

หลักสูตรสถานศึกษา

โรงเรียนบ้านเขาทับควาย

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2563)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

โรงเรียนบ้านเขาทับควาย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๓๐/ ๒๕๖๑ ลงวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) โดยมีคำสั่งให้โรงเรียนดำเนินการใช้หลักสูตรในปีการศึกษา ๒๕๖๑ โดยให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ มัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ ในปีการศึกษา ๒๕๖๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ และ ๕ มัธยมศึกษาปีที่ ๒ และ ๕ ในปีการศึกษา ๒๕๖๒ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ และ ๖ มัธยมศึกษาปีที่ ๓ และ ๖ ในปีการศึกษา ๒๕๖๓ และอ้างถึงคำสั่ง สพฐ.ที่ ๙๒๑/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑ เรื่องยกเลิกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ และ อ้างถึงคำสั่ง สพฐ.ที่ ๙๒๒/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑ เรื่อง ปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของกระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านเขาทับควาย จึงได้ทำการปรับปรุง หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านเขาทับควาย ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๓ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และเป็นกรอบในการวางแผนและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ โดยมีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียน ตลอดจนเกณฑ์การวัดประเมินผลให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้โรงเรียนสามารถกำหนดทิศทางในการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละระดับตามความพร้อมและจุดเน้น โดยมีกรอบแกนกลางเป็นแนวทางที่ชัดเจนเพื่อตอบสนองนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ มีความพร้อมในการก้าวสู่สังคมคุณภาพ มีความรู้อย่างแท้จริง และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ช่วยทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในทุกระดับเห็นผลคาดหวังที่ต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ชัดเจนตลอดแนว ซึ่งจะสามารถช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาร่วมกันพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมั่นใจ ทำให้การจัดทำหลักสูตรในระดับสถานศึกษามีคุณภาพและมีความเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความชัดเจนเรื่องการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และช่วยแก้ปัญหาการเทียบโอนระหว่างสถานศึกษา ดังนั้นในการพัฒนาหลักสูตรในทุกระดับตั้งแต่ระดับชาติจนกระทั่งถึงสถานศึกษา จะต้องสะท้อนคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งเป็นกรอบทิศทางในการจัดการศึกษาทุกรูปแบบ และครอบคลุมผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ ทุกฝ่าย ที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ในการวางแผน ดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

■ *โรงเรียนบ้านเขาทับควาย*

สารบัญ

ส่วนที่ ๑ ส่วนนำ

- **วิสัยทัศน์** 4
- **สมรรถนะสำคัญ** 5
- **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** 5

ส่วนที่ ๒ โครงสร้างเวลาเรียน

- **ระดับประถมศึกษา** 10
- **ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น** 18

การจัดรายวิชา

- **ระดับประถมศึกษา** 23
- **ระดับมัธยมศึกษา** 23

ส่วนที่ ๓ สาระการเรียนรู้ มาตรฐาน ตัวชี้วัด และคำอธิบายรายวิชา

- **ระดับประถมศึกษา** 32

สาระการเรียนรู้ภาษาไทย 40

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 66

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 90

สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 154

สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา 198

สาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา 217

สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ 237

สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ : ภาษาอังกฤษ 248

■ **ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น** 275

สาระการเรียนรู้ภาษาไทย 277

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 288

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 304

สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 373

สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา 410

สาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา 434

สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ 455

สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ : ภาษาอังกฤษ 466

ส่วนที่ ๔ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 484

ส่วนที่ ๕ เกณฑ์การจบหลักสูตร 506

■ เกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา

■ เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ส่วนที่ ๑ ส่วนนำ

- วิสัยทัศน์
- สมรรถนะสำคัญ
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์

■ วิสัยทัศน์

นักเรียนโรงเรียนบ้านเขาทับควาย อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น เป็นคนดี มีความรู้ สู่ความเป็นเลิศ อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

■ พันธกิจ

1) จัดการศึกษาปฐมวัย

2) จัดการศึกษาภาคบังคับ

3) พัฒนานักเรียนให้อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น

4) ส่งเสริมนักเรียนให้เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม

5) ส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถพิเศษสู่ความเป็นเลิศ

6) สร้างนักเรียนให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

■ เป้าประสงค์

1) เด็กปฐมวัยมีความพร้อมสู่การศึกษาภาคบังคับ

2) นักเรียนสำเร็จการศึกษาภาคบังคับ

3) นักเรียน อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น

4) นักเรียนเป็นคนดี มีคุณธรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์

5) นักเรียนได้รับการส่งเสริมความเป็นเลิศ

6) นักเรียนรู้รักษ์ในชุมชนของตน และสามารถปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีได้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านเขาทับควาย มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนด จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑จำนวน ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรค์ต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้ มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบ ที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และ การอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี ด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงานการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรโรงเรียนบ้านเขาทับควาย มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทย
๘. มีจิตสาธารณะ

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

๑. ภาษาไทย
๒. คณิตศาสตร์
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๔. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา
๖. ศิลปะ
๗. การงานอาชีพ
๘. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำคัญ ของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือ ในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

ส่วนที่ ๒ โครงสร้างหลักสูตร

- ระดับประถมศึกษา
- ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ที่ ๙๒๒/๒๕๖๑
เรื่อง การปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

อนุสนธิคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๓๐/๒๕๖๑ สั่ง ณ วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพื่อให้สถานศึกษาพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ สพฐ. ๒๙๓/๒๕๕๑ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวิธีการจัดการศึกษา ดังนั้น เพื่อให้สถานศึกษาสามารถบริหารจัดการเวลาเรียนได้เหมาะสมกับบริบทและจุดเน้นของสถานศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในคราวประชุมคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งที่ ๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๑ จึงปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียนให้มีความยืดหยุ่น ดังนี้

๑. ระดับประถมศึกษา

๑) ปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท จุดเน้นของสถานศึกษา และศักยภาพของผู้เรียน โดยจัดเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับสาระประวัติศาสตร์ ๔๐ ชั่วโมงต่อปี ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนพื้นฐานรวม จำนวน ๘๔๐ ชั่วโมงต่อปี และผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

๒) จัดเวลาเรียนเพิ่มเติม โดยจัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับจุดเน้นและความพร้อมของสถานศึกษา และเกณฑ์การจบหลักสูตร เฉพาะระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ สถานศึกษาอาจจัดให้เป็นเวลาสำหรับสาระการเรียนรู้พื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๓) จัดเวลาสำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมงต่อปี

๔) จัดเวลาเรียนรวมทั้งหมด ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของสถานศึกษา ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงศักยภาพและพัฒนาการตามช่วงวัยของผู้เรียนและเกณฑ์การจบหลักสูตร

๒ / ๒.ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น...

๒. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

๑) ปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท จุดเน้นของสถานศึกษา และศักยภาพของผู้เรียน โดยจัดเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับสาระประวัติศาสตร์ ๔๐ ชั่วโมงต่อปี หรือ ๑ หน่วยกิตต่อปี ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนพื้นฐานรวม จำนวน ๘๘๐ ชั่วโมงต่อปี หรือ ๒๒ หน่วยกิตต่อปี และผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด และสอดคล้องกับเกณฑ์การจบหลักสูตร

๒) จัดเวลาเรียนเพิ่มเติม โดยจัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับจุดเน้นและความพร้อมของสถานศึกษา และเกณฑ์การจบหลักสูตร

๓) จัดเวลาสำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมงต่อปี

๔) จัดเวลาเรียนรวมทั้งหมด ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของสถานศึกษา ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงศักยภาพและพัฒนาการตามช่วงวัยของผู้เรียนและเกณฑ์การจบหลักสูตร

๓. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

๑) ปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท จุดเน้นของสถานศึกษา และศักยภาพของผู้เรียน โดยจัดเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับสาระประวัติศาสตร์ รวม ๓ ปี จำนวน ๘๐ ชั่วโมง หรือ ๒ หน่วยกิต ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนพื้นฐานรวม ๓ ปี จำนวน ๑,๖๔๐ ชั่วโมง หรือ ๔๑ หน่วยกิต และผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด และสอดคล้องกับเกณฑ์การจบหลักสูตร

๒) จัดเวลาเรียนเพิ่มเติม โดยจัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับจุดเน้นและความพร้อมของสถานศึกษา และเกณฑ์การจบหลักสูตร

๓) จัดเวลาสำหรับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน รวม ๓ ปี จำนวน ๓๖๐ ชั่วโมง

๔) จัดเวลาเรียนรวมทั้งหมด ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของสถานศึกษา ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงศักยภาพและพัฒนาการตามช่วงวัยของผู้เรียนและเกณฑ์การจบหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนบ้านเขาทับควาย : ระดับประถมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน(ชั่วโมง/สัปดาห์)					
	ระดับประถมศึกษา					
	ป. ๑	ป. ๒	ป. ๓	ป. ๔	ป. ๕	ป. ๖
●กลุ่มสาระการเรียนรู้						
๑. ภาษาไทย	๕	๕	๕	๓	๓	๓
๒. คณิตศาสตร์	๕	๕	๕	๓	๓	๓
๓.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑	๑	๑	๓	๓	๓
๔. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๑	๑	๑	๒	๒	๒
- ภูมิศาสตร์ / เศรษฐศาสตร์						
- พุทธศาสนา /หน้าที่พลเมือง						
- ประวัติศาสตร์	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา	๑	๑	๑	๒	๒	๒
๖. ศิลปะ	๑	๑	๑	๒	๒	๒
๗. การงานอาชีพ	๑	๑	๑	๒	๒	๒
๘. ภาษาต่างประเทศ	๕	๕	๕	๓	๓	๓
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	**๒๑**	**๒๑**	**๒๑**	**๒๑**	**๒๑**	**๒๑**
●รายวิชาเพิ่มเติม						
วิทยาการคำนวณ	๑	๑	๑	๑	๑	๑
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	**๑**	**๑**	**๑**	**๑**	**๑**	**๑**
●กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
กิจกรรมแนะแนว	๑	๑	๑	๑	๑	๑
กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	๒	๒	๒	๒	๒	๒
กิจกรรมชุมนุม						
กิจกรรมสาธารณประโยชน์						
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**๓**	**๓**	**๓**	**๓**	**๓**	**๓**
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	๒๕			๒๕		
■ กิจกรรมนอกเวลาเรียน						
กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน : ห้องสมุด	๑	๑	๑	๑	๑	-
กิจกรรมเขียนไทย : คำพื้นฐาน	๑	๑	๑	๑	๑	-
กิจกรรมคณิตคิดเร็ว : ท่องสูตรคูณ	๑	๑	๑	๑	๑	-
กิจกรรมท่องอาขยาย	๑	๑	๑	๑	๑	-
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม	๑	๑	๑	๑	๑	๑
กิจกรรมยกระดับ O-Net				-	-	๔

หมายเหตุกิจกรรมนอกเวลาเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ นั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีมติให้ดำเนินการเพื่อจัดกิจกรรมสอนเสริมเติมเต็มให้นักเรียนโดยไม่นำผลการประเมินไปคิดรวมและตัดสินการเลื่อนชั้นของนักเรียน

■โครงสร้างหลักสูตรเวลาเรียนระดับประถมศึกษา เวลาเรียน : ปีการศึกษา/ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน(ชั่วโมง/ปีการศึกษา)					
	ระดับประถมศึกษา					
	ป. ๑	ป. ๒	ป. ๓	ป. ๔	ป. ๕	ป. ๖
●กลุ่มสาระการเรียนรู้						
๑.ภาษาไทย	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐
๒. คณิตศาสตร์	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐
๓.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๔๐	๔๐	๔๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐
๔. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๘๐	๘๐	๘๐			
- ภูมิศาสตร์ / เศรษฐศาสตร์				๘๐	๘๐	๘๐
- พุทธศาสนา /หน้าที่พลเมือง						
- ประวัติศาสตร์				๔๐	๔๐	๔๐
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา	๔๐	๔๐	๔๐	๘๐	๘๐	๘๐
๖. ศิลปะ	๔๐	๔๐	๔๐	๘๐	๘๐	๘๐
๗. การงานอาชีพ	๔๐	๔๐	๔๐	๘๐	๘๐	๘๐
๘. ภาษาต่างประเทศ	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	**๘๔๐**	**๘๔๐**	**๘๔๐**	**๘๔๐**	**๘๔๐**	**๘๔๐**
●รายวิชาเพิ่มเติม						
วิทยาการคำนวณ	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	**๔๐**	**๔๐**	**๔๐**	**๔๐**	**๔๐**	**๔๐**
●กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
กิจกรรมแนะแนว/โฮมรูม	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐
กิจกรรมชุมนุม/ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้/งานอาชีพ						
กิจกรรมสาธารณประโยชน์						
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**๑๒๐**	**๑๒๐**	**๑๒๐**	**๑๒๐**	**๑๒๐**	**๑๒๐**
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	**๑,๐๐๐**			**๑,๐๐๐**		
■ กิจกรรมนอกเวลาเรียน						
กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน : ห้องสมุด	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	-
กิจกรรมเขียนไทย : คำพื้นฐาน	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	-
กิจกรรมคณิตคิดเร็ว : ท่องสูตรคูณ	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	-
กิจกรรมท่องอาขยาย	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	-
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
กิจกรรมยกระดับ O-Net				-	-	๑๖๐

หมายเหตุกิจกรรมนอกเวลาเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ นั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีมติให้ดำเนินการเพื่อจัดกิจกรรมสอนเสริมเติมเต็มให้นักเรียนโดยไม่นำผลการวัดและประเมินผลผู้เรียนไปคิดรวมและตัดสินการเลื่อนชั้นของนักเรียน

โครงสร้างหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

รหัสวิชา	กลุ่มสาระการเรียนรู้	ชื่อวิชา / ชื่อกิจกรรม	เวลาเรียน (น้ำหนัก) (ชม./สัปดาห์)	เวลาเรียน (รายปี) (ชม./ปี)
รายวิชาพื้นฐาน			**๒๑**	**(๘๔๐)**
ท ๑๑๑๐๑	ภาษาไทย	ภาษาไทย ๑	๕	๒๐๐
ค ๑๑๑๐๑	คณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์ ๑	๕	๒๐๐
ว๑๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์ ๑	๑	๔๐
ส ๑๑๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	สังคมศึกษา ๑	๑	๔๐
		- ภูมิศาสตร์ / เศรษฐศาสตร์		
		- พุทธศาสนา /หน้าที่พลเมือง		
ส ๑๑๑๐๒		ประวัติศาสตร์ ๑	๑	๔๐
พ ๑๑๑๐๑	สุขศึกษา-พลศึกษา	สุขศึกษาและพลศึกษา ๑	๑	๔๐
ศ ๑๑๑๐๑	ศิลปะ	ศิลปะ ๑	๑	๔๐
ง ๑๑๑๐๑	การงานอาชีพ	การงานอาชีพ ๑	๑	๔๐
อ ๑๑๑๐๑	ภาษาต่างประเทศ	ภาษาอังกฤษ ๑	๕	๒๐๐
รายวิชาเพิ่มเติม			**๑**	**๔๐**
ว ๑๑๒๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาการคำนวณ ๑	๑	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			**๓**	**(๑๒๐)**
ก ๑๑๙๐๑	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	แนะแนว-โฮมรูม	๑	๔๐
ก ๑๑๙๐๒	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ลูกเสือ-เนตรนารี	๒	๘๐
ก ๑๑๙๐๓	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชุมนุม ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		
ก ๑๑๙๐๔	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมสาธารณประโยชน์		
	รวม		**๒๕**	**๑,๐๐๐**

โครงการกิจกรรมเสริมเติมเต็มเพื่อเพิ่มศักยภาพนักเรียน
ชั้น ป.๑-๓ จำนวน ๕ ชั่วโมง / สัปดาห์ (นอกเวลาเรียน)

กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน : ห้องสมุด	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมเขียนไทย : คำพื้นฐาน	เวลา	๒ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมคณิตคิดเร็ว : ท่องสูตรคูณ	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมท่องอาขยาย	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์

โครงสร้างหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

รหัสวิชา	กลุ่มสาระการเรียนรู้	ชื่อวิชา / ชื่อกิจกรรม	เวลาเรียน (น้ำหนัก) (ชม./สัปดาห์)	เวลาเรียน (รายปี) (ชม./ปี)
รายวิชาพื้นฐาน			**๒๑**	**(๘๔๐)**
ท ๑๒๑๐๑	ภาษาไทย	ภาษาไทย ๒	๕	๒๐๐
ค ๑๒๑๐๑	คณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์ ๒	๕	๒๐๐
ว๑๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์ ๒	๑	๔๐
ส ๑๒๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	สังคมศึกษา ๒	๑	๔๐
		- ภูมิศาสตร์ / เศรษฐศาสตร์		
		- พุทธศาสนา /หน้าที่พลเมือง		
ส ๑๒๑๐๒		ประวัติศาสตร์ ๒	๑	๔๐
พ ๑๒๑๐๑	สุขศึกษา-พลศึกษา	สุขศึกษาและพลศึกษา ๒	๑	๔๐
ศ ๑๒๑๐๑	ศิลปะ	ศิลปะ ๒	๑	๔๐
ง ๑๒๑๐๑	การงานอาชีพ	การงานอาชีพ ๒	๑	๔๐
อ ๑๒๑๐๑	ภาษาต่างประเทศ	ภาษาอังกฤษ ๒	๕	๒๐๐
รายวิชาเพิ่มเติม			**๑**	**๔๐**
ว ๑๒๒๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาการคำนวณ ๒	๑	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			**๓**	**(๑๒๐)**
ก ๑๒๙๐๑	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	แนะแนว-โฮมรูม	๑	๔๐
ก ๑๒๙๐๒	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ลูกเสือ-เนตรนารี	๒	๘๐
ก ๑๒๙๐๓	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชุมนุม ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		
ก ๑๒๙๐๔	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมสาธารณประโยชน์		
	รวม		**๒๕**	**๑,๐๐๐**

โครงการกิจกรรมเสริมเติมเต็มเพื่อเพิ่มศักยภาพนักเรียน
ชั้น ป.๑-๓ จำนวน ๕ ชั่วโมง / สัปดาห์ (นอกเวลาเรียน)

กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน : ห้องสมุด	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมเขียนไทย : คำพื้นฐาน	เวลา	๒ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมคณิตคิดเร็ว : ท่องสูตรคูณ	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมท่องอาขยาย	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์

โครงสร้างหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

รหัสวิชา	กลุ่มสาระการเรียนรู้	ชื่อวิชา / ชื่อกิจกรรม	เวลาเรียน (น้ำหนัก) (ชม./สัปดาห์)	เวลาเรียน (รายปี) (ชม./ปี)
รายวิชาพื้นฐาน			**๒๑**	**(๘๔๐)**
ท ๑๓๑๐๑	ภาษาไทย	ภาษาไทย ๓	๕	๒๐๐
ค ๑๓๑๐๑	คณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์ ๓	๕	๒๐๐
ว ๑๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์ ๓	๑	๔๐
ส ๑๓๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	สังคมศึกษา ๓	๑	๔๐
		- ภูมิศาสตร์ / เศรษฐศาสตร์		
		- พุทธศาสนา /หน้าที่พลเมือง		
ส ๑๓๑๐๒		ประวัติศาสตร์ ๓	๑	๔๐
พ ๑๓๑๐๑	สุขศึกษา-พลศึกษา	สุขศึกษาและพลศึกษา ๓	๑	๔๐
ศ ๑๓๑๐๑	ศิลปะ	ศิลปะ ๓	๑	๔๐
ง ๑๓๑๐๑	การงานอาชีพ	การงานอาชีพ ๓	๑	๔๐
อ ๑๓๑๐๓	ภาษาต่างประเทศ	ภาษาอังกฤษ ๓	๕	๒๐๐
รายวิชาเพิ่มเติม			**๑**	**๔๐**
ว ๑๓๒๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาการคำนวณ ๓	๑	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			**๓**	**(๑๒๐)**
ก ๑๓๙๐๑	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	แนะแนว-โฮมรูม	๑	๔๐
ก ๑๓๙๐๒	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ลูกเสือ-เนตรนารี	๒	๘๐
ก ๑๓๙๐๓	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชุมนุม ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		
ก ๑๓๙๐๔	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมสาธารณประโยชน์		
	รวม		**๒๕**	**๑,๐๐๐**

โครงการกิจกรรมเสริมเติมเต็มเพื่อเพิ่มศักยภาพนักเรียน
ชั้น ป.๑-๓ จำนวน ๕ ชั่วโมง / สัปดาห์ (นอกเวลาเรียน)

กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน : ห้องสมุด	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมเขียนไทย : คำพื้นฐาน	เวลา	๒ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมคณิตคิดเร็ว : ท่องสูตรคูณ	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมท่องอาขยาย	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์

โครงสร้างหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

รหัสวิชา	กลุ่มสาระการเรียนรู้	ชื่อวิชา / ชื่อกิจกรรม	เวลาเรียน (น้ำหนัก) (ชม./สัปดาห์)	เวลาเรียน (รายปี) (ชม./ปี)
รายวิชาพื้นฐาน			**๒๑**	**(๘๔๐)**
ท ๑๔๑๐๑	ภาษาไทย	ภาษาไทย ๔	๓	๑๒๐
ค ๑๔๑๐๑	คณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์ ๔	๓	๑๒๐
ว ๑๔๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์ ๔	๓	๑๒๐
ส ๑๔๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	สังคมศึกษา ๔	๒	๘๐
		- ภูมิศาสตร์ / เศรษฐศาสตร์		
		- พุทธศาสนา /หน้าที่พลเมือง		
ส ๑๔๑๐๒		ประวัติศาสตร์ ๔	๑	๔๐
พ ๑๔๑๐๑	สุขศึกษา-พลศึกษา	สุขศึกษาและพลศึกษา ๔	๒	๘๐
ศ ๑๔๑๐๑	ศิลปะ	ศิลปะ ๔	๒	๘๐
ง ๑๔๑๐๑	การงานอาชีพ	การงานอาชีพ ๔	๒	๘๐
อ ๑๔๑๐๓	ภาษาต่างประเทศ	ภาษาอังกฤษ ๔	๓	๑๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม			**๑**	**๔๐**
ว ๑๔๒๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาการคำนวณ ๔	๑	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			**๓**	**(๑๒๐)**
ก ๑๔๙๐๑	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	แนะแนว-โฮมรูม	๑	๔๐
ก ๑๔๙๐๒	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ลูกเสือ-เนตรนารี	๒	๘๐
ก ๑๔๙๐๓	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชุมนุม ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		
ก ๑๔๙๐๔	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมสาธารณประโยชน์		
	รวม		**๒๕**	**๑,๐๐๐**

โครงการกิจกรรมเสริมเติมเต็มเพื่อเพิ่มศักยภาพนักเรียน
ชั้น ป.๔-๖ จำนวน ๕ ชั่วโมง / สัปดาห์ (นอกเวลาเรียน)

กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน : ห้องสมุด	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมเขียนไทย : คำพื้นฐาน	เวลา	๒ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมคณิตคิดเร็ว : ท่องสูตรคูณ	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรม STEM ศึกษา	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์

โครงสร้างหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

รหัสวิชา	กลุ่มสาระการเรียนรู้	ชื่อวิชา / ชื่อกิจกรรม	เวลาเรียน (น้ำหนัก) (ชม./สัปดาห์)	เวลาเรียน (รายปี) (ชม./ปี)
รายวิชาพื้นฐาน			**๒๑**	**(๘๔๐)**
ท ๑๕๑๐๑	ภาษาไทย	ภาษาไทย ๕	๓	๑๒๐
ค ๑๕๑๐๑	คณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์ ๕	๓	๑๒๐
ว ๑๕๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์ ๕	๓	๑๒๐
ส ๑๕๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	สังคมศึกษา ๕	๒	๘๐
		- ภูมิศาสตร์ / เศรษฐศาสตร์		
		- พุทธศาสนา /หน้าที่พลเมือง		
ส ๑๕๑๐๒		ประวัติศาสตร์ ๕	๑	๔๐
พ ๑๕๑๐๑	สุขศึกษา-พลศึกษา	สุขศึกษาและพลศึกษา ๕	๒	๘๐
ศ ๑๕๑๐๑	ศิลปะ	ศิลปะ ๕	๒	๘๐
ง ๑๕๑๐๑	การงานอาชีพ	การงานอาชีพ ๕	๒	๘๐
อ ๑๕๑๐๑	ภาษาต่างประเทศ	ภาษาอังกฤษ ๕	๓	๑๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม			**๑**	**๔๐**
ว ๑๕๒๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาการคำนวณ ๕	๑	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			**๓**	**(๑๒๐)**
ก ๑๕๙๐๑	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	แนะแนว-โฮมรูม	๑	๔๐
ก ๑๕๙๐๒	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ลูกเสือ-เนตรนารี	๒	๘๐
ก ๑๕๙๐๓	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชุมนุม ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		
ก ๑๕๙๐๔	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมสาธารณประโยชน์		
	รวม		**๒๕**	**๑,๐๐๐**

โครงการกิจกรรมเสริมเติมเต็มเพื่อเพิ่มศักยภาพนักเรียน
ชั้น ป.๔-๖ จำนวน ๕ ชั่วโมง / สัปดาห์ (นอกเวลาเรียน)

กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน : ห้องสมุด	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมเขียนไทย : คำพื้นฐาน	เวลา	๒ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมคณิตคิดเร็ว : ท่องสูตรคูณ	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรม STEM ศึกษา	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์

โครงสร้างหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

รหัสวิชา	กลุ่มสาระการเรียนรู้	ชื่อวิชา / ชื่อกิจกรรม	เวลาเรียน (น้ำหนัก) (ชม./สัปดาห์)	เวลาเรียน (รายปี) (ชม./ปี)
รายวิชาพื้นฐาน			**๒๑**	**(๘๔๐)**
ท ๑๖๑๐๑	ภาษาไทย	ภาษาไทย ๖	๓	๑๒๐
ค ๑๖๑๐๑	คณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์ ๖	๓	๑๒๐
ว๑๖๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาศาสตร์ ๖	๓	๑๒๐
ส ๑๖๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	สังคมศึกษา ๖	๒	๘๐
		- ภูมิศาสตร์ / เศรษฐศาสตร์		
		- พุทธศาสนา /หน้าที่พลเมือง		
ส ๑๖๑๐๒		ประวัติศาสตร์ ๖	๑	๔๐
พ ๑๖๑๐๑	สุขศึกษา-พลศึกษา	สุขศึกษาและพลศึกษา ๖	๒	๘๐
ศ ๑๖๑๐๑	ศิลปะ	ศิลปะ ๖	๒	๘๐
ง ๑๖๑๐๑	การงานอาชีพ	การงานอาชีพ ๖	๒	๘๐
อ ๑๖๑๐๑	ภาษาต่างประเทศ	ภาษาอังกฤษ ๖	๓	๑๒๐
รายวิชาเพิ่มเติม			**๑**	**๔๐**
ว ๑๖๒๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	วิทยาการคำนวณ ๖	๑	๔๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			**๓**	**(๑๒๐)**
ก ๑๖๙๐๑	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	แนะแนว-โฮมรูม	๑	๔๐
ก ๑๖๙๐๒	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ลูกเสือ-เนตรนารี	๒	๘๐
ก ๑๖๙๐๓	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชุมนุม ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้		
ก ๑๖๙๐๔	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กิจกรรมสาธารณประโยชน์		
	รวม		**๒๕**	**๑,๐๐๐**

โครงการกิจกรรมเสริมเติมเต็มเพื่อเพิ่มศักยภาพนักเรียน
ชั้น ป.๔-๖ จำนวน ๕ ชั่วโมง / สัปดาห์ (นอกเวลาเรียน)

กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมยกระดับ O-Net : ภาษาไทย	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมยกระดับ O-Net : คณิตศาสตร์	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมยกระดับ O-Net : วิทยาศาสตร์	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์
กิจกรรมยกระดับ O-Net : ภาษาอังกฤษ	เวลา	๑ ชม/สัปดาห์

โครงสร้างหลักสูตรเวลาเรียนโรงเรียนบ้านเขาทับควายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน : สัปดาห์ (ชั่วโมง)					
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓	
	ภาค ๑	ภาค ๒	ภาค ๑	ภาค ๒	ภาค ๑	ภาค ๒
●กลุ่มสาระการเรียนรู้						
๑. ภาษาไทย	๓	๓	๓	๓	๓	๓
๒. คณิตศาสตร์	๓	๓	๓	๓	๓	๓
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๓	๓	๓	๓	๓	๓
๔. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ภูมิศาสตร์-เศรษฐศาสตร์- และ หน้าที่พลเมือง)	๓	๓	๓	๓	๓	๓
- ประวัติศาสตร์	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา	๒	๒	๒	๒	๒	๒
๖. ศิลปะ	๒	๒	๒	๒	๒	๒
๗. การงานอาชีพ	๒	๒	๒	๒	๒	๒
๘. ภาษาต่างประเทศ	๓	๓	๓	๓	๓	๓
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๒๒	๒๒	๒๒	๒๒	๒๒	๒๒
●รายวิชาเพิ่มเติม						
การจัดรายวิชาเพิ่มเติม จาก ๘ กลุ่มสาระเติม หรือ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นไปตามความพร้อมและจุดเน้นของสถานศึกษากำหนด ทั้งนี้ต้องไม่เกินภาคเรียนละ ๒.๕ หน่วยกิต (๕ ชั่วโมง:สัปดาห์)	๕	๕	๕	๕	๕	๕
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๕	๕	๕	๕	๕	๕
●กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
กิจกรรมแนะแนว	๑	๑	๑	๑	๑	๑
กิจกรรมชุมนุม	๑	๑	๑	๑	๑	๑
กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	๑	๑	๑	๑	๑	๑
กิจกรรมสาธารณประโยชน์						
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๓	๓	๓	๓	๓	๓
รวมเวลาเรียน ชั่วโมง : สัปดาห์	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
รวมเวลาเรียน ชั่วโมง : ภาคเรียน	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
เวลาเรียน ชั่วโมง : ปีการศึกษา	๑,๒๐๐		๑,๒๐๐		๑,๒๐๐	

■ โครงสร้างหลักสูตรเวลาเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เวลาเรียน : ภาคเรียน หน่วยกิต/ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน : ภาคเรียน หน่วยกิต/ชั่วโมง					
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒		ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓	
	ภาค ๑	ภาค ๒	ภาค ๑	ภาค ๒	ภาค ๑	ภาค ๒
●กลุ่มสาระการเรียนรู้						
๑. ภาษาไทย	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)
๒. คณิตศาสตร์	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)
๔. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ภูมิศาสตร์-เศรษฐศาสตร์-และ หน้าที่พลเมือง)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)
- ประวัติศาสตร์	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)
๕. สุขศึกษาและพลศึกษา	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)
๖. ศิลปะ	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)
๗. การงานอาชีพ	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)
๘. ภาษาต่างประเทศ	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)	๑.๕(๖๐)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๑๑(๔๔๐)	๑๑(๔๔๐)	๑๑(๔๔๐)	๑๑(๔๔๐)	๑๑(๔๔๐)	๑๑(๔๔๐)
●รายวิชาเพิ่มเติม						
ภาษาไทยเพิ่มเติม	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	-	-	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	-	-	-	-	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มเติม	-	-	-	-	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)
สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมเพิ่มเติม	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)
ศิลปะเพิ่มเติม	-	-	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	-	-
สุขศึกษาและพลศึกษาเพิ่มเติม	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)	-	-	-	-
การงานอาชีพเพิ่มเติม	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	๑.๐(๔๐)	-	-
ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม	-	-	-	-	(๐.๕/๒๐)	(๐.๕/๒๐)
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๒.๕(๑๐๐)	๒.๕(๑๐๐)	๒.๕(๑๐๐)	๒.๕(๑๐๐)	๒.๕(๑๐๐)	๒.๕(๑๐๐)
●กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
กิจกรรมแนะแนว	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐
กิจกรรมชุมนุม	๑	๑	๑	๑	๑	๑
กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี	๑	๑	๑	๑	๑	๑
กิจกรรมสาธารณประโยชน์						
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๖๐	๖๐	๖๐	๖๐	๖๐	๖๐
รวมเวลาเรียนชั่วโมง/ภาคเรียน	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐	๖๐๐
เวลาเรียนชั่วโมง/ปีการศึกษา	๑,๒๐๐		๑,๒๐๐		๑,๒๐๐	

โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

ภาคเรียน ๑				ภาคเรียน ๒			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน	
		หน่วยกิต	ชั่วโมง			หน่วยกิต	ชั่วโมง
ท๒๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๑.๕	๖๐	ท๒๑๑๐๒	ภาษาไทย ๒	๑.๕	๖๐
ค๒๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๑.๕	๖๐	ค๒๑๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๒	๑.๕	๖๐
ว๒๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๑	๑.๕	๖๐	ว๒๑๑๐๒	วิทยาศาสตร์ ๒	๑.๕	๖๐
ส๒๑๑๐๑	สังคมศึกษา ๑	๑.๕	๖๐	ส๒๑๑๐๓	สังคมศึกษา ๒	๑.๕	๖๐
ส๒๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	๐.๕	๒๐	ส๒๑๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๒	๐.๕	๒๐
พ๒๑๑๐๑	สุขศึกษา ๑	๐.๕	๒๐	พ๒๑๑๐๓	สุขศึกษา ๒	๐.๕	๒๐
พ๒๑๑๐๒	พลศึกษา ๑	๐.๕	๒๐	พ๒๑๑๐๔	พลศึกษา ๒	๐.๕	๒๐
ศ๒๑๑๐๑	ศิลปะ ๑	๐.๕	๒๐	ศ๒๑๑๐๓	ศิลปะ๒	๐.๕	๒๐
ศ๒๑๑๐๒	ดนตรี ๑	๐.๕	๒๐	ศ๒๑๑๐๔	ดนตรี ๒	๐.๕	๒๐
ง๒๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๑.๐	๔๐	ง๒๑๑๐๒	การงานอาชีพ ๒	๑.๐	๔๐
อ๒๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	๑.๕	๖๐	อ๒๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	๑.๕	๖๐
	รวมวิชาพื้นฐาน	๑๑	๔๔๐		รวมวิชาพื้นฐาน	๑๑	๔๔๐
	รายวิชาเพิ่มเติม				รายวิชาเพิ่มเติม		
ท๒๑๒๐๑	ภาษาไทย เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐	ท๒๑๒๐๒	ภาษาไทย เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐
ส๒๑๒๐๑	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐	ส๒๑๒๐๒	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐
พ๒๑๒๐๑	พลศึกษา เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐	พ๒๑๒๐๑	พลศึกษา เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐
ง๒๑๒๐๑	การงานอาชีพ เพิ่มเติม	๑.๐	๔๐	ง๒๑๒๐๒	การงานอาชีพ เพิ่มเติม	๑.๐	๔๐
	รวมวิชาเพิ่มเติม	๒.๕	๑๐๐		รวมวิชาเพิ่มเติม	๒.๕	๑๐๐
	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
ก๒๑๙๐๑	แนะแนว		๒๐	ก๒๑๙๐๕	แนะแนว		๒๐
ก๒๑๙๐๒	ชุมนุม		๒๐	ก๒๑๙๐๖	ชุมนุม		๒๐
ก๒๑๙๐๓	ลูกเสือ-เนตรนารี		๑๓	ก๒๑๙๐๗	ลูกเสือ-เนตรนารี		๑๓
ก๒๑๙๐๔	สาธารณประโยชน์		๗	ก๒๑๙๐๘	สาธารณประโยชน์		๗
	รวมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐		รวมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
รวมจำนวนชั่วโมง/หน่วยกิต/ภาคเรียน		๑๓.๕	๖๐๐	รวมจำนวนชั่วโมง/หน่วยกิต/ภาคเรียน		๑๓.๕	๖๐๐

โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

ภาคเรียน ๑				ภาคเรียน ๒			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน	
		หน่วยกิต	ชั่วโมง			หน่วยกิต	ชั่วโมง
ท๒๒๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๑.๕	๖๐	ท๒๒๑๐๒	ภาษาไทย ๔	๑.๕	๖๐
ค๒๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๑.๕	๖๐	ค๒๒๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๔	๑.๕	๖๐
ว๒๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๓	๑.๕	๖๐	ว๒๒๑๐๒	วิทยาศาสตร์ ๔	๑.๕	๖๐
ส๒๒๑๐๑	สังคมศึกษา ๓	๑.๕	๖๐	ส๒๒๑๐๓	สังคมศึกษา ๔	๑.๕	๖๐
ส๒๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	๐.๕	๒๐	ส๒๒๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	๐.๕	๒๐
พ๒๒๑๐๑	สุขศึกษา๓	๐.๕	๒๐	พ๒๒๑๐๓	สุขศึกษา๔	๐.๕	๒๐
พ๒๒๑๐๒	พลศึกษา ๓	๐.๕	๒๐	พ๒๒๑๐๔	พลศึกษา ๔	๐.๕	๒๐
ศ๒๒๑๐๑	ศิลปะ ๓	๐.๕	๒๐	ศ๒๒๑๐๓	ศิลปะ ๔	๐.๕	๒๐
ศ๒๒๑๐๒	ดนตรี ๓	๐.๕	๒๐	ศ๒๒๑๐๔	ดนตรี ๔	๐.๕	๒๐
ง๒๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	๑.๐	๔๐	ง๒๒๑๐๒	การงานอาชีพ ๔	๑.๐	๔๐
อ๒๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	๑.๕	๖๐	อ๒๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	๑.๕	๖๐
	รวมวิชาพื้นฐาน	๑๑	๔๔๐		รวมวิชาพื้นฐาน	๑๑	๔๔๐
	รายวิชาเพิ่มเติม				รายวิชาเพิ่มเติม		
ส๒๒๒๐๑	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐	ส๒๒๒๐๒	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐
ศ๒๒๒๐๑	ศิลปะ เพิ่มเติม	๑.๐	๔๐	ศ๒๒๒๐๒	ศิลปะ เพิ่มเติม	๑.๐	๔๐
ง๒๒๒๐๑	การงานอาชีพ เพิ่มเติม	๑.๐	๔๐	ง๒๒๒๐๒	การงานอาชีพ เพิ่มเติม	๑.๐	๔๐
	รวมวิชาเพิ่มเติม	๒.๕	๑๐๐		รวมวิชาเพิ่มเติม	๒.๕	๑๐๐
	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
ก๒๒๙๐๑	แนะแนว		๒๐	ก๒๒๙๐๕	แนะแนว		๒๐
ก๒๒๙๐๒	ชุมนุม (พุทธศาสนา)		๒๐	ก๒๒๙๐๖	ชุมนุม (พุทธศาสนา)		๒๐
ก๒๒๙๐๓	ลูกเสือ-เนตรนารี		๑๓	ก๒๒๙๐๗	ลูกเสือ-เนตรนารี		๑๓
ก๒๒๙๐๔	สาธารณประโยชน์		๗	ก๒๒๙๐๘	สาธารณประโยชน์		๗
	รวมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐		รวมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
รวมจำนวนชั่วโมง/หน่วยกิต/ภาคเรียน		๑๓.๕	๖๐๐	รวมจำนวนชั่วโมง/หน่วยกิต/ภาคเรียน		๑๓.๕	๖๐๐

โครงสร้างหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี

ภาคเรียน ๑				ภาคเรียน ๒			
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน	
		หน่วยกิต	ชั่วโมง			หน่วยกิต	ชั่วโมง
ท๒๓๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๑.๕	๖๐	ท๒๓๑๐๒	ภาษาไทย ๖	๑.๕	๖๐
ค๒๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๑.๕	๖๐	ค๒๓๑๐๒	คณิตศาสตร์ ๖	๑.๕	๖๐
ว๒๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๕	๑.๕	๖๐	ว๒๓๑๐๒	วิทยาศาสตร์ ๖	๑.๕	๖๐
ส๒๓๑๐๑	สังคมศึกษา ๕	๑.๕	๖๐	ส๒๓๑๐๓	สังคมศึกษา ๖	๑.๕	๖๐
ส๒๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	๐.๕	๒๐	ส๒๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๖	๐.๕	๒๐
พ๒๓๑๐๑	สุขศึกษา ๕	๐.๕	๒๐	พ๒๓๑๐๓	สุขศึกษา ๖	๐.๕	๒๐
พ๒๓๑๐๒	พลศึกษา ๕	๐.๕	๒๐	พ๒๓๑๐๔	พลศึกษา ๖	๐.๕	๒๐
ศ๒๓๑๐๑	ศิลปะ ๕	๐.๕	๒๐	ศ๒๓๑๐๓	ศิลปะ ๖	๐.๕	๒๐
ศ๒๓๑๐๒	ดนตรี ๕	๐.๕	๒๐	ศ๒๓๑๐๔	ดนตรี ๖	๐.๕	๒๐
ง๒๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๕	๑.๐	๔๐	ง๒๓๑๐๒	การงานอาชีพ ๖	๑.๐	๔๐
อ๒๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	๑.๕	๖๐	อ๒๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	๑.๕	๖๐
	รวมวิชาพื้นฐาน	๑๑	๔๔๐		รวมวิชาพื้นฐาน	๑๑	๔๔๐
	รายวิชาเพิ่มเติม				รายวิชาเพิ่มเติม		
ท๒๓๒๐๑	ภาษาไทย O-NET	๐.๕	๒๐	ท๒๓๒๐๒	ภาษาไทย O-NET	๐.๕	๒๐
ค๒๓๒๐๑	คณิตศาสตร์ O-NET	๐.๕	๒๐	ค๒๓๒๐๒	คณิตศาสตร์ O-NET	๐.๕	๒๐
ว๒๓๒๐๑	วิทยาศาสตร์ O-NET	๐.๕	๒๐	ว๒๓๒๐๒	วิทยาศาสตร์ O-NET	๐.๕	๒๐
อ๒๓๒๐๑	อังกฤษ O-NET	๐.๕	๒๐	อ๒๓๒๐๒	อังกฤษ O-NET	๐.๕	๒๐
ส๒๓๒๐๑	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐	ส๒๓๒๐๒	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	๐.๕	๒๐
	รวมวิชาเพิ่มเติม	๒.๕	๑๐๐		รวมวิชาเพิ่มเติม	๒.๕	๑๐๐
	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
ก๒๓๙๐๑	แนะแนว		๒๐	ก๒๓๙๐๕	แนะแนว		๒๐
ก๒๓๙๐๒	ชุมนุม (พุทธศาสนา)		๒๐	ก๒๓๙๐๖	ชุมนุม (พุทธศาสนา)		๒๐
ก๒๓๙๐๓	ลูกเสือ-เนตรนารี		๑๓	ก๒๓๙๐๗	ลูกเสือ-เนตรนารี		๑๓
ก๒๓๙๐๔	สาธารณประโยชน์		๗	ก๒๓๙๐๘	สาธารณประโยชน์		๗
	รวมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐		รวมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		๖๐
รวมจำนวนชั่วโมง/หน่วยกิต/ภาคเรียน		๑๓.๕	๖๐๐	รวมจำนวนชั่วโมง/หน่วยกิต/ภาคเรียน		๑๓.๕	๖๐๐

รายวิชาของโรงเรียนบ้านเขาทับควาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

● รายวิชาพื้นฐานระดับประถมศึกษา ต่อปีการศึกษา

ท๑๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง
ท๑๒๑๐๑ ภาษาไทย ๒	จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง
ท๑๓๑๐๑ ภาษาไทย ๓	จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง
ท๑๔๑๐๑ ภาษาไทย ๔	จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง
ท๑๕๑๐๑ ภาษาไทย ๕	จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง
ท๑๖๑๐๑ ภาษาไทย ๖	จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

● รายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ท๒๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ท๒๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ท๒๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ท๒๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ท๒๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ท๒๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

● รายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ท๒๓๒๐๑ ภาษาไทยเพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ท๒๓๒๐๒ ภาษาไทยเพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

● รายวิชาพื้นฐานระดับประถมศึกษา ต่อปีการศึกษา

ค๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง
ค๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๒	จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง
ค๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓	จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง
ค๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๔	จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง
ค๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕	จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง
ค๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๖	จำนวน ๑๖๐ ชั่วโมง

● รายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ค๒๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ค๒๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ค๒๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ค๒๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ค๒๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ค๒๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

● รายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ค๒๓๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ค๒๓๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนวิทยาศาสตร์

● รายวิชาพื้นฐานระดับประถมศึกษา ต่อปีการศึกษา

ว๑๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
ว๑๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
ว๑๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๓	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
ว๑๔๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๔	จำนวน ๑๒๐	ชั่วโมง
ว๑๕๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๕	จำนวน ๑๒๐	ชั่วโมง
ว๑๖๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๖	จำนวน ๑๒๐	ชั่วโมง

● รายวิชาเพิ่มเติมระดับประถมศึกษา ต่อปีการศึกษา

ว๑๑๒๐๑	วิทยาการคำนวณ ๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
ว๑๒๒๐๑	วิทยาการคำนวณ ๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
ว๑๓๒๐๑	วิทยาการคำนวณ ๓	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
ว๑๔๒๐๑	วิทยาการคำนวณ ๔	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
ว๑๕๒๐๑	วิทยาการคำนวณ ๕	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
ว๑๖๒๐๑	วิทยาการคำนวณ ๖	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง

● รายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ว๒๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๑	จำนวน ๑๒๐	ชั่วโมง
ว๒๑๑๐๒	วิทยาศาสตร์ ๒	จำนวน ๑๒๐	ชั่วโมง
ว๒๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๓	จำนวน ๑๒๐	ชั่วโมง
ว๒๒๑๐๒	วิทยาศาสตร์ ๔	จำนวน ๑๒๐	ชั่วโมง
ว๒๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์ ๕	จำนวน ๑๒๐	ชั่วโมง
ว๒๓๑๐๒	วิทยาศาสตร์ ๖	จำนวน ๑๒๐	ชั่วโมง

● รายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ว๒๓๒๐๑	วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง
ว๒๓๒๐๒	วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

● รายวิชาพื้นฐานระดับประถมศึกษา ต่อปีการศึกษา

ส๑๑๑๐๑	สังคมศึกษาฯ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๑๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๑๒๑๐๑	สังคมศึกษาฯ ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๑๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๑๓๑๐๑	สังคมศึกษาฯ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๑๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๑๔๑๐๑	สังคมศึกษาฯ ๔	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ส๑๔๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๑๕๑๐๑	สังคมศึกษาฯ ๕	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ส๑๕๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๑๖๑๐๑	สังคมศึกษาฯ ๖	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ส๑๖๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

● รายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ส๒๑๑๐๑	สังคมศึกษาฯ ๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ส๒๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๒๑๑๐๓	สังคมศึกษาฯ ๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ส๒๑๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๒๒๑๐๑	สังคมศึกษาฯ ๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ส๒๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๒๒๑๐๓	สังคมศึกษาฯ ๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ส๒๒๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๒๓๑๐๑	สังคมศึกษาฯ ๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ส๒๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๒๓๑๐๓	สังคมศึกษาฯ ๖	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ส๒๓๑๐๔	ประวัติศาสตร์ ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

● รายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ส๒๑๒๐๑	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๒๑๒๐๒	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๒๒๒๐๑	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๒๒๒๐๒	สังคมศึกษาฯ เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

● รายวิชาพื้นฐานระดับประถมศึกษา ต่อปีการศึกษา

พ๑๑๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
พ๑๒๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
พ๑๓๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
พ๑๔๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
พ๑๕๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
พ๑๖๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

● รายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

พ๒๑๑๐๑ สุขศึกษา ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๑๑๐๒ พลศึกษา ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๑๑๐๓ สุขศึกษา ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๑๑๐๔ พลศึกษา ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๒๑๐๑ สุขศึกษา ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๒๑๐๒ พลศึกษา ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๒๑๐๓ สุขศึกษา ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๒๑๐๔ พลศึกษา ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๓๑๐๑ สุขศึกษา ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๓๑๐๒ พลศึกษา ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๓๑๐๓ สุขศึกษา ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๓๑๐๔ พลศึกษา ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

● รายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

พ๒๑๒๐๑ พลศึกษา เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
พ๒๑๒๐๒ พลศึกษา เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

●รายวิชาพื้นฐานระดับประถมศึกษา ต่อปีการศึกษา

ศ๑๑๑๐๑ ศิลปะ ๑	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ศ๑๒๑๐๑ ศิลปะ ๒	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ศ๑๓๑๐๑ ศิลปะ ๓	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ศ๑๔๑๐๑ ศิลปะ ๔	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ศ๑๕๑๐๑ ศิลปะ ๕	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ศ๑๖๑๐๑ ศิลปะ ๖	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง

●รายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ศ๒๑๑๐๑ ศิลปะ ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๑๑๐๒ ดนตรี ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๑๑๐๓ ศิลปะ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๑๑๐๔ ดนตรี ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๒๑๐๑ ศิลปะ ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๒๑๐๒ ดนตรี ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๒๑๐๓ ศิลปะ ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๒๑๐๔ ดนตรี ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๓๑๐๑ ศิลปะ ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๓๑๐๒ ดนตรี ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๓๑๐๓ ศิลปะ ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ศ๒๓๑๐๔ ดนตรี ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

● รายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ศ๒๒๑๐๑ ศิลปะ เพิ่มเติม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ศ๒๒๑๐๒ ศิลปะ เพิ่มเติม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

●รายวิชาพื้นฐานระดับประถมศึกษา ต่อปีการศึกษา

ง๑๑๑๐๑ การงานอาชีพ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๑๒๑๐๑ การงานอาชีพ ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๑๓๑๐๑ การงานอาชีพ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๑๔๑๐๑ การงานอาชีพ ๔	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ง๑๕๑๐๑ การงานอาชีพ ๕	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ง๑๖๑๐๑ การงานอาชีพ ๖	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง

●รายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ง๒๑๑๐๑ การงานอาชีพ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๒๑๑๐๒ การงานอาชีพ ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๒๒๑๐๑ การงานอาชีพ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๒๒๑๐๒ การงานอาชีพ ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๒๓๑๐๑ การงานอาชีพ ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๒๓๑๐๒ การงานอาชีพ ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

●รายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

ง๒๑๑๐๑ การงานอาชีพ เพิ่มเติม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๒๑๑๐๒ การงานอาชีพ เพิ่มเติม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๒๒๑๐๑ การงานอาชีพ เพิ่มเติม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๒๒๑๐๒ การงานอาชีพ เพิ่มเติม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ง๒๓๑๐๑ การงานอาชีพ เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๒๓๑๐๒ การงานอาชีพ เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(อังกฤษ)

●รายวิชาพื้นฐาน ต่อปีการศึกษา

อ๑๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๑	จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง
อ๑๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๒	จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง
อ๑๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	จำนวน ๒๐๐ ชั่วโมง
อ๑๔๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๔	จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมง
อ๑๕๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๕	จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมง
อ๑๖๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๖	จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมง

●รายวิชาพื้นฐานระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

อ๒๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๑	จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมง
อ๒๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๒	จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมง
อ๒๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมง
อ๒๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๔	จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมง
อ๒๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๕	จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมง
อ๒๓๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๖	จำนวน ๑๒๐ ชั่วโมง

●รายวิชาเพิ่มเติมระดับมัธยมศึกษา ต่อภาคเรียน

อ๒๓๒๐๑ ภาษาอังกฤษ เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
อ๒๓๒๐๒ ภาษาอังกฤษ เพิ่มเติม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

ส่วนที่ ๓

มาตรฐาน ตัวชี้วัด และคำอธิบายรายวิชา

■ ระดับประถมศึกษา



คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ
ที่ สพฐ. ๑๒๓๙ / ๒๕๖๐

เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนของชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย ๔.๐ โลกในศตวรรษที่ ๒๑ และทัดเทียมกับนานาชาติ ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ และมาตรา ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ กระทรวงศึกษาธิการจึงประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ดังปรากฏแนบท้ายคำสั่งนี้ แทนมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

เงื่อนไขและระยะเวลาการใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ให้เป็นไป ดังนี้

๑. ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔

๒. ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ ๔ และ ๕ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ๒ ๔ และ ๕

๓. ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป ให้ใช้ในทุกชั้นเรียน

ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(นายธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ที่ ๓๑๐ /๒๕๖๑
เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

อนุสนธิคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยคำสั่งดังกล่าวให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

เพื่อให้สถานศึกษาสามารถนำมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบริหารจัดการหลักสูตรให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน จึงให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ดังปรากฏแนบท้ายคำสั่งนี้ สำหรับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ยังคงเดิม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายการเปลี่ยนแปลงตามคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๓๐/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

รายการ	การเปลี่ยนแปลง
๑. คำ/ข้อความ	๑. คำ/ข้อความที่ยกเลิก/เปลี่ยนแปลง
๑.๑ ผู้เรียนที่ไม่เน้นวิทยาศาสตร์ และผู้เรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์	๑.๑ ยกเลิกการใช้
๑.๒ “มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด” สำหรับผู้เรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์	๑.๒ ใช้“ผลการเรียนรู้” แทน โดยจัดอยู่ในคณิตศาสตร์เพิ่มเติม และวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม
๑.๓ “สาระการเรียนรู้แกนกลาง” สำหรับผู้เรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์	๑.๓ ใช้ “สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม” แทน โดยจัดอยู่ในคณิตศาสตร์เพิ่มเติม และวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม
๒. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	๒. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดมี ๔ สาระ ได้แก่ สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น สาระที่ ๔ แคลคูลัส - ผู้เรียนที่ไม่เน้นวิทยาศาสตร์มีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในสาระที่ ๑ – ๓ เป็นเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน - ผู้เรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์มีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในสาระที่ ๑ – ๔ เป็นเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน	๒.๑ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดมี ๓ สาระ ได้แก่ สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น นำไปจัดเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๒.๒ ผลการเรียนรู้ สำหรับนำไปใช้จัดรายวิชาเพิ่มเติม ได้แก่ ๑) ผลการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ในสาระที่ ๑ -๓ ๒) ผลการเรียนรู้ในสาระแคลคูลัส
๓. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	๓. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดมี ๘ สาระ ได้แก่ สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ สาระที่ ๔ ชีววิทยา สาระที่ ๕ เคมี สาระที่ ๖ ฟิสิกส์ สาระที่ ๗ โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ สาระที่ ๘ เทคโนโลยี - ผู้เรียนที่ไม่เน้นวิทยาศาสตร์มีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในสาระที่ ๑ – ๓ และสาระที่ ๘ เป็นเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน - ผู้เรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์มีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในสาระที่ ๔ – ๗ และสาระที่ ๘ เป็นเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน	๓.๑ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดมี ๔ สาระ ได้แก่ สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ สาระที่ ๔ เทคโนโลยี (เปลี่ยนจากสาระที่ ๘ เป็นสาระที่ ๔) นำไปจัดเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๓.๒ ผลการเรียนรู้ สำหรับนำไปจัดรายวิชาเพิ่มเติม ได้แก่ สาระชีววิทยา สาระเคมี สาระฟิสิกส์ สาระโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ที่ ๙๒๑/๒๕๖๑

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี และสาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และเปลี่ยนชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้

อนุสนธิคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ สั่ง ณ วันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๓๐/๒๕๖๑ สั่ง ณ วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพื่อให้สถานศึกษาพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพในการแข่งขันและดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ในประชาคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ. ๒๙๓/๒๕๕๑ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวิธีการจัดการศึกษา ดังนั้น เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในคราวประชุมคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครั้งที่ ๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๑ จึงให้ดำเนินการดังนี้

๑. ยกเลิกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี และสาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ คงเหลือ ๒ สาระ คือ สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว และสาระที่ ๔ การอาชีพ

๒. เปลี่ยนชื่อ สาระที่ ๔ การอาชีพ เป็น สาระที่ ๒ การอาชีพ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

เงื่อนไขและระยะเวลาการยกเลิกและเปลี่ยนชื่อสาระ ตามข้อ ๑ และ ข้อ ๒ ให้เป็นไปดังนี้

๒ / ๑.ปีการศึกษา...

๑. ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ยกเลิกและเปลี่ยนชื่อสาระในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔

๒. ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ให้ยกเลิกและเปลี่ยนชื่อสาระในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ ๔ และ ๕ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ๒ ๔ และ ๕

๓. ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป ให้ยกเลิกและเปลี่ยนชื่อสาระทุกชั้นเรียน

๔. ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ ให้เปลี่ยนชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

๔.๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

๔.๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



ประกาศโรงเรียนบ้านเขาทับควาย
เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนบ้านเขาทับควาย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

.....

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๓๐/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) โดยมีคำสั่งให้โรงเรียนดำเนินการใช้หลักสูตรในปีการศึกษา ๒๕๖๑ โดยให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑เป็นต้นมา ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ โดยกำหนดจุดหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ มีคุณภาพและมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โรงเรียนบ้านเขาทับควาย จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และเป็นกรอบในการวางแผนและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ โดยมีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียน ตลอดจนเกณฑ์การวัดประเมินผลให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้โรงเรียนสามารถกำหนดทิศทางในการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละระดับตามความพร้อมและจุดเน้น โดยมีกรอบแกนกลางเป็นแนวทางที่ชัดเจนเพื่อตอบสนองนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ มีความพร้อมในการก้าวสู่สังคมคุณภาพ มีความรู้อย่างแท้จริง และมีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

โรงเรียนบ้านเขาทับควาย จึงขอประกาศให้ใช้หลักสูตรสถานศึกษา ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๓ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ เดือน พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๖๓

(ลงชื่อ)

(นางวาสนารุ่งทิพย์ เที่ยงคืน)
ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
โรงเรียนบ้านเขาทับควาย

สาระการเรียนรู้ มาตรฐาน ตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชา

ระดับประถมศึกษา

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านเขาทับควาย ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๓ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้กำหนดคำอธิบายรายวิชาของวิชาต่าง ๆ ที่สอนในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรหัสวิชา ชื่อรายวิชา จำนวนชั่วโมงต่อปี ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้รายปี

คำอธิบายรายวิชาจะช่วยให้ผู้สอนจัดหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี ได้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เนื่องจากคำอธิบายรายวิชาจะรวมสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตลอดทั้งปี กลุ่มของสาระการเรียนรู้ตลอดปีจะมีจำนวนมาก ดังนั้น การจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้หลาย ๆ หน่วย จะช่วยให้กลุ่มของสาระการเรียนรู้มีขนาดเล็กลง และบูรณาการได้หลากหลายมากขึ้น

โรงเรียนบ้านเขาทับควาย ได้กำหนดรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชาเรียงตามลำดับไว้ ดังนี้

๑. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

๒. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

๓. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

๔. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

๕. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

๖. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

๗. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

๘. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

๙. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

๑๐. คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

ภาษาไทย

ภาษาไทย

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษา ภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้นๆ ๒. บอกความหมายของคำ และข้อความที่อ่าน	● การอ่านออกเสียงและบอกความหมายของคำ คำคล้องจอง และข้อความที่ประกอบด้วย คำพื้นฐาน คือ คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ คำ รวมทั้งคำที่ใช้เรียนรู้ใน กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ประกอบด้วย - คำที่มีรูปวรรณยุกต์และไม่มีรูปวรรณยุกต์ - คำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราและไม่ตรงตามมาตรา - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ
	๓. ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ๔. เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่อ่าน ๕. คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน	● การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น - นิทาน - เรื่องสั้นๆ - บทร้องเล่นและบทเพลง - เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
	๖. อ่านหนังสือตามความสนใจ อย่างสม่ำเสมอและนำเสนอเรื่องที่อ่าน	● การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	๗. บอกความหมายของเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์สำคัญที่มักพบเห็นในชีวิตประจำวัน	● การอ่านเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ประกอบด้วย - เครื่องหมายสัญลักษณ์ต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน - เครื่องหมายแสดงความปลอดภัยและแสดงอันตราย
	๘. มีมารยาท ในการอ่าน	● มารยาทในการอ่าน เช่น - ไม่อ่านเสียงดังรบกวนผู้อื่น - ไม่เล่นกันขณะที่อ่าน - ไม่ทำลายหนังสือ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒	๑. อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความและบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ถูกต้อง ๒. อธิบายความหมายของคำและข้อความที่อ่าน	● การอ่านออกเสียงและการบอกวามหมายของคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ ที่ประกอบด้วยคำพื้นฐานเพิ่มจาก ป. ๑ ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ คำ รวมทั้งคำที่ใช้เรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ประกอบด้วย - คำที่มีรูปวรรณยุกต์และไม่มีรูปวรรณยุกต์
		- คำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราและไม่ตรงตามมาตรา - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ - คำที่มีตัวการันต์ - คำที่มี รร - คำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียง
	๓. ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ๔. ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน ๕. แสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน	● การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น - นิทาน - เรื่องเล่าสั้น ๆ - บทเพลงและบทร้อยกรองง่ายๆ - เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน
	๖. อ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและนำเสนอเรื่องที่อ่าน	● การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	๗. อ่านข้อเขียนเชิงอธิบาย และปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อแนะนำ	● การอ่านข้อเขียนเชิงอธิบาย และปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อแนะนำ - การใช้สถานที่สาธารณะ - คำแนะนำการใช้เครื่องใช้ที่จำเป็นในบ้านและในโรงเรียน
	๘. มีมารยาทในการอ่าน	● มารยาทในการอ่าน เช่น - ไม่อ่านเสียงดังรบกวนผู้อื่น - ไม่เล่นกันขณะที่อ่าน - ไม่ทำลายหนังสือ - ไม่ควรแย่งอ่านหรือชะโงกหน้าไปอ่านขณะที่ผู้อื่นกำลังอ่านอยู่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓	๑. อ่านออกเสียงคำ ข้อความ เรื่องสั้นๆ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว ๒. อธิบายความหมายของคำและข้อความที่อ่าน	● การอ่านออกเสียงและการบอกความหมายของคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ ที่ประกอบด้วยคำพื้นฐานเพิ่มจาก ป.๒ ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ คำ รวมทั้งคำที่เรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ประกอบด้วย - คำที่มีตัวการันต์ - คำที่มี รร - คำที่มีพยัญชนะและสระไม่ออกเสียง - คำพ้อง - คำพิเศษอื่นๆ เช่น คำที่ใช้ ฑ ฤ ฤๅ
	๓. ตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผลเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	● การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น - นิทานหรือเรื่องเกี่ยวกับท้องถิ่น
	๔. ลำดับเหตุการณ์และคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านโดยระบุเหตุผลประกอบ ๕. สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	- เรื่องเล่าสั้นๆ - บทเพลงและบทร้อยกรอง - บทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น - ข่าวและเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันในท้องถิ่นและชุมชน
	๖. อ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและนำเสนอเรื่องที่อ่าน	● การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	๗. อ่านข้อเขียนเชิงอธิบายและปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อแนะนำ	● การอ่านข้อเขียนเชิงอธิบาย และปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อแนะนำ - คำแนะนำต่างๆ ในชีวิตประจำวัน - ประกาศ ป้ายโฆษณา และคำขวัญ
	๘. อธิบายความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ	● การอ่านข้อมูลจาก แผนภาพ แผนที่ แผนภูมิ
	๙. มีมารยาทในการอ่าน	● มารยาทในการอ่าน เช่น - ไม่อ่านเสียงดังรบกวนผู้อื่น - ไม่เล่นกันขณะที่อ่าน - ไม่ทำลายหนังสือ - ไม่ควรแย่งอ่านขณะที่ผู้อื่นกำลังอ่าน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ๒. อธิบายความหมายของคำ ประโยค และสำนวนจากเรื่องที่อ่าน	● การอ่านออกเสียงและการบอกความหมายของบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง - คำที่มี ร ล เป็นพยัญชนะต้น - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ - คำประสม - อักษรย่อและเครื่องหมายวรรคตอน - ประโยคที่มีสำนวนเป็นคำพังเพย สุภาษิต ปริศนาคำทาย เครื่องหมายวรรคตอน ● การอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ
	๓. อ่านเรื่องสั้นๆ ตามเวลาที่กำหนดและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน ๔. แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ๕. คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่านโดยระบุเหตุผลประกอบ ๖. สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน	● การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น - เรื่องสั้น ๆ - เรื่องเล่าจากประสบการณ์ - นิทานชาดก - บทความ - บทโฆษณา - งานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ
	เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	- ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - สารคดีและบันเทิงคดี
	๗. อ่านหนังสือที่มีคุณค่าตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	● การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	๘. มีมารยาทในการอ่าน	● มารยาทในการอ่าน
ป.๕	๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วแล บทร้อยกรองได้ถูกต้อง ๒. อธิบายความหมายของคำ ประโยคและข้อความที่เป็นการบรรยายและการพรรณนา ๓. อธิบายความหมายโดยนัย จากเรื่องที่อ่านอย่างหลากหลาย	● การอ่านออกเสียงและการบอกความหมายของบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองที่ประกอบด้วย - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ - คำที่มีตัวการันต์ - อักษรย่อและเครื่องหมายวรรคตอน - ข้อความที่เป็นการบรรยายและพรรณนา - ข้อความที่มีความหมายโดยนัย ● การอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ๕. วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ ในการดำเนินชีวิต	● การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น - วรรณคดีในบทเรียน - บทความ - บทโฆษณา - งานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน
	๖. อ่านงานเขียนเชิงอธิบาย คำสั่ง ข้อแนะนำและปฏิบัติตาม	● การอ่านงานเขียนเชิงอธิบาย คำสั่ง ข้อแนะนำ และปฏิบัติตาม เช่น - การใช้พจนานุกรม - การใช้วัสดุอุปกรณ์ - การอ่านฉลากยา - คู่มือและเอกสารของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน - ข่าวสารทางราชการ
	๗. อ่านหนังสือที่มีคุณค่าตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน	● การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	๘. มีมารยาทในการอ่าน	● มารยาทในการอ่าน
ป.๖	๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ๒. อธิบายความหมายของคำ ประโยคและข้อความที่เป็นโวหาร	● การอ่านออกเสียงและการบอกความหมายของบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรอง ประกอบด้วย - คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ - คำที่มีอักษรนำ
		- คำที่มีตัวการันต์ - คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ - อักษรย่อและเครื่องหมายวรรคตอน - วัน เดือน ปีแบบไทย - ข้อความที่เป็นโวหารต่างๆ - สำนวนเปรียบเทียบ ● การอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ
	๓. อ่านเรื่องสั้นๆ อย่างหลากหลาย โดยจับเวลาแล้วถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ๔. แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน	● การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น - เรื่องสั้น ๆ - นิทานและเพลงพื้นบ้าน - บทความ
	๕. อธิบายการนำความรู้และความคิด จากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต	- พระบรมราโชวาท - สารคดี - เรื่องสั้น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- งานเขียนประเภทโน้มน้าว - บทโฆษณา - ข่าว และเหตุการณ์สำคัญ ● การอ่านเร็ว
	๖. อ่านงานเขียนเชิงอธิบาย คำสั่ง ข้อแนะนำ และปฏิบัติตาม	● การอ่านงานเขียนเชิงอธิบาย คำสั่ง ข้อแนะนำ และปฏิบัติตาม - การใช้พจนานุกรม - การปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกันในสังคม - ข้อตกลงในการอยู่ร่วมกันในโรงเรียน และการใช้สถานที่สาธารณะในชุมชนและท้องถิ่น
	๗. อธิบายความหมายของข้อมูล จากการอ่านแผนผัง แผนที่ แผนภูมิ และกราฟ	● การอ่านข้อมูลจากแผนผัง แผนที่ แผนภูมิ และกราฟ
	๘. อ่านหนังสือตามความสนใจ และอธิบายคุณค่าที่ได้รับ	● การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	๙. มีมารยาทในการอ่าน	● มารยาทในการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด	● การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	๒. เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่ายๆ	● การเขียนสื่อสาร - คำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน - คำพื้นฐานในบทเรียน - คำคล้องจอง - ประโยคง่ายๆ
	๓. มีมารยาทในการเขียน	● มารยาทในการเขียน เช่น - เขียนให้อ่านง่าย สะอาด ไม่ขีดฆ่า - ไม่ขีดเขียนในที่สาธารณะ - ใช้ภาษาเขียนเหมาะสมกับเวลา สถานที่และบุคคล
ป.๒	๑. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด	● การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	๒. เขียนเรื่องสั้นๆ เกี่ยวกับประสบการณ์	● การเขียนเรื่องสั้นๆ เกี่ยวกับประสบการณ์
	๓. เขียนเรื่องสั้นๆ ตามจินตนาการ	● การเขียนเรื่องสั้นๆ ตามจินตนาการ
	๔. มีมารยาทในการเขียน	● มารยาทในการเขียน เช่น - เขียนให้อ่านง่าย สะอาด ไม่ขีดฆ่า - ไม่ขีดเขียนในที่สาธารณะ - ใช้ภาษาเขียนเหมาะสมกับเวลา สถานที่และบุคคล - ไม่เขียนล้อเลียนผู้อื่นหรือทำให้ผู้อื่นเสียหาย
ป.๓	๑. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด	● การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดตามรูปแบบการเขียน ตัวอักษรไทย
	๒ เขียนบรรยายเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้อย่างชัดเจน	● การเขียนบรรยายเกี่ยวกับลักษณะของ คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่
	๓. เขียนบันทึกประจำวัน	● การเขียนบันทึกประจำวัน
	๔. เขียนจดหมายลาครู	● การเขียนจดหมายลาครู
	๕. เขียนเรื่องตามจินตนาการ	● การเขียนเรื่องตามจินตนาการจากคำภาพ และหัวข้อที่กำหนด
	๖. มีมารยาทในการเขียน	● มารยาทในการเขียน เช่น - เขียนให้อ่านง่าย สะอาด ไม่ขีดฆ่า

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- ไม่ขีดเขียนในที่สาธารณะ - ใช้ภาษาเขียนเหมาะสมกับเวลา สถานที่ และบุคคล - ไม่เขียนล้อเลียนผู้อื่นหรือทำให้ผู้อื่นเสียหาย
ป.๔	๑. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด	● การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	๒. เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้องชัดเจนและเหมาะสม	● การเขียนสื่อสาร เช่น - คำขวัญ - คำแนะนำ
	๓. เขียนแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดเพื่อใช้พัฒนางานเขียน	● การนำแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดไปพัฒนางานเขียน
	๔. เขียนย่อความจากเรื่องสั้นๆ	● การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน ความเรียงประเภทต่างๆ ประกาศ จดหมาย คำสอน
	๕. เขียนจดหมายถึงเพื่อนและบิดามารดา	● การเขียนจดหมายถึงเพื่อนและบิดามารดา
	๖. เขียนบันทึกและเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า	● การเขียนบันทึกและเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า
	๗. เขียนเรื่องตามจินตนาการ	● การเขียนเรื่องตามจินตนาการ
	๘. มีมารยาทในการเขียน	● มารยาทในการเขียน
ป.๕	๑. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด และครึ่งบรรทัด	● การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	๒. เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้องชัดเจนและเหมาะสม	● การเขียนสื่อสาร เช่น - คำขวัญ - คำอวยพร - คำแนะนำและคำอธิบายแสดงขั้นตอน
	๓. เขียนแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดเพื่อใช้พัฒนางานเขียน	● การนำแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดไปพัฒนางานเขียน
	๔. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน	● การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน ความเรียงประเภทต่างๆ ประกาศ แจ้งความ แถลงการณ์ จดหมาย คำสอน โอวาท คำปราศรัย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. เขียนจดหมายถึงผู้ปกครองและญาติ	● การเขียนจดหมายถึงผู้ปกครองและญาติ
	๖. เขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นได้ตรงตามเจตนา	● การเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็น
	๗. กรอกแบบรายการต่างๆ	● การกรอกแบบรายการ - ใบฝากเงินและใบถอนเงิน - ธนาณัติ - แบบฝากส่งพัสดุไปรษณียภัณฑ์
	๘. เขียนเรื่องตามจินตนาการ	● การเขียนเรื่องตามจินตนาการ
	๙. มีมารยาทในการเขียน	● มารยาทในการเขียน
ป.๖	๑. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด และครึ่งบรรทัด	● การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	๒. เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้องชัดเจนและเหมาะสม	● การเขียนสื่อสาร เช่น - คำขวัญ - คำอวยพร - ประกาศ
	๓. เขียนแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดเพื่อใช้พัฒนางานเขียน	● การเขียนแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิด
	๔. เขียนเรียงความ	● การเขียนเรียงความ
	๕. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน	● การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน ความเรียงประเภทต่างๆ ประกาศ แจ้งความ แถลงการณ์ จดหมาย คำสอน โอวาท คำปราศรัย สุนทรพจน์ รายงาน ระเบียบ คำสั่ง
	๖. เขียนจดหมายส่วนตัว	● การเขียนจดหมายส่วนตัว - จดหมายขอโทษ - จดหมายแสดงความขอบคุณ - จดหมายแสดงความเห็นใจ - จดหมายแสดงความยินดี
	๗. กรอกแบบรายการต่างๆ	● การกรอกแบบรายการ - แบบคำร้องต่างๆ - ใบสมัครศึกษาต่อ - แบบฝากส่งพัสดุและไปรษณียภัณฑ์
	๘. เขียนเรื่องตามจินตนาการและสร้างสรรค์	● การเขียนเรื่องตามจินตนาการและสร้างสรรค์
	๙. มีมารยาทในการเขียน	● มารยาทในการเขียน

สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ฟังคำแนะนำ คำสั่งง่ายๆ และปฏิบัติตาม	● การฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำ คำสั่งง่ายๆ
	๒. ตอบคำถามและเล่าเรื่องที่ฟังและดู ทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง ๓. พูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู	● การจับใจความและพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู ทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง เช่น - เรื่องเล่าและสารคดีสำหรับเด็ก - นิทาน - การ์ตูน - เรื่องขบขัน
	๔. พูดสื่อสารได้ตามวัตถุประสงค์	● การพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น - การแนะนำตนเอง - การขอความช่วยเหลือ - การกล่าวคำขอบคุณ - การกล่าวคำขอโทษ
	๕. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	● มารยาทในการฟัง เช่น - ตั้งใจฟัง ตามองผู้พูด - ไม่รบกวนผู้อื่นขณะที่ฟัง - ไม่ควรนำอาหารหรือเครื่องดื่มไปรับประทานขณะที่ฟัง - ให้เกียรติผู้พูดด้วยการปรบมือ - ไม่พูดสอดแทรกขณะที่ฟัง ● มารยาทในการดู เช่น - ตั้งใจดู - ไม่ส่งเสียงดังหรือแสดงอาการรบกวนสมาธิของผู้อื่น ● มารยาทในการพูด เช่น - ใช้ถ้อยคำและกิริยาที่สุภาพ เหมาะสมกับกาลเทศะ - ใช้น้ำเสียงนุ่มนวล - ไม่พูดสอดแทรกในขณะที่ผู้อื่นกำลังพูด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒	๑. ฟังคำแนะนำ คำสั่งที่ซับซ้อน และปฏิบัติตาม	● การฟังและปฏิบัติตามคำแนะนำ คำสั่งที่ซับซ้อน
	๒. เล่าเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง ๓. บอกสาระสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู ๔. ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู	● การจับใจความและพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู ทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง เช่น - เรื่องเล่าและสารคดีสำหรับเด็ก - นิทาน การ์ตูน และเรื่องขบขัน
	๕. พูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู	- รายการสำหรับเด็ก - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - เพลง
	๖. พูดสื่อสารได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์	● การพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น - การแนะนำตนเอง - การขอความช่วยเหลือ - การกล่าวคำขอบคุณ - การกล่าวคำขอโทษ - การพูดขอร้องในโอกาสต่างๆ - การเล่าประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน
	๗. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	● มารยาทในการฟัง เช่น - ตั้งใจฟัง ตามองผู้พูด - ไม่รบกวนผู้อื่นขณะที่ฟัง - ไม่ควรนำอาหารหรือเครื่องดื่มไปรับประทานขณะที่ฟัง - ไม่พูดสอดแทรกขณะที่ฟัง ● มารยาทในการดู เช่น - ตั้งใจดู - ไม่ส่งเสียงดังหรือแสดงอาการรบกวนสมาธิของผู้อื่น ● มารยาทในการพูด เช่น - ใช้ถ้อยคำและกิริยาที่สุภาพ เหมาะสมกับกาลเทศะ - ใช้น้ำเสียงนุ่มนวล - ไม่พูดสอดแทรกในขณะที่ผู้อื่นกำลังพูด - ไม่พูดล้อเลียนให้ผู้อื่นได้รับความอับอายหรือเสียหาย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓	๑. เล่ารายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง ๒. บอกสาระสำคัญจากการฟังและการดู ๓. ตั้งคำถามและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู ๔. พูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู	● การจับใจความและพูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดูทั้งที่เป็นความรู้และความบันเทิง เช่น - เรื่องเล่าและสารคดีสำหรับเด็ก - นิทาน การ์ตูน เรื่องขบขัน - รายการสำหรับเด็ก - ข่าวและเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน - เพลง
	๕. พูดสื่อสารได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์	● การพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น - การแนะนำตนเอง - การแนะนำสถานที่ในโรงเรียนและในชุมชน - การแนะนำ/เชิญชวนเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในด้านต่างๆ เช่น การรักษาความสะอาดของร่างกาย
		- การเล่าประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน - การพูดในโอกาสต่างๆ เช่น การพูดขอร้อง การพูดทักทาย การกล่าวขอบคุณ ขอโทษ ปฏิเสธ ชักถาม
	๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	● มารยาทในการฟัง เช่น - ตั้งใจฟัง ตามองผู้พูด - ไม่รบกวนผู้อื่นขณะที่ฟัง - ไม่ควรนำอาหารหรือเครื่องดื่มไปรับประทานขณะที่ฟัง - ไม่แสดงกิริยาที่ไม่เหมาะสม เช่น โห่ - ให้เกียรติผู้พูดด้วยการปรบมือ - ไม่พูดสอดแทรกขณะที่ฟัง ● มารยาทในการดู เช่น - ตั้งใจดู - ไม่ส่งเสียงดังหรือแสดงอาการรบกวนสมาธิของผู้อื่น ● มารยาทในการพูด เช่น - ใช้ถ้อยคำและกิริยาที่สุภาพ - ใช้น้ำเสียงนุ่มนวล - ไม่พูดสอดแทรกในขณะที่ผู้อื่นกำลังพูด - ไม่พูดล้อเลียนให้ผู้อื่นได้รับความอับอายหรือเสียหาย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. จำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู ๒. พูดสรุปความจากการฟังและดู ๓. พูดแสดงความรู้ ความคิดเห็น และความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู ๔. ตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผลจากเรื่องที่ฟังและดู	● การจำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู ในชีวิตประจำวัน ● การจับใจความ และการพูดแสดงความรู้ความคิดในเรื่องที่ฟังและดู จากสื่อต่างๆ เช่น - เรื่องเล่า - บทความสั้นๆ - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - โฆษณา - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ - เรื่องราวจากบทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
	๕. รายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา	● การรายงาน เช่น - การพูดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน - การพูดลำดับเหตุการณ์
	๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	● มารยาทในการฟัง การดู และการพูด
ป.๕	๑. พูดแสดงความรู้ ความคิดเห็น และความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดู	● การจับใจความ และการพูดแสดงความรู้ความคิดในเรื่องที่ฟังและดู จากสื่อต่างๆ เช่น
	๒. ตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผลจากเรื่องที่ฟังและดู ๓. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือจากเรื่อง ที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล	- เรื่องเล่า - บทความ - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - โฆษณา - สื่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ● การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูในชีวิตประจำวัน
	๔. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา	● การรายงาน เช่น - การพูดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน - การพูดลำดับเหตุการณ์
	๕. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	● มารยาทในการฟัง การดู และการพูด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖	๑. พูดแสดงความรู้ ความเข้าใจจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู ๒. ตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผล จากเรื่องที่ฟังและดู	● การพูดแสดงความรู้ ความเข้าใจในจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดูจากสื่อต่างๆ ได้แก่ - สื่อสิ่งพิมพ์ - สื่ออิเล็กทรอนิกส์
	๓. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือจากการฟังและดูสื่อโฆษณาอย่างมีเหตุผล	● การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือจากการฟังและดูสื่อโฆษณา
	๔. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา	● การรายงาน เช่น - การพูดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน - การพูดลำดับเหตุการณ์
	๕. พูดโน้มน้าวอย่างมีเหตุผล และน่าเชื่อถือ	● การพูดโน้มน้าวในสถานการณ์ต่างๆ เช่น - การเลือกตั้งกรรมการนักเรียน - การรณรงค์ด้านต่างๆ - การโต้วาที
	๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	● มารยาทในการฟัง การดู และการพูด

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกและเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และเลขไทย	● พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ● เลขไทย
	๒. เขียนสะกดคำและบอกความหมาย ของคำ	● การสะกดคำ การแจกลูก การอ่านเป็นคำ ● มาตราตัวสะกดที่ตรงและไม่ตรงมาตรา ● การผันคำ ● ความหมายของคำ
	๓. เรียบเรียงคำเป็นประโยคง่าย ๆ	● การแต่งประโยค
	๔. ต่อคำคล้องจองง่ายๆ	● คำคล้องจอง
ป.๒	๑. บอกและเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และเลขไทย	● พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ● เลขไทย
	๒. เขียนสะกดคำและบอกความหมาย ของคำ	● การสะกดคำ การแจกลูก การอ่านเป็นคำ ● มาตราตัวสะกดที่ตรงและไม่ตรงมาตรา ● การผันอักษรกลาง อักษรสูง และอักษรต่ำ ● คำที่มีตัวการันต์ ● คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ ● คำที่มีอักษรนำ ● คำที่มีความหมายตรงข้ามกัน ● คำที่มี รร ● ความหมายของคำ
	๓. เรียบเรียงคำเป็นประโยคได้ตรงตามเจตนาของการสื่อสาร	● การแต่งประโยค ● การเรียบเรียงประโยคเป็นข้อความสั้นๆ
	๔. บอกลักษณะคำคล้องจอง	● คำคล้องจอง
	๕. เลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและ ภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ	● ภาษาไทยมาตรฐาน ● ภาษาถิ่น
ป.๓	๑. เขียนสะกดคำและบอกความหมา ของคำ	● การสะกดคำ การแจกลูก การอ่านเป็นคำ ● มาตราตัวสะกดที่ตรงตามมาตราและไม่ตรงตามมาตรา
		● การผันอักษรกลาง อักษรสูง และอักษรต่ำ ● คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ ● คำที่มีอักษรนำ ● คำที่ประวิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์ ● คำที่มี ฤ ฤๅ ● คำที่ใช้ บัน บรร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		● คำที่ใช้ รร ● คำที่มีตัวการันต์ ● ความหมายของคำ
	๓. ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	● ชนิดของคำ ได้แก่ - คำนาม - คำสรรพนาม - คำกริยา
	๔. ใช้พจนานุกรมค้นหาความหมายของคำ	● การใช้พจนานุกรม
	๕. แต่งประโยคง่ายๆ	● การแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร ได้แก่ - ประโยคบอกเล่า - ประโยคปฏิเสธ - ประโยคคำถาม - ประโยคขอร้อง - ประโยคคำสั่ง
	๖. แต่งคำคล้องจองและคำขวัญ	● คำคล้องจอง ● คำขวัญ
	๗. เลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและ ภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ	● ภาษาไทยมาตรฐาน ● ภาษาถิ่น
ป.๔	๑. สะกดคำและบอกความหมายของคำในบริบทต่างๆ	● คำในแม่ ก กา ● มาตราตัวสะกด ● การผันอักษร ● คำเป็นคำตาย ● คำพ้อง
	๒. ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	● ชนิดของคำ ได้แก่ - คำนาม - คำสรรพนาม - คำกริยา - คำวิเศษณ์
	๓ ใช้พจนานุกรมค้นหาความหมายของคำ	● การใช้พจนานุกรม
	๔. แต่งประโยคได้ถูกต้องตามหลักภาษา	● ประโยคสามัญ - ส่วนประกอบของประโยค - ประโยค ๒ ส่วน - ประโยค ๓ ส่วน
	๕. แต่งบทร้อยกรองและคำขวัญ	● กลอนสี่ ● คำขวัญ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๖. บอกความหมายของสำนวน	● สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต
	๗. เปรียบเทียบภาษาไทยมาตรฐานกับภาษาถิ่นได้	● ภาษาไทยมาตรฐาน ● ภาษาถิ่น
ป.๕	๑. ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	● ชนิดของคำ ได้แก่ - คำบุพบท - คำสันธาน - คำอุทาน
	๒. จำแนกส่วนประกอบของประโยค	● ประโยคและส่วนประกอบของประโยค
	๓. เปรียบเทียบภาษาไทยมาตรฐานกับภาษาถิ่น	● ภาษาไทยมาตรฐาน ● ภาษาถิ่น
	๔. ใช้คำราชาศัพท์	● คำราชาศัพท์
	๕. บอกคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย	● คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ
	๖. แต่งบทร้อยกรอง	● กาพย์ยานี ๑๑
	๗. ใช้สำนวนได้ถูกต้อง	● สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต
ป.๖	๑. วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	● ชนิดของคำ - คำนาม - คำสรรพนาม - คำกริยา - คำวิเศษณ์ - คำบุพบท - คำเชื่อม - คำอุทาน
	๒. ใช้คำได้เหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคล	● คำราชาศัพท์ ● ระดับภาษา ● ภาษาถิ่น
	๓. รวบรวมและบอกความหมายของ คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย	● คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ
	๔. ระบุลักษณะของประโยค	● กลุ่มคำหรือวลี ● ประโยคสามัญ ● ประโยครวม ● ประโยคซ้อน
	๕. แต่งบทร้อยกรอง	● กลอนสุภาพ
	๖. วิเคราะห์และเปรียบเทียบสำนวนที่เป็นคำพังเพย และสุภาษิต	● สำนวนที่เป็นคำพังเพย และสุภาษิต

สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกข้อคิดที่ได้จากการอ่านหรือการฟังวรรณกรรมร้อยแก้วและร้อยกรองสำหรับเด็ก	● วรรณกรรมร้อยแก้วและร้อยกรอง - นิทาน - เรื่องสั้นง่ายๆ - ปริศนาคำทาย - บทร้องเล่น - บทอาขยาน - บทร้อยกรอง - วรรณคดีและวรรณกรรมในบทเรียน
	๒.ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองตามความสนใจ	● บทอาขยานและบทร้อยกรอง - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ
ป.๒	๑. ระบุข้อคิดที่ได้จากการอ่านหรือ การฟังวรรณกรรมสำหรับเด็ก เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	● วรรณกรรมร้อยแก้วและร้อยกรอง - นิทาน - เรื่องสั้นง่ายๆ - ปริศนาคำทาย - บทอาขยาน - บทร้อยกรอง - วรรณคดีและวรรณกรรมในบทเรียน
	๒. ร้องบทร้องเล่นสำหรับเด็กในท้องถิ่น	● บทร้องเล่นที่มีคุณค่า - บทร้องเล่นในท้องถิ่น - บทร้องเล่นในการละเล่นของเด็กไทย
	๓. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	● บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ
ป.๓	๑. ระบุข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณกรรมเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ๒. รู้จักเพลงพื้นบ้านและเพลงกล่อมเด็ก เพื่อปลูกฝังความชื่นชมวัฒนธรรมท้องถิ่น ๓. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวรรณคดี ที่อ่าน	● วรรณคดี วรรณกรรม และเพลงพื้นบ้าน - นิทานหรือเรื่องในท้องถิ่น - เรื่องสั้นง่ายๆ ปริศนาคำทาย - บทร้อยกรอง - เพลงพื้นบ้าน - เพลงกล่อมเด็ก - วรรณกรรมและวรรณคดีในบทเรียนและตามความสนใจ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	● บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ
ป.๔	๑. ระบุข้อคิดจากนิทานพื้นบ้านหรือนิทานคติธรรม ๒. อธิบายข้อคิดจากการอ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง	● วรรณคดีและวรรณกรรม เช่น - นิทานพื้นบ้าน - นิทานคติธรรม - เพลงพื้นบ้าน - วรรณคดีและวรรณกรรมในบทเรียนและตามความสนใจ
	๓. ร้องเพลงพื้นบ้าน	● เพลงพื้นบ้าน
	๔. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	● บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ
ป.๕	๑. สรุปเรื่องจากวรรณคดีหรือวรรณกรรมที่อ่าน ๒. ระบุความรู้และข้อคิดจากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง๓. ๓. อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม	● วรรณคดีและวรรณกรรม เช่น - นิทานพื้นบ้าน - นิทานคติธรรม - เพลงพื้นบ้าน - วรรณคดีและวรรณกรรมในบทเรียนและตามความสนใจ
	๔. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	● บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ
ป.๖	๑. แสดงความคิดเห็นจากวรรณคดี หรือวรรณกรรมที่อ่าน ๒. เล่านิทานพื้นบ้านท้องถิ่นตนเอง และนิทานพื้นบ้านของท้องถิ่นอื่น ๓. อธิบายคุณค่าของวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่านและนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	● วรรณคดีและวรรณกรรม เช่น - นิทานพื้นบ้านท้องถิ่นตนเองและท้องถิ่นอื่น - นิทานคติธรรม - เพลงพื้นบ้าน - วรรณคดีและวรรณกรรมในบทเรียนและตามความสนใจ
	๔. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	● บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๑๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ **เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง**

ฝึกอ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้นๆบอกความหมายของคำและข้อความตอบคำถาม เล่าเรื่องย่อคาดคะเนเหตุการณ์เลือกอ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอนำเสนอเรื่องที่อ่าน บอกความหมายของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์สำคัญที่มักพบเห็นในชีวิตประจำวันมีมารยาทในการอ่าน ฝึกคัดลายมือด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดเขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่ายๆมีมารยาทในการเขียน

ฝึกทักษะในการฟัง ฟังคำแนะนำ คำสั่งง่ายๆและปฏิบัติตามตอบคำถาม เล่าเรื่องพูดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากเรื่องที่ฟังและดูพูดสื่อสารได้ตามวัตถุประสงค์เน้นมารยาทในการฟังการดูและการพูด

ฝึกทักษะการเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และเลขไทยเขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำเรียบเรียงคำเป็นประโยคง่ายๆต่อคำคล้องจองง่ายๆ

บอกข้อคิดที่ได้จากการอ่านหรือการฟังวรรณกรรมร้อยแก้วและร้อยกรองสำหรับเด็กฝึกท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองตามความสนใจ โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถามตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารได้ถูกต้อง รักการเรียนภาษาไทย เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ภาษาไทย และตัวเลขไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓, ป.๑/๔, ป.๑/๕, ป.๑/๖, ป.๑/๗, ป.๑/๘

ท ๒.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓

ท ๓.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓, ป.๑/๔, ป.๑/๕

ท ๔.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓, ป.๑/๔

ท ๕.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒

รวม ๕ มาตรฐาน ๒๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๑๒๑๐๑ ภาษาไทย ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ **เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง**

ฝึกอ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ และบทร้อยกรองง่ายๆ อธิบายความหมายของคำและข้อความที่อ่านตั้งคำถาม ตอบคำถามระบุใจความสำคัญและรายละเอียดแสดงความคิดเห็นและคาดคะเนเหตุการณ์เลือกอ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและนำเสนอเรื่องที่อ่านอ่านข้อเขียนเชิงอธิบาย และปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อแนะนำมีมารยาทในการอ่าน

ฝึกคัดลายมือด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัด เขียนเรื่องสั้นๆ เกี่ยวกับประสบการณ์เขียนเรื่องสั้นๆ ตามจินตนาการมีมารยาทในการเขียน

ฝึกทักษะการฟัง ฟังคำแนะนำ คำสั่งที่ซับซ้อนและปฏิบัติตามเล่าเรื่อง บอกสาระสำคัญของเรื่องตั้งคำถามตอบคำถามพูดแสดงความคิดเห็นความรู้สึก พูดสื่อสารได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์มีมารยาทในการฟังการดูและการพูด

ฝึกทักษะการเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และเลขไทยเขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำเรียบเรียงคำเป็นประโยคได้ตรงตามเจตนาของการสื่อสารบอกลักษณะคำคล้องจองเลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

ฝึกจับใจความสำคัญจากเรื่อง ระบุข้อคิดที่ได้จากการอ่านหรือการฟังวรรณกรรมสำหรับเด็กเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันร้องบทร้องเล่นสำหรับเด็กในท้องถิ่น ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจโดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารได้ถูกต้อง รักการเรียนภาษาไทย เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ภาษาไทย และตัวเลขไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖, ป.๒/๗, ป.๒/๘

ท ๒.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔

ท ๓.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕ ป.๒/๖, ป.๒/๗

ท ๔.๑ ป.๒/๑,ป.๒/๒,ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕

ท ๕.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓

รวม ๕ มาตรฐาน ๒๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๑๓๑๐๑ ภาษาไทย ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ **เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง**

ฝึกอ่านออกเสียงคำ ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่ายๆ อธิบายความหมายของคำและข้อความที่อ่านตั้งคำถาม ตอบคำถามเชิงเหตุผล ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์สรุปความรู้ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเลือกอ่านหนังสือตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและนำเสนอเรื่องที่อ่านอ่านข้อเขียนเชิงอธิบาย และปฏิบัติตามคำสั่งหรือข้อแนะนำอธิบายความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ มีมารยาทในการอ่าน

ฝึกคัดลายมือด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดเขียนบรรยายเขียนบันทึกประจำวันเขียนเรื่องตามจินตนาการมีมารยาทในการเขียน

ฝึกทักษะการฟัง การดูและการพูด เล่ารายละเอียดบอกสาระสำคัญตั้งคำถาม ตอบคำถาม พูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดสื่อสารได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์ มีมารยาทในการฟังการดูและการพูด

ฝึกเขียนตามหลักการเขียน เขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำระบุชนิด หน้าที่ของคำ ใช้พจนานุกรมค้นหาความหมายของคำแต่งประโยคง่ายๆแต่งคำคล้องจองและคำขวัญเลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

ระบุข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณกรรมเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันรู้จักเพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็กเพื่อปลูกฝังความชื่นชมวัฒนธรรมท้องถิ่นแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวรรณคดีที่อ่าน ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจโดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารได้ถูกต้อง รักการเรียนภาษาไทย เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ภาษาไทย และตัวเลขไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๖, ป.๓/๗, ป.๓/๘,ป.๓/๙

ท ๒.๑ ป.๓/๑,ป.๓/๒,ป.๓/๓,ป.๓/๔,ป.๓/๕,ป.๓/๖

ท ๓.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๖

ท ๔.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๖

ท ๕.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔

รวม ๕ มาตรฐาน ๓๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๑๔๑๐๑ ภาษาไทย ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง**

ฝึกอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง อธิบายความหมายของคำ ประโยคและสำนวนจากเรื่องที่อ่านอ่านเรื่องสั้น ๆ ตามเวลาที่กำหนดและตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านคาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน โดยระบุเหตุผลประกอบสรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเลือกอ่านหนังสือที่มีคุณค่าตามความสนใจอย่างสม่ำเสมอและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านมีมารยาทในการอ่าน ฝึกคัดลายมือด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้อง ชัดเจนและเหมาะสมเขียนแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดเพื่อใช้พัฒนางานเขียนเขียนย่อความจากเรื่องสั้น ๆเขียนจดหมายถึงเพื่อนและมารดาเขียนบันทึกและเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้าเขียนเรื่องตามจินตนาการมีมารยาทในการเขียน

ฝึกทักษะการฟัง การดูและการพูด จำแนกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นเรื่องที่ฟังและดู พูดสรุปจากการฟังและดูพูดแสดงความรู้ ความคิดเห็นและความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดูตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผลจากเรื่องที่ฟังและดูพูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดูและการสนทนามีมารยาทในการฟังการดูและการพูดฝึกเขียนตามหลักการเขียน เขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำในบริบทต่าง ๆระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค ใช้พจนานุกรมค้นหาความหมายของคำแต่งประโยคได้ถูกต้องตามหลักภาษาแต่งบทร้อยกรองและคำขวัญบอกความหมายของสำนวน เปรียบเทียบภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้

ระบุข้อคิดจากนิทานพื้นบ้านหรือนิทานคติธรรมอธิบายข้อคิดจากการอ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริงร้องเพลงพื้นบ้านท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูดพูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารได้ถูกต้อง รักการเรียนภาษาไทย เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ภาษาไทยและตัวเลขไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้วิธีการของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕, ป.๔/๖, ป.๔/๗, ป.๔/๘

ท ๒.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕, ป.๔/๖, ป.๔/๗, ป.๔/๘

ท ๓.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕, ป.๔/๖

ท ๔.๑ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕, ป.๔/๖, ป.๔/๗

ท ๕.๑ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔

รวม ๕ มาตรฐาน ๓๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๑๕๑๐๑ ภาษาไทย ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง**

ฝึกอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง อธิบายความหมายของคำ ประโยคและข้อความที่เป็นการบรรยายและการพรรณนาอธิบายความหมายโดยนัยแยกข้อเท็จจริงข้อคิดเห็นวิเคราะห์แสดงความคิดเห็น อ่านงานเขียนเชิงอธิบาย คำสั่ง ข้อแนะนำ และปฏิบัติตามเลือกอ่านหนังสือที่มีคุณค่าตามความสนใจมีมารยาทในการอ่าน

ฝึกคัดลายมือด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด เขียนสื่อสาร เขียนแผนภาพโครงเรื่อง แผนภาพความคิด เขียนย่อความ เขียนจดหมายถึงผู้ปกครองและญาติเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นกรอกแบบรายการต่าง ๆเขียนเรื่องตามจินตนาการมีมารยาทในการเขียน

ฝึกทักษะการฟัง การดูและการพูด พูดแสดงความรู้ ความคิดเห็นและความรู้สึกตั้งคำถามตอบคำถามวิเคราะห์ความ พูดรายงานมีมารยาทในการฟังการดูและการพูด

ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยคจำแนกส่วนประกอบของประโยคเปรียบเทียบภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่น ใช้คำราชาศัพท์บอกคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยแต่งบทร้อยกรองใช้สำนวนได้ถูกต้อง

สรุปเรื่องจากวรรณคดีหรือวรรณกรรมที่อ่านระบุความรู้ข้อคิดจากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงอธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจโดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารได้ถูกต้อง รักการเรียนภาษาไทย เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ภาษาไทย และตัวเลขไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้วิธีการของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕, ป.๕/๖, ป.๕/๗, ป.๕/๘

ท ๒.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕, ป.๕/๖, ป.๕/๗, ป.๕/๘, ป.๕/๙

ท ๓.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕

ท ๔.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕, ป.๕/๖, ป.๕/๗

ท ๕.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔

รวม ๕ มาตรฐาน ๓๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๑๖๑๐๑ ภาษาไทย ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง**

ฝึกอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง อธิบายความหมายของคำ ประโยคและข้อความที่เป็นโวหารอ่านเรื่องสั้น ๆอย่างหลากหลาย แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตอ่านงานเขียน เชิงอธิบาย คำสั่ง ข้อแนะนำ และปฏิบัติตามอธิบายความหมายของข้อมูลจากการอ่านแผนผัง แผนที่ แผนภูมิและกราฟเลือกอ่านหนังสือตามความสนใจและอธิบายคุณค่าที่ได้รับมีมารยาทในการอ่าน

ฝึกคัดลายมือด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมเขียนแผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิดเพื่อใช้พัฒนางานเขียนเขียนเรียงความ เขียนย่อความจากเรื่องอ่านเขียนจดส่วนตัวกรอกแบบรายการต่าง ๆเขียนเรื่องตามจินตนาการและสร้างสรรค์มีมารยาทในการเขียน

ฝึกทักษะการฟัง การดูและการพูด พูดแสดงความรู้ ความเข้าใจจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดูตั้งคำถามและตอบคำถามเชิงเหตุผลจากเรื่องที่ฟังและดูวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดูสื่อโฆษณาอย่างมีเหตุผล พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดูและการสนทนาพูดโน้มน้าวอย่างมีเหตุผลและน่าเชื่อถือมีมารยาทในการฟังการดูและการพูด

ฝึกวิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยคใช้คำได้เหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคลรวบรวมและบอกความหมายของคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยระบุลักษณะของประโยคแต่งบทร้อยกรองวิเคราะห์เปรียบเทียบสำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต

ฝึกแสดงความคิดเห็นจากวรรณคดีหรือวรรณกรรมที่อ่านเล่านิทานพื้นบ้านท้องถิ่นตนเองและนิทานพื้นบ้านของท้องถิ่นอื่นอธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยโดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์และสรุปความ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการสังเกต กระบวนกรแยกข้อเท็จจริง กระบวนการค้นคว้า กระบวนการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร กระบวนการใช้ทักษะทางภาษา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารได้ถูกต้อง รักการเรียนภาษาไทย เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ภาษาไทย และตัวเลขไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้วิธีการของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖, ป.๖/๗, ป.๖/๘,ป.๖/๙
ท ๒.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖, ป.๖/๗, ป.๖/๘,ป.๖/๙
ท ๓.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖
ท ๔.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖
ท ๕.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔

รวม ๕ มาตรฐาน ๓๔ ตัวชี้วัด

คณิตศาสตร์

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ๒. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ๓. เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน	จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ - การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = ≠ > < - การเรียงลำดับจำนวน
	๔. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐	การบวก การลบ จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ - ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ
ป.๒	๑. บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ - การนับทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - จำนวนคู่ จำนวนคี่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒ (ต่อ)	๒. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ๓. เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวนจากสถานการณ์ต่าง ๆ	- หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน
	๔. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ๕. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๒ หลัก ๖. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๒ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก โดยที่ผลหารมี ๑ หลักทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว ๗. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	การบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ - การบวกและการลบ - ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหารและเศษ และความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ
ป.๓	๑. อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ	จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓ (ต่อ)	๓. บอก อ่าน และเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด ๔. เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน	**เศษส่วน** - เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน
	๕. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ๖. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก ๗. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก ๘. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ๙. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	**การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐** - การบวกและการลบ - การคูณ การหารยาวและการหารสั้น - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ
	๑๐. หาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	**การบวก การลบเศษส่วน** - การบวกและการลบเศษส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ	**จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐** - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน - ค่าประมาณของจำนวนนับและการใช้เครื่องหมาย ≈
	๓. บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวนคละ แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด ๔. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง	**เศษส่วน** - เศษส่วนแท้ เศษเกิน - จำนวนคละ - ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละและเศษเกิน - เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำและเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ - การเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ
	๕. อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยมที่กำหนด ๖. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่าง ๆ	**ทศนิยม** - การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ตามปริมาณที่กำหนด - หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยม และการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมในรูปกระจาย - ทศนิยมที่เท่ากัน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม
	๗. ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล ๘. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ๙. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก ๒ จำนวน ที่มีผลคูณไม่เกิน ๖ หลักและประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๖ หลัก ตัวหารไม่เกิน ๒ หลัก	**การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐** - การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร - การบวกและการลบ - การคูณและการหาร - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔ (ต่อ)	๑๐. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับ และ ๐ ๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ๑๒. สร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของจำนวนนับและ ๐ พร้อมทั้งหาคำตอบ	
	๑๓. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง ๑๔. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง	การบวก การลบเศษส่วน - การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ
	๑๕. หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ๑๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอน ของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	การบวก การลบทศนิยม - การบวก การลบทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน ๒ ขั้นตอน
ป.๕	๑. เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม	ทศนิยม - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ที่เป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และ ๒ ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย ≈
	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์	จำนวนนับและ ๐ การบวก การลบ การคูณ และการหาร - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์
	๓. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ	เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕ (ต่อ)	๔. หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ ๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน	- การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ
	๖. หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ๗. หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน	**การคูณ การหารทศนิยม** - การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม - การคูณทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม
	๙. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน ๒ ขั้นตอน	**ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์** - การอ่านและการเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ
ป.๖	๑. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ จากสถานการณ์ต่าง ๆ	**เศษส่วน** - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.
	๒. เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ ๓. หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้	**อัตราส่วน** - อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากันและมาตราส่วน
	๔. หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน ๕. หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน ๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	**จำนวนนับและ ๐** - ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะและการแยกตัวประกอบ - ห.ร.ม. และ ค.ร.น. - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖ (ต่อ)	๗. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ ๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ๒ - ๓ ขั้นตอน	การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ
	๙. หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหาร เป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ๑๐. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน	ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเงินต่างประเทศ)
	๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน ๑๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ ๒ - ๓ ขั้นตอน	อัตราส่วนและร้อยละ - การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ และระบุรูปที่หายไปในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี ๒ รูป	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ
ป.๒	(มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นพื้นฐาน แต่ไม่วัดผล)	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ - แบบรูปซ้ำ
ป.๓	๑. ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน
ป.๔	(มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นพื้นฐาน แต่ไม่วัดผล)	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณการหารด้วยจำนวนเดียวกัน
ป.๕	-	-
ป.๖	๑. แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	แบบรูป - การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร	ความยาว - การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร
	๒. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด	น้ำหนัก - การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นขีด
ป.๒	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดี่ยวและเป็นหน่วยเดียวกัน	เวลา - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที) - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาที - การอ่านปฏิทิน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
	๒. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร ๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร	ความยาว - การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒ (ต่อ)	๔. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด ๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด	น้ำหนัก - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด
	๖. วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร	ปริมาตรและความจุ - การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ ที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร
ป.๓	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน ๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา และระยะเวลา	เงิน - การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงิน แบบใช้จุด - การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน - การอ่านและเขียนบันทึกรายรับ รายจ่าย - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน เวลา - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที - การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที - การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓ (ต่อ)	๓. เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร ๔. คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร ๕. เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ ๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว ที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร	**ความยาว** - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร - การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว
	๗. เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม ๘. คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด ๙. เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ ๑๐. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม	**น้ำหนัก** - การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก
	๑๑. เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร ๑๒. คาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร ๑๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร	**ปริมาตรและความจุ** - การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร - การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม - การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	เวลา - การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา - การอ่านตารางเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
	๒. วัดและสร้างมุม โดยใช้โพรแทรกเตอร์	การวัดและสร้างมุม - การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์ - การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม
	๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ป.๕	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	ความยาว - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม
	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	น้ำหนัก - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕ (ต่อ)	๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	**ปริมาตรและความจุ** - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความสัมพันธ์ระหว่าง มิลลิลิตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
	๔. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	**รูปเรขาคณิตสองมิติ** - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
ป.๖	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	**ปริมาตรและความจุ** - ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม	**รูปเรขาคณิตสองมิติ** - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม - มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย	**รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ** - ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี
ป.๒	๑. จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม	**รูปเรขาคณิตสองมิติ** - ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี และการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป
ป.๓	๑. ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร	**รูปเรขาคณิตสองมิติ** - รูปที่มีแกนสมมาตร
ป.๔	๑. จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุมและเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม ๒. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน	**รูปเรขาคณิต** - ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง - มุม o ส่วนประกอบของมุม o การเรียกชื่อมุม o สัญลักษณ์แสดงมุม o ชนิดของมุม - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ป.๕	๑. สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้	**รูปเรขาคณิต** - เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก - เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน - การสร้างเส้นขนาน - มุมแย้ง มุมภายใน และมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง (Transversal)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕ (ต่อ)	๒. จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป ๓. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม หรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม
	๔. บอกลักษณะของปริซึม	รูปเรขาคณิตสามมิติ - ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม
ป.๖	๑. จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป ๒. สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม - การสร้างรูปสามเหลี่ยม - ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม - การสร้างวงกลม
	๓. บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ๔. ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติ - ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด - รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๑ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.๒	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.๓	๑. เขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒. เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ และใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล - การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ - การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว (one - way table)
ป.๔	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ) - การอ่านตารางสองทาง (two - way table)
ป.๕	๑. ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒. เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านกราฟเส้น - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง
ป.๖	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

✧ อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

✧ มีความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน ๑ มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

✧ คาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

✧ จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบุรูปเรขาคณิตที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

✧ อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียวและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

✧ อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง อัตราส่วน และร้อยละ มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร ประมาณผลลัพธ์ และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

✧ อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิต สร้างรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

✧ นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่ง ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปวงกลม ตารางสองทาง และกราฟเส้น ในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ **เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกแก้ปัญหา จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ บอกและแสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย การบอกอันดับที่หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย=≠ >< เรียงลำดับจำนวนตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน และหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก การลบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ความยาวและน้ำหนัก สร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ๑ ทีละ ๑๐ รูปที่หายไปในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมาชิกใน แต่ละชุดที่ซ้ำมี ๒ รูป วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร น้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด และใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๑ หน่วย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓, ป.๑/๔, ป.๑/๕

ค ๑.๒ ป.๑/๑

ค ๒.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒

ค ๒.๒ ป.๑/๑

ค ๓.๑ ป.๑/๑

รวม ๓ มาตรฐาน ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ **เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกแก้ปัญหา จำนวนนับ ๑ ถึง ๑,๐๐๐ และ ๐ บอกและแสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย การบอกอันดับที่หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย =≠ >< เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน และหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก การลบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๒ หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๒ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก โดยที่ผลหารมี ๑ หลัก ทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดี่ยวและเป็นหน่วยเดียว วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร พร้อมทั้งแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด พร้อมทั้งแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกการลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๒ หน่วย ๕ หน่วยหรือ ๑๐ หน่วย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖, ป.๒/๗, ป.๒/๘

ค ๒.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖

ค ๒.๒ ป.๒/๑

ค ๓.๑ ป.๒/๑

รวม ๓ มาตรฐาน ๑๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๓๑๐๑คณิตศาสตร์ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ **เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง**

อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ บอก อ่านและเขียนเศษส่วนที่แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลักและจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก และหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนและแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาผลบวกและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบพร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน เวลาและระยะเวลา เลือกใช้เครื่องมือความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร เปรียบเทียบความยาวและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด เปรียบเทียบน้ำหนักและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร คาดคะเนและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิเมตร ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร เขียนแผนภูมิรูปภาพและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับและใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๓/๑,ป.๓/๒,ป.๓/๓,ป.๓/๔,ป.๓/๕,ป.๓/๖,ป.๓/๗,ป.๓/๘,ป.๓/๙,ป.๓/๑๐ ,ป.๓/๑๑

ค ๑.๒ ป.๓/๑

ค ๒.๑ ป.๓/๑,ป.๓/๒,ป.๓/๓,ป.๓/๔,ป.๓/๕,ป.๓/๖,ป.๓/๗,ป.๓/๘,ป.๓/๙,ป.๓/๑๐,ป.๓/๑๑,ป.๓/๑๒,ป.๓/๑๓

ค ๒.๒ ป.๓/๑

ค ๓.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒

รวม ๓ มาตรฐาน ๒๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๔	**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	**เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง**

ศึกษา ฝึกทักษะการอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า๑๐๐,๐๐๐พร้อมทั้งเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า๑๐๐,๐๐๐จากสถานการณ์ต่าง ๆ บอก อ่านและเขียนเศษส่วน จำนวนคละแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหูคูณของอีกตัวหนึ่ง อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยมที่กำหนด เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบการคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก การลบของจำนวนนับที่มากกว่า๑๐๐,๐๐๐และ๐แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก๒จำนวนที่มีผลคูณไม่เกิน๖หลักและแสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน๖หลักตัวหารไม่เกิน๒หลักหาผลลัพธ์การบวกลบคูณหารระคนของจำนวนนับและ๐แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า๑๐๐,๐๐๐และ๐ สร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับ และ ๐ พร้อมทั้งหาคำตอบ หาคำตอบและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหูคูณของอีกตัวหนึ่ง หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอนของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา วัดและสร้างมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุมและเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้านและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕, ป.๔/๖, ป.๔/๗, ป.๔/๘, ป.๔/๙, ป.๔/๑๐, ป.๔/๑๑, ป.๔/๑๒, ป.๔/๑๓, ป.๔/๑๔, ป.๔/๑๕, ป.๔/๑๖

ค ๒.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓

ค ๒.๒ ป.๔/๑, ป.๔/๒

ค ๓.๑ ป.๔/๑

รวม ๓ มาตรฐาน ๒๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ค ๑๕๑๐๑คณิตศาสตร์ ๕	**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	**เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง**

เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ หาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน หาผลคูณของทศนิยม ที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน ๒ ขั้นตอน

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม และบอกลักษณะของปริซึม

ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และเขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕, ป.๕/๖, ป.๕/๗, ป.๕/๘, ป.๕/๙

ค ๒.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔

ค ๒.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔

ค ๓.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒

รวม ๓ มาตรฐาน ๑๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ค ๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๖	**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	**เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง**

เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณจากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ๒– ๓ ขั้นตอน หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน ปัญหาร้อยละ ๒– ๓ ขั้นตอน แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑	ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖, ป.๖/๗, ป.๖/๘, ป.๖/๙, ป.๖/๑๐, ป.๖/๑๑ ป.๖/๑๒
ค ๑.๒	ป.๖/๑
ค ๒.๑	ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓
ค ๒.๒	ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔
ค ๓.๑	ป.๖/๑

รวม ๓ มาตรฐาน ๒๑ ตัวชี้วัดมาตรฐาน

วิทยาศาสตร์

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ **เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์**

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๒. บอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่	• บริเวณต่าง ๆ ในท้องถิ่น เช่น สนามหญ้า ใต้ต้นไม้ สวนหย่อม แหล่งน้ำ อาจพบพืชและสัตว์หลายชนิดอาศัยอยู่ • บริเวณที่แตกต่างกันอาจพบพืชและสัตว์แตกต่างกัน เพราะสภาพแวดล้อมของแต่ละบริเวณจะมีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในแต่ละบริเวณ เช่น สระน้ำ มีน้ำเป็นที่อยู่อาศัยของหอย ปลา สาหร่าย เป็นที่หลบภัยและมีแหล่งอาหารของหอยและปลา บริเวณต้นมะม่วงมีต้นมะม่วงเป็นแหล่งที่อยู่ และมีอาหารสำหรับกระรอกและมด • ถ้าสภาพแวดล้อมในบริเวณที่พืชและสัตว์อาศัยอยู่มีการเปลี่ยนแปลง จะมีผลต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์
ป.๒	-	-
ป.๓	-	-
ป.๔	-	-

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๑. บรรยายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่	• สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์มีโครงสร้างและลักษณะที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งที่อยู่ ซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต เพื่อให้ดำรงชีวิตและอยู่รอดได้ในแต่ละแหล่งที่อยู่ เช่น ผักตบชวามีช่องอากาศในก้านใบ ช่วยให้ลอยน้ำได้ ต้นโกงกางที่ขึ้นอยู่ในป่าชายเลนมีรากค้ำจุนทำให้ลำต้นไม่ล้ม ปลามีครีบช่วยในการเคลื่อนที่ในน้ำ
	๒. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ๓. เขียนโซ่อาหารและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร ๔. ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	• ในแหล่งที่อยู่หนึ่ง ๆ สิ่งมีชีวิตจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต เช่น ความสัมพันธ์กันด้านการกินกันเป็นอาหาร เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย หลบภัยและเลี้ยงดูลูกอ่อน ใช้อากาศในการหายใจ • สิ่งมีชีวิตมีการกินกันเป็นอาหาร โดยกินต่อกันเป็นทอด ๆ ในรูปแบบของโซ่อาหาร ทำให้สามารถระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตเป็นผู้ผลิตและผู้บริโภค
ป.๖	-	-

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. อธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตรูปแบบต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เดียวกันที่ได้จากการสำรวจ	• สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาวะพึ่งพากัน ภาวะอิงอาศัย ภาวะเหยื่อกับผู้ล่า ภาวะปรสิต • สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ร่วมกันในแหล่งที่อยู่เดียวกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน เรียกว่า ประชากร • กลุ่มสิ่งมีชีวิตประกอบด้วยประชากรของสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ชนิด อาศัยอยู่ร่วมกันในแหล่งที่อยู่เดียวกัน
	๓. สร้างแบบจำลองในการอธิบายการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหาร ๔. อธิบายความสัมพันธ์ของผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบนิเวศ ๕. อธิบายการสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร ๖. ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ โดยไม่ทำลายสมดุลของระบบนิเวศ	• กลุ่มสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศแบ่งตามหน้าที่ได้เป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ สิ่งมีชีวิตทั้ง ๓ กลุ่มนี้ มีความสัมพันธ์กัน ผู้ผลิตเป็นสิ่งมีชีวิตที่สร้างอาหารได้เอง โดยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ผู้บริโภค เป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารได้เอง และต้องกินผู้ผลิตหรือสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร เมื่อผู้ผลิตและผู้บริโภคตายลง จะถูกย่อยโดยผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ซึ่งจะเปลี่ยนสารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์กลับคืนสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการหมุนเวียนสารเป็นวัฏจักร จำนวนผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์จะต้องมีความเหมาะสม จึงทำให้กลุ่มสิ่งมีชีวิตอยู่ได้อย่างสมดุล • พลังงานถูกถ่ายทอดจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคลำดับต่าง ๆ รวมทั้งผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในรูปแบบสายใยอาหาร ที่ประกอบด้วย โซ่อาหารหลายโซ่ที่สัมพันธ์กัน ในการถ่ายทอดพลังงานในโซ่อาหาร พลังงานที่ถูกถ่ายทอดไปจะลดลงเรื่อย ๆ ตามลำดับของการบริโภค • การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ อาจทำให้มีสารพิษสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตได้ จนอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และทำลายสมดุลในระบบนิเวศ ดังนั้นการดูแลรักษาระบบนิเวศให้เกิดความสมดุล และคงอยู่ตลอดไปจึงเป็นสิ่งสำคัญ

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ระบุชื่อ บรรยายลักษณะและบอกหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ สัตว์ และพืช รวมทั้งบรรยายการทำหน้าที่ร่วมกันของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๒. ตระหนักถึงความสำคัญของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเอง โดยการดูแลส่วนต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ให้ปลอดภัย และรักษาความสะอาดอยู่เสมอ	• มนุษย์มีส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมในการดำรงชีวิต เช่น ตามีหน้าที่ไว้มองดู โดยมีหนังตาและขนตาเพื่อป้องกันอันตรายให้กับตา หูมีหน้าที่รับฟังเสียง โดยมีใบหูและรูหู เพื่อเป็นทางผ่านของเสียง ปากมีหน้าที่พูด กินอาหาร มีช่องปากและมีริมฝีปากบนล่าง แขนและมือมีหน้าที่ยก หยิบ จับ มีท่อนแขนและนิ้วมือที่ขยับได้ สมองมีหน้าที่ควบคุมการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย อยู่ในกะโหลกศีรษะ โดยส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะทำหน้าที่ร่วมกันในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน • สัตว์มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมในการดำรงชีวิต เช่น ปลามีครีบเป็นแผ่น ส่วนกบ เต่า แมว มีขา ๔ ขา และมีเท้าสำหรับใช้ในการเคลื่อนที่ • พืชมีส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะและหน้าที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมในการดำรงชีวิต โดยทั่วไป รากมีลักษณะเรียวยาว และแตกแขนงเป็นรากเล็ก ๆ ทำหน้าที่ดูดน้ำ ลำต้นมีลักษณะเป็นทรงกระบอกตั้งตรงและมีกิ่งก้าน ทำหน้าที่ชูกิ่งก้าน ใบ และดอก ใบมีลักษณะเป็นแผ่นแบน ทำหน้าที่สร้างอาหาร นอกจากนี้พืชหลายชนิด อาจมีดอกที่มีสี รูปร่างต่าง ๆ ทำหน้าที่สืบพันธุ์ รวมทั้งมีผลที่มีเปลือก มีเนื้อห่อหุ้มเมล็ด และมีเมล็ดซึ่งสามารถงอกเป็นต้นใหม่ได้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• มนุษย์ใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิต มนุษย์จึงควรใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และรักษาความสะอาดอยู่เสมอ เช่น ใช้ตามองตัวหนังสือในที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ ดูแลตาให้ปลอดภัยจากอันตราย และรักษาความสะอาดตาอยู่เสมอ
ป.๒	๑. ระบุว่าพืชต้องการแสงและน้ำ เพื่อการเจริญเติบโต โดยใช้ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. ตระหนักถึงความจำเป็นที่พืชต้องได้รับน้ำและแสงเพื่อการเจริญเติบโต โดยดูแลพืชให้ได้รับสิ่งดังกล่าวอย่างเหมาะสม	• พืชต้องการน้ำ แสง เพื่อการเจริญเติบโต
	๓. สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของพืชดอก	• พืชดอกเมื่อเจริญเติบโตและมีดอก ดอกจะมีการสืบพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปเป็นผล ภายในผลมีเมล็ด เมื่อเมล็ดงอก ต้นอ่อนที่อยู่ภายในเมล็ดจะเจริญเติบโตเป็นพืชต้นใหม่ พืชต้นใหม่จะเจริญเติบโตออกดอกเพื่อสืบพันธุ์มีผลต่อไปได้อีกหมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของพืชดอก
ป.๓	๑. บรรยายสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ ๒. ตระหนักถึงประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศ โดยการดูแลตนเองและสัตว์ให้ได้รับสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสม	• มนุษย์และสัตว์ต้องการอาหาร น้ำ และอากาศเพื่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโต • อาหารช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและเจริญเติบโต น้ำช่วยให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติ อากาศใช้ในการหายใจ
	๓. สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของสัตว์บางชนิด ๔. ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง	• สัตว์เมื่อเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก เมื่อลูกเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยก็สืบพันธุ์มีลูกต่อไปได้อีก หมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของสัตว์ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิด เช่น ผีเสื้อ กบ ไก่ มนุษย์ จะมีวัฏจักรชีวิตที่เฉพาะและแตกต่างกัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. บรรยายหน้าที่ของราก ลำต้น ใบ และดอกของพืชดอก โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้	• ส่วนต่าง ๆ ของพืชดอกทำหน้าที่แตกต่างกัน - รากทำหน้าที่ดูดน้ำและธาตุอาหารขึ้นไปยังลำต้น - ลำต้นทำหน้าที่ลำเลียงน้ำต่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของพืช - ใบทำหน้าที่สร้างอาหาร อาหารที่พืชสร้างขึ้นคือ น้ำตาลซึ่งจะเปลี่ยนเป็นแป้ง - ดอกทำหน้าที่สืบพันธุ์ ประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ได้แก่ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ และเกสรเพศเมีย ซึ่งส่วนประกอบแต่ละส่วนของดอกทำหน้าที่แตกต่างกัน
ป.๕	-	-
ป.๖	๑. ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน ๒. บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ ๓. ตระหนักถึงความสำคัญของสารอาหาร โดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วน ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ	• สารอาหารที่อยู่ในอาหารมี ๖ ประเภท ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ วิตามิน และน้ำ • อาหารแต่ละชนิดประกอบด้วยสารอาหารที่แตกต่างกัน อาหารบางอย่างประกอบด้วยสารอาหารประเภทเดียว อาหารบางอย่างประกอบด้วยสารอาหารมากกว่าหนึ่งประเภท • สารอาหารแต่ละประเภทมีประโยชน์ต่อร่างกายแตกต่างกัน โดยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน เป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ส่วนเกลือแร่ วิตามิน และน้ำ เป็นสารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย แต่ช่วยให้ร่างกายทำงานได้เป็นปกติ • การรับประทานอาหาร เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโต มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายตามเพศและวัย และมีสุขภาพดี จำเป็นต้องรับประทานให้ได้พลังงานเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และให้ได้สารอาหารครบถ้วน ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งต้องคำนึงถึงชนิดและปริมาณของวัตถุเจือปนในอาหารเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. สร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหาร และบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร ๕. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบย่อยอาหาร โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ	• ระบบย่อยอาหารประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ได้แก่ ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ทวารหนัก ตับ และตับอ่อน ซึ่งทำหน้าที่ร่วมกันในการย่อยและดูดซึมสารอาหาร - ปากมีฟันช่วยบดเคี้ยวอาหารให้มีขนาดเล็กลง และมีลิ้นช่วยคลุกเคล้าอาหารกับน้ำลาย ในน้ำลายมีเอนไซม์ย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาล - หลอดอาหารทำหน้าที่ลำเลียงอาหารจากปากไปยังกระเพาะอาหาร ภายในกระเพาะอาหารมีการย่อยโปรตีนโดยกรดและเอนไซม์ที่สร้างจากกระเพาะอาหาร - ลำไส้เล็กมีเอนไซม์ที่สร้างจากผนังลำไส้เล็กเอง และจากตับอ่อนที่ช่วยย่อยโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน โดยโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมันที่ผ่านการย่อยจนเป็นสารอาหารขนาดเล็กพอที่จะดูดซึมได้ รวมถึงน้ำ เกลือแร่ และวิตามิน จะถูกดูดซึมที่ผนังลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดเพื่อลำเลียงไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน จะถูกนำไปใช้เป็นแหล่งพลังงานสำหรับใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ส่วนน้ำ เกลือแร่ และวิตามิน จะช่วยให้ร่างกายทำงานได้เป็นปกติ - ตับสร้างน้ำดีแล้วส่งมายังลำไส้เล็กช่วยให้ไขมันแตกตัว - ลำไส้ใหญ่ทำหน้าที่ดูดน้ำและเกลือแร่ เป็นบริเวณที่มีอาหารที่ย่อยไม่ได้หรือย่อยไม่หมดเป็นกากอาหาร ซึ่งจะถูกกำจัดออกทางทวารหนัก • อวัยวะต่าง ๆ ในระบบย่อยอาหารมีความสำคัญ จึงควรปฏิบัติตน ดูแลรักษาอวัยวะให้ทำงานเป็นปกติ

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	-	-
ป.๒	๑. เปรียบเทียบลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต จากข้อมูลที่รวบรวมได้	• สิ่งที่อยู่รอบตัวเรามีทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สิ่งมีชีวิตต้องการอาหาร มีการหายใจ เจริญเติบโต ขับถ่าย เคลื่อนไหว ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสืบพันธุ์ได้ลูกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับพ่อแม่ ส่วนสิ่งไม่มีชีวิตจะไม่มีลักษณะดังกล่าว
ป.๓	-	-
ป.๔	๑. จำแนกสิ่งมีชีวิตโดยใช้ความเหมือน และความแตกต่างของลักษณะของสิ่งมีชีวิต ออกเป็นกลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์	• สิ่งมีชีวิตมีหลายชนิด สามารถจัดกลุ่มได้ โดยใช้ความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะต่าง ๆ เช่น กลุ่มพืชสร้างอาหารเองได้ และเคลื่อนที่ด้วยตนเองไม่ได้ กลุ่มสัตว์กินสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร และเคลื่อนที่ได้ กลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์ เช่น เห็ด รา จุลินทรีย์
	๒. จำแนกพืชออกเป็นพืชดอกและพืชไม่มีดอก โดยใช้การมีดอกเป็นเกณฑ์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้	• การจำแนกพืช สามารถใช้การมีดอกเป็นเกณฑ์ในการจำแนก ได้เป็นพืชดอกและพืชไม่มีดอก
	๓. จำแนกสัตว์ออกเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง โดยใช้การมีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ ๔. บรรยายลักษณะเฉพาะที่สังเกตได้ของสัตว์มีกระดูกสันหลังในกลุ่มปลา กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน กลุ่มนก และกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแต่ละกลุ่ม	• การจำแนกสัตว์ สามารถใช้การมีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ในการจำแนก ได้เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง • สัตว์มีกระดูกสันหลังมีหลายกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มปลา กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน กลุ่มนก และกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีลักษณะเฉพาะที่สังเกตได้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๑. อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์ และมนุษย์ ๒. แสดงความอยากรู้อยากเห็น โดยการถามคำถามเกี่ยวกับลักษณะที่คล้ายคลึงกันของตนเองกับพ่อแม่	• สิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ และมนุษย์ เมื่อโตเต็มที่จะมีการสืบพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนและดำรงพันธุ์ โดยลูกที่เกิดมาจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากพ่อแม่ทำให้มีลักษณะทางพันธุกรรมที่เฉพาะแตกต่างจากสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น • พืชมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เช่น ลักษณะของใบ สีดอก • สัตว์มีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เช่น สีขน ลักษณะของขน ลักษณะของหู • มนุษย์มีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เช่น เชิงผมที่หน้าผาก ลักยิ้ม ลักษณะหนังตา การห่อลิ้น ลักษณะของติ่งหู
ป.๖	-	-

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุ ซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกัน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. ระบุชนิดของวัสดุและจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้	• วัสดุที่ใช้ทำวัตถุที่เป็นของเล่น ของใช้ มีหลายชนิด เช่น ผ้า แก้ว พลาสติก ยาง ไม้ อิฐ หิน กระดาษ โลหะ วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติที่สังเกตได้ต่าง ๆ เช่น สี นุ่ม แข็ง ขรุขระ เรียบ ใส ขุ่น ยืดหดได้ บิดงอได้ • สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุแต่ละชนิดอาจเหมือนกัน ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มวัสดุได้ • วัสดุบางอย่างสามารถนำมาประกอบกัน เพื่อทำเป็นวัตถุต่าง ๆ เช่น ผ้าและกระดุม ใช้ทำเสื้อ ไม้และโลหะ ใช้ทำกระทะ
ป.๒	๑. เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และระบุการนำสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุไปประยุกต์ใช้ในการทำวัตถุในชีวิตประจำวัน	• วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการดูดซับน้ำแตกต่างกัน จึงนำไปทำวัตถุเพื่อใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน เช่น ใช้ผ้าที่ดูดซับน้ำได้มากทำผ้าเช็ดตัว ใช้พลาสติกซึ่งไม่ดูดซับน้ำทำร่ม
	๒. อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่เกิดจากการนำวัสดุมาผสมกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• วัสดุบางอย่างสามารถนำมาผสมกันซึ่งทำให้ได้สมบัติที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ตามต้องการ เช่น แป้งผสมน้ำตาลและกะทิ ใช้ทำขนมไทย ปูนปลาสเตอร์ผสมเยื่อกระดาษใช้ทำกระปุกออมสิน ปูนผสมหิน ทราย และน้ำใช้ทำคอนกรีต

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. เปรียบเทียบสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุ เพื่อนำมาทำเป็นวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ และอธิบายการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ๔. ตระหนักถึงประโยชน์ของการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	• การนำวัสดุมาทำเป็นวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ขึ้นอยู่กับสมบัติของวัสดุ วัสดุที่ใช้แล้วอาจนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น กระดาษใช้แล้วอาจนำมาทำเป็นจรวดกระดาษ ดอกไม้ประดิษฐ์ ถุงใส่ของ
ป.๓	๑. อธิบายว่าวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• วัตถุอาจทำจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งแต่ละชิ้นมีลักษณะเหมือนกันมาประกอบเข้าด้วยกัน เมื่อแยกชิ้นส่วนย่อย ๆ แต่ละชิ้นของวัตถุออกจากกัน สามารถนำชิ้นส่วนเหล่านั้นมาประกอบเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ เช่น กำแพงบ้านมีก้อนอิฐหลาย ๆ ก้อนประกอบเข้าด้วยกัน และสามารถนำก้อนอิฐจากกำแพงบ้านมาประกอบเป็นพื้นทางเดินได้
	๒. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของวัสดุเมื่อทำให้ร้อนขึ้นหรือทำให้เย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• เมื่อให้ความร้อนหรือทำให้วัสดุร้อนขึ้น และเมื่อลดความร้อนหรือทำให้วัสดุเย็นลง วัสดุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น สีเปลี่ยน รูปร่างเปลี่ยน
ป.๔	๑. เปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพด้านความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทดลองและระบุการนำสมบัติเรื่องความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันผ่านกระบวนการออกแบบชิ้นงาน ๒. แลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่นโดยการอภิปรายเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพของวัสดุอย่างมีเหตุผลจากการทดลอง	• วัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติทางกายภาพแตกต่างกัน วัสดุที่มีความแข็งจะทนต่อแรงขูดขีด วัสดุที่มีสภาพยืดหยุ่นจะเปลี่ยนแปลงรูปร่างเมื่อมีแรงมากระทำและกลับสภาพเดิมได้ วัสดุที่นำความร้อนจะร้อนได้เร็วเมื่อได้รับความร้อน และวัสดุที่นำไฟฟ้าได้ จะให้กระแสไฟฟ้าผ่านได้ ดังนั้นจึงอาจนำสมบัติต่าง ๆ มาพิจารณาเพื่อใช้ในกระบวนการออกแบบชิ้นงานเพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. เปรียบเทียบสมบัติของสสารทั้ง ๓ สถานะ จากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมวล การต้องการที่อยู่ รูปร่างและปริมาตรของสสาร ๔. ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวล และปริมาตรของสสารทั้ง ๓ สถานะ	• วัสดุเป็นสสารเพราะมีมวลและต้องการที่อยู่ สสารมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือแก๊ส ของแข็ง มีปริมาตรและรูปร่างคงที่ ของเหลวมีปริมาตรคงที่ แต่มีรูปร่างเปลี่ยนไปตามภาชนะเฉพาะส่วนที่บรรจุของเหลว ส่วนแก๊สมีปริมาตรและรูปร่างเปลี่ยนไปตามภาชนะที่บรรจุ
ป.๕	๑. อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสสาร เมื่อทำให้สสารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• การเปลี่ยนสถานะของสสารเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เมื่อเพิ่มความร้อนให้กับสสารถึงระดับหนึ่งจะทำให้สสารที่เป็นของแข็งเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การหลอมเหลว และเมื่อเพิ่มความร้อนต่อไปจนถึงอีกระดับหนึ่งของเหลวจะเปลี่ยนเป็นแก๊ส เรียกว่า การกลายเป็นไอ แต่เมื่อลดความร้อนลงถึงระดับหนึ่งแก๊สจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกว่า การควบแน่น และถ้าลดความร้อนต่อไปอีกจนถึงระดับหนึ่งของเหลวจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียกว่า การแข็งตัว สสารบางชนิดสามารถเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นแก๊สโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิด ส่วนแก๊สบางชนิดสามารถเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็งโดยไม่ผ่านการเป็นของเหลว เรียกว่า การระเหิดกลับ
	๒. อธิบายการละลายของสารในน้ำ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• เมื่อใส่สารลงในน้ำแล้วสารนั้นรวมเป็นเนื้อเดียวกันกับน้ำทั่วทุกส่วน แสดงว่าสารเกิดการละลาย เรียกสารผสมที่ได้ว่าสารละลาย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• เมื่อผสมสาร ๒ ชนิดขึ้นไปแล้วมีสารใหม่เกิดขึ้น ซึ่งมีสมบัติต่างจากสารเดิมหรือเมื่อสารชนิดเดียวเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้วมีสารใหม่เกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงนี้เรียกว่า การเปลี่ยนแปลงทางเคมี ซึ่งสังเกตได้จากมีสีหรือกลิ่นต่างจากสารเดิม หรือมีฟองแก๊ส หรือมีตะกอนเกิดขึ้น หรือมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอุณหภูมิ
	๔. วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้	• เมื่อสารเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้ว สารสามารถเปลี่ยนกลับเป็นสารเดิมได้ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ เช่น การหลอมเหลว การกลายเป็นไอ การละลาย แต่สารบางอย่างเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้วไม่สามารถเปลี่ยนกลับเป็นสารเดิมได้ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ เช่น การเผาไหม้ การเกิดสนิม
ป.๖	๑. อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร	• สารผสมประกอบด้วยสารตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปผสมกัน เช่น น้ำมันผสมน้ำ ข้าวสารปนกรวดทราย วิธีการที่เหมาะสมในการแยกสารผสมขึ้นอยู่กับลักษณะและสมบัติของสารที่ผสมกัน ถ้าองค์ประกอบของสารผสมเป็นของแข็งกับของแข็งที่มีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจน อาจใช้วิธีการหยิบออกหรือการร่อนผ่านวัสดุที่มีรู ถ้ามีสารใดสารหนึ่งเป็นสารแม่เหล็กอาจใช้วิธีการใช้แม่เหล็กดึงดูด ถ้าองค์ประกอบเป็นของแข็งที่ไม่ละลายในของเหลว อาจใช้วิธีการรินออก การกรอง หรือการตกตะกอน ซึ่งวิธีการแยกสารสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	-	-
ป.๒	-	-
ป.๓	๑. ระบุผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์	• การดึงหรือการผลักเป็นการออกแรงกระทำต่อวัตถุ แรงมีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงอาจทำให้วัตถุเกิดการเคลื่อนที่โดยเปลี่ยนตำแหน่งจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง • การเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ ได้แก่ วัตถุที่อยู่นิ่งเปลี่ยนเป็นเคลื่อนที่ วัตถุที่กำลังเคลื่อนที่เปลี่ยนเป็นเคลื่อนที่เร็วขึ้นหรือช้าลง หรือหยุดนิ่ง หรือเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่
	๒. เปรียบเทียบและยกตัวอย่างแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• การดึงหรือการผลักเป็นการออกแรงที่เกิดจากวัตถุหนึ่งกระทำกับอีกวัตถุหนึ่ง โดยวัตถุทั้งสองอาจสัมผัสหรือไม่ต้องสัมผัสกัน เช่น การออกแรงโดยใช้มือดึงหรือการผลักโต๊ะให้เคลื่อนที่เป็นการออกแรงที่วัตถุต้องสัมผัสกัน แรงนี้จึงเป็นแรงสัมผัส ส่วนการที่แม่เหล็กดึงดูดหรือผลักระหว่างแม่เหล็กเป็นแรงที่เกิดขึ้นโดยแม่เหล็กไม่จำเป็นต้องสัมผัสกัน แรงแม่เหล็กนี้จึงเป็นแรงไม่สัมผัส
	๓. จำแนกวัตถุโดยใช้การดึงดูดกับแม่เหล็กเป็นเกณฑ์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๔. ระบุขั้วแม่เหล็กและพยากรณ์ผลที่เกิดขึ้นระหว่างขั้วแม่เหล็กเมื่อนำมาเข้าใกล้กันจากหลักฐานเชิงประจักษ์	• แม่เหล็กสามารถดึงดูดสารแม่เหล็กได้ • แรงแม่เหล็กเป็นแรงที่เกิดขึ้นระหว่างแม่เหล็กกับสารแม่เหล็ก หรือแม่เหล็กกับแม่เหล็ก แม่เหล็ก มี ๒ ขั้ว คือ ขั้วเหนือและขั้วใต้ ขั้วแม่เหล็กชนิดเดียวกันจะผลักกัน ต่างชนิดกันจะดึงดูดกัน
ป.๔	๑. ระบุผลของแรงโน้มถ่วงที่มีต่อวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. ใช้เครื่องชั่งสปริงในการวัดน้ำหนักของวัตถุ	• แรงโน้มถ่วงของโลกเป็นแรงดึงดูดที่โลกกระทำต่อวัตถุ มีทิศทางเข้าสู่ศูนย์กลางโลก และเป็นแรงไม่สัมผัส แรงดึงดูดที่โลกกระทำกับวัตถุหนึ่ง ๆ ทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโลก และทำให้วัตถุมีน้ำหนัก วัดน้ำหนักของวัตถุได้จากเครื่องชั่งสปริง น้ำหนักของวัตถุขึ้นกับมวลของวัตถุ โดยวัตถุที่มีมวลมากจะมีน้ำหนักมาก วัตถุที่มีมวลน้อยจะมีน้ำหนักน้อย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. บรรยายมวลของวัตถุที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์	• มวล คือ ปริมาณเนื้อของสสารทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นวัตถุ ซึ่งมีผลต่อความยากง่ายในการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ วัตถุที่มีมวลมากจะเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ได้ยากกว่าวัตถุที่มีมวลน้อย ดังนั้นมวลของวัตถุนอกจากจะหมายถึงเนื้อทั้งหมดของวัตถุนั้นแล้ว ยังหมายถึงการต้านการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้นด้วย
ป.๕	๑. อธิบายวิธีการหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุในกรณีที่วัตถุอยู่นิ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแนวเดียวกันและแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุ ๓. ใช้เครื่องชั่งสปริงในการวัดแรงที่กระทำต่อวัตถุ	• แรงลัพธ์เป็นผลรวมของแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยแรงลัพธ์ของแรง ๒ แรงที่กระทำต่อวัตถุเดียวกันจะมีขนาดเท่ากับผลรวมของแรงทั้งสองเมื่อแรงทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันและมีทิศทางเดียวกัน แต่จะมีขนาดเท่ากับผลต่างของแรงทั้งสองเมื่อแรงทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกันแต่มีทิศทางตรงข้ามกัน สำหรับวัตถุที่อยู่นิ่งแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่าเป็นศูนย์ • การเขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุสามารถเขียนได้โดยใช้ลูกศร โดยหัวลูกศรแสดงทิศทางของแรง และความยาวของลูกศรแสดงขนาดของแรงที่กระทำต่อวัตถุ
	๔. ระบุผลของแรงเสียดทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๕. เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงที่อยู่ในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ	• แรงเสียดทานเป็นแรงที่เกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุ เพื่อต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น โดยถ้าออกแรงกระทำต่อวัตถุที่อยู่นิ่งบนพื้นผิวหนึ่งให้เคลื่อนที่ แรงเสียดทานจากพื้นผิวนั้นก็จะต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุ แต่ถ้าวัตถุกำลังเคลื่อนที่แรงเสียดทานก็จะทำให้วัตถุนั้นเคลื่อนที่ช้าลงหรือหยุดนิ่ง
ป.๖	๑. อธิบายการเกิดและผลของแรงไฟฟ้าซึ่งเกิดจากวัตถุที่ผ่านการขัดถู โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• วัตถุ ๒ ชนิดที่ผ่านการขัดถูแล้ว เมื่อนำเข้าใกล้กันอาจดึงดูดหรือผลักกัน แรงที่เกิดขึ้นนี้เป็นแรงไฟฟ้า ซึ่งเป็นแรงไม่สัมผัส เกิดขึ้นระหว่างวัตถุที่มีประจุไฟฟ้า ซึ่งประจุไฟฟ้ามี ๒ ชนิด คือ ประจุไฟฟ้าบวกและประจุไฟฟ้าลบ วัตถุที่มีประจุไฟฟ้าชนิดเดียวกันผลักกัน ชนิดตรงข้ามกันดึงดูดกัน

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บรรยายการเกิดเสียงและทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียงจากหลักฐานเชิงประจักษ์	• เสียงเกิดจากการสั่นของวัตถุ วัตถุที่ทำให้เกิดเสียงเป็นแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งมีทั้งแหล่งกำเนิดเสียงตามธรรมชาติและแหล่งกำเนิดเสียงที่มนุษย์สร้างขึ้น เสียงเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดเสียงทุกทิศทาง
ป.๒	๑. บรรยายแนวการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิดแสง และอธิบายการมองเห็นวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. ตระหนักในคุณค่าของความรู้ของการมองเห็นโดยเสนอแนะแนวทางการป้องกันอันตรายจากการมองวัตถุที่อยู่ในบริเวณที่มีแสงสว่างไม่เหมาะสม	• แสงเคลื่อนที่จากแหล่งกำเนิดแสงทุกทิศทางเป็นแนวตรง เมื่อมีแสงจากวัตถุมาเข้าตาจะทำให้มองเห็นวัตถุนั้น การมองเห็นวัตถุที่เป็นแหล่งกำเนิดแสง แสงจากวัตถุนั้นจะเข้าสู่ตาโดยตรง ส่วนการมองเห็นวัตถุที่ไม่ใช่แหล่งกำเนิดแสง ต้องมีแสงจากแหล่งกำเนิดแสงไปกระทบวัตถุแล้วสะท้อนเข้าตา ถ้ามีแสงที่สว่างมาก ๆ เข้าสู่ตาอาจเกิดอันตรายต่อตาได้ จึงต้องหลีกเลี่ยงการมองหรือใช้แผ่นกรองแสงที่มีคุณภาพเมื่อจำเป็น และต้องจัดความสว่างให้เหมาะสมกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอ่านหนังสือ การดูจอโทรทัศน์ การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่และแท็บเล็ต
ป.๓	๑. ยกตัวอย่างการเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นอีกพลังงานหนึ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์	• พลังงานเป็นปริมาณที่แสดงถึงความสามารถในการทำงาน พลังงานมีหลายแบบ เช่น พลังงานกล พลังงานไฟฟ้า พลังงานแสง พลังงานเสียง และพลังงานความร้อน โดยพลังงานสามารถเปลี่ยนจากพลังงานหนึ่งไปเป็นอีกพลังงานหนึ่งได้ เช่น การถูมือจนรู้สึกร้อนเป็นการเปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานความร้อน แผงเซลล์สุริยะเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานอื่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. บรรยายการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบุแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้า จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๓. ตระหนักในประโยชน์และโทษของไฟฟ้า โดยนำเสนอวิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และปลอดภัย	• ไฟฟ้าผลิตจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าซึ่งใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานธรรมชาติหลายแหล่ง เช่น พลังงานจากลม พลังงานจากน้ำ พลังงานจากแก๊สธรรมชาติ • พลังงานไฟฟ้ามีความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน การใช้ไฟฟ้านอกจากต้องใช้อย่างถูกวิธี ประหยัดและคุ้มค่าแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย
ป.๔	๑. จำแนกวัตถุเป็นตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง และวัตถุทึบแสง จากลักษณะการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัตถุนั้นเป็นเกณฑ์ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• เมื่อมองสิ่งต่าง ๆ โดยมีวัตถุต่างชนิดกันมากั้นแสง จะทำให้ลักษณะการมองเห็นสิ่งนั้น ๆ ชัดเจนต่างกัน จึงจำแนกวัตถุที่มากั้นออกเป็นตัวกลางโปร่งใส ซึ่งทำให้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ชัดเจน ตัวกลางโปร่งแสงทำให้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ไม่ชัดเจน และวัตถุทึบแสงทำให้มองไม่เห็นสิ่งต่าง ๆ นั้น
ป.๕	๑. อธิบายการได้ยินเสียงผ่านตัวกลางจากหลักฐานเชิงประจักษ์	• การได้ยินเสียงต้องอาศัยตัวกลาง โดยอาจเป็นของแข็ง ของเหลว หรืออากาศ เสียงจะส่งผ่านตัวกลางมายังหู
	๒. ระบุตัวแปร ทดลอง และอธิบายลักษณะและการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ ๓. ออกแบบการทดลองและอธิบายลักษณะและการเกิดเสียงดัง เสียงค่อย ๔. วัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง ๕. ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่องระดับเสียง โดยเสนอแนะแนวทางในการหลีกเลี่ยงและลดมลพิษทางเสียง	• เสียงที่ได้ยินมีระดับสูงต่ำของเสียงต่างกันขึ้นกับความถี่ของการสั่นของแหล่งกำเนิดเสียง โดยเมื่อแหล่งกำเนิดเสียงสั่นด้วยความถี่ต่ำจะเกิดเสียงต่ำ แต่ถ้าสั่นด้วยความถี่สูงจะเกิดเสียงสูง ส่วนเสียงดังค่อยที่ได้ยินขึ้นกับพลังงานการสั่นของแหล่งกำเนิดเสียง โดยเมื่อแหล่งกำเนิดเสียงสั่นด้วยพลังงานมากจะเกิดเสียงดัง แต่ถ้าแหล่งกำเนิดเสียงสั่นด้วยพลังงานน้อยจะเกิดเสียงค่อย • เสียงดังมาก ๆ เป็นอันตรายต่อการได้ยินและเสียงที่ก่อให้เกิดความรำคาญเป็นมลพิษทางเสียง เดซิเบลเป็นหน่วยที่บอกถึงความดังของเสียง
ป.๖	๑. ระบุส่วนประกอบและบรรยายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. เขียนแผนภาพและต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย	• วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายประกอบด้วย แหล่งกำเนิดไฟฟ้า สายไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้า เช่น ถ่านไฟฉาย หรือแบตเตอรี่ ทำหน้าที่ให้พลังงานไฟฟ้า สายไฟฟ้าเป็นตัวนำไฟฟ้า ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างแหล่งกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าเข้าด้วยกัน เครื่องใช้ไฟฟ้ามีหน้าที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานอื่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายวิธีการและผลของการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม ๔. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมโดยบอกประโยชน์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	• เมื่อนำเซลล์ไฟฟ้าหลายเซลล์มาต่อเรียงกัน โดยให้ขั้วบวกของเซลล์ไฟฟ้าเซลล์หนึ่งต่อกับขั้วลบของอีกเซลล์หนึ่งเป็นการต่อแบบอนุกรม ทำให้มีพลังงานไฟฟ้าเหมาะสมกับเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การต่อเซลล์ไฟฟ้าในไฟฉาย
	๕. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายการต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน ๖. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน โดยบอกประโยชน์ ข้อจำกัด และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	• การต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมเมื่อถอดหลอดไฟฟ้าดวงใดดวงหนึ่งออกทำให้หลอดไฟฟ้าที่เหลือดับทั้งหมด ส่วนการต่อหลอดไฟฟ้าแบบขนาน เมื่อถอดหลอดไฟฟ้าดวงใดดวงหนึ่งออก หลอดไฟฟ้าที่เหลือก็ยังสว่างได้ การต่อหลอดไฟฟ้าแต่ละแบบสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น การต่อหลอดไฟฟ้าหลายดวงในบ้านจึงต้องต่อหลอดไฟฟ้าแบบขนาน เพื่อเลือกใช้หลอดไฟฟ้าดวงใดดวงหนึ่งได้ตามต้องการ
	๗. อธิบายการเกิดเงามืดเงามัวจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๘. เขียนแผนภาพรังสีของแสงแสดงการเกิดเงามืดเงามัว	• เมื่อนำวัตถุทึบแสงมากั้นแสงจะเกิดเงาบนฉากรับแสงที่อยู่ด้านหลังวัตถุ โดยเงามีรูปร่างคล้ายวัตถุที่ทำให้เกิดเงา เงามัวเป็นบริเวณที่มีแสงบางส่วนตกลงบนฉาก ส่วนเงามืดเป็นบริเวณที่ไม่มีแสงตกลงบนฉากเลย

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ระบุดาวที่ปรากฏบนท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืนจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๒. อธิบายสาเหตุที่มองไม่เห็นดาวส่วนใหญ่ในเวลากลางวันจากหลักฐานเชิงประจักษ์	• บนท้องฟ้ามีดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดาว ซึ่งในเวลากลางวันจะมองเห็นดวงอาทิตย์ และอาจมองเห็นดวงจันทร์บางเวลาในบางวัน แต่ไม่สามารถมองเห็นดาว • ในเวลากลางวันมองไม่เห็นดาวส่วนใหญ่ เนื่องจากแสงอาทิตย์สว่างกว่าจึงกลบแสงของดาว ส่วนในเวลากลางคืนจะมองเห็นดาวและมองเห็นดวงจันทร์เกือบทุกคืน
ป.๒	-	-
ป.๓	๑. อธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตก ของดวงอาทิตย์โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. อธิบายสาเหตุการเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืน และการกำหนดทิศ โดยใช้แบบจำลอง ๓. ตระหนักถึงความสำคัญของดวงอาทิตย์ โดยบรรยายประโยชน์ของดวงอาทิตย์ต่อสิ่งมีชีวิต	• คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นทางด้านหนึ่งและตกทางอีกด้านหนึ่งทุกวัน หมุนเวียนเป็นแบบรูปซ้ำ ๆ • โลกกลมและหมุนรอบตัวเองขณะโคจรรอบดวงอาทิตย์ ทำให้บริเวณของโลกได้รับแสงอาทิตย์ไม่พร้อมกัน โลกด้านที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์จะเป็นกลางวันส่วนด้านตรงข้ามที่ไม่ได้รับแสงจะเป็นกลางคืน นอกจากนี้คนบนโลกจะมองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นทางด้านหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้เป็นทิศตะวันออก และมองเห็นดวงอาทิตย์ตกทางอีกด้านหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้เป็นทิศตะวันตก และเมื่อให้ด้านขวามืออยู่ทางทิศตะวันออก ด้านซ้ายมืออยู่ทางทิศตะวันตก ด้านหน้าจะเป็นทิศเหนือ และด้านหลังจะเป็นทิศใต้ • ในเวลากลางวันโลกจะได้รับพลังงานแสงและพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. อธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของดวงจันทร์ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• ดวงจันทร์เป็นบริวารของโลก โดยดวงจันทร์หมุนรอบตัวเองขณะโคจรรอบโลก ขณะที่โลกก็หมุนรอบตัวเองด้วยเช่นกัน การหมุนรอบตัวเองของโลกจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออกในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากขั้วโลกเหนือทำให้มองเห็นดวงจันทร์ปรากฏขึ้นทางด้านทิศตะวันออกและตกทางด้านทิศตะวันตก หมุนเวียนเป็นแบบรูปซ้ำ ๆ
	๒. สร้างแบบจำลองที่อธิบายแบบรูปการเปลี่ยนแปลงรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์และพยากรณ์รูปร่างปรากฏของดวงจันทร์	• ดวงจันทร์เป็นวัตถุที่เป็นทรงกลม แต่รูปร่างของดวงจันทร์ที่มองเห็นหรือรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์บนท้องฟ้าแตกต่างกันไปในแต่ละวัน โดยในแต่ละวันดวงจันทร์จะมีรูปร่างปรากฏเป็นเสี้ยวที่มีขนาดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเต็มดวง จากนั้นรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์จะแหว่งและมีขนาดลดลงอย่างต่อเนื่องจนมองไม่เห็นดวงจันทร์ จากนั้นรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์จะเป็นเสี้ยวใหญ่ขึ้นจนเต็มดวงอีกครั้ง การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้เป็นแบบรูปซ้ำกันทุกเดือน
	๓. สร้างแบบจำลองแสดงองค์ประกอบของระบบสุริยะ และอธิบายเปรียบเทียบคาบการโคจรของดาวเคราะห์ต่าง ๆ จากแบบจำลอง	• ระบบสุริยะเป็นระบบที่มีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางและมีบริวารประกอบด้วย ดาวเคราะห์แปดดวงและบริวาร ซึ่งดาวเคราะห์แต่ละดวงมีขนาดและระยะห่างจากดวงอาทิตย์แตกต่างกัน และยังประกอบด้วย ดาวเคราะห์แคระ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง และวัตถุขนาดเล็กอื่น ๆ โคจรอยู่รอบดวงอาทิตย์ วัตถุขนาดเล็กอื่น ๆ เมื่อเข้ามาในชั้นบรรยากาศเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกทำให้เกิดเป็นดาวตกหรือผีพุ่งไต้และอุกกาบาต
ป.๕	๑. เปรียบเทียบความแตกต่างของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์จากแบบจำลอง	• ดาวที่มองเห็นบนท้องฟ้าอยู่ในอวกาศซึ่งเป็นบริเวณที่อยู่นอกบรรยากาศของโลก มีทั้งดาวฤกษ์และดาวเคราะห์ ดาวฤกษ์เป็นแหล่งกำเนิดแสง จึงสามารถมองเห็นได้ ส่วนดาวเคราะห์ไม่ใช่แหล่งกำเนิดแสง แต่สามารถมองเห็นได้เนื่องจากแสงจากดวงอาทิตย์ตกกระทบดาวเคราะห์แล้วสะท้อนเข้าสู่ตา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. ใช้แผนที่ดาวระบุตำแหน่งและเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้า และอธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้าในรอบปี	• การมองเห็นกลุ่มดาวฤกษ์มีรูปร่างต่าง ๆ เกิดจากจินตนาการของผู้สังเกต กลุ่มดาวฤกษ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏในท้องฟ้าแต่ละกลุ่มมีดาวฤกษ์แต่ละดวงเรียงกันที่ตำแหน่งคงที่ และมีเส้นทางการขึ้นและตกตามเส้นทางเดิมทุกคืน ซึ่งจะปรากฏตำแหน่งเดิม การสังเกตตำแหน่งและการขึ้นและตกของดาวฤกษ์ และกลุ่มดาวฤกษ์ สามารถทำได้โดยใช้แผนที่ดาว ซึ่งระบุมุมทิศและมุมเงยที่กลุ่มดาวนั้นปรากฏ ผู้สังเกตสามารถใช้มือในการประมาณค่าของมุมเงยเมื่อสังเกตดาวในท้องฟ้า
ป.๖	๑. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิด และเปรียบเทียบปรากฏการณ์สุริยุปราคาและจันทรุปราคา	• เมื่อโลกและดวงจันทร์ โคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกันกับดวงอาทิตย์ในระยะทางที่เหมาะสม ทำให้ดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ เงาของดวงจันทร์ทอดมายังโลก ผู้สังเกตที่อยู่บริเวณเงาจะมองเห็นดวงอาทิตย์มืดไป เกิดปรากฏการณ์สุริยุปราคา ซึ่งมีทั้งสุริยุปราคาเต็มดวง สุริยุปราคาบางส่วน และสุริยุปราคาวงแหวน • หากดวงจันทร์และโลกโคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกันกับดวงอาทิตย์ แล้วดวงจันทร์เคลื่อนที่ผ่านเงาของโลก จะมองเห็นดวงจันทร์มืดไป เกิดปรากฏการณ์จันทรุปราคา ซึ่งมีทั้งจันทรุปราคาเต็มดวง และจันทรุปราคาบางส่วน
	๒. อธิบายพัฒนาการของเทคโนโลยีอวกาศ และยกตัวอย่างการนำเทคโนโลยีอวกาศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน จากข้อมูลที่รวบรวมได้	• เทคโนโลยีอวกาศเริ่มจากความต้องการของมนุษย์ในการสำรวจวัตถุท้องฟ้าโดยใช้ตาเปล่า กล้องโทรทรรศน์ และได้พัฒนาไปสู่การขนส่งเพื่อสำรวจอวกาศด้วยจรวดและยานขนส่งอวกาศ และยังคงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีอวกาศบางประเภทมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร การพยากรณ์อากาศ หรือการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ การใช้อุปกรณ์วัดชีพจรและการเต้นของหัวใจ หมวกนิรภัย ชุดกีฬา

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. อธิบายลักษณะภายนอกของหิน จากลักษณะเฉพาะตัวที่สังเกตได้	• หินที่อยู่ในธรรมชาติมีลักษณะภายนอกเฉพาะตัวที่สังเกตได้ เช่น สี ลวดลาย น้ำหนัก ความแข็ง และเนื้อหิน
ป.๒	๑. ระบุส่วนประกอบของดิน และจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์ ๒. อธิบายการใช้ประโยชน์จากดิน จากข้อมูลที่รวบรวมได้	• ดินประกอบด้วยเศษหิน ซากพืช ซากสัตว์ผสมอยู่ในเนื้อดิน มีอากาศและน้ำแทรกอยู่ตามช่องว่างในเนื้อดิน ดินจำแนกเป็น ดินร่วน ดินเหนียว และดินทราย ตามลักษณะเนื้อดินและการจับตัวของดินซึ่งมีผลต่อการอุ้มน้ำที่แตกต่างกัน • ดินแต่ละชนิดนำไปใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกันตามลักษณะและสมบัติของดิน
ป.๓	๑. ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิต จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๒. ตระหนักถึงความสำคัญของอากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนในการลดการเกิดมลพิษทางอากาศ	• อากาศโดยทั่วไปไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ประกอบด้วยแก๊สไนโตรเจน แก๊สออกซิเจน แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สอื่น ๆ รวมทั้งไอน้ำ และฝุ่นละออง อากาศมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต หากส่วนประกอบของอากาศไม่เหมาะสม เนื่องจากมีแก๊สบางชนิดหรือฝุ่นละอองในปริมาณมาก อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ จัดเป็นมลพิษทางอากาศ • แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ เช่น ใช้พาหนะร่วมกัน หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ลดมลพิษทางอากาศ
	๓. อธิบายการเกิดลมจากหลักฐานเชิงประจักษ์	• ลม คือ อากาศที่เคลื่อนที่ เกิดจากความแตกต่างกันของอุณหภูมิอากาศบริเวณที่อยู่ใกล้กัน โดยอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงจะลอยตัวสูงขึ้น และอากาศบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจะเคลื่อนเข้าไปแทนที่
	๔. บรรยายประโยชน์และโทษของลม จากข้อมูลที่รวบรวมได้	• ลมสามารถนำมาใช้เป็นแหล่งพลังงานทดแทนในการผลิตไฟฟ้า และนำไปใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ หากลมเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงอาจทำให้เกิดอันตรายและความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	-	-
ป.๕	๑. เปรียบเทียบปริมาณน้ำในแต่ละแหล่ง และระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จากข้อมูลที่รวบรวมได้	• โลกมีทั้งน้ำจืดและน้ำเค็มซึ่งอยู่ในแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่มีทั้งแหล่งน้ำผิวดิน เช่น ทะเล มหาสมุทร บึง แม่น้ำ และแหล่งน้ำใต้ดิน เช่น น้ำในดิน และน้ำบาดาล น้ำทั้งหมดของโลกแบ่งเป็นน้ำเค็มประมาณร้อยละ ๙๗.๕ ซึ่งอยู่ในมหาสมุทรและแหล่งน้ำอื่น ๆ และที่เหลืออีกประมาณร้อยละ ๒.๕ เป็นน้ำจืด ถ้าเรียงลำดับปริมาณน้ำจืดจากมากไปน้อยจะอยู่ที่ ธารน้ำแข็ง และพืดน้ำแข็ง น้ำใต้ดิน ชั้นดินเยือกแข็งคงตัวและน้ำแข็งใต้ดิน ทะเลสาบ ความชื้นในดิน ความชื้นในบรรยากาศ บึง แม่น้ำ และน้ำในสิ่งมีชีวิต
	๒. ตระหนักถึงคุณค่าของน้ำโดยนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัดและการอนุรักษ์น้ำ	• น้ำจืดที่มนุษย์นำมาใช้ได้มีปริมาณน้อยมาก จึงควรใช้น้ำอย่างประหยัดและร่วมกันอนุรักษ์น้ำ
	๓. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการหมุนเวียนของน้ำในวัฏจักรน้ำ	• วัฏจักรน้ำ เป็นการหมุนเวียนของน้ำที่มีแบบรูปซ้ำเดิม และต่อเนื่องระหว่างน้ำในบรรยากาศ น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน โดยพฤติกรรมการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ส่งผลต่อวัฏจักรน้ำ
	๔. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง จากแบบจำลอง	• ไอน้ำในอากาศจะควบแน่นเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ โดยมีละอองลอย เช่น เกลือ ฝุ่นละออง ละอองเรณูของดอกไม้ เป็นอนุภาคแกนกลาง เมื่อละอองน้ำจำนวนมากเกาะกลุ่มรวมกันลอยอยู่สูงจากพื้นดินมาก เรียกว่า เมฆ แต่ละอองน้ำที่เกาะกลุ่มรวมกันอยู่ใกล้พื้นดิน เรียกว่า หมอก ส่วนไอน้ำที่ควบแน่นเป็นละอองน้ำเกาะอยู่บนพื้นผิววัตถุใกล้พื้นดิน เรียกว่า น้ำค้าง ถ้าอุณหภูมิใกล้พื้นดินต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง น้ำค้างก็จะกลายเป็นน้ำค้างแข็ง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บ จากข้อมูลที่รวบรวมได้	• ฝน หิมะ ลูกเห็บ เป็นหยาดน้ำฟ้าซึ่งเป็นน้ำที่มีสถานะต่าง ๆ ที่ตกจากฟ้าถึงพื้นดิน ฝนเกิดจากละอองน้ำในเมฆที่รวมตัวกันจนอากาศไม่สามารถพยุงไว้ได้จึงตกลงมา หิมะเกิดจากไอน้ำในอากาศระเหิดกลับเป็นผลึกน้ำแข็ง รวมตัวกันจนมีน้ำหนักมากขึ้นจนเกินกว่าอากาศจะพยุงไว้จึงตกลงมา ลูกเห็บเกิดจากหยดน้ำที่เปลี่ยนสถานะเป็นน้ำแข็งแล้วถูกพายุพัดวนซ้ำไปซ้ำมาในเมฆฝนฟ้าคะนองที่มีขนาดใหญ่และอยู่ในระดับสูงจนเป็นก้อนน้ำแข็งขนาดใหญ่ขึ้นแล้วตกลงมา
ป.๖	๑. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และอธิบายวัฏจักรหินจากแบบจำลอง	• หินเป็นวัสดุแข็งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ประกอบด้วย แร่ตั้งแต่หนึ่งชนิดขึ้นไป สามารถจำแนกหินตามกระบวนการเกิดได้เป็น ๓ ประเภท ได้แก่ หินอัคนี หินตะกอน และหินแปร • หินอัคนีเกิดจากการเย็นตัวของแมกมา เนื้อหินมีลักษณะเป็นผลึก ทั้งผลึกขนาดใหญ่และขนาดเล็ก บางชนิดอาจเป็นเนื้อแก้วหรือมีรูพรุน • หินตะกอน เกิดจากการทับถมของตะกอนเมื่อถูกแรงกดทับและมีสารเชื่อมประสานจึงเกิดเป็นหิน เนื้อหินกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเม็ดตะกอน มีทั้งเนื้อหยาบและเนื้อละเอียด บางชนิดเป็นเนื้อผลึกที่ยึดเกาะกันเกิดจากการตกผลึกหรือตกตะกอนจากน้ำโดยเฉพาะน้ำทะเล บางชนิดมีลักษณะเป็นชั้น ๆ จึงเรียกอีกชื่อว่า หินชั้น • หินแปร เกิดจากการแปรสภาพของหินเดิม ซึ่งอาจเป็นหินอัคนี หินตะกอน หรือหินแปร โดยการกระทำของความร้อน ความดัน และปฏิกิริยาเคมี เนื้อหินของหินแปรบางชนิดผลึกของแร่เรียงตัวขนานกันเป็นแถบ บางชนิดแซะออกเป็นแผ่นได้ บางชนิดเป็นเนื้อผลึกที่มีความแข็งมาก • หินในธรรมชาติทั้ง ๓ ประเภท มีการเปลี่ยนแปลงจากประเภทหนึ่งไปเป็นอีกประเภทหนึ่ง หรือประเภทเดิมได้ โดยมีแบบรูปการเปลี่ยนแปลงคงที่และต่อเนื่องเป็นวัฏจักร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. บรรยายและยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้	• หินและแร่แต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน มนุษย์ใช้ประโยชน์จากแร่ในชีวิตประจำวันในลักษณะต่าง ๆ เช่น นำแร่มาทำเครื่องสำอาง ยาสีฟัน เครื่องประดับ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และนำหินมาใช้ในงานก่อสร้างต่าง ๆ เป็นต้น
	๓. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์	• ซากดึกดำบรรพ์เกิดจากการทับถมหรือการประทับรอยของสิ่งมีชีวิตในอดีต จนเกิดเป็นโครงสร้างของซากหรือร่องรอยของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏอยู่ในหิน ในประเทศไทยพบซากดึกดำบรรพ์ที่หลากหลาย เช่น พืช ปะการัง หอย ปลา เต่า ไดโนเสาร์ และรอยตีนสัตว์ • ซากดึกดำบรรพ์สามารถใช้เป็นหลักฐานหนึ่งที่ช่วยอธิบายสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในอดีตขณะเกิดสิ่งมีชีวิตนั้น เช่น หากพบซากดึกดำบรรพ์ของหอยน้ำจืด สภาพแวดล้อมบริเวณนั้นอาจเคยเป็นแหล่งน้ำจืดมาก่อน และหากพบซากดึกดำบรรพ์ของพืช สภาพแวดล้อมบริเวณนั้นอาจเคยเป็นป่ามาก่อน นอกจากนี้ซากดึกดำบรรพ์ยังสามารถใช้ระบุอายุของหิน และเป็นข้อมูลในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
	๔. เปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม รวมทั้งอธิบายผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากแบบจำลอง	• ลมบก ลมทะเล และมรสุม เกิดจากพื้นดินและพื้นน้ำ ร้อนและเย็นไม่เท่ากันทำให้อุณหภูมิอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำแตกต่างกัน จึงเกิดการเคลื่อนที่ของอากาศจากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง • ลมบกและลมทะเลเป็นลมประจำถิ่นที่พบบริเวณชายฝั่ง โดยลมบกเกิดในเวลากลางคืน ทำให้มีลมพัดจากชายฝั่งไปสู่ทะเล ส่วนลมทะเลเกิดในเวลากลางวัน ทำให้มีลมพัดจากทะเลเข้าสู่ชายฝั่ง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. อธิบายผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทยจากข้อมูลที่รวบรวมได้	• มรสุมเป็นลมประจำฤดูเกิดบริเวณเขตร้อนของโลก ซึ่งเป็นบริเวณกว้างระดับภูมิภาค ประเทศไทยได้รับผลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงประมาณกลางเดือนตุลาคมจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ทำให้เกิดฤดูหนาว และได้รับผลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงประมาณกลางเดือนพฤษภาคมจนถึงกลางเดือนตุลาคมทำให้เกิดฤดูฝน ส่วนช่วงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์จนถึงกลางเดือนพฤษภาคมเป็นช่วงเปลี่ยนมรสุม และประเทศไทยอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร แสงอาทิตย์เกือบตั้งตรงและตั้งตรงประเทศไทยในเวลาเที่ยงวัน ทำให้ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์อย่างเต็มที่ อากาศจึงร้อนอบอ้าวทำให้เกิดฤดูร้อน
	๖. บรรยายลักษณะและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ ๗. ตระหนักถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย โดยนำเสนอแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น	• น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ มีผลกระทบต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน • มนุษย์ควรเรียนรู้วิธีปฏิบัติตนให้ปลอดภัย เช่น ติดตามข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ เตรียมถุงยังชีพให้พร้อมใช้ตลอดเวลา และปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ปกครองและเจ้าหน้าที่อย่างเคร่งครัดเมื่อเกิดภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย
	๘. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต ๙. ตระหนักถึงผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก	• ปรากฏการณ์เรือนกระจกเกิดจากแก๊สเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศของโลกกักเก็บความร้อนแล้วคายความร้อนบางส่วนกลับสู่ผิวโลก ทำให้อากาศบนโลกมีอุณหภูมิเหมาะสมต่อการดำรงชีวิต • หากปรากฏการณ์เรือนกระจกรุนแรงมากขึ้น จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก มนุษย์จึงควรร่วมกันลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ	• การแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จทำได้โดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา • ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ การจัดหนังสือใส่กระเป๋า
	๒. แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	• การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา ทำได้โดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ • ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ การจัดหนังสือใส่กระเป๋า
	๓. เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ	• การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครย้ายตำแหน่ง ย่อขยายขนาด เปลี่ยนรูปร่าง • ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม, Code.org
	๔. ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์	• การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น เช่น การใช้เมาส์ คีย์บอร์ด จอสัมผัส การเปิด-ปิด อุปกรณ์เทคโนโลยี • การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น เช่น การเข้าและออกจากโปรแกรม การสร้างไฟล์ การจัดเก็บ การเรียกใช้ไฟล์ ทำได้ในโปรแกรม เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมนำเสนอ • การสร้างและจัดเก็บไฟล์อย่างเป็นระบบจะทำให้เรียกใช้ ค้นหาข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว
	๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ดูแลรักษาอุปกรณ์เบื้องต้น ใช้งานอย่างเหมาะสม	• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น รู้จักข้อมูลส่วนตัว อันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว และไม่บอกข้อมูลส่วนตัวกับบุคคลอื่นยกเว้นผู้ปกครองหรือครู แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้งาน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• ข้อปฏิบัติในการใช้งานและการดูแลรักษาอุปกรณ์ เช่น ไม่ขีดเขียนบนอุปกรณ์ ทำความสะอาดใช้อุปกรณ์อย่างถูกวิธี • การใช้งานอย่างเหมาะสม เช่น จัดท่านั่งให้ถูกต้อง การพักสายตาเมื่อใช้อุปกรณ์เป็นเวลานาน ระมัดระวังอุบัติเหตุจากการใช้งาน
ป.๒	๑. แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	• การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา ทำได้โดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ • ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมตัวต่อ ๖-๑๒ ชิ้น การแต่งตัวมาโรงเรียน
	๒. เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม	• ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำงานตามที่ต้องการ และตรวจสอบข้อผิดพลาด ปรับแก้ไขให้ได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด • การตรวจหาข้อผิดพลาด ทำได้โดยตรวจสอบคำสั่งที่แจ้งข้อผิดพลาด หรือหากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ต้องการให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง • ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม, Code.org
	๓. ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดหมวดหมู่ ค้นหา จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์	• การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น เช่น การเข้าและออกจากโปรแกรม การสร้างไฟล์ การจัดเก็บ การเรียกใช้ไฟล์ การแก้ไขตกแต่งเอกสาร ทำได้ในโปรแกรม เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมนำเสนอ • การสร้าง คัดลอก ย้าย ลบ เปลี่ยนชื่อ จัดหมวดหมู่ไฟล์ และโฟลเดอร์อย่างเป็นระบบจะทำให้เรียกใช้ ค้นหาข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว
	๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ดูแลรักษาอุปกรณ์เบื้องต้น ใช้งานอย่างเหมาะสม	• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น รู้จักข้อมูลส่วนตัว อันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว และไม่บอกข้อมูลส่วนตัวกับบุคคลอื่นยกเว้นผู้ปกครองหรือครู แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้งาน • ข้อปฏิบัติในการใช้งานและการดูแลรักษาอุปกรณ์ เช่น ไม่ขีดเขียนบนอุปกรณ์ ทำความสะอาดใช้อุปกรณ์อย่างถูกวิธี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• การใช้งานอย่างเหมาะสม เช่น จัดท่านั่งให้ถูกต้อง การพักสายตาเมื่อใช้อุปกรณ์เป็นเวลานาน ระมัดระวังอุบัติเหตุจากการใช้งาน
ป.๓	๑. แสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	• อัลกอริทึมเป็นขั้นตอนที่ใช้ในการแก้ปัญหา • การแสดงอัลกอริทึม ทำได้โดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ • ตัวอย่างปัญหา เช่น เกมเศรษฐี เกมบันไดงู เกม Tetris เกม OX การเดินไปโรงอาหาร การทำความสะอาดห้องเรียน
	๒. เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม	• การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมที่สั่งให้ตัวละครทำงานซ้ำไม่สิ้นสุด • การตรวจหาข้อผิดพลาด ทำได้โดยตรวจสอบคำสั่งที่แจ้งข้อผิดพลาด หรือหากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ต้องการให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง • ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม, Code.org
	๓. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาความรู้	• อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ช่วยให้การติดต่อสื่อสารทำได้สะดวกและรวดเร็ว และเป็นแหล่งข้อมูลความรู้ที่ช่วยในการเรียนและการดำเนินชีวิต • เว็บเบราว์เซอร์เป็นโปรแกรมสำหรับอ่านเอกสารบนเว็บเพจ • การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ทำได้โดยใช้เว็บไซต์สำหรับสืบค้น และต้องกำหนดคำค้นที่เหมาะสมจึงจะได้ข้อมูลตามต้องการ • ข้อมูลความรู้ เช่น วิธีทำอาหาร วิธีพับกระดาษเป็นรูปต่าง ๆ ข้อมูลประวัติศาสตร์ชาติไทย (อาจเป็นความรู้ในวิชาอื่น ๆ หรือเรื่องที่เป็นประเด็นที่สนใจในช่วงเวลานั้น) • การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยควรอยู่ในการดูแลของครู หรือผู้ปกครอง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. รวบรวม ประมวลผล และนำเสนอข้อมูล โดยใช้ซอฟต์แวร์ตามวัตถุประสงค์	• การรวบรวมข้อมูล ทำได้โดยกำหนดหัวข้อที่ต้องการ เตรียมอุปกรณ์ในการจดบันทึก • การประมวลผลอย่างง่าย เช่น เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เรียงลำดับ • การนำเสนอข้อมูลทำได้หลายลักษณะตามความเหมาะสม เช่น การบอกเล่า การทำเอกสารรายงาน การจัดทำป้ายประกาศ • การใช้ซอฟต์แวร์ทำงานตามวัตถุประสงค์ เช่น ใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ หรือซอฟต์แวร์กราฟิกสร้างแผนภูมิรูปภาพ ใช้ซอฟต์แวร์ประมวลคำทำป้ายประกาศหรือเอกสารรายงาน ใช้ซอฟต์แวร์ตารางทำงานในการประมวลผลข้อมูล
	๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ต	• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น ปกป้องข้อมูลส่วนตัว • ขอความช่วยเหลือจากครูหรือผู้ปกครอง เมื่อเกิดปัญหาจากการใช้งาน เมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ทำให้ไม่สบายใจ • การปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ตจะทำให้ไม่เกิดความเสียหายต่อตนเองและผู้อื่น เช่น ไม่ใช้คำหยาบ ล้อเลียน ด่าทอ ทำให้ผู้อื่นเสียหายหรือเสียใจ • ข้อดีและข้อเสียในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ป.๔	๑. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย	• การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ผลลัพธ์ • สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน • ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม OX โปรแกรมที่มีการคำนวณ โปรแกรมที่มีตัวละครหลายตัวและมีการสั่งงานที่แตกต่างหรือมีการสื่อสารระหว่างกัน การเดินทางไปโรงเรียน โดยวิธีการต่าง ๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. ออกแบบ และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข	• การออกแบบโปรแกรมอย่างง่าย เช่น การออกแบบโดยใช้ storyboard หรือการออกแบบอัลกอริทึม • การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง • ตัวอย่างโปรแกรมที่มีเรื่องราว เช่น นิทานที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ การ์ตูนสั้น เล่ากิจวัตรประจำวัน ภาพเคลื่อนไหว • การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo
	๓. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล	• การใช้คำค้นที่ตรงประเด็น กระชับ จะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่รวดเร็วและตรงตามความต้องการ • การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น พิจารณาประเภทของเว็บไซต์ (หน่วยงานราชการ สำนักข่าว องค์กร) ผู้เขียน วันที่เผยแพร่ข้อมูล การอ้างอิง • เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการจากเว็บไซต์ต่าง ๆ จะต้องนำเนื้อหามาพิจารณา เปรียบเทียบ แล้วเลือกข้อมูลที่มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน • การทำรายงานหรือการนำเสนอข้อมูลจะต้องนำข้อมูลมาเรียบเรียง สรุป เป็นภาษาของตนเองที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวิธีการนำเสนอ (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย)
	๔. รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	• การรวบรวมข้อมูล ทำได้โดยกำหนดหัวข้อที่ต้องการ เตรียมอุปกรณ์ในการจดบันทึก • การประมวลผลอย่างง่าย เช่น เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เรียงลำดับ การหาผลรวม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• วิเคราะห์ผลและสร้างทางเลือกที่เป็นไปได้ ประเมินทางเลือก (เปรียบเทียบ ตัดสิน) • การนำเสนอข้อมูลทำได้หลายลักษณะตามความเหมาะสม เช่น การบอกเล่า เอกสารรายงาน โปสเตอร์ โปรแกรมนำเสนอ • การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เช่น การสำรวจเมนูอาหารกลางวันโดยใช้ซอฟต์แวร์สร้างแบบสอบถามและเก็บข้อมูล ใช้ซอฟต์แวร์ตารางทำงานเพื่อประมวลผลข้อมูล รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการและสร้างรายการอาหารสำหรับ ๕ วัน ใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอผลการสำรวจรายการอาหารที่เป็นทางเลือกและข้อมูลด้านโภชนาการ
	๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม	• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น เช่น ไม่สร้างข้อความเท็จและส่งให้ผู้อื่น ไม่สร้างความเดือดร้อนต่อผู้อื่นโดยการส่งสแปมข้อความลูกโซ่ ส่งต่อโพสต์ที่มีข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่น ส่งคำเชิญเล่นเกม ไม่เข้าถึงข้อมูลส่วนตัวหรือการบ้านของบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ชื่อบัญชีของผู้อื่น • การสื่อสารอย่างมีมารยาทและรู้กาลเทศะ • การปกป้องข้อมูลส่วนตัว เช่น การออกจากระบบเมื่อเลิกใช้งาน ไม่บอกรหัสผ่าน ไม่บอกเลขประจำตัวประชาชน
ป.๕	๑. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย	• การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ผลลัพธ์ • สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน • ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม Sudoku โปรแกรมทำนายตัวเลข โปรแกรมสร้างรูปเรขาคณิตตามค่าข้อมูลเข้า การจัดลำดับการทำงานบ้านในช่วงวันหยุด จัดวางของในครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. ออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข	• การออกแบบโปรแกรมสามารถทำได้โดยเขียนเป็นข้อความหรือผังงาน • การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ • หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้องให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง • การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่น จะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตรวจสอบเลขคู่เลขคี่ โปรแกรมรับข้อมูลน้ำหนักหรือส่วนสูงแล้วแสดงผลความสมส่วนของร่างกาย โปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำตามเงื่อนไขที่กำหนด • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo
	๓. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล	• การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และการพิจารณาผลการค้นหา • การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล บล็อก โปรแกรมสนทนา • การเขียนจดหมาย (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย) • การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน เช่น ใช้นัดหมายในการประชุมกลุ่ม ประชาสัมพันธ์กิจกรรมในห้องเรียน การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นในการเรียน ภายใต้การดูแลของครู • การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น เปรียบเทียบความสอดคล้อง สมบูรณ์ของข้อมูลจากหลายแหล่ง แหล่งต้นตอของข้อมูล ผู้เขียน วันที่เผยแพร่ข้อมูล • ข้อมูลที่ดีต้องมีรายละเอียดครบทุกด้าน เช่น ข้อดีและข้อเสีย ประโยชน์และโทษ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	• การรวบรวมข้อมูล ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ • การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้การแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ • ตัวอย่างปัญหา เช่น ถ่ายภาพ และสำรวจแผนที่ในท้องถิ่นเพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการพื้นที่ว่างให้เกิดประโยชน์ ทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ และวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูลโดยการใช้ blog หรือ web page
	๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม	• อันตรายจากการใช้งานและอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต • มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต (บูรณาการกับวิชาที่เกี่ยวข้อง)
ป.๖	๑. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน	• การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ • การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการแก้ปัญหา • แนวคิดของการทำงานแบบวนซ้ำ และเงื่อนไข • การพิจารณากระบวนการทำงานที่มีการทำงานแบบวนซ้ำหรือเงื่อนไขเป็นวิธีการที่จะช่วยให้การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ • ตัวอย่างปัญหา เช่น การค้นหาเลขหน้าที่ต้องการให้เร็วที่สุด การทายเลข ๑-๑,๐๐๐,๐๐๐ โดยตอบให้ถูกภายใน ๒๐ คำถาม การคำนวณเวลาในการเดินทาง โดยคำนึงถึงระยะทาง เวลาจุดหยุดพัก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข	• การออกแบบโปรแกรมสามารถทำได้โดยเขียนเป็นข้อความหรือผังงาน • การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปร การวนซ้ำ การตรวจสอบเงื่อนไข • หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง • การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมเกม โปรแกรมหาค่า ค.ร.น. เกมฝึกพิมพ์ • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo
	๓. ใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ	• การค้นหาอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการค้นหาข้อมูลที่ได้ตรงตามความต้องการในเวลาที่รวดเร็ว จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือหลายแหล่ง และข้อมูลมีความสอดคล้องกัน • การใช้เทคนิคการค้นหาขั้นสูง เช่น การใช้ตัวดำเนินการ การระบุรูปแบบของข้อมูลหรือชนิดของไฟล์ • การจัดลำดับผลลัพธ์จากการค้นหาของโปรแกรมค้นหา • การเรียบเรียง สรุปสาระสำคัญ (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย)
	๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม	• อันตรายจากการใช้งานและอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต แนวทางในการป้องกัน • วิธีกำหนดรหัสผ่าน • การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (สิทธิ์ในการเข้าถึง) • แนวทางการตรวจสอบและป้องกันมัลแวร์ • อันตรายจากการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

- เข้าใจลักษณะทั่วไปของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตรอบตัว
- เข้าใจลักษณะที่ปรากฏ ชนิดและสมบัติบางประการของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุและการเปลี่ยนแปลงของวัสดุรอบตัว
- เข้าใจการดึง การผลัก แรงแม่เหล็ก และผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ พลังงานไฟฟ้า และการผลิตไฟฟ้า การเกิดเสียง แสงและการมองเห็น
- เข้าใจการปรากฏของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดาว ปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืน การกำหนดทิศ ลักษณะของหิน การจำแนกชนิดดินและการใช้ประโยชน์ ลักษณะและความสำคัญของอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม
- ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ สังเกต สำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย รวบรวมข้อมูล บันทึก และอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบด้วยการเขียนหรือวาดภาพ และสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่อง หรือด้วยการแสดงท่าทางเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น รักษาข้อมูลส่วนตัว
- แสดงความกระตือรือร้น สนใจที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น
- แสดงความรับผิดชอบด้วยการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมุ่งมั่น รอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ จนงานลุล่วงเป็นผลสำเร็จ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
- ตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงงานหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

❖ เข้าใจโครงสร้าง ลักษณะเฉพาะการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ การทำหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของพืช และการทำงานของระบบย่อยอาหารของมนุษย์

❖ เข้าใจสมบัติและการจำแนกกลุ่มของวัสดุ สถานะและการเปลี่ยนสถานะของสสาร การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ และการแยกสารอย่างง่าย

❖ เข้าใจลักษณะของแรงโน้มถ่วงของโลก แรงลัพธ์ แรงเสียดทาน แรงไฟฟ้าและผลของแรงต่าง ๆ ผลที่เกิดจากแรงกระทำต่อวัตถุ ความดัน หลักการที่มีต่อวัตถุ วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ปรากฏการณ์เบื้องต้นของเสียง และแสง

❖ เข้าใจปรากฏการณ์การขึ้นและตก รวมถึงการเปลี่ยนแปลงรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์ องค์ประกอบของระบบสุริยะ คาบการโคจรของดาวเคราะห์ ความแตกต่างของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ การขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์ การใช้แผนที่ดาว การเกิดอุปราคา พัฒนาการและประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ

❖ เข้าใจลักษณะของแหล่งน้ำ วัฏจักรน้ำ กระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง น้ำค้างแข็ง หยาดน้ำฟ้า กระบวนการเกิดหิน วัฏจักรหิน การใช้ประโยชน์หินและแร่ การเกิดซากดึกดำบรรพ์ การเกิดลมบก ลมทะเล มรสุม ลักษณะและผลกระทบของภัยธรรมชาติ ธรณีพิบัติภัย การเกิดและผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจก

❖ ค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและประเมินความน่าเชื่อถือ ตัดสินใจเลือกข้อมูลใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานร่วมกัน เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพสิทธิของผู้อื่น

❖ ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ คาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง สร้างสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถามหรือปัญหาที่จะสำรวจตรวจสอบ วางแผนและสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

❖ วิเคราะห์ข้อมูล ลงความเห็น และสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มาจากการสำรวจตรวจสอบในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อสื่อสารความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบได้อย่างมีเหตุผลและหลักฐานอ้างอิง

❖ แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น ในสิ่งที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามความสนใจของตนเอง แสดงความคิดเห็นของตนเอง ยอมรับในข้อมูลที่มีหลักฐานอ้างอิง และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

❖ แสดงความรับผิดชอบด้วยการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมุ่งมั่นรอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ จนงานลุล่วงเป็นผลสำเร็จ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

❖ ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต แสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้นและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงงานหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ

❖ แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๑๑๑๐๑ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่างๆที่ได้จากการสำรวจบอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในบริเวณที่พืชและสัตว์อาศัยอยู่ในบริเวณที่สำรวจบรรยายลักษณะและบอกหน้าที่ส่วนต่างๆของร่างกายมนุษย์ สัตว์และพืชรวมทั้งบรรยายการทำหน้าที่ร่วมกันของส่วนต่างๆของร่างกายมนุษย์ในการทำกิจกรรมต่างๆจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ตระหนักถึงความสำคัญของส่วนต่างๆของร่างกายของตนเองและการดูแลส่วนต่างๆอย่างถูกต้องและปลอดภัยอธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ระบุชนิดของวัสดุและจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้ บรรยายการเกิดเสียงและทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ระบุดาวที่ปรากฏบนท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืนจากข้อมูลที่รวบรวมได้ อธิบายสาเหตุที่มองไม่เห็นดวงดาวส่วนใหญ่ในเวลากลางวันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ อธิบายลักษณะภายนอกของหินจากลักษณะเฉพาะตัวที่สังเกตได้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว ๑.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒

ว ๑.๒ ป.๑/๑, ป.๑/๒

ว ๒.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒

ว ๒.๓ ป.๑/๑

ว ๓.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒

ว ๓.๒ ป.๑/๑

ว ๓.๒ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓, ป.๑/๔, ป.๑/๕

รวม ๓ มาตรฐาน ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๑๒๑๐๑ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ **เวลา ๔๐ชั่วโมง**

ระบุว่าพืชต้องการแสงและน้ำเพื่อการเจริญเติบโตโดยใช้ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ตระหนักถึงความจำเป็นที่พืชต้องการได้รับน้ำและแสงเพื่อการเจริญเติบโตโดยดูแลพืชให้ได้รับสิ่งดังกล่าวอย่างเหมาะสม สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของพืชดอก เปรียบเทียบลักษณะสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้ เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุไปประยุกต์ใช้ในการทำวัสดุในชีวิตประจำวัน อธิบายสมบัติที่นำวัสดุมาผสมกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์การนำมาทำเป็นวัสดุในการใช้งานการนำกลับมาใช้ใหม่ ตระหนักถึงประโยชน์ของการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ บรรยายแนวทางการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิดแสงและอธิบายการมองเห็นวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ตระหนักในการเห็นคุณค่าของความรู้ของการมองเห็นโดยเสนอแนะแนวทางการป้องกันอันตรายจากการมองเห็นวัตถุในที่มีแสงสว่างไม่เหมาะสม ระบุส่วนประกอบของดินและจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์ อธิบายการใช้ประโยชน์จากดินจากข้อมูลที่รวบรวมได้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว ๑.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓

ว ๑.๓ ป.๒/๑

ว ๒.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔

ว ๒.๓ ป.๒/๑, ป.๒/๒

ว ๓.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒

ว ๓.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔

รวม ๓ มาตรฐาน ๑๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๑๓๑๐๑ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๓ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ เวลา ๔๐ ชั่วโมง

บรรยายสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตโดยใช้ข้อมูลจากที่รวบรวมได้ ตระหนักถึงประโยชน์ของอาหาร น้ำและอากาศโดยการดูแลตนเองและสัตว์ให้ได้รับสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสม สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของสัตว์บางชนิดคุณค่าของชีวิตสัตว์โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง อธิบายว่าวัตถุประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ อธิบายการเปลี่ยนแปลงของวัสดุเมื่อทำให้ร้อนขึ้นหรือทำให้เย็นลงโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ระบุผลของแรงเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เปรียบเทียบและยกตัวอย่างแรงสัมผัสและแรงสัมผัสที่มีผลต่อการเคลื่อนที่การจำแนกวัตถุโดยใช้การดึงดูดกับแม่เหล็กเป็นเกณฑ์ระบุขั้วแม่เหล็กและพยากรณ์ผลที่เกิดขึ้นระหว่างขั้วแม่เหล็กเมื่อนำมาเข้าใกล้กันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ยกตัวอย่างการเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นอีกพลังงานหนึ่ง การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบุแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าประโยชน์ของไฟฟ้าโดยการนำเสนอวิธีการใช้อย่างประหยัดและปลอดภัย

อธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นละตกของดวงอาทิตย์การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศโดยใช้แบบจำลองตระหนักถึงความสำคัญของดวงอาทิตย์ประโยชน์ของดวงอาทิตย์ต่อสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว ๑.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔

ว ๒.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒

ว ๒.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔

ว ๒.๓ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓

ว ๓.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓

ว ๓.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔

ว ๓.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕

รวม ๓ มาตรฐาน ๒๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๑๔๑๐๑ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง

บรรยายหน้าที่ของราก ลำต้น ใบและดอกของพืชดอกโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ จำแนกสิ่งมีชีวิตโดยใช้ความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะของสิ่งมีชีวิต ออกเป็นกลุ่มพืช กลุ่มสัตว์และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์ จำแนกพืชออกเป็นพืชดอกและพืชไม่มีดอกโดยใช้การมีดอกเกณฑ์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ จำแนกสัตว์ออกเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง โดยใช้การมีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ บรรยายลักษณะเฉพาะที่สังเกตได้ของสัตว์มีกระดูกสันหลังในกลุ่มปลากลุ่มสัตว์สะเทน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน กลุ่มนก และกลุ่มสัตว์เลียงลูกด้วยนม และตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแต่ละกลุ่ม เปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพ ด้านความแข็งสภาพยืดหยุ่น การนำความร้อนและการนำไฟฟ้าของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทดลองและระบุการนำสมบัติเรื่องความแข็งสภาพยืดหยุ่นการนำความร้อนและการนำไฟฟ้าของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันผ่านกระบวนการออกแบบชิ้นงาน แลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่นโดยการอภิปรายเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพของวัสดุอย่างมีเหตุผลจากการทดลอง เปรียบเทียบสมบัติของสสารทั้ง ๓ สถานะ จากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมวล การต้องการที่อยู่รูปร่างและปริมาตรของสสาร ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวล และปริมาตรของสสารทั้ง ๓ สถานะระบุผลของแรงโน้มถ่วงที่มีต่อวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้เครื่องชั่งสปริงในการวัดน้ำหนักของวัตถุ บรรยายมวลของวัตถุที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกวัตถุเป็นตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสงและวัตถุทึบแสงโดยใช้ลักษณะการมองเห็นสิ่งต่างๆผ่านวัตถุนั้นเป็นเกณฑ์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ อธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของดวงจันทร์ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ สร้างแบบจำลองที่อธิบายแบบรูปการเปลี่ยนแปลงรูปร่างปรากฏของดวงจันทร์และพยากรณ์รูปร่างของดวงจันทร์ สร้างแบบจำลองแสดงองค์ประกอบของระบบสุริยะและอธิบายเปรียบเทียบคาบการโคจรของดาวเคราะห์ต่างๆจากแบบจำลอง

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว ๑.๒ ป.๔/๑

ว ๑.๓ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔

ว ๒.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔

ว ๒.๒ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓

ว ๒.๓ ป.๔/๑

ว ๓.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓

ว ๓.๒ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕

รวม ๓ มาตรฐาน ๑๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๑๕๑๐๑ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง**

บรรยายโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตซึ่งเป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต เขียนโซ่อาหารและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตโดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของ พืช สัตว์ และ มนุษย์ แสดงความอยากรู้อยากเห็นโดยการถามคำถามเกี่ยวกับลักษณะที่คล้ายคลึงกันของตนเองกับพ่อแม่อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสสารเมื่อทำให้สสารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ อธิบายการละลายของสารในน้ำ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้อธิบายวิธีการหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุในกรณีที่วัตถุอยู่นิ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแนวเดียวกันและแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุ ใช้เครื่องชั่งสปริงในการวัดแรงที่กระทำต่อวัตถุ ระบุผลของแรงเสียดทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงที่อยู่ในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ อธิบายการได้ยินเสียงผ่านตัวกลางจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ระบุตัวแปรทดลองและอธิบายลักษณะและการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ ออกแบบการทดลองและอธิบายลักษณะและการเกิดเสียงดัง เสียงค่อย วัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่องระดับเสียงโดยเสนอแนะแนวทางในการหลีกเลี่ยงและลดมลพิษทางเสียง เปรียบเทียบความแตกต่างของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์จากแบบจำลอง ใช้แผนที่ดาวระบุตำแหน่งและเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้าและอธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้าในรอบปี เปรียบเทียบปริมาณน้ำในแต่ละแหล่งและระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ตระหนักถึงคุณค่าของน้ำโดยนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัดและการอนุรักษ์น้ำ สร้างแบบจำลองที่อธิบายการหมุนเวียนของน้ำในวัฏจักรน้ำ เปรียบเทียบกระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง จากแบบจำลอง เปรียบเทียบกระบวนการเกิด ฝน หิมะ และลูกเห็บ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว ๑.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔

ว ๑.๓ ป.๕/๑, ป.๕/๒

ว ๒.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔

ว ๒.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕

ว ๒.๓ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕

ว ๓.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒

ว ๓.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕

ว ๓.๒ ป.๕/๑,ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕

รวม ๓ มาตรฐาน ๓๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๑๖๑๐๑ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง

ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทานบอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพตระหนักถึงความสำคัญของสารอาหาร โดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพสร้างแบบจำลองระบบย่อยอาหารและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหาร ตระหนักถึงความสำคัญของระบบย่อยอาหาร โดยการบอก แนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติอธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร อธิบายการเกิดและผลของแรงไฟฟ้าซึ่งเกิดจากวัตถุที่ผ่านการขัดถูโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ระบุส่วนประกอบและบรรยายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เขียนแผนภาพและต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ออกแบบการทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายวิธีการและผลของการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมโดยบอกประโยชน์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายการต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการต่อไฟฟ้าแบบอนุกรม แบบขนาน อธิบายการเกิดเงามืดเงามัวจากหลักฐานเชิงประจักษ์ เขียนแผนภาพรังสีของแสงแสดงการเกิดเงามืดเงามัว สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดและเปรียบเทียบปรากฏการณ์สุริยุปราคาและจันทรุปราคา อธิบายพัฒนาการของเทคโนโลยีอวกาศ และการใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้ เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์ การเกิดลมบก ลมทะเล มรสุมรวมทั้งอธิบายผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมจากแบบจำลอง อธิบายผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทย จากข้อมูลที่รวบรวม บรรยายลักษณะและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่งดินถล่ม แผ่นดินไหว ตระหนักถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย โดยนำเสนอแนวทางในการเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย ที่อาจเกิดในท้องถิ่น อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกและผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต ตระหนักถึงผลกระทบปรากฏการณ์เรือนกระจกโดยนำเสนอแนวการปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว ๑.๒ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓,ป.๖/๔, ป.๖/๕

ว ๒.๑ ป.๖/๑

ว ๒.๒ ป.๖/๑

ว ๒.๓ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๕, ป.๖/๕, ป.๖/๖,ป.๖/๗, ป.๖/๘

ว ๓.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒

ว ๓.๒ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๕, ป.๖/๕, ป.๖/๖,ป.๖/๗, ป.๖/๘, ป.๖/๙

ว ๓.๒ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔

รวม ๓ มาตรฐาน ๓๗ ตัวชี้วัด

วิชาเพิ่มเติม
กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
วิชา วิทยาการคำนวณ

4. มาตรฐานการเรียนรู้

ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

5. โครงสร้างเวลาเรียน

สถานศึกษาสามารถนำหลักสูตรนี้ไปจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดจำนวนชั่วโมงได้ตามความเหมาะสมและความพร้อมของสถานศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีเวลาในการศึกษาเนื้อหา ฝึกทักษะและสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างเพียงพอ จนสามารถบรรลุตัวชี้วัดตามเป้าหมายของหลักสูตร ควรจัดจำนวนชั่วโมงขั้นต่ำ ดังนี้

ช่วงชั้น	เวลาเรียนจำนวนชั่วโมงต่อปี
1	20
2	40
3	40
4	40

* หมายเหตุ สามารถเพิ่มหรือลดจำนวนชั่วโมงจากที่แนะนำได้ตามจุดเน้นและบริบทของสถานศึกษา

6. คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น รักษาข้อมูลส่วนตัว

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและประเมินความน่าเชื่อถือ ตัดสินใจเลือกข้อมูลใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานร่วมกัน เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพสิทธิของผู้อื่น

7. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1) แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ	• การแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จทำได้โดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา • ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ การจัดหนังสือใส่กระเป๋า
2) แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	• การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาทำได้โดยการเขียนบอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ • ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ การจัดหนังสือใส่กระเป๋า
3) เขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ	• การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครย้ายตำแหน่ง ย่อขยายขนาด เปลี่ยนรูปร่าง • ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม Code.org

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
4) ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูล ตามวัตถุประสงค์	• การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น เช่น การใช้เมาส์ คีย์บอร์ด จอสัมผัส การเปิด-ปิด อุปกรณ์เทคโนโลยี • การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น เช่น การเข้าและออกจากโปรแกรม การสร้างไฟล์ การจัดเก็บ การเรียกใช้ไฟล์ ทำได้ในโปรแกรม เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมนำเสนอ • การสร้างและจัดเก็บไฟล์อย่างเป็นระบบจะทำให้เรียกใช้ค้นหาข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว
5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ดูแลรักษาอุปกรณ์เบื้องต้น ใช้งานอย่างเหมาะสม	• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น รู้จักข้อมูลส่วนตัว อันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว และไม่บอกข้อมูลส่วนตัวกับบุคคลอื่นยกเว้นผู้ปกครองหรือครู แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้งาน • ข้อปฏิบัติในการใช้งานและการดูแลรักษาอุปกรณ์ เช่น ไม่ขีดเขียนบนอุปกรณ์ ทำความสะอาด ใช้อุปกรณ์อย่างถูกวิธี • การใช้งานอย่างเหมาะสม เช่น จัดท่านั่งให้ถูกต้อง การพักสายตาเมื่อใช้อุปกรณ์เป็นเวลานาน ระมัดระวังอุบัติเหตุจากการใช้งาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1) แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	• การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาทำได้โดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ • ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมตัวต่อ 6 - 12 ชิ้น การแต่งตัวมาโรงเรียน
2) เขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม	• ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำงานตามที่ต้องการ และตรวจสอบข้อผิดพลาด ปรับแก้ไขให้ได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด • การตรวจหาข้อผิดพลาดทำได้โดยตรวจสอบคำสั่งที่แจ้งข้อผิดพลาด หรือหากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ต้องการให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง • ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม Code.org
3) ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดหมวดหมู่ ค้นหา จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์	• การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น เช่น การเข้าและออกจากโปรแกรม การสร้างไฟล์ การจัดเก็บ การเรียกใช้ไฟล์ การแก้ไขตกแต่งเอกสาร ทำได้ในโปรแกรม เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมนำเสนอ • การสร้าง คัดลอก ย้าย ลบ เปลี่ยนชื่อ จัดหมวดหมู่ไฟล์และโฟลเดอร์อย่างเป็นระบบจะทำให้เรียกใช้ ค้นหาข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ดูแลรักษาอุปกรณ์เบื้องต้น ใช้งานอย่างเหมาะสม	• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น รู้จักข้อมูลส่วนตัว อันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว และไม่บอกข้อมูลส่วนตัวกับบุคคลอื่นยกเว้นผู้ปกครองหรือครู แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้งาน • ข้อปฏิบัติในการใช้งานและการดูแลรักษาอุปกรณ์ เช่น ไม่ขีดเขียนบนอุปกรณ์ ทำความสะอาด ใช้อุปกรณ์อย่างถูกวิธี • การใช้งานอย่างเหมาะสม เช่น จัดท่านั่งให้ถูกต้อง การพักสายตาเมื่อใช้อุปกรณ์เป็นเวลานาน ระมัดระวังอุบัติเหตุจากการใช้งาน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1) แสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ	• อัลกอริทึมเป็นขั้นตอนที่ใช้ในการแก้ปัญหา • การแสดงอัลกอริทึมทำได้โดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ • ตัวอย่างปัญหา เช่น เกมเศรษฐี เกมบันไดงู เกม Tetris เกม OX การเดินไปโรงอาหาร การทำความสะอาดห้องเรียน
2) เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม	• การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมที่สั่งให้ตัวละครทำงานซ้ำไม่สิ้นสุด • การตรวจหาข้อผิดพลาดทำได้โดยตรวจสอบคำสั่งที่แจ้งข้อผิดพลาด หรือหากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ต้องการให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง • ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม Code.org
3) ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาความรู้	• อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ ช่วยให้การติดต่อสื่อสารทำได้สะดวกและรวดเร็ว เป็นแหล่งข้อมูลความรู้ที่ช่วยในการเรียนและการดำเนินชีวิต • เว็บเบราว์เซอร์เป็นโปรแกรมสำหรับอ่านเอกสารบนเว็บเพจ • การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตทำได้โดยใช้เว็บไซต์สำหรับสืบค้น และต้องกำหนดคำค้นที่เหมาะสมจึงจะได้ข้อมูลตามต้องการ

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
	• ข้อมูลความรู้ เช่น วิธีทำอาหาร วิธีพับกระดาษเป็นรูปต่าง ๆ ข้อมูลประวัติศาสตร์ชาติไทย (อาจเป็นความรู้ในวิชาอื่น ๆ หรือเรื่องที่เป็นประเด็นที่สนใจในช่วงเวลานั้น) • การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยควรอยู่ในการดูแลของครูหรือผู้ปกครอง
4) รวบรวม ประมวลผล และนำเสนอข้อมูล โดยใช้ซอฟต์แวร์ตามวัตถุประสงค์	• การรวบรวมข้อมูลทำได้โดยกำหนดหัวข้อที่ต้องการเตรียมอุปกรณ์ในการจดบันทึก • การประมวลผลอย่างง่าย เช่น เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เรียงลำดับ • การนำเสนอข้อมูลทำได้หลายลักษณะตามความเหมาะสม เช่น การบอกเล่า การทำเอกสารรายงาน การจัดทำป้ายประกาศ • การใช้ซอฟต์แวร์ทำงานตามวัตถุประสงค์ เช่น ใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอหรือซอฟต์แวร์กราฟิกสร้างแผนภูมิรูปภาพ ใช้ซอฟต์แวร์ประมวลคำทำป้ายประกาศหรือเอกสารรายงาน ใช้ซอฟต์แวร์ตารางทำงานในการประมวลผลข้อมูล
5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ต	• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น ปกป้องข้อมูลส่วนตัว • ขอความช่วยเหลือจากครูหรือผู้ปกครองเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้งาน เมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ทำให้ไม่สบายใจ • การปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ต จะทำให้ไม่เกิดความเสียหายต่อตนเองและผู้อื่น เช่น ไม่ใช้คำหยาบล้อเลียน ด่าทอ ทำให้ผู้อื่นเสียหายหรือเสียใจ • ข้อดีและข้อเสียในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1) ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย	• การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ผลลัพธ์ • สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน • ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม OX โปรแกรมที่มีการคำนวณ โปรแกรมที่มีตัวละครหลายตัวและมีการสั่งงานที่แตกต่างหรือมีการสื่อสารระหว่างกัน การเดินทางไปโรงเรียนโดยวิธีการต่าง ๆ
2) ออกแบบ และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข	• การออกแบบโปรแกรมอย่างง่าย เช่น การออกแบบโดยใช้ storyboard หรือการออกแบบอัลกอริทึม • การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง • ตัวอย่างโปรแกรมที่มีเรื่องราว เช่น นิทานที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ การ์ตูนสั้น เล่ากิจวัตรประจำวัน ภาพเคลื่อนไหว • การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
3) ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาความรู้และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล	• การใช้คำค้นที่ตรงประเด็น กระชับ จะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่รวดเร็วและตรงตามความต้องการ • การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น พิจารณาประเภทของเว็บไซต์ (หน่วยงานราชการ สำนักข่าว องค์กร) ผู้เขียน วันที่เผยแพร่ข้อมูล การอ้างอิง • เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการจากเว็บไซต์ต่าง ๆ จะต้องนำเนื้อหามาพิจารณา เปรียบเทียบ แล้วเลือกข้อมูลที่มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน • การทำรายงานหรือการนำเสนอข้อมูลจะต้องนำข้อมูลมาเรียบเรียง สรุป เป็นภาษาของตนเองที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวิธีการนำเสนอ (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย)
4) รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	• การรวบรวมข้อมูล ทำได้โดยกำหนดหัวข้อที่ต้องการ เตรียมอุปกรณ์ในการจดบันทึก • การประมวลผลอย่างง่าย เช่น เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เรียงลำดับ การหาผลรวม • วิเคราะห์ผลและสร้างทางเลือกที่เป็นไปได้ ประเมินทางเลือก (เปรียบเทียบ ตัดสิน) • การนำเสนอข้อมูลทำได้หลายลักษณะตามความเหมาะสม เช่น การบอกเล่า เอกสารรายงาน โปสเตอร์ โปรแกรมนำเสนอ • การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เช่น การสำรวจเมนูอาหารกลางวันโดยใช้ซอฟต์แวร์สร้างแบบสอบถามและเก็บข้อมูล ใช้ซอฟต์แวร์ตารางทำงานเพื่อประมวลผลข้อมูล รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการและสร้างรายการอาหารสำหรับ 5 วัน ใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอผลการสำรวจรายการอาหารที่เป็นทางเลือกและข้อมูลด้านโภชนาการ

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม	• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น เช่น ไม่สร้างข้อความเท็จและส่งให้ผู้อื่น ไม่สร้างความเดือดร้อนต่อผู้อื่นโดยการส่งสแปม ข้อความลูกโซ่ ส่งต่อโพสต์ที่มีข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่น ส่งคำเชิญเล่นเกม ไม่เข้าถึงข้อมูลส่วนตัวหรือการบ้านของบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์/ชื่อบัญชีของผู้อื่น • การสื่อสารอย่างมีมารยาทและรู้กาลเทศะ • การปกป้องข้อมูลส่วนตัว เช่น การออกจากระบบเมื่อเลิกใช้งาน ไม่บอกรหัสผ่าน ไม่บอกเลขประจำตัวประชาชน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1) ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย	• การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ผลลัพธ์ • สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน • ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม Sudoku โปรแกรมทำนายตัวเลข โปรแกรมสร้างรูปเรขาคณิตตามค่าข้อมูลเข้า การจัดลำดับการทำงานบ้านในช่วงวันหยุด จัดวางของในครัว
2) ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข	• การออกแบบโปรแกรมสามารถทำได้โดยเขียนเป็นข้อความหรือผังงาน • การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ • หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง • การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตรวจสอบเลขคู่เลขคี่ โปรแกรมรับข้อมูลน้ำหนักหรือส่วนสูงแล้วแสดงผลความสมส่วนของร่างกาย โปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำตามเงื่อนไขที่กำหนด • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
3) ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล	• การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และการพิจารณาผลการค้นหา • การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น อีเมล บล็อก โปรแกรมสนทนา • การเขียนจดหมาย (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย) • การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน เช่น ใช้นัดหมายในการประชุมกลุ่ม ประชาสัมพันธ์กิจกรรมในห้องเรียน การแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นในการเรียนภายใต้การดูแลของครู • การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น เปรียบเทียบความสอดคล้อง สมบูรณ์ ของข้อมูลจากหลายแหล่ง แหล่งต้นตอของข้อมูล ผู้เขียน วันที่เผยแพร่ข้อมูล • ข้อมูลที่ดีต้องมีรายละเอียดครบทุกด้าน เช่น ข้อดีและข้อเสีย ประโยชน์และโทษ
4) รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	• การรวบรวมข้อมูล ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ • การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้การแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ • ตัวอย่างปัญหา เช่น ถ่ายภาพและสำรวจแผนที่ในท้องถิ่นเพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการพื้นที่ว่างให้เกิดประโยชน์ ทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ และวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอข้อมูลโดยการใช้ Blog หรือ web page
5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม	• อันตรายจากการใช้งานและอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต • มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต (บูรณาการกับวิชาที่เกี่ยวข้อง)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1) ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน	• การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ • การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการแก้ปัญหา • แนวคิดของการทำงานแบบวนซ้ำ และเงื่อนไข • การพิจารณากระบวนการทำงานที่มีการทำงานแบบวนซ้ำหรือเงื่อนไขเป็นวิธีการที่จะช่วยให้การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ • ตัวอย่างปัญหา เช่น การค้นหาเลขหน้าที่ต้องการให้เร็วที่สุด การทายเลข 1-1,000,000 โดยตอบให้ถูกภายใน 20 คำถาม การคำนวณเวลาในการเดินทาง โดยคำนึงถึงระยะทาง เวลา จุดหยุดพัก
2) ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข	• การออกแบบโปรแกรมสามารถทำได้โดยเขียนเป็นข้อความหรือผังงาน • การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปร การวนซ้ำ การตรวจสอบเงื่อนไข • หากมีข้อผิดพลาดให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง • การฝึกตรวจหาข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นจะช่วยพัฒนาทักษะการหาสาเหตุของปัญหาได้ดียิ่งขึ้น • ตัวอย่างปัญหา เช่น โปรแกรมเกม โปรแกรมหาค่า ค.ร.น เกมฝึกพิมพ์ • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, logo

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
3) ใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ	• การค้นหาอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการค้นหาข้อมูลที่ได้ตรงตามความต้องการในเวลาที่รวดเร็ว จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือหลายแหล่ง และข้อมูลมีความสอดคล้องกัน • การใช้เทคนิคการค้นหาขั้นสูง เช่น การใช้ตัวดำเนินการ การระบุรูปแบบของข้อมูลหรือชนิดของไฟล์ • การจัดลำดับผลลัพธ์จากการค้นหาของโปรแกรมค้นหา • การเรียบเรียง สรุปสาระสำคัญ (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย)
4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม	• อันตรายจากการใช้งานและอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต แนวทางในการป้องกัน • วิธีกำหนดรหัสผ่าน • การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (สิทธิ์ในการเข้าถึง) • แนวทางการตรวจสอบและป้องกันมัลแวร์ • อันตรายจากการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจ ซอฟต์แวร์และบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล

นำแนวคิดเชิงนามธรรมและขั้นตอนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม หรือการแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวบรวมข้อมูลและสร้างทางเลือกในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และไม่สร้างความเสียหายให้แก่ผู้อื่น

ตัวชี้วัด

ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง
2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์
3. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาแนวคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ การเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสาร แนวทางการปฏิบัติเมื่อพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ วิธีการสร้างและกำหนดสิทธิความเป็นเจ้าของผลงาน

นำแนวคิดเชิงคำนวณไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมหรือการแก้ปัญหาในชีวิตจริง สร้างและกำหนดสิทธิ์การใช้ข้อมูล ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล

ตัวชี้วัด

ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง
2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการ แก้ปัญหา
3. อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิ์ในการเผยแพร่ผลงาน

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน Internet of Things (IoT) การเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผล ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล การประเมินการความน่าเชื่อถือของข้อมูล การสืบค้นหาแหล่งต้นตอของข้อมูล เหตุผลวิวัติ ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิหรือทุติยภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก และนำเสนอการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ออกแบบและเขียนโปรแกรม เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

ตัวชี้วัด

ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

1. พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์
2. รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย
3. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผลและเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่าง สร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการของวิทยาการข้อมูล และหลักการคิดเชิงออกแบบเพื่อเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์ วิธีการเก็บข้อมูลและเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแปลงข้อมูลให้เป็นภาพ การเลือกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ประโยชน์จากข้อมูลและตัวอย่างกรณีศึกษา

ตัวชี้วัด

ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 **เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม การสร้างชิ้นงานและเผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ ที่คำนึงถึงจริยธรรม ลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมาย หลักการของปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีในอนาคต กรณีศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวอย่างผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวชี้วัด

ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑	รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
มาตรฐาน ส ๑.๒	เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑	เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข
มาตรฐาน ส ๒.๒	เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส ๓.๑	เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ
มาตรฐาน ส ๓.๒	เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๑	เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ
มาตรฐาน ส ๔.๒	เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น
มาตรฐาน ส ๔.๓	เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกพุทธประวัติ หรือประวัติของศาสดาที่ตนนับถือโดยสังเขป	พุทธประวัติ
	๒. ชื่นชมและบอกแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	◆ สามเณรบัณฑิต ◆ วัณณุปถชาดก ◆ สุวัณณสามชาดก ◆ พระบาทสมเด็จ พระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ◆ เจ้าพระยาสุธรรมมนตรี (หนูพร้อม)
	๓. บอกความหมาย ความสำคัญ และเคารพพระรัตนตรัย ปฏิบัติตามหลักธรรมโอวาท ๓ในพระพุทธศาสนา หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระรัตนตรัยพระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ โอวาท ๓ ◆ ไม่ทำชั่ว เบญจศีล ทำความดี เบญจธรรม สังคหวัตถุ ๔ กตัญญูกตเวทีต่อพ่อแม่ และครอบครัว มงคล ๓๘ ทำตัวดี ว่าง่าย รับใช้พ่อแม่ ◆ ทำจิตให้บริสุทธิ์ (บริหารจิตและเจริญปัญญา) พุทธศาสนสุภาษิต
	๔. เห็นคุณค่าและสวดมนต์ แผ่เมตตา มีสติที่เป็นพื้นฐานของสมาธิในพระพุทธศาสนา หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	ฝึกสวดมนต์และแผ่เมตตา รู้ความหมายและประโยชน์ของสติ ฟังเพลงและร้องเพลงอย่างมีสติ เล่นและทำงานอย่างมีสติ ฝึกให้มีสติในการฟัง การอ่าน การคิด การถามและการเขียน
ป.๒	๑. บอกความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ	พระพุทธศาสนาเป็นเอกลักษณ์ของ ชาติไทย
	๒. สรุปพุทธประวัติตั้งแต่ประสูติจนถึงการออกผนวชหรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	สรุปพุทธประวัติ
	๓. ชื่นชมและบอกแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	สามเณรราหุล วรุณชาดก วานรินทชาดก สมเด็จพระญาณสังวร (ศุข ไก่เถื่อน) สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. บอกความหมาย ความสำคัญ และเคารพพระรัตนตรัย ปฏิบัติตามหลักธรรมโอวาท ๓ ในพระพุทธศาสนา หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระรัตนตรัย โอวาท ๓ ไม่ทำชั่วเบญจศีล ทำความดีเบญจธรรม หิริ-โอตตัปปะ สังคหวัตถุ ๔ ฆราวาสธรรม ๔ กตัญญูกตเวทีต่อครู อาจารย์ และโรงเรียน มงคล ๓๘ กตัญญู สงเคราะห์ญาติพี่น้อง ทำจิตให้บริสุทธิ์ (บริหารจิตและเจริญปัญญา) พุทธศาสนสุภาษิต
	๕. ชื่นชมการทำความดีของตนเอง บุคคลในครอบครัวและในโรงเรียน ตามหลักศาสนา	ตัวอย่างการกระทำความดีของตนเองและบุคคลในครอบครัว และในโรงเรียน (ตามสาระในข้อ ๔)
	๖. เห็นคุณค่าและสวดมนต์ แผ่เมตตา มีสติที่เป็นพื้นฐานของสมาธิในพระพุทธ-ศาสนา หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	ฝึกสวดมนต์ไหว้พระและแผ่เมตตา รู้ความหมายและประโยชน์ของสติและสมาธิ ฝึกสมาธิเบื้องต้น ฝึกสติเบื้องต้นด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวอย่างมีสติ ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม การเขียน
	๗. บอกชื่อศาสนา ศาสดา และความสำคัญของคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่นๆ	ชื่อศาสนา ศาสดา และคัมภีร์ของศาสนาต่าง ๆ พระพุทธศาสนา ศาสดา : พระพุทธเจ้า คัมภีร์ : พระไตรปิฎก ศาสนาอิสลาม ศาสดา : มุฮัมมัด คัมภีร์ : อัลกุรอาน คริสต์ศาสนา ศาสดา : พระเยซู คัมภีร์ : ไบเบิล ศาสนาฮินดู ศาสดา : ไม่มีศาสดา คัมภีร์ : พระเวท พราหมณะ อุปนิษัท อารัณยกะ
ป.๓	๑. อธิบายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ในฐานะที่เป็นรากฐานสำคัญของวัฒนธรรมไทย	ความสัมพันธ์ของพระพุทธศาสนากับการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การสวดมนต์ การทำบุญ ใส่บาตร การแสดงความเคารพ การใช้ภาษา พระพุทธศาสนามีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ผลงานทางวัฒนธรรมไทยอันเกิดจากความศรัทธา เช่น วัด ภาพวาด พระพุทธรูป วรรณคดี สถาปัตยกรรมไทย
	๒. สรุปพุทธประวัติตั้งแต่การบำเพ็ญเพียรจนถึงปรินิพพาน หรือประวัติของศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	
	๓. ชื่นชมและบอกแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด	อารามทูสกชาดก มหาวาณิชชาดก สมเด็จพระพุฒาจารย์ (โต พรหมรังสี) สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
	๔. บอกความหมาย ความสำคัญของพระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ	ความสำคัญของพระไตรปิฎก เช่น เป็นแหล่งอ้างอิง ของหลักธรรมคำสอน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. แสดงความเคารพพระรัตนตรัย และปฏิบัติตามหลักธรรมโอวาท ๓ ในพระพุทธศาสนา หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระรัตนตรัย โอวาท ๓ เบญจศีล เบญจธรรม สติ-สัมปชัญญะ สังคหวัตถุ ๔ ฆราวาสธรรม ๔ อัตถะ ๓ (อัตตัตถะ, ปรัตถะ, อุภยัตถะ) กตัญญูกตเวทีต่อชุมชน, สิ่งแวดล้อม มงคล ๓
	๖. เห็นคุณค่าและสวดมนต์ แผ่เมตตา มีสติที่เป็นพื้นฐานของสมาธิในพระพุทธศาสนา หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	ฝึกสวดมนต์ ไหว้พระ สรรเสริญคุณพระรัตนตรัยและแผ่เมตตา รู้ความหมายและประโยชน์ของสติและสมาธิ รู้ประโยชน์ของการฝึกสติ ฝึกสมาธิเบื้องต้นด้วยการนับลมหายใจ ฝึกการยืน การเดิน การนั่ง และ การนอน อย่างมีสติ ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม และการเขียน
	๗. บอกชื่อ ความสำคัญและปฏิบัติตน ได้อย่างเหมาะสมต่อศาสนวัตถุ ศาสนสถาน และศาสนบุคคลของศาสนาอื่นๆ	ชื่อและความสำคัญของศาสนวัตถุ ศาสนสถานและ ศาสนบุคคล ในพระพุทธศาสนา ศาสนาอิสลาม คริสต์ศาสนา ศาสนาฮินดู การปฏิบัติตนที่เหมาะสมต่อศาสนวัตถุ ศาสนสถาน และศาสนบุคคลในศาสนาอื่น ๆ
ป.๔	๑. อธิบายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ในฐานะเป็นศูนย์รวมจิตใจของศาสนิกชน	พระพุทธศาสนา ในฐานะที่เป็น เครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจ เป็นศูนย์รวมการทำความดี และพัฒนาจิตใจ เช่น ฝึกสมาธิ สวดมนต์ ศึกษาหลักธรรม เป็นที่ประกอบศาสนพิธี (การทอดกฐิน การทอดผ้าป่า การเวียนเทียน การทำบุญ) เป็นแหล่งทำกิจกรรมทางสังคม เช่น การจัดประเพณีท้องถิ่น การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารชุมชน และการส่งเสริมพัฒนาชุมชน
	๒. สรุปพุทธประวัติตั้งแต่บรรลุธรรมจนถึงประกาศธรรม หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	สรุปพุทธประวัติ (ทบทวน) ตรัสรู้ ประกาศธรรม ได้แก่ โปรดชฎิล โปรดพระเจ้าพิมพิสารพระอัครสาวก แสดงโอวาทปาฏิโมกข์
	๓. เห็นคุณค่า และปฏิบัติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด	พระอุรุเวลกัสสปะ กุฏิทูสกชาดก มหาอุกกุสชาดก สมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี
	๔. แสดงความเคารพ พระรัตนตรัย ปฏิบัติตามไตรสิกขาและหลักธรรมโอวาท ๓ ในพระพุทธศาสนา หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระรัตนตรัย ศรัทธา ๔ พระพุทธ พุทธคุณ ๓ พระธรรม หลักกรรม พระสงฆ์ ไตรสิกขาโอวาท๓ เบญจศีลเบญจธรรม ทุจริต ๓ สุจริต ๓ พรหมวิหาร ๔ กตัญญูกตเวที มงคล ๓๘ พุทธศาสนสุภาษิต เมตตาธรรม ค้ำจุนโลก
	๕. ชื่นชมการทำความดีของตนเอง บุคคลในครอบครัว โรงเรียนและชุมชนตามหลักศาสนา พร้อมทั้งบอกแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต	ตัวอย่างการกระทำความดีของตนเองและบุคคลในครอบครัว ในโรงเรียน และในชุมชน
	๖. เห็นคุณค่าและสวดมนต์ แผ่เมตตา มีสติที่เป็นพื้นฐานของสมาธิในพระพุทธศาสนา หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	สวดมนต์ไหว้และแผ่เมตตา รู้ความหมายของสติสัมปชัญญะ สมาธิและปัญญา รู้วิธีปฏิบัติของการบริหารจิตและเจริญปัญญา ฝึกการยืน การเดิน การนั่ง และการนอน อย่างมีสติ ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม การเขียน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๗. ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือเพื่อการอยู่ร่วมกันเป็นชาติได้อย่างสมานฉันท์	หลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ เบญจศีล – เบญจธรรม ทุจริต ๓ – สุจริต ๓ พรหมวิหาร ๔ มงคล ๓๘ พุทธศาสนสุภาษิต : ความพร้อมเพรียงของหมู่ให้เกิดสุข เมตตาธรรมค้ำจุนโลก กตัญญูกตเวทีต่อประเทศชาติ
	๘. อธิบายประวัติศาสดาของศาสนาอื่นโดยสังเขป	ประวัติศาสดา พระพุทธเจ้า มุฮัมมัด พระเยซู
ป.๕	๑. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมและหลักในการพัฒนาชาติไทย	มรดกทางวัฒนธรรมที่ได้รับจากพระพุทธศาสนา มรดกทางด้านรูปธรรม เช่น ศาสนสถาน โบราณวัตถุ สถาปัตยกรรม มรดกทางด้านจิตใจ เช่น หลักธรรมคำสั่งสอน ความเชื่อและคุณธรรมต่าง ๆการนำพระพุทธศาสนาไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาชาติไทย พัฒนาด้านกายภาพ และสิ่งแวดล้อม เช่น ภาวนา ๔ พัฒนาจิตใจ เช่น หลักโอวาท ๓
	๒. สรุปพุทธประวัติตั้งแต่เสด็จกรุงกบิลพัสดุ์จนถึงพุทธกิจสำคัญ หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	สรุปพุทธประวัติ (ทบทวน) โปรดพระพุทธบิดา (เสด็จกรุงกบิลพัสดุ์) พุทธกิจสำคัญ ได้แก่ โลกัตถจริยา ญาตัตถจริยา และพุทธัตถจริยา
	๓. เห็นคุณค่า และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและ ศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด	ระโสณโกฬิวิสะ พเสฏฐิชาดก ณณาโรหชาดก มเด็จพระสังฆราช (สา) าจารย์เสถียร โพธินันทะ
	๔. อธิบายองค์ประกอบ และความสำคัญของพระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนาที่ตนนับถือ	องค์ประกอบของพระไตรปิฎก พระสุตตันตปิฎก พระวินัยปิฎก พระอภิธรรมปิฎก ความสำคัญของพระไตรปิฎก
	๕. แสดงความเคารพพระรัตนตรัย และปฏิบัติตามไตรสิกขาและหลักธรรมโอวาท ๓ ใพระพุทธศาสนาหรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระรัตนตรัย โอวาท ๓ เบญจศีล-เบญจธรรม บุญกิริยาวัตถุ ๓ อคติ ๔ อิทธิบาท ๔ กตัญญูกตเวทีต่อพระพุทธศาสนา มงคล ๓๘ พุทธศาสนสุภาษิต
	๖. เห็นคุณค่าและสวดมนต์แผ่เมตตา มีสติที่เป็นพื้นฐานของสมาธิในพระพุทธศาสนาหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	สวดมนต์ไหว้พระ สรรเสริญ คุณพระรัตนตรัยและแผ่เมตตา รู้ความหมายของสติสัมปชัญญะ สมาธิและปัญญา รู้วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของ การบริหารจิตและเจริญปัญญา ฝึกการยืน การเดิน การนั่ง และ การนอน อย่างมีสติ ฝึกการกำหนดรู้ความรู้สึกเมื่อตาเห็นรูปหูฟังเสียง จมูกดมกลิ่น ลิ้นลิ้มรส กายสัมผัสสิ่งที่มากระทบใจรับรู้ธรรมารมณ์ ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าการคิดการถามและการเขียน
	๗. ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือเพื่อการพัฒนาตนเองและสิ่งแวดล้อม	◆ โอวาท ๓ (ตามสาระการเรียนรู้ข้อ ๕)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖	๑. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธ- ศาสนาในฐานะเป็นศาสนาประจำชาติ หรือความสำคัญของศาสนาที่ตนนับถือ	พระพุทธศาสนาในฐานะเป็นศาสนาประจำชาติ เช่น เป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย เป็นรากฐานทางวัฒนธรรมไทย เป็นศูนย์รวมจิตใจ เป็นมรดกทางวัฒนธรรมไทย และเป็นหลัก ในการพัฒนาชาติไทย
	๒. สรุปพุทธประวัติตั้งแต่ปลงอายุสังขารจนถึงสังเวชนียสถาน หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	สรุปพุทธประวัติ (ทบทวน)
	๓. เห็นคุณค่าและประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่า และ ศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	พระราธะ/ทีฆีติโกสลชาดก/สัพพทาฐิชาดก/พ่อขุนรามคำแหงมหาราช/สมเด็จพระมหาสมณเจ้ากรม-พระปรมานุชิตชิโนรส
	๔. วิเคราะห์ความสำคัญและเคารพ พระรัตนตรัย ปฏิบัติตามไตรสิกขาและหลักธรรมโอวาท ๓ ในพระพุทธศาสนา หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระรัตนตรัย พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ไตรสิกขา ศีล สมาธิ ปัญญา โอวาท ๓ เบญจศีลเบญจธรรม กุศลมูล ๓ พละ ๔ คารวะ ๖ กตัญญูกตเวทีต่อพระมหากษัตริย์ มงคล ๓๘ มีวินัย การงานไม่มีโทษ ไม่ประมาทในธรรม ทำจิตให้บริสุทธิ์ (บริหารจิตและเจริญปัญญา) พุทธศาสนสุภาษิต
	๕. ชื่นชมการทำความดีของบุคคลในประเทศตามหลักศาสนาพร้อมบอกแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิต	ตัวอย่างการกระทำความดีของบุคคลในประเทศ
	๖. เห็นคุณค่าและสวดมนต์แผ่เมตตา และบริหารจิตเจริญปัญญา มีสติที่เป็นพื้นฐานของสมาธิในพระพุทธศาสนา หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนา ที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	สวดมนต์ไหว้พระ สรรเสริญ คุณพระรัตนตรัยและแผ่เมตตา รู้ความหมายของสติสัมปชัญญะ สมาธิและปัญญา รู้วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของ การบริหารจิตและเจริญปัญญา ฝึกการยืน การเดิน การนั่ง และ การนอนอย่างมีสติ ฝึกการกำหนดรู้ความรู้สึกเมื่อตาเห็นรูป หูฟังเสียง จมูกดมกลิ่น ลิ้นลิ้มรส กายสัมผัสสิ่งที่มากระทบ ใจรับรู้ธรรมารมณ์ ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม การเขียน
	๗. ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือเพื่อแก้ปัญหาอบายมุขและ สิ่งเสพติด	หลักธรรม : อริยสัจ ๔ หลักกรรม โอวาท ๓ : เบญจศีล – เบญจธรรม อบายมุข ๖ อกุศลมูล ๓ กุศลมูล ๓
	๘. อธิบายหลักธรรมสำคัญของศาสนาอื่นๆ โดยสังเขป	หลักธรรมสำคัญของศาสนาต่าง ๆ พระพุทธศาสนา : อริยสัจ ๔ โอวาท ๓ ฯลฯ ศาสนาอิสลาม : หลักศรัทธา หลักปฏิบัติ หลักจริยธรรม คริสต์ศาสนา : บัญญัติ ๑๐ ประการ
	๙. อธิบายลักษณะสำคัญของศาสนพิธีพิธีกรรมของศาสนาอื่นๆ และปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมเมื่อต้องเข้าร่วมพิธี	ศาสนพิธีของศาสนาต่าง ๆ พระพุทธศาสนาศาสนพิธีที่เป็นพุทธบัญญัติ เช่น บรรพชาอุปสมบทศาสนพิธีที่เกี่ยวเนื่องกับพระพุทธศาสนา เช่น ทำบุญพิธีเนื่องในวันสำคัญทางศาสนา ศาสนาอิสลาม เช่น การละหมาดการถือศีลอด การบำเพ็ญฮัจญ์ ฯลฯ คริสต์ศาสนา เช่น ศีลล้างบาป ศีลอภัยบาป ศีลกำลัง ศีลมหาสนิท ฯลฯ ศาสนาฮินดู เช่น พิธีศราทธ์ พิธีบูชาเทวดา

มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บำเพ็ญประโยชน์ต่อวัด หรือศาสนสถานของศาสนาที่ตนนับถือ	การบำเพ็ญประโยชน์ต่อวัด หรือศาสนสถาน การพัฒนาทำความสะอาด การบริจาค การร่วมกิจกรรมทางศาสนา
	๒. แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ
	๓. ปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรม และวันสำคัญทางศาสนา ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	ประวัติโดยสังเขปของวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ◆ วันมาฆบูชา ◆ วันวิสาขบูชา ◆ วันอาสาฬหบูชา ◆ วันอัฏฐมีบูชา การบูชาพระรัตนตรัย
ป.๒	๑. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อสาวกของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	การฝึกปฏิบัติมรรยาทชาวพุทธ ◆ การพนมมือ ◆ การไหว้ ◆ การกราบ ◆ การนั่ง ◆ การยืน การเดิน
	๒. ปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรม และวันสำคัญทางศาสนา ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	การเข้าร่วมกิจกรรมและพิธีกรรม ที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางพุทธศาสนา พิธีการบูชาพระรัตนตรัย การทำบุญตักบาตร
ป.๓	๑. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อสาวก ศาสนสถาน ศาสนวัตถุของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	ฝึกปฏิบัติมรรยาทชาวพุทธ การลุกขึ้นยืนรับ การต้อนรับ การรับ – ส่งสิ่งของแก่พระภิกษุ มรรยาทในการสนทนา การสำรวมกิริยามารยาท การแต่งกายที่เหมาะสมเมื่ออยู่ในวัดและพุทธสถาน การดูแลรักษาศาสนวัตถุและ ศาสนสถาน
	๒. เห็นคุณค่า และปฏิบัติตนในศาสนพิธีพิธีกรรมและวันสำคัญทางศาสนา ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	การอาราธนาศีล การสมาทานศีล เครื่องประกอบโต๊ะหมู่บูชา การจัดโต๊ะหมู่บูชา
	๓. แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	ความเป็นมาของการแสดงตนเป็น พุทธมามกะ การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ
ป.๔	๑. อภิปรายความสำคัญ และมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาศาสนสถานของศาสนาที่ตนนับถือ	ความรู้เบื้องต้นและความสำคัญของ ศาสนสถาน การแสดงความเคารพต่อศาสนสถาน การบำรุงรักษาศาสนสถาน
	๒. มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดี ตามที่กำหนด	การปฏิบัติตนที่เหมาะสมต่อพระภิกษุ การยืน การเดิน และการนั่งที่เหมาะสมในโอกาสต่าง ๆ
	๓. ปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรมและวันสำคัญทางศาสนา ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	การอาราธนาศีล การอาราธนาธรรม การอาราธนาพระปริตร ระเบียบพิธีและการปฏิบัติตนในวันธรรมสวนะ
ป.๕	๑. จัดพิธีกรรมตามศาสนาที่ตนนับถืออย่างเรียบง่าย มีประโยชน์ และปฏิบัติตนถูกต้อง	การจัดพิธีกรรมที่เรียบง่าย ประหยัด มีประโยชน์ และถูกต้องตามหลักทางศาสนาที่ตนนับถือ
	๒. ปฏิบัติตนในศาสนพิธี พิธีกรรม และวันสำคัญทางศาสนา ตามที่กำหนด และอภิปรายประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม	การมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมสถานที่ประกอบศาสนพิธี พิธีกรรมทางศาสนา พิธีถวายสังฆทาน เครื่องสังฆทาน ระเบียบพิธีในการทำบุญงานมงคล ประโยชน์ของ การเข้าร่วมศาสนพิธี พิธีกรรมทางศาสนา กิจกรรมวันสำคัญทางศาสนา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดี ตามที่กำหนด	การกราบพระรัตนตรัย การไหว้บิดา มารดา ครู/อาจารย์ ผู้ที่เคารพนับถือ การกราบศพ
ป.๖	๑. อธิบายความรู้เกี่ยวกับสถานที่ต่างๆในศาสนสถาน และปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถานที่ต่าง ๆภายในวัด เช่น เขตพุทธาวาส สังฆาวาส การปฏิบัติตนที่เหมาะสมภายในวัด
	๒. มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดี ตามที่กำหนด	การถวายของแก่พระภิกษุ การปฏิบัติตนในขณะฟังธรรม การปฏิบัติตนตามพุทธศาสนิกชน เพื่อประโยชน์ต่อศาสนา
	๓. อธิบายประโยชน์ของการเข้าร่วมใน ศาสนพิธี พิธีกรรม และกิจกรรมใน วันสำคัญทางศาสนา ตามที่กำหนด และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	ทบทวนการอาราธนาศีล อาราธนาธรรม อาราธนาพระปริตร พิธีทอดผ้าป่า พิธีทอดกฐิน ระเบียบพิธีในการทำบุญงานอวมงคล การปฏิบัติตนที่ถูกต้องในศาสนพิธีพิธีกรรม และวันสำคัญทางศาสนา เช่น วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา วันธรรมสวนะ ประโยชน์ของการเข้าร่วมในศาสนพิธี/พิธีกรรม และวันสำคัญทางศาสนา
	๔. แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนาที่ตนนับถือ	การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกประโยชน์และปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและโรงเรียน	การเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและโรงเรียน เช่น กตัญญูกตเวทีและเคารพรับฟังคำแนะนำของพ่อแม่ ญาติผู้ใหญ่และครู รู้จักกล่าวคำขอบคุณ ขอโทษ การไหว้ผู้ใหญ่ ปฏิบัติตาม ข้อตกลง กติกา กฎ ระเบียบ ของครอบครัวและโรงเรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมของครอบครัวและโรงเรียน มีเหตุผลและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีระเบียบ วินัย มีน้ำใจ ประโยชน์ของการปฏิบัติตนเป็นสมาชิก ที่ดีของครอบครัวและโรงเรียน
	๒. ยกตัวอย่างความสามารถและความดีของตนเอง ผู้อื่นและบอกผลจากการกระทำนั้น	ลักษณะความสามารถและลักษณะ ความดีของตนเองและผู้อื่น เช่น ความกตัญญูกตเวที ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความขยัน การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และช่วยเหลือผู้อื่น ความซื่อสัตย์สุจริต ความเมตตากรุณา ผลของการกระทำความดี เช่น ภาคภูมิใจ มีความสุข ได้รับการชื่นชม ยกย่อง
ป.๒	๑. ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กติกา กฎ ระเบียบ และหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติในชีวิตประจำวัน	ข้อตกลง กติกา กฎ ระเบียบ หน้าที่ที่ต้องปฏิบัติในครอบครัว โรงเรียน สถานที่สาธารณะ เช่น โรงภาพยนต์ โบราณสถาน ฯลฯ
	๒. ปฏิบัติตนตามมารยาทไทย	มารยาทไทย เช่น การแสดงความเคารพ ยืน เดิน นั่ง นอน ทักทาย รับประทานอาหาร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. แสดงพฤติกรรมในการยอมรับความคิด ความเชื่อและการปฏิบัติของบุคคลอื่นที่แตกต่างกันโดยปราศจากอคติ	การยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม ในเรื่อง ความคิด ความเชื่อ ความสามารถและการปฏิบัติตนของบุคคลอื่นที่แตกต่างกัน เช่น บุคคลย่อมมีความคิดที่มีเหตุผล การปฏิบัติตนตามพิธีกรรมตามความ เชื่อของบุคคล บุคคลย่อมมีความสามารถแตกต่างกัน ไม่พูดหรือแสดงอาการดูถูกรังเกียจผู้อื่น ในเรื่องของรูปร่างหน้าตา สีผม สีผิว ที่แตกต่างกัน
	๔. เคารพในสิทธิ เสรีภาพของผู้อื่น	สิทธิส่วนบุคคล เช่น สิทธิแสดงความคิดเห็น สิทธิเสรีภาพในร่างกาย สิทธิในทรัพย์สิน
ป.๓	๑. สรุปประโยชน์และปฏิบัติตนตามประเพณีและวัฒนธรรมในครอบครัวและท้องถิ่น	ประเพณีและวัฒนธรรมในครอบครัว เช่น การแสดงความเคารพและการเชื่อฟังผู้ใหญ่ การกระทำกิจกรรมร่วมกัน ในครอบครัว ประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น เช่น การเข้าร่วมประเพณีทางศาสนา ประเพณีเกี่ยวกับการดำเนินชีวิต ประโยชน์ของการปฏิบัติตนตามประเพณีและวัฒนธรรมในครอบครัวและท้องถิ่น
	๒. บอกพฤติกรรมการดำเนินชีวิตของตนเองและผู้อื่นที่อยู่ในกระแสวัฒนธรรมที่หลากหลาย	พฤติกรรมของตนเองและเพื่อนในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การทำความเคารพ การปฏิบัติตาม ศาสนพิธี การรับประทานอาหาร การใช้ภาษา (ภาษาถิ่นกับภาษาราชการ และภาษาอื่นๆ ฯลฯ) สาเหตุที่ทำให้พฤติกรรมการดำเนินชีวิตในปัจจุบันของนักเรียน และผู้อื่นแตกต่างกัน
	๓. อธิบายความสำคัญของวันหยุดราชการที่สำคัญ	วันหยุดราชการที่สำคัญ เช่น วันหยุดเกี่ยวกับชาติและพระมหากษัตริย์ เช่น วันจักรี วันรัฐธรรมนูญ วันฉัตรมงคล วันเฉลิมพระชนมพรรษา วันหยุดราชการเกี่ยวกับศาสนา เช่น วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอาสาฬหบูชา วันเข้าพรรษา วันหยุดราชการเกี่ยวกับประเพณีและวัฒนธรรม เช่น วันสงกรานต์ วันพืชมงคล
	๔. ยกตัวอย่างบุคคลซึ่งมีผลงานที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชนและท้องถิ่นของตน	บุคคลที่มีผลงานเป็นประโยชน์แก่ชุมชนและท้องถิ่นของตน ลักษณะผลงานที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชนและท้องถิ่น
ป.๔	๑. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน	การเข้าร่วมกิจกรรมประชาธิปไตยของชุมชน เช่น การรณรงค์ การเลือกตั้งแนวทางการปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน เช่น อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สาธารณสมบัติ โบราณวัตถุและโบราณสถาน การพัฒนาชุมชน
	๒. ปฏิบัติตนในการเป็นผู้นำและผู้ตาม ที่ดี	การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี บทบาทและความรับผิดชอบของผู้นำ บทบาทและความรับผิดชอบของผู้ตามหรือสมาชิก การทำงานกลุ่มให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ และประโยชน์ของการทำงานเป็นกลุ่ม
	๓. วิเคราะห์สิทธิพื้นฐานที่เด็กทุกคน พึงได้รับตามกฎหมาย	สิทธิพื้นฐานของเด็ก เช่น สิทธิที่จะมีชีวิต สิทธิที่จะได้รับการปกป้อง สิทธิ ที่จะได้รับการพัฒนา สิทธิที่จะมี ส่วนร่วม
	๔. อธิบายความแตกต่างทางวัฒนธรรมของกลุ่มคนในท้องถิ่น	วัฒนธรรมในภาคต่างๆ ของไทยที่แตกต่างกัน เช่น การแต่งกาย ภาษา อาหาร
	๕. เสนอวิธีการที่จะอยู่ร่วมกันอย่าง สันติสุขในชีวิตประจำวัน	ปัญหาและสาเหตุของการเกิดความขัดแย้งในชีวิตประจำวัน แนวทางการแก้ปัญหาความขัดแย้งด้วยสันติวิธี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๑. ยกตัวอย่างและปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิเสรีภาพ และหน้าที่ในฐานะพลเมืองดี	สถานภาพ บทบาท สิทธิเสรีภาพ หน้าที่ของพลเมืองดี เช่น เคารพ เทิดทูนสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ปฏิบัติตามกฎหมาย คุณลักษณะของพลเมืองดี เช่น เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน มีความรับผิดชอบ เสียสละ
	๒. เสนอวิธีการปกป้องคุ้มครองตนเองหรือผู้อื่นจากการละเมิดสิทธิเด็ก	เหตุการณ์ที่ละเมิดสิทธิเด็กในสังคมไทย แนวทางการปกป้องคุ้มครองตนเองหรือผู้อื่นจากการละเมิดสิทธิเด็ก การปกป้องคุ้มครองสิทธิเด็กในสังคมไทย
	๓. เห็นคุณค่าวัฒนธรรมไทยที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตในสังคมไทย	วัฒนธรรมไทย ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของคนในสังคมไทย คุณค่าของวัฒนธรรมกับการดำเนินชีวิต
	๔. มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน	ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น ตัวอย่างภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน ของตน การอนุรักษ์และเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน
ป.๖	๑. ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันเช่น - กฎหมายจราจร - กฎหมายทะเบียนราษฎร - กฎหมายยาเสพติดให้โทษ - เทศบัญญัติ ข้อบัญญัติ อบต. อบจ. ประโยชน์ของการปฏิบัติตนตามกฎหมายดังกล่าว
	๒. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมตามกาลเวลาและธำรงรักษาวัฒนธรรม อันดีงาม	ความหมายและประเภทของวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมตามกาลเวลาที่มีผลต่อตนเองและสังคมไทย แนวทางการธำรงรักษาวัฒนธรรมไทย
	๓. แสดงออกถึงมารยาทไทยได้เหมาะสมถูกกาลเทศะ	ความหมายและสำคัญของมารยาทไทย มารยาทไทยและมารยาทสังคม เช่น การแสดงความเคารพ การยืน การเดิน การนั่ง การนอน การรับของส่งของ การรับประทานอาหาร การแสดงกิริยาอาการ การทักทาย การสนทนา การใช้คำพูด
	๔. อธิบายคุณค่าทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มคนในสังคมไทย	ประโยชน์และคุณค่าทางวัฒนธรรม ความแตกต่างทางวัฒนธรรมระหว่างกลุ่มคนภาคต่างๆ ในสังคมไทย แนวทางการรักษาวัฒนธรรม
	๕. ติดตามข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เลือกรับและใช้ข้อมูล ข่าวสารในการเรียนรู้ได้เหมาะสม	ข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น วิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ แหล่งข่าวต่าง ๆ สถานการณ์จริง ประโยชน์จากการติดตามข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ต่างๆ หลักการเลือกรับและใช้ข้อมูล ข่าวสารจากสื่อต่างๆ รวมทั้งสื่อที่ไร้พรมแดน

มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธาและธำรงรักษา ไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัวและโรงเรียน	โครงสร้างของครอบครัวและความสัมพันธ์ของบทบาท หน้าที่ของสมาชิกในครอบครัว โครงสร้างของโรงเรียน ความสัมพันธ์ของบทบาท หน้าที่ของสมาชิกในโรงเรียน
	๒. ระบุบทบาท สิทธิ หน้าที่ของตนเองในครอบครัวและโรงเรียน	ความหมายและความแตกต่างของอำนาจตามบทบาท สิทธิ หน้าที่ในครอบครัวและโรงเรียน การใช้อำนาจในครอบครัวตามบทบาท สิทธิหน้าที่
	๓. มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและทำกิจกรรมในครอบครัวและโรงเรียนตามกระบวนการประชาธิปไตย	กิจกรรมตามกระบวนการประชาธิปไตยในครอบครัว เช่น การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในครอบครัว การรับฟังและแสดงความคิดเห็น กิจกรรมตามกระบวนการประชาธิปไตยในโรงเรียน เช่น เลือกหัวหน้าห้อง ประธานชุมนุม ประธานนักเรียน
ป.๒	๑. อธิบายความสัมพันธ์ของตนเอง และสมาชิกในครอบครัวในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	ความสัมพันธ์ของตนเอง และสมาชิกในครอบครัวกับชุมชน เช่น การช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน
	๒. ระบุผู้มีบทบาท อำนาจในการตัดสินใจในโรงเรียน และชุมชน	ผู้มีบทบาท อำนาจในการตัดสินใจในโรงเรียน และชุมชน เช่น ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้นำท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน
ป.๓	๑. ระบุบทบาทหน้าที่ของสมาชิกของชุมชนในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ตามกระบวนการประชาธิปไตย	บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในชุมชน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ตามกระบวนการประชาธิปไตย
	๒. วิเคราะห์ความแตกต่างของกระบวนการการตัดสินใจในชั้นเรียน/โรงเรียนและชุมชนโดยวิธีการออกเสียงโดยตรงและการเลือกตัวแทนออกเสียง	การออกเสียงโดยตรงและการเลือกตัวแทนออกเสียง
	๓. ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน/โรงเรียนและชุมชนที่เป็นผลจากการตัดสินใจของบุคคลและกลุ่ม	การตัดสินใจของบุคคลและกลุ่มที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน เช่น การเลือกหัวหน้าห้อง การเลือกคณะกรรมการห้องเรียน การเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน เช่น เลือก ประธานนักเรียน เลือกคณะกรรมการนักเรียน การเปลี่ยนแปลงในชุมชน เช่น การเลือกผู้ใหญ่บ้าน กำนัน สมาชิก อบต. อบจ.
ป.๔	๑. อธิบายอำนาจอธิปไตยและความสำคัญของระบอบประชาธิปไตย	อำนาจอธิปไตย ความสำคัญของการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย
	๒. อธิบายบทบาทหน้าที่ของพลเมืองในกระบวนการเลือกตั้ง	บทบาทหน้าที่ของพลเมืองในกระบวนการเลือกตั้ง ทั้งก่อนการเลือกตั้ง ระหว่างการเลือกตั้ง หลังการเลือกตั้ง
	๓. อธิบายความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข	สถาบันพระมหากษัตริย์ในสังคมไทย ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ในสังคมไทย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๑. อธิบายโครงสร้าง อำนาจ หน้าที่และความสำคัญของการปกครองส่วนท้องถิ่น	โครงสร้างการปกครองในท้องถิ่น เช่น อบต. อบจ. เทศบาล และการปกครองพิเศษ เช่น พัทยา กทม. อำนาจหน้าที่และความสำคัญของ การปกครองส่วนท้องถิ่น
	๒. ระบุบทบาทหน้าที่ และวิธีการเข้าดำรงตำแหน่งของผู้บริหารท้องถิ่น	บทบาทหน้าที่ และวิธีการเข้าดำรงตำแหน่งของผู้บริหารท้องถิ่น เช่นนายก อบต. นายกเทศมนตรี นายก อบจ. ผู้ว่าราชการ กทม.
	๓. วิเคราะห์ประโยชน์ที่ชุมชน จะได้รับจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับบริการสาธารณประโยชน์ในชุมชน
ป.๖	๑. เปรียบเทียบบทบาท หน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรัฐบาล	บทบาท หน้าที่ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรัฐบาล
	๒. มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งเสริมประชาธิปไตยในท้องถิ่นและประเทศ	กิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริม ประชาธิปไตย ในท้องถิ่นและประเทศ
	๓. อภิปรายบทบาท ความสำคัญในการใช้สิทธิออกเสียงเลือกตั้งตามระบอบประชาธิปไตย	การมีส่วนในการออกกฎหมาย ระเบียบ กติกา การเลือกตั้ง สอดส่องดูแลผู้มีพฤติกรรมการกระทำผิดการเลือกตั้ง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ตรวจสอบคุณสมบัติ การใช้สิทธิออกเสียงเลือกตั้งตามระบอบประชาธิปไตย

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ระบุสินค้าและบริการที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	สินค้าและบริการที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น ดินสอ กระดาษ ยาสีฟัน สินค้าและบริการที่ได้มาโดยไม่ใช้เงิน เช่น มีผู้ให้หรือการใช้ของแลกของ สินค้าและบริการที่ได้มาจากการใช้เงินซื้อใช้ประโยชน์จากสินค้าและบริการให้คุ้มค่า
	๒. ยกตัวอย่างการใช้จ่ายเงินในชีวิต ประจำวันที่ไม่เกินตัวและเห็นประโยชน์ของการออม	การใช้จ่ายเงินในชีวิตประจำวันเพื่อซื้อสินค้าและบริการ ประโยชน์ของการใช้จ่ายเงินที่ไม่เกินตัว ประโยชน์ของการออม โทษของการใช้จ่ายเงินเกินตัว วางแผนการใช้จ่าย
	๓. ยกตัวอย่างการใช้ทรัพยากรในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด	ทรัพยากรที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ดินสอ กระดาษ เสื้อผ้า อาหาร ทรัพยากรส่วนรวม เช่น โต๊ะ เก้าอี้ นักเรียน สาธารณูปโภคต่าง ๆ วิธีการใช้ทรัพยากรทั้งของส่วนตัวและส่วนรวมอย่างถูกต้อง และประหยัดและคุ้มค่า
ป.๒	๑. ระบุทรัพยากรที่นำมาผลิตสินค้าและบริการที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	ทรัพยากรที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการที่ใช้ในครอบครัวและโรงเรียน เช่น ดินสอและกระดาษที่ผลิตจากไม้ รวมทั้งเครื่องจักรและแรงงานการผลิต ผลของการใช้ทรัพยากรในการผลิตที่หลากหลายที่มีต่อราคา คุณค่าและประโยชน์ของสินค้าและบริการ รวมทั้งสิ่งแวดล้อม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. บอกที่มาของรายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว	การประกอบอาชีพของครอบครัว การแสวงหารายได้ที่สุจริตและเหมาะสม รายได้และรายจ่ายในภาพรวมของครอบครัว รายได้และรายจ่ายของตนเอง
	๓. บันทึกรายรับรายจ่ายของตนเอง	วิธีการทำบัญชีรายรับรายจ่ายของตนเองอย่างง่าย ๆ รายการของรายรับที่เป็นรายได้ที่เหมาะสม และไม่เหมาะสม รายการของรายจ่ายที่เหมาะสมแล ไม่เหมาะสม
	๔. สรุปผลดีของการใช้จ่ายที่เหมาะสมกับรายได้และการออม	ที่มาของรายได้ที่สุจริต การใช้จ่ายที่เหมาะสม ผลดีของการใช้จ่ายที่เหมาะสมกับรายได้ การออมและผลดีของการออม การนำเงินที่เหลือมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น การช่วยเหลือสาธารณกุศล
ป.๓	๑. จำแนกความต้องการและความจำเป็นในการใช้สินค้าและบริการในการดำรง ชีวิต	สินค้าที่จำเป็นในการดำรงชีวิตที่ เรียกว่าปัจจัย ๔ สินค้าที่เป็นความต้องการของมนุษย์อาจ เป็นสินค้าที่จำเป็นหรือไม่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ประโยชน์และคุณค่าของสินค้าและบริการ ที่สนองความต้องการของมนุษย์ หลักการเลือกสินค้าที่จำเป็น ความหมายของผู้ผลิตและผู้บริโภค
	๒. วิเคราะห์การใช้จ่ายของตนเอง	ใช้บัญชีรับจ่ายวิเคราะห์การใช้จ่ายที่จำเป็นและเหมาะสม วางแผนการใช้จ่ายเงินของตนเอง วางแผนการแสวงหารายได้ที่สุจริตและเหมาะสม วางแผนการนำเงินที่เหลือจ่ายมาใช้อย่างเหมาะสม
	๓.อธิบายได้ว่าทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดมีผลต่อการผลิตและบริโภคสินค้าและบริการ	ความหมายของผู้ผลิตและผู้บริโภค ความหมายของสินค้าและบริการ ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่เกิดจากความหายากของทรัพยากรกับความต้องการของมนุษย์ที่มีไม่จำกัด
ป.๔	๑. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าและบริการ	สินค้าและบริการที่มีอยู่หลากหลายในตลาดที่มีความแตกต่างด้านราคาและคุณภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าและบริการที่มีมากมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ซื้อ ผู้ขาย ตัวสินค้า เช่น ความพึงพอใจของผู้ซื้อ ราคาสินค้า การโฆษณา คุณภาพของสินค้า
	๒. บอกสิทธิพื้นฐานและรักษาผลประโยชน์ของตนเองในฐานะผู้บริโภค	สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภค สินค้าและบริการที่มีเครื่องหมายรับรองคุณภาพ หลักการและวิธีการเลือกบริโภค
	๓. อธิบายหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเอง	หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต เช่น การแต่งกาย กินอาหาร ใช้จ่าย
ป.๕	๑. อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ	ความหมายและประเภทของปัจจัยการผลิตประกอบด้วย ที่ดิน แรงงาน ทุนและผู้ประกอบการเทคโนโลยีในการผลิตสินค้าและบริการปัจจัยอื่น ๆ เช่น ราคาน้ำมัน วัตถุดิบ พฤติกรรมของผู้บริโภคตัวอย่างการผลิตสินค้าและบริการที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรือแหล่งผลิตสินค้าและบริการในชุมชน
	๒. ประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำกิจกรรม ต่าง ๆ ในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน	หลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในกิจกรรมต่าง ๆ ในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน เช่นการประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายในบ้าน โรงเรียน การวางแผนการผลิตสินค้าและบริการเพื่อลดความสูญเสียทุกประเภท การใช้ภิปัญญาท้องถ่น ตัวอย่างการผลิตสินค้าและบริการในชุมชน เช่น หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์หรือโอท๊อป

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. อธิบายหลักการสำคัญและประโยชน์ของสหกรณ์	หลักการและประโยชน์ของสหกรณ์ ประเภทของสหกรณ์ โดยสังเขป **<u>สหกรณ์ในโรงเรียน (เน้นฝึกปฏิบัติจริง)</u>** การประยุกต์หลักการของสหกรณ์มาใช้ในชีวิตประจำวัน
ป.๖	๑. อธิบายบทบาทของผู้ผลิตที่มีความรับผิดชอบ	บทบาทของผู้ผลิตที่มีคุณภาพ เช่น คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มีจรรยาบรรณ ความรับผิดชอบต่อสังคม วางแผนก่อนเริ่มลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อลดความผิดพลาดและการสูญเสีย ฯลฯ ทัศนคติในการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประโยชน์ของการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ
	๒. อธิบายบทบาทของผู้บริโภคที่รู้เท่าทัน	คุณสมบัติของผู้บริโภคที่ดี พฤติกรรมของผู้บริโภคที่บกพร่อง คุณค่าและประโยชน์ของผู้บริโภคที่รู้เท่าทันที่มีต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม
	๓. บอกวิธีและประโยชน์ของการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน	ความหมาย และความจำเป็นของทรัพยากร หลักการและวิธีใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด (ลดการสูญเสียทุกประเภท) วิธีการสร้างจิตสำนึกให้คนในชาติรู้คุณค่าของทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด วางแผนการใช้ทรัพยากร โดยประยุกต์เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ และทันกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม
	๒. อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ	ความหมาย ความสำคัญ และหลักการผลิตสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพ สำรวจการผลิตสินค้าในท้องถิ่น ว่ามีการผลิตอะไรบ้าง ใช้วิธีการผลิตอย่างไร มีปัญหาด้านใดบ้าง มีการนำเทคโนโลยีอะไรมาใช้ที่มีผลต่อ การผลิตสินค้าและบริการ นำหลักการผลิตมาวิเคราะห์การผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่นทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
	๓. เสนอแนวทางการพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	หลักการและเป้าหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำรวจและวิเคราะห์ปัญหาการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น
	๔. อภิปรายแนวทางการคุ้มครองสิทธิของตนเองในฐานะผู้บริโภค	การรักษาและคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค กฎหมายคุ้มครองสิทธิผู้บริโภคและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การดำเนินกิจกรรมพิทักษ์สิทธิและผลประโยชน์ตามกฎหมายในฐานะผู้บริโภคแนวทางการปกป้องสิทธิของผู้บริโภค

มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. อธิบายเหตุผลความจำเป็นที่คนต้องทำงานอย่างสุจริต	ความหมาย ประเภทและความสำคัญของการทำงาน เหตุผลของการทำงานผลของการทำงานประเภทต่าง ๆ ที่มีต่อครอบครัวและสังคมการทำงานอย่างสุจริตทำให้สังคมสงบสุข
ป.๒	๑. อธิบายการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการโดยวิธีต่าง ๆ	ความหมายและความสำคัญของการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ ลักษณะของการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ การแบ่งปัน การช่วยเหลือลักษณะการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. บอกความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย	ความหมายและบทบาทของผู้ซื้อและผู้ขาย ผู้ผลิตและผู้บริโภค พอสังเขป ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายในการกำหนดราคาสินค้าและบริการ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายทำให้สังคมสงบสุข และประเทศมั่นคง
ป.๓	๑. บอกสินค้าและบริการที่รัฐจัดหาและให้บริการแก่ประชาชน	สินค้าและบริการที่ภาครัฐทุกระดับจัดหาและให้บริการแก่ประชาชน เช่น ถนน โรงเรียน สวนสาธารณะ การสาธารณสุข การบรรเทาสาธารณภัย
	๒. บอกความสำคัญของภาษีและบทบาทของประชาชนในการเสียภาษี	ความหมายและความสำคัญของภาษีที่รัฐนำมาสร้างความเจริญและให้บริการแก่ประชาชน ตัวอย่างของภาษี เช่นภาษีรายได้บุคคลธรรมดา ภาษีมูลค่าเพิ่ม ฯลฯ บทบาทหน้าที่ของประชาชนในการเสียภาษี
	๓. อธิบายเหตุผลการแข่งขันทางการค้า ที่มีผลทำให้ราคาสินค้าลดลง	ความสำคัญและผลกระทบของการแข่งขันทางการค้าที่มีผลทำให้ราคาสินค้าลดลง
ป.๔	๑. อธิบายความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน	อาชีพ สินค้าและบริการต่าง ๆ ที่ผลิต ในชุมชน การพึ่งพาอาศัยกันภายในชุมชนทาง ด้านเศรษฐกิจ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อ ผู้ขาย การกู้หนี้ยืมสินการสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนด้วยการใช้สิ่งของที่ผลิตในชุมชน
	๒. อธิบายหน้าที่เบื้องต้นของเงิน	ความหมายและประเภทของเงินหน้าที่เบื้องต้นของเงินในระบบเศรษฐกิจสกุลเงินสำคัญที่ใช้ในการซื้อขายแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ
ป.๕	๑. อธิบายบทบาทหน้าที่เบื้องต้นของธนาคาร	บทบาทหน้าที่ของธนาคารโดยสังเขปดอกเบี้ยเงินฝาก และดอกเบี้ยกู้ยืมการฝากเงิน / การถอนเงิน
	๒. จำแนกผลดีและผลเสียของการกู้ยืม	ผลดีและผลเสียของการกู้ยืมเงินทั้งนอกระบบและในระบบที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ เช่น การเสียดอกเบี้ย การลงทุน การซื้อของอุปโภคเพิ่มขึ้น ที่นำไปสู่ความฟุ้งเฟ้อ ฟุ่มเฟือย เป็นต้น
ป.๖	๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค ธนาคาร และรัฐบาล	ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค ธนาคาร และรัฐบาล ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจอย่างสังเขป เช่นการแล เปลี่ยนสินค้าและบริการ รายได้และรายจ่าย การออมกับธนาคาร การลงทุน แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของ หน่วยเศรษฐกิจ ภาษีและหน่วยงานที่จัดเก็บภาษี สิทธิของผู้บริโภค และสิทธิของผู้ใช้แรงงานในประเทศไทย การหารายได้ รายจ่าย การออม การลงทุน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และรัฐบาล
	๒. ยกตัวอย่างการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจภายในท้องถิ่น	การรวมกลุ่มเชิงเศรษฐกิจเพื่อประสานประโยชน์ในท้องถิ่น เช่น กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มแม่บ้าน กองทุนหมู่บ้าน

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑.บอกวัน เดือน ปี และการนับช่วงเวลาตามปฏิทินที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	ชื่อ วัน เดือน ปี ตามระบบสุริยคติที่ปรากฏในปฏิทิน ชื่อ วัน เดือน ปี ตามระบบจันทรคติในปฏิทิน ช่วงเวลาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เช้าวันนี้ ตอนเย็น
	๒. เรียงลำดับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน ตามวันเวลาที่เกิดขึ้น	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของนักเรียน เช่น รับประทานอาหาร ตื่นนอน เข้านอน เรียนหนังสือ เล่นกีฬา ฯลฯ ใช้คำบอกช่วงเวลา แสดงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้
	๓. บอกประวัติความเป็นมาของตนเองและครอบครัวโดยสอบถามผู้เกี่ยวข้อง	วิธีการสืบค้นประวัติความเป็นมาของตนเองและครอบครัวอย่างง่าย ๆ การบอกเล่าประวัติความเป็นมาของตนเองและครอบครัวอย่างสั้น ๆ
ป.๒	๑. ใช้คำระบุเวลาที่แสดงเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต	คำที่แสดงช่วงเวลาในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เช่น วันนี้ เมื่อวานนี้ พรุ่งนี้ เดือนนี้ เดือนหน้า เดือนก่อน วันสำคัญที่ปรากฏในปฏิทินที่แสดงเหตุการณ์สำคัญในอดีตและปัจจุบัน ใช้คำบอกช่วงเวลา อดีต ปัจจุบัน อนาคต แสดงเหตุการณ์ได้
	๒. ลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในครอบครัวหรือในชีวิตของตนเองโดยใช้หลักฐานที่เกี่ยวข้อง	วิธีการสืบค้นเหตุการณ์ที่ผ่านมาแล้ว ที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัว โดยใช้หลักฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาพถ่าย สูติบัตร ทะเบียนบ้าน ใช้คำที่บอกช่วงเวลาแสดงเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นในครอบครัวหรือในชีวิตตนเอง ใช้เส้นเวลา (Time Line) ลำดับเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นได้
ป.๓	๑. เทียบศักราชที่สำคัญตามปฏิทินที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	ที่มาของศักราชที่ปรากฏในปฏิทิน เช่น พุทธศักราช คริสต์ศักราชอย่างสังเขป (ถ้าเป็นมุสลิมควรเรียนฮิจเราะห์ศักราชด้วย) วิธีการเทียบ พ.ศ. เป็น ค.ศ. หรือ ค.ศ. เป็น พ.ศ. ตัวอย่างการเทียบศักราช ในเหตุการณ์ ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน เช่น ปีเกิดของนักเรียน เป็นต้น
	๒. แสดงลำดับเหตุการณ์สำคัญของโรงเรียนและชุมชนโดยระบุหลักฐานและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	วิธีการสืบค้นเหตุการณ์สำคัญของโรงเรียนและชุมชน โดยใช้หลักฐาน และแหล่งข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง ใช้เส้นเวลา (Time Line) ลำดับเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนและชุมชน
ป.๔	๑. นับช่วง เวลา เป็นทศวรรษ ศตวรรษ และสหัสวรรษ	ความหมายและช่วงเวลาของทศวรรษ ศตวรรษ และสหัสวรรษการใช้ทศวรรษ ศตวรรษ และสหัสวรรษ เพื่อทำความเข้าใจช่วงเวลาในเอกสารเช่น หนังสือพิมพ์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. อธิบายยุคสมัยในการศึกษาประวัติของมนุษยชาติโดยสังเขป	เกณฑ์การแบ่งยุคสมัยในการศึกษาประวัติศาสตร์ที่แบ่งเป็นยุคก่อนประวัติศาสตร์และยุคประวัติศาสตร์ ยุคสมัยที่ใช้ในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยเช่น สมัยก่อนสุโขทัย สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา สมัยธนบุรี และสมัยรัตนโกสินทร์
	๓. แยกแยะประเภทหลักฐานที่ใช้ในการศึกษาความเป็นมาของท้องถิ่น	ประเภทของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ที่แบ่งเป็นหลักฐานชั้นต้น และหลักฐานชั้นรอง ตัวอย่างหลักฐานที่ใช้ในการศึกษา ความเป็นมาของท้องถิ่นตน การจำแนกหลักฐานของท้องถิ่นเป็นหลักฐานชั้นต้นและหลักฐานชั้นรอง
ป.๕	๑. สืบค้นความเป็นมาของท้องถิ่นโดยใช้หลักฐานที่หลากหลาย	วิธีการสืบค้นความเป็นมาของท้องถิ่น หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่มีอยู่ในท้องถิ่นที่เกิดขึ้นตามช่วงเวลาต่างๆ เช่น เครื่องมือเครื่องใช้ อาวุธ โบราณสถาน โบราณวัตถุ การนำเสนอความเป็นมาของท้องถิ่นโดยอ้างอิงหลักฐานที่หลากหลายด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การเล่าเรื่องการเขียนอย่างง่าย ๆ การจัดนิทรรศการ
	๒. รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อตอบคำถามทางประวัติศาสตร์ อย่างมีเหตุผล	การตั้งคำถามทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับความเป็นมาของท้องถิ่น เช่น มีเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นในช่วงเวลาใด เพราะสาเหตุใดและมีผลกระทบอย่างไร แหล่งข้อมูลและหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นเพื่อตอบคำถามดังกล่าว เช่น เอกสาร เรื่องเล่า ตำนานท้องถิ่น โบราณสถาน โบราณวัตถุ ฯลฯ การใช้ข้อมูลที่พบเพื่อตอบคำถามได้อย่างมีเหตุผล
	๓. อธิบายความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องราวในท้องถิ่น	ตัวอย่างเรื่องราวจากเอกสารต่างๆ ที่สามารถแสดงนัยของความคิดเห็นกับข้อมูล เช่น หนังสือพิมพ์ บทความจากเอกสารต่าง ๆ เป็นต้น ตัวอย่างข้อมูลจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ในท้องถิ่นที่แสดงความจริงกับข้อเท็จจริงสรุปประเด็นสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลในท้องถิ่น
ป.๖	๑. อธิบายความสำคัญของวิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์อย่างง่าย ๆ	ความหมายและความสำคัญของวิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างง่าย ๆ ที่เหมาะสมกับนักเรียน การนำวิธีการทางประวัติศาสตร์ไปใช้ศึกษาเรื่องราวในท้องถิ่น เช่น ความเป็นมาของสถานที่ในท้องถิ่น
	๒. นำเสนอข้อมูลจากหลักฐานที่หลากหลายในการทำความเข้าใจเรื่องราวสำคัญในอดีต	ตัวอย่างหลักฐานที่เหมาะสมกับนักเรียนที่นำมาใช้ในการศึกษาเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ไทยสมัยรัตนโกสินทร์ เช่น พระราชหัตถเลขาของรัชกาลที่ ๔ หรือ รัชกาลที่ ๕ กฎหมายสำคัญ ฯลฯ (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส ๔.๓) สรุปข้อมูลที่ได้จากหลักฐานทั้งความจริงและข้อเท็จจริงการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การเล่าเรื่อง การจัดนิทรรศการ การเขียนรายงาน

มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และ การเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามาร วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม สิ่งของ เครื่องใช้ หรือการดำเนินชีวิตของตนเองกับสมัยของพ่อแม่ ปู่ย่า ตายาย	ความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม สิ่งของ เครื่องใช้ หรือการดำเนินชีวิตของอดีตกับปัจจุบันที่เป็นรูปธรรมและใกล้ตัวเด็ก เช่นการใช้ควาย ไถนา รถไถนา เตารีด ถนนเกวียน - รถอีแต๋นสาเหตุและผลของการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ ตามกาลเวลา
	๒. บอกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตที่มีผลกระทบต่อตนเองในปัจจุบัน	เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในครอบครัว เช่น การย้ายบ้าน การหย่าร้าง การสูญเสียบุคคลในครอบครัว
ป.๒	๑. สืบค้นถึงการเปลี่ยนแปลง ในวิถีชีวิตประจำวันของคนในชุมชน ของตนจากอดีตถึงปัจจุบัน	วิธีการสืบค้นข้อมูลอย่างง่าย ๆ เช่น การสอบถามพ่อแม่ ผู้รู้ วิถีชีวิตของคนในชุมชน เช่น การประกอบอาชีพ การแต่งกาย การสื่อสาร ประเพณีในชุมชนจากอดีต ถึงปัจจุบัน สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในชุมชน
	๒. อธิบายผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ที่มีต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน	การเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตของคนในชุมชนทางด้านต่าง ๆ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อวิถีชีวิตคนในชุมชน
ป.๓	๑. ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐานและพัฒนาการของชุมชน	ปัจจัยการตั้งถิ่นฐานของชุมชนซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยทางภูมิศาสตร์และปัจจัยทางสังคม เช่น ความเจริญทางเทคโนโลยี การคมนาคม ความปลอดภัย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของชุมชนทั้งปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ปัจจัยสังคม
	๒. สรุปลักษณะที่สำคัญของขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชน	ขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรมชุมชนของตนที่เกิดจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์และปัจจัยทางสังคม
	๓. เปรียบเทียบความเหมือนและความต่างทางวัฒนธรรมของชุมชนตนเองกับชุมชนอื่น ๆ	ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชุมชน อื่น ๆ ที่มีความเหมือนและความต่างกับชุมชนของตนเอง
ป. ๔	๑. อธิบายการตั้งหลักแหล่งและพัฒนาการของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์และยุคประวัติศาสตร์โดยสังเขป	พัฒนาการของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์และยุคประวัติศาสตร์ ในดินแดนไทย โดยสังเขป หลักฐานการตั้งหลักแหล่งของมนุษย์ ยุคก่อนประวัติศาสตร์ในดินแดนไทยโดยสังเขป
	๒. ยกตัวอย่างหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่พบในท้องถิ่นที่แสดงพัฒนาการของมนุษยชาติ	หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่พบในท้องถิ่นที่แสดงพัฒนาการของมนุษยชาติในดินแดนไทยโดยสังเขป
ป.๕	๑. อธิบายอิทธิพลของอารยธรรมอินเดียและจีนที่มีต่อไทย และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยสังเขป	การเข้ามาของอารยธรรมอินเดียและจีนในดินแดนไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยสังเขป อิทธิพลของอารยธรรมอินเดียและจีน ที่มีต่อไทยและคนในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ศาสนาและความเชื่อ ภาษา การแต่งกาย อาหาร
	๒. อภิปรายอิทธิพลของวัฒนธรรมต่างชาติที่มีต่อสังคมไทยปัจจุบันโดยสังเขป	การเข้ามาของวัฒนธรรมต่างชาติในสังคมไทย เช่น อาหาร ภาษา การแต่งกาย ดนตรี โดยระบุลักษณะ สาเหตุและผลอิทธิพลที่หลากหลายในกระแสของวัฒนธรรมต่างชาติต่อสังคมไทยในปัจจุบัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖	๑. อธิบายสภาพสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของประเทศเพื่อนบ้านในปัจจุบัน	ใช้แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สภาพสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของประเทศเพื่อนบ้านของไทยโดยสังเขป ตัวอย่างความเหมือนและ ความต่างระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ภาษา ศาสนา การปกครอง
	๒. บอกความสัมพันธ์ของกลุ่มอาเซียนโดยสังเขป	ความเป็นมาของกลุ่มอาเซียนโดยสังเขป สมาชิกของอาเซียนในปัจจุบัน ความสัมพันธ์ของกลุ่มอาเซียนทางเศรษฐกิจ และสังคมในปัจจุบันโดยสังเขป

มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. อธิบายความหมายและความสำคัญของสัญลักษณ์สำคัญของชาติไทย และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	ความหมายและความสำคัญของสัญลักษณ์ที่สำคัญของชาติไทย ได้แก่ ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ (ธงชาติ เพลงชาติ พระพุทธรูป พระบรมฉายาลักษณ์) การเคารพธงชาติ การร้องเพลงชาติ เพลงสรรเสริญพระบารมี เคาร ศาสนวัตถุ ศาสนสถาน เอกลักษณ์อื่น ๆ เช่น แผนที่ประเทศไทย ประเพณีไทย อาหารไทย (อาหารไทย ที่ต่างชาติยกย่อง เช่น ต้มยำกุ้ง ผัดไทย) ที่มีความภาคภูมิใจ และมีส่วนร่วมที่จะอนุรักษ์ไว้
	๒. บอกสถานที่สำคัญซึ่งเป็นแหล่งวัฒนธรรมในชุมชน	ตัวอย่างของแหล่งวัฒนธรรมในชุมชน ที่ใกล้ตัวนักเรียน เช่น วัด ตลาด พิพิธภัณฑ์ มัสยิด โบสถ์คริสต์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ คุณค่าและความสำคัญของแหล่งวัฒนธรรมในชุมชนในด้านต่างๆ เช่น เป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นแหล่งเรียนรู้
	๓. ระบุสิ่งที่ตนรัก และภาคภูมิใจในท้องถิ่น	ตัวอย่างสิ่งที่เป็นความภาคภูมิใจในท้องถิ่น เช่น สิ่งของ สถานที่ ภาษาถิ่น ประเพณี และวัฒนธรรม ฯลฯ ที่เป็น สิ่งที่ใกล้ตัวนักเรียน และเป็นรูปธรรมชัดเจนคุณค่าและประโยชน์ของสิ่งต่างๆเหล่านั้น
ป.๒	๑. ระบุบุคคลที่ทำประโยชน์ต่อท้องถิ่นหรือประเทศชาติ	บุคคลในท้องถิ่นที่ทำคุณประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์วัฒนธรรมและความมั่นคงของท้องถิ่น และประเทศชาติ ในอดีตที่ควรนำเป็นแบบอย่างผลงานของบุคคลในท้องถิ่นที่น่าภาคภูมิใจ
	๒. ยกตัวอย่างวัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาไทยที่ภาคภูมิใจและควรอนุรักษ์ไว้	ตัวอย่างของวัฒนธรรมประเพณีไทย เช่น การทำความเคารพ อาหารไทย ภาษาไทย ประเพณีสงกรานต์ ฯลฯ คุณค่าของวัฒนธรรม และประเพณีไทย ที่มีต่อสังคมไทย ภูมิปัญญาของคนไทยในท้องถิ่นของนักเรียน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓	๑. ระบุพระนามและพระราชกรณียกิจโดยสังเขปของพระมหากษัตริย์ไทยที่เป็นผู้สถาปนาอาณาจักรไทย	พระราชประวัติ พระราชกรณียกิจ โดยสังเขปของพ่อขุนศรีอินทราทิตย์ สมเด็จพระรามาธิบดีที่ ๑ (พระเจ้าอู่ทอง) สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช และพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ผู้สถาปนาอาณาจักรไทย สุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ตามลำดับ อาณาจักรไทยอื่นๆที่ผนวกรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของชาติไทย เช่น ล้านนานครศรีธรรมราช
	๒. อธิบายพระราชประวัติและพระราชกรณียกิจของพระมหากษัตริย์ ในรัชกาลปัจจุบันโดยสังเขป	พระราชประวัติและพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช และสมเด็จพระบรมราชินีนาถ โดยสังเขป
	๓. เล่าวีรกรรมของบรรพบุรุษไทยที่มีส่วนปกป้องประเทศชาติ	วีรกรรมของบรรพบุรุษไทยที่มีส่วนปกป้องประเทศชาติ เช่น ท้าวเทพสตรี ท้าวศรีสุนทร ชาวบ้านบางระจัน พระยาพิชัยดาบหัก สมเด็จพระนเรศวรมหาราช สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
ป.๔	๑. อธิบายพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยโดยสังเขป	การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัยโดยสังเขป พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยทางด้านการเมืองการปกครองและเศรษฐกิจโดยสังเขป
	๒. บอกประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญสมัยสุโขทัย	ประวัติ และผลงานของบุคคลสำคัญ สมัยสุโขทัย เช่น พ่อขุนศรีอินทราทิตย์ พ่อขุนรามคำแหงมหาราช พระมหาธรรมราชา ที่ ๑ (พระยาลิไทยโดยสังเขป)
	๓. อธิบายภูมิปัญญาไทยที่สำคัญ สมัยสุโขทัยที่น่าภาคภูมิใจ และควรค่าแก่การอนุรักษ์	ภูมิปัญญาไทยในสมัยสุโขทัย เช่นภาษาไทย ศิลปกรรมสุโขทัยที่ได้รับการยกย่องเป็นมรดกโลก เครื่องสังคมโลก คุณค่าของภูมิปัญญาไทยที่สืบต่อถึงปัจจุบันที่น่าภาคภูมิใจและควรค่าแก่การอนุรักษ์
ป.๕	๑. อธิบายพัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาและธนบุรีโดยสังเขป	การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา โดยสังเขป ปัจจัยที่ส่งเสริมความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจ และการปกครองของอาณาจักรอยุธยาพัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาการด้านการเมือง การปกครอง และเศรษฐกิจ โดยสังเขป ผลงานของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา เช่น สมเด็จพระรามาธิบดีที่ ๑ สมเด็จ พระบรมไตรโลกนาถ สมเด็จพระนเรศวรมหาราช สมเด็จพระนารายณ์มหาราช ชาวบ้านบางระจัน เป็นต้น ภูมิปัญญาไทยสมัยอยุธยาโดยสังเขป เช่น ศิลปกรรม การค้าวรรณกรรม การกอบกู้เอกราชและการสถาปนาอาณาจักรธนบุรีโดยสังเขป พระราชประวัติ และผลงานของ พระเจ้าตากสินมหาราชโดยสังเขป ภูมิปัญญาไทยสมัยธนบุรีโดยสังเขป เช่น ศิลปกรรม การค้าวรรณกรรม
	๒. อธิบายปัจจัยที่ส่งเสริมความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจและการปกครอง ของอาณาจักรอยุธยา	
	๓. บอกประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญสมัยอยุธยาและธนบุรีที่น่าภาคภูมิใจ	
	๔. อธิบายภูมิปัญญาไทยที่สำคัญ สมัยอยุธยาและธนบุรีที่น่าภาคภูมิใจและควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้	

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖	๑. อธิบายพัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ โดยสังเขป ๒. อธิบายปัจจัยที่ส่งเสริมความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจและการปกครองของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ ๓. ยกตัวอย่างผลงานของบุคคลสำคัญด้านต่างๆสมัยรัตนโกสินทร์ ๔. อธิบายภูมิปัญญาไทยที่สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ที่น่าภาคภูมิใจ และควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้	การสถาปนาอาณาจักรรัตนโกสินทร์โดยสังเขป ปัจจัยที่ส่งเสริมความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจและการปกครองของไทย ในสมัยรัตนโกสินทร์ พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ โดยสังเขป ตามช่วงเวลาต่างๆ เช่น สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น สมัยปฏิรูปประเทศ และสมัยประชาธิปไตย ผลงานของบุคคลสำคัญทางด้านต่างๆ ในสมัยรัตนโกสินทร์ เช่น พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช พระบาทสมเด็จพระบวรราชเจ้ามหาสุรสิงหนาท พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ฯลฯ ภูมิปัญญาไทยสมัยรัตนโกสินทร์ เช่น ศิลปกรรม วรรณกรรม

สาระการเรียนรู้ที่ ๕

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. จำแนกสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น	◆ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นที่บ้านและที่โรงเรียน
	๒. ระบุความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ระยะ ทิศของสิ่งต่างๆ	◆ ความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ระยะ ทิศของสิ่งต่างๆ รอบตัว เช่น ที่อยู่อาศัย บ้านของเพื่อนบ้าน ถนน ต้นไม้ ทุ่งนา ไร่ สวน ที่ราบ ภูเขา แหล่งน้ำ ◆ ทิศหลัก (เหนือ ตะวันออก ใต้ ตะวันตก) และที่ตั้งของสิ่งต่างๆ รอบตัว
	๓. ใช้แผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ในห้องเรียน	◆ แผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ในห้องเรียน
	๔. สังเกตและบอกการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในรอบวัน	◆ การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในรอบวัน เช่น กลางวัน กลางคืน ความร้อนของอากาศ ฝน-เมฆ-ลม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒	๑. ระบุสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งปรากฏระหว่างบ้านกับโรงเรียน	◆ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งปรากฏระหว่างบ้านกับโรงเรียน
	๒. ระบุตำแหน่งและลักษณะทางกายภาพของสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏในแผนผัง แผนที่ รูปถ่าย และลูกโลก	◆ ตำแหน่งและลักษณะทางกายภาพของสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏในแผนที่ แผนผัง รูปถ่าย และลูกโลก เช่น ภูเขา ที่ราบ แม่น้ำ ต้นไม้ ทะเล
	๓. สังเกตและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโลก ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์	◆ ความสัมพันธ์ระหว่างโลก ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ เช่น ข้างขึ้น ข้างแรม ฤดูกาลต่างๆ
ป.๓	๑. สำรวจข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในโรงเรียนและชุมชนโดยใช้แผนผัง แผนที่ และรูปถ่าย เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ระยะ ทิศทาง	◆ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในชุมชน ◆ แผนที่ แผนผัง และรูปถ่าย ◆ ความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ระยะ ทิศทาง
	๒. วาดแผนผังเพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่สำคัญในบริเวณโรงเรียนและชุมชน	◆ ตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่สำคัญในบริเวณโรงเรียนและชุมชน เช่น สถานที่ราชการ ตลาด โรงพยาบาล ไปรษณีย์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. สืบค้นและอธิบายข้อมูลลักษณะทางกายภาพในจังหวัดของตนด้วยแผนที่และรูปถ่าย	◆ ลักษณะทางกายภาพของจังหวัดตนเอง
	๒. ระบุแหล่งทรัพยากรและสถานที่สำคัญในจังหวัดของตนด้วยแผนที่และรูปถ่าย	◆ แหล่งทรัพยากรและสถานที่สำคัญในจังหวัดของตน
	๓. อธิบายลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อแหล่งทรัพยากรและสถานที่สำคัญในจังหวัด	◆ ลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อแหล่งทรัพยากรและสถานที่สำคัญในจังหวัด
ป.๕	๑. สืบค้นและอธิบายข้อมูลลักษณะทางกายภาพในภูมิภาคของตนด้วยแผนที่และรูปถ่าย	◆ ลักษณะทางกายภาพในภูมิภาคของตน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๒. อธิบายลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อแหล่งทรัพยากรและสถานที่สำคัญในภูมิภาคของตน	◆ ลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อแหล่งทรัพยากรและสถานที่สำคัญในภูมิภาคของตน
ป.๖	๑. สืบค้นและอธิบายข้อมูลลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ด้วยแผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ และภาพจากดาวเทียม	◆ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม) ที่แสดงลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย
	๒. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติในประเทศไทย เพื่อเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ	◆ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับภัยพิบัติของประเทศไทย เช่น อุทกภัย แผ่นดินไหว วาตภัย สึนามิ ภัยแล้ง ดินถล่ม และโคลนถล่ม ◆ การเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ

สาระการเรียนรู้ที่ ๕

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. จำแนกสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น	◆ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นที่บ้านและที่โรงเรียน
	๒. ระบุความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ระยะ ทิศของสิ่งต่างๆ	◆ ความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ระยะ ทิศของสิ่งต่างๆ รอบตัว เช่น ที่อยู่อาศัย บ้านของเพื่อนบ้าน ถนน ต้นไม้ ทุ่งนา ไร่ สวน ที่ราบ ภูเขา แหล่งน้ำ ◆ ทิศหลัก (เหนือ ตะวันออก ใต้ ตะวันตก) และที่ตั้งของสิ่งต่างๆ รอบตัว
	๓. ใช้แผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ในห้องเรียน	◆ แผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ในห้องเรียน
	๔. สังเกตและบอกการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในรอบวัน	◆ การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในรอบวัน เช่น กลางวัน กลางคืน ความร้อนของอากาศ ฝน-เมฆ-ลม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกสิ่งแวดล้อมที่เกิดตามธรรมชาติที่ส่งผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์	◆ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ เช่น ภูมิอากาศมีผลต่อลักษณะที่อยู่อาศัยและเครื่องแต่งกาย
	๒. สังเกตและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมเพื่อการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม	◆ การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว ◆ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม
	๓. มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมที่บ้านและห้องเรียน	◆ การปฏิบัติตนในการรักษาสิ่งแวดล้อมในบ้านและห้องเรียน
ป.๒	๑. อธิบายความสำคัญของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น	◆ ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นในการดำเนินชีวิต

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒	๒. จำแนกและใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ที่ใช้แล้วไม่หมดไป ที่ใช้แล้วหมดไป และสร้างทดแทนขึ้นใหม่ได้อย่างคุ้มค่า	◆ ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ - ใช้แล้วไม่หมดไป เช่น อากาศ แสงอาทิตย์ - ใช้แล้วหมดไป เช่น แร่ ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ - สร้างทดแทนขึ้นใหม่ได้ เช่น น้ำ ดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า ◆ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
	๓. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างฤดูกาลกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์	◆ ความสัมพันธ์ระหว่างฤดูกาลกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์
	๔. มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน	◆ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่มีต่อโรงเรียน ◆ การรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
ป.๓	๑. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีตกับปัจจุบัน	◆ สิ่งแวดล้อมของชุมชนในอดีตกับปัจจุบัน - สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ - สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓	๒. อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในการสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ และการประกอบอาชีพ	◆ การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เช่น การคมนาคม บ้านเรือน และการประกอบอาชีพในชุมชน ◆ การประกอบอาชีพที่เป็นผลมาจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในชุมชน
	๓. อธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษโดยมนุษย์	◆ ความหมายและประเภทของมลพิษโดยมนุษย์ ◆ สาเหตุของการเกิดมลพิษที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์
	๔. อธิบายความแตกต่างของลักษณะเมืองและชนบท	◆ ลักษณะของเมืองและชนบท เช่น สิ่งปลูกสร้าง การใช้ที่ดิน การประกอบอาชีพ
	๕. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน	◆ ภูมิประเทศ และภูมิอากาศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน
	๖. มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน	◆ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชน ◆ การจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของคนในจังหวัด	◆ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของคนในจังหวัด
	๒. อธิบายการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในจังหวัดและผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง	◆ การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในจังหวัดและผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง เช่น การตั้งถิ่นฐาน การย้ายถิ่น
	๓. นำเสนอแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในจังหวัด	◆ การจัดการสิ่งแวดล้อมในจังหวัด
ป.๕	๑. วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการย้ายถิ่นของประชากรในภูมิภาคของตน	◆ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อลักษณะการตั้งถิ่นฐานและการย้ายถิ่นของประชากรในภูมิภาคของตน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๒. วิเคราะห์อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีการดำเนินชีวิตในภูมิภาคของตน	◆ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ก่อให้เกิดวิถีการดำเนินชีวิตในภูมิภาคของตน
	๓. นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นผลจากการรักษาและทำลายสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคของตน	◆ ผลจากการรักษาและการทำลายสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคของตน ◆ แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคของตน
ป.๖	๑. วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในประเทศไทย	◆ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม (ประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม) ในประเทศไทย ◆ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
	๒. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของประเทศไทยในอดีตกับปัจจุบัน และผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง	◆ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของประเทศไทย ◆ ผลจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่มีต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม (ประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม) ของประเทศไทยในอดีตกับปัจจุบัน
ป.๖	๓. นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นผลจากการรักษาและทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางในการจัดการที่ยั่งยืนในประเทศไทย	◆ ผลจากการรักษาและทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ◆ แนวทางในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนโดยมีจิตสำนึกรู้คุณค่า

คุณภาพผู้เรียน

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวและชุมชน และสามารถปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ภัยพิบัติ ลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในจังหวัด ภาคและประเทศไทย สามารถเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพกับภัยพิบัติต่างๆ ในประเทศไทย และหาแนวทางในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๑๑๐๑ สังคมศึกษา ศาสนาฯ ๑	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	**เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

สังเกต ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล อภิปรายความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบเบื้องต้นของศาสนา ประโยชน์ ประวัติ ศาสดาของศาสนาสรุปใจความสำคัญของคัมภีร์ ความคิดหลักของศาสนา สรุปหลักจริยธรรมการบำเพ็ญประโยชน์ วิธีปฏิบัติ การใช้ภาษาเกี่ยวกับศาสนพิธีพิธีกรรมในวันสำคัญ ฝึกปฏิบัติการบริหารจิต การเจริญปัญญาเบื้องต้น เปรียบเทียบการทำความดี ปฏิบัติตนตามคำแนะนำ รวบรวมขั้นตอนของศาสนพิธีคุณลักษณะของการเป็นพลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตยมีความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ความกล้าหาญ ความเสียสละ การเคารพสิทธิและหน้าที่ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นการแก้ปัญหาความขัดแย้งในครอบครัว กฎ กติกา ความหมาย ความสำคัญของรัฐธรรมนูญประโยชน์ของรายรับ-รายจ่าย ต้นทุน ผลประโยชน์ที่ได้รับทรัพยากรในท้องถิ่นระบบเศรษฐกิจพอเพียง อาชีพของครอบครัวและชุมชน การซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ลักษณะทางกายภาพของบ้าน โรงเรียน และชุมชน องค์ประกอบของ แผนผัง การเขียนแผนที่เบื้องต้นอย่างง่าย ทรัพยากรธรรมชาติ การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ผลเสียการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางสังคมการสร้างสรรค์ สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และทางสังคมโดยใช้กระบวนการทางสังคม กระบวนการสืบค้นกระบวนการกลุ่มและกระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทย และสังคมโลกสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส ๑.๑ ป.๑/๑ , ป.๑/๒ , ป.๑/๓ , ป.๑/๔
ส ๑.๒ ป.๑/๑ , ป.๑/๒ , ป.๑/๓
ส ๒.๑ ป.๑/๑ , ป.๑/๒
ส ๒.๒ ป.๑/๑ , ป.๑/๒ , ป.๑/๓
ส ๓.๑ ป.๑/๑ , ป.๑/๒ , ป.๑/๓
ส ๓.๒ ป.๑/๑
ส ๕.๑ ป.๑/๑ , ป.๑/๒ , ป.๑/๓ , ป.๑/๔ , ป.๑/๕
ส ๕.๒ ป.๑/๑ , ป.๑/๒ , ป.๑/๓
รวม ๒๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๑๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๑	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	**เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

ศึกษาและใช้ปฏิทินในการบอกวัน เดือน ปี ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีทั้งระบบสุริยคติและจันทรคติ คำที่แสดงช่วงเวลาเพื่อใช้เล่าเหตุการณ์ปัจจุบัน วันนี้ เดือนนี้ ตอนเช้า ตอนกลางวัน ตอนเย็น ตอนค่ำ และเรียงลำดับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันตามวันเวลาที่เกิดขึ้น โดยใช้ทักษะการสังเกต การบอกเล่า การเชื่อมโยง เพื่อให้สามารถใช้เวลาตามปฏิทินแสดงเหตุการณ์ในปัจจุบันและใช้คำแสดงช่วงเวลาเรียงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้

รู้วิธีสืบค้นประวัติความเป็นมาของตนเองและครอบครัวอย่างง่ายๆโดยสอบถามผู้เกี่ยวข้องและการบอกเล่าเรื่องราวที่สืบค้นได้ โดยใช้ทักษะการสอบถาม การรวบรวมข้อมูล การสรุปความ การเล่าเรื่อง เพื่อฝึกทักษะพื้นฐานของวิธีการทางประวัติศาสตร์ในการสืบค้นเรื่องราวจากแหล่งข้อมูล(เช่นบุคคล)และบอกเล่าข้อเท็จจริงที่ค้นพบได้อย่างน่าสนใจ

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสิ่งของเครื่องใช้หรือการดำเนินชีวิตของตนเองในสมัยปัจจุบัน กับสมัยของพ่อแม่ ปู่ย่า ตายายที่เป็นรูปธรรมและใกล้ตัวผู้เรียน เตารีด (การรีดผ้าด้วยเตาถ่านกับเตาไฟฟ้า) หม้อหุงข้าว (การหุงข้าวที่เช็ดน้ำด้วยฟืนหรือถ่านกับหม้อหุงข้าวไฟฟ้า) เกวียนกับรถยนต์ (การเดินทาง) ถนน บ้านเรือน การใช้ควายไถนากับรถไถนา รวมทั้งเหตุการณ์สำคัญของครอบครัวที่เกิดขึ้นในอดีตที่มีผลกระทบต่อตนเองในปัจจุบัน (การย้ายบ้าน การย้ายโรงเรียน การเลื่อนชั้นเรียน การได้รับรางวัล การสูญเสียบุคคลสำคัญของครอบครัว) โดยใช้ทักษะการสังเกต การใช้เหตุผล การเปรียบเทียบ การแยกแยะ การยกตัวอย่าง และการบอกเล่า เพื่อให้เข้าใจการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาและความสำคัญของอดีตที่มีต่อปัจจุบันและอนาคต สามารถปรับตัวให้เข้ากับวิถีชีวิตปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศึกษาความหมายและความสำคัญของสัญลักษณ์ของชาติไทย ได้แก่ ธงชาติ เพลงชาติ เพลงสรรเสริญพระบารมี ภาษาไทย อักษรไทย มารยาทไทย อาหารไทย การแต่งกายแบบไทย วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีไทย และการปฏิบัติตนได้ถูกต้องตามกาลเทศะ รวมทั้งรู้จักสถานที่สำคัญซึ่งเป็นแหล่งวัฒนธรรมในชุมชน ศาสนสถาน ตลาด พิพิธภัณฑ์ และสิ่งที่เป็นความภาคภูมิใจในท้องถิ่น ที่ใกล้ตัวผู้เรียนและเห็นเป็นรูปธรรม โดยใช้ทักษะการสังเกต การแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลการอธิบาย การปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง เพื่อก่อให้เกิดความรักและความภาคภูมิใจในความเป็นไทย ท้องถิ่น และประเทศชาติ ภูมิใจในสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ตระหนักและเห็นคุณค่าที่จะธำรงรักษาและสืบทอดต่อไป

มาตรฐานการเรียนรู้/ระดับชั้น/ตัวชี้วัด

ส ๔.๑ ป ๑/๑ , ป ๑/๒ , ป ๑/๓

ส ๔.๒ ป ๑/๑ ,ป ๑/๒

ส ๔.๓ ป ๑/๑ , ป ๑/๒ , ป ๑/๓

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๒๑๐๑ สังคมศึกษา ศาสนาฯ ๒	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	**เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

สังเกต ศึกษาค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล อภิปรายความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบเบื้องต้นของศาสนา ประวัติศาสนา ศาสดาของศาสนาคัมภีร์ และการใช้ภาษาของศาสนา รวบรวมหลักจริยธรรม การบำเพ็ญประโยชน์ต่อครอบครัวโรงเรียน และชุมชน หลักปฏิบัติการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสุขศาสนพิธีและพิธีกรรมในวันสำคัญของศาสนา การบริหารจิต การเจริญปัญญาเบื้องต้นการทำความดีของบุคคลในครอบครัวและโรงเรียน การปฏิบัติตนตามคำแนะนำเกี่ยวกับศีลธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม การเป็นพลเมืองดี ในสังคมประชาธิปไตย การยอมรับ การเคารพสิทธิ และหน้าที่ของตนเอง เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวสิทธิของบุคคลที่พึงได้รับการคุ้มครองการขัดเกลาของสังคม ค่านิยม ความเชื่อประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาของท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวบทบาทหน้าที่ของตนเอง การแก้ปัญหาความขัดแย้ง ข้อตกลง กฎ กติกา ระเบียบในโรงเรียนความหมาย และความสำคัญของรัฐธรรมนูญ ประโยชน์ของรายรับ–รายจ่ายของครอบครัวตัดสินใจเลือกอย่างเหมาะสม เศรษฐกิจพอเพียง อาชีพของชุมชน การซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ ประโยชน์ของธนาคารภาษีที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันลักษณะทางกายภาพ องค์ประกอบของแผนผังแผนที่ ตำแหน่ง ระยะทิศทาง ทรัพยากรธรรมชาติรู้คุณค่าของธรรมชาติ การสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมทางสังคม การเปรียบเทียบประชากรกับสิ่งแวดล้อม การฝึกสังเกตสิ่งต่างๆรอบตัว โดยใช้กระบวนการสังคม กระบวนการสืบค้น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทย และสังคมโลกสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส ๑.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖, ป.๒/๗

ส ๑.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒

ส ๒.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔

ส ๒.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒

ส ๓.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔

ส ๓.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒

ส ๕.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓

ส ๕.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔

รวม ๒๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๒๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๒	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	**เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

รู้จักวันเวลาตามระบบสุริยคติและจันทรคติที่ปรากฏในปฏิทินที่แสดงเหตุการณ์สำคัญในอดีตและปัจจุบัน รวมทั้ง การใช้คำที่แสดงช่วงเวลาในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต วันนี้ เมื่อวานนี้ พรุ่งนี้, เดือนนี้ เดือนก่อน เดือนหน้า, ปีนี้ ปีก่อน ปีหน้า ในการอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยใช้ทักษะการสังเกต การสอบถาม เชื่อมโยง เรียงลำดับ การเล่าเรื่อง การรวบรวมข้อมูล การอธิบาย เพื่อให้สามารถใช้วันเวลาเรียงลำดับเหตุการณ์สำคัญได้ถูกต้อง ว่าเหตุการณ์ใดเกิดก่อน เหตุการณ์ใดเกิดหลัง

รู้วิธีสืบค้นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในครอบครัวโดยใช้หลักฐานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาพถ่าย สูติบัตร ทะเบียนบ้าน เครื่องมือเครื่องใช้ มาอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ และวิธีสืบค้นข้อมูลในชุมชนอย่างง่าย ๆ ในเรื่องเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตของคนในชุมชนในด้านต่างๆ จากอดีตถึงปัจจุบัน ทางด้านการประกอบอาชีพ การแต่งกาย การสื่อสาร ขนบธรรมเนียมประเพณีในชุมชน เข้าใจสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน สามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ที่สืบค้นได้โดยใช้เส้นเวลา ฝึกทักษะการสอบถาม การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบายอย่างมีเหตุมีผล ทำผังความคิดและการจัดนิทรรศการเพื่อให้เข้าใจวิธีการทางประวัติศาสตร์ใน เรื่องเกี่ยวกับการใช้หลักฐานทางประวัติศาสตร์สืบค้นเรื่องราวในอดีตและเข้าใจการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามกาลเวลา อย่างต่อเนื่อง มีความเข้าใจชุมชนที่มีความแตกต่างและสามารถปรับตัวอยู่ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศึกษา สืบค้นประวัติและผลงานของบุคคลที่ทำประโยชน์ต่อท้องถิ่นหรือประเทศชาติ ในด้านการสร้างสรรค์วัฒนธรรม /การสร้างความเจริญรุ่งเรืองและความมั่นคงโดยสังเขป รวมทั้งวัฒนธรรมไทย ประเพณีไทย และภูมิปัญญาไทยที่ภาคภูมิใจและควรอนุรักษ์ไว้ การทำความเคารพแบบไทย ประเพณีไทย ศิลปะไทย ดนตรีไทย โดยใช้ทักษะการสืบค้นการสังเกต การอ่าน การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การใช้เหตุผล การอธิบาย และการนำเสนอ เพื่อให้เห็นคุณค่าและแบบอย่างการกระทำความดีของบรรพบุรุษที่ได้สร้างประโยชน์ให้ท้องถิ่นและประเทศ เกิดความรัก และความภาคภูมิใจในความเป็นไทย วัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทย และธำรงความเป็นไทย

มาตรฐานการเรียนรู้/ระดับชั้น/ตัวชี้วัด

ส ๔.๑ป ๒/๑ , ป ๒/๒

ส ๔.๒ ป ๒/๑ , ป ๒/๒

ส ๔.๓ป ๒/๑ , ป ๒/๒

รวม ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๓๑๐๑ สังคมศึกษา ศาสนาฯ ๓	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

สังเกต ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล อภิปรายแสดงความคิดเห็น สรุปใจความสำคัญความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของศาสนา ประโยชน์ประวัติศาสดาของศาสนา ภาษา ที่ใช้ในคัมภีร์ของศาสนาที่ตน นับถือหลักจริยธรรมในการพัฒนาตน การบำเพ็ญประโยชน์ต่อครอบครัว โรงเรียนวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับ ศาสนพิธี พิธีกรรมในวันสำคัญของศาสนา การบริหารจิตการเจริญปัญญา สติ สัมปชัญญะ ความรำลึกได้ ความรู้ตัวชื่น ชมการทำความดีของบุคคลในครอบครัว และโรงเรียน ศีลธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม การเป็นพลเมืองดี ในสังคม ประชาธิปไตย การเคารพสิทธิและหน้าที่ของตนเอง บทบาทสิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ สถานภาพ สิทธิของ บุคคลที่พึงได้รับการคุ้มครอง การขัดเกลาของสังคม ค่านิยม ความเชื่อ ประเพณี การอนุรักษ์วัฒนธรรม และ ภูมิปัญญาของท้องถิ่น การสร้างความดี การแก้ปัญหาความขัดแย้ง กฎ กติกา ระเบียบในชุมชน ความสำคัญ ของกฎหมายรัฐธรรมนูญ รายรับ–รายจ่ายผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับการตัดสินใจเลือกอย่างเหมาะสม ระบบเศรษฐกิจพอเพียงอาชีพในชุมชนการแลกเปลี่ยน สินค้าและบริการความสำคัญของธนาคารภาษีที่ เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน องค์ประกอบทางกายภาพ ลักษณะ ความเกี่ยวข้องแผนผัง แผนที่ ตำแหน่ง ระยะ ทิศทางเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ การพึ่งพาอาศัยกัน สิ่งแวดล้อมทางสังคมการอนุรักษ์ การใช้พลังงาน การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมการรู้จักสังเกตสิ่งต่างๆรอบตัวโดยใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิต สาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทย และสังคมโลกสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส ๑.๑ ป.๓/๑ , ป.๓/๒ , ป.๓/๓ , ป.๓/๔ , ป.๓/๕ , ป.๓/๖ , ป.๓/๗

ส ๑.๒ ป.๓/๑ , ป.๓/๒ , ป.๓/๓

ส ๒.๑ ป.๓/๑ , ป.๓/๒ , ป.๓/๓ , ป.๓/๔

ส ๒.๒ ป.๓/๑ , ป.๓/๒ , ป.๓/๓

ส ๓.๑ ป.๓/๑ , ป.๓/๒ , ป.๓/๓

ส ๓.๒ ป.๓/๑ , ป.๓/๒ , ป.๓/๓

ส ๕.๑ ป.๓/๑ , ป.๓/๒ , ป.๓/๓

ส ๕.๒ ป.๓/๑ , ป.๓/๒ , ป.๓/๓ , ป.๓/๔ , ป.๓/๕, ป.๓/๖

รวม ๓๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๓๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๓	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่	**เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

ศึกษาความหมายและที่มาของศักราชที่ปรากฏในปฏิทิน ได้แก่ พุทธศักราช คริสต์ศักราช (ถ้าเป็นชาวมุสลิมให้ศึกษาฮิจเราะห์ศักราชด้วย) วิธีการเทียบคริสต์ศักราชกับพุทธศักราช และใช้ศักราชในการบันทึกเหตุการณ์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัวปีเกิดของผู้เรียน เหตุการณ์สำคัญของตนเอง และครอบครัว โดยใช้ทักษะการเปรียบเทียบ การคำนวณ การเชื่อมโยง การอธิบาย เพื่อให้มีพื้นฐานในการศึกษาเอกสารที่แสดงเหตุการณ์ตามกาลเวลา สามารถเรียง ลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้อง ว่าเหตุการณ์ใดเกิดก่อนเหตุการณ์ใดเกิดหลังอันเป็นทักษะที่จำเป็นในการศึกษาประวัติศาสตร์

รู้วิธีสืบค้นเหตุการณ์สำคัญของโรงเรียนและชุมชนโดยใช้หลักฐานและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รูปภาพ แผนผังโรงเรียน แผนที่ชุมชน ห้องสมุดโรงเรียน แหล่งโบราณคดี – ประวัติศาสตร์ในท้องถิ่น สามารถใช้เส้นเวลา (Timeline) ลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนและชุมชน โดยใช้ทักษะการสำรวจ การสังเกต การสอบถาม การอ่าน การฟัง การเล่าเรื่อง การสรุปความ เพื่อฝึกทักษะพื้นฐานของวิธีการทางประวัติศาสตร์ในการสืบค้นเรื่องราวรอบตัวอย่างง่าย ๆ โดยการใช้หลักฐานและแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สามารถนำเสนอเรื่องราวที่ค้นพบได้ตามลำดับเวลา

ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐานและพัฒนาการของชุมชน ปัจจัยที่ทำให้เกิดวัฒนธรรมและประเพณีในชุมชน ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยทางภูมิศาสตร์(ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากร) และปัจจัยทางสังคม (ความเจริญทางเทคโนโลยี เชื้อชาติ ศาสนา ความเชื่อ การคมนาคม ความปลอดภัย) ศึกษาและเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง ของขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนตนเองและชุมชนใกล้เคียง ในเรื่องความเชื่อและการนับถือศาสนา อาหาร ภาษาถิ่น การแต่งกาย โดยใช้ทักษะการอ่าน การสอบถาม การสังเกต การสำรวจ การฟัง การสรุปความ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและภูมิใจในชุมชนของตนเอง ยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรม เข้าใจพัฒนาการของชุมชน สามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุข ร่วมอนุรักษ์สืบสานขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมไทย

ศึกษาพระราชประวัติและพระราชกรณียกิจ โดยสังเขปของพระมหากษัตริย์ผู้สถาปนาอาณาจักรสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ ตามลำดับ ได้แก่ พ่อขุนศรีอินทราทิตย์ สมเด็จพระรามาธิบดีที่ ๑ (พระเจ้าอู่ทอง) สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช และพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ศึกษาพระราชประวัติและพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าหัวอยู่ภูมิพลอดุลยเดช และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถโดยสังเขป และศึกษาวีรกรรมของบรรพบุรุษไทยที่มีส่วนปกป้องประเทศชาติ ได้แก่ สมเด็จพระนเรศวรมหาราช ท้าวเทพกระษัตรี – ท้าวศรีสุนทร ชาวบ้านบางระจัน พระยาพิชัยดาบหัก ท้าวสุรนารี เป็นต้น โดยใช้ทักษะการอ่าน และสอบถาม การฟัง การสรุปความ การเขียน การเล่าเรื่อง เพื่อให้เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย เกิดความรัก ความภูมิใจและเห็นแบบอย่างการเสียสละเพื่อชาติ และธำรงความเป็นไทย

มาตรฐานการเรียนรู้/ระดับชั้น/ตัวชี้วัด

ส ๔.๑ ป ๓/๑,ป ๓/๒, ป ๓/๓

ส ๔.๒ ป ๓/๑, ป ๓/๒

ส ๔.๓ ป ๓/๑, ป ๓/๒, ป ๓/๓

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๔๑๐๑ สังคมศึกษา ศาสนาฯ ๔	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

สังเกต ศึกษาค้นคว้า อภิปราย ซักถาม แสดงความคิดเห็น รวบรวมข้อมูล สืบค้น ข้อมูลสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับความสำคัญทางศาสนา และศาสดาของศาสนาพุทธ คัมภีร์ทางศาสนาที่ตนนับถือ หลักธรรมของศาสนา การบริหารจิตและเจริญปัญญา ชื่นชมการทำความดีของบุคลากรในสังคม แปลความหมายในคัมภีร์ศาสนาที่ตนนับถือ เสนอแนวทางการกระทำของตนเองและผู้อื่นในฐานะพลเมืองดีของสังคม สิทธิเด็ก เพื่อป้องกันตัวเองและสังคม เปรียบเทียบความแตกต่างของวัฒนธรรมในท้องถิ่นการยอมรับคุณค่าของกันและกัน การรวมกลุ่มทั้งภาครัฐและเอกชน ชื่นชมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข การรวมกลุ่มภาครัฐและเอกชนเพื่อพัฒนาท้องถิ่น อำนาจอธิปไตย ปฏิบัติตามกฎหมายในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์ ผู้ผลิต ผู้บริโภค วิธีการของเศรษฐกิจ การหารายได้ การออม การลงทุน ผลผลิตทางด้านเศรษฐกิจ การตลาด การธนาคาร สถาบันการเงินอื่น ๆ ภาษีที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน การพึ่งพา การแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทย และสังคมโลกสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส ๑.๑ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓ , ป.๔/๔ , ป.๔/๕ , ป.๔/๖ , ป.๔/๗, ป.๔/๘

ส ๑.๒ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓

ส ๒.๑ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓ , ป.๔/๔ , ป.๔/๕

ส ๒.๒ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓

ส ๓.๑ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓

ส ๓.๒ ป.๔/๑ , ป.๔/๒

ส ๕.๑ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓

ส ๕.๒ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓

รวม ๓๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๔๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๔	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	**เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

ศึกษาความหมาย วิธีการนับ และการใช้ช่วงเวลาเป็นทศวรรษ ศตวรรษ และสหัสวรรษ เกณฑ์การแบ่งยุคสมัยในทางประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติที่แบ่งเป็นสมัยก่อนประวัติศาสตร์และสมัยประวัติศาสตร์ รวมทั้งช่วงสมัยในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทย สมัยก่อนสุโขทัย สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา สมัยธนบุรี และสมัยรัตนโกสินทร์ ตัวอย่างการใช้ช่วงเวลาในเอกสารต่าง ๆ โดยใช้ทักษะการอ่าน การสำรวจ การวิเคราะห์ การคำนวณ เพื่อให้ใช้ช่วงเวลาในการบอกเล่าเรื่องราวได้ถูกต้อง และเข้าใจเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามช่วงเวลาที่ปรากฏในเอกสารทางประวัติศาสตร์

ศึกษาลักษณะสำคัญ และเกณฑ์การจำแนกหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาความเป็นมาของท้องถิ่น อย่างง่าย ๆ ตัวอย่างของหลักฐานที่พบในท้องถิ่นทั้ง หลักฐานชั้นต้นกับชั้นรอง หลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษร กับไม่เป็น ลายลักษณ์อักษร โดยใช้ทักษะการสำรวจ การวิเคราะห์ การตรวจสอบข้อมูล การจำแนก การตีความ เพื่อฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

ใช้หลักฐานทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาปัจจัย การตั้งถิ่นฐานและพัฒนาการของมนุษยชาติในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ และสมัยประวัติศาสตร์ในดินแดนไทยโดยสังเขป การก่อตั้งอาณาจักรโบราณในดินแดนไทย ได้แก่ ทวารวดี ศรีวิชัย ตามพรลิงค์ เป็นต้น โดยใช้ทักษะการสำรวจ การวิเคราะห์ การตีความ การสรุปความ เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

ศึกษาประวัติศาสตร์เป็นมาของชาติไทยในสมัยสุโขทัยโดยสังเขป ในเรื่องเกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักร พัฒนาการทางการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ ประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญ ได้แก่ พ่อขุนศรีอินทราทิตย์ พ่อขุนรามคำแหงมหาราช พระมหาธรรมราชาที่ ๑ (พระยาลิไทย) และภูมิปัญญาไทยในสมัยสุโขทัยที่น่าภาคภูมิใจ ซึ่งเป็นผลให้อุทยานประวัติศาสตร์ในสุโขทัยและศรีสัชนาลัยได้รับการยกย่องเป็นมรดกโลก โดยใช้ทักษะการอ่าน การสำรวจ การสืบค้น การวิเคราะห์การตีความ เพื่อเข้าใจความเป็นมาของชาติไทยในสมัยสุโขทัย รวมทั้งวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทย และบุคคลสำคัญในสมัยสุโขทัย เกิดความรักและความภูมิใจในความเป็นไทย ตระหนักถึงความพากเพียรพยายามของบรรพบุรุษไทยที่ได้ปกป้อง และสร้างสรรค์ความเจริญให้บ้านเมือง ตกทอดเป็นมรดกทางวัฒนธรรมสืบต่อถึงปัจจุบัน

มาตรฐานการเรียนรู้/ระดับชั้น/ตัวชี้วัด

ส ๔.๑ ป ๔/๑, ป ๔/๒,ป ๔/๓

ส ๔.๒ ป ๔/๑,ป ๔/๒

ส ๔.๓ ป ๔/๑,ป ๔/๒, ป ๔/๓

รวม ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๕๑๐๑ สังคมศึกษา ศาสนาฯ ๕	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

สังเกต ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ อภิปรายสนทนาซักถาม แสดงความคิดเห็น รวบรวมข้อมูล สืบค้นข้อมูล สรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องราวพื้นฐานเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความสำคัญของศาสนา ศาสดา และคัมภีร์ทางศาสนาที่ตนนับถือ หลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือเพื่อเข้าใจในการพัฒนาตนและสังคม ความหมาย การบริหารจิต และเจริญปัญญา ชื่นชมการทำความดีของตนเองและบุคคลในสังคม และแนวปฏิบัติในการชื่นชม การทำความดีของบุคคลสำคัญกลุ่มเพื่อนประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญาของศาสนาที่ตนนับถือกระบวนการประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกันในครอบครัว โรงเรียน ชุมชน การปฏิบัติตน ตามสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพในฐานะพลเมืองดีของประเทศ การดำเนินชีวิต ความแตกต่างของวัฒนธรรมในกลุ่มคนในภูมิภาคการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โครงสร้างการปกครองประเทศซึ่งมีทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับการปกครองประเทศ ความสำคัญในกฎหมายในชีวิตประจำวัน หน้าที่ของผู้ผลิต และผู้บริโภค ความหมายของระบบสินเชื่อ ผลดีผลเสียต่อภาวะ การเงินการเลือกของผู้บริโภค ผลกระทบต่อทรัพยากรที่มีอยู่ ระบบสหกรณ์การบริหารทางด้านเศรษฐกิจ บทบาทการใช้เงินในท้องถิ่นการบริการต่างๆ ของธนาคารและสถาบันการเงินในต่างประเทศ ผู้บริโภคผู้ยืมและนักธุรกิจการจัดหาแหล่งรายได้ของรัฐ ความเชี่ยวชาญ ชำนาญด้านจำนวนปริมาณสินค้ารวมทั้งที่ผลิตการซื้อมาทางเศรษฐกิจการใช้แผนที่ในท้องถิ่นต่างๆ ลักษณะความแตกต่าง ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิตในภูมิภาคต่าง ๆ ของไทยกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และรักษาสมดุลในระบบนิเวศน์โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทย และสังคมโลกสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส ๑.๑ ป.๕/๑ , ป.๕/๒ , ป.๕/๓ , ป.๕/๔ , ป.๕/๕ , ป.๕/๖ , ป.๕/๗

ส ๑.๒ ป.๕/๑ , ป.๕/๒ , ป.๕/๓

ส ๒.๑ ป.๕/๑ , ป.๕/๒ , ป.๕/๓, ป. ๕/๔

ส ๒.๒ ป.๕/๑ , ป.๕/๒ , ป.๕/๓

ส.๓.๑ ป.๕/๑ , ป.๕/๒ , ป.๕/๓

ส ๓.๒ ป.๕/๑ , ป.๕/๒

ส ๕.๑ ป.๕/๑ , ป.๕/๒ , ป.๕/๓

ส ๕.๒ ป.๕/๑ , ป.๕/๒ , ป.๕/๓

รวม ๘ มาตรฐาน ๒๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๕๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๕	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

สืบค้นความเป็นมาของท้องถิ่นโดยใช้หลักฐานหลากหลาย ด้วยการตั้งประเด็นคำถามทางประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น ความเป็นมาของชื่อหมู่บ้าน ชื่อตำบล ชื่อถนน ความเป็นมาของสถานที่สำคัญ ความเป็นมาของขนบธรรมเนียมประเพณีในท้องถิ่น รู้จักแหล่งข้อมูลหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่อยู่ในท้องถิ่น สามารถรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง รู้จักวิเคราะห์ตรวจสอบข้อมูลอย่างง่ายๆ เข้าใจความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงที่ปรากฏในข้อมูลจากหลักฐานต่าง ๆ แยกแยะความคิดเห็นกับข้อเท็จจริงที่อยู่ในข้อมูลได้ โดยใช้ทักษะการสังเกต การสอบถาม การสำรวจ การเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ การเชื่อมโยง และการสังเคราะห์อย่างง่าย ๆ เพื่อฝึกฝนทักษะวิธีการทางประวัติศาสตร์วิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ สามารถใช้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศึกษาการเข้ามาและอิทธิพลของอารยธรรมอินเดีย และจีน ในดินแดนไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยสังเขป ได้แก่ การปกครอง การนับถือศาสนา ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณี ภาษา อาหาร และการแต่งกาย ศึกษาอิทธิพลของวัฒนธรรมต่างชาติ ทั้งตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทยในปัจจุบันโดยสังเขป โดยใช้ทักษะการอ่าน การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ การเชื่อมโยง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในวัฒนธรรมไทยในสังคมปัจจุบัน และวัฒนธรรมของประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีทั้งความคล้ายคลึงและความแตกต่าง เพื่อให้เกิดการยอมรับในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

ศึกษาพัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา และธนบุรี ในเรื่องเกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักร ปัจจัยที่ส่งเสริมความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจและการปกครอง พัฒนาการทางการเมืองการปกครอง และเศรษฐกิจโดยสังเขป ประวัติและผลงานบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรี ได้แก่ สมเด็จพระรามาธิบดีที่ ๑ สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ สมเด็จพระนเรศวรมหาราช สมเด็จพระนารายณ์มหาราช ชาวบ้านบางระจัน สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช และภูมิปัญญาไทยในสมัยอยุธยา และธนบุรี ที่น่าภาคภูมิใจ ควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้ ซึ่งเป็นผลให้พระนครศรีอยุธยาได้รับการยกย่องเป็นมรดกโลก ได้แก่ ทางด้าน ศิลปกรรม วรรณกรรม และการค้า โดยใช้ทักษะการอ่าน การสืบค้นข้อมูล การเชื่อมโยง การวิเคราะห์ การอธิบาย การสรุปความ การเรียงความ เพื่อให้เกิดความรักและภาคภูมิใจในความเป็นชาติไทย ตระหนักและเห็นความสำคัญที่จะธำรงรักษาความเป็นไทยสืบต่อไป

มาตรฐานการเรียนรู้/ระดับชั้น/ตัวชี้วัด

ส ๔.๑ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓

ส ๔.๒ป.๕/๑,ป.๕/๒

ส ๔.๓ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป ๕/๓,ป.๕/๔

รวม ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๖๑๐๑ สังคมศึกษา ศาสนาฯ ๖	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

สังเกต ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ อภิปรายสนทนาซักถาม แสดงความคิดเห็นรวบรวมข้อมูลสืบค้นข้อมูล ความสำคัญหลักธรรมพระรัตนตรัย ไตรสิกขา หลักธรรมโอวาท ๓ การทำความดีของบุคคลในประเทศ การสวดมนต์ แผ่เมตตาของศาสนาที่ตนนับถือสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับพุทธประวัติตั้งแต่ปลงอายุสังขารจนถึงสังเวชนียสถาน ประวัติศาสดา ข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า ศาสนิกชนตัวอย่างศาสนพิธี สถานที่ในศาสนสถาน ศาสนิกชนที่ดี ประโยชน์ของการเข้าร่วมในศาสนพิธี พิธีกรรม กิจกรรมในวันสำคัญทางศาสนา การบริหารจิตและเจริญปัญญาวันสำคัญทางศาสนา การกระทำที่แสดงถึงคุณลักษณะของการเป็นพลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย สิทธิเด็กที่พึงได้รับการคุ้มครองตามสิทธิมนุษยชนบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง บรรทัดฐานทางสังคมและวัฒนธรรม สัญลักษณ์เอกลักษณ์ ค่านิยม ประเพณี วัฒนธรรมในท้องถิ่น อำนาจอธิปไตยและการมีส่วนร่วมในการปกครองระบอบประชาธิปไตย กฎหมายในชีวิตประจำวัน การเลือกใช้ทรัพยากรที่มีผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม การเพิ่มรายได้เงินออมจากการลงทุน สิทธิและการคุ้มครองผู้บริโภค เศรษฐกิจพอเพียงระบบสหกรณ์ การบริหาร ด้านการผลิต และการพึ่งพาทางเศรษฐกิจบทบาทการใช้เงินและการบริการด้านการเงินต่างประเทศ การจัดเก็บภาษีการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศ แผนที่ชนิดต่างๆ การกระทำที่ส่งผลดีและผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรมรวมทั้งผลกระทบจากการที่มนุษย์เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในด้านบวกและด้านลบ การกระทำที่มีส่วนช่วยแก้ปัญหา และเสริมสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นโดยใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทย และสังคมโลกสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ส ๑.๑ ป.๖/๑ , ป.๖/๒ , ป.๖/๓ , ป.๖/๔ , ป.๖/๕ , ป.๖/๖ , ป.๖/๗ , ป.๖/๘ , ป.๖/๙
ส ๑.๒ ป.๖/๑ , ป.๖/๒ , ป.๖/๓ , ป.๖/๔
ส ๒.๑ ป.๖/๑ , ป.๖/๒ , ป.๖/๓ , ป.๖/๔ , ป.๖/๕
ส ๒.๒ ป.๖/๑ , ป.๖/๒ , ป.๖/๓
ส ๓.๑ ป.๖/๑ , ป.๖/๒ , ป.๖/๓
ส ๓.๒ ป.๖/๑ , ป.๖/๒
ส ๕.๑ ป.๖/๑ , ป.๖/๒
ส ๕.๒ ป.๖/๑ , ป.๖/๒ , ป.๖/๓
รวม ๓๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ส ๑๖๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๖	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	**เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

ศึกษาความหมายและความสำคัญของวิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างง่าย ๆ และใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราว หรือเหตุการณ์สำคัญตามลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ได้แก่ การตั้งประเด็นศึกษาเรื่องราวที่ตนสนใจ การสำรวจแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การรวบรวมข้อมูลจากหลักฐานที่หลากหลาย การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล การตีความ การเรียบเรียงและนำเสนอความรู้ที่ค้นพบได้อย่างน่าสนใจ โดยใช้ทักษะ การสำรวจ การอ่าน การเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การอธิบาย การสรุปความ การเขียนเรียงความ การจัดทำโครงงานและการจัดนิทรรศการ เพื่อฝึกทักษะการสืบค้นเหตุการณ์สำคัญด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์

ศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมืองของประเทศเพื่อนบ้านในปัจจุบันโดยสังเขป เชื่อมโยง และเปรียบเทียบกับประเทศไทย ศึกษาความเป็นมา และความสัมพันธ์ของกลุ่มอาเซียนโดยสังเขป โดยใช้ทักษะการอ่าน การสำรวจ การเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของประเทศเพื่อนบ้านที่มีความสัมพันธ์กับประเทศไทย เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศ ยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมและอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

ศึกษาประวัติศาสตร์ความเป็นมาของชาติไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ในเรื่องเกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักร ปัจจัยที่ส่งเสริมความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจและการปกครอง พัฒนาการทางด้านต่าง ๆ โดยสังเขป ผลงานของบุคคลสำคัญ ได้แก่ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช สมเด็จพระบวรราชเจ้ามหาสุรสิงหนาท พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และภูมิปัญญาไทยที่สำคัญที่น่าภาคภูมิใจควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้ โดยใช้ทักษะการอ่าน การสืบค้นข้อมูล การเชื่อมโยง การวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความรักและภาคภูมิใจในความเป็นชาติไทย ตระหนักถึงความพากเพียรพยายามของ บรรพบุรุษที่ได้ปกป้องและสร้างสรรค์ความเจริญให้บ้านเมืองตกทอดเป็นมรดกทางวัฒนธรรมสืบต่อถึงปัจจุบัน

มาตรฐานการเรียนรู้/ระดับชั้น/ตัวชี้วัด

ส ๔.๑ ป ๖/๑, ป ๖/๒

ส ๔.๒ ป ๖/๑, ป ๖/๒

ส ๔.๓ ป ๖/๑, ป ๖/๒, ป ๖/๓, ป ๖/๔

รวม ๘ ตัวชี้วัด

สุขศึกษาและพลศึกษา

สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. อธิบายลักษณะและหน้าที่ ของอวัยวะภายนอก	• ลักษณะและหน้าที่ของอวัยวะภายนอกที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการไปตามวัย - ตา หู คอ จมูก ผม มือ เท้า เล็บ ผิวหนัง ฯลฯ - อวัยวะในช่องปาก (ปาก ลิ้น ฟัน เหงือก)
	๒. อธิบายวิธีดูแลรักษาอวัยวะภายนอก	• การดูแลรักษาอวัยวะภายนอก - ตา หู คอ จมูก ปาก ลิ้น ฟัน ผม มือ เท้า เล็บ ผิวหนัง ฯลฯ - อวัยวะในช่องปาก (ปาก ลิ้น ฟัน เหงือก)
ป. ๒	๑. อธิบายลักษณะ และหน้าที่ของอวัยวะภายใน	• ลักษณะ และหน้าที่ของอวัยวะภายในที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการไปตามวัย (สมอง หัวใจ ตับ ไต ปอด กระเพาะอาหาร ลำไส้ ฯลฯ)
	๒. อธิบายวิธีดูแลรักษาอวัยวะภายใน	• การดูแลรักษาอวัยวะภายใน - การระมัดระวังการกระแทก - การออกกำลังกาย - การกินอาหาร
	๓. อธิบายธรรมชาติของชีวิตมนุษย์	• ธรรมชาติของชีวิตมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย
ป.๓	๑. อธิบายลักษณะและการเจริญเติบโตของร่างกายมนุษย์	• ลักษณะการเจริญเติบโตของร่างกายมนุษย์ ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล - ลักษณะรูปร่าง - น้ำหนัก - ส่วนสูง
	๒. เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน	• เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโต ของเด็กไทย
	๓. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต	• ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต - อาหาร - การออกกำลังกาย - การพักผ่อน
ป. ๔	๑. อธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกายและจิตใจ ตามวัย	• การเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกายและจิตใจตามวัย (ในช่วงอายุ ๙ – ๑๒ ปี)
	๒. อธิบายความสำคัญของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการ	• ความสำคัญของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการ
	๓. อธิบายวิธีดูแลกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	• วิธีดูแลรักษากล้ามเนื้อ กระดูกและข้อให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๕	๑. อธิบายความสำคัญของระบบย่อยอาหาร และระบบขับถ่ายที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการ	• ความสำคัญของระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่ายที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการ
	๒. อธิบายวิธีดูแลระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่ายให้ทำงานตามปกติ	• วิธีดูแลรักษาระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่ายให้ทำงานตามปกติ
ป.๖	๑. อธิบายความสำคัญของระบบสืบพันธุ์ ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการ	• ความสำคัญของระบบสืบพันธุ์ ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการ
	๒. อธิบายวิธีการดูแลรักษาระบบสืบพันธุ์ ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจให้ทำงานตามปกติ	• วิธีดูแลรักษาระบบสืบพันธุ์ ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจให้ทำงานตามปกติ

สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๑	๑. ระบุสมาชิกในครอบครัวและความรักความผูกพันของสมาชิกที่มีต่อกัน	• สมาชิกในครอบครัว • ความรักความผูกพันของสมาชิกในครอบครัว
	๒. บอกสิ่งที่ชื่นชอบ และภาคภูมิใจในตนเอง	• สิ่งที่ชื่นชอบและความภาคภูมิใจในตนเอง (จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง)
	๓. บอกลักษณะความแตกต่างระหว่างเพศชาย และเพศหญิง	• ลักษณะความแตกต่างของเพศชาย เพศหญิง - ร่างกาย - อารมณ์ - ลักษณะนิสัย
ป. ๒	๑. ระบุบทบาทหน้าที่ของตนเอง และสมาชิกในครอบครัว	• บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัว - ตนเอง - พ่อ แม่ - พี่น้อง - ญาติ
	๒. บอกความสำคัญของเพื่อน	• ความสำคัญของเพื่อน (เช่น พูดคุย ปรึกษา เล่น ฯลฯ)
	๓. ระบุพฤติกรรมที่เหมาะสมกับเพศ	• พฤติกรรมที่เหมาะสมกับเพศ - ความเป็นสุภาพบุรุษ - ความเป็นสุภาพสตรี
	๔. อธิบายความภาคภูมิใจในความเป็นเพศหญิง หรือเพศชาย	• ความภาคภูมิใจในเพศหญิง หรือเพศชาย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๓	๑. อธิบายความสำคัญ และความแตกต่างของครอบครัวที่มีต่อตนเอง	• ความสำคัญของครอบครัว ความแตกต่างของแต่ละครอบครัว - เศรษฐกิจ - สังคม - การศึกษา
	๒. อธิบายวิธีสร้างสัมพันธภาพในครอบครัวและกลุ่มเพื่อน	• วิธีการสร้างสัมพันธภาพในครอบครัวและกลุ่มเพื่อน
	๓. บอกวิธีหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่นำไปสู่การล่วงละเมิดทางเพศ	• พฤติกรรมที่นำไปสู่การล่วงละเมิดทางเพศ (การแต่งกาย การเที่ยวกลางคืน การคบเพื่อน การเสพสารเสพติด ฯลฯ) • วิธีหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่นำไปสู่การล่วงละเมิดทางเพศ (ทักษะปฏิเสธและอื่น ๆ)
ป. ๔	๑. อธิบายคุณลักษณะของความเป็นเพื่อนและสมาชิกที่ดีของครอบครัว	• คุณลักษณะของความเป็นเพื่อนและสมาชิกที่ดีของครอบครัว
	๒. แสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมกับเพศของตนตามวัฒนธรรมไทย	• พฤติกรรมที่เหมาะสมกับเพศของตนตามวัฒนธรรมไทย
	๓. ยกตัวอย่างวิธีการปฏิเสธการกระทำที่เป็นอันตรายและไม่เหมาะสมในเรื่องเพศ	• วิธีการปฏิเสธการกระทำที่เป็นอันตรายและไม่เหมาะสมในเรื่องเพศ
ป. ๕	๑. อธิบายการเปลี่ยนแปลงทางเพศและปฏิบัติตนได้เหมาะสม	• การเปลี่ยนแปลงทางเพศ การดูแลตนเอง • การวางตัวที่เหมาะสมกับเพศตามวัฒนธรรมไทย
	๒. อธิบายความสำคัญของการมีครอบครัวที่อบอุ่นตามวัฒนธรรมไทย	• ลักษณะของครอบครัวที่อบอุ่นตามวัฒนธรรมไทย (ครอบครัวขยาย การนับถือญาติ)
	๓. ระบุพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และไม่พึงประสงค์ในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในครอบครัวและกลุ่มเพื่อน	• พฤติกรรมที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในครอบครัว
ป. ๖	๑. อธิบายความสำคัญของการสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น	• ความสำคัญของการสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น • ปัจจัยที่ช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบความสำเร็จ - ความสามารถส่วนบุคคล - บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม - การยอมรับความคิดเห็น และความแตกต่างระหว่างบุคคล - ความรับผิดชอบ
	๒. วิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยงที่อาจนำไปสู่การมีเพศสัมพันธ์ การติดเชื้อเอดส์ และการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร	• พฤติกรรมเสี่ยงที่นำไปสู่การมีเพศสัมพันธ์ การติดเชื้อเอดส์ และการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย กีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. เคลื่อนไหวร่างกายขณะอยู่กับที่ เคลื่อนที่และใช้อุปกรณ์ประกอบ	• ธรรมชาติของการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน - แบบอยู่กับที่ เช่น นั่ง ยืน ก้มเงย เอียง ซ้าย ขวา เคลื่อนไหวข้อมือ ข้อเท้า แขน ขา - แบบเคลื่อนที่ เช่น เดิน วิ่ง กระโดด กลิ้งตัว - แบบใช้อุปกรณ์ประกอบ เช่น จับ โยน เตะ เคาะ
	๒. เล่นเกมเบ็ดเตล็ดและเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่ใช้การเคลื่อนไหวตามธรรมชาติ	• กิจกรรมทางกายที่ใช้ในการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติ - การเล่นเกมเบ็ดเตล็ด
ป. ๒	๑. ควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายขณะอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ	• ลักษณะและวิธีการของการเคลื่อนไหวร่างกายแบบอยู่กับที่ เช่น กระโดด บิดตัว ดึง ผลัก แบบเคลื่อนที่ เช่น กระโดดเขย่ง ก้าวชิดก้าว วิ่งตามทิศทางที่กำหนด และแบบใช้อุปกรณ์ประกอบ เช่น คีบ ขว้าง ตี
	๒. เล่มเกมเบ็ดเตล็ดและเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่วิธีเล่น อาศัยการเคลื่อนไหวเบื้องต้นทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่และใช้อุปกรณ์ประกอบ	• การเล่นเกมเบ็ดเตล็ด และเข้าร่วมกิจกรรมทางกายที่วิธีเล่นอาศัยการเคลื่อนไหวเบื้องต้นทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ
ป. ๓	๑. ควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายขณะอยู่กับที่ เคลื่อนที่และใช้อุปกรณ์ประกอบอย่างมีทิศทาง	• การเคลื่อนไหวร่างกายแบบอยู่กับที่ เช่น ย่อยืด เขย่ง พับตัว เคลื่อนไหวลำตัว การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น เดินต่อเท้า เดินถอย-หลัง กระโจน และแบบใช้อุปกรณ์ประกอบโดยมีการบังคับทิศทาง เช่น ดีด ขว้าง โยน และรับ • วิธีการควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ อย่างมีทิศทาง
	๒. เคลื่อนไหวร่างกายที่ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวแบบบังคับทิศทาง ในการเล่นเกมเบ็ดเตล็ด	• กิจกรรมทางกายที่ใช้ทักษะการเคลื่อนไหวแบบบังคับทิศทาง ในการเล่นเกมเบ็ดเตล็ด
ป. ๔	๑. ควบคุมตนเองเมื่อใช้ทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสานได้ทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ	• การเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสานทั้งแบบอยู่กับที่ เช่น กระโดดหมุนตัว กระโดด-เหยียดตัว แบบเคลื่อนที่ เช่น ซิกแซ็ก วิ่งเปลี่ยนทิศทาง ควบม้า และแบบใช้อุปกรณ์ประกอบ เช่น บอล เชือก
	๒. ฝึกกายบริหารท่ามือเปล่าประกอบจังหวะ	• กายบริหารท่ามือเปล่าประกอบจังหวะ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓.เกมเลียนแบบและกิจกรรมแบบผลัด	• เกมเลียนแบบและกิจกรรมแบบผลัด
	๔.เล่นกีฬาพื้นฐานได้อย่างน้อย ๑ ชนิด	• กีฬาพื้นฐาน เช่น แชร์บอล แฮนด์บอล ห่วงข้ามตาข่าย
ป. ๕	๑. จัดรูปแบบการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน และควบคุมตนเองเมื่อใช้ทักษะการเคลื่อนไหว ตามแบบที่กำหนด	• การจัดรูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกาย แบบผสมผสาน และการปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบตามแบบที่กำหนด เช่น การฝึกกายบริหาร ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน เป็นต้น
	๒. เล่มเกมนำไปสู่กีฬาที่เลือกและกิจกรรมการเคลื่อนไหวแบบผลัด	• เกมนำไปสู่กีฬาและกิจกรรมแบบผลัดที่มีการตี เขี่ย รับ – ส่งสิ่งของ ขว้าง และวิ่ง
	๓. ควบคุมการเคลื่อนไหวในเรื่องการรับแรง การใช้แรงและความสมดุล	• การเคลื่อนไหวในเรื่องการรับแรง การใช้แรงและความสมดุล
	๔. แสดงทักษะกลไกในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬา	• ทักษะกลไกที่ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬา
	๕. เล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลประเภทบุคคลและประเภททีมได้อย่างละ ๑ ชนิด	• การเล่นกีฬาไทย เช่น ตะกร้อวง วิ่งชักธง และกีฬาสากล เช่น กรีฑาประเภทลู่ แบดมินตัน เปตอง ฟุตบอล เทเบิลเทนนิส ว่ายน้ำ
	๖. อธิบายหลักการ และเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ อย่างน้อย ๑ กิจกรรม	• หลักการและกิจกรรมนันทนาการ
ป. ๖	๑. แสดงทักษะการเคลื่อนไหวร่วมกับผู้อื่นในลักษณะแบบผลัดและแบบผสมผสานได้ตามลำดับทั้งแบบอยู่กับที่ เคลื่อนที่ และใช้อุปกรณ์ประกอบ และการเคลื่อนไหวประกอบเพลง	• การเคลื่อนไหวร่วมกับผู้อื่นแบบผลัดในลักษณะผสมผสาน ในการร่วมกิจกรรมทางกาย เช่น กิจกรรมแบบผลัด กายบริหารประกอบเพลง ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานที่ใช้ท่าต่อเนื่อง และการต่อตัวท่าง่าย ๆ
	๒. จำแนกหลักการเคลื่อนไหวในเรื่องการรับแรง การใช้แรง และความสมดุลในการเคลื่อนไหวร่างกายในการเล่นเกม เล่นกีฬา และนำผลมาปรับปรุง เพิ่มพูนวิธีปฏิบัติของตนและผู้อื่น	• การเคลื่อนไหวในเรื่องการรับแรง การใช้แรง และความสมดุลกับการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ในการเล่นเกมและกีฬา
	๓. เล่นกีฬาไทย กีฬาสากลประเภทบุคคลและประเภททีมได้อย่างละ ๑ ชนิด	• การเล่นกีฬาไทย กีฬาสากล ประเภทบุคคลและประเภททีม เช่น กรีฑาประเภทลู่ และลาน เปตอง ว่ายน้ำ เทเบิลเทนนิส วอลเลย์บอล ฟุตบอล ตะกร้อวง
	๔.ใช้ทักษะกลไก เพื่อปรับปรุงเพิ่มพูนความสามารถของตนและผู้อื่นในการเล่นกีฬา	• การใช้ข้อมูลด้านทักษะกลไกเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬา
	๕. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย ๑ กิจกรรม แล้วนำความรู้และหลักการที่ได้ไปใช้เป็นฐานการศึกษาหาความรู้เรื่องอื่น	• การนำความรู้และหลักการของกิจกรรมนันทนาการไปใช้เป็นฐานการศึกษาหาความรู้

มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชม ในสุนทรียภาพของการกีฬา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ออกกำลังกาย และเล่นเกม ตามคำแนะนำ อย่างสนุกสนาน	• การออกกำลังกาย และการเล่นเกมเบ็ดเตล็ด
	๒. ปฏิบัติตนตามกฎ กติกา ข้อตกลงในการเล่นเกมตามคำแนะนำ	• กฎ กติกา ข้อตกลงในการเล่นเกมเบ็ดเตล็ด
ป.๒	๑. ออกกำลังกาย และเล่นเกม ได้ด้วยตนเองอย่างสนุกสนาน	• การออกกำลังกาย และเล่นเกมเบ็ดเตล็ด • ประโยชน์ของการออกกำลังกายและการเล่นเกม
	๒. ปฏิบัติตามกฎ กติกาและข้อตกลงในการเล่นเกมเป็นกลุ่ม	• กฎ กติกา ข้อตกลงในการเล่นเกมเป็นกลุ่ม
ป. ๓	๑. เลือกออกกำลังกาย การละเล่นพื้นเมือง และเล่นเกม ที่เหมาะสมกับจุดเด่น จุดด้อย และข้อจำกัดของตนเอง	• แนวทางการเลือกออกกำลังกาย การละเล่นพื้นเมืองและเล่นเกมที่เหมาะสมกับจุดเด่น จุดด้อย และข้อจำกัดของแต่ละบุคคล
	๒. ปฏิบัติตามกฎ กติกาและข้อตกลงของการออกกำลังกาย การเล่นเกม การละเล่นพื้นเมืองได้ด้วยตนเอง	• การออกกำลังกาย เกม และการละเล่นพื้นเมือง • กฎ กติกาและข้อตกลงในการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการละเล่นพื้นเมือง
ป. ๔	๑. ออกกำลังกาย เล่นเกม และกีฬาที่ตนเองชอบและมีความสามารถในการวิเคราะห์ผลพัฒนาการของตนเองตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น	• การออกกำลังกาย เล่นเกม ตามความชอบของตนเองและเล่นกีฬาพื้นฐานร่วมกับผู้อื่น • การวิเคราะห์ผลพัฒนาการของตนเองในการออกกำลังกาย เล่นเกมและเล่นกีฬา ตามตัวอย่างและแบบปฏิบัติของผู้อื่น • คุณค่าของการออกกำลังกาย เล่นเกม และเล่นกีฬา ที่มีต่อสุขภาพ
	๒. ปฏิบัติตามกฎ กติกาการเล่นกีฬาพื้นฐาน ตามชนิดกีฬาที่เล่น	- การปฏิบัติตามกฎ กติกา การเล่นกีฬาพื้นฐาน ตามชนิดกีฬาที่เล่น
ป. ๕	๑. ออกกำลังกายอย่างมีรูปแบบ เล่นเกมที่ใช้ทักษะการคิดและตัดสินใจ	• หลักการและรูปแบบการออกกำลังกาย • การออกกำลังกาย และการเล่นเกม เช่น เกมเบ็ดเตล็ด เกมเลียนแบบ เกมนำ และการละเล่นพื้นเมือง
	๒. เล่นกีฬาที่ตนเองชอบอย่างสม่ำเสมอ โดยสร้างทางเลือกในวิธีปฏิบัติของตนเองอย่างหลากหลาย และมีน้ำใจนักกีฬา	• การเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลประเภทบุคคลและทีมที่เหมาะสมกับวัยอย่างสม่ำเสมอ • การสร้างทางเลือกในวิธีปฏิบัติในการเล่นกีฬาอย่างหลากหลาย และมีน้ำใจนักกีฬา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. ปฏิบัติตามกฎกติกา การเล่นเกมกีฬาไทย และกีฬาสากล ตามชนิดกีฬาที่เล่น	• กฎ กติกาในการเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากลตามชนิดกีฬาที่เล่น • วิธีการรุกและวิธีป้องกันในการเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลที่เล่น
	๔. ปฏิบัติตนตามสิทธิของตนเอง ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่นและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นเกมและกีฬาไทย กีฬาสากล	• สิทธิของตนเองและผู้อื่นในการเล่นเกมและกีฬา • ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นเกม และกีฬา
ป. ๖	๑. อธิบายประโยชน์และหลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและการสร้างเสริมบุคลิกภาพ	• ประโยชน์และหลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกายและการสร้างเสริมบุคลิกภาพ
	๒. เล่นเกมที่ใช้ทักษะการวางแผนและสามารถเพิ่มพูนทักษะการออกกำลังกายเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบ	• การเล่นเกมที่ใช้ทักษะการวางแผน • การเพิ่มพูนทักษะการออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวอย่างเป็นระบบ
	๓. เล่นกีฬาที่ตนเองชื่นชอบและสามารถประเมินทักษะการเล่นของตนเป็นประจำ	• การเล่นกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีมที่ชื่นชอบ • การประเมินทักษะการเล่นกีฬาของตน
	๔. ปฏิบัติตามกฎ กติกา ตามชนิดกีฬาที่เล่น โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น	• กฎ กติกาในการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลตามชนิดกีฬาที่เล่น
	๕. จำแนกกลวิธีการรุก การป้องกันและนำไปใช้ในการเล่นกีฬา	• กลวิธีการรุก การป้องกันในการเล่นกีฬา
	๖. เล่นเกมและกีฬา ด้วยความสามัคคีและมีน้ำใจนักกีฬา	• การสร้างความสามัคคีและความมีน้ำใจนักกีฬาในการเล่นเกมและกีฬา

สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ปฏิบัติตนตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติตามคำแนะนำ	• การปฏิบัติตนตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติ
	๒. บอกอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับตนเอง	• ลักษณะอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับตนเอง ปวดศีรษะ ตัวร้อน มีน้ำมูก ปวดท้อง ผื่นคัน (หนังศีรษะ ผิวหนัง) ฟกช้ำ ฯลฯ
	๓. ปฏิบัติตนตามคำแนะนำเมื่อมีอาการเจ็บป่วย	• วิธีปฏิบัติตนเมื่อมีอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับตนเอง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๒	๑. บอกลักษณะของการมีสุขภาพดี	• ลักษณะของการมีสุขภาพดี ร่างกายแข็งแรง จิตใจร่าเริงแจ่มใส มีความสุข มีความปลอดภัย
	๒. เลือกกินอาหารที่มีประโยชน์	• อาหารที่มีประโยชน์และไม่มีประโยชน์
	๓. ระบุของใช้และของเล่นที่มีผลเสียต่อสุขภาพ	• ของใช้และของเล่นที่มีผลเสียต่อสุขภาพ
	๔. อธิบายอาการและวิธีป้องกันการเจ็บป่วย การบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น	• อาการและวิธีป้องกันการเจ็บป่วย - ตาแดง ท้องเสีย ฯลฯ • อาการและวิธีป้องกันการบาดเจ็บ - ถูกของมีคม แมลงสัตว์กัดต่อย หกล้ม ฯลฯ
	๕. ปฏิบัติตามคำแนะนำเมื่อมีอาการเจ็บป่วยและบาดเจ็บ	• วิธีปฏิบัติตนเมื่อเจ็บป่วยและบาดเจ็บ
ป. ๓	๑. อธิบายการติดต่อและวิธีการป้องกันการแพร่กระจายของโรค	• การติดต่อและวิธีการป้องกันการแพร่กระจายของโรค
	๒. จำแนกอาหารหลัก ๕ หมู่	• อาหารหลัก ๕ หมู่
	๓. เลือกกินอาหารที่หลากหลายครบ ๕ หมู่ ในสัดส่วนที่เหมาะสม	• การเลือกกินอาหารที่เหมาะสม - ความหลากหลายของชนิดอาหารในแต่ละหมู่ - สัดส่วนและปริมาณของอาหาร (ตามธงโภชนาการ)
	๔. แสดงการแปรงฟันให้สะอาดอย่างถูกวิธี	• การแปรงฟันให้สะอาดอย่างถูกวิธี (ครอบคลุมบริเวณขอบเหงือกและคอฟัน)
	๕. สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ	• การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ - วิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกาย - วิธีการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ โดยการออกกำลังกาย การพักผ่อน และกิจกรรมนันทนาการ
ป. ๔	๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ	• ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ การจัดสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะเอื้อต่อสุขภาพ
	๒. อธิบายสภาวะอารมณ์ ความรู้สึกที่มีผลต่อสุขภาพ	• สภาวะอารมณ์และความรู้สึก เช่นโกรธ หงุดหงิด เครียด เกลียด เสียใจ เศร้าใจ วิตกกังวล กลัว ก้าวร้าว อิจฉา ริษยา เบื่อหน่าย ท้อแท้ ดีใจ ชอบใจ รัก ชื่นชม สนุก • ผลที่มีต่อสุขภาพ ทางบวก : สดชื่น ยิ้มแย้ม แจ่มใส ร่าเริง ทางลบ : ปวดศีรษะ ปวดท้อง เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ฯลฯ
	๓. วิเคราะห์ข้อมูลบนฉลากอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ เพื่อการเลือกบริโภค	• การวิเคราะห์ข้อมูลบนฉลากอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
	๔. ทดสอบและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการตรวจสอบสมรรถภาพทางกาย	• การทดสอบสมรรถภาพทางกาย • การปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๕	๑. แสดงพฤติกรรมที่เห็นความสำคัญของการปฏิบัติตนตามสุขบัญญัติแห่งชาติ	• ความสำคัญของการปฏิบัติตนตามสุขบัญญัติแห่งชาติ
	๒. ค้นหาข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้สร้างเสริมสุขภาพ	• แหล่งและวิธีค้นหาข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพ • การใช้ข้อมูลข่าวสารในการสร้างเสริมสุขภาพ
	๓. วิเคราะห์สื่อโฆษณาในการตัดสินใจเลือกซื้ออาหาร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอย่างมีเหตุผล	• การตัดสินใจเลือกซื้ออาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ (อาหาร เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพในช่องปาก ฯลฯ)
	๔. ปฏิบัติตนในการป้องกันโรคที่พบบ่อยในชีวิตประจำวัน	•การปฏิบัติตนในการป้องกันโรคที่พบบ่อยในชีวิตประจำวัน - ไข้หวัด - ไข้เลือดออก - โรคผิวหนัง - ฟันผุและโรคปริทันต์
	๕. ทดสอบและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย	• การทดสอบสมรรถภาพทางกาย • การปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
ป. ๖	๑. แสดงพฤติกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ	• ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ • ปัญหาของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ
		• การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ
	๒. วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	• โรคติดต่อสำคัญที่ระบาดในปัจจุบัน • ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรค • การป้องกันการระบาดของโรค
	๓. แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของส่วนรวม	• พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของส่วนรวม
	๔. สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง	• วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกาย • การสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๑	๑. ระบุสิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย ที่บ้าน โรงเรียน และการป้องกัน	• สิ่งที่ทำให้เกิดอันตรายภายในบ้านและโรงเรียน • การป้องกันอันตรายภายในบ้านและโรงเรียน
	๒. บอกสาเหตุและการป้องกันอันตรายที่เกิดจากการเล่น	• อันตรายจากการเล่น - สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายจากการเล่น - การป้องกันอันตรายจากการเล่น
	๓. แสดงคำพูดหรือท่าทางขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นเมื่อเกิดเหตุร้ายที่บ้านและโรงเรียน	• การขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุร้ายที่บ้านและโรงเรียน - บุคคลที่ควรขอความช่วยเหลือ - คำพูดและท่าทางการขอความช่วยเหลือ
ป. ๒	๑. ปฏิบัติตนในการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นทางน้ำ และทางบก	• อุบัติเหตุทางน้ำ และทางบก - สาเหตุของอุบัติเหตุทางน้ำและทางบก - วิธีการป้องกันอุบัติเหตุทางน้ำและทางบก
	๒. บอกชื่อยาสามัญประจำบ้าน และใช้ยาตามคำแนะนำ	• ยาสามัญประจำบ้าน - ชื่อยาสามัญประจำบ้าน - การใช้ยาตามความจำเป็นและลักษณะอาการ
	๓. ระบุโทษของสารเสพติด สารอันตรายใกล้ตัวและวิธีการป้องกัน	• สารเสพติดและสารอันตรายใกล้ตัว - โทษของสารเสพติด และสารอันตรายใกล้ตัว - วิธีป้องกัน
	๔. ปฏิบัติตนตามสัญลักษณ์และป้ายเตือนของสิ่งของหรือสถานที่ที่เป็นอันตราย	• สัญลักษณ์และป้ายเตือนของสิ่งของหรือสถานที่ที่เป็นอันตราย - ความหมายของสัญลักษณ์และป้ายเตือน
	๕. อธิบายสาเหตุ อันตราย วิธีป้องกันอัคคีภัยและแสดงการหนีไฟ	• อัคคีภัย - สาเหตุของการเกิดอัคคีภัย - อันตรายซึ่งได้รับจากการเกิดอัคคีภัย - การป้องกันอัคคีภัย และการหนีไฟ
ป. ๓	๑. ปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากอุบัติเหตุในบ้าน โรงเรียน และการเดินทาง	• วิธีปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากอุบัติเหตุในบ้านโรงเรียนและการเดินทาง
	๒. แสดงวิธีขอความช่วยเหลือจากเมื่อเกิดเหตุร้าย หรืออุบัติเหตุ	• การขอความช่วยเหลือจากบุคคลและแหล่งต่างๆ เมื่อเกิดเหตุร้ายหรืออุบัติเหตุ
	๓. แสดงวิธีปฐมพยาบาล เมื่อบาดเจ็บจากการเล่น	• การบาดเจ็บจากการเล่น - ลักษณะของการบาดเจ็บ - วิธีปฐมพยาบาล (บาดเจ็บ ห้ามเลือด ฯลฯ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๔	๑. อธิบายความสำคัญของการใช้ยาและใช้ยาอย่างถูกวิธี	• ความสำคัญของการใช้ยา • หลักการใช้ยา
	๒. แสดงวิธีปฐมพยาบาลเมื่อได้รับอันตรายจากการใช้ยาผิด สารเคมี แมลงสัตว์กัดต่อย และการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา	• วิธีปฐมพยาบาล - การใช้ยาผิด - สารเคมี - แมลงสัตว์กัดต่อย - การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา
	๓. วิเคราะห์ผลเสียของการสูบบุหรี่และการดื่มสุรา ที่มีต่อสุขภาพและการป้องกัน	• ผลเสียของการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และการป้องกัน
ป. ๕	๑. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด	• ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด (สุรา บุหรี่ ยาบ้า สารระเหย ฯลฯ) - ครอบครัว สังคม เพื่อน - ค่านิยม ความเชื่อ - ปัญหาสุขภาพ - สื่อ ฯลฯ
	๒. วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้ยาและสารเสพติด ที่มีผลต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา	• ผลกระทบของการใช้ยา และสารเสพติดที่มีต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
	๓. ปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยาและหลีกเลี่ยงสารเสพติด	• การปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยา • การหลีกเลี่ยงสารเสพติด
	๔. วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพ	• อิทธิพลของสื่อที่มีต่อพฤติกรรม สุขภาพ (อินเทอร์เน็ต เกม ฯลฯ)
	๕. ปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายจากการเล่นกีฬา	• การปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากการเล่นกีฬา
ป. ๖	๑. วิเคราะห์ผลกระทบจากความรุนแรงของภัยธรรมชาติที่มีต่อร่างกาย จิตใจ และสังคม	• ภัยธรรมชาติ - ลักษณะของภัยธรรมชาติ - ผลกระทบจากความรุนแรงของภัยธรรมชาติที่มีต่อร่างกาย จิตใจ และสังคม
	๒. ระบุวิธีปฏิบัติตน เพื่อความปลอดภัยจากธรรมชาติ	• การปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ
	๓. วิเคราะห์สาเหตุของการติดสารเสพติดและชักชวนให้ผู้อื่นหลีกเลี่ยงสารเสพติด	• สาเหตุของการติดสารเสพติด • ทักษะการสื่อสารให้ผู้อื่นหลีกเลี่ยงสารเสพติด

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

- มีความรู้ และเข้าใจในเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ วิธีการสร้างสัมพันธภาพในครอบครัวและกลุ่มเพื่อน
- มีสุขนิสัยที่ดีในเรื่องการกิน การพักผ่อนนอนหลับ การรักษาความสะอาดอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย การเล่นและการออกกำลังกาย
- ป้องกันตนเองจากพฤติกรรมที่อาจนำไปสู่การใช้สารเสพติด การล่วงละเมิดทางเพศและรู้จักปฏิเสธในเรื่องที่ไม่เหมาะสม
- ควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ตามพัฒนาการในแต่ละช่วงอายุ มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และเกม ได้อย่างสนุกสนาน และปลอดภัย
- มีทักษะในการเลือกบริโภคอาหาร ของเล่น ของใช้ ที่มีผลดีต่อสุขภาพ หลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุได้
- ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเมื่อมีปัญหาทางอารมณ์ และปัญหาสุขภาพ
- ปฏิบัติตนตามกฎ ระเบียบข้อตกลง คำแนะนำ และขั้นตอนต่างๆ และให้ความร่วมมือกับผู้อื่นด้วยความเต็มใจจนงานประสบความสำเร็จ
- ปฏิบัติตามสิทธิของตนเองและเคารพสิทธิของผู้อื่นในการเล่นเป็นกลุ่ม

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

- เข้าใจความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย และรู้จักดูแลอวัยวะที่สำคัญของระบบนั้น ๆ
- เข้าใจธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม แรงขับทางเพศของชายหญิง เมื่อย่างเข้าสู่วัยแรกรุ่นและวัยรุ่น สามารถปรับตัวและจัดการได้อย่างเหมาะสม
- เข้าใจและเห็นคุณค่าของการมีชีวิตและครอบครัวที่อบอุ่น และเป็นสุข
- ภูมิใจและเห็นคุณค่าในเพศของตน ปฏิบัติสุขอนามัยทางเพศได้ถูกต้องเหมาะสม
- ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิดโรค อุบัติเหตุ ความรุนแรง สารเสพติดและการล่วงละเมิดทางเพศ
- มีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและการควบคุมตนเองในการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน
- รู้หลักการเคลื่อนไหวและสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เกม การละเล่นพื้นเมือง กีฬาไทย กีฬาสากลได้อย่างปลอดภัยและสนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา โดยปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ และหน้าที่ของตนเอง จนงานสำเร็จลุล่วง
- วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ตามความเหมาะสมและความต้องการเป็นประจำ
- จัดการกับอารมณ์ ความเครียด และปัญหาสุขภาพได้อย่างเหมาะสม
- มีทักษะในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้สร้างเสริมสุขภาพ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

พ ๑๑๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

รู้เข้าใจธรรมชาติการเจริญเติบโต การพัฒนาการของมนุษย์ อธิบายหน้าที่ของอวัยวะภายนอกดูแลรักษา เห็นคุณค่าความรักความผูกพัน ชื่นชอบภูมิใจในตนเอง ทั้งสมาชิกในครอบครัว รู้เข้าใจความแตกต่างระหว่างเพศหญิง-ชาย มีทักษะในการดำเนินชีวิต การเคลื่อนไหวทางกายสอดคล้องกับอุปกรณ์ประกอบกิจกรรม การเล่นเกมกีฬามีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ จิตวิญญาณ เสริมสร้างสุขภาพ สมรรถภาพ มีความสามารถปฏิบัติตามสุขบัญญัติ ปฏิบัติตนตามคำแนะนำ การเจ็บป่วยของตนเอง หลีกเลี่ยงพฤติกรรมปัจจัยเสี่ยง ต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด ความรุนแรง การพูด ท่าทาง ขอความช่วยเหลือ การเกิดเหตุร้าย ที่จะเกิดขึ้น ทั้งที่บ้านที่โรงเรียน

มีความสามารถในการป้องกันดูแล รักษา การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาง่ายๆ ของตนเอง และครอบครัว มีความนิยมที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึก ต่อการดำเนินชีวิตตามธรรมชาติสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน

รู้เข้าใจเห็นคุณค่าของการเล่นเกมกิจกรรมกีฬาพื้นบ้าน นันทนาการ การท่องเที่ยว อาหารพื้นบ้าน ปฏิบัติตนเกี่ยวกับการเจ็บป่วยโรคในหมู่บ้านนำไปใช้ในชีวิตประจำวันสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ป๑/๑ , ป๑/๒

พ ๒.๑ ป๑/๑ , ป๑/๒ , ป๑/๓

พ ๓.๑ ป๑/๑ , ป๑/๒

พ ๓.๒ ป๑/๑ , ป๑/๒

พ ๔.๑ ป๑/๑ , ป๑/๒ , ป๑/๓

พ ๕.๑ ป๑/๑ , ป๑/๒ , ป๑/๓

รวม ๕ มาตรฐาน ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
พ ๑๒๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๒	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	**เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

รู้เข้าใจธรรมชาติการเจริญเติบโต เห็นคุณค่าของตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา มีทักษะในการดำเนินชีวิต การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมกีฬาไทยสากล มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณ การสร้างสุขภาพ สมรรถภาพ การป้องกันโรค หลีกเลี่ยงสารเสพติด การใช้ยา การเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรง มีความปลอดภัยในชีวิต ดูแลรักษาอวัยวะภายใน รู้หน้าที่บทบาทของตนเอง สมาชิกในครอบครัว เพื่อน เข้าใจความแตกต่างเพศหญิงเพศชาย มีความภูมิใจในเพศตนทั้งหญิงชาย การเล่นเกม กีฬา การเคลื่อนไหวร่างกายอาศัยอุปกรณ์ได้ด้วยตนเอง กลุ่มอย่างสนุกสนาน ตามกฎ กติกา มีวินัยในการเลือกอาหารที่มีประโยชน์ การมีสุขภาพดี การดูแลการเกิดอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย บาดเจ็บ การใช้ยา เลี่ยงสารเสพติด ความรุนแรง ปฏิบัติตนตามสัญลักษณ์ พฤติกรรมเสี่ยงได้อย่างปลอดภัย

รู้เข้าใจหน้าที่ การดูแล เสริมคุณค่าตนเอง สังคม ครอบครัว เพื่อน การมีพฤติกรรมก่อให้เกิดความมีสุขภาพกาย การอยู่ร่วมกัน การเสริมสร้างสุขภาพดี การดูแล เกิดการเจ็บป่วย อุบัติเหตุเบื้องต้น มีค่านิยมมีคุณธรรม ในการดำเนินชีวิต สอดคล้องกับธรรมชาติ ช่วยให้มีความปลอดภัยในชีวิต

รู้เข้าใจเห็นคุณค่าของการเล่นเกมกิจกรรมกีฬาพื้นบ้าน นันทนาการ มีกฎระเบียบกติกา มีความรู้ความเข้าใจการท่องเที่ยว อาหารพื้นบ้าน ปฏิบัติตนเกี่ยวกับการเจ็บป่วยโรคในหมู่บ้านรู้จักชื่อและอาการของโรคนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ป. ๒/๑, ป. ๒/๒, ป. ๒/๓

พ ๒.๑ ป. ๒/๑, ป. ๒/๒, ป. ๒/๓, ป. ๒/๔

พ ๓.๑ ป. ๒/๑, ป. ๒/๒

พ ๓.๒ ป. ๒/๑, ป. ๒/๒

พ ๔.๑ ป. ๒/๑, ป. ๒/๒, ป. ๒/๓, ป. ๒/๔, ป. ๒/๕

พ ๕.๑ ป. ๒/๑, ป. ๒/๒, ป. ๒/๓, ป. ๒/๔, ป. ๒/๕

รวม ๕ มาตรฐาน ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
พ ๑๓๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๓	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	**เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

เข้าใจลักษณะการเจริญเติบโต ความแตกต่าง สัมพันธ์ ภาพในครอบครัว กลุ่มเพื่อน สร้างสัมพันธภาพ หลีกเลี่ยงพฤติกรรมนำไปส่า การล่วงละเมิดทางเพศ มีการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ทำอยู่กับที่ และรอบทิศทาง การใช้อุปกรณ์ในการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬา ปฏิบัติตนอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย มีความถนัด รู้จักจุดเด่นจุดด้อยของตนเอง รู้เข้าใจการละเล่นกีฬาพื้นเมือง อธิบายการป้องกันการแพร่กระจายของโรค การเลือกอาหารตามสัดส่วนรู้วิธีป้องกันโรค เข้าใจวิธีการแปรงฟันได้อย่างถูกวิธี มีความปลอดภัยในชีวิต ทั้งการขอความช่วยเหลือจากบุคคล เมื่อเกิดเหตุร้าย อุบัติเหตุ ทั้งการใช้ยา เว้นสารเสพติด ลดความรุนแรง ทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน

ปฏิบัติตนในการรู้เข้าใจอธิบาย การเปลี่ยนแปลงของมนุษย์ ความแตกต่างทั้งร่างกาย อารมณ์ให้เหมาะสมกับวัย การตัดสินใจ แก้ปัญหาง่ายๆ จากใกล้ตัว บ้าน โรงเรียน มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรม จิตสำนึก ความรับผิดชอบต่อตนเอง และผู้อื่น

รู้เข้าใจวิธีการกิจกรรมการเล่นกีฬาพื้นบ้าน นันทนาการ การท่องเที่ยว อาหารพื้นบ้าน รู้วิธีรักษาการเจ็บป่วยของโรคในตำบล ปฏิบัติตามกฎระเบียบ กติกาของการเล่นเกมนำไปใช้ในชีวิตประจำวันสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ป. ๓/๑, ป.๓/๒, ป. ๓/๓

พ ๒.๑ ป. ๓/๑, ป. ๓/๒, ป. ๓/๓

พ ๓.๑ ป. ๓/๑, ป. ๓/๒

พ ๓.๒ ป. ๓/๑, ป. ๓/๒

พ ๔.๑ ป. ๓/๑, ป. ๓/๒, ป. ๓/๓, ป. ๓/๔, ป. ๓/๕

พ ๕.๑ ป. ๓/๑,ป. ๓/๒, ป. ๓/๓

รวม ๕ มาตรฐาน ๑๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
พ ๑๔๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๔	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

รู้เข้าใจหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ เห็นความสำคัญของการทำงานของอวัยวะ สามารถป้องกันดูแลอวัยวะ การเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญา รู้วิธีการแก้ไขปัญหาและการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น เข้าในบทบาทหน้าที่ของตนเองต่อครอบครัว เห็นคุณค่าและความสำคัญของเพศชาย เพศหญิง สามารถควบคุมตนเองและขณะปฏิบัติการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การกีฬา เล่มเกม มีส่วนร่วมในกิจกรรมกีฬากับชุมชน ปฏิบัติตามกฎกติกา รู้และเข้าใจการมีสุขภาพที่ดี การป้องกันโรค การเลือกบริโภคอาหาร อารมณ์และความเครียด รู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ รู้และเข้าใจในเรื่องการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ การป้องกันหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากอุบัติเหตุ สิ่งเสพติด การปฐมพยาบาล จัดหมวดหมู่อวัยวะของร่างกายปฏิบัติกิจกรรมการเล่นเกม กีฬาพื้นบ้าน ฝึกทดสอบกิจกรรมยืดหยุ่นพื้นฐาน หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติภัย

รู้ปฏิบัติตนการเล่นเกมกีฬาพื้นบ้านในระดับอำเภอ การทำอาหารพื้นบ้าน รู้วิธีรักษาและปฏิบัติตนการเจ็บป่วยตามคำแนะนำ เลือกแหล่งบริการสุขภาพที่เหมาะสม มีความรู้ในการบริโภคอาหาร เลือกซื้อ เลือกบริโภคประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓

พ ๒.๑ ป.๔/๑,ป.๔/๒, ป.๔/๓

พ ๓.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒ ป.๔/๓, ป.๔/๔

พ ๓.๒ ป.๔/๑, ป.๔/๒

พ ๔.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔

พ ๕.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓

รวม ๕ มาตรฐาน ๑๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
พ ๑๕๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๕	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

รู้เข้าใจในการทำงานของอวัยวะต่างๆ สุขอนามัยทางเพศ การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญา รู้และเข้าใจเห็นคุณค่าของชีวิตครอบครัว มีทักษะในการดำเนินชีวิต หลักการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย เกมกีฬาไทยและกีฬาสากล รู้และเข้าใจกลวิธีการรุกและการป้องกันการส่งเสริมสุขภาพของตน การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยจากปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพต่างๆ ศึกษาค้นคว้าการทำงานของระบบอวัยวะสุขภาพทางเพศ การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญา หลักของการเคลื่อนไหว การกีฬา การมีสุขภาพดี การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ การปฏิบัติควบคุมจนเองในการเคลื่อนไหว การเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย การเล่นเกม ออกกำลังกาย การเการพกฎ กติกา ความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา การอภิปรายและการรายงานผลการปฏิบัติกิจกรรมวัดประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมทดสอบความรู้ ทดสอบการเล่นกีฬา

เข้าใจกฎ กติกา กีฬาพื้นบ้านในระดับจังหวัดเห็นประโยชน์ของการเล่นเกม รู้อนุรักษ์การทำอาหารพื้นบ้านป้องกันการเจ็บป่วย เลือกแหล่งบริการสุขภาพ เลือกกิจกรรมทัศนศึกษาการพักผ่อนเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตนให้มีความรู้ความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ป.๕/๑,ป. ๕/๒

พ ๒.๑ ป.๕/๑, ป. ๕/๒, ป. ๕/๓

พ ๓.๑ ป.๕/๑, ป. ๕/๒, ป. ๕/๓, ป. ๕/๔, ป. ๕/๕, ป. ๕/๖

พ ๓.๒ ป.๕/๑, ป. ๕/๒, ป. ๕/๓, ป. ๕/๔

พ ๔.๑ ป.๕/๑, ป. ๕/๒, ป. ๕/๓,ป. ๕/๔, ป. ๕/๕

พ ๕.๑ ป.๕/๑, ป. ๕/๒, ป. ๕/๓,ป. ๕/๔, ป. ๕/๕

รวม ๕ มาตรฐาน ๒๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
พ ๑๖๑๐๑ สุขศึกษาฯ ๖	**กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

รู้เข้าใจในการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย สุขอนามัยทางเพศ การพัฒนาการ ของวัยแรกรุ่น การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญา และจิตวิญญาณในวัยแรกรุ่น ชีวิตครอบครัว หลักการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย เกมกีฬาไทย กีฬาสากล กลวิธีการรุก การป้องกัน และเสริมสร้างสุขภาพที่ดี สมรรถภาพ การป้องกันการเกิดโรค การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุศึกษาค้นคว้าการทำงานของระบบอวัยวะ การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญา จิตวิญญาณในวัยแรกรุ่น หลักของการเคลื่อนไหว ความมีสุขภาพดี ปฏิบัติการเคลื่อนไหว ความมีสุขภาพดี การปฏิบัติการเคลื่อนไหวอยู่กับที่ เคลื่อนที่ การบังคับสิ่งของ การเข้าร่วมเล่นกิจกรรมทางกาย เกมกีฬา การเการพกฎกติกา ท่ายืดหยุ่นพื้นฐาน ปฏิบัติท่าทดสอบสมรรถภาพทางกาย อภิปรายรายงานผล การฝึกปฏิบัติกิจกรรมสังเกตพฤติการณ์และความสนใจในการฝึก ปฏิบัติกิจกรรม ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำงานของอวัยวะ การพัฒนาการของวัยรุ่น การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมวัยรุ่น ชีวิตครอบครัว สังเกตการเคลื่อนไหวการออกกำลังกายการเล่นกีฬา

เข้าใจการเล่นเกมกีฬาพื้นบ้าน กฎกติการะดับจังหวัด รู้ประโยชน์ของการเล่น ปฏิบัติตนในการอนุรักษ์อาหารพื้นบ้าน วิธีการทำ ปฏิบัติตนป้องกันการเจ็บป่วย การรักษา การแนะนำ การป้องกันโรค เลือกแหล่งบริการสุขภาพในท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม เลือกปฏิบัติกิจกรรมในการบริโภคอาหาร สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ป. ๖/๑, ป. ๖/๒

พ ๒.๑ ป. ๖/๑, ป. ๖/๒

พ ๓.๑ ป. ๖/๑, ป. ๖/๒, ป. ๖/๓, ป.๖/๔, ป. ๖/๕

พ ๓.๒ ป. ๖/๑, ป. ๖/๒, ป. ๖/๓, ป. ๖/๔, ป. ๖/๕, ป. ๖/๖

พ ๔.๑ ป. ๖/๑,ป. ๖/๒, ป. ๖/๓, ป.๖/๔

พ ๕.๑ ป. ๖/๑, ป. ๖/๒, ป. ๖/๓

รวม ๕ มาตรฐาน ๒๒ ตัวชี้วัด

ศิลปะ

สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๒ ดนตรี

มาตรฐาน ศ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๓ นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ ๓.๑ เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า ของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะ และขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ในธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น	● รูปร่าง ลักษณะ และขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น
	๒. บอกความรู้สึกที่มีต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรอบตัว	● ความรู้สึกที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น รู้สึกประทับใจกับความงามของบริเวณรอบอาคารเรียน หรือรู้สึกถึง ความไม่เป็นระเบียบ ของสภาพภายในห้องเรียน
	๓. มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างงานทัศนศิลป์	● การใช้วัสดุ อุปกรณ์ เช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน ดินสอ พู่กัน กระดาษ สีเทียน สีน้ำ ดินสอสีสร้างงานทัศนศิลป์
	๔. สร้างงานทัศนศิลป์โดยการทดลองใช้สีด้วยเทคนิคง่าย ๆ	● การทดลองสีด้วยการใช้สีน้ำ สีโปสเตอร์ สีเทียนและสีจากธรรมชาติที่หาได้ในท้องถิ่น
	๕. วาดภาพระบายสีภาพธรรมชาติตามความรู้สึกของตนเอง	● การวาดภาพระบายสีตามความรู้สึก ของตนเอง
ป.๒	๑. บรรยายรูปร่าง รูปทรงที่พบในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	● รูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น รูป กลม รี สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และกระบอก
	๒. ระบุทัศนธาตุที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ โดยเน้นเรื่องเส้น สี รูปร่าง และรูปทรง	● _เส้น สี รูปร่าง รูปทรงในสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ประเภทต่าง ๆ เช่น งานวาด งานปั้น และงานพิมพ์ภาพ
	๓. สร้างงานทัศนศิลป์ต่าง ๆ โดยใช้ทัศนธาตุที่เน้นเส้น รูปร่าง	● เส้น รูปร่างในงานทัศนศิลป์ประเภทต่าง ๆ เช่น งานวาด งานปั้น และงานพิมพ์ภาพ
	๔. มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างงานทัศนศิลป์ ๓ มิติ	● การใช้วัสดุ อุปกรณ์ สร้างงานทัศนศิลป์ ๓ มิติ
	๕. สร้างภาพปะติดโดยการตัดหรือฉีกกระดาษ	● ภาพปะติดจากกระดาษ
	๖. วาดภาพเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัวของตนเองและเพื่อนบ้าน	● การวาดภาพถ่ายทอดเรื่องราว
	๗. เลือกงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงสิ่งที่มองเห็น รวมถึงเนื้อหาเรื่องราว	● เนื้อหาเรื่องราวในงานทัศนศิลป์
	๗. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เป็นรูปแบบงานโครงสร้างเคลื่อนไหว	● งานโครงสร้างเคลื่อนไหว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓	๑. บรรยาย รูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์	● รูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์
	๒. ระบุ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สร้างผลงาน เมื่อชมงานทัศนศิลป์	● วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สร้างงานทัศนศิลป์ประเภทงานวาด งานปั้น งานพิมพ์ภาพ
	๓. จำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ โดยเน้นเรื่อง เส้น สี รูปร่าง รูปทรง และพื้นผิว	● เส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์
	๔. วาดภาพ ระบายสีสิ่งของรอบตัว	● การวาดภาพระบายสี สิ่งของรอบตัว ด้วยสีเทียน ดินสอสี และสีโปสเตอร์
	๕. มีทักษะพื้นฐาน ในการใช้วัสดุอุปกรณ์สร้างสรรค์งานปั้น	● การใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานปั้น
	๖. วาดภาพถ่ายทอดความคิดความรู้สึกจากเหตุการณ์ชีวิตจริง โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว	● การใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว วาดภาพถ่ายทอดความคิดความรู้สึก
	๗. บรรยายเหตุผลและวิธีการในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยเน้นถึงเทคนิคและวัสดุอุปกรณ์	● วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีการในการสร้างงานทัศนศิลป์
	๘. ระบุสิ่งที่ชื่นชมและสิ่งที่ควรปรับปรุงในงานทัศนศิลป์ของตนเอง	● การแสดงความคิดเห็นในงานทัศนศิลป์ของตนเอง
	๙. ระบุ และจัดกลุ่มของภาพตามทัศนธาตุที่เน้นในงานทัศนศิลป์นั้น ๆ	● การจัดกลุ่มของภาพตามทัศนธาตุ
	๑๐.บรรยายลักษณะรูปร่าง รูปทรง ในงานการออกแบบสิ่งต่าง ๆ ที่มีในบ้านและโรงเรียน	● รูปร่าง รูปทรง ในงานออกแบบ
ป.๔	๑. เปรียบเทียบรูปลักษณะของรูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์	● รูปร่าง รูปทรง ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์
	๒. อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของสีวรรณะอุ่นและสีวรรณะเย็นที่มีต่ออารมณ์มนุษย์	● อิทธิพลของสี วรรณะอุ่น และวรรณะเย็น
	๓. จำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์โดยเน้นเรื่องเส้น สี รูปร่าง รูปทรงพื้นผิว และพื้นที่ว่าง	● เส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว และพื้นที่ว่าง ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างสรรค์งานพิมพ์ภาพ	● การใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างงานพิมพ์ภาพ
	๕. มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างสรรค์งานวาดภาพระบายสี	● การใช้วัสดุ อุปกรณ์ในการวาดภาพระบายสี
	๖. บรรยายลักษณะของภาพโดยเน้น เรื่องการจัดระยะ ความลึก น้ำหนักและแสงเงาในภาพ	● การจัดระยะความลึก น้ำหนักและแสงเงาในการวาดภาพ
	๗. วาดภาพระบายสี โดยใช้สีวรรณะอุ่น วรรณะเย็น ถ่ายทอดจินตนาการ	● การใช้สีวรรณะอุ่นและใช้สีวรรณะเย็น วาดภาพถ่ายทอดความรู้สึกและจินตนาการ
	๘. เปรียบเทียบความคิดความรู้สึกที่ถ่ายทอดผ่านงานทัศนศิลป์ของตนเองและบุคคลอื่น	● ความเหมือนและความแตกต่างในงานทัศนศิลป์ ความคิดความรู้สึกที่ถ่ายทอดในงานทัศนศิลป์
	๙. เลือกใช้วรรณะสีเพื่อถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกในการสร้างงานทัศนศิลป์	● การเลือกใช้วรรณะสีเพื่อถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึก
ป.๕	๑. บรรยายเกี่ยวกับจังหวะตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์	● จังหวะ ตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์
	๒. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ ที่สร้างสรรค์ด้วยวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่ต่างกัน	● ความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์
	๓. วาดภาพ โดยใช้เทคนิคของแสงเงา น้ำหนัก และวรรณะสี	● แสงเงา น้ำหนัก และวรรณะสี
	๔. สร้างสรรค์งานปั้นจาก ดินน้ำมัน หรือดินเหนียว โดยเน้นการถ่ายทอดจินตนาการ	● การสร้างงานปั้นเพื่อถ่ายทอดจินตนาการด้วยการใช้ดินน้ำมันหรือดินเหนียว
	๕. สร้างสรรค์งานพิมพ์ภาพ โดยเน้น การจัดวางตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ในภาพ	● การจัดภาพในงานพิมพ์ภาพ
	๖. ระบุปัญหาในการจัดองค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ของตนเอง และบอกวิธีการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น	● การจัดองค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมาย ในงานทัศนศิลป์
	๗. บรรยายประโยชน์และคุณค่า ของงานทัศนศิลป์ที่มีผลต่อชีวิตของคนในสังคม	● ประโยชน์และคุณค่าของงานทัศนศิลป์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖	๑. ระบุสีคู่ตรงข้าม และอภิปรายเกี่ยวกับการใช้สีคู่ตรงข้ามในการถ่ายทอดความคิดและอารมณ์	● วงสีธรรมชาติ และสีคู่ตรงข้าม
	๒. อธิบายหลักการจัดขนาดสัดส่วนความสมดุลในการสร้างงานทัศนศิลป์	● หลักการจัดขนาด สัดส่วนความสมดุล ในงานทัศนศิลป์
	๓. สร้างงานทัศนศิลป์จากรูปแบบ ๒ มิติ เป็น๓ มิติ โดยใช้หลักการของแสงเงาและน้ำหนัก	● งานทัศนศิลป์รูปแบบ ๒ มิติ และ ๓ มิติ
	๔. สร้างสรรค์งานปั้นโดยใช้หลักการเพิ่มและลด	● การใช้หลักการเพิ่มและลดในการสร้างสรรค์งานปั้น
	๕. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการของรูปและพื้นที่ว่าง	● รูปและพื้นที่ว่างในงานทัศนศิลป์
	๖. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้สีคู่ตรงข้ามหลักการจัดขนาดสัดส่วน และความสมดุล	● การสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้สีคู่ตรงข้าม หลักการจัดขนาด สัดส่วนและความสมดุล
	๗. สร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบ เพื่อถ่ายทอดความคิดหรือเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ	● การสร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบ

มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ระบุงานทัศนศิลป์ในชีวิตประจำวัน	● งานทัศนศิลป์ในชีวิตประจำวัน
ป.๒	๑. บอกความสำคัญของงานทัศนศิลป์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	● ความสำคัญของงานทัศนศิลป์ในชีวิต ประจำวัน
	๒. อภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ประเภทต่าง ๆ ในท้องถิ่นโดยเน้นถึงวิธีการสร้างงานและวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้	● งานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น
ป.๓	๑. เล่าถึงที่มาของงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น	● ที่มาของงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น
	๒. อธิบายเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์และวิธีการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น	● วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น
ป.๔	๑. ระบุ และอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ในเหตุการณ์ และงานเฉลิมฉลองของวัฒนธรรมในท้องถิ่น	● งานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมท้องถิ่น
	๒. บรรยายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	● งานทัศนศิลป์จากวัฒนธรรมต่าง ๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๑. ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะรูปแบบของงานทัศนศิลป์ในแหล่งเรียนรู้หรือนิทรรศการศิลปะ	● ลักษณะรูปแบบของงานทัศนศิลป์
	๒. อภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและภูมิปัญญาในท้องถิ่น	● งานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและ ภูมิปัญญาในท้องถิ่น
ป.๖	๑. บรรยายบทบาทของงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนชีวิตและสังคม	● บทบาทของงานทัศนศิลป์ในชีวิตและสังคม
	๒. อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของความเชื่อความศรัทธาในศาสนาที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น	● อิทธิพลของศาสนาที่มีต่องานทัศนศิลป์ ในท้องถิ่น
	๓. ระบุ และบรรยายอิทธิพลทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ของบุคคล	● อิทธิพลทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นที่มีผล ต่อการสร้างงานทัศนศิลป์

สาระที่ ๒ ดนตรี

มาตรฐาน ศ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. รู้ว่าสิ่งต่าง ๆ สามารถก่อกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน	● การกำเนิดของเสียง เสียงจากธรรมชาติ แหล่งกำเนิดของเสียง สีสันของเสียง
	๒. บอกลักษณะของเสียงดัง-เบา และความช้า- เร็วของจังหวะ	● ระดับเสียงดัง-เบา (Dynamic) ● อัตราความเร็วของจังหวะTempo
	๓. ท่องบทกลอน ร้องเพลงง่าย ๆ	● การอ่านบทกลอนประกอบจังหวะ ● การร้องเพลงประกอบจังหวะ
	๔. มีส่วนร่วมในกิจกรรมดนตรีอย่างสนุกสนาน	● กิจกรรมดนตรี การร้องเพลง การเคาะจังหวะ การเคลื่อนไหวประกอบบทเพลง ตามความดัง- เบาของบทเพลง ตามความช้าเร็วของจังหวะ
	๕. บอกความเกี่ยวข้องของเพลงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	● เพลงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพลงกล่อมเด็ก /บทเพลงประกอบการละเล่น เพลงชาติไท/ เพลงสรรเสริญพระบารมี
ป.๒	๑. จำแนกแหล่งกำเนิด ของเสียงที่ได้ยิน	● สีสันของเสียงเครื่องดนตรี / สีสันของเสียงมนุษย์
	๒. จำแนกคุณสมบัติของเสียง สูง- ต่ำ , ดัง-เบา ยาว-สั้น ของดนตรี	● การฝึกโสตประสาท การจำแนกเสียง สูง-ต่ำ ดัง-เบา ยาว-สั้น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒	๓. เคาะจังหวะหรือเคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับเนื้อหาของเพลง	● การเคลื่อนไหวประกอบเนื้อหาในบทเพลง ● การเล่นเครื่องดนตรีประกอบเพลง
	๔. ร้องเพลงง่าย ๆ ที่เหมาะสมกับวัย	● การขับร้อง
	๕. บอกความหมายและความสำคัญของเพลงที่ได้ยิน	● ความหมายและความสำคัญของเพลงที่ได้ยิน เพลงปลุกใจ / เพลงสอนใจ
ป.๓	๑. ระบุรูปร่างลักษณะของเครื่องดนตรีที่เห็นและได้ยินในชีวิตประจำวัน	● รูปร่างลักษณะของเครื่องดนตรี ● เสียงของเครื่องดนตรี
	๒. ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียง และจังหวะเคาะ	● สัญลักษณ์แทนคุณสมบัติของเสียง (สูง-ต่ำ ดัง-เบา ยาว-สั้น) สัญลักษณ์แทนรูปแบบจังหวะ
	๓. บอกบทบาทหน้าที่ของเพลงที่ได้ยิน	● บทบาทหน้าที่ของบทเพลงสำคัญ เพลงชาติ / เพลงสรรเสริญพระบารมี /เพลงประจำโรงเรียน
	๔. ขับร้องและบรรเลงดนตรีง่าย ๆ	● การขับร้องเดี่ยวและหมู่ ● การบรรเลงเครื่องดนตรีประกอบเพลง
	๕. เคลื่อนไหวท่าทางสอดคล้องกับอารมณ์ของเพลงที่ฟัง	● การเคลื่อนไหวตามอารมณ์ของบทเพลง
	๖. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงขับร้องของตนเองและผู้อื่น	● การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงร้องและเสียงดนตรี คุณภาพเสียงร้อง / คุณภาพเสียงดนตรี
	๗. นำดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	● การใช้ดนตรีในโอกาสพิเศษ ดนตรีในงานรื่นเริง / ดนตรีในการฉลองวันสำคัญของชาติ
ป.๔	๑. บอกประโยคเพลงอย่างง่าย	● โครงสร้างของบทเพลง - ความหมายของประโยคเพลง - การแบ่งประโยคเพลง
	๒. จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง	● ประเภทของเครื่องดนตรี ● เสียงของเครื่องดนตรีแต่ละประเภท
	๓. ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่าย ๆ ของทำนอง รูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง	● การเคลื่อนที่ขึ้น - ลงของทำนอง ● รูปแบบจังหวะของทำนองจังหวะ ● รูปแบบจังหวะ ● ความช้า - เร็วของจังหวะ
	๔. อ่าน เขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล	● เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี กุญแจประจำหลัก บรรทัดห้าเส้น โน้ตแล เครื่องหมายหยุด เส้นกั้นห้อง ● โครงสร้างโน้ตเพลงไทย การแบ่งห้องการแบ่งจังหวะ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. ร้องเพลงโดยใช้ช่วงเสียงที่เหมาะสมกับตนเอง	● การขับร้องเพลงในบันไดเสียงที่เหมาะสมกับตนเอง
	๖. ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย	● การใช้และการดูแลรักษาเครื่องดนตรี ของตน
	๗. ระบุว่าดนตรีสามารถใช้สื่อเรื่องราว	● ความหมายของเนื้อหาในบทเพลง
ป.๕	๑. ระบุองค์ประกอบดนตรีในเพลงที่ใช้ในการสื่ออารมณ์	● การสื่ออารมณ์ของบทเพลงด้วยองค์ประกอบดนตรี จังหวะกับอารมณ์ของเพลงทำนองกับอารมณ์เพลง
	๒. จำแนกลักษณะของเสียงขับร้องและเครื่องดนตรีที่อยู่ในวงดนตรีประเภทต่าง ๆ	● ลักษณะของเสียงนักร้องกลุ่มต่าง ๆ ● ลักษณะเสียงของวงดนตรีประเภทต่าง ๆ
	๓. อ่าน เขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล ๕ ระดับเสียง	● เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี บันไดเสียง ๕ เสียง Pentatonic scale โน้ตเพลงในบันไดเสียง ๕ เสียง Pentatonic scale
	๔. ใช้เครื่องดนตรีบรรเลงจังหวะ และทำนอง	● การบรรเลงเครื่องประกอบจังหวะ ● การบรรเลงทำนองด้วยเครื่องดนตรี
	๕. ร้องเพลงไทยหรือเพลงสากลหรือเพลงไทยสากลที่เหมาะสมกับวัย	● การร้องเพลงไทยในอัตราจังหวะสองชั้น ● การร้องเพลงสากล หรือไทยสากล ● การร้องเพลงประสานเสียงแบบ Canon Round
	๖. ด้นสดง่าย ๆ โดยใช้ประโยคเพลงแบบถามตอบ	● การสร้างสรรค์ประโยคเพลงถาม-ตอบ
	๗. ใช้ดนตรีร่วมกับกิจกรรมในการแสดงออกตามจินตนาการ	● การบรรเลงดนตรีประกอบกิจกรรมนาฏศิลป์ ● การสร้างสรรค์เสียงประกอบการเล่าเรื่อง
ป.๖	๑. บรรยายเพลงที่ฟัง โดยอาศัยองค์ประกอบดนตรี และศัพท์สังคีต	● องค์ประกอบดนตรีและศัพท์สังคีต
	๒. จำแนกประเภทและบทบาทหน้าที่เครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	● เครื่องดนตรีไทยแต่ละภาค ● บทบาทและหน้าที่ของเครื่องดนตรี ● ประเภทของเครื่องดนตรีสากล
	๓. อ่าน เขียนโน้ตไทย และโน้ตสากลทำนองง่าย ๆ	● เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี ● โน้ตบทเพลงไทย อัตราจังหวะสองชั้น ● โน้ตบทเพลงสากลในบันไดเสียง C Major
	๔. ใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบ การร้องเพลงด้นสดที่มีจังหวะและทำนองง่าย ๆ	● การร้องเพลงประกอบดนตรี การสร้างสรรค์จังหวะและทำนองด้วยเครื่องดนตรี
ป.๖	๕. บรรยายความรู้สึกที่มีต่อดนตรี	● การบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นที่มีต่อบทเพลง เนื้อหาในบทเพลง องค์ประกอบในบทเพลง คุณภาพเสียงในบทเพลง
	๖. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับทำนอง จังหวะการประสานเสียง และคุณภาพเสียงของเพลงที่ฟัง	

มาตรฐาน ศ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. เล่าถึงเพลงในท้องถิ่น	● ที่มาของบทเพลงในท้องถิ่น
	๒. ระบุสิ่งที่ชื่นชอบในดนตรีท้องถิ่น	● ความน่าสนใจของบทเพลงในท้องถิ่น
ป.๒	๑. บอกความสัมพันธ์ของเสียงร้อง เสียงเครื่องดนตรีในเพลงท้องถิ่น โดยใช้คำง่าย ๆ	● บทเพลงในท้องถิ่น ลักษณะของเสียงร้องในบทเพลง ลักษณะของเสียงเครื่องดนตรีที่ใช้ในบทเพลง
	๒. แสดงและเข้าร่วมกิจกรรมทางดนตรีในท้องถิ่น	● กิจกรรมดนตรีในโอกาสพิเศษ ดนตรีกับโอกาสสำคัญในโรงเรียน ดนตรีกับวันสำคัญของชาติ
ป.๓	๑. ระบุลักษณะเด่นและเอกลักษณ์ของดนตรีในท้องถิ่น	● เอกลักษณ์ของดนตรีในท้องถิ่น ลักษณะเสียงร้องของดนตรีในท้องถิ่น ภาษาและเนื้อหาในบทร้องของดนตรีในท้องถิ่น เครื่องดนตรีและวงดนตรีในท้องถิ่น
	๒. ระบุความสำคัญและประโยชน์ของดนตรีต่อการดำเนินชีวิตของคนในท้องถิ่น	● ดนตรีกับการดำเนินชีวิตในท้องถิ่น ดนตรีในชีวิตประจำวัน ดนตรีในวาระสำคัญ
ป.๔	๑. บอกแหล่งที่มาและความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตไทย ที่สะท้อนในดนตรีและเพลงท้องถิ่น	● ความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตกับผลงานดนตรี - เนื้อหาเรื่องราวในบทเพลงกับวิถีชีวิต - โอกาสในการบรรเลงดนตรี
	๒. ระบุความสำคัญในการอนุรักษ์ส่งเสริมวัฒนธรรมทางดนตรี	● การอนุรักษ์วัฒนธรรมทางดนตรี ความสำคัญและความจำเป็นในการอนุรักษ์ แนวทางในการอนุรักษ์
ป.๕	๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีในวัฒนธรรมต่าง ๆ	● ดนตรีกับงานประเพณี - บทเพลงในงานประเพณีในท้องถิ่น - บทบาทของดนตรีในแต่ละประเพณี
	๒. อธิบายคุณค่าของดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน	● คุณค่าของดนตรีจากแหล่งวัฒนธรรม คุณค่าทางสังคม คุณค่าทางประวัติศาสตร์
ป.๖	๑. อธิบายเรื่องราวของดนตรีไทยในประวัติศาสตร์	● ดนตรีไทยในประวัติศาสตร์ ดนตรีในเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ ดนตรีในยุคสมัยต่าง ๆ อิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีต่อดนตรี
	๒. จำแนกดนตรีที่มาจากยุคสมัยที่ต่างกัน	
	๓. อภิปรายอิทธิพลของวัฒนธรรมต่อดนตรีในท้องถิ่น	

สาระที่ ๓ นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ ๓.๑ เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. เลียนแบบการเคลื่อนไหว	● การเคลื่อนไหวลักษณะต่าง ๆ การเลียนแบบธรรมชาติ การเลียนแบบคน สัตว์ สิ่งของ
	๒. แสดงท่าทางง่าย ๆ เพื่อสื่อความหมายแทนคำพูด	● การใช้ภาษาท่า และการประดิษฐ์ท่าประกอบเพลง ● การแสดงประกอบเพลงที่เกี่ยวกับธรรมชาติสัตว์
	๓. บอกสิ่งที่ตนเองชอบ จากการดูหรือร่วมการแสดง	● การเป็นผู้ชมที่ดี
ป.๒	๑. เคลื่อนไหวขณะอยู่กับที่และเคลื่อนที่	● การเคลื่อนไหวอย่างมีรูปแบบ การนั่งการยืนการเดิน
	๒. แสดงการเคลื่อนไหวที่สะท้อนอารมณ์ของตนเองอย่างอิสระ	● การประดิษฐ์ท่าจากการเคลื่อนไหว อย่างมีรูปแบบ ● เพลงที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
	๓. แสดงท่าทาง เพื่อสื่อความหมายแทนคำพูด	● หลักและวิธีการปฏิบัตินาฏศิลป์ การฝึกภาษาท่าสื่อความหมายแทนอากัปกิริยา การฝึกนาฏยศัพท์ในส่วนลำตัว
	๔. แสดงท่าทางประกอบจังหวะอย่างสร้างสรรค์	● การใช้ภาษาท่าและนาฏยศัพท์ประกอบจังหวะ
	๕. ระบุมารยาทในการชมการแสดง	● มารยาทในการชมการแสดง เข้าชมหรือมีส่วนร่วม
ป.๓	๑. สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ในสถานการณ์สั้น ๆ	● การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ รำวงมาตรฐาน เพลงพระราชนิพนธ์ สถานการณ์สั้น ๆ สถานการณ์ที่กำหนดให้
ป.๓	๒. แสดงท่าทางประกอบเพลงตามรูปแบบนาฏศิลป์	● หลักและวิธีการปฏิบัตินาฏศิลป์ การฝึกภาษาท่าสื่ออารมณ์ของมนุษย์ การฝึกนาฏยศัพท์ในส่วนขา
	๓. เปรียบเทียบบทบาทหน้าที่ของผู้แสดงและผู้ชม	● หลักในการชมการแสดงผู้แสดง ผู้ชม การมีส่วนร่วม
	๔. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการแสดงที่เหมาะสมกับวัย	
	๕. บอกประโยชน์ของการแสดงนาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน	● การบูรณาการนาฏศิลป์กับสาระ การเรียนรู้อื่น ๆ
ป.๔	๑. ระบุทักษะพื้นฐานทางนาฏศิลป์และการละครที่ใช้สื่อความหมายและอารมณ์	● หลักและวิธีการปฏิบัตินาฏศิลป์ การฝึกภาษาท่า การฝึกนาฏยศัพท์
	๒. ใช้ภาษาท่าและนาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครง่าย ๆ ในการถ่ายทอดเรื่องราว	● การใช้ภาษาท่าและนาฏยศัพท์ประกอบเพลงปลุกใจและเพลงพระราชนิพนธ์ ● การใช้ศัพท์ทางการละครในการถ่ายทอดเรื่องราว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. แสดง การเคลื่อนไหวในจังหวะต่าง ๆ ตามความคิดของตน	● การประดิษฐ์ท่าทางหรือท่ารำประกอบจังหวะพื้นเมือง
	๔. แสดงนาฏศิลป์เป็นคู่ และหมู่	● การแสดงนาฏศิลป์ ประเภทคู่และหมู่ รำวงมาตรฐาน ระบำ
	๕. เล่าสิ่งที่ชื่นชอบในการแสดงโดยเน้นจุดสำคัญของเรื่องและลักษณะเด่นของตัวละคร	● การเล่าเรื่อง จุดสำคัญ ลักษณะเด่นของตัวละคร
ป.๕	๑. บรรยายองค์ประกอบนาฏศิลป์	● องค์ประกอบของนาฏศิลป์ จังหวะ ทำนอง คำร้อง ภาษาท่า นาฏยศัพท์ อุปกรณ์
	๒. แสดงท่าทางประกอบเพลงหรือเรื่องราวตามความคิดของตน	● การประดิษฐ์ท่าทางประกอบเพลง หรือท่าทางประกอบเรื่องราว
	๓. แสดงนาฏศิลป์ โดยเน้นการใช้ภาษาท่าและนาฏยศัพท์ในการสื่อความหมายและการแสดงออก	● การแสดงนาฏศิลป์ ระบำ ฟ้อน รำวงมาตรฐาน
	๔. มีส่วนร่วมในกลุ่มกับการเขียนเค้าโครงเรื่องหรือบทละครสั้น ๆ	● องค์ประกอบของละคร การเลือกและเขียนเค้าโครงเรื่อง บทละครสั้น ๆ
	๕. เปรียบเทียบการแสดงนาฏศิลป์ชุดต่าง ๆ	● ที่มาของการแสดงนาฏศิลป์ชุดต่าง ๆ
	๖. บอกประโยชน์ที่ได้รับจากการชมการแสดง	● หลักการชมการแสดง ● การถ่ายทอดความรู้สึกและคุณค่าของการแสดง
ป.๖	๑. สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวและการแสดงโดยเน้นการถ่ายทอดลีลาหรืออารมณ์	● การประดิษฐ์ท่าทางประกอบเพลงปลุกใจหรือเพลงพื้นเมืองหรือท้องถิ่นเน้นลีลา หรืออารมณ์
	๒. ออกแบบเครื่องแต่งกาย หรืออุปกรณ์ประกอบการแสดงอย่างง่าย ๆ	● การออกแบบสร้างสรรค์ เครื่องแต่งกาย อุปกรณ์ ฉากประกอบการแสดง
	๓. แสดงนาฏศิลป์และละครง่าย ๆ	● การแสดงนาฏศิลป์และการแสดงละคร รำวงมาตรฐาน ระบำ ฟ้อน ละครสร้างสรรค์
	๔. บรรยายความรู้สึกของตนเองที่มีต่องานนาฏศิลป์และการละครอย่างสร้างสรรค์	● บทบาทและหน้าที่ในงานนาฏศิลป์และการละคร
	๕. แสดงความคิดเห็นในการชมการแสดง	● หลักการชมการแสดง การวิเคราะห์ ความรู้สึกชื่นชม
	๖. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสิ่งที่ประสบ ในชีวิตประจำวัน	● องค์ประกอบทางนาฏศิลป์และการละคร

มาตรฐาน ศ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ระบุ และเล่นการละเล่นของเด็กไทย	● การละเล่นของเด็กไทย วิธีการเล่น กติกา
	๒. บอกสิ่งที่ตนเองชอบในการแสดงนาฏศิลป์	● การแสดงนาฏศิลป์
ป.๒	๑. ระบุและเล่นการละเล่นพื้นบ้าน	● การละเล่นพื้นบ้าน วิธีการเล่น กติกา
	๒. เชื่อมโยงสิ่งที่พบเห็นในการละเล่นพื้นบ้านกับสิ่งที่พบเห็นในการดำรงชีวิตของคนไทย	● ที่มาของการละเล่นพื้นบ้าน
	๓. ระบุสิ่งที่ชื่นชอบและภาคภูมิใจในการละเล่นพื้นบ้าน	● การละเล่นพื้นบ้าน
ป.๓	๑. เล่าการแสดงนาฏศิลป์ที่เคยเห็นในท้องถิ่น	● การแสดงนาฏศิลป์พื้นบ้านหรือท้องถิ่นของตน
	๒. ระบุสิ่งที่เป็นลักษณะเด่นและเอกลักษณ์ของการแสดงนาฏศิลป์	● การแสดงนาฏศิลป์ ลักษณะ เอกลักษณ์
	๓. อธิบายความสำคัญของการแสดงนาฏศิลป์	● ที่มาของการแสดงนาฏศิลป์สิ่งที่เคารพ
ป.๔	๑. อธิบายประวัติความเป็นมาของนาฏศิลป์ หรือชุดการแสดงอย่างง่าย ๆ	● ความเป็นมาของนาฏศิลป์ ● ที่มาของชุดการแสดง
	๒. เปรียบเทียบการแสดงนาฏศิลป์กับการแสดงที่มาจากวัฒนธรรมอื่น	● การชมการแสดง นาฏศิลป์ การแสดงของท้องถิ่น
ป.๔	๓. อธิบายความสำคัญของการแสดงความเคารพในการเรียนและการแสดงนาฏศิลป์	● ความเป็นมาของนาฏศิลป์ การทำความเคารพก่อนเรียนและก่อนแสดง
	๔. ระบุเหตุผลที่ควรรักษา และสืบทอดการแสดงนาฏศิลป์	● ความเป็นมาของนาฏศิลป์ คุณค่า
ป.๕	๑. เปรียบเทียบการแสดงประเภทต่าง ๆ ของไทย ในแต่ละท้องถิ่น	● การแสดงนาฏศิลป์ประเภทต่าง ๆการแสดงพื้นบ้าน
	๒. ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้านที่สะท้อนถึงวัฒนธรรม ประเพณี	● การแสดงนาฏศิลป์ประเภทต่าง ๆการแสดงพื้นบ้าน
ป.๖	๑. อธิบายสิ่งที่มีความสำคัญต่อการแสดงนาฏศิลป์และละคร	● ความหมาย ความเป็นมา ความสำคัญ ของนาฏศิลป์และละครบุคคลสำคัญคุณค่า
	๒. ระบุประโยชน์ที่ได้รับจากการแสดงหรือการชมการแสดงนาฏศิลป์และละคร	● การแสดงนาฏศิลป์และละคร ในวันสำคัญของโรงเรียน

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

- รู้และเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง และจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ มีทักษะพื้นฐานการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างงานวาดภาพระบายสี โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว ภาพปะติด และงานปั้น งานโครงสร้างเคลื่อนไหวอย่างง่าย ๆ ถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากเรื่องราว เหตุการณ์ ชีวิตจริง สร้างงานทัศนศิลป์ตามที่ตนชื่นชอบ สามารถแสดงเหตุผลและวิธีการในการปรับปรุงงานของตนเอง
- รู้และเข้าใจความสำคัญของงานทัศนศิลป์ในชีวิตประจำวัน ที่มาของงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น ตลอดจนการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น
- รู้และเข้าใจแหล่งกำเนิดเสียง คุณสมบัติของเสียง บทบาทหน้าที่ ความหมาย ความสำคัญของบทเพลงใกล้ตัวที่ได้ยิน สามารถท่องบทกลอน ร้องเพลง เคาะจังหวะ เคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับบทเพลง อ่าน เขียน และใช้สัญลักษณ์แทนเสียงและเคาะจังหวะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับดนตรี เสียงขับร้องของตนเอง มีส่วนร่วมกับกิจกรรมดนตรีในชีวิตประจำวัน
- รู้และเข้าใจเอกลักษณ์ของดนตรีในท้องถิ่น มีความชื่นชอบ เห็นความสำคัญและประโยชน์ของดนตรีต่อการดำเนินชีวิตของคนในท้องถิ่น
- สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ สามารถแสดงท่าทางประกอบจังหวะเพลงตามรูปแบบนาฏศิลป์ มีมารยาทในการชมการแสดง รู้หน้าที่ของผู้แสดงและผู้ชมรู้ประโยชน์ของการแสดงนาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าร่วมกิจกรรมการแสดงที่เหมาะสมกับวัย
- รู้และเข้าใจการละเล่นของเด็กไทยและนาฏศิลป์ท้องถิ่น ชื่นชอบและภาคภูมิใจในการละเล่นพื้นบ้าน สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่พบเห็นในการละเล่นพื้นบ้านกับการดำรงชีวิตของคนไทย บอกลักษณะเด่นและเอกลักษณ์ของนาฏศิลป์ไทยตลอดจนความสำคัญของการแสดงนาฏศิลป์ไทยได้

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

- รู้และเข้าใจการใช้ทัศนธาตุ รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว สี แสงเงา มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุอุปกรณ์ ถ่ายทอดความคิด อารมณ์ ความรู้สึก สามารถใช้หลักการจัดขนาด สัดส่วนความสมดุล น้ำหนัก แสงเงา ตลอดจนการใช้สีคู่ตรงข้ามที่เหมาะสมในการสร้างงานทัศนศิลป์ ๒ มิติ ๓ มิติ เช่น งานสื่อผสม งานวาดภาพระบายสี งานปั้น งานพิมพ์ภาพ รวมทั้งสามารถสร้างแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบเพื่อถ่ายทอดความคิดจินตนาการเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ที่สร้างสรรค์ด้วยวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่แตกต่างกัน เข้าใจปัญหาในการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการลด และเพิ่มในงานปั้น การสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ของตน รู้วิธีการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น ตลอดจนรู้และเข้าใจคุณค่าของงานทัศนศิลป์ที่มีผลต่อชีวิตของคนในสังคม
- รู้และเข้าใจบทบาทของงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนชีวิตและสังคม อิทธิพลของความเชื่อ ความศรัทธา ในศาสนา และวัฒนธรรมที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น
- รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงร้อง เครื่องดนตรี และบทบาทหน้าที่ รู้ถึงการเคลื่อนที่ขึ้น ลง ของทำนองเพลง องค์ประกอบของดนตรี ศัพท์สังคีตในบทเพลง ประโยค และอารมณ์ของบทเพลงที่ฟัง ร้อง และบรรเลงเครื่องดนตรี ด้นสดอย่างง่าย ใช้และเก็บรักษาเครื่องดนตรีอย่างถูกวิธี อ่านเขียนโน้ตไทยและสากลในรูปแบบต่าง ๆ รู้ลักษณะของผู้ที่จะเล่นดนตรีได้ดี แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ

องค์ประกอบดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกของบทเพลงที่ฟัง สามารถใช้ดนตรีประกอบกิจกรรมทางนาฏศิลป์และการเล่าเรื่อง

- รู้และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับวิถีชีวิต ประเพณี วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมต่าง ๆ เรื่องราวดนตรีในประวัติศาสตร์ อิทธิพลของวัฒนธรรมต่อดนตรี รู้คุณค่าดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน เห็นความสำคัญในการอนุรักษ์
- รู้และเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ สามารถแสดงภาษาท่า นาฏยศัพท์พื้นฐาน สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวและการแสดงนาฏศิลป์ และการละครง่าย ๆ ถ่ายทอดลีลาหรืออารมณ์ และสามารถออกแบบเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ประกอบการแสดงง่าย ๆ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสิ่งที่ประสบในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นในการชมการแสดง และบรรยายความรู้สึกของตนเองที่มีต่องานนาฏศิลป์
- รู้และเข้าใจความสัมพันธ์และประโยชน์ของนาฏศิลป์และการละคร สามารถเปรียบเทียบการแสดงประเภทต่าง ๆ ของไทยในแต่ละท้องถิ่น และสิ่งที่การแสดงสะท้อนวัฒนธรรมประเพณี เห็นคุณค่าการรักษาและสืบทอดการแสดงนาฏศิลป์ไทย

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ ๑๑๑๐๑ ศิลปะ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

อภิปรายเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะ และขนาดของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวในธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น บอกความรู้สึกที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัว มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างงานทัศนศิลป์ สร้างงานทัศนศิลป์โดยการทดลองใช้สีด้วยเทคนิคง่าย ๆ วาดภาพระบายสีภาพธรรมชาติตามความรู้สึกของตนเอง และระบุงานทัศนศิลป์ในชีวิตประจำวันได้

เรียนรู้ว่าสิ่งต่าง ๆ สามารถก่อกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน บอกลักษณะของเสียงดัง-เบา และความช้า-เร็ว ของจังหวะ ท่องบทกลอน ร้องเพลงง่าย ๆ มีส่วนร่วมในกิจกรรมดนตรีอย่างสนุกสนาน บอกความเกี่ยวข้องของเพลงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เล่าถึงเพลงในท้องถิ่น ระบุสิ่งที่ชื่นชอบในดนตรีท้องถิ่น

ศึกษาเลียนแบบการเคลื่อนไหว แสดงท่าทางง่าย ๆ เพื่อสื่อความหมายแทนคำพูด บอกสิ่งที่ตนเองชอบจากการดูหรือร่วมการแสดง ระบุและเล่นการละเล่นของเด็กไทย บอกสิ่งที่ตนเองชอบในการแสดงนาฏศิลป์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓, ป.๑/๔, ป.๑/๕

ศ ๑.๒ ป.๑/๑

ศ ๒.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓, ป.๑/๔, ป.๑/๕

ศ ๒.๒ ป.๑/๑, ป.๑/๒

ศ ๓.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓

ศ ๓.๒ ป.๑/๑, ป.๑/๒

รวม ๖ มาตรฐาน ๑๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ ๑๒๑๐๑ ศิลปะ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

บรรยายรูปร่าง รูปทรงที่พบในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุทัศนธาตุที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ โดยเน้นเรื่องเส้น สี รูปร่าง และรูปทรง สร้างงานทัศนศิลป์ต่าง ๆ โดยใช้ทัศนธาตุที่เน้นเส้น รูปร่าง มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ สร้างงานทัศนศิลป์ ๓ มิติ สร้างภาพปะติดโดยการตัดหรือฉีกกระดาษ วาดภาพเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัวของตนเองและเพื่อนบ้าน เลือกงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงสิ่งที่มองเห็น รวมถึงเนื้อหาเรื่องราว สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เป็นรูปแบบงานโครงสร้างเคลื่อนไหว บอกความสำคัญของงานทัศนศิลป์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน อภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ประเภทต่าง ๆ ในท้องถิ่น โดยเน้นถึงวิธีการสร้างงาน และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

จำแนกแหล่งกำเนิดของเสียงที่ได้ยิน จำแนกคุณสมบัติของเสียงสูง-ต่ำ ดัง-เบา ยาว-สั้น ของดนตรี เคาะจังหวะหรือเคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับเนื้อหาของเพลง ร้องเพลงง่าย ๆ ที่เหมาะสมกับวัย บอกความหมายและความสำคัญของเพลงที่ได้ยิน บอกความสัมพันธ์ของเสียงร้อง เสียงเครื่องดนตรีในเพลงท้องถิ่น โดยใช้คำง่าย ๆ แสดงและเข้าร่วมกิจกรรมทางดนตรีในท้องถิ่น

เคลื่อนไหวขณะอยู่กับที่และเคลื่อนที่ แสดงการเคลื่อนไหวที่สะท้อนอารมณ์ของตนเองอย่างอิสระ แสดงท่าทางเพื่อสื่อความหมายแทนคำพูด แสดงท่าทางประกอบจังหวะอย่างสร้างสรรค์ มีมารยาทในการชมการแสดง ระบุและเล่นการละเล่นพื้นบ้าน เชื่อมโยงสิ่งที่พบเห็นในการละเล่นพื้นบ้านกับสิ่งที่พบเห็นในการดำรงชีวิตของคนไทย ระบุสิ่งที่ชื่นชอบและภาคภูมิใจในการละเล่นพื้นบ้าน

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖, ป.๒/๗, ป.๒/๘

ศ ๑.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒

ศ ๒.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕

ศ ๒.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒

ศ ๓.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕

ศ ๓.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓

รวม ๖ มาตรฐาน ๒๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ ๑๓๑๐๑ ศิลปะ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

บรรยายรูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ ระบุวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สร้างผลงานเมื่อชมงานทัศนศิลป์ จำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ โดยเน้นเรื่องเส้น สี รูปร่าง รูปทรง และพื้นผิว วาดภาพระบายสีสิ่งของรอบตัว มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุ อุปกรณ์สร้างสรรค์งานปั้น วาดภาพถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากเหตุการณ์ชีวิตจริง โดยใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว บรรยายเหตุผลและวิธีการในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยเน้นถึงเทคนิคและวัสดุ อุปกรณ์ ระบุสิ่งที่ชื่นชมและสิ่งที่ควรปรับปรุงในงานทัศนศิลป์ของตนเอง ระบุและจัดกลุ่มของภาพตามทัศนธาตุ ที่เน้นในงานทัศนศิลป์นั้น ๆ บรรยายลักษณะรูปร่าง รูปทรง ในงานการออกแบบสิ่งต่าง ๆ ที่มีในบ้านและโรงเรียน เล่าถึงที่มาของงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น อธิบายเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

ระบุรูปร่าง ลักษณะของเครื่องดนตรีที่เห็นและได้ยินในชีวิตประจำวัน ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงและจังหวะเคาะ บอกบทบาทหน้าที่ของเพลงที่ได้ยิน ขับร้องและบรรเลงดนตรีง่าย ๆ เคลื่อนไหวท่าทางสอดคล้องกับอารมณ์ของเพลงที่ฟัง แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงขับร้องของตนเองและผู้อื่น นำดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ระบุลักษณะเด่นและเอกลักษณ์ของดนตรีในท้องถิ่น ระบุความสำคัญและประโยชน์ของดนตรีต่อการดำเนินชีวิตของคนในท้องถิ่น

สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ในสถานการณ์สั้น ๆ การแสดงท่าทางประกอบเพลง ตามรูปแบบนาฏศิลป์ การเปรียบเทียบถึงบทบาทหน้าที่ของผู้แสดงและผู้ชม มีส่วนร่วมในกิจกรรมการแสดงที่เหมาะสมกับวัย บอกประโยชน์ของการแสดงนาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เล่าการแสดงนาฏศิลป์ที่เคยเห็นในท้องถิ่น ระบุสิ่งที่เป็นลักษณะเด่นและเอกลักษณ์ของการแสดงนาฏศิลป์ อธิบายความสำคัญของการแสดงนาฏศิลป์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๖, ป.๓/๗, ป.๓/๘, ป.๓/๙, ป.๓/๑๐

ศ ๑.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒

ศ ๒.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๖, ป.๓/๗

ศ ๒.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒

ศ ๓.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕

ศ ๓.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓

รวม ๖ มาตรฐาน ๒๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ ๑๔๑๐๑ ศิลปะ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

เปรียบเทียบรูปลักษณะของรูปร่าง รูปทรงในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของสีวรรณะอุ่นและสีวรรณะเย็น ที่มีต่ออารมณ์ของมนุษย์ จำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ โดยเน้นเรื่องเส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว และพื้นที่ว่าง มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุอุปกรณ์สร้างสรรค์งานพิมพ์ภาพและงานวาดภาพระบายสี บรรยายลักษณะของภาพโดยเน้นเรื่องการจัดระยะความลึก น้ำหนักและแสงเงาในภาพ วาดภาพระบายสี โดยใช้สีวรรณะอุ่นและสีวรรณะเย็น ถ่ายทอดความรู้สึกและจินตนาการ เปรียบเทียบความคิด ความรู้สึกที่ถ่ายทอดผ่านงานทัศนศิลป์ของตนเองและบุคคลอื่น เลือกใช้วรรณะสีเพื่อถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกในการสร้างงานทัศนศิลป์ ระบุและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ในเหตุการณ์และงานเฉลิมฉลองของวัฒนธรรมในท้องถิ่น บรรยายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ

บอกประโยคเพลงอย่างง่าย จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น-ลงง่าย ๆ ของทำนอง รูปแบบจังหวะ และความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง อ่าน เขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล ร้องเพลงโดยใช้ช่วงเสียงที่เหมาะสมกับตนเอง ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัยดนตรี ระบุว่าดนตรีสามารถใช้ในการสื่อเรื่องราว บอกแหล่งที่มาและความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตไทย ที่สะท้อนในดนตรีและเพลงท้องถิ่น ระบุความสำคัญในการอนุรักษ์ส่งเสริมวัฒนธรรมทางดนตรี

ระบุทักษะพื้นฐานทางนาฏศิลป์และการละครที่ใช้สื่อความหมายและอารมณ์ ใช้ภาษาท่าและนาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครง่าย ๆ ในการถ่ายทอดเรื่องราว แสดงการเคลื่อนไหวในจังหวะต่าง ๆ ตามความคิดของตน แสดงนาฏศิลป์เป็นคู่และหมู่ เล่าสิ่งที่ชื่นชอบในการแสดง โดยเน้นจุดสำคัญของเรื่องและลักษณะเด่นของตัวละคร อธิบายประวัติความเป็นมาของนาฏศิลป์ หรือชุดการแสดงอย่างง่าย ๆ เปรียบเทียบการแสดงนาฏศิลป์กับการแสดงที่มาจากวัฒนธรรมอื่น อธิบายความสำคัญของการแสดงความเคารพในการเรียนและการแสดงนาฏศิลป์ ระบุเหตุผลที่ควรรักษาและสืบทอดการแสดงนาฏศิลป์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕, ป.๔/๖, ป.๔/๗, ป.๔/๘, ป.๔/๙

ศ ๑.๒ ป.๔/๑, ป.๔/๒

ศ ๒.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕, ป.๔/๖, ป.๔/๗

ศ ๒.๒ ป.๔/๑, ป.๔/๒

ศ ๓.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕

ศ ๓.๒ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔

รวม ๖ มาตรฐาน ๒๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
ศ ๑๕๑๐๑ ศิลปะ ๕	**กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

บรรยายเกี่ยวกับจังหวะ ตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ ที่สร้างสรรค์ด้วยวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ต่างกัน วาดภาพโดยใช้เทคนิคของแสงเงา น้ำหนัก และวรรณะสี สร้างสรรค์งานปั้นจากดินน้ำมันหรือดินเหนียว โดยเน้นการถ่ายทอดจินตนาการสร้างสรรค์งานพิมพ์ภาพ โดยเน้นการจัดวางตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ในภาพ ระบุปัญหาในการจัดองค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ของตนเอง และบอกวิธีการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น บรรยายประโยชน์และคุณค่าของงานทัศนศิลป์ที่มีผลต่อชีวิตของคนในสังคม ระบุและบรรยายเกี่ยวกับลักษณะรูปแบบของงานทัศนศิลป์ในแหล่งเรียนรู้หรือนิทรรศการศิลปะ อภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและภูมิปัญญาในท้องถิ่น

ระบุองค์ประกอบดนตรีในเพลงที่ใช้ในการสื่ออารมณ์ จำแนกลักษณะของเสียงขับร้องและเครื่องดนตรีที่อยู่ในวงดนตรีประเภทต่าง ๆ อ่าน เขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล ๕ ระดับเสียง ใช้เครื่องดนตรีบรรเลงจังหวะและทำนอง ร้องเพลงไทยหรือเพลงสากล หรือเพลงไทยสากลที่เหมาะสมกับวัย ด้นสดง่าย ๆ โดยใช้ประโยคเพลงแบบถาม-ตอบ ใช้ดนตรีร่วมกับกิจกรรมในการแสดงออกตามจินตนาการ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีในวัฒนธรรมต่าง ๆ อธิบายคุณค่าของดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน

บรรยายองค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงท่าทางประกอบเพลงหรือเรื่องราวตามความคิดของตน แสดงนาฏศิลป์โดยเน้นการใช้ภาษาท่าและนาฏยศัพท์ในการสื่อความหมายและการแสดงออก มีส่วนร่วมในกลุ่มกับการเขียนเค้าโครงเรื่องหรือบทละครสั้น ๆ เปรียบเทียบการแสดงนาฏศิลป์ชุดต่าง ๆ บอกประโยชน์ที่ได้รับจากการชมการแสดง เปรียบเทียบการแสดงประเภทต่าง ๆ ของไทยในแต่ละท้องถิ่น ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้านที่สะท้อนถึงวัฒนธรรมและประเพณี

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕, ป.๕/๖, ป.๕/๗

ศ ๑.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒

ศ ๒.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕, ป.๕/๖, ป.๕/๗

ศ ๒.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒

ศ ๓.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕, ป.๕/๖

ศ ๓.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒

รวม ๖ มาตรฐาน ๒๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ ๑๖๑๐๑ ศิลปะ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

ระบุสีคู่ตรงข้าม และอภิปรายเกี่ยวกับการใช้สีคู่ตรงข้ามในการถ่ายทอดความคิดและอารมณ์ อธิบายหลักการจัดขนาด สัดส่วน ความสมดุลในการสร้างงานทัศนศิลป์ สร้างงานทัศนศิลป์จากรูปแบบ ๒ มิติ เป็น ๓ มิติ โดยใช้หลักการของแสงเงาและน้ำหนัก สร้างสรรค์งานปั้นโดยใช้หลักการเพิ่มและลด สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการของรูปและพื้นที่ว่าง สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์โดยใช้สีคู่ตรงข้าม หลักการจัดขนาด สัดส่วน และความสมดุล สร้างงานทัศนศิลป์เป็นแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบ เพื่อถ่ายทอดความคิดหรือเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ บรรยายบทบาทของงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนชีวิตและสังคม อภิปรายเกี่ยวกับอิทธิพลของความเชื่อ ความศรัทธาในศาสนาที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น ระบุและบรรยายอิทธิพลทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ของบุคคล

บรรยายเพลงที่ฟัง โดยอาศัยองค์ประกอบดนตรีและศัพท์สังคีต จำแนกประเภทและบทบาทหน้าที่เครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ อ่าน เขียนโน้ตไทยและโน้ตสากลทำนองง่าย ๆ ใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลง ด้นสด ที่มีจังหวะและทำนองง่าย ๆ บรรยายความรู้สึกที่มีต่อดนตรี แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับทำนอง จังหวะ การประสานเสียง และคุณภาพเสียงของเพลงที่ฟัง อธิบายเรื่องราวของดนตรีไทยในประวัติศาสตร์ จำแนกดนตรีที่มาจากยุคสมัยที่ต่างกัน อภิปรายอิทธิพลของวัฒนธรรมต่อดนตรีในท้องถิ่น

สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวและการแสดง โดยเน้นการถ่ายทอดลีลาหรืออารมณ์ ออกแบบเครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ประกอบการแสดงอย่างง่าย ๆ แสดงนาฏศิลป์และการละครอย่างง่าย ๆ บรรยายความรู้สึกของตนเองที่มีต่องานนาฏศิลป์และการละครอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นในการชมการแสดง อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสิ่งที่ประสบในชีวิตประจำวัน อธิบายสิ่งที่มีความสำคัญต่อการแสดงนาฏศิลป์และละคร ระบุประโยชน์ที่ได้รับจากการแสดงหรือการชมการแสดงนาฏศิลป์และละคร

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖, ป.๖/๗

พ ๑.๒ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓

ศ ๒.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖

ศ ๒.๒ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓

ศ ๓.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖

ศ ๓.๒ ป.๖/๑, ป.๖/๒

รวม ๖ มาตรฐาน ๒๗ ตัวชี้วัด

การงานอาชีพ

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและ การศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- **การดำรงชีวิตและครอบครัว** เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
- **การอาชีพ** เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ ๒ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๑	๑. บอกวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ๒. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย ๓. ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองอย่างกระตือรือร้นและตรงเวลา	● การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง เช่น การแต่งกาย การเก็บของใช้ การหยิบจับและใช้ของใช้ส่วนตัว การจัดโต๊ะ ตู้ ชั้น การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย เช่น การทำความคุ้นเคยการใช้เครื่องมือ - การรดน้ำต้นไม้ - การถอนและเก็บวัชพืช - การพับกระดาษเป็นของเล่น
ป. ๒	๑. บอกวิธีการและประโยชน์การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว ๒. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานอย่างเหมาะสมกับงานและประหยัด ๓. ทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวอย่างปลอดภัย	การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว เช่น - บทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในบ้าน - การจัดวาง เก็บเสื้อผ้า รองเท้า - การช่วยครอบครัวเตรียมประกอบอาหาร - การกวาดบ้าน - การล้างจาน ● การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เช่น - การเพาะเมล็ด - การดูแลแปลงเพาะกล้า - การทำของเล่น - การประดิษฐ์ของใช้ส่วนตัว
ป. ๓	๑.อธิบายวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ๒ ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ ตรงกับลักษณะงาน ๓.ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	● การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม เช่น การเลือกใช้เสื้อผ้า การจัดเตรียมอุปกรณ์การเรียน การทำความสะอาดรองเท้า กระเป๋านักเรียน การกวาด ถู ปัดกวาด เช็ดถู บ้านเรือน การทำความสะอาดห้องเรียน ● การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ เช่น - การปลูกผักสวนครัว - การบำรุงรักษาของเล่น - การซ่อมแซมของใช้ส่วนตัว ● การประดิษฐ์ของใช้ในโอกาสต่างๆ โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๔	๑. อธิบายเหตุผลในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ๒. ทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ ๓. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน ๔.ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า	● การทำงาน เช่นการจัดตู้เสื้อผ้า โต๊ะเขียนหนังสือ และกระเป๋านักเรียน การปลูกไม้ดอก หรือ ไม้ประดับ การซ่อมแซมวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากใบตอง และกระดาษ การจัดเก็บเอกสารส่วนตัว ● มารยาท เช่น การต้อนรับบิดามารดาหรือผู้ปกครองในโอกาสต่าง ๆ การรับประทานอาหาร การใช้ห้องเรียน ห้องน้ำ และห้องส้วม
ป. ๕	๑. อธิบายเหตุผลการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน ๒. ใช้ทักษะการจัดการในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประณีต และมีความคิดสร้างสรรค์ ๓. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัว ๔. มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า	● ขั้นตอนการทำงาน เช่น - การซ่อมแซม ซัก ตาก เก็บ รีด พับ เสื้อผ้า - การปลูกพืช - การทำบัญชีครัวเรือน ● การจัดการในการทำงาน เช่น การจัดโต๊ะอาหาร ตู้อาหาร ตู้เย็น และห้องครัว การทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วม การซ่อมแซมอุปกรณ์ของใช้ในบ้าน การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุ เหลือใช้ที่มีอยู่ในท้องถิ่น การจัดเก็บเอกสารสำคัญ การดูแลรักษาและใช้สมบัติส่วนตัว สมาชิกในครอบครัว และส่วนรวม ● มารยาท เช่น การทำงานกับสมาชิกในครอบครัว
ป. ๖	๑. อภิปรายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน ๒. ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และมีทักษะการทำงานร่วมกัน ๓. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับครอบครัวและผู้อื่น	● การทำงานและการปรับปรุงการทำงาน เช่น การดูแลรักษาสมบัติภายในบ้าน การปลูกไม้ดอก หรือ ไม้ประดับ หรือ ปลูกผัก หรือเลี้ยงปลาสวยงาม การบันทึกรายรับ – รายจ่ายของห้องเรียน การจัดเก็บเอกสารการเงิน การจัดการในการทำงานและทักษะการทำงานร่วมกัน เช่น การเตรียม ประกอบ จัดอาหาร ให้สมาชิกในครอบครัว การติดตั้ง ประกอบ ของใช้ในบ้าน การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งให้สมาชิก ในครอบครัว หรือเพื่อน ในโอกาสต่าง ๆ มารยาท เช่น การทำงานกับสมาชิกในครอบครัวและผู้อื่น

สาระที่ ๒ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. ๑	-	-
ป. ๒	-	-
ป. ๓	-	-
ป. ๔	๑. อธิบายความหมายและความสำคัญของอาชีพ	ความหมายและความสำคัญของอาชีพ
ป. ๕	๑. สำรวจข้อมูลที่เกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในชุมชน ๒. ระบุความแตกต่างของอาชีพ	อาชีพต่าง ๆ ในชุมชน - ค้าขาย - เกษตรกรรม - รับจ้าง - รับราชการ พนักงานของรัฐ - อาชีพอิสระ ความแตกต่างของอาชีพ - รายได้ - ลักษณะงาน ประเภทกิจการ ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับอาชีพ - ทำงานไม่เป็นเวลา - การยอมรับนับถือจากสังคม - มีความเสี่ยงต่อชีวิตสูง
ป. ๖	๑. สำรวจตนเองเพื่อวางแผนในการเลือกอาชีพ ๒. ระบุความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพที่สนใจ	การสำรวจตนเอง - ความสนใจ ความสามารถ และทักษะ คุณธรรมในการประกอบอาชีพ เช่น - ความซื่อสัตย์ - ความขยัน อดทน - ความยุติธรรม ความรับผิดชอบ

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

- เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือถูกต้องตรงกับลักษณะงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน มีลักษณะนิสัยการทำงาน ที่กระตือรือร้น ตรงเวลา ประหยัด ปลอดภัย สะอาด รอบคอบ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- เข้าใจประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการสร้างของเล่น ของใช้อย่างง่าย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๒ มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์อย่างถูกวิธี เลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และมีการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ
- เข้าใจและมีทักษะการค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอน การนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ และวิธีดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

- เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า
- เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่
- เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษา ข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ
- รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง ๑๑๑๐๑ การงานอาชีพ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

ศึกษาวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างปลอดภัย การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองอย่างกระตือรือร้นและตรงเวลา

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒, ป.๑/๓

รวม ๑ มาตรฐาน ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง ๑๒๑๐๑ การงานอาชีพ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

ศึกษาวิธีการและประโยชน์การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัว การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานที่เหมาะสมและประหยัด การทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเองและครอบครัวอย่างปลอดภัย

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓

รวม ๑ มาตรฐาน ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง ๑๓๑๐๑ การงานอาชีพ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง**

ศึกษาวิธีการและประโยชน์การทำงาน เพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม การใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือตรงกับลักษณะงาน การทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด ความรอบคอบและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓

รวม ๑ มาตรฐาน ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง ๑๔๑๐๑ การงานอาชีพ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

ศึกษาถึงเหตุผลในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย การทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ การปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงาน การใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัด และคุ้มค่า และศึกษาความหมายและความสำคัญของอาชีพ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔

ง ๒.๑ ป.๔/๑

รวม ๒ มาตรฐาน ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง ๑๕๑๐๑ การงานอาชีพ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

ศึกษาเหตุผลในการทำงานแต่ละขั้นตอนตามกระบวนการทำงาน การใช้ทักษะการจัดการในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประณีต และมีความคิดสร้างสรรค์ การปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับสมาชิกในครอบครัว ตลอดจนการมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า การสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในชุมชน รวมถึงการระบุความแตกต่างของอาชีพ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔

ง ๒.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒

รวม ๒ มาตรฐาน ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง ๑๖๑๐๑ การงานอาชีพ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

ศึกษาแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน การใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และมีทักษะการทำงานร่วมกัน การปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับครอบครัวและผู้อื่น และการสำรวจตนเองเพื่อวางแผนในการเลือกอาชีพ การระบุความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพที่สนใจ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓

ง ๒.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒

รวม ๒ มาตรฐาน ๕ ตัวชี้วัด

ภาษาอังกฤษ

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ปฏิบัติตามคำสั่งง่ายๆ ที่ฟัง	คำสั่งที่ใช้ในห้องเรียน เช่น Stand up./Sit down./ Listen./ Repeat./Quiet!/ Stop! etc.
	๒. ระบุตัวอักษรและเสียง อ่านออกเสียงและสะกดคำง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ตัวอักษร (letter names) เสียงตัวอักษรและสระ (letter sounds) และการสะกดคำ หลักการอ่านออกเสียง เช่นการออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ การออกเสียงเน้นหนัก-เบา (stress)ในคำและกลุ่มคำการออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ (intonation)ในประโยค
	๓. เลือกภาพตรงตามความหมายของคำและกลุ่มคำที่ฟัง	คำ กลุ่มคำ และความหมาย เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่ม และนันทนาการ ภายในวงคำศัพท์ประมาณ ๑๕๐-๒๐๐ คำ
	๔. ตอบคำถามจากการฟังเรื่องใกล้ตัว	บทอ่านเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว หรือนิทานที่มีภาพประกอบ ประโยคคำถามและคำตอบ - Yes/No Question เช่น Is it a/an..? Yes, it is./No, it is not. etc. - Wh-Question เช่น What is it? It is a/an... etc.
ป.๒	๑. ปฏิบัติตามคำสั่ง และคำขอร้องง่าย ๆ ที่ฟัง	คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน - คำสั่ง เช่น Show me a/an.../ Open your book. Don't talk in class. etc. คำขอร้อง เช่น Please come here./ Come here, please. Don't make a loud noise, please./ Please don't make a loud noise. etc.
ป.๒	๒.ระบุตัวอักษรและเสียง อ่านออกเสียงคำ สะกดคำ และอ่านประโยคง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ตัวอักษร เสียงตัวอักษรและสระ การสะกดคำ และประโยค หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค
	๓. เลือกภาพตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคที่ฟัง	คำ กลุ่มคำ ประโยคเดี่ยว (simple sentence) และความหมาย เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่ม และนันทนาการ เป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ ๒๕๐-๓๐๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรรม)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. ตอบคำถามจากการฟังประโยค บทสนทนา หรือนิทานง่ายๆ ที่มีภาพ ประกอบ	ประโยค บทสนทนา หรือนิทานที่มีภาพประกอบ ประโยคคำถามและคำตอบ - Yes/No Question เช่น Is this/that a/an..? Yes, it is./No, it isn't. etc. - Wh-Question เช่น What is this/that/it? This/that/It is a/an... How many...? There is/are... Where is the...? It is in/on/under... etc.
ป.๓	๑. ปฏิบัติตามคำสั่ง และคำขอร้องที่ฟัง หรืออ่าน	คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน คำสั่ง เช่น Give me a/an.../Draw and color the picture./ Put a/an...in/on/under a/an.../ Don't eat in class. etc. คำขอร้อง เช่น Please take a queue./ Take a queue, please./ Don't make a loud noise, please./ Please don't make a loud noise./ Can you help me, please? etc.
	๒. อ่านออกเสียงคำ สะกดคำ อ่านกลุ่มคำ ประโยค และบทพูดเข้าจังหวะ (chant) ง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	คำ กลุ่มคำ ประโยคเดี่ยว และบทพูดเข้าจังหวะ และการสะกดคำการใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค
ป.๓	๓. เลือก/ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของกลุ่มคำและประโยคที่ฟัง	กลุ่มคำ ประโยคเดี่ยว สัญลักษณ์ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่ม และนันทนาการ เป็น วงคำศัพท์สะสมประมาณ ๓๕๐-๔๕๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรม)
	๔. ตอบคำถามจากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนา หรือนิทานง่ายๆ	ประโยค บทสนทนา หรือนิทานที่มีภาพประกอบ ประโยคคำถามและคำตอบ - Yes/No Question เช่น Is/Are/Can...? Yes,...is/are/can./No,...isn't/aren't/can't. etc. - Wh-Question เช่น What is this/that/it? This/that/It is a/an... How many...? There is/are... Where is/are...? It is in/on/under... They are etc.

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๑. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำ (instructions) ง่ายๆ ที่ฟังหรืออ่าน	คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน และคำแนะนำในการเล่นเกม การวาดภาพ หรือการทำอาหารและเครื่องดื่ม คำสั่ง เช่น Look at the.../here/over there./ Say it again./ Read and draw./ Put a/an...in/on/under a/an.../ Don't go over there. etc. คำขอร้อง เช่น Please take a queue./ Take a queue, please./ Can you help me, please? etc. คำแนะนำ เช่น You should read everyday./Think before you speak./ คำศัพท์ที่ใช้ในการเล่นเกม Start./ My turn./ Your turn./ Roll the dice./ Count the number./ Finish./ คำบอกลำดับขั้นตอน First,... Second,... Then,... Finally,... etc.
ป.๔	๒. อ่านออกเสียงคำ สะกดคำ อ่านกลุ่มคำ ประโยค ข้อความ ง่ายๆ และบทพูดเข้าจังหวะถูกต้องตามหลักการอ่าน	คำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ บทพูดเข้าจังหวะ และการสะกดคำ การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค
	๓. เลือก/ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายตรงตามความหมายของประโยคและข้อความสั้นๆ ที่ฟัง หรืออ่าน	กลุ่มคำ ประโยคเดี่ยว สัญลักษณ์ เครื่องหมาย และความหมาย เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย และลมฟ้าอากาศ และเป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ ๕๕๐-๗๐๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)
	๔. ตอบคำถามจากการฟังและอ่านประโยค บทสนทนา และนิทานง่ายๆ	ประโยค บทสนทนา นิทานที่มีภาพประกอบ คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน - Yes/No Question เช่น Is/Are/Can...? Yes,...is/are/can./ No,...isn't/aren't/can't. Do/Does/Can/Is/Are...? Yes/No... etc. - Wh-Question เช่น Who is/are...? He/She is.../They are... What...?/Where...? It is .../They are... What...doing? ...is/am/ar etc. - Or-Question เช่น Is this/it a/an...or a/an...? It is a/an... etc.

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๑. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และ คำแนะนำง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน	คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน ภาษาท่าทาง และคำแนะนำในการเล่นเกม การวาดภาพ หรือการทำอาหารและเครื่องดื่ม คำสั่ง เช่น Look at the.../here/over there./ Say it again./ Read and draw./ Put a/an...in/on/under a/an.../ Don't go over there. etc.
ป.๕		คำขอร้อง เช่น Please take a queue./ Take a queue, please./ Can/Could you help me, please? etc. คำแนะนำ เช่น You should read everyday./ Think before you speak./ คำศัพท์ที่ใช้ในการเล่นเกม Start./ My turn./ Your turn./ Roll the dice./ Count the number./ Finish./ คำบอกลำดับขั้นตอน First,... Second,... Next,... Then,... Finally,... etc.
	๒. อ่านออกเสียงประโยค ข้อความ และบทกลอนสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ประโยค ข้อความ และบทกลอน การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค การออกเสียงเชื่อมโยง (linking sound) ในข้อความ - การออกเสียงบทกลอนตามจังหวะ
	๓. ระบุ/วาดภาพ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายตรงตามความหมายของประโยคและข้อความสั้นๆ ที่ฟัง หรืออ่าน	กลุ่มคำ ประโยคผสม ข้อความ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย และลมฟ้าอากาศ และเป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ ๗๕๐-๙๕๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)
	๔. บอกใจความสำคัญ และตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา และนิทานง่ายๆ หรือเรื่องสั้นๆ	ประโยค บทสนทนา นิทาน หรือเรื่องสั้นๆ คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร - Yes/No Question เช่น Is/Are/Can...? Yes,...is/are/can./ No,...isn't/aren't/can't. Do/Does/Can/Is/Are...? Yes/No... etc.

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕		- Wh-Question เช่น Who is/are...? He/She is.../They are...What...?/Where...? It is .../They are... What...doing? ...is/am/are... etc. - Or-Question เช่น Is this/it a/an...or a/an...? It is a/an... etc.
ป.๖	๑. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และ คำแนะนำที่ฟังและอ่าน	คำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง และคำแนะนำในการเล่นเกม การวาดภาพ การทำอาหารและเครื่องดื่ม และการประดิษฐ์ คำสั่ง เช่น Look at the.../here/over there./ Say it again./ Read and draw./ Put a/an...in/on/under a/an.../ Don't go over there. etc. คำขอร้อง เช่น Please look up the meaning in a dictionary./ Look up the meaning in a dictionary, please./ Can/Could you help me, please? etc. คำแนะนำ เช่น You should read everyday./ Think before you speak./ คำศัพท์ที่ใช้ในการเล่นเกม Start./ My turn./ Your turn./ Roll the dice./ Count the number./ Finish./คำบอกลำดับขั้นตอน First,... Second,... Next,... Then,... Finally,... etc.
	๒. อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทกลอนสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ข้อความ นิทาน และบทกลอน การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค การออกเสียงเชื่อมโยง (linking sound) ในข้อความ - การออกเสียงบทกลอนตามจังหวะ
ป.๖	๓. เลือก/ระบุประโยค หรือข้อความสั้นๆ ตรงตามภาพ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายที่อ่าน	ประโยค หรือข้อความ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย และลมฟ้าอากาศ และเป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ ๑,๐๕๐-๑,๒๐๐ คำ
	๔. บอกใจความสำคัญและตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา นิทานง่ายๆ และเรื่องเล่า	ประโยค บทสนทนา นิทาน หรือเรื่องเล่า คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม - Yes/No Question เช่น Is/Are/Can...? Yes,...is/are/can./ No,...isn't/aren't/can't. Do/Does/Can/Is/Are...? Yes/No... etc. - Wh-Question เช่น Who is/are...? He/She is.../They are...What...?/Where...? It is .../They are...What...doing? ...is/am/are... etc. - Or-Question เช่น Is this/it a/an...or a/an...? It is a/an... Is/Are/Was/Were/Did...or...? etc.

มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. พูดโต้ตอบด้วยคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง	บทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ และประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เช่น Hi/ Hello/ Good morning/ Good afternoon/ Good evening/ I am.../ Goodbye./ Bye./ Thank you./ I am sorry. etc.
	๒. ใช้คำสั่งง่ายๆ ตามแบบที่ฟัง	คำสั่งที่ใช้ในห้องเรียน
	๓. บอกความต้องการง่ายๆ ของตนเองตามแบบที่ฟัง	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้บอกความต้องการ เช่น I want.../Please,... etc.
	๔. พูดขอและให้ข้อมูลง่ายๆ เกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เช่น What's your name?/ My name is.../ I am.../ How are you?/ I am fine. etc.
ป.๒	๑. พูดโต้ตอบด้วยคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง	บทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ และประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เช่น Hi/ Hello/ Good morning/ Good afternoon/ Good evening/ How are you?/ I'm fine./ I am... / Goodbye./ Bye./ Thank you./ I am sorry. etc.
	๒. ใช้คำสั่งและคำขอร้องง่ายๆ ตามแบบที่ฟัง	คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน
	๓. บอกความต้องการง่ายๆ ของตนเองตามแบบที่ฟัง	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้บอกความต้องการ เช่น I want.../ Please,... etc.
	๔. พูดขอและให้ข้อมูลง่ายๆ เกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เช่น What's your name?/ My name is.../ I am.../ How are you?/ I am fine. etc.

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๓	๑. พูดโต้ตอบด้วยคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง	บทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ และประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เช่น Hi/ Hello/ Good morning/ Good afternoon/ Good evening/ I am sorry./ How are you? I'm fine.Thank you. And you?/ Nice to see you./ Nice to see you too./ Goodbye./Bye./ See you soon/ later./ Thanks./ Thank you./ Thank you very much./ You're welcome. etc.
	๒ .ใช้คำสั่งและคำขอร้องง่ายๆ ตามแบบที่ฟัง	คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน
	๓. บอกความต้องการง่ายๆ ของตนเองตามแบบที่ฟัง	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้บอกความต้องการ เช่น Please,.../ May I go out?/ May I come in? etc.
	๔. พูดขอและให้ข้อมูลง่ายๆ เกี่ยวกับตนเอง และเพื่อนตามแบบที่ฟัง	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง และเพื่อน เช่น What's your name? My name is... How are you? I am fine. What time is it? It is one o'clock. What is this? It is a/an... How many...are there? There is a/an.../There are... Who is...? He/She is... etc.
	๕. บอกความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ใกล้ตัว หรือกิจกรรมต่างๆ ตามแบบที่ฟัง	คำและประโยคที่ใช้แสดงความรู้สึก เช่น ดีใจ เสียใจ ชอบไม่ชอบ เช่น Yeah!/ Great!/ Cool!/ I'm happy./ I like cats./ I don't like snakes. etc.
ป.๔	๑. พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล	บทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ การพูดแทรกอย่างสุภาพ ประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ เช่น Hi/Hello/Good morning/Good afternoon/Good evening/I am sorry./How are you?/I'm fine. Thank you. And you?/ Hello.I am... Hello,...I am... This is my sister.Her name is... Hello,.../Nice to see you. Nice to see you too./Goodbye./ Bye./See you soon/later./ Thanks./Thank you./Thank you very much./You're welcome./It's O.K. etc.

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๔	๒ .ใช้คำสั่ง คำขอร้อง และคำขออนุญาตง่ายๆ	คำสั่ง คำขอร้อง และคำขออนุญาตที่ใช้ในห้องเรียน
	๓. พูด/เขียนแสดงความต้องการของตนเอง และขอความช่วยเหลือในสถานการณ์ง่ายๆ	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้แสดงความต้องการและขอความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ เช่น I want .../ Please.../ May...?/ I need your help./ Please help me./ Help me! etc.
	๔. พูด/เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน และครอบครัว	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง สิ่งใกล้ตัว เพื่อน และครอบครัว เช่น What's your name? My name is... What time is it? It is one o'clock. What is this? It is a/an... How many...are there? There is a/an.../There are... Where is the...? It is in/on/under... etc.
	๕. พูดแสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และกิจกรรมต่างๆ ตามแบบที่ฟัง	คำและประโยคที่ใช้แสดงความรู้สึก เช่น ดีใจ เสียใจ ชอบ ไม่ชอบ รัก ไม่รัก เช่น I/You/We/They like.../He/She likes... I/You/We/They love.../He/She loves... I/You/We/They don't like/love/feel... He/She doesn't like/love/feel... I/You/We/They feel... etc.
ป.๕	๑. พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล	บทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ ประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ เช่น Hi/ Hello/ Good morning/ Good afternoon/ Good evening/ I am sorry./ How are you?/ I'm fine. Thank you. And you?/ Hello. I am.../ Hello,...I am... This is my sister. Her name is... /Hello,.../ Nice to see you. Nice to see you too./ Goodbye./ Bye./ See you soon/later./ Good/Very good./ Thanks./ Thank you./ Thank you very much./ You're welcome./ It's O.K. etc.

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๕	๒. ใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำขออนุญาต และให้คำแนะนำง่ายๆ	คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำที่มี ๑-๒ ขั้นตอน
	๓. พูด/เขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ ง่ายๆ	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้บอกความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความ ช่วยเหลือ เช่น Please.../ May...?/ I need.../ Help me!/ Can/ Could...?/ Yes,.../No,... etc.
	๔. พูด/เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และ เรื่องใกล้ตัว	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้ขอและให้ข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว เช่น What do you do? I'm a/an... What is she/he? ...is a/an (อาชีพ) How old/tall...? I am... Is/Are/Can...or...? ...is/are/can... Is/Are...going to...or...? ...is/are going to... etc.
	๕. พูด/เขียนแสดงความรู้สึกของตนเอง เกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และ กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	คำและประโยคที่ใช้แสดงความรู้สึก เช่น ชอบ ไม่ ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ เช่น I'm.../He/She/It is.../You/We/They are... I/You/We/They like.../He/She likes...because... I/You/We/They love.../He/She loves...because... I/You/We/They don't like/love/feel...because... He/She doesn't like/love/feel...because... I/You/We/They feel...because... etc.
ป.๖	๑. พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสาร ระหว่างบุคคล	บทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ ประโยค/ ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ เช่น Hi/ Hello/ Good morning/ Good afternoon/ Good evening/ I am

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๖		sorry./ How are you?/ I'm fine./ Very well./ Thank you. And you?/ Hello. I am... Hello,...I am... This is my sister. Her name is... Hello,.../ Nice to see you. Nice to see you, too./ Goodbye./ Bye./ See you soon/later./ Great!/ Good./ Very good. Thank you./ Thank you very much./ You're welcome./ It's O.K./ That's O.K./ That's all right./ Not at all./ Don't worry./ Never mind./ Excuse me./ Excuse me, Sir./Miss./Madam. etc.
	๒. ใช้คำสั่ง คำขอร้อง และให้คำแนะนำ	คำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำที่มี ๒-๓ ขั้นตอน
	๓. พูด/เขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ง่ายๆ	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้บอกความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ เช่น Please.../ May...?/ I need.../ Help me!/ Can/Could...?/ Yes,.../No,... etc.
	๔. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว เช่น What do you do? I'm a/an... What is she/he? ...is a/an (อาชีพ) How old/tall...? I am... Is/Are/Can...or...? ...is/are/can... Is/Are...going to...or...? ...is/are going to... etc.
	๕. พูด/เขียนแสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	คำและประโยคที่ใช้แสดงความรู้สึก และการให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ/ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี เช่น I'm.../He/She/It is.../You/We/They are... I/You/We/They like.../He/She likes...because...
		I/You/We/They love.../He/She loves...because... I/You/We/They don't like/love/feel...because... He/She doesn't like/love/feel...because... I/You/We/They feel...because... etc.

มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว	คำและประโยคที่ใช้ในการพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง บุคคลใกล้ตัว และเรื่องใกล้ตัว เช่น บอกชื่อ อายุ รูปร่าง ส่วนสูง เรียกสิ่งต่างๆ จำนวน ๑-๒๐ สี ขนาด สถานที่อยู่ของสิ่งของ
ป.๒	๑. พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว	คำและประโยคที่ใช้ในการพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง บุคคลใกล้ตัว และเรื่องใกล้ตัว เช่น บอกชื่อ อายุ รูปร่าง ส่วนสูง เรียกสิ่งต่างๆ จำนวน ๑-๓๐ สี ขนาด สถานที่อยู่ของสิ่งของ
ป.๓	๑. พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว	คำและประโยคที่ใช้ในการพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง บุคคลใกล้ตัว และเรื่องใกล้ตัว เช่น บอกชื่อ อายุ รูปร่าง ส่วนสูง เรียกสิ่งต่างๆ จำนวน ๑-๕๐ สี ขนาด สถานที่อยู่ของสิ่งของ
	๒. จัดหมวดหมู่คำตามประเภทของบุคคล สัตว์ และสิ่งของ ตามที่ฟัง หรืออ่าน	คำ กลุ่มคำที่มีความหมายเกี่ยวกับบุคคล สัตว์ และสิ่งของ เช่น การระบุ/เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของภาพกับคำ หรือกลุ่มคำ โดยใช้ภาพ แผนภูมิ แผนภาพ แผนผัง
ป.๔	๑. พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว	ประโยคและข้อความที่ใช้ในการพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง บุคคล สัตว์ และเรื่องใกล้ตัว เช่น ชื่อ อายุ รูปร่าง สี ขนาด รูปทรง สิ่งต่างๆ จำนวน ๑-๑๐๐ วัน เดือน ปี ฤดูกาล ที่อยู่ของสิ่งต่างๆ เครื่องหมายวรรคตอน
	๒. พูด/วาดภาพแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ใกล้ตัวตามที่ฟังหรืออ่าน	คำ กลุ่มคำที่มีความหมายสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ใกล้ตัว เช่น การระบุ/เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของภาพกับคำ หรือกลุ่มคำ โดยใช้ภาพ แผนภูมิ แผนภาพ แผนผัง
	๓. พูดแสดงความคิดเห็นง่ายๆ เกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว	ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว
ป.๕	๑. พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว	ประโยคและข้อความที่ใช้ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล สัตว์ สถานที่ และกิจกรรมต่างๆ เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว จำนวน ๑-๕๐๐ ลำดับที่ วัน เดือน ปี ฤดูกาล เวลา สภาพดินฟ้าอากาศ อารมณ์ ความรู้สึก สี ขนาด รูปทรง ที่อยู่ของสิ่งต่างๆ เครื่องหมายวรรคตอน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. เขียนภาพ แผนผัง และแผนภูมิ แสดงข้อมูลต่างๆ ตามที่ฟังหรืออ่าน	คำ กลุ่มคำ ประโยคที่แสดงข้อมูลและความหมายของเรื่องต่างๆ ภาพ แผนผัง แผนภูมิ ตาราง
	๓. พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว	ประโยคที่ใช้ในการพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว
ป.๖	๑. พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว	ประโยคและข้อความที่ใช้ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน เพื่อน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล เรียกสิ่งต่างๆ จำนวน ๑-๑,๐๐๐ ลำดับที่ วัน เดือน ปี ฤดูกาล เวลา กิจกรรมที่ทำ สี ขนาด รูปทรง ที่อยู่ของสิ่งต่างๆ ทิศทางง่ายๆ สภาพดินฟ้าอากาศ อารมณ์ ความรู้สึก เครื่องหมายวรรคตอน
	๒. เขียนภาพ แผนผัง แผนภูมิ และตารางแสดงข้อมูลต่างๆ ที่ฟังหรืออ่าน	คำ กลุ่มคำ และประโยคที่มีความหมายสัมพันธ์กับภาพ แผนผัง แผนภูมิ และตาราง
	๓. พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว	ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. พูดและทำท่าประกอบ ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. บอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของเจ้าของภาษา	คำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของเจ้าของภาษา เช่น วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
	๓. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะกับวัย	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทานประกอบท่าทาง วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
ป.๒	๑. พูดและทำท่าประกอบ ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. บอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของเจ้าของภาษา	คำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของเจ้าของภาษา เช่น วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
	๓. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะกับวัย	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทานประกอบท่าทาง วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
ป.๓	๑. พูดและทำท่าประกอบ ตามมารยาทสังคม/วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	มารยาทสังคม/วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. บอกชื่อและคำศัพท์ง่ายๆ เกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา	คำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา เช่น วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์ เครื่องแต่งกาย อาหาร เครื่องดื่ม
ป.๓	๓. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะกับวัย	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทานประกอบท่าทาง วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
ป.๔	๑. พูดและทำท่าประกอบอย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. ตอบคำถามเกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/ งานฉลองและชีวิตความเป็นอยู่ง่ายๆ ของเจ้าของภาษา	คำศัพท์และข้อมูลเกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา เช่น วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์ เครื่องแต่งกาย ฤดูกาล อาหาร เครื่องดื่ม
	๓. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะกับวัย	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทานประกอบท่าทาง บทบาทสมมุติ วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
ป.๕	๑. ใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. ตอบคำถาม/บอกความสำคัญของเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลองและชีวิตความเป็นอยู่ง่ายๆ ของเจ้าของภาษา	ข้อมูลและความสำคัญของเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลองและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา เช่น วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์ เครื่องแต่งกาย ฤดูกาล อาหาร เครื่องดื่ม
	๓. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
ป.๖	๑. ใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพเหมาะสม ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง/ชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา	ข้อมูลและความสำคัญของเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลองและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา เช่น วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์ เครื่องแต่งกายตามฤดูกาล อาหาร เครื่องดื่ม
	๓. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์

มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑.ระบุตัวอักษรและเสียงตัวอักษรของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ตัวอักษรและเสียงตัวอักษรของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
ป.๒	๑.ระบุตัวอักษรและเสียงตัวอักษรของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ตัวอักษรและเสียงตัวอักษรของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
ป.๓	๑. บอกความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ และประโยคง่ายๆ ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ และประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
ป.๔	๑. บอกความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ และประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	๒. บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาลและงานฉลองตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไทย	ความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาล และงานฉลองตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับ ของไทย
ป.๕	๑. บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ (order) ตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	๒. บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาลและงานฉลองของเจ้าของภาษากับของไทย	ความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาลและงานฉลองของเจ้าของภาษากับของไทย
ป.๖	๑. บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	๒. เปรียบเทียบความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง และประเพณีของเจ้าของภาษากับของไทย	การเปรียบเทียบความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง และประเพณีของเจ้าของภาษากับของไทย

สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น	คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ป.๒	๑. บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น	คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ป.๓	๑. บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น	คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ป.๔	๑. ค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและนำเสนอด้วยการพูด / การเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม และการนำเสนอ คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ป.๕	๑. ค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด / การเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม และการนำเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ป.๖	๑. ค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด / การเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม และการนำเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ฟัง/พูดในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน	การใช้ภาษาในการฟัง/พูดในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
ป.๒	๑. ฟัง/พูดในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน	การใช้ภาษาในการฟัง/พูดในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
ป.๓	๑. ฟัง/พูดในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน	การใช้ภาษาในการฟัง/พูดในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
ป.๔	๑. ฟังและพูด/อ่านในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	การใช้ภาษาในการฟังและพูด/อ่านในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
ป.๕	๑. ฟัง พูด และอ่าน/เขียนในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	การใช้ภาษาในการฟัง พูด และอ่าน/เขียนในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
ป.๖	๑. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศ เพื่อรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว	การใช้ภาษาต่างประเทศในการรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว จากสื่อต่างๆ
ป.๒	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศ เพื่อรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว	การใช้ภาษาต่างประเทศในการรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว จากสื่อต่างๆ
ป.๓	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศ เพื่อรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว	การใช้ภาษาต่างประเทศในการรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว จากสื่อต่างๆ
ป.๔	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและการรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ
ป.๕	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและการรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ
ป.๖	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและการรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ
	๒. เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ	การใช้ภาษาอังกฤษในการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เช่น การทำหนังสือเล่มเล็กแนะนำโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น/ประเทศชาติ การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำเชิญชวนแนะนำโรงเรียน สถานที่สำคัญในชุมชนและท้องถิ่น/ประเทศชาติ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น/ประเทศชาติเป็นภาษาอังกฤษ

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

- ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้องที่ฟัง อ่านออกเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคง่ายๆ และบทพูดเข้าจังหวะง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน บอกความหมายของคำและกลุ่มคำที่ฟังตรงตามความหมาย ตอบคำถามจากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนาหรือนิทานง่ายๆ
- พูดโต้ตอบด้วยคำสั้นๆ ง่ายๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง ใช้คำสั่งและคำขอร้องง่ายๆ บอกความต้องการง่ายๆ ของตนเอง พูดขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเพื่อน บอกความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ใกล้ตัวหรือกิจกรรมต่างๆ ตามแบบที่ฟัง
- พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว จัดหมวดหมู่คำตามประเภทของบุคคล สัตว์ และสิ่งของตามที่ฟังหรืออ่าน
- พูดและทำท่าประกอบ ตามมารยาทสังคม/วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา บอกชื่อและคำศัพท์ง่ายๆ เกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะกับวัย
- บอกความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ และประโยคง่ายๆ ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
- บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
- ฟัง/พูดในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
- ใช้ภาษาต่างประเทศ เพื่อรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว
- มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-พูด) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่ม และเวลาว่างและนันทนาการ ภายในวงคำศัพท์ประมาณ ๓๐๐-๔๕๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรม)
- ใช้ประโยคคำเดียว (One Word Sentence) ประโยคเดี่ยว (Simple Sentence) ในการสนทนาโต้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

- ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงประโยค ข้อความ นิทานและบทกลอนสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน เลือก/ระบุประโยคและข้อความตรงตามความหมายของสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่อ่าน บอกใจความสำคัญ และตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา นิทานง่ายๆ และเรื่องเล่า
- พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล ใช้คำสั่ง คำขอร้อง และให้คำแนะนำ พูด/เขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ง่ายๆ พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว พูด/เขียนแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ

- พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เขียนภาพ แผนผัง แผนภูมิ และตารางแสดงข้อมูลต่างๆ ที่ฟังและอ่าน พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว
- ใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพ เหมาะสม ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง/ชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
- บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ ตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย เปรียบเทียบความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลองและประเพณีของเจ้าของภาษากับของไทย
- ค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน
- ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา
- ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่างๆ
- มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ (เน้นการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน) สื่อสารตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย และลมฟ้าอากาศ ภายในวงคำศัพท์ประมาณ ๑,๐๕๐-๑,๒๐๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)
- ใช้ประโยคเดี่ยวและประโยคผสม (Compound Sentences) สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
อ ๑๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๑	**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	**เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง**

ปฏิบัติตามคำสั่งง่าย ๆ ที่ฟัง ระบุตัวอักษรและเสียง อ่านออกเสียง และสะกดคำง่าย ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน เลือกภาพตรงตามความหมายของคำและกลุ่มคำที่ฟัง ตอบคำถามจากการฟังเรื่องใกล้ตัว การพูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่าย ๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง การใช้คำสั่งง่าย ๆ ตามแบบที่ฟัง บอกความต้องการง่าย ๆ ของตนเองตามแบบที่ฟัง การพูดขอและให้ข้อมูลง่าย ๆ เกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง การพูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว

การพูดและทำท่าประกอบตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา บอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของเจ้าของภาษา การเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับวัย การระบุตัวอักษรและเสียงอักษรของภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และภาษาไทย

บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

การฟัง/พูดในสถานการณ์ง่าย ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน การใช้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ต 1.1 ป. 1/1 ป.1/2 ป.1/3 ป.1/4

ต 1.2 ป.1/1 ป.1/2 ป.1/3 ป.1/4

ต 1.3 ป.1/1

ต 2.1 ป.1/1 ป.1/2 ป.1/3

ต 2.2 ป.1/1

ต 3.1 ป.1/1

ต 4.1 ป.1/1

ต 4.2 ป.1/1

รวมทั้งหมด 16 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
อ ๑๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๒	**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	**เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง**

ปฏิบัติตามคำสั่ง และคำขอร้องง่าย ๆ ที่ฟัง ระบุตัวอักษรและเสียง อ่านออกเสียงคำ สะกดคำ และอ่านประโยคง่าย ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน เลือกภาพตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคที่ฟัง ตอบคำถามจากการฟังประโยค บทสนทนา หรือนิทานง่าย ๆ ที่มีภาพประกอบ พูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่าย ๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง ใช้คำสั่งและคำขอร้องง่าย ๆ ตามแบบที่ฟัง บอกความต้องการง่าย ๆ ของตนเองตามแบบที่ฟัง พูดขอและให้ข้อมูลง่าย ๆ เกี่ยวกับตนเองตามแบบที่ฟัง พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว

พูดและทำท่าทางประกอบตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา บอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับเทศกาลสำคัญของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับวัย ระบุตัวอักษรและเสียงอักษรของภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และภาษาไทย

บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

ฟัง/พูดในสถานการณ์ง่าย ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ใช้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ต 1.1 ป. 2/1 ป.2/2 ป.2/3 ป.2/4

ต 1.2 ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3 ป.2/4

ต 1.3 ป.2/1

ต 2.1 ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3

ต 2.2 ป.2/1

ต 3.1 ป.2/1

ต 4.1 ป.2/1

ต 4.2 ป.2/1

รวมทั้งหมด 16 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
อ ๑๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	**เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง**

ปฏิบัติตามคำสั่งและคำขอร้องที่ฟังหรืออ่าน อ่านออกเสียงคำ สะกดคำ อ่านกลุ่มคำ ประโยค และบทพูดเข้าจังหวะ (chant) ง่าย ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน เลือก/ระบุภาพหรือสัญลักษณ์ตรงตามความหมายของกลุ่มคำและประโยคที่ฟัง ตอบคำถามจากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนา หรือนิทานง่าย ๆ พูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่าย ๆ ในการสื่อสารระหว่างบุคคลตามแบบที่ฟัง ใช้คำสั่งและคำขอร้องง่าย ๆ ตามแบบที่ฟัง บอกความต้องการง่าย ๆ ของตนเองตามแบบที่ฟัง พูดขอและให้ข้อมูลง่าย ๆ เกี่ยวกับตนเองและเพื่อนตามแบบที่ฟัง บอกความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ใกล้ตัว หรือกิจกรรมต่าง ๆ ตามแบบที่ฟัง พูดให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว จัดหมวดหมู่คำตามประเภทของบุคคล สัตว์ และสิ่งของตามที่ฟังหรืออ่าน

พูดและทำท่าประกอบตามมารยาทสังคม/วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา บอกชื่อและคำศัพท์ง่าย ๆ เกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับวัย บอกความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ และประโยคง่าย ๆ ของภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และภาษาไทย

บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

ฟัง/พูดในสถานการณ์ง่าย ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ใช้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อรวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ต 1.1 ป.3/1 ป.3/2 ป.3/3 ป.3/4

ต 1.2 ป.3/1 ป.3/2 ป.3/3 ป.3/4 ป.3/5

ต 1.3 ป.3/1 ป.3/2

ต 2.1 ป.3/1 ป.3/2 ป.3/3

ต 2.2 ป.3/1

ต 3.1 ป.3/1

ต 4.1 ป.3/1

ต 4.2 ป.3/1

รวมทั้งหมด 18 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

อ ๑๔๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำ (instructions) ง่าย ๆ ที่ฟังหรืออ่าน อ่านออกเสียงคำ สะกดคำ อ่านกลุ่มคำ ประโยค ข้อความง่าย ๆ และบทพูดเข้าจังหวะ ถูกต้องตามหลักการอ่าน เลือก/ระบุภาพหรือสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายตรงตามความหมายของประโยคและข้อความสั้น ๆ ที่ฟังหรืออ่าน ตอบคำถามจากการฟังหรืออ่านประโยค บทสนทนา และนิทานง่าย ๆ พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล ใช้คำสั่ง คำขอร้อง และคำขออนุญาตง่าย ๆ พูด/เขียนแสดงความต้องการของตนเอง ขอความช่วยเหลือในสถานการณ์ง่ายๆ พูด/เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน และครอบครัว พูดแสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวหรือกิจกรรมต่าง ๆ ตามแบบที่ฟัง พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว พูด/วาดภาพแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ใกล้ตัวที่ฟังหรืออ่าน พูดแสดงความคิดเห็นง่าย ๆ เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว

พูดและทำท่าประกอบอย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ตอบคำถามเกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง และชีวิตความเป็นอยู่ง่าย ๆ ของเจ้าของภาษา การเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมที่เหมาะสมกับวัย บอกความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค และข้อความของภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และภาษาไทย บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาลและงานฉลองตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

ค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน ฟังและพูด/อ่านในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา ใช้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ต 1.1 ป.4/1 ป.4/2 ป.4/3 ป.4/4

ต 1.2 ป.4/1 ป.4/2 ป.4/3 ป.4/4 ป.4/5

ต 1.3 ป.4/1 ป.4/2 ป.4/3

ต 2.1 ป.4/1 ป.4/2 ป.4/3

ต 2.2 ป.4/1 ป.4/2

ต 3.1 ป.4/1

ต 4.1 ป.4/1

ต 4.2 ป.4/1

รวมทั้งหมด 20 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
อ ๑๕๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๕	**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำง่าย ๆ ที่ฟังหรืออ่าน อ่านออกเสียงประโยค ข้อความ และบทกลอนสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน ระบุ/วาดภาพ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายตรงตามความหมายของประโยคและข้อความสั้น ๆ ที่ฟังหรืออ่าน บอกใจความสำคัญและตอบคำถามจากการฟังหรืออ่านบทสนทนา และนิทานง่าย ๆ หรือเรื่องสั้น ๆ พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล ใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำขออนุญาตและให้คำแนะนำง่าย ๆ พูด/เขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ง่าย ๆ พูด/เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว พูด/เขียนแสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และกิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว เขียนภาพ แผนผัง และแผนภูมิแสดงข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ฟังหรืออ่าน พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว

ใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ตอบคำถาม/บอกความสำคัญของเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง และชีวิตความเป็นอยู่ง่าย ๆ ของเจ้าของภาษา การเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ (order) ตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และภาษาไทย บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาลและงานฉลอง ของเจ้าของภาษากับของไทย

ค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน

ฟัง พูด และอ่าน/เขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา ใช้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ต 1.1 ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3 ป.5/4

ต 1.2 ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3 ป.5/4 ป.5/5

ต 1.3 ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3

ต 2.1 ป.5/1 ป.5/2 ป.5/3

ต 2.2 ป.5/1 ป.5/2

ต 3.1 ป.5/1

ต 4.1 ป.5/1

ต 4.2 ป.5/1

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน	
อ ๑๖๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๖	**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	**เวลา ๘๐ ชั่วโมง**

ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำที่ฟังและอ่าน อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทกลอนสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน เลือก/ระบุประโยค หรือข้อความสั้น ๆ ตรงตามภาพ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายที่อ่าน บอกใจความสำคัญ และตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา นิทานง่าย ๆ และเรื่องเล่า พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล ใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำขออนุญาต และให้คำแนะนำ พูด/เขียนแสดงความต้องการขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ง่าย ๆ พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว พูด/เขียนแสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เขียนภาพ แผนผัง แผนภูมิ และตารางแสดงข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ฟังหรืออ่าน พูด/เขียนแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว

ใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพ เหมาะสม ตามมารยาท สังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลอง/ชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา การเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และภาษาไทย เปรียบเทียบความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลองและประเพณีของเจ้าของภาษากับของไทย

ค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน

ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา ใช้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ต 1.1 ป.6/1 ป.6/2 ป.6/3 ป.6/4

ต 1.2 ป.6/1 ป.6/2 ป.6/3 ป.6/4 ป.6/5

ต 1.3 ป.6/1 ป.6/2 ป.6/3

ต 2.1 ป.6/1 ป.6/2 ป.6/3

ต 2.2 ป.6/1 ป.6/2

ต 3.1 ป.6/1

ต 4.1 ป.6/1

ต 4.2 ป.6/1

รวมทั้งหมด 20 ตัวชี้วัด

ส่วนที่ ๓

มาตรฐาน ตัวชี้วัด และคำอธิบายรายวิชา

■ ระดับมัธยมศึกษา

สาระการเรียนรู้ มาตรฐาน ตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชา
ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านเขาทับควาย ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๓ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้กำหนดคำอธิบายรายวิชาของวิชาต่าง ๆ ที่สอนในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรหัสวิชา ชื่อรายวิชา จำนวนชั่วโมงต่อปี ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้รายปี

คำอธิบายรายวิชาจะช่วยให้ผู้สอนจัดหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี ได้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เนื่องจากคำอธิบายรายวิชาจะรวมสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ตลอดทั้งปี กลุ่มของสาระการเรียนรู้ตลอดปีจะมีจำนวนมาก ดังนั้น การจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้หลาย ๆ หน่วย จะช่วยให้กลุ่มของสาระการเรียนรู้มีขนาดเล็กลง และบูรณาการได้หลากหลายมากขึ้น

โรงเรียนบ้านเขาทับควาย ได้กำหนดรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชาเรียงตามลำดับไว้ ดังนี้

๑. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๒. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๓. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๔. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๕. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๖. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๗. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๘. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๙. คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๑๐. คำอธิบายรายวิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

ภาษาไทย

ภาษาไทย

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษา ภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ม. ๑	**ม. ๒**	**ม. ๓**
๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน ๒. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ๓. ระบุเหตุและผล และข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ๔. ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบและคำที่มีหลายความหมายในบริบทต่างๆจากการอ่าน ๕. ตีความคำยากในเอกสารวิชาการโดยพิจารณาจากบริบท ๖. ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ ๗. ปฏิบัติตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในระดับที่ยากขึ้น ๘. วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต ๙. มีมารยาทในการอ่าน	๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง ๒. จับใจความสำคัญ สรุปความอธิบายรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน ๓. เขียนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่างๆ ที่อ่าน ๔. อภิปรายแสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ๕. วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุน และข้อคิดเห็นจากบทความที่อ่าน ๖. ระบุข้อสังเกต การชวนเชื่อ การโน้มน้าว หรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน ๗. อ่านหนังสือบทความหรือคำประพันธ์อย่างหลากหลายและประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จากการอ่านเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต ๘. มีมารยาทในการอ่าน	๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน ๒. ระบุความแตกต่างของคำที่มีความหมายโดยตรง และความหมายโดยนัย ๓. ระบุใจความสำคัญและรายละเอียดของข้อมูลที่สนับสนุน จากเรื่องที่อ่าน ๔. อ่านเรื่องต่างๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึก ย่อความและรายงาน ๕. วิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินเรื่อง ที่อ่านโดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ดีขึ้น ๖. ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน ๗. วิจารณ์ความสมเหตุสมผล การลำดับความและความเป็นไปได้ของเรื่อง ๘. วิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ๙. ตีความและประเมินคุณค่าและแนวคิด ที่ได้จากงานเขียนอย่างหลากหลาย เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต ๑๐ มีมารยาทในการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ม. ๑	**ม. ๒**	**ม. ๓**
๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ๒. เขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย ๓. เขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญ และรายละเอียดสนับสนุน ๔. เขียนเรียงความ ๕. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน ๖. เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อที่ได้รับ ๗. เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมาย กิจธุระ ๘. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงงาน ๙. มีมารยาทในการเขียน	๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ๒. เขียนบรรยาย และพรรณนา ๓. เขียนเรียงความ ๔. เขียนย่อความ ๕. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า ๖. เขียนจดหมายกิจธุระ ๗. เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล ๘. มีมารยาทในการเขียน	๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด ๒. เขียนข้อความโดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา ๓. เขียนชีวประวัติหรืออัตชีวประวัติโดยเล่าเหตุการณ์ ข้อคิดเห็นและทัศนคติในเรื่องต่างๆ ๔. เขียนย่อความ ๕. เขียนจดหมายกิจธุระ ๖. เขียนอธิบายชี้แจงแสดงความคิดเห็นและโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ๗. เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องต่างๆ ๘. กรอกแบบสมัครงานพร้อมเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้และทักษะของตนเองที่เหมาะสมกับงาน ๙. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงงาน ๑๐. มีมารยาทในการเขียน

สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ม. ๑	**ม. ๒**	**ม. ๓**
๑. พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู ๒. เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ฟังและดู ๓. พูดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู ๔. ประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อที่มีเนื้อหาโน้มน้าวใจ ๕. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา ๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	๑. พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู ๒. วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและความน่าเชื่อถือของข่าวสารจากสื่อต่างๆ ๓. วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผลเพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต ๔. พูดในโอกาสต่างๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ๕. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้า ๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และการพูด	๑. แสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่องจากการฟังและการดู ๒. วิเคราะห์และวิจารณ์เรื่องที่ฟังและดู เพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต ๓. พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้า จากการฟัง การดู และการสนทนา ๔. พูดในโอกาสต่างๆได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ๕. พูดโน้มน้าวโดยนำเสนอหลักฐานตาม ลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผล และน่าเชื่อถือ ๖. มีมารยาท ในการฟัง การดู และการพูด

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลัของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ม. ๑	**ม. ๒**	**ม. ๓**
๑. อธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทย ๒. สร้างคำในภาษาไทย ๓. วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค ๔. วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพูดและภาษาเขียน ๕. แต่งบทร้อยกรอง ๖. จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต	๑. สร้างคำในภาษาไทย ๒. วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญ ประโยครวม ประโยคซ้อน ๓. แต่งบทร้อยกรอง ๔. ใช้คำราชาศัพท์ ๕. รวบรวม และอธิบายความหมายของคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย	๑. จำแนก และใช้คำภาษาต่างประเทศ ที่ใช้ในภาษาไทย ๒. วิเคราะห์โครงสร้างประโยคซับซ้อน ๓. วิเคราะห์ระดับภาษา ๔. ใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ ๕. อธิบายความหมายคำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ ๖. แต่งบทร้อยกรอง

สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ม. ๑	**ม. ๒**	**ม. ๓**
๑. สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน ๒. วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ ๓. อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน ๔. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่าน เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ๕. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	๑. สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น ๒. วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ ๓. อธิบายคุณค่าของวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน ๔. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ๕. ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ	๑. สรุปเนื้อหาวรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่น ในระดับที่ยากยิ่งขึ้น ๒. วิเคราะห์วิถีไทย และคุณค่าจาก วรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน ๓. สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่าน เพื่อนำไปประยุกต์ ใช้ในชีวิตจริง ๔. ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรอง ที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๒๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
ภาคเรียนที่ ๑
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ฝึกการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองประเภทต่างๆได้อย่างถูกต้อง ไพเราะ และเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน บอกเหตุผล ข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น อธิบาย คำเปรียบเทียบ คำที่มีหลายความหมาย คำยากในบริบทต่างๆจากการอ่าน ฝึกคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามแบบการเขียนตัวอักษรไทย เขียนสื่อสาร เช่น แนะนำตนเอง สถานที่ หรือเขียนบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เขียนบรรยายประสบการณ์ เขียน เรียงความ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ใช้ถ้อยคำ สำนวนภาษาถูกต้อง เหมาะสม ฝึกพูดสรุปใจความสำคัญ พูดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ฟังและดู ศึกษาเรื่องเสียงในภาษาไทย การสร้างคำและสำนวน สุภาษิตไทย ฝึกคิดวิเคราะห์เนื้อหาและคุณค่าของวรรณคดี วรรณกรรม และบทร้อยกรองที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับท้องถิ่นสมุทรปราการ ตามหลักการพิจารณาวรรณคดี และวรรณกรรมเบื้องต้น ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ สามารถนำไปใช้อ้างอิงได้

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด มีความสามารถในการสื่อสาร ในการคิด ในการใช้ทักษะชีวิต ในการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย รักท้องถิ่นบ้านเกิด มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม.๑/๑	ท๑.๑ม.๑/๒	ท๑.๑ม.๑/๓	ท๑.๑ม.๑/๔	ท๑.๑ม.๑/๕
ท ๒.๑ ม.๑/๑	ท ๒.๑ม.๑/๒	ท๒.๑ ม.๑/๓		
ท ๓.๑ ม.๑/๑	ท ๓.๑ ม.๑/๒	ท ๓.๑ ม.๑/๓	ท ๓.๑ ม.๑/๔	
ท ๔.๑ ม.๑/๑	ท ๔.๑ ม.๑/๒	ท ๔.๑ ม.๑/๖		
ท ๕.๑ ม.๑/๑	ท ๕.๑ ม.๑/๒	ท ๕.๑ ม.๑/๓		

รวมทั้งหมด ๑๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๒๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
ภาคเรียนที่ ๒
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ฝึกอ่านและปฏิบัติตามเอกสาร คู่มือ อ่านวิเคราะห์งานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ เชิงสร้างสรรค์ วิเคราะห์ความรู้ คุณค่า และข้อคิดที่ได้จากวรรณคดี วรรณกรรม นำความรู้ ข้อคิดที่ได้จากการอ่านมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีมารยาทในการอ่าน ฝึก เขียนย่อความ การเขียนแสดงความคิดเห็น จดหมายส่วนตัวและจดหมายกิจธุระ และรายงาน มีมารยาทในการเขียน ฝึกพูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา มีมารยาทในการดู การพูด ศึกษาเรื่องภาษาพูดและภาษาเขียน การแต่งกาพย์ยานี ๑๑ ท่องจำบทอาขยานที่มีคุณค่า น่าจดจำ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด มีความสามารถในการสื่อสาร ในการคิด ในการใช้ทักษะชีวิต ในการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม.๑/๖	ท๑.๑ ม.๑/๗	ท๑.๑ม.๑/๘	ท๑.๑ม.๑/๙		
ท๒.๑ ม.๑/๔	ท ๒.๑ ม.๑/๕	ท ๒.๑ ม๑/๖	ท๒.๑ ม.๑/๗	ท ๒.๑ ม.๑/๘	ท๒.๑ ม.๑/๙
ท ๓.๑ ม.๑/๕	ท ๓.๑ ม.๑/๖				
ท๔.๑ ม.๑/๓	ท ๔.๑ ม.๑/๔	ท ๔.๑ ม.๑/๕			
ท ๕.๑ ม.๑/๔	ท ๕.๑ ม.๑/๕				

รวมทั้งหมด ๑๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๒๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
ภาคเรียนที่ ๑
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ฝึกทักษะการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง อ่านจับใจความสำคัญ สรุปความและอธิบายรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน อภิปรายแสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ระบุข้อสังเกตการชวนเชื่อ การโน้มน้าวหรือความสมเหตุสมผลของงานเขียน อ่านบทความหรือคำประพันธ์อย่างหลากหลายและประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จากการอ่านเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต ฝึกคัดลายมือ ตัวบรรจงครึ่งบรรทัด เขียนบรรยายและพรรณนา เขียนเรียงความ ฝึกพูดสรุป ใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู พูดในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ศึกษาการสร้างคำในภาษาไทย แต่งบทร้อยกรอง ใช้คำราชาศัพท์ สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรมและวรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและ บทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด และการดู มีความสามารถในการสื่อสาร ในการคิดการใช้ทักษะชีวิต ในการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม๒/๑ ท ๑.๑ ม๒/๒ ท ๑.๑ ม๒/๔ ท ๑.๑ ม๒/๖ ท ๑.๑ ม๒/๗ ท ๑.๑ ม๒/๘
ท ๒.๑ ม๒/๑ ท ๒.๑ ม๒/๒ ท ๒.๑ ม๒/๓ ท ๒.๑ ม๒/๘
ท ๓.๑ ม๒/๑ ท ๓.๑ ม๒/๔ ท ๓.๑ ม๒/๖
ท ๔.๑ ม๒/๑ ท ๔.๑ ม๒/๓ ท ๔.๑ ม๒/๔
ท ๕.๑ ม๒/๑ ท ๕.๑ ม๒/๒ ท ๕.๑ ม๒/๓ ท ๕.๑ ม๒/๔ ท ๕.๑ ม๒/๕

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๒๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
ภาคเรียนที่ ๒
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ฝึกทักษะการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง จับใจความสำคัญ สรุปความและอธิบายรายละเอียดจากเรื่องที่อ่าน เขียนผังความคิดเพื่อแสดงความเข้าใจในบทเรียนต่าง ๆ ที่อ่าน วิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริง ข้อมูลสนับสนุนและข้อคิดเห็นจากบทความที่อ่าน อ่านหนังสือ บทความหรือคำประพันธ์อย่างหลากหลาย และประเมินคุณค่าหรือแนวคิดที่ได้จาก การอ่านเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต ฝึกคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด เขียนย่อความ เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า เขียนจดหมายกิจธุระ ฝึกวิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและความน่าเชื่อถือของข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผลเพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต พูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้า จากการฟัง การดูและการสนทนา ศึกษาการสร้างคำในภาษาไทย วิเคราะห์โครงสร้างประโยคสามัญ ประโยคความรวมและประโยคความซ้อน แต่งบทร้อยกรอง รวบรวมและอธิบายความหมายของคำภาษาต่างประเทศ ที่ใช้ในภาษาไทย สรุปเนื้อหาวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่านในระดับที่ยากขึ้น วิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดี วรรณกรรมท้องถิ่นที่อ่านพร้อมยกเหตุผลประกอบ อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน สรุปความรู้และข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า ตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การพูดและการดู มีความสามารถในการสื่อสาร ในการคิดการใช้ทักษะชีวิต ในการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม๒/๑ ท ๑.๑ ม๒/๒ ท ๑.๑ ม๒/๓ ท ๑.๑ ม๒/๕ ท ๑.๑ ม๒/๗ ท ๑.๑ ม๒/๘ ท ๒.๑ ม๒/๑ ท ๒.๑ ม๒/๔ ท ๒.๑ ม๒/๕ ท ๒.๑ ม๒/๖ ท ๒.๑ ม๒/๗
ท ๓.๑ ม๒/๒ ท ๓.๑ ม๒/๓ ท ๓.๑ ม๒/๕
ท ๔.๑ ม๒/๑ ท ๔.๑ ม๒/๒ ท ๔.๑ ม๒/๓ ท ๔.๑ ม๒/๕
ท ๕.๑ ม๒/๑ ท ๕.๑ ม๒/๓ ท ๕.๑ ม๒/๔ ท ๕.๑ ม๒/๕
รวมทั้งหมด ๒๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๒๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
ภาคเรียนที่ ๑
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ฝึกการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน อ่านเรื่องจากวรรณคดีในบทเรียน ข่าวและเหตุการณ์สำคัญ บทความ บันเทิงคดี สารคดี สารคดีเชิงประวัติ ตำนาน งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ แล้วระบุจับใจความสำคัญและรายละเอียดของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการอ่าน เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึก ย่อความ รายงานวิเคราะห์วิจารณ์ และประเมินเรื่องที่อ่านโดยใช้กลวิธีการเปรียบเทียบ ตีความ และประเมินค่าแนวคิดที่ได้จากการเขียน เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิต ฝึกการเขียนชีวประวัติหรืออัตชีวประวัติโดยเล่าเหตุการณ์ข้อคิดเห็นและทัศนคติในเรื่องต่าง ๆ การเขียนย่อความจากนิทาน ประวัติ ตำนาน สารคดีทางวิชาการ พระราชดำรัส พระบรมราโชวาท จดหมายราชการ การเขียนจดหมายกิจธุระเชิญวิทยากร ขอความอนุเคราะห์หรือขอบคุณ การเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและการเขียนรายงานโครงงาน การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนอักษรไทย ฝึกการฟังและการดู การพูดแสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่อง การพูดวิเคราะห์ วิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดูเพื่อนำข้อคิดมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต การพูดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นสมุทรปราการ ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกและการใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย การวิเคราะห์โครงสร้างประโยคซับซ้อน การแต่งบทร้อยกรองประเภทโคลงสี่สุภาพ อ่านวรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นเกี่ยวกับศาสนา ประเพณี พิธีกรรม สุภาษิตคำสอน เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ บันเทิงคดี แล้ววิเคราะห์วิถีไทยและคุณค่าของวรรณคดีของวรรณคดี วรรณกรรม สรุปเนื้อหา ความรู้ ข้อคิด จากการอ่านเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ตลอดจนท่องจำและบอกคุณค่าของบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม ๓/๑ ท ๑.๑ ม ๓/๓ ท ๑.๑ ม ๓/๔ ท ๑.๑ ม ๓/๕ ท ๑.๑ ม ๓/๙ ท ๑.๑ ม ๓/๑๐
ท ๒.๑ ม ๓/๑ ท ๒.๑ ม ๓/๓ ท ๒.๑ ม ๓/๔ ท ๒.๑ ม ๓/๕ ท ๒.๑ ม ๓/๙ ท ๒.๑ ม ๓/๑๐
ท ๓.๑ ม ๓/๑ ท ๓.๑ ม ๓/๒ ท ๓.๑ ม ๓/๓ ท ๓.๑ ม ๓/๖
ท ๔.๑ ม ๓/๑ ท ๔.๑ ม ๓/๒ ท ๔.๑ ม ๓/๖
ท ๕.๑ ม ๓/๑ ท ๕.๑ ม ๓/๒ ท ๕.๑ ม ๓/๓ ท ๕.๑ ม ๓/๔

รวมทั้งหมด ๒๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท ๒๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
ภาคเรียนที่ ๒
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ฝึกการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองประเภทต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสมกับเรื่อง ที่อ่าน อ่านเรื่องจากวรรณคดีในบทเรียน ข่าวและเหตุการณ์สำคัญ บทความ สารคดี สารคดีเชิงประวัติ ตำนาน งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระ การเรียนรู้อื่น และระบุความแตกต่างของคำที่มีความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย ประเมิน ความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนในเรื่องที่อ่าน วิจารณ์ความสมเหตุสมผล การลำดับความเป็นไปได้ ของเรื่อง และวิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็นโต้แย้ง ฝึกการเขียนข้อความตามสถานการณ์และโอกาสต่าง ๆ โดยใช้ถ้อยคำได้ถูกต้องตามระดับภาษา การเขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็น และโต้แย้งอย่างมีเหตุผล การเขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้ง การกรอกแบบสมัครงานพร้อมเขียนบรรยายเกี่ยวกับความรู้และทักษะที่เหมาะสมกับงาน ฝึกการฟัง การดู การพูด ในโอกาสต่าง ๆ ได้ตรง ตามวัตถุประสงค์ การพูดโน้มน้าวโดยนำเสนอหลักฐานตามลำดับเนื้อหาอย่างมีเหตุผลน่าเชื่อถือ ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระดับภาษา การใช้คำทับศัพท์ ศัพท์บัญญัติ และคำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ การแต่งบทร้อยกรองประเภทโคลงสี่สุภาพเกี่ยวกับท้องถิ่น เกี่ยวกับศาสนา ประเพณี พิธีกรรม สุภาษิตคำสอน เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ บันเทิงคดี แล้ววิเคราะห์วิถีไทยและคุณค่าของวรรณคดี วรรณกรรม สรุปเนื้อหา ความรู้ ข้อคิด จากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ตลอดจนท่องจำและบอกคุณค่าของบทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม.๓ / ๑ ท ๑.๑ ม.๓ / ๒ ท ๑.๑ ม.๓ / ๖ ท ๑.๑ ม.๓ / ๗ ท ๑.๑ ม.๓ / ๘ ท ๑.๑ ม.๓ / ๑๐
ท ๒.๑ ม.๓ / ๒ ท ๒.๑ ม.๓ / ๖ ท ๒.๑ ม.๓ / ๗ ท ๒.๑ ม.๓ / ๘ ท ๒.๑ ม.๓ / ๑๐
ท ๓.๑ ม.๓ / ๔ ท ๓.๑ ม.๓ / ๕ ท ๓.๑ ม.๓ / ๖
ท ๔.๑ ม.๓ / ๓ ท ๔.๑ ม.๓ / ๔ ท ๔.๑ ม.๓ / ๕ ท ๓.๑ ม.๓ / ๖
ท ๕.๑ ม.๓ / ๑ ท ๕.๑ ม.๓ / ๒ ท ๕.๑ ม.๓ / ๓ ท ๕.๑ ม.๓ / ๔
รวมทั้งหมด ๒๒ ตัวชี้วัด

คณิตศาสตร์

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง ๒. เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**จำนวนตรรกยะ** - จำนวนเต็ม - สมบัติของจำนวนเต็ม - ทศนิยมและเศษส่วน - จำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก - การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ และเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา
	๓. เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**อัตราส่วน** - อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน - สัดส่วน - การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.๒	๑. เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**จำนวนตรรกยะ** - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม - การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา
	๒. เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**จำนวนจริง** - จำนวนอตรรกยะ - จำนวนจริง - รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ - การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	-	-
ม.๒	๑. เข้าใจหลักการการดำเนินการของพหุนาม และใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**พหุนาม** - พหุนาม - การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม - การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม
	๒. เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**การแยกตัวประกอบของพหุนาม** - การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้ o สมบัติการแจกแจง o กำลังสองสมบูรณ์ o ผลต่างของกำลังสอง
ม.๓	๑. เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**การแยกตัวประกอบของพหุนาม** - การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง
	๒. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**ฟังก์ชันกำลังสอง** - กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง - การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	**สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** - สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง
	๒. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง ๓. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**สมการเชิงเส้นสองตัวแปร** - กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น - สมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง
ม.๒	-	-
ม.๓	๑. เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	**อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** - อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.๓ (ต่อ)	๒. ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**สมการกำลังสองตัวแปรเดียว** - สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา
	๓. ประยุกต์ใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**ระบบสมการ** - ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	-	-
ม.๒	๑. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**พื้นที่ผิว** - การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก - การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา
	๒. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ปริมาตร** - การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก - การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.๓	๑. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**พื้นที่ผิว** - การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม - การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา
	๒. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ปริมาตร** - การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม - การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	**การสร้างทางเรขาคณิต** - การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง
	๒. เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	**มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต** - หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ - ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์
ม.๒	๑. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	**การสร้างทางเรขาคณิต** - การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง
	๒. นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**เส้นขนาน** - สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**การแปลงทางเรขาคณิต** - การเลื่อนขนาน - การสะท้อน - การหมุน - การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา
	๔. เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ความเท่ากันทุกประการ** - ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม - การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา
	๕. เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ทฤษฎีบทพีทาโกรัส** - ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ - การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง
ม.๓	๑. เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**ความคล้าย** - รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน - การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.๓ (ต่อ)	๒. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	**อัตราส่วนตรีโกณมิติ** - อัตราส่วนตรีโกณมิติ - การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม ๓๐ องศา ๔๕ องศา และ ๖๐ องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา
	๓. เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	**วงกลม** - วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส - ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ - การตั้งคำถามทางสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูล o แผนภูมิรูปภาพ o แผนภูมิแท่ง o กราฟเส้น o แผนภูมิรูปวงกลม - การแปลความหมายข้อมูล - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง
ม.๒	๑. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น - ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ - การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล o แผนภาพจุด o แผนภาพต้น - ใบ o ฮิสโทแกรม o ค่ากลางของข้อมูล - การแปลความหมายผลลัพธ์ - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง
ม.๓	๑. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ - ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล o แผนภาพกล่อง - การแปลความหมายผลลัพธ์ - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	-	-
ม.๒	-	-
ม.๓	๑. เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	ความน่าจะเป็น - เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม - ความน่าจะเป็น - การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง

คุณภาพผู้เรียนช่วงชั้นที่ ๓

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนจริง ความสัมพันธ์ของจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการกำลังสอง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคู่อันดับ กราฟของความสัมพันธ์ และฟังก์ชันกำลังสอง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจทางเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ

✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนาน รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ รูปสามเหลี่ยมคล้าย ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแปลงทางเรขาคณิต และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

✧ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

✧ มีความรู้ความเข้าใจทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล และแผนภาพกล่อง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

✧ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความน่าจะเป็นและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
ภาคเรียนที่ ๑
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่อง จำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงสมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่นวงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตลอดจนนำ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงเข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยสอดแทรกทักษะกระบวนการณ์ทางคณิตศาสตร์ และจำลองสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัว ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงานเพื่อพัฒนาทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรับผิดชอบในตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสมาตรฐาน / ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ม.๑/๑
ค ๑.๑ ม.๑/๒
ค ๒.๒ ม.๑/๑
ค ๒.๒ ม.๑/๒

รวมทั้งหมด ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
ภาคเรียนที่ ๒
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่การแก้ปัญหาการให้เหตุผล การสื่อสารการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ในสาระต่อไปนี้ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริงอัตราส่วน อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนสัดส่วนการนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหาสมการเชิงเส้นสองตัวแปร กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริงสถิติการตั้งคำถามทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง กราฟเส้น แผนภูมิรูปวงกลมการแปลความหมายข้อมูล การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้าง สถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการแก้ปัญหาการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติทดี่ต่อวิชาคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง ใช้วิธีการการวัดและประเมินผล ที่หลากหลายตามสภาพจริงและศักยภาพของผู้เรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและ ทักษะที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด

ค๑.๓ ม.๑/๑
ค๑.๓ ม.๑/๒
ค๑.๓ ม.๑/๓
ค๑.๑ ม.๑/๓
ค๓.๑ ม.๑/๑

รวม ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ค๒๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
ภาคเรียนที่ ๑
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษาฝึกทักษะ / กระบวนการในสาระต่อไปนี้

จำนวนตรรกยะ เรียนรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มการนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา**จำนวนจริง** เรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนตรรกยะ จำนวนจริง รากที่สอง และรากที่สามของจำนวนตรรกยะ นำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้**ทฤษฎีบทพีทาโกรัส** เรียนรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง**พหุนาม** เรียนรู้เกี่ยวกับพหุนาม การบวก การลบและการคูณพหุนาม การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม**การแยกตัวประกอบของพหุนาม** เรียนรู้ เกี่ยวกับการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้ สมบัติการแจกแจง กำลังสองสมบูรณ์ ผลต่างกำลังสอง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริงทดลองสรุปรายงานเพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณการแก้ปัญหาการให้เหตุผลการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์การเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆการให้เหตุผลและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัด

ค๑.๑ ม๒/๑
ค๑.๑ ม๒/๒
ค๑.๒ ม๒/๑
ค๑.๒ ม๒/๒
ค๒.๒ ม๒/๒

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ค๒๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
ภาคเรียนที่ ๒
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษาฝึกทักษะ / กระบวนการในสาระต่อไปนี้

พื้นที่ผิว เรียนรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา**ปริมาตร** เรียนรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา **การสร้างทางเรขาคณิต** เรียนรู้เกี่ยวกับการนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง **เส้นขนาน** เรียนรู้เกี่ยวกับสมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม **การแปลงทางเรขาคณิต** เรียนรู้เกี่ยวกับการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา**ความเท่ากันทุกประการ** เรียนรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา**สถิติ** เรียนรู้เกี่ยวกับการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริงทดลองสรุปรายงานเพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณการแก้ปัญหาการให้เหตุผลการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์การเชื่อมโยงและนำประสบการณ์ด้านความรู้ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆการให้เหตุผลและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ตัวชี้วัด

ค๒.๑ ม๒/๑
ค๒.๑ ม๒/๒
ค๒.๒ ม๒/๑
ค๒.๒ ม๒/๓
ค๒.๒ ม๒/๔
ค๒.๒ ม๒/๕
ค๓.๑ ม๒/๑

รวมทั้งหมด ๗ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
ภาคเรียนที่ ๑
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

พื้นที่ผิวและปริมาตร การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม การนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา ระบบสมการเชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในการแก้ปัญหา ค ว า ม คล้าย รูปสามเหลี่ยมคล้ายกัน การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหาการแยกตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองสมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา ฟังก์ชันกำลังสอง กราฟฟังก์ชันกำลังสอง การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา

โดยจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้กับผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้(Research and Knowledge Formation) ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงานสื่อสารและนำเสนอ(Communication and Presentation) อย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ/กระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆรวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การวัดและประเมินผลใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา ทักษะที่ต้องการวัดและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รหัสมาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๒.๑ ม.๓/๑
ค ๒.๑ ม.๓/๒
ค ๑.๓ ม.๓/๓
ค ๒.๒ ม.๓/๑
ค ๑.๒ ม.๓/๑
ค ๑.๓ ม.๓/๓
ค ๑.๒ ม.๓/๒

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ค๒๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖
รายวิชาพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
ภาคเรียนที่ ๒
เวลา ๖๐ ชั่วโมง
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้**อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

ความน่าจะเป็น เหตุการณ์จากการทดลองสุ่ม การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง **สถิติ** ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลแผนภาพกล่อง การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง **อัตราส่วนตรีโกณมิติ**การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศาไปใช้ในการแก้ปัญหา **วงกลม** คอร์ดและเส้นสัมผัส ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม

โดยจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การวัดผลและประเมินผล ใช้วิธีการหลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

เพื่อเกิดคุณลักษณะด้านความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

รหัสมาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๓ ม.๓/๑
ค ๒.๒ ม.๓/๒
ค ๒.๒ ม.๓/๓
ค ๓.๑ ม.๓/๑
ค ๓.๒ ม.๓/๑

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	-	-
ม.๒	-	-
ม.๓	๑. อธิบายปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบนิเวศที่ได้จากการสำรวจ	• ระบบนิเวศประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีชีวิต เช่น พืช สัตว์ จุลินทรีย์ และองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต เช่น แสง น้ำ อุณหภูมิ แร่ธาตุ แก๊ส องค์ประกอบเหล่านี้มีปฏิสัมพันธ์กัน เช่น พืชต้องการแสง น้ำ และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในการสร้างอาหาร สัตว์ต้องการอาหาร และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการดำรงชีวิต เช่น อุณหภูมิ ความชื้น องค์ประกอบทั้งสองส่วนนี้จะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ระบบนิเวศจึงจะสามารถคงอยู่ต่อไปได้
	๒. อธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตรูปแบบต่าง ๆ ในแหล่งที่อยู่เดียวกันที่ได้จากการสำรวจ	• สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาวะพึ่งพากัน ภาวะอิงอาศัย ภาวะเหยื่อกับผู้ล่า ภาวะปรสิต • สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ร่วมกันในแหล่งที่อยู่เดียวกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน เรียกว่า ประชากร • กลุ่มสิ่งมีชีวิตประกอบด้วยประชากรของสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ชนิด อาศัยอยู่ร่วมกันในแหล่งที่อยู่เดียวกัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. สร้างแบบจำลองในการอธิบายการถ่ายทอดพลังงานในสายใยอาหาร ๔. อธิบายความสัมพันธ์ของผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบนิเวศ ๕. อธิบายการสะสมสารพิษในสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร ๖. ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ โดยไม่ทำลายสมดุลของระบบนิเวศ	• กลุ่มสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศแบ่งตามหน้าที่ได้เป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ สิ่งมีชีวิตทั้ง ๓ กลุ่มนี้ มีความสัมพันธ์กัน ผู้ผลิตเป็นสิ่งมีชีวิตที่สร้างอาหารได้เอง โดยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ผู้บริโภค เป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารได้เอง และต้องกินผู้ผลิตหรือสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร เมื่อผู้ผลิตและผู้บริโภคตายลง จะถูกย่อยโดยผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ซึ่งจะเปลี่ยนสารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์กลับคืนสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการหมุนเวียนสารเป็นวัฏจักร จำนวนผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์จะต้องมีความเหมาะสม จึงทำให้กลุ่มสิ่งมีชีวิตอยู่ได้อย่างสมดุล • พลังงานถูกถ่ายทอดจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคลำดับต่าง ๆ รวมทั้งผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในรูปแบบสายใยอาหาร ที่ประกอบด้วย โซ่อาหารหลายโซ่ที่สัมพันธ์กัน ในการถ่ายทอดพลังงานในโซ่อาหาร พลังงานที่ถูกถ่ายทอดไปจะลดลงเรื่อย ๆ ตามลำดับของการบริโภค • การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ อาจทำให้มีสารพิษสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตได้ จนอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และทำลายสมดุลในระบบนิเวศ ดังนั้นการดูแลรักษาระบบนิเวศให้เกิดความสมดุล และคงอยู่ตลอดไปจึงเป็นสิ่งสำคัญ

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. เปรียบเทียบรูปร่าง ลักษณะ และโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ รวมทั้งบรรยายหน้าที่ของผนังเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม นิวเคลียส แวคิวโอล ไมโทคอนเดรีย และคลอโรพลาสต์ ๒. ใช้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงศึกษาเซลล์และโครงสร้างต่าง ๆ ภายในเซลล์	• เซลล์เป็นหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตบางชนิดมีเซลล์เพียงเซลล์เดียว เช่น อะมีบา พารามีเซียม ยีสต์ บางชนิดมีหลายเซลล์ เช่น พืช สัตว์ • โครงสร้างพื้นฐานที่พบทั้งในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ และสามารถสังเกตได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์ใช้แสง ได้แก่ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส โครงสร้างที่พบในเซลล์พืชแต่ไม่พบในเซลล์สัตว์ ได้แก่ ผนังเซลล์และคลอโรพลาสต์ • โครงสร้างต่าง ๆ ของเซลล์มีหน้าที่แตกต่างกัน - ผนังเซลล์ ทำหน้าที่ให้ความแข็งแรงแก่เซลล์ - เยื่อหุ้มเซลล์ ทำหน้าที่ห่อหุ้มเซลล์และควบคุมการลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ - นิวเคลียส ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเซลล์ - ไซโทพลาซึม มีออร์แกเนลล์ที่ทำหน้าที่แตกต่างกัน - แวคิวโอล ทำหน้าที่เก็บน้ำและสารต่าง ๆ - ไมโทคอนเดรีย ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสลายสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงานแก่เซลล์ - คลอโรพลาสต์ เป็นแหล่งที่เกิดการสังเคราะห์ด้วยแสง
	๓. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับการทำหน้าที่ของเซลล์	• เซลล์ของสิ่งมีชีวิตมีรูปร่าง ลักษณะ ที่หลากหลายและมีความเหมาะสมกับหน้าที่ของเซลล์นั้น เช่น เซลล์ประสาทส่วนใหญ่ มีเส้นใยประสาทเป็นแขนงยาว นำกระแสประสาทไปยังเซลล์อื่น ๆ ที่อยู่ไกลออกไป เซลล์ขนราก เป็นเซลล์ผิวของรากที่มีผนังเซลล์และเยื่อหุ้มเซลล์ยื่นยาวออกมาลักษณะคล้ายขนเส้นเล็ก ๆ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวในการดูดน้ำและธาตุอาหาร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. อธิบายการจัดระบบของสิ่งมีชีวิต โดยเริ่มจากเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบอวัยวะ จนเป็นสิ่งมีชีวิต	• พืชและสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์มีการจัดระบบ โดยเริ่มจากเซลล์ไปเป็นเนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบอวัยวะ และสิ่งมีชีวิตตามลำดับ เซลล์หลายเซลล์มารวมกันเป็นเนื้อเยื่อ เนื้อเยื่อหลายชนิดมารวมกันและทำงานร่วมกันเป็นอวัยวะ อวัยวะต่าง ๆ ทำงานร่วมกันเป็นระบบอวัยวะ ระบบอวัยวะทุกระบบทำงานร่วมกันเป็นสิ่งมีชีวิต
	๕. อธิบายกระบวนการแพร่และออสโมซิสจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และยกตัวอย่างการแพร่และออสโมซิสในชีวิตประจำวัน	• เซลล์มีการนำสารเข้าสู่เซลล์ เพื่อใช้ในกระบวนการต่าง ๆ ของเซลล์ และมีการขจัดสารบางอย่างที่เซลล์ไม่ต้องการออกนอกเซลล์ การนำสารเข้าและออกจากเซลล์มีหลายวิธี เช่น การแพร่เป็นการเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารสูงไปสู่บริเวณที่มีความเข้มข้นของสารต่ำ ส่วนออสโมซิส เป็นการแพร่ของน้ำผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ จากด้านที่มีความเข้มข้นของสารละลายต่ำไปยังด้านที่มีความเข้มข้นของสารละลายสูงกว่า
	๖. ระบุปัจจัยที่จำเป็นในการสังเคราะห์ด้วยแสงและผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชที่เกิดขึ้นในคลอโรพลาสต์ จำเป็นต้องใช้แสง แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ คลอโรฟิลล์ และน้ำ ผลผลิตที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสง ได้แก่ น้ำตาลและแก๊สออกซิเจน
	๗. อธิบายความสำคัญของการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ๘. ตระหนักในคุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยการร่วมกันปลูกและดูแลรักษาต้นไม้ในโรงเรียนและชุมชน	• การสังเคราะห์ด้วยแสง เป็นกระบวนการที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิต เพราะเป็นกระบวนการเดียวที่สามารถนำพลังงานแสงมาเปลี่ยนเป็นพลังงานในรูปสารประกอบอินทรีย์และเก็บสะสมในรูปแบบต่าง ๆ ในโครงสร้างของพืช พืชจึงเป็นแหล่งอาหารและพลังงานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตอื่น นอกจากนี้กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงยังเป็นกระบวนการหลักในการสร้างแก๊สออกซิเจนให้กับบรรยากาศเพื่อให้สิ่งมีชีวิตอื่น ใช้ในกระบวนการหายใจ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๙. บรรยายลักษณะและหน้าที่ของไซเล็มและโฟลเอ็ม ๑๐. เขียนแผนภาพที่บรรยายทิศทางการลำเลียงสารในไซเล็มและโฟลเอ็มของพืช	• พืชมีไซเล็มและโฟลเอ็ม ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อมีลักษณะคล้ายท่อ เรียงตัวกันเป็นกลุ่มเฉพาะที่ โดยไซเล็มทำหน้าที่ลำเลียงน้ำและธาตุอาหาร มีทิศทางลำเลียงจากรากไปสู่ลำต้น ใบ และส่วนต่าง ๆ ของพืช เพื่อใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง รวมถึงกระบวนการอื่น ๆ ส่วนโฟลเอ็มทำหน้าที่ลำเลียงอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสง มีทิศทางลำเลียงจากบริเวณที่มีการสังเคราะห์ด้วยแสงไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพืช
	๑๑. อธิบายการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ และไม่อาศัยเพศของพืชดอก	• พืชดอกทุกชนิดสามารถสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศได้ และบางชนิดสามารถสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศได้
	๑๒. อธิบายลักษณะโครงสร้างของดอกที่มีส่วนทำให้เกิดการถ่ายเรณู รวมทั้งบรรยายการปฏิสนธิของพืชดอก การเกิดผลและเมล็ด การกระจายเมล็ด และการงอกของเมล็ด ๑๓. ตระหนักถึงความสำคัญของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณูของพืชดอก โดยการไม่ทำลายชีวิตของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายเรณู	• การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศเป็นการสืบพันธุ์ที่มีการผสมกันของสเปิร์มกับเซลล์ไข่ การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกเกิดขึ้นที่ดอก โดยภายในอับเรณูของส่วนเกสรเพศผู้มีเรณู ซึ่งทำหน้าที่สร้างสเปิร์ม ภายในออวุลของส่วนเกสรเพศเมียมีถุงเอ็มบริโอ ทำหน้าที่สร้างเซลล์ไข่ • การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ เป็นการสืบพันธุ์ที่พืชต้นใหม่ไม่ได้เกิดจากการปฏิสนธิระหว่างสเปิร์มกับเซลล์ไข่ แต่เกิดจากส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ราก ลำต้น ใบ มีการเจริญเติบโตและพัฒนาขึ้นมาเป็นต้นใหม่ได้ • การถ่ายเรณู คือ การเคลื่อนย้ายของเรณูจากอับเรณูไปยังยอดเกสรเพศเมีย ซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะและโครงสร้างของดอก เช่น สีของกลีบดอก ตำแหน่งของเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย โดยมีสิ่งที่ช่วยในการถ่ายเรณู เช่น แมลง ลม • การถ่ายเรณูจะนำไปสู่การปฏิสนธิ ซึ่งจะเกิดขึ้นที่ถุงเอ็มบริโอภายในออวุล หลังการปฏิสนธิจะได้ไซโกต และเอนโดสเปิร์ม ไซโกตจะพัฒนาต่อไปเป็นเอ็มบริโอ ออวุลพัฒนาไปเป็นเมล็ด และรังไข่พัฒนาไปเป็นผล • ผลและเมล็ดมีการกระจายออกจากต้นเดิม โดยวิธีการต่าง ๆ เมื่อเมล็ดไปตกในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะเกิดการงอกของเมล็ด โดยเอ็มบริโอภายในเมล็ดจะเจริญออกมา โดยระยะแรกจะอาศัยอาหารที่สะสมภายในเมล็ด จนกระทั่งใบแท้พัฒนา จนสามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้เต็มที่ และสร้างอาหารได้เองตามปกติ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๑๔. อธิบายความสำคัญของธาตุอาหารบางชนิดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืช ๑๕. เลือกใช้ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารเหมาะสมกับพืชในสถานการณ์ที่กำหนด	• พืชต้องการธาตุอาหารที่จำเป็นหลายชนิดในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต • พืชต้องการธาตุอาหารบางชนิดในปริมาณมาก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน ซึ่งในดินอาจมีไม่เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของพืช จึงต้องมีการให้ธาตุอาหารในรูปของปุ๋ยกับพืชอย่างเหมาะสม
	๑๖. เลือกวิธีการขยายพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการสืบพันธุ์ของพืช ๑๗. อธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ๑๘. ตระหนักถึงประโยชน์ของการขยายพันธุ์พืชโดยการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	• มนุษย์สามารถนำความรู้เรื่องการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ มาใช้ในการขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนพืช เช่น การใช้เมล็ดที่ได้จากการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศมาเพาะเลี้ยง วิธีการนี้จะได้พืชในปริมาณมาก แต่อาจมีลักษณะที่แตกต่างไปจากพ่อแม่ ส่วนการตอนกิ่ง การปักชำ การต่อกิ่ง การติดตา การทาบกิ่ง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นการนำความรู้เรื่องการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืชมาใช้ในการขยายพันธุ์ เพื่อให้ได้พืชที่มีลักษณะเหมือนต้นเดิม ซึ่งการขยายพันธุ์แต่ละวิธี มีขั้นตอนแตกต่างกัน จึงควรเลือกให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์ โดยต้องคำนึงถึงชนิดของพืชและลักษณะการสืบพันธุ์ของพืช • เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เป็นการนำความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมาใช้ในการเพิ่มจำนวนพืช และทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้ในหลอดทดลอง ซึ่งจะได้พืชจำนวนมากในระยะเวลาสั้น และสามารถนำเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาประยุกต์เพื่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ปรับปรุงพันธุ์พืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ การผลิตยาและสารสำคัญในพืช และอื่น ๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ ๒. อธิบายกลไกการหายใจเข้าและออก โดยใช้แบบจำลอง รวมทั้งอธิบายกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส ๓. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหายใจ โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบหายใจให้ทำงานเป็นปกติ	• ระบบหายใจมีอวัยวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จมูก ท่อลม ปอด กะบังลม และกระดูกซี่โครง • มนุษย์หายใจเข้า เพื่อนำแก๊สออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายเพื่อนำไปใช้ในเซลล์ และหายใจออกเพื่อกำจัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย • อากาศเคลื่อนที่เข้าและออกจากปอดได้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปริมาตรและความดันของอากาศภายในช่องอกซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของกะบังลม และกระดูกซี่โครง • การแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในร่างกาย เกิดขึ้นบริเวณถุงลมในปอดกับหลอดเลือดฝอยที่ถุงลม และระหว่างหลอดเลือดฝอยกับเนื้อเยื่อ • การสูบบุหรี่ การสูดอากาศที่มีสารปนเปื้อน และการเป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจบางโรค อาจทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพอง ซึ่งมีผลให้ความจุอากาศของปอดลดลง ดังนั้นจึงควรดูแลรักษาระบบหายใจ ให้ทำหน้าที่เป็นปกติ
	๔. ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต ๕. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสียทางไต โดยการบอกแนวทางในการปฏิบัติตนที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ	• ระบบขับถ่ายมีอวัยวะที่เกี่ยวข้อง คือ ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ โดยมีไตทำหน้าที่กำจัดของเสีย เช่น ยูเรีย แอมโมเนีย กรดยูริก รวมทั้งสารที่ร่างกายไม่ต้องการออกจากเลือด และควบคุมสารที่มีมากหรือน้อยเกินไป เช่น น้ำ โดยขับออกมาในรูปของปัสสาวะ • การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม เช่น รับประทานอาหารที่ไม่มีรสเค็มจัด การดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๖. บรรยายโครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือด และเลือด ๗. อธิบายการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือด โดยใช้แบบจำลอง	• ระบบหมุนเวียนเลือดประกอบด้วย หัวใจ หลอดเลือด และเลือด • หัวใจของมนุษย์แบ่งเป็น ๔ ห้อง ได้แก่ หัวใจห้องบน ๒ ห้อง และห้องล่าง ๒ ห้อง ระหว่างหัวใจห้องบนและหัวใจห้องล่างมีลิ้นหัวใจกั้น • หลอดเลือด แบ่งเป็น หลอดเลือดอาร์เตอรี หลอดเลือดเวน หลอดเลือดฝอย ซึ่งมีโครงสร้างต่างกัน • เลือด ประกอบด้วย เซลล์เม็ดเลือด เพลตเลต และพลาสมา • การบีบและคลายตัวของหัวใจทำให้เลือดหมุนเวียนและลำเลียงสารอาหาร แก๊ส ของเสีย และสารอื่น ๆ ไปยังอวัยวะและเซลล์ต่าง ๆ ทั่วร่างกาย • เลือดที่มีปริมาณแก๊สออกซิเจนสูงจะออกจากหัวใจไปยังเซลล์ต่าง ๆ ทั่วร่างกาย ขณะเดียวกันแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์จะแพร่เข้าสู่เลือดและลำเลียงกลับเข้าสู่หัวใจและถูกส่งไปแลกเปลี่ยนแก๊สที่ปอด
	๘. ออกแบบการทดลองและทดลอง ในการเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจ ขณะปกติและหลังทำกิจกรรม ๙. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหมุนเวียนเลือด โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบหมุนเวียนเลือดให้ทำงานเป็นปกติ	• ชีพจรบอกถึงจังหวะการเต้นของหัวใจ ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจในขณะปกติและหลังจากทำกิจกรรมต่าง ๆ จะแตกต่างกัน ส่วนความดันเลือด ระบบหมุนเวียนเลือดเกิดจากการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด • อัตราการเต้นของหัวใจมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล คนที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดจะส่งผลทำให้หัวใจสูบฉีดเลือดไม่เป็นปกติ • การออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหาร การพักผ่อน และการรักษาภาวะอารมณ์ให้เป็นปกติ จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการดูแลรักษาระบบหมุนเวียนเลือดให้เป็นปกติ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๑๐. ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบประสาทส่วนกลางในการควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย ๑๑. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบประสาท โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษา รวมถึงการป้องกันการกระทบกระเทือนและอันตรายต่อสมองและไขสันหลัง	• ระบบประสาทส่วนกลาง ประกอบด้วยสมองและไขสันหลัง จะทำหน้าที่ร่วมกับเส้นประสาทซึ่งเป็นระบบประสาทรอบนอก ในการควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ รวมถึงการแสดงพฤติกรรม เพื่อการตอบสนองต่อสิ่งเร้า • เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นหน่วยรับความรู้สึก จะเกิดกระแสประสาทส่งไปตามเซลล์ประสาทรับความรู้สึกไปยังระบบประสาทส่วนกลาง แล้วส่งกระแสประสาทมาตามเซลล์ประสาทสั่งการ ไปยังหน่วยปฏิบัติงาน เช่น กล้ามเนื้อ • ระบบประสาทเป็นระบบที่มีความซับซ้อนและมีความสัมพันธ์กับทุกระบบในร่างกาย ดังนั้นจึงควรป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่กระทบกระเทือนต่อสมอง หลีกเลี่ยงการใช้สารเสพติด หลีกเลี่ยงภาวะเครียด และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์เพื่อดูแลรักษาระบบประสาทให้ทำงานเป็นปกติ
	๑๒. ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ของเพศชายและเพศหญิงโดยใช้แบบจำลอง ๑๓. อธิบายผลของฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิงที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว ๑๔. ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว โดยการดูแลรักษาร่างกายและจิตใจของตนเองในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง	• มนุษย์มีระบบสืบพันธุ์ที่ประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่เฉพาะ โดยรังไข่ในเพศหญิงจะทำหน้าที่ผลิตเซลล์ไข่ ส่วนอัณฑะในเพศชายจะทำหน้าที่สร้างเซลล์อสุจิ • ฮอร์โมนเพศทำหน้าที่ควบคุมการแสดงออกของลักษณะทางเพศที่แตกต่างกัน เมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาวจะมีการสร้างเซลล์ไข่และเซลล์อสุจิ การตกไข่ การมีรอบเดือน และถ้ามีการปฏิสนธิของเซลล์ไข่และเซลล์อสุจิจะทำให้เกิดการตั้งครรภ์
	๑๕. อธิบายการตกไข่ การมีประจำเดือน การปฏิสนธิ และการพัฒนาของไซโกตจนคลอดเป็นทารก ๑๖. เลือกวิธีการคุมกำเนิดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนด ๑๗. ตระหนักถึงผลกระทบของการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร โดยการประพฤติตนให้เหมาะสม	• การมีประจำเดือน มีความสัมพันธ์กับการตกไข่ โดยเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนเพศหญิง • เมื่อเพศหญิงมีการตกไข่และเซลล์ไข่ได้รับการปฏิสนธิกับเซลล์อสุจิจะทำให้ได้ไซโกต ไซโกตจะเจริญเป็นเอ็มบริโอและฟีตัส จนกระทั่งคลอดเป็นทารก แต่ถ้าไม่มีการปฏิสนธิ เซลล์ไข่จะสลายตัว ผนังด้านในมดลูกรวมทั้งหลอดเลือดจะสลายตัวและหลุดลอกออก เรียกว่าประจำเดือน • การคุมกำเนิดเป็นวิธีป้องกันไม่ให้เกิดการตั้งครรภ์ โดยป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิสนธิหรือไม่ให้มีการฝังตัวของเอ็มบริโอ ซึ่งมีหลายวิธี เช่น การใช้ถุงยางอนามัย การกินยาคุมกำเนิด
ม.๓	-	-

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	-	-
ม.๒	-	-
ม.๓	๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม โดยใช้แบบจำลอง	• ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตสามารถถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่งได้ โดยมียีนเป็นหน่วยควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม • โครโมโซมประกอบด้วย ดีเอ็นเอ และโปรตีน ขดอยู่ในนิวเคลียส ยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม มีความสัมพันธ์กัน โดยบางส่วนของดีเอ็นเอทำหน้าที่เป็นยีนที่กำหนดลักษณะของสิ่งมีชีวิต • สิ่งมีชีวิตที่มีโครโมโซม ๒ ชุด โครโมโซมที่เป็นคู่กันมีการเรียงลำดับของยีนบนโครโมโซมเหมือนกัน เรียกว่า ฮอมอโลกัสโครโมโซม ยีนหนึ่งที่อยู่บนคู่ฮอมอโลกัสโครโมโซม อาจมีรูปแบบแตกต่างกัน เรียกแต่ละรูปแบบของยีนที่ต่างกันนี้ว่า แอลลีล ซึ่งการเข้าคู่กันของแอลลีลต่าง ๆ อาจส่งผลทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะที่แตกต่างกันได้
		• สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนโครโมโซมคงที่ มนุษย์มีจำนวนโครโมโซม ๒๓ คู่ เป็นออโตโซม ๒๒ คู่ และโครโมโซมเพศ ๑ คู่ เพศหญิงมีโครโมโซมเพศเป็น XX เพศชายมีโครโมโซมเพศเป็น XY

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากการผสมโดยพิจารณาลักษณะเดียวที่แอลลีลเด่นข่มแอลลีลด้อยอย่างสมบูรณ์ ๓. อธิบายการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของลูกและคำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูก	• เมนเดลได้ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของต้นถั่วชนิดหนึ่ง และนำมาสู่หลักการพื้นฐานของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต • สิ่งมีชีวิตที่มีโครโมโซมเป็น ๒ ชุด ยีนแต่ละตำแหน่งบนฮอมอโลกัสโครโมโซมมี ๒ แอลลีล โดยแอลลีลหนึ่งมาจากพ่อ และอีกแอลลีลมาจากแม่ ซึ่งอาจมีรูปแบบเดียวกัน หรือแตกต่างกัน แอลลีลที่แตกต่างกันนี้ แอลลีลหนึ่งอาจมีการแสดงออกข่มอีกแอลลีลหนึ่งได้ เรียกแอลลีลนั้นว่าเป็นแอลลีลเด่น ส่วนแอลลีลที่ถูกข่มอย่างสมบูรณ์เรียกว่าเป็นแอลลีลด้อย • เมื่อมีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ แอลลีลที่เป็นคู่กันในแต่ละฮอมอโลกัสโครโมโซมจะแยกจากกันไปสู่เซลล์สืบพันธุ์แต่ละเซลล์ โดยแต่ละเซลล์สืบพันธุ์จะได้รับเพียง ๑ แอลลีล และจะมาเข้าคู่กับแอลลีลที่ตำแหน่งเดียวกันของอีกเซลล์สืบพันธุ์หนึ่งเมื่อเกิดการปฏิสนธิ จนเกิดเป็นจีโนไทป์และแสดงฟีโนไทป์ในรุ่นลูก
	๔. อธิบายความแตกต่างของการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส	• กระบวนการแบ่งเซลล์ของสิ่งมีชีวิตมี ๒ แบบ คือ ไมโทซิส และไมโอซิส • ไมโทซิส เป็นการแบ่งเซลล์เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ร่างกาย ผลจากการแบ่งจะได้เซลล์ใหม่ ๒ เซลล์ ที่มีลักษณะและจำนวนโครโมโซมเหมือนเซลล์ตั้งต้น • ไมโอซิส เป็นการแบ่งเซลล์เพื่อสร้างเซลล์สืบพันธุ์ ผลจากการแบ่งจะได้เซลล์ใหม่ ๔ เซลล์ ที่มีจำนวนโครโมโซมเป็นครึ่งหนึ่งของเซลล์ตั้งต้น เมื่อเกิดการปฏิสนธิของเซลล์สืบพันธุ์ ลูกจะได้รับการถ่ายทอดโครโมโซมชุดหนึ่งจากพ่อและอีกชุดหนึ่งจากแม่ จึงเป็นผลให้รุ่นลูกมีจำนวนโครโมโซมเท่ากับรุ่นพ่อแม่และจะคงที่ในทุก ๆ รุ่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. บอกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซมอาจทำให้เกิดโรคทางพันธุกรรม พร้อมทั้งยกตัวอย่างโรคทางพันธุกรรม ๖. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องโรคทางพันธุกรรม โดยรู้ว่าก่อนแต่งงานควรปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจและวินิจฉัยภาวะเสี่ยงของลูกที่อาจเกิดโรคทางพันธุกรรม	• การเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เช่น โรคธาลัสซีเมียเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของยีน กลุ่มอาการดาวน์เกิดจากการเปลี่ยนแปลงจำนวนโครโมโซม • โรคทางพันธุกรรมสามารถถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปสู่ลูกได้ ดังนั้นก่อนแต่งงานและมีบุตรจึงควรป้องกันโดยการตรวจและวินิจฉัยภาวะเสี่ยงจากการถ่ายทอดโรคทางพันธุกรรม
	๗. อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม และผลกระทบที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ ๘. ตระหนักถึงประโยชน์และผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุน	• มนุษย์เปลี่ยนแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติ เพื่อให้ได้สิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะตามต้องการ เรียกสิ่งมีชีวิตนี้ว่า สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม • ในปัจจุบันมนุษย์มีการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมเป็นจำนวนมาก เช่น การผลิตอาหาร การผลิตยารักษาโรค การเกษตร อย่างไรก็ดี สังคมยังมีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ซึ่งยังทำการติดตามศึกษาผลกระทบดังกล่าว
	๙. เปรียบเทียบความหลากหลายทางชีวภาพในระดับชนิดสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศต่าง ๆ ๑๐. อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศและต่อมนุษย์ ๑๑. แสดงความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ	• ความหลากหลายทางชีวภาพ มี ๓ ระดับ ได้แก่ ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต และความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพนี้มีความสำคัญต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงจะรักษาสมดุลได้ดีกว่าระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพต่ำกว่า นอกจากนี้ความหลากหลายทางชีวภาพยังมีความสำคัญต่อมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น ใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค วัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของทุกคนในการดูแลรักษาความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายสมบัติทางกายภาพบางประการของธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสังเกตและการทดสอบ และใช้สารสนเทศที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ	• ธาตุแต่ละชนิดมีสมบัติเฉพาะตัวและมีสมบัติทางกายภาพบางประการเหมือนกันและบางประการต่างกัน ซึ่งสามารถนำมาจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ธาตุโลหะมีจุดเดือดจุดหลอมเหลวสูง มีผิวมันวาว นำความร้อน นำไฟฟ้า ดึงเป็นเส้นหรือตีเป็นแผ่นบาง ๆ ได้ และมีความหนาแน่นทั้งสูงและต่ำ ธาตุอโลหะมีจุดเดือด จุดหลอมเหลวต่ำ มีผิวไม่มันวาว ไม่นำความร้อน ไม่นำไฟฟ้า เปราะ แตกหักง่าย และมีความหนาแน่นต่ำ ธาตุกึ่งโลหะมีสมบัติบางประการเหมือนโลหะ และสมบัติบางประการเหมือนอโลหะ
	๒. วิเคราะห์ผลจากการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๓. ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสี โดยเสนอแนวทางการใช้ธาตุอย่างปลอดภัย คุ้มค่า	• ธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ที่สามารถแผ่รังสีได้จัดเป็นธาตุกัมมันตรังสี • ธาตุมีทั้งประโยชน์และโทษ การใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสี ควรคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม
	๔. เปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม โดยการวัดอุณหภูมิ เขียนกราฟ แปลความหมายข้อมูลจากกราฟ หรือสารสนเทศ	• สารบริสุทธิ์ประกอบด้วยสารเพียงชนิดเดียว ส่วนสารผสมประกอบด้วยสารตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไป สารบริสุทธิ์แต่ละชนิดมีสมบัติบางประการที่เป็นค่าเฉพาะตัว เช่น จุดเดือดและจุดหลอมเหลวคงที่ แต่สารผสมมีจุดเดือดและจุดหลอมเหลวไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับชนิดและสัดส่วนของสารที่ผสมอยู่ด้วยกัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. อธิบายและเปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม ๖. ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม	• สารบริสุทธิ์แต่ละชนิดมีความหนาแน่น หรือมวลต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรคงที่ เป็นค่าเฉพาะของสารนั้น ณ สถานะและอุณหภูมิหนึ่ง แต่สารผสมมีความหนาแน่นไม่คงที่ขึ้นอยู่กับชนิดและสัดส่วนของสารที่ผสมอยู่ด้วยกัน
	๗. อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอะตอม ธาตุ และสารประกอบ โดยใช้แบบจำลองและสารสนเทศ	• สารบริสุทธิ์แบ่งออกเป็นธาตุและสารประกอบ ธาตุประกอบด้วยอนุภาคที่เล็กที่สุดที่ยังแสดงสมบัติของธาตุนั้นเรียกว่า อะตอม ธาตุแต่ละชนิดประกอบด้วยอะตอมเพียงชนิดเดียวและไม่สามารถแยกสลายเป็นสารอื่นได้ด้วยวิธีทางเคมี ธาตุเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ธาตุ สารประกอบเกิดจากอะตอมของธาตุตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปรวมตัวกันทางเคมีในอัตราส่วนคงที่ มีสมบัติแตกต่างจากธาตุที่เป็นองค์ประกอบ สามารถแยกเป็นธาตุได้ด้วยวิธีทางเคมี ธาตุและสารประกอบสามารถเขียนแทนได้ด้วยสูตรเคมี
	๘. อธิบายโครงสร้างอะตอมที่ประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน โดยใช้แบบจำลอง	• อะตอมประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน โปรตอนมีประจุไฟฟ้าบวก ธาตุชนิดเดียวกันมีจำนวนโปรตอนเท่ากันและเป็นค่าเฉพาะของธาตุนั้น นิวตรอนเป็นกลางทางไฟฟ้า ส่วนอิเล็กตรอนมีประจุไฟฟ้าลบ เมื่ออะตอมมีจำนวนโปรตอนเท่ากับจำนวนอิเล็กตรอน จะเป็นกลางทางไฟฟ้า โปรตอนและนิวตรอนรวมกันตรงกลางอะตอมเรียกว่า นิวเคลียส ส่วนอิเล็กตรอนเคลื่อนที่อยู่ในที่ว่างรอบนิวเคลียส

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๙. อธิบายและเปรียบเทียบการจัดเรียงอนุภาค แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค และการเคลื่อนที่ของอนุภาคของสสารชนิดเดียวกันในสถานะของแข็ง ของเหลว และแก๊ส โดยใช้แบบจำลอง	• สสารทุกชนิดประกอบด้วยอนุภาค โดยสารชนิดเดียวกันที่มีสถานะของแข็ง ของเหลว แก๊ส จะมีการจัดเรียงอนุภาค แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเคลื่อนที่ของอนุภาคแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อรูปร่างและปริมาตรของสสาร • อนุภาคของของแข็งเรียงชิดกัน มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคมากที่สุด อนุภาคสั่นอยู่กับที่ ทำให้มีรูปร่างและปริมาตรคงที่ • อนุภาคของของเหลวอยู่ใกล้กัน มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคน้อยกว่าของแข็งแต่มากกว่าแก๊ส อนุภาคเคลื่อนที่ได้แต่ไม่เป็นอิสระเท่าแก๊ส ทำให้มีรูปร่างไม่คงที่ แต่ปริมาตรคงที่ • อนุภาคของแก๊สอยู่ห่างกันมาก มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคน้อยที่สุด อนุภาคเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระทุกทิศทาง ทำให้มีรูปร่างและปริมาตรไม่คงที่
	๑๐. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสสาร โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และแบบจำลอง	• ความร้อนมีผลต่อการเปลี่ยนสถานะของสสาร เมื่อให้ความร้อนแก่ของแข็ง อนุภาคของของแข็งจะมีพลังงานและอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจนถึงระดับหนึ่งซึ่งของแข็งจะใช้ความร้อนในการเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลวว่า ความร้อนแฝงของการหลอมเหลว และอุณหภูมิขณะเปลี่ยนสถานะจะคงที่ เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดหลอมเหลว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• เมื่อให้ความร้อนแก่ของเหลว อนุภาคของของเหลวจะมีพลังงานและอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจนถึงระดับหนึ่ง ซึ่งของเหลวจะใช้ความร้อนในการเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นแก๊สว่า ความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอ และอุณหภูมิขณะเปลี่ยนสถานะจะคงที่ เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดเดือด • เมื่อทำให้อุณหภูมิของแก๊สลดลงจนถึงระดับหนึ่ง แก๊สจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดควบแน่น ซึ่งมีอุณหภูมิเดียวกับจุดเดือดของของเหลวนั้น • เมื่อทำให้อุณหภูมิของของเหลวลดลงจนถึงระดับหนึ่ง ของเหลวจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดเยือกแข็ง ซึ่งมีอุณหภูมิเดียวกับจุดหลอมเหลวของของแข็งนั้น
ม.๒	๑. อธิบายการแยกสารผสมโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. แยกสารโดยการระเหยแห้ง การตกผลึก การกลั่นอย่างง่าย โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การสกัดด้วยตัวทำละลาย	• การแยกสารผสมให้เป็นสารบริสุทธิ์ทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับสมบัติของสารนั้น ๆ การระเหยแห้งใช้แยกสารละลายซึ่งประกอบด้วยตัวละลายที่เป็นของแข็งในตัวทำละลายที่เป็นของเหลว โดยใช้ความร้อนระเหยตัวทำละลายออกไปจนหมด เหลือแต่ตัวละลาย การตกผลึกใช้แยกสารละลายที่ประกอบด้วยตัวละลายที่เป็นของแข็งในตัวทำละลายที่เป็นของเหลว โดยทำให้สารละลายอิ่มตัวแล้วปล่อยให้ตัวทำละลายระเหยออกไปบางส่วน ตัวละลายจะตกผลึกแยกออกมา การกลั่นอย่างง่ายใช้แยกสารละลายที่ประกอบด้วย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ตัวละลายและตัวทำละลายที่เป็นของเหลวที่มีจุดเดือดต่างกันมาก วิธีนี้จะแยกของเหลวบริสุทธิ์ออกจากสารละลายโดยให้ความร้อนกับสารละลาย ของเหลวจะเดือดและกลายเป็นไอแยกจากสารละลายแล้วควบแน่นกลับเป็นของเหลวอีกครั้ง ขณะที่ของเหลวเดือด อุณหภูมิของไอจะคงที่ โครมาโทกราฟีแบบกระดาษเป็นวิธีการแยกสารผสมที่มีปริมาณน้อยโดยใช้แยกสารที่มีสมบัติการละลายในตัวทำละลายและการถูกดูดซับด้วยตัวดูดซับแตกต่างกัน ทำให้สารแต่ละชนิดเคลื่อนที่ไปบนตัวดูดซับได้ต่างกัน สารจึงแยกออกจากกันได้ อัตราส่วนระหว่างระยะทางที่สารองค์ประกอบแต่ละชนิดเคลื่อนที่ได้บนตัวดูดซับกับระยะทางที่ตัวทำละลายเคลื่อนที่ได้ เป็นค่าเฉพาะตัวของสารแต่ละชนิดในตัวทำละลายและตัวดูดซับหนึ่ง ๆ การสกัดด้วยตัวทำละลายเป็นวิธีการแยกสารผสมที่มีสมบัติการละลายในตัวทำละลายที่ต่างกัน โดยชนิดของตัวทำละลายมีผลต่อชนิดและปริมาณของสารที่สกัดได้ การสกัดโดยการกลั่นด้วยไอน้ำ ใช้แยกสารที่ระเหยง่าย ไม่ละลายน้ำ และไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำออกจากสารที่ระเหยยาก โดยใช้ไอน้ำเป็นตัวพา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. นำวิธีการแยกสารไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์	• ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการแยกสาร บูรณาการกับคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี โดยใช้กระบวนการทางวิศวกรรม สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือปัญหาที่พบในชุมชนหรือสร้างนวัตกรรม โดยมีขั้นตอน ดังนี้ - ระบุปัญหาในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวกับการแยกสารโดยใช้สมบัติทางกายภาพ หรือนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนา โดยใช้หลักการดังกล่าว - รวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับการแยกสารโดยใช้สมบัติทางกายภาพที่สอดคล้องกับปัญหาที่ระบุ หรือนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมนั้น - ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา หรือพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับการแยกสารในสารผสม โดยใช้สมบัติทางกายภาพ โดยเชื่อมโยงความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการทางวิศวกรรม รวมทั้งกำหนดและควบคุมตัวแปรอย่างเหมาะสม ครอบคลุม - วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา หรือพัฒนานวัตกรรม รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล และเลือกวิธีการสื่อความหมายที่เหมาะสมในการนำเสนอผล - ทดสอบ ประเมินผล ปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหาหรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่รวบรวมได้ - นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา หรือผลของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น และผลที่ได้ โดยใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมและน่าสนใจ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. ออกแบบการทดลองและทดลองในการอธิบายผลของชนิดตัวละลาย ชนิดตัวทำละลาย อุณหภูมิที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร รวมทั้งอธิบายผลของความดันที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร โดยใช้สารสนเทศ	• สารละลายอาจมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สารละลายประกอบด้วยตัวทำละลายและตัวละลาย กรณีสารละลายเกิดจากสารที่มีสถานะเดียวกัน สารที่มีปริมาณมากที่สุดจัดเป็นตัวทำละลาย กรณีสารละลายเกิดจากสารที่มีสถานะต่างกัน สารที่มีสถานะเดียวกันกับสารละลายจัดเป็นตัวทำละลาย • สารละลายที่ตัวละลายไม่สามารถละลายในตัวทำละลายได้อีกที่อุณหภูมิหนึ่ง ๆ เรียกว่า สารละลายอิ่มตัว • สภาพละลายได้ของสารในตัวทำละลาย เป็นค่าที่บอกปริมาณของสารที่ละลายได้ในตัวทำละลาย ๑๐๐ กรัม จนได้สารละลายอิ่มตัว ณ อุณหภูมิและความดันหนึ่ง ๆ สภาพละลายได้ของสารบ่งบอกความสามารถในการละลายได้ของตัวละลายในตัวทำละลาย ซึ่งความสามารถในการละลายของสารขึ้นอยู่กับชนิดของตัวทำละลายและตัวละลาย อุณหภูมิ และความดัน • สารชนิดหนึ่ง ๆ มีสภาพละลายได้แตกต่างกันในตัวทำละลายที่แตกต่างกัน และสารต่างชนิดกันมีสภาพละลายได้ในตัวทำละลายหนึ่ง ๆ ไม่เท่ากัน • เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น สารส่วนมาก สภาพละลายได้ของสารจะเพิ่มขึ้น ยกเว้นแก๊สเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น สภาพการละลายได้จะลดลง ส่วนความดันมีผลต่อแก๊ส โดยเมื่อความดันเพิ่มขึ้น สภาพละลายได้จะสูงขึ้น • ความรู้เกี่ยวกับสภาพละลายได้ของสาร เมื่อเปลี่ยนแปลงชนิดตัวละลาย ตัวทำละลาย และอุณหภูมิ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การทำน้ำเชื่อมเข้มข้น การสกัดสารออกจากสมุนไพรให้ได้ปริมาณมากที่สุด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย ในหน่วยความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร ๖. ตระหนักถึงความสำคัญของการนำความรู้เรื่องความเข้มข้นของสารไปใช้ โดยยกตัวอย่างการใช้สารละลายในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและปลอดภัย	• ความเข้มข้นของสารละลาย เป็นการระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย หน่วยความเข้มข้นมีหลายหน่วย ที่นิยมระบุเป็นหน่วยเป็นร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร • ร้อยละโดยปริมาตรต่อปริมาตร เป็นการระบุปริมาตรตัวละลายในสารละลาย ๑๐๐ หน่วยปริมาตรเดียวกัน นิยมใช้กับสารละลายที่เป็นของเหลวหรือแก๊ส • ร้อยละโดยมวลต่อมวล เป็นการระบุมวลตัวละลายในสารละลาย ๑๐๐ หน่วยมวลเดียวกัน นิยมใช้กับสารละลายที่มีสถานะเป็นของแข็ง • ร้อยละโดยมวลต่อปริมาตร เป็นการระบุมวลตัวละลายในสารละลาย ๑๐๐ หน่วยปริมาตร นิยมใช้กับสารละลายที่มีตัวละลายเป็นของแข็งในตัวทำละลายที่เป็นของเหลว • การใช้สารละลาย ในชีวิตประจำวัน ควรพิจารณาจากความเข้มข้นของสารละลาย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการใช้งาน และผลกระทบต่อสิ่งชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. ระบุสมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และสารสนเทศ ๒. ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้วัสดุประเภทพอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม โดยเสนอแนะแนวทางการใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า	• พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม เป็นวัสดุที่ใช้มากในชีวิตประจำวัน • พอลิเมอร์เป็นสารประกอบโมเลกุลใหญ่ที่เกิดจากโมเลกุลจำนวนมากรวมตัวกันทางเคมี เช่น พลาสติก ยาง เส้นใย ซึ่งเป็นพอลิเมอร์ที่มีสมบัติแตกต่างกัน โดยพลาสติกเป็นพอลิเมอร์ที่ขึ้นรูปเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ ยางยืดหยุ่นได้ ส่วนเส้นใยเป็นพอลิเมอร์ที่สามารถดึงเป็นเส้นยาวได้ พอลิเมอร์จึงใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน • เซรามิกเป็นวัสดุที่ผลิตจาก ดิน หิน ทราย และแร่ธาตุต่าง ๆ จากธรรมชาติ และส่วนมากจะผ่านการเผาที่อุณหภูมิสูง เพื่อให้ได้เนื้อสารที่แข็งแรง เซรามิกสามารถทำเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ สมบัติทั่วไปของเซรามิกจะแข็ง ทนต่อการสึกกร่อนและเปราะ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ภาชนะที่เป็นเครื่องปั้นดินเผา ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ • วัสดุผสมเป็นวัสดุที่เกิดจากวัสดุตั้งแต่ ๒ ประเภท ที่มีสมบัติแตกต่างกันมารวมตัวกัน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น เช่น เสื้อกันฝนบางชนิดเป็นวัสดุผสมระหว่างผ้ากับยาง คอนกรีตเสริมเหล็กเป็นวัสดุผสมระหว่างคอนกรีตกับเหล็ก • วัสดุบางชนิดสลายตัวยาก เช่น พลาสติก การใช้วัสดุอย่างฟุ่มเฟือยและไม่ระมัดระวังอาจก่อปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมี รวมถึงการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี โดยใช้แบบจำลองและสมการข้อความ	• การเกิดปฏิกิริยาเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดสารใหม่ โดยสารที่เข้าทำปฏิกิริยา เรียกว่า สารตั้งต้น สารใหม่ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยา เรียกว่า ผลิตภัณฑ์ การเกิดปฏิกิริยาเคมีสามารถเขียนแทนได้ด้วยสมการข้อความ • การเกิดปฏิกิริยาเคมี อะตอมของสารตั้งต้นจะมีการจัดเรียงตัวใหม่ ได้เป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีสมบัติแตกต่างจากสารตั้งต้น โดยอะตอมแต่ละชนิดก่อนและหลังเกิดปฏิกิริยาเคมีมีจำนวนเท่ากัน
	๔. อธิบายกฎทรงมวล โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์	• เมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี มวลรวมของสารตั้งต้นเท่ากับมวลรวมของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นไปตามกฎทรงมวล
	๕. วิเคราะห์ปฏิกิริยาดูดความร้อน และปฏิกิริยาคายความร้อน จากการเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อนของปฏิกิริยา	• เมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี มีการถ่ายโอนความร้อนควบคู่ไปกับการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมของสาร ปฏิกิริยาที่มีการถ่ายโอนความร้อนจากสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ระบบเป็นปฏิกิริยาดูดความร้อน ปฏิกิริยาที่มีการถ่ายโอนความร้อนจากระบบออกสู่สิ่งแวดล้อมเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการวัดอุณหภูมิ เช่น เทอร์มอมิเตอร์ หัววัดที่สามารถตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิได้อย่างต่อเนื่อง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๖. อธิบายปฏิกิริยาการเกิดสนิมของเหล็ก ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส และปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และอธิบายปฏิกิริยาการเผาไหม้ การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้สารสนเทศ รวมทั้งเขียนสมการข้อความแสดงปฏิกิริยาดังกล่าว	• ปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวันมีหลายชนิด เช่น ปฏิกิริยาการเผาไหม้ การเกิดสนิมของเหล็ก ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส ปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง ปฏิกิริยาเคมีสามารถเขียนแทนได้ด้วยสมการข้อความ ซึ่งแสดงชื่อของสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ เช่น เชื้อเพลิง + ออกซิเจน → คาร์บอนไดออกไซด์ + น้ำ ปฏิกิริยาการเผาไหม้เป็นปฏิกิริยาระหว่างสารกับออกซิเจน สารที่เกิดปฏิกิริยาการเผาไหม้ส่วนใหญ่เป็นสารประกอบที่มีคาร์บอนและไฮโดรเจนเป็นองค์ประกอบ ซึ่งถ้าเกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ จะได้ผลิตภัณฑ์เป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ • การเกิดสนิมของเหล็ก เกิดจากปฏิกิริยาเคมีระหว่างเหล็ก น้ำ และออกซิเจน ได้ผลิตภัณฑ์เป็นสนิมของเหล็ก • ปฏิกิริยาการเผาไหม้และการเกิดสนิมของเหล็กเป็นปฏิกิริยาระหว่างสารต่าง ๆ กับออกซิเจน • ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ กรดทำปฏิกิริยากับโลหะได้หลายชนิด ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือของโลหะและแก๊สไฮโดรเจน • ปฏิกิริยาของกรดกับสารประกอบคาร์บอเนต ได้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เกลือของโลหะ และน้ำ • ปฏิกิริยาของกรดกับเบส ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือของโลหะและน้ำ หรืออาจได้เพียงเกลือของโลหะ • ปฏิกิริยาของเบสกับโลหะบางชนิด ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือของเบสและแก๊สไฮโดรเจน • การเกิดฝนกรด เป็นผลจากปฏิกิริยาระหว่างน้ำฝนกับออกไซด์ของไนโตรเจน หรือออกไซด์ของซัลเฟอร์ ทำให้น้ำฝนมีสมบัติเป็นกรด • การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช เป็นปฏิกิริยาระหว่างแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์กับน้ำ โดยมีแสงช่วยในการเกิดปฏิกิริยา ได้ผลิตภัณฑ์เป็นน้ำตาลกลูโคสและออกซิเจน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๗. ระบุประโยชน์และโทษของปฏิกิริยาเคมีที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และยกตัวอย่างวิธีการป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน จากการสืบค้นข้อมูล ๘. ออกแบบวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์	• ปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวันมีทั้งประโยชน์และโทษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม จึงต้องระมัดระวังผลจากปฏิกิริยาเคมี ตลอดจนรู้จักวิธีป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน • ความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และสามารถบูรณาการกับคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อใช้ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามต้องการหรืออาจสร้างนวัตกรรมเพื่อป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาเคมี โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี เช่น การเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อนอันเนื่องมาจากปฏิกิริยาเคมี การเพิ่มปริมาณผลผลิต

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. สร้างแบบจำลองที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความดันอากาศกับความสูงจากพื้นโลก	• เมื่อวัตถุอยู่ในอากาศจะมีแรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุในทุกทิศทาง แรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของวัตถุนั้น แรงที่อากาศกระทำตั้งฉากกับผิววัตถุต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่เรียกว่า ความดันอากาศ • ความดันอากาศมีความสัมพันธ์กับความสูงจากพื้นโลก โดยบริเวณที่สูงจากพื้นโลกขึ้นไปอากาศเบาบางลง มวลอากาศน้อยลง ความดันอากาศก็จะลดลง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. พยากรณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน	• แรงเป็นปริมาณเวกเตอร์ เมื่อมีแรงหลาย ๆ แรงกระทำต่อวัตถุ แล้วแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่าเป็นศูนย์ วัตถุจะไม่เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ แต่ถ้าแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่าไม่เป็นศูนย์ วัตถุจะเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่
	๓. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว	• เมื่อวัตถุอยู่ในของเหลวจะมีแรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุในทุกทิศทาง โดยแรงที่ของเหลวกระทำตั้งฉากกับผิววัตถุต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่เรียกว่าความดันของของเหลว • ความดันของของเหลวมีความสัมพันธ์กับความลึกจากระดับผิวหน้าของของเหลว โดยบริเวณที่ลึกลงไปจากระดับผิวหน้าของของเหลวมากขึ้น ความดันของของเหลวจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากของเหลวที่อยู่ลึกกว่า จะมีน้ำหนักของของเหลวด้านบนกระทำมากกว่า
	๔. วิเคราะห์แรงพยุงและการจม การลอยของวัตถุในของเหลวจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๕. เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุในของเหลว	• เมื่อวัตถุอยู่ในของเหลว จะมีแรงพยุงเนื่องจากของเหลวกระทำต่อวัตถุ โดยมีทิศขึ้นในแนวดิ่ง การจมหรือการลอยของวัตถุขึ้นกับน้ำหนักของวัตถุและแรงพยุง ถ้าน้ำหนักของวัตถุและแรงพยุงของของเหลวมีค่าเท่ากัน วัตถุจะลอยนิ่งอยู่ในของเหลว แต่ถ้าน้ำหนักของวัตถุมีค่ามากกว่าแรงพยุงของของเหลววัตถุจะจม
	๖. อธิบายแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์จากหลักฐานเชิงประจักษ์	• แรงเสียดทานเป็นแรงที่เกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุ เพื่อต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น โดยถ้าออกแรงกระทำต่อวัตถุที่อยู่นิ่งบนพื้นผิวให้เคลื่อนที่ แรงเสียดทานก็จะต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทานที่เกิดขึ้นในขณะที่วัตถุยังไม่เคลื่อนที่เรียก แรงเสียดทานสถิต แต่ถ้าวัตถุกำลังเคลื่อนที่ แรงเสียดทานก็จะทำให้วัตถุนั้นเคลื่อนที่ช้าลงหรือหยุดนิ่ง เรียก แรงเสียดทานจลน์
	๗. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน	• ขนาดของแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุขึ้นกับลักษณะผิวสัมผัสและขนาดของแรงปฏิกิริยาตั้งฉากระหว่างผิวสัมผัส

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๘. เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงอื่น ๆ ที่กระทำต่อวัตถุ ๙. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทาน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะวิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน	• กิจกรรมในชีวิตประจำวันบางกิจกรรมต้องการแรงเสียดทาน เช่น การเปิดฝาเกลียวขวดน้ำ การใช้แผ่นกันลื่นในห้องน้ำ บางกิจกรรมไม่ต้องการแรงเสียดทาน เช่น การลากวัตถุบนพื้น การใช้น้ำมันหล่อลื่นในเครื่องยนต์ • ความรู้เรื่องแรงเสียดทานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
	๑๐. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายโมเมนต์ของแรง เมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน และคำนวณโดยใช้สมการ $M = Fl$	• เมื่อมีแรงที่กระทำต่อวัตถุโดยไม่ผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุ จะเกิดโมเมนต์ของแรง ทำให้วัตถุหมุนรอบศูนย์กลางมวลของวัตถุนั้น • โมเมนต์ของแรงเป็นผลคูณของแรงที่กระทำต่อวัตถุกับระยะทางจากจุดหมุนไปตั้งฉากกับแนวแรง เมื่อผลรวมของโมเมนต์ของแรงมีค่าเป็นศูนย์ วัตถุจะอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน โดยโมเมนต์ของแรงในทิศทวนเข็มนาฬิกาจะมีขนาดเท่ากับโมเมนต์ของแรงในทิศตามเข็มนาฬิกา • ของเล่นหลายชนิดประกอบด้วยอุปกรณ์หลายส่วนที่ใช้หลักการโมเมนต์ของแรง ความรู้เรื่องโมเมนต์ของแรงสามารถนำไปใช้ออกแบบและประดิษฐ์ของเล่นได้
	๑๑. เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแต่ละสนามจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๑๒. เขียนแผนภาพแสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ	• วัตถุที่มีมวลจะมีสนามโน้มถ่วงอยู่โดยรอบ แรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามโน้มถ่วงจะมีทิศพุ่งเข้าหาวัตถุที่เป็นแหล่งของสนามโน้มถ่วง • วัตถุที่มีประจุไฟฟ้าจะมีสนามไฟฟ้าอยู่โดยรอบ แรงไฟฟ้าที่กระทำต่อวัตถุที่มีประจุจะมีทิศพุ่งเข้าหาหรือออกจากวัตถุที่มีประจุที่เป็นแหล่งของสนามไฟฟ้า • วัตถุที่เป็นแม่เหล็กจะมีสนามแม่เหล็กอยู่โดยรอบ แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อขั้วแม่เหล็กจะมีทิศพุ่งเข้าหาหรือออกจากขั้วแม่เหล็กที่เป็นแหล่งของสนามแม่เหล็ก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๑๓. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ กับระยะห่างจากแหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้	• ขนาดของแรงโน้มถ่วง แรงไฟฟ้า และแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ จะมีค่าลดลงเมื่อวัตถุอยู่ห่างจากแหล่งของสนามนั้น ๆ มากขึ้น
	๑๔. อธิบายและคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของการเคลื่อนที่ของวัตถุ โดยใช้สมการ $v = \frac{s}{t}$ และ $\vec{v} = \frac{\vec{s}}{t}$ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๑๕. เขียนแผนภาพแสดงการกระจัดและความเร็ว	• การเคลื่อนที่ของวัตถุเป็นการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุเทียบกับตำแหน่งอ้างอิง โดยมีปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ซึ่งมีทั้งปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ เช่น ระยะทาง อัตราเร็ว การกระจัด ความเร็ว ปริมาณสเกลาร์เป็นปริมาณที่มีขนาด เช่น ระยะทาง อัตราเร็ว ปริมาณเวกเตอร์เป็นปริมาณที่มีทั้งขนาดและทิศทาง เช่น การกระจัด ความเร็ว • เขียนแผนภาพแทนปริมาณเวกเตอร์ได้ด้วยลูกศร โดยความยาวของลูกศรแสดงขนาดและหัวลูกศรแสดงทิศทางของเวกเตอร์นั้น ๆ • ระยะทางเป็นปริมาณสเกลาร์ โดยระยะทางเป็นความยาวของเส้นทางที่เคลื่อนที่ได้ • การกระจัดเป็นปริมาณเวกเตอร์ โดยการกระจัดมีทิศชี้จากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้ายและมีขนาดเท่ากับระยะที่สั้นที่สุดระหว่างสองตำแหน่งนั้น • อัตราเร็วเป็นปริมาณสเกลาร์ โดยอัตราเร็วเป็นอัตราส่วนของระยะทางต่อเวลา • ความเร็วปริมาณเวกเตอร์มีทิศเดียวกับทิศของการกระจัด โดยความเร็วเป็นอัตราส่วนของการกระจัดต่อเวลา
ม.๓	-	-

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล และคำนวณปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิและเปลี่ยนสถานะ โดยใช้สมการ $Q = mc\Delta t$ และ $Q = mL$ ๒. ใช้เทอร์มอมิเตอร์ในการวัดอุณหภูมิของสสาร	• เมื่อสสารได้รับหรือสูญเสียความร้อนอาจทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิ เปลี่ยนสถานะ หรือเปลี่ยนรูปร่าง • ปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิขึ้นกับมวล ความร้อนจำเพาะ และอุณหภูมิที่เปลี่ยนไป • ปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะขึ้นกับมวลและความร้อนแฝงจำเพาะ โดยขณะที่สสารเปลี่ยนสถานะ อุณหภูมิจะไม่เปลี่ยนแปลง
	๓. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการขยายตัวหรือหดตัวของสสารเนื่องจากได้รับหรือสูญเสียความร้อน	• ความร้อนทำให้สสารขยายตัวหรือหดตัวได้ เนื่องจากเมื่อสสารได้รับความร้อนจะทำให้อนุภาคเคลื่อนที่เร็วขึ้น ทำให้เกิดการขยายตัว
	๔. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการหดและขยายตัวของสสารเนื่องจากความร้อน โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา และเสนอแนะวิธีการนำความรู้มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	แต่เมื่อสสารคายความร้อนจะทำให้อนุภาคเคลื่อนที่ช้าลง ทำให้เกิดการหดตัว • ความรู้เรื่องการหดและขยายตัวของสสารเนื่องจากความร้อนนำไปใช้ประโยชน์ได้ด้านต่าง ๆ เช่น การสร้างถนน การสร้างรางรถไฟ การทำเทอร์มอมิเตอร์
	๕. วิเคราะห์สถานการณ์การถ่ายโอนความร้อนและคำนวณปริมาณความร้อนที่ถ่ายโอนระหว่างสสารจนเกิดสมดุลความร้อนโดยใช้สมการ $Q_{\text{สูญเสีย}} = Q_{\text{ได้รับ}}$	• ความร้อนถ่ายโอนจากสสารที่มีอุณหภูมิสูงกว่าไปยังสสารที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจนกระทั่งอุณหภูมิของสสารทั้งสองเท่ากัน สภาพที่สสารทั้งสองมีอุณหภูมิเท่ากัน เรียกว่า สมดุลความร้อน • เมื่อมีการถ่ายโอนความร้อนจากสสารที่มีอุณหภูมิต่างกันจนเกิดสมดุลความร้อน ความร้อนที่เพิ่มขึ้นของสสารหนึ่งจะเท่ากับความร้อนที่ลดลงของอีกสสารหนึ่ง ซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๖. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการถ่ายโอนความร้อนโดยการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน ๗. ออกแบบ เลือกใช้ และสร้างอุปกรณ์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อน	• การถ่ายโอนความร้อนมี ๓ แบบ คือ การนำความร้อน การพาความร้อน และการแผ่รังสีความร้อน การนำความร้อนเป็นการถ่ายโอนความร้อนที่อาศัยตัวกลาง โดยที่ตัวกลางไม่เคลื่อนที่ การพาความร้อนเป็นการถ่ายโอนความร้อนที่อาศัยตัวกลาง โดยที่ตัวกลางเคลื่อนที่ไปด้วย ส่วนการแผ่รังสีความร้อนเป็นการถ่ายโอนความร้อนที่ไม่ต้องอาศัยตัวกลาง • ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การเลือกใช้วัสดุเพื่อนำมาทำภาชนะบรรจุอาหารเพื่อเก็บความร้อน หรือการออกแบบระบบระบายความร้อนในอาคาร
ม.๒	๑. วิเคราะห์สถานการณ์และคำนวณเกี่ยวกับงานและกำลังที่เกิดจากแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยใช้สมการ $W = Fs$ และ $P = \frac{W}{t}$ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๒. วิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้	• เมื่อออกแรงกระทำต่อวัตถุ แล้วทำให้วัตถุเคลื่อนที่ โดยแรงอยู่ในแนวเดียวกับการเคลื่อนที่ จะเกิดงาน งานจะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นกับขนาดของแรงและระยะทางในแนวเดียวกับแรง • งานที่ทำในหนึ่งหน่วยเวลาเรียกว่า กำลัง หลักการของงานนำไปอธิบายการทำงานของ
	๓. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของเครื่องกลอย่างง่าย โดยบอกประโยชน์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	เครื่องกลอย่างง่าย ได้แก่ คาน พื้นเอียง รอกเดี่ยว ลิ่ม สกรู ล้อและเพลา ซึ่งนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
	๔. ออกแบบและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อพลังงานจลน์และพลังงานศักย์โน้มถ่วง	• พลังงานจลน์เป็นพลังงานของวัตถุที่เคลื่อนที่ พลังงานจลน์จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นกับมวลและอัตราเร็ว ส่วนพลังงานศักย์โน้มถ่วงเกี่ยวข้องกับตำแหน่งของวัตถุ จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นกับมวลและตำแหน่งของวัตถุ เมื่อวัตถุอยู่ในสนามโน้มถ่วง วัตถุจะมีพลังงานศักย์โน้มถ่วง พลังงานจลน์และพลังงานศักย์โน้มถ่วงเป็นพลังงานกล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. แปลความหมายข้อมูลและอธิบายการเปลี่ยนพลังงานระหว่างพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของวัตถุโดยพลังงานกลของวัตถุมีค่าคงตัวจากข้อมูลที่รวบรวมได้	• ผลรวมของพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์เป็นพลังงานกล พลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของวัตถุหนึ่ง ๆ สามารถเปลี่ยนกลับไปมาได้ โดยผลรวมของพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์มีค่าคงตัว นั่นคือพลังงานกลของวัตถุมีค่าคงตัว
	๖. วิเคราะห์สถานการณ์และอธิบายการเปลี่ยนและการถ่ายโอนพลังงานโดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงาน	• พลังงานรวมของระบบมีค่าคงตัวซึ่งอาจเปลี่ยนจากพลังงานหนึ่งเป็นอีกพลังงานหนึ่ง เช่น พลังงานกลเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานจลน์เปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน พลังงานเสียง พลังงานแสง เนื่องมาจากแรงเสียดทาน พลังงานเคมีในอาหารเปลี่ยนเป็นพลังงานที่ไปใช้ในการทำงานของสิ่งมีชีวิต • นอกจากนี้พลังงานยังสามารถถ่ายโอนไปยังอีกระบบหนึ่งหรือได้รับพลังงานจากระบบอื่นได้ เช่น การถ่ายโอนความร้อนระหว่างสสาร การถ่ายโอนพลังงานของการสั่นของแหล่งกำเนิดเสียงไปยังผู้ฟัง ทั้งการเปลี่ยนพลังงานและการถ่ายโอนพลังงาน พลังงานรวมทั้งหมดมีค่าเท่าเดิมตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน
ม.๓	๑. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ กระแสไฟฟ้า และความต้านทาน และคำนวณปริมาณที่เกี่ยวข้องโดยใช้สมการ $V = IR$ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. เขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้า ๓. ใช้โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ในการวัดปริมาณทางไฟฟ้า	• เมื่อต่อวงจรไฟฟ้าครบวงจรจะมีกระแสไฟฟ้าออกจากขั้วบวกผ่านวงจรไฟฟ้าไปยังขั้วลบของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งวัดค่าได้จากแอมมิเตอร์ • ค่าที่บอกความแตกต่างของพลังงานไฟฟ้าต่อหน่วยประจุระหว่างจุด ๒ จุด เรียกว่า ความต่างศักย์ ซึ่งวัดค่าได้จากโวลต์มิเตอร์ • ขนาดของกระแสไฟฟ้ามีค่าแปรผันตรงกับความต่างศักย์ระหว่างปลายทั้งสองของตัวนำ โดยอัตราส่วนระหว่างความต่างศักย์และกระแสไฟฟ้ามีค่าคงที่ เรียกค่าคงที่นี้ว่า ความต้านทาน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. วิเคราะห์ความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเมื่อต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมและแบบขนานจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๕. เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าแสดงการต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและขนาน	• ในวงจรไฟฟ้าประกอบด้วยแหล่งกำเนิดไฟฟ้า สายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละชิ้นมีความต้านทาน ในการต่อตัวต้านทานหลายตัว มีทั้งต่อแบบอนุกรมและแบบขนาน • การต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมในวงจรไฟฟ้า ความต่างศักย์ที่คร่อมตัวต้านทานแต่ละตัวมีค่าเท่ากับผลรวมของความต่างศักย์ที่คร่อมตัวต้านทานแต่ละตัว โดยกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทานแต่ละตัวมีค่าเท่ากัน
	๖. บรรยายการทำงานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๗. เขียนแผนภาพและต่อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายในวงจรไฟฟ้า	• การต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบขนานในวงจรไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าที่ผ่านวงจรมีค่าเท่ากับผลรวมของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทานแต่ละตัว โดยความต่างศักย์ที่คร่อมตัวต้านทานแต่ละตัวมีค่าเท่ากัน • ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีหลายชนิด เช่น ตัวต้านทาน ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ตัวเก็บประจุ โดยชิ้นส่วนแต่ละชนิดทำหน้าที่แตกต่างกันเพื่อให้วงจรทำงานได้ตามต้องการ • ตัวต้านทานทำหน้าที่ควบคุมปริมาณกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า ไดโอดทำหน้าที่ให้กระแสไฟฟ้าผ่านทางเดียว ทรานซิสเตอร์ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ปิดหรือเปิดวงจรไฟฟ้าและควบคุมปริมาณกระแสไฟฟ้า ตัวเก็บประจุทำหน้าที่เก็บและคายประจุไฟฟ้า
		• เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างง่ายประกอบด้วยชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิดที่ทำงานร่วมกัน การต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์โดยเลือกใช้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมตามหน้าที่ของชิ้นส่วนนั้น ๆ จะสามารถทำให้วงจรไฟฟ้าทำงานได้ตามต้องการ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๘. อธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้าโดยใช้สมการ $W = Pt$ รวมทั้งคำนวณค่าไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ๙. ตระหนักในคุณค่าของการเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยนำเสนอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย	• เครื่องใช้ไฟฟ้าจะมีค่ากำลังไฟฟ้าและความต่างศักย์กำกับไว้ กำลังไฟฟ้ามีหน่วยเป็นวัตต์ ความต่างศักย์มีหน่วยเป็นโวลต์ ค่าไฟฟ้าส่วนใหญ่คิดจากพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด ซึ่งหาได้จากผลคูณของกำลังไฟฟ้า ในหน่วยกิโลวัตต์ กับเวลาในหน่วยชั่วโมง พลังงานไฟฟ้ามีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ ชั่วโมง หรือหน่วย • วงจรไฟฟ้าในบ้านมีการต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบขนานเพื่อให้ความต่างศักย์เท่ากัน การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันต้องเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์และกำลังไฟฟ้าให้เหมาะกับการใช้งาน และการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องใช้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด
	๑๐. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดคลื่นและบรรยายส่วนประกอบของคลื่น	• คลื่นเกิดจากการส่งผ่านพลังงานโดยอาศัยตัวกลางและไม่อาศัยตัวกลาง ในคลื่นกล พลังงานจะถูกถ่ายโอนผ่านตัวกลางโดยอนุภาคของตัวกลางไม่เคลื่อนที่ไปกับคลื่น คลื่นที่แผ่ออกมาจากแหล่งกำเนิดคลื่นอย่างต่อเนื่องและมีรูปแบบที่ซ้ำกัน บรรยายได้ด้วยความยาวคลื่น ความถี่ แอมพลิจูด
	๑๑. อธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๑๒. ตระหนักถึงประโยชน์และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโดยนำเสนอการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	• คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นคลื่นที่ไม่อาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่ มีความถี่ต่อเนื่องเป็นช่วงกว้างมาก เคลื่อนที่ในสุญญากาศด้วยอัตราเร็วเท่ากัน แต่จะเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วต่างกันในตัวกลางอื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแบ่งออกเป็นช่วงความถี่ต่าง ๆ เรียกว่า สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แต่ละช่วงความถี่มีชื่อเรียกต่างกัน ได้แก่ คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ อินฟราเรด แสงที่มองเห็น อัลตราไวโอเลต รังสีเอกซ์และรังสีแกมมา ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• เลเซอร์เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่นเดียว เป็นลำแสงขนานและมีความเข้มสูง นำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการสื่อสาร มีการใช้เลเซอร์สำหรับส่งสารสนเทศผ่านเส้นใยนำแสง โดยอาศัยหลักการการสะท้อนกลับหมดของแสง ด้านการแพทย์ใช้ในการผ่าตัด • คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้านอกจากจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์แล้ว ยังมีโทษต่อมนุษย์ด้วย เช่น ถ้ามนุษย์ได้รับรังสีอัลตราไวโอเลตมากเกินไป อาจจะทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง หรือถ้าได้รังสีแกมมาซึ่งเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีพลังงานสูง และสามารถทะลุผ่านเซลล์และอวัยวะได้ อาจทำลายเนื้อเยื่อหรืออาจทำให้เสียชีวิตได้ เมื่อได้รับรังสีแกมมาในปริมาณสูง
	๑๓. ออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายกฎการสะท้อนของแสง ๑๔. เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากกระจกเงา	• เมื่อแสงตกกระทบวัตถุจะเกิดการสะท้อนซึ่งเป็นไปตามกฎการสะท้อนของแสง โดยรังสีตกกระทบ เส้นแนวฉาก รังสีสะท้อนอยู่ในระนาบเดียวกัน และมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน ภาพจากกระจกเงาเกิดจากรังสีสะท้อนตัดกันหรือต่อแนวรังสีสะท้อนให้ตัดกัน โดยถ้ารังสีสะท้อนตัดกันจริงจะเกิดภาพจริง แต่ถ้าต่อแนวรังสีสะท้อนให้ไปตัดกัน จะเกิดภาพเสมือน
	๑๕. อธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางโปร่งใสที่แตกต่างกัน และอธิบายการกระจายแสงของแสงขาวเมื่อผ่านปริซึมจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๑๖. เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากเลนส์บาง	• เมื่อแสงเดินทางผ่านตัวกลางโปร่งใสที่แตกต่างกัน เช่น อากาศและน้ำ อากาศและแก้ว จะเกิดการหักเห หรืออาจเกิดการสะท้อนกลับหมดในตัวกลางที่แสงตกกระทบ การหักเหของแสงผ่านเลนส์ทำให้เกิดภาพที่มีชนิดและขนาดต่าง ๆ • แสงขาวประกอบด้วยแสงสีต่าง ๆ เมื่อแสงขาวผ่านปริซึมจะเกิดการกระจายแสงเป็นแสงสีต่าง ๆ เรียกว่า สเปกตรัมของแสงขาว เมื่อเคลื่อนที่ในตัวกลางใด ๆ ที่ไม่ใช่อากาศ จะมีอัตราเร็วต่างกัน จึงมีการหักเหต่างกัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๑๗. อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง และการทำงานของทัศนอุปกรณ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๑๘. เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพของทัศนอุปกรณ์และเลนส์ตา	• การสะท้อนและการหักเหของแสงนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง มิราจ และอธิบายการทำงานของทัศนอุปกรณ์ เช่น แว่นขยาย กระจกโค้งจราจร กล้องโทรทรรศน์ กล้องจุลทรรศน์ และแว่นสายตา • ในการมองวัตถุ เลนส์ตาจะถูกปรับโฟกัส เพื่อให้เกิดภาพชัดที่จอตา ความบกพร่องทางสายตา เช่น สายตาสั้น และสายตายาว เป็นเพราะตำแหน่งที่เกิดภาพไม่ได้อยู่ที่จอตาพอดี จึงต้องใช้เลนส์ในการแก้ไขเพื่อช่วยให้มองเห็นเหมือนคนสายตาปกติ โดยคนสายตาสั้นใช้เลนส์เว้า ส่วนคนสายตายาวใช้เลนส์นูน
	๑๙. อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อดวงตาจากข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น ๒๐. วัดความสว่างของแสงโดยใช้อุปกรณ์วัดความสว่างของแสง ๒๑. ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่อง ความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตา โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะการจัดความสว่างให้เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ	• ความสว่างของแสงมีผลต่อดวงตามนุษย์ การใช้สายตาในสภาพแวดล้อมที่มีความสว่างไม่เหมาะสมจะเป็นอันตรายต่อดวงตา เช่น การดูวัตถุในที่มีความสว่างมากหรือน้อยเกินไป การจ้องดูหน้าจอภาพเป็นเวลานาน ความสว่างบนพื้นที่รับแสงมีหน่วยเป็นลักซ์ ความรู้เกี่ยวกับความสว่างสามารถนำมาใช้จัดความสว่างให้เหมาะสมกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดความสว่างที่เหมาะสมสำหรับการอ่านหนังสือ

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	-	-
ม.๒	-	-

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วงจากสมการ $F = (Gm_1m_2)/r^2$	• ในระบบสุริยะมีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางโดยมีดาวเคราะห์และบริวาร ดาวเคราะห์แคระ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง และอื่น ๆ เช่น วัตถุคอยเปอร์ โคจรอยู่โดยรอบ ซึ่งดาวเคราะห์ และวัตถุเหล่านี้โคจรรอบดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วง แรงโน้มถ่วงเป็นแรงดึงดูดระหว่างวัตถุสองวัตถุ โดยเป็นสัดส่วนกับผลคูณของมวลทั้งสอง และเป็นสัดส่วนผกผันกับกำลังสองของระยะทางระหว่างวัตถุทั้งสอง แสดงได้โดยสมการ $F = (Gm_1m_2)/r^2$ เมื่อ F แทนความโน้มถ่วงระหว่างมวลทั้งสอง G แทนค่านิจโน้มถ่วงสากล m_1 แทนมวลของวัตถุแรก m_2 แทนมวลของวัตถุที่สอง และ r แทนระยะห่างระหว่างวัตถุทั้งสอง
	๒. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์	• การที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ในลักษณะที่แกนโลกเอียงกับแนวตั้งฉากของระนาบทางโคจร ทำให้ส่วนต่าง ๆ บนโลกได้รับปริมาณแสงจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในรอบปี เกิดเป็นฤดู กลางวันกลางคืนยาวไม่เท่ากัน และตำแหน่งการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ที่ขอบฟ้าและเส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์เปลี่ยนไปในรอบปี ซึ่งส่งผลต่อการดำรงชีวิต
	๓. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดข้างขึ้นข้างแรม การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง	• ดวงจันทร์โคจรรอบโลก โลกและดวงจันทร์โคจรรอบดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์รับแสงจากดวงอาทิตย์ครึ่งดวงตลอดเวลา เมื่อดวงจันทร์โคจรรอบโลกได้หันส่วนสว่างมายังโลกแตกต่างกัน จึงทำให้คนบนโลกสังเกตส่วนสว่างของดวงจันทร์แตกต่างไปในแต่ละวันเกิดเป็นข้างขึ้นข้างแรม • ดวงจันทร์โคจรรอบโลกในทิศทางเดียวกันกับที่โลกหมุนรอบตัวเอง จึงทำให้เห็นดวงจันทร์ขึ้นช้าไปประมาณวันละ ๕๐ นาที

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• แรงโน้มถ่วงที่ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์กระทำต่อโลกทำให้เกิดปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตบนโลก วันที่น้ำมีระดับการขึ้นสูงสุดและลงต่ำสุดเรียก วันน้ำเกิด ส่วนวันที่ระดับน้ำมีการขึ้นและลงน้อยเรียก วันน้ำตาย โดยวันน้ำเกิด น้ำตาย มีความสัมพันธ์กับข้างขึ้นข้างแรม
	๔. อธิบายการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศและยกตัวอย่างความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้	• เทคโนโลยีอวกาศได้มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันมากมาย มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศ เช่น ระบบนำทางด้วยดาวเทียม (GNSS) การติดตามพายุ สถานการณ์ไฟป่า ดาวเทียมช่วยภัยแล้ง การตรวจคราบน้ำมันในทะเล • โครงการสำรวจอวกาศต่าง ๆ ได้พัฒนาเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจต่อโลก ระบบสุริยะและเอกภพมากขึ้นเป็นลำดับ ตัวอย่างโครงการสำรวจอวกาศ เช่น การสำรวจสิ่งมีชีวิตนอกโลก การสำรวจดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะ การสำรวจดาวอังคาร และบริวารอื่นของดวงอาทิตย์

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการแบ่งชั้นบรรยากาศและเปรียบเทียบประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น	• โลกมีบรรยากาศห่อหุ้ม นักวิทยาศาสตร์ใช้สมบัติและองค์ประกอบของบรรยากาศในการแบ่งบรรยากาศของโลกออกเป็นชั้น ซึ่งแบ่งได้หลายรูปแบบตามเกณฑ์ที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปนักวิทยาศาสตร์ใช้เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามความสูงแบ่งบรรยากาศได้เป็น ๕ ชั้น ได้แก่ ชั้นโทรโพสเฟียร์ ชั้นสตราโตสเฟียร์ ชั้นมีโซสเฟียร์ ชั้นเทอร์โมสเฟียร์ และชั้นเอกโซสเฟียร์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• บรรยากาศแต่ละชั้นมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตแตกต่างกัน โดยชั้นโทรโพสเฟียร์มีปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ชั้นสตราโตสเฟียร์ช่วยดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเลตจากดวงอาทิตย์ไม่ให้มายังโลกมากเกินไป ชั้นมีโซสเฟียร์ช่วยชะลอวัตถุนอกโลกที่ผ่านเข้ามาให้เกิดการเผาไหม้กลายเป็นวัตถุขนาดเล็ก ลดโอกาสที่จะทำความเสียหายแก่สิ่งมีชีวิตบนโลก ชั้นเทอร์โมสเฟียร์สามารถสะท้อนคลื่นวิทยุ และชั้นเอกโซสเฟียร์เหมาะสำหรับการโคจรของดาวเทียมรอบโลกในระดับต่ำ
	๒. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้	• ลมฟ้าอากาศ เป็นสภาวะของอากาศในเวลาหนึ่งของพื้นที่หนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบลมฟ้าอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ ความกดอากาศ ลม ความชื้น เมฆ และหยาดน้ำฟ้า โดยหยาดน้ำฟ้าที่พบบ่อยในประเทศไทยได้แก่ ฝน องค์ประกอบลมฟ้าอากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปริมาณรังสีจากดวงอาทิตย์และลักษณะพื้นผิวโลกส่งผลต่ออุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศและปริมาณไอน้ำส่งผลต่อความชื้น ความกดอากาศส่งผลต่อลม ความชื้นและลมส่งผลต่อเมฆ
	๓. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดพายุ ฝนฟ้าคะนอง และพายุหมุนเขตร้อน และผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและปลอดภัย	• พายุฝนฟ้าคะนอง เกิดจากการที่อากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงเคลื่อนที่ขึ้นสู่ระดับความสูง ที่มีอุณหภูมิต่ำลง จนกระทั่งไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำ และเกิดต่อเนื่องเป็นเมฆขนาดใหญ่ พายุฝนฟ้าคะนองทำให้เกิดฝนตกหนัก ลมกรรโชกแรง ฟ้าแลบ ฟ้าผ่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• พายุหมุนเขตร้อนเกิดเหนือมหาสมุทรหรือทะเลที่น้ำมีอุณหภูมิสูงตั้งแต่ ๒๖-๒๗ องศาเซลเซียสขึ้นไป ทำให้อากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงบริเวณนั้นเคลื่อนที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นบริเวณกว้าง อากาศจากบริเวณอื่นเคลื่อนเข้ามาแทนที่และพัดเวียนเข้าหาศูนย์กลางของพายุ ยิ่งใกล้ศูนย์กลาง อากาศจะเคลื่อนที่พัดเวียนเกือบเป็นวงกลมและมีอัตราเร็วสูงที่สุด พายุหมุนเขตร้อนทำให้เกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง ฝนตกหนัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน จึงควรปฏิบัติตนให้ปลอดภัยโดยติดตามข่าวสารการพยากรณ์อากาศ และไม่เข้าไปอยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงภัย
	๔. อธิบายการพยากรณ์อากาศ และพยากรณ์อากาศอย่างง่ายจากข้อมูลที่รวบรวมได้	• การพยากรณ์อากาศเป็นการคาดการณ์ลมฟ้าอากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีการตรวจวัดองค์ประกอบลมฟ้าอากาศ การสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้าอากาศระหว่างพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างคำพยากรณ์อากาศ
	๕. ตระหนักถึงคุณค่าของการพยากรณ์อากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนและการใช้ประโยชน์จากคำพยากรณ์อากาศ	• การพยากรณ์อากาศสามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ชีวิตประจำวัน การคมนาคม การเกษตร การป้องกัน และเฝ้าระวังภัยพิบัติทางธรรมชาติ
	๖. อธิบายสถานการณ์และผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกจากข้อมูลที่รวบรวมได้	• ภูมิอากาศโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจัยทางธรรมชาติ แต่ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ในการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ แก๊สเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยมากที่สุด ได้แก่ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งหมุนเวียนอยู่ในวัฏจักรคาร์บอน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๗. ตระหนักถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนภายใต้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	• การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น การหลอมเหลวของน้ำแข็งขั้วโลก การเพิ่มขึ้นของระดับทะเล การเปลี่ยนแปลงวัฏจักรน้ำ การเกิดโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ และการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงขึ้น มนุษย์จึงควรเรียนรู้แนวทางการปฏิบัติตนภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว ทั้งแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและแนวทางการลดกิจกรรมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก
ม.๒	๑. เปรียบเทียบกระบวนการเกิด สมบัติ และการใช้ประโยชน์ รวมทั้งอธิบายผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ จากข้อมูลที่รวบรวมได้	• เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพของซากสิ่งมีชีวิตในอดีต โดยกระบวนการทางเคมีและธรณีวิทยา เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ได้แก่ ถ่านหิน หินน้ำมัน และปิโตรเลียม ซึ่งเกิดจากวัตถุต้นกำเนิด และสภาพแวดล้อมการเกิดที่แตกต่างกัน ทำให้ได้ชนิดของเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะ สมบัติ และการนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน สำหรับปิโตรเลียมจะต้องมีการผ่านการกลั่นลำดับส่วนก่อนการใช้งาน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป เนื่องจากต้องใช้เวลานานหลายล้านปีจึงจะเกิดขึ้นใหม่ได้
	๒. แสดงความตระหนักถึงผลจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ โดยนำเสนอแนวทางการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์	• การเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์จะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้แก๊สบางชนิดที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ เช่น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และไนตรัสออกไซด์ ยังเป็นแก๊สเรือนกระจก ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกรุนแรงขึ้น ดังนั้นจึงควรใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ โดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น เลือกใช้พลังงานทดแทน หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ลดการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของพลังงานทดแทนแต่ละประเภทจากการรวบรวมข้อมูล และนำเสนอแนวทางการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมในท้องถิ่น	• เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เนื่องจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์มีปริมาณจำกัดและมักเพิ่มมลภาวะในบรรยากาศมากขึ้น จึงมีการใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานคลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานไฮโดรเจน ซึ่งพลังงานทดแทนแต่ละชนิดจะมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน
	๔. สร้างแบบจำลองที่อธิบายโครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมีจากข้อมูลที่รวบรวมได้	• โครงสร้างภายในโลกแบ่งออกเป็นชั้นตามองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ เปลือกโลก ซึ่งอยู่นอกสุด ประกอบด้วยสารประกอบของซิลิกอนและอะลูมิเนียมเป็นหลัก เนื้อโลกคือส่วนที่อยู่ใต้เปลือกโลกลงไปจนถึงแก่นโลก มีองค์ประกอบหลักเป็นสารประกอบของซิลิกอน แมกนีเซียม และเหล็ก และแก่นโลกคือส่วนที่อยู่ใจกลางของโลก มีองค์ประกอบหลักเป็นเหล็กและนิกเกิล ซึ่งแต่ละชั้นมีลักษณะแตกต่างกัน
	๕. อธิบายกระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอนจากแบบจำลอง รวมทั้งยกตัวอย่างผลของกระบวนการดังกล่าวที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง	• การผุพังอยู่กับที่ การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอน เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา ที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นภูมิลักษณ์แบบต่าง ๆ โดยมีปัจจัยสำคัญ คือ น้ำ ลม ธารน้ำแข็ง แรงโน้มถ่วงของโลก สิ่งมีชีวิต สภาพอากาศ และปฏิกิริยาเคมี • การผุพังอยู่กับที่ คือ การที่หินผุพังทำลายลงด้วยกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ ลมฟ้าอากาศกับน้ำฝน และรวมทั้งการกระทำของต้นไม้กับแบคทีเรีย ตลอดจนการแตกตัวทางกลศาสตร์ ซึ่งมีการเพิ่มและลดอุณหภูมิสลับกัน เป็นต้น • การกร่อน คือ กระบวนการหนึ่งหรือหลายกระบวนการที่ทำให้สารเปลือกโลกหลุดไป ละลายไปหรือกร่อนไปโดยมีตัวนำพาธรรมชาติ คือ ลม น้ำ และธารน้ำแข็ง ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		ได้แก่ ลมฟ้าอากาศ สารละลาย การครูดถู การนำพา ทั้งนี้ไม่รวมถึงการพังทลายเป็นกลุ่มก้อน เช่น แผ่นดินถล่ม ภูเขาไฟระเบิด • การสะสมตัวของตะกอน คือ การสะสมตัวของวัตถุจากการนำพาของน้ำ ลม หรือธารน้ำแข็ง
	๖. อธิบายลักษณะของชั้นหน้าตัดดินและกระบวนการเกิดดิน จากแบบจำลอง รวมทั้งระบุปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน	• ดินเกิดจากหินที่ผุพังตามธรรมชาติผสมคลุกเคล้ากับอินทรียวัตถุที่ได้จากการเน่าเปื่อยของซากพืช ซากสัตว์ทับถมเป็นชั้น ๆ บนผิวโลก ชั้นดินแบ่งออกเป็นหลายชั้น ขนานหรือเกือบขนานไปกับผิวหน้าดิน แต่ละชั้นมีลักษณะแตกต่างกันเนื่องจากสมบัติทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ และลักษณะอื่น ๆ เช่น สี โครงสร้าง เนื้อดิน การยึดตัว ความเป็นกรด-เบส สามารถสังเกตได้จากการสำรวจภาคสนาม การเรียกชื่อชั้นดินหลักจะใช้อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ ได้แก่ O, A, E, B, C, R • ชั้นหน้าตัดดิน เป็นชั้นดินที่มีลักษณะปรากฏให้เห็นเรียงลำดับเป็นชั้นจากชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุด • ปัจจัยที่ทำให้ดินแต่ละท้องถิ่นมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ได้แก่ วัตถุต้นกำเนิดดิน ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิตในดิน สภาพภูมิประเทศ และระยะเวลาในการเกิดดิน
	๗. ตรวจวัดสมบัติบางประการของดิน โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและนำเสนอแนวทางการใช้ประโยชน์ดินจากข้อมูลสมบัติของดิน	• สมบัติบางประการของดิน เช่น เนื้อดิน ความชื้นดิน ค่าความเป็นกรด-เบส ธาตุอาหารในดิน สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจถึงแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยอาจนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรหรืออื่น ๆ ซึ่งดินที่ไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร เช่น ดินจืด ดินเปรี้ยว ดินเค็ม และดินดาน อาจเกิดจากสภาพดินตามธรรมชาติหรือการใช้ประโยชน์จะต้องปรับปรุงให้มีสภาพเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๘. อธิบายปัจจัยและกระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน จากแบบจำลอง	• แหล่งน้ำผิวดินเกิดจากน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นโลก ไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำด้วยแรงโน้มถ่วง การไหลของน้ำทำให้พื้นโลกเกิดการกัดเซาะเป็นร่องน้ำ เช่น ลำธาร คลอง และแม่น้ำ ซึ่งร่องน้ำจะมีขนาดและรูปร่างแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน ระยะเวลาในการกัดเซาะ ชนิดดินและหิน และลักษณะภูมิประเทศ เช่น ความลาดชัน ความสูงต่ำของพื้นที่ เมื่อน้ำไหลไปยังบริเวณที่เป็นแอ่งจะเกิดการสะสมตัวเป็นแหล่งน้ำ เช่น บึง ทะเลสาบ ทะเล และมหาสมุทร • แหล่งน้ำใต้ดินเกิดจากการซึมของน้ำผิวดินลงไปสะสมตัวใต้พื้นโลก ซึ่งแบ่งเป็นน้ำในดินและน้ำบาดาล น้ำในดินเป็นน้ำที่อยู่ร่วมกับอากาศตามช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ส่วนน้ำบาดาลเป็นน้ำที่ไหลซึมลึกลงไปและถูกกักเก็บไว้ในชั้นหินหรือชั้นดิน จนอิ่มตัวไปด้วยน้ำ
	๙. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการใช้น้ำ และนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืนในท้องถิ่นของตนเอง	• แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินถูกนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ส่งผลต่อการจัดการการใช้ประโยชน์น้ำและคุณภาพของแหล่งน้ำ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านต่าง ๆ เช่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำและแหล่งน้ำผิวดินไม่เพียงพอสำหรับกิจกรรมของมนุษย์ น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินจึงถูกนำมาใช้มากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดลงมาก จึงต้องมีการจัดการใช้น้ำอย่างเหมาะสมและยั่งยืน ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้มีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการดำรงชีวิต การจัดสรรและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๑๐. สร้างแบบจำลองที่อธิบายกระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด	• น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด มีกระบวนการเกิดและผลกระทบที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจสร้างความเสียหายร้ายแรงแก่ชีวิต และทรัพย์สิน • น้ำท่วม เกิดจากพื้นที่หนึ่งได้รับปริมาณน้ำเกินกว่าที่จะกักเก็บได้ ทำให้แผ่นดินจมอยู่ใต้น้ำ โดยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำและสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่ • การกัดเซาะชายฝั่ง เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งทะเลที่เกิดขึ้นตลอดเวลาจากการกัดเซาะของคลื่นหรือลม ทำให้ตะกอนจากที่หนึ่งไปตกทับถมในอีกบริเวณหนึ่ง แนวของชายฝั่งเดิมจึงเปลี่ยนแปลงไป บริเวณที่มีตะกอนเคลื่อนเข้ามาน้อยกว่าปริมาณที่ตะกอนเคลื่อนออกไป ถือว่าเป็นบริเวณที่มีการกัดเซาะชายฝั่ง • ดินถล่ม เป็นการเคลื่อนที่ของมวลดินหรือหินจำนวนมากลงตามลาดเขา เนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกเป็นหลัก ซึ่งเกิดจากปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ สภาพธรณีวิทยา ปริมาณน้ำฝน พืชปกคลุมดิน และการใช้ประโยชน์พื้นที่ • หลุมยุบ คือ แอ่งหรือหลุมบนแผ่นดินขนาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากการถล่มของโพรงถ้ำหินปูน เกลือหินใต้ดิน หรือเกิดจากน้ำพัดพาตะกอนลงไปในโพรงถ้ำหรือธารน้ำใต้ดิน • แผ่นดินทรุดเกิดจากการยุบตัวของชั้นดิน หรือหินร่วน เมื่อมวลของแข็งหรือของเหลวปริมาณมากที่รองรับอยู่ใต้ชั้นดินบริเวณนั้นถูกเคลื่อนย้ายออกไปโดยธรรมชาติหรือโดยการกระทำของมนุษย์
ม.๓	-	-

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน และวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	• เทคโนโลยี เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อใช้แก้ปัญหา สนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ • ระบบทางเทคโนโลยี เป็นกลุ่มของส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่สองส่วนขึ้นไปประกอบเข้าด้วยกันและทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยในการทำงานของระบบทางเทคโนโลยีจะประกอบไปด้วยตัวป้อน (input) กระบวนการ (process) และผลผลิต (output) ที่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ระบบทางเทคโนโลยีอาจมีข้อมูลย้อนกลับ (feedback) เพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งการวิเคราะห์ระบบทางเทคโนโลยีช่วยให้เข้าใจองค์ประกอบและการทำงานของเทคโนโลยี รวมถึงสามารถปรับปรุงให้เทคโนโลยีทำงานได้ตามต้องการ • เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหา ความต้องการ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ เศรษฐกิจ สังคม
	๒. ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	• ปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวันพบได้จากหลายบริบทขึ้นกับสถานการณ์ที่ประสบ เช่น การเกษตร การอาหาร • การแก้ปัญหาจำเป็นต้องสืบค้น รวบรวมข้อมูลความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	• การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงเงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม • การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน • การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้ทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น
	๔. ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา	• การทดสอบ และประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้ • การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์
	๕. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย	• วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน • การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED บัซเซอร์ มอเตอร์ วงจรไฟฟ้า • อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. คาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้น โดยพิจารณาจากสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และวิเคราะห์เปรียบเทียบ ตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม	• สาเหตุหรือปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทำให้เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา • เทคโนโลยีแต่ละประเภทมีผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน จึงต้องวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย และตัดสินใจเลือกใช้ให้เหมาะสม
	๒. ระบุปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือท้องถิ่น สรุปกรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	• ปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือท้องถิ่นมีหลายอย่าง ขึ้นกับบริบทหรือสถานการณ์ที่ประสบ เช่น ด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม การเกษตร การอาหาร • การระบุปัญหาจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์สถานการณ์ของปัญหาเพื่อสรุปกรอบของปัญหา แล้วดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา
	๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	• การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงเงื่อนไขและทรัพยากร เช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม • การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน • การกำหนดขั้นตอนระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้การทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมาย และลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. ทดสอบ ประเมินผล และอธิบายปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา	• การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงาน หรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุงให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ • การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ
	๕. ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย	• วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน • การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED มอเตอร์ บัซเซอร์ เฟือง รอก ล้อ เพลา • อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา
ม.๓	๑. วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน	• เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม • เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่ได้สามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปกรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา	• ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตร อาหาร พลังงาน การขนส่ง • การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา
	๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	• การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไขและทรัพยากร เช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม • การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน • เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหามีหลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว • การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้การทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมาย และลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น
	๔. ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์ และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา	• การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่า สามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ • การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน	• วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน • การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอก ล้อ เพลา • อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรม เพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง	• แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นการประเมินความสำคัญของรายละเอียดของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ • ตัวอย่างปัญหา เช่น ต้องการปูหญ้าในสนามตามพื้นที่ที่กำหนด โดยหญ้าหนึ่งผืนมีความกว้าง ๕๐ เซนติเมตร ยาว ๕๐ เซนติเมตร จะใช้หญ้าทั้งหมดกี่ผืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์	• การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข วนซ้ำ • การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์อย่างง่าย อาจใช้แนวคิดเชิงนามธรรมในการออกแบบ เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ • การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, python, java, c • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมสมการการเคลื่อนที่ โปรแกรมคำนวณหาพื้นที่ โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย
	๓. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูล และสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย	• การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ • การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน สามารถทำได้หลายวิธี เช่น คำนวณอัตราส่วน คำนวณค่าเฉลี่ย • การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ • ตัวอย่างปัญหา เน้นการบูรณาการกับวิชาอื่น เช่น ต้มไข่ให้ตรงกับพฤติกรรมการบริโภค ค่าดัชนีมวลกายของคนในท้องถิ่น การสร้างกราฟผลการทดลองและวิเคราะห์แนวโน้ม
	๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง	• ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น การปกป้องความเป็นส่วนตัวและอัตลักษณ์ • การจัดการอัตลักษณ์ เช่น การตั้งรหัสผ่าน การปกป้องข้อมูลส่วนตัว • การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา เช่น ละเมิดความเป็นส่วนตัวผู้อื่น อนาจาร วิจารณ์ผู้อื่นอย่างหยาบคาย • ข้อตกลง ข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น Creative commons

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง	• แนวคิดเชิงคำนวณ • การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ • ตัวอย่างปัญหา เช่น การเข้าแถวตามลำดับความสูงให้เร็วที่สุด จัดเรียงเสื้อให้หาได้ง่ายที่สุด
	๒. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา	• ตัวดำเนินการบูลีน • ฟังก์ชัน • การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน • การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาอาจใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบ เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ • การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, python, java, c • ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตัดเกรด หาคำตอบทั้งหมดของอสมการหลายตัวแปร
	๓. อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น	• องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ • เทคโนโลยีการสื่อสาร • การประยุกต์ใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น
	๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน	• ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยเลือกแนวทางปฏิบัติเมื่อพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เช่น แจ้งรายงานผู้เกี่ยวข้อง ป้องกันการเข้ามาของข้อมูลที่ไม่เหมาะสม ไม่ตอบโต้ ไม่เผยแพร่ • การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล • การสร้างและแสดงสิทธิ์ความเป็นเจ้าของผลงาน • การกำหนดสิทธิการใช้ข้อมูล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์	• ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน • Internet of Things (IoT) • ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เช่น Scratch, python, java, c, AppInventor • ตัวอย่างแอปพลิเคชัน เช่น โปรแกรมแปลงสกุลเงิน โปรแกรมผันเสียงวรรณยุกต์ โปรแกรมจำลองการแบ่งเซลล์ ระบบรดน้ำอัตโนมัติ
	๒. รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย	• การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ • การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน • การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ • ตัวอย่างปัญหา เช่น การเลือกโปรโมชันโทรศัพท์ให้เหมาะกับพฤติกรรมการใช้งาน สินค้าเกษตรที่ต้องการและสามารถปลูกได้ในสภาพดินของท้องถิ่น
	๓. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน	• การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น ตรวจสอบและยืนยันข้อมูล โดยเทียบเคียงจากข้อมูลหลายแหล่ง แยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น หรือใช้ PROMPT

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		• การสืบค้น หาแหล่งต้นตอของข้อมูล • เหตุผลวิบัติ (logical fallacy) • ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด • การรู้เท่าทันสื่อ เช่น การวิเคราะห์ถึงจุดประสงค์ของข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล ตีความ แยกแยะเนื้อหาสาระของสื่อ เลือกแนวปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม เมื่อพบข้อมูลต่าง ๆ
	๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม	• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น การทำธุรกรรมออนไลน์ การซื้อสินค้า ซื้อซอฟต์แวร์ ค่าบริการสมาชิก ซื้อไอเท็ม • การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ไม่สร้างข่าวลวง ไม่แชร์ข้อมูลโดยไม่ตรวจสอบข้อเท็จจริง • กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ • การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม (fair use)

สรุป...การเรียนรู้ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

✧ **วิทยาศาสตร์ชีวภาพ** เรียนรู้เกี่ยวกับ ชีวิตในสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ การดำรงชีวิตของพืช พันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

✧ **วิทยาศาสตร์กายภาพ** เรียนรู้เกี่ยวกับ ธรรมชาติของสาร การเปลี่ยนแปลงของสาร การเคลื่อนที่ พลังงาน และคลื่น

✧ **วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ** เรียนรู้เกี่ยวกับ องค์ประกอบของเอกภพ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ เทคโนโลยีอวกาศ ระบบโลก การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

✧ **เทคโนโลยี**

• **การออกแบบและเทคโนโลยี** เรียนรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

• **วิทยาการคำนวณ** เรียนรู้เกี่ยวกับ การคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

❖ เข้าใจลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์สิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ การดำรงชีวิตของพืช การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซม และตัวอย่างโรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม ประโยชน์และผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ ปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบนิเวศและการถ่ายทอดพลังงานในสิ่งมีชีวิต

❖ เข้าใจองค์ประกอบและสมบัติของธาตุ สารละลาย สารบริสุทธิ์ สารผสม หลักการแยกสาร การเปลี่ยนแปลงของสารในรูปแบบของการเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมบัติทางกายภาพ และการใช้ประโยชน์ของวัสดุประเภท พอลิเมอร์ เซรามิกส์และวัสดุผสม

❖ เข้าใจการเคลื่อนที่ แรงลัพธ์และผลของแรงลัพธ์กระทำต่อวัตถุ โมเมนต์ของแรง แรงที่ปรากฏในชีวิตประจำวัน สนามของแรง ความสัมพันธ์ของงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์โน้มถ่วง กฎการอนุรักษ์พลังงาน การถ่ายโอนพลังงาน สมดุลความร้อน ความสัมพันธ์ของปริมาณทางไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน พลังงานไฟฟ้า และหลักการเบื้องต้นของวงจรอิเล็กทรอนิกส์

❖ เข้าใจสมบัติของคลื่น และลักษณะของคลื่นแบบต่าง ๆ แสง การสะท้อน การหักเหของแสงและทัศนูปกรณ์

❖ เข้าใจการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ การเกิดฤดู การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ การเกิดข้างขึ้นข้างแรม การขึ้นและตกของดวงจันทร์ การเกิดน้ำขึ้นน้ำลง ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ และความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศ

❖ เข้าใจลักษณะของชั้นบรรยากาศ องค์ประกอบและปัจจัยที่มีผลต่อลมฟ้าอากาศ การเกิดและผลกระทบของพายุฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน การพยากรณ์อากาศ สถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก กระบวนการเกิดเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และการใช้ประโยชน์ พลังงานทดแทนและการใช้ประโยชน์ ลักษณะโครงสร้างภายในโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาบนผิวโลก ลักษณะชั้นหน้าตัดดิน กระบวนการเกิดดิน แหล่งน้ำผิวดิน แหล่งน้ำใต้ดิน กระบวนการเกิดและผลกระทบของภัยธรรมชาติ และธรณีพิบัติภัย

❖ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยี ได้แก่ ระบบทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากรเพื่อออกแบบและสร้างผลงานสำหรับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย รวมทั้งคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา

❖ นำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันและรับผิดชอบต่อสังคม

❖ ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาที่เชื่อมโยงกับพยานหลักฐาน หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการกำหนดและควบคุมตัวแปร คิดคาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง สร้างสมมติฐานที่สามารถนำไปสู่

การสำรวจตรวจสอบ ออกแบบและลงมือสำรวจตรวจสอบโดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม เลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย

❖ วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบจากพยานหลักฐาน โดยใช้ความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการแปลความหมายและลงข้อสรุปและสื่อสารความคิด ความรู้ จากผลการสำรวจตรวจสอบหลากหลายรูปแบบ หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเหมาะสม

❖ แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ ในสิ่งที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามความสนใจของตนเอง โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ให้ได้ผลถูกต้องเชื่อถือได้ ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นของตนเองรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบ เมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม

❖ ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ แสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น เข้าใจผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ต่อสิ่งแวดล้อมและต่อบริบทอื่น ๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงงานหรือสร้างชิ้นงาน
ตามความสนใจ

❖ แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการดูแลรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ว21101 วิทยาศาสตร์ 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

.....

ศึกษาเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะและโครงสร้างของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ และบรรยายหน้าที่ของโครงสร้างเซลล์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างกับการทำหน้าที่ของเซลล์ การจัดระบบของสิ่งมีชีวิต กระบวนการแพร่ และออสโมซิส ปัจจัยที่จำเป็น ผลที่เกิดและความสำคัญของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง คุณค่าของพืชที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ลักษณะและหน้าที่ ทิศทางการลำเลียงสารในไซเล็มและโฟลเอ็ม การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชดอก โครงสร้างดอก การถ่ายละอองเรณู การปฏิสนธิ การเกิดผลและเมล็ด การกระจายของเมล็ดและการงอก ความสำคัญของสัตว์ที่ช่วยในการถ่ายละอองเรณู ความสำคัญของธาตุอาหาร ปุ๋ย วิธีการขยายพันธุ์พืช เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ สมบัติบางประการของสารบริสุทธิ์และสารผสม จุดเดือด จุดหลอมเหลว และความหนาแน่นของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างอะตอมของธาตุและสารประกอบ โดยใช้แบบจำลองโครงสร้างอะตอม ผลจากการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง และดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

สาระที่ 1-2

ตัวชี้วัด

ว 1.2 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4 , ม.1/5 , ม.1/6 , ม1/7 , ม.1/8 , ม.1/9 , ม.1/10 , ม.1/11 , ม.1/12 , ม.1/13 , ม.1/14 , ม.1/15 , ม.1/16 , ม.1/17 , ม.1/18

ว 2.1 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4 , ม.1/5 , ม.1/6 , ม1/7 , ม.1/8

รวม 26 ตัวชี้วัด

ศึกษา อธิบายความหมายของเทคโนโลยี วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ เทคโนโลยี การทำงานของระบบทางเทคโนโลยี

โดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากร โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันในด้านการเกษตร และอาหาร สร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

สามารถออกแบบเทคโนโลยี และวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้ สามารถเปรียบเทียบและตัดสินใจ เลือกใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นได้ ปรับปรุงแก้ไขปัญหาการเทคโนโลยีและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรือ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้ อย่างถูกต้อง เหมาะสมและปลอดภัย

สาระที่ 4

ตัวชี้วัด

ว.4.1 ม.1/1 ว.4.1 ม.1/2 ว.4.1 ม.1/3 ว.4.1 ม.1/4 ว.4.1 ม.1/5

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 **เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาเกี่ยวกับสถานะของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างความร้อนกับการเปลี่ยนสถานะของสสารปริมาณความร้อนที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสสาร อุณหภูมิและการวัดอุณหภูมิ การหดและขยายตัวของสสาร สมดุลความร้อน การถ่ายโอนความร้อนโดยการนำความร้อน การพาความร้อน การแผ่รังสีความร้อน การแบ่งชั้นบรรยากาศ ปัจจัยที่มีผลต่ออุณหภูมิอากาศ ความดันอากาศ ลม ความชื้น เมฆ และหยาดน้ำฟ้า การเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง และพายุหมุนเขตร้อน การพยากรณ์อากาศ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง และดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

สาระที่ ๒-3

ตัวชี้วัด

ว 2.1 ; ม.1/9 , ม.1/10

ว 2.2 ; ม.1/1

ว 2.3 ; ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4 , ม.1/5 , ม.1/6 , ม1/7

ว 3.2 ; ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4 , ม.1/5 , ม.1/6 , ม1/7

รวม 17 ตัวชี้วัด

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอน การแก้ปัญหา การเขียนรหัสลำลองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจ ซอฟต์แวร์และบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนด การใช้สื่อและแหล่งข้อมูล

นำแนวคิดเชิงนามธรรมและขั้นตอนการแก้ปัญหา ไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม หรือการแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวบรวมข้อมูลและสร้างทางเลือก ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และไม่สร้าง ความเสียหายให้แก่ผู้อื่น

สาระที่ 4

ตัวชี้วัด

ว.4.2 ม.1/1 ว.4.2 ม.1/2 ว.4.2 ม.1/3 ว.4.2 ม.1/4

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ว22101 วิทยาศาสตร์ 3 **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 **เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์ ระบบหายใจของมนุษย์ ระบบขับถ่ายของมนุษย์ ระบบประสาทของมนุษย์ ระบบสืบพันธุ์ของมนุษย์ การคุมกำเนิด องค์ประกอบของสารละลาย สภาพละลายได้ของสารและปัจจัยที่มีผลต่อสภาพละลายได้ ความเข้มข้นของสารละลาย ตำแหน่งของวัตถุ ระยะทางและการกระจัด ความเร็วและอัตราเร็ว แรงเสียดทาน แรงและความดันของของเหลว แรงพยุง โมเมนต์ของแรง แรงและสนามของแรง

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

สาระที่ 1-2

ตัวชี้วัด

ว 1.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7 ม.2/8 ม.2/9 ม.2/10 ม.2/11 ม.2/12 ม.2/13 ม.2/14 ม.2/15 ม.2/16 ม.2/17

ว 2.1 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6

ว 2.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7 ม.2/8 ม.2/9 ม.2/10 ม.2/11 ม.2/12 ม.2/13 ม.2/14 ม.2/15

รวม 35 ตัวชี้วัด

ศึกษาสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ตลอดจนคาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต เลือกใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะ และทรัพยากร โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในชุมชนหรือท้องถิ่นในด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม การเกษตรและอาหาร สร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย

สาระที่ 4

ตัวชี้วัด

ว.4.1 ม.2/1 ว.4.1 ม.2/2 ว.4.1 ม.2/3 ว.4.1 ม.2/4 ว.4.1 ม.2/5

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ว22102 วิทยาศาสตร์ 4 **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 **เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ วิธีการแยกสาร งานและกำลัง เครื่องกลอย่างง่าย พลังงานกล กฎการอนุรักษ์พลังงาน ลักษณะของชั้นหน้าดิน กระบวนการเกิดดิน ปัจจัยที่ทำให้ดินมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน การตรวจวัดสมบัติบางประการของดินและการใช้ประโยชน์ดิน กระบวนการเกิดแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน การใช้น้ำอย่างยั่งยืนในท้องถิ่น กระบวนการเกิดเชื้อเพลิง ซากดึกดำบรรพ์ สมบัติของเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ การใช้ประโยชน์จากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ และผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ พลังงานทดแทน กระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอน กระบวนการเกิดและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด โครงสร้างภายในโลกตามองค์ประกอบทางเคมี

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

สาระที่ ๒

ตัวชี้วัด

ว 2.1 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3

ว 2.3 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6

ว 2.2 ม.2/1 ม.2/2 ม.2/3 ม.2/4 ม.2/5 ม.2/6 ม.2/7 ม.2/8 ม.2/9 ม.2/10

รวม 19 ตัวชี้วัด

ศึกษาแนวคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ การเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสาร แนวทางการปฏิบัติเมื่อพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ กำหนดวิธีการสร้าง และกำหนดสิทธิความเป็นเจ้าของผลงาน

นำแนวคิดเชิงคำนวณไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมหรือการแก้ปัญหาในชีวิตจริง สร้างและกำหนดสิทธิ์การใช้ข้อมูล ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล

สาระที่ 4

ตัวชี้วัด

ว.4.2 ม.2/1 ว.4.2 ม.2/2 ว.4.2 ม.2/3 ว.4.2 ม.2/4

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว๒๓๑๐๑ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไข การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต สมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร สมบัติของสสาร โครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

สาระที่ 1-2

ตัวชี้วัด

ว ๑.๑ ม.๓/๑, ม.๓/๒, ม.๓/๓, ม.๓/๔, ม.๓/๕, ม.๓/๖

ว ๑.๓ ม.๓/๑, ม.๓/๒, ม.๓/๓, ม.๓/๔, ม.๓/๕, ม.๓/๖,ม.๓/๗, ม.๓/๘, ม.๓/๙, ม.๓/๑๐, ม.๓/๑๑

ว ๒.๑ ม.๓/๑, ม.๓/๒, ม.๓/๓, ม.๓/๔, ม.๓/๕, ม.๓/๖,ม.๓/๗, ม.๓/๘,

รวมทั้งหมด ๒๕ ตัวชี้วัด

วิเคราะห์สาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ ระบุปัญหาหรือความต้องการของท้องถิ่นรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา ให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่อง ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้องกับลักษณะของงาน นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย วางแผนกำหนดขั้นตอนการทำงาน และดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ทดสอบ ประเมินผล กำหนดแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

สาระที่ 4

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 4.1

ม.3/1 ม.3/2

ม.3/3

ม.3/4

ม.3/5

รวม 30 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว๒๓๑๐๒ วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ เข้าใจพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสาร และพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การนำไปใช้ประโยชน์ องค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

สาระที่ ๒-๓

ตัวชี้วัด

ว ๒.๓ ม.๓/๑, ม.๓/๒, ม.๓/๓, ม.๓/๔, ม.๓/๕, ม.๓/๖,ม.๓/๗, ม.๓/๘, ม.๓/๙, ม.๓/๑๐, ม.๓/๑๑ ม.๓/๑๒, ม.๓/๑๓, ม.๓/๑๔, ม.๓/๑๕, ม.๓/๑๖,ม.๓/๑๗, ม.๓/๑๘, ม.๓/๑๙, ม.๓/๒๐, ม.๓/๒๑

ว ๓.๑ ม.๓/๑, ม.๓/๒, ม.๓/๓, ม.๓/๔

รวมทั้งหมด ๒๕ ตัวชี้วัด

รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ พัฒนาแอปพลิเคชันที่บูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ ใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย และการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

สาระที่ 4

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 4.2

ม.3/1

ม.3/2

ม.3/3

ม.3/4

รวม 4 ตัวชี้วัด

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑	รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
มาตรฐาน ส ๑.๒	เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑	เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข
มาตรฐาน ส ๒.๒	เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส ๓.๑	เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ
มาตรฐาน ส ๓.๒	เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๑	เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ
มาตรฐาน ส ๔.๒	เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น
มาตรฐาน ส ๔.๓	เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส ๕.๑	เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
มาตรฐาน ส ๕.๒	เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศไทย	◆ การสังคายนา ◆ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ ประเทศไทย
	๒. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือที่มีต่อสภาพแวดล้อมในสังคมไทย รวมทั้งการพัฒนาตนและครอบครัว	**ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทย** ◆ ศาสนาประจำชาติ ◆ สถาบันหลักของสังคมไทย ◆ สภาพแวดล้อมที่กว้างขวาง และครอบคลุมสังคมไทย ◆ การพัฒนาตนและครอบครัว
	๓. วิเคราะห์พุทธประวัติตั้งแต่ประสูติจนถึงบำเพ็ญทุกรกิริยา หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ สรุปและวิเคราะห์ พุทธประวัติ ○ ประสูติ ○ เทวทูต ๔ ○ การแสวงหาความรู้ ○ การบำเพ็ญทุกรกิริยา
	๔. วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่า และศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	**พุทธสาวก พุทธสาวิกา** ◆ พระมหากัสสปะ ◆ พระอุบาลี ◆ อนาถบิณฑิกะ ◆ นางวิสาขา **ชาดก** ◆ อัมพชาดก / ติตติรชาดก
	๕. อธิบายพุทธคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักธรรมของ	**พระรัตนตรัย / อริยสัจ ๔ / มงคล ๓๘** **พุทธศาสนสุภาษิต**

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไปพัฒนาแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว	– ยํ เว เสวติ ตาทิโส คบคนเช่นใดเป็นคนเช่นนั้น – อตฺตนา โจทยตฺตานํ จงเตือนตน ด้วยตน – นิสมฺม กรณํ เสยฺโย ใคร่ครวญก่อนทำจึงดี – ทุราวาสา ฆรา ทุกฺขา เรือนที่ครองไม่ดีนำทุกข์มาให้
	๖. เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิต เพื่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือวิธีคิดแบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม และวิธีคิดแบบคุณ – โทษ และทางออก หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	**โยนิโสมนสิการ** วิธีคิดแบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม วิธีคิดแบบคุณ – โทษและทางออก
	๗. สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา ◆ วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา การฝึกบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐานเน้น อานาปานสติ ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญาไปใช้ในชีวิตประจำวัน
	๘. วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ในการดำรงชีวิตแบบพอเพียง และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข	◆ หลักธรรม (ตามสาระการเรียนรู้ข้อ ๕)
	๙. วิเคราะห์เหตุผลความจำเป็นที่ทุกคนต้องศึกษาเรียนรู้ศาสนาอื่นๆ	◆ ศาสนิกชนของศาสนาต่าง ๆ มีการประพฤติปฏิบัติตนและวิถีการดำเนินชีวิตแตกต่างกันตามหลักความเชื่อและคำสอน ของศาสนาที่ตนนับถือ
	๑๐. ปฏิบัติตนต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม	◆ การปฏิบัติอย่างเหมาะสมต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่างๆ
	๑๑. วิเคราะห์การกระทำของบุคคลที่เป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์ และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติของตนเอง	◆ ตัวอย่างบุคคลในท้องถิ่นหรือประเทศที่ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์หรือมีผลงานด้านศาสนสัมพันธ์
ม.๒	๑. อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศเพื่อนบ้าน	◆ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศเพื่อนบ้านและการนับถือพระพุทธ –ศาสนาของประเทศเพื่อนบ้านในปัจจุบัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธ–ศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน
	๓. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่เป็นรากฐานของวัฒนธรรมเอกลักษณ์ของชาติและมรดกของชาติ	➢ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทยในฐานะเป็น ◆ รากฐานของวัฒนธรรม ◆ เอกลักษณ์และ มรดกของชาติ
	๔. อภิปรายความสำคัญของพระพุทธ – ศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือกับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนากับ การพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม
	๕. วิเคราะห์พุทธประวัติหรือประวัติศาสดาของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ สรุปและวิเคราะห์ พุทธประวัติ ○ การผจญมาร ○ การตรัสรู้ ○ การสั่งสอน
	๖. วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่างตามที่กำหนด	◆ พระสารีบุตร ◆ พระโมคคัลลานะ ◆ นางขุชชุตตรา ◆ พระเจ้าพิมพิสาร ◆ มิตตวินทุกชาดก ◆ ราโชวาทชาดก
	๗. อธิบายโครงสร้าง และสาระสังเขปของพระไตรปิฎก ของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ โครงสร้าง และสาระสังเขปของ พระวินัยปิฎก พระสุตตันตปิฎก และพระอภิธรรมปิฎก
	๘. อธิบายธรรมคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด เห็นคุณค่าและนำไปพัฒนา แก้ปัญหาของชุมชนและสังคม	พระรัตนตรัย อริยสัจ ๔ พุทธศาสนสุภาษิต
	๙. เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือ วิธีคิดแบบอุบายปลุกเร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์ หรือการพัฒนาจิตตามแนวทาง	พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโส–มนสิการ ๒ วิธี คือ วิธีคิดแบบอุบายปลุกเร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ของศาสนาที่ตนนับถือ	
	๑๐. สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา ◆ รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา ◆ ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน เน้นอานาปานสติ ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญาไปใช้
	๑๑.วิเคราะห์การปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ เพื่อการดำรงตนอย่างเหมาะสมในกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลก และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข	➢ การปฏิบัติตนตามหลักธรรม (ตามสาระ การเรียนรู้ ข้อ ๘.)
ม. ๓	๑. อธิบายการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก	◆ การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และการนับถือพระพุทธศาสนาของประเทศเหล่านั้น ในปัจจุบัน
	๒. วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมและความสงบสุขแก่โลก	◆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมและความสงบสุขให้แก่โลก
	๓. อภิปรายความสำคัญของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน	◆ สัมมนาพระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ที่สอดคล้องกับหลักธรรมในสาระการเรียนรู้ ข้อ ๖)
	๔. วิเคราะห์พุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่างๆ หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	◆ ศึกษาพุทธประวัติจากพระพุทธรูปปาง ต่าง ๆ เช่น ○ ปางมารวิชัย ○ ปางปฐมเทศนา ○ ปางลีลา ○ ปางประจำวันเกิด ◆ สรุปและวิเคราะห์พุทธประวัติ ○ ปฐมเทศนา ○ โอวาทปาฏิโมกข์
	๕. วิเคราะห์และประพฤติตนตามแบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดจากประวัติสาวก ชาดก/เรื่องเล่าและศาสนิกชนตัวอย่าง ตามที่กำหนด	◆ พระอัญญาโกณฑัญญะ ◆ พระมหาปชาบดีเถรี ◆ พระเขมาเถรี ◆ พระเจ้าปเสนทิโกศล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		◆ นันทิวิสาลชาดก ◆ สุวัณณหังสชาดก
	๖. อธิบายสังฆคุณ และข้อธรรมสำคัญในกรอบอริยสัจ ๔ หรือหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด	พระรัตนตรัย อริยสัจ ๔ พุทธศาสนสุภาษิต
	๗. เห็นคุณค่า และวิเคราะห์การปฏิบัติตนตามหลักธรรมในการพัฒนาตนเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการทำงานและการมีครอบครัว	◆ การปฏิบัติตนตามหลักธรรม (ตามสาระ การเรียนรู้ ข้อ ๖.)
	๘. เห็นคุณค่าของการพัฒนาจิตเพื่อการเรียนรู้และดำเนินชีวิต ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการคือ วิธีคิดแบบอริยสัจ และวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย หรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบ โยนิโสมนสิการ ๒ วิธี คือ วิธีคิดแบบอริยสัจ และวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย
	๙. สวดมนต์ แผ่เมตตา บริหารจิตและเจริญปัญญาด้วยอานาปานสติ หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ สวดมนต์แปล และแผ่เมตตา ◆ รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา ◆ ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐานเน้นอานาปานสติ ◆ นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญา ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
	๑๐. วิเคราะห์ความแตกต่างและยอมรับวิถีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนในศาสนาอื่นๆ	◆ วิถีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนศาสนาอื่นๆ

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. บำเพ็ญประโยชน์ต่อศาสนสถานของศาสนาที่ตนนับถือ	◆ การบำเพ็ญประโยชน์ และ การบำรุงรักษาวัด
	๒. อธิบายจริยวัตรของสาวกเพื่อเป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติ และ	◆ วิถีชีวิตของพระภิกษุ ◆ บทบาทของพระภิกษุในการเผยแผ่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อสาวกของศาสนาที่ตนนับถือ	พระพุทธศาสนา เช่น การแสดงธรรม ปาฐกถาธรรม การประพฤติตนให้เป็นแบบอย่าง ◆ การเข้าพบพระภิกษุ ◆ การแสดงความเคารพ การประนมมือ การไหว้ การกราบ การเคารพ พระรัตนตรัย การฟังเจริญ พระพุทธมนต์ การฟังสวดพระอภิธรรม การฟังพระธรรมเทศนา
	๓. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่างๆ ตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	◆ ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อเพื่อนตามหลักพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ
	๔. จัดพิธีกรรม และปฏิบัติตนใน ศาสนพิธี พิธีกรรมได้ถูกต้อง	◆ การจัดโต๊ะหมู่บูชา แบบ หมู่๔ หมู่ ๕ หมู่ ๗ หมู่๙ ◆ การจุดธูปเทียน การจัดเครื่องประกอบโต๊ะหมู่บูชา ◆ คำอาราธนาต่างๆ
	๕. อธิบายประวัติ ความสำคัญ และปฏิบัติตนในวันสำคัญทางศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด ได้ถูกต้อง	◆ ประวัติและความสำคัญของวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ ◆ ระเบียบพิธี พิธีเวียนเทียน การปฏิบัติตนในวันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฏฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ
ม.๒	๑. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด	◆ การเป็นลูกที่ดี ตามหลักทิศเบื้องหน้า ในทิศ ๖
	๒. มีมรรยาทของความเป็นศาสนิกชนที่ดีตามที่กำหนด	◆ การต้อนรับ (ปฏิสันถาร) ◆ มรรยาทของผู้เป็นแขก ◆ ฝึกปฏิบัติระเบียบพิธี ปฏิบัติต่อพระภิกษุ การยืน การให้ที่นั่ง การเดินสวนการสนทนา การรับสิ่งของ ◆ การแต่งกายไปวัด การแต่งกายไปงานมงคล งานอวมงคล
	๓. วิเคราะห์คุณค่าของศาสนพิธี และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	◆ การทำบุญตักบาตร ◆ การถวายภัตตาหารสิ่งของที่ควรถวายและสิ่งของต้องห้ามสำหรับพระภิกษุ ◆ การถวายสังฆทาน เครื่องสังฆทาน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		◆ การถวายผ้าอาบน้ำฝน ◆ การจัดเครื่องไทยธรรม เครื่องไทยทาน ◆ การกรวดน้ำ ◆ การทอดกฐิน การทอดผ้าป่า
	๔. อธิบายคำสอนที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางศาสนา และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	◆ หลักธรรมเบื้องต้นที่เกี่ยวเนื่องในวันมาฆบูชา วันวิสาขบูชาวันอัฏฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา ◆ วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ ◆ ระเบียบพิธีและการปฏิบัติตน ในวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ
	๕. อธิบายความแตกต่างของศาสนพิธี พิธีกรรม ตาม แนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ เพื่อนำไปสู่การยอมรับ และความเข้าใจซึ่งกันและกัน	◆ ศาสนพิธี/พิธีกรรม แนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ
ม.๓	๑. วิเคราะห์หน้าที่และบทบาทของสาวก และปฏิบัติตนต่อสาวก ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	◆ หน้าที่ของพระภิกษุในการปฏิบัติ ตามหลักพระธรรมวินัย และจริยวัตรอย่างเหมาะสม ◆ การปฏิบัติตนต่อพระภิกษุในงาน ศาสนพิธีที่บ้าน การสนทนา การแต่งกาย มรรยาทการพูดกับพระภิกษุตามฐานะ
	๒. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อบุคคลต่าง ๆ ตามหลักศาสนา ตามที่กำหนด	◆ การเป็นศิษย์ที่ดี ตามหลักทิศเบื้องขวา ในทิศ ๖ ของพระพุทธศาสนา
	๓. ปฏิบัติหน้าที่ของศาสนิกชนที่ดี	◆ การปฏิบัติหน้าที่ชาวพุทธตามพุทธปณิธาน ๔ ในมหาปรินิพพานสูตร
	๔. ปฏิบัติตนในศาสนพิธีพิธีกรรมได้ถูกต้อง	◆ พิธีทำบุญ งานมงคล งานอวมงคล ◆ การนิมนต์พระภิกษุ การเตรียมที่ตั้งพระพุทธรูปและเครื่องบูชา การวงด้ายสายสิญจน์ การปูลาดอาสนะ การเตรียมเครื่องรับรอง การจุดธูปเทียน ◆ ข้อปฏิบัติในวันเลี้ยงพระ การถวายข้าวพระพุทธ การถวายไทยธรรม การกรวดน้ำ
	๕. อธิบายประวัติวันสำคัญทางศาสนาตามที่กำหนดและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	ประวัติวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาในประเทศไทย ◆ วันวิสาขบูชา (วันสำคัญสากล) ◆ วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ หลักปฏิบัติตน : การฟังพระธรรมเทศนา การแต่งกายในการประกอบ ศาสนพิธีที่วัด การงดเว้นอบายมุข การประพฤติปฏิบัติในวันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๖. แสดงตนเป็นพุทธมามกะ หรือแสดงตนเป็นศาสนิกชนของศาสนา	การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ ขั้นเตรียมการ / ขั้นพิธีการ
	๗. นำเสนอแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตนนับถือ	◆ การศึกษาเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบของพระพุทธศาสนา นำไปปฏิบัติและเผยแผ่ตามโอกาส ◆ การศึกษาการรวมตัวขององค์กรชาวพุทธ ◆ การปลูกจิตสำนึกในด้านการบำรุงรักษาวัดและพุทธสถานให้เกิดประโยชน์

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ปฏิบัติตามกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล	กฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล - กฎหมายการคุ้มครองเด็ก - กฎหมายการศึกษา - กฎหมายการคุ้มครองผู้บริโภค - กฎหมายลิขสิทธิ์ ประโยชน์ของการปฏิบัติตนตามกฎหมายการคุ้มครองสิทธิของบุคคล
	๒. ระบุความสามารถของตนเองในการทำประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ	บทบาทและหน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ โดยเน้นจิตสาธารณะ เช่น เคารพกติกาสังคม ปฏิบัติตนตามกฎหมาย มีส่วนร่วมและรับผิดชอบ ในกิจกรรมทางสังคม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติรักษาสาธารณประโยชน์
	๓. อภิปรายเกี่ยวกับคุณค่าทางวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน	ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออก เฉียงใต้ วัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรือ อาจนำไปส่ความเข้าใจผิดต่อกัน
	๔. แสดงออกถึงการเคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น	วิธีปฏิบัติตนในการเคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น ผลที่ได้จากการเคารพในสิทธิของตนเองและผู้อื่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศ	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว เช่น - กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถของผู้เยาว์ - กฎหมายบัตรประจำตัวประชาชน - กฎหมายเพ่งเกี่ยวกับครอบครัวและมรดก เช่น การหมั้น การสมรส การรับรองบุตร การรับบุตรบุญธรรม และมรดก กฎหมายที่เกี่ยวกับชุมชนและประเทศ - กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากร และกรอกแบบแสดงรายการ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา - กฎหมายแรงงาน
	๒. เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย	สถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมือง ดีตามวิถีประชาธิปไตย แนวทางส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
	๓. วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม	บทบาท ความสำคัญและความสัมพันธ์ของสถาบันทาง สังคม เช่น สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา สถาบัน ศาสนา สถาบันเศรษฐกิจ สถาบัน ทางการเมืองการปกครอง
	๔.อธิบายความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างกัน	ความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียวัฒนธรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกัน
ม.๓	๑. อธิบายความแตกต่างของการกระทำความผิดระหว่างคดีอาญาและคดีแพ่ง	ลักษณะการกระทำความผิดทางอาญา และโทษ ลักษณะการกระทำความผิดทางแพ่ง และโทษ ตัวอย่างการกระทำความผิดทางอาญา เช่น ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ ตัวอย่างการทำความผิดทางแพ่ง เช่น การทำผิดสัญญา การทำละเมิด

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. มีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชน	ความหมาย และความสำคัญของสิทธิมนุษยชน การมีส่วนร่วมคุ้มครองสิทธิมนุษยชนตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยตามวาระและโอกาสที่เหมาะสม
	๓. อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม	ความสำคัญของวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมสากล การอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและ ภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสม การเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม
	๔. วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในประเทศ และเสนอแนวคิดในการลดความขัดแย้ง	ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง เช่น การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ความเชื่อ สาเหตุปัญหาทางสังคม เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทุจริต ปัญหาอาชญากรรม ฯลฯ แนวทางความร่วมมือในการลดความขัดแย้งและการสร้างความสมานฉันท์
	๕. เสนอแนวคิดในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในประเทศและสังคมโลก	ปัจจัยที่ส่งเสริมการดำรงชีวิตให้มีความสุข หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เห็นคุณค่าในตนเอง รู้จักมองโลกในแง่ดี สร้างทักษะทางอารมณ์ เลือกรับ –ปฏิเสธข่าวและวัตถุต่างๆ ปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน **ส ๒.๒** เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธาและธำรงรักษา ไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายหลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้าง และสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบันโดยสังเขป	หลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้าง และสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน
	๒. วิเคราะห์บทบาทการถ่วงดุลของอำนาจอธิปไตยในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน	การแบ่งอำนาจ และการถ่วงดุลอำนาจอธิปไตยทั้ง ๓ ฝ่าย คือนิติบัญญัติ บริหาร ตุลาการ ตามที่ระบุในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน
	๓. ปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับตนเอง	การปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน เกี่ยวกับสิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. อธิบายกระบวนการในการตรากฎหมาย	กระบวนการในการตรากฎหมาย - ผู้มีสิทธิเสนอร่างกฎหมาย - ขั้นตอนการตรากฎหมาย - การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตรากฎหมาย
	๒. วิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารทางการเมืองการปกครองที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยสมัยปัจจุบัน	เหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงสำคัญของระบอบการปกครองของไทย หลักการเลือกข้อมูล ข่าวสาร
ม.๓	๑. อธิบายระบอบการปกครองแบบต่างๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน	ระบอบการปกครอง แบบต่างๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน เช่น การปกครองแบบเผด็จการ การปกครองแบบประชาธิปไตย เกณฑ์การตัดสินใจ
	๒. วิเคราะห์ เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่นๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย	ความแตกต่าง ความคล้ายคลึงของการปกครองของไทย กับประเทศอื่นๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย
	๓. วิเคราะห์รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วม และการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ	บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญในมาตราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วม และการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ อำนาจหน้าที่ของรัฐบาล บทบาทสำคัญของรัฐบาลในการบริหารราชการแผ่นดิน ความจำเป็นในการมีรัฐบาลตามระบอบประชาธิปไตย
	๔. วิเคราะห์ประเด็น ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทยและเสนอแนวทางแก้ไข	ประเด็น ปัญหาและผลกระทบที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทย แนวทางการแก้ไขปัญหา

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์	ความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ความหมายของคำว่าทรัพยากรมีจำกัดกับ ความต้องการมีไม่จำกัด ความขาดแคลน การเลือกและค่าเสียโอกาส

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. วิเคราะห์ค่านิยมและพฤติกรรมการบริโภคของคนในสังคมซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ	ความหมายและความสำคัญของการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการในการบริโภคที่ดี ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภค ค่านิยมและพฤติกรรมของการบริโภคของคนในสัง ปัจจุบัน รวมทั้งผลดีและผลเสียของพฤติกรรมดังกล่าว
	๓. อธิบายความเป็นมาหลักการและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย	ความหมายของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรวมทั้งโครงการตามพระราชดำริ หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำรงชีวิตความสำคัญ คุณค่าและประโยชน์ของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย
ม.๒	๑. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนและการออม	ความหมายและความสำคัญของการลงทุนและการออมต่อระบบเศรษฐกิจ การบริหารจัดการเงินออมและการลงทุน ภาคครัวเรือน ปัจจัยของการลงทุนและการออมคือ อัตราดอกเบี้ย รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ เช่น ค่าของเงิน เทคโนโลยี การคาดเดาเกี่ยวกับอนาคต ปัญหาของการลงทุนและการออมในสังคมไทย
	๒. อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ	ความหมาย ความสำคัญ และหลักการผลิตสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพ สำรวจการผลิตสินค้าในท้องถิ่น ว่ามีการผลิตอะไรบ้าง ใช้วิธีการผลิตอย่างไร มีปัญหาด้านใดบ้าง มีการนำเทคโนโลยีอะไรมาใช้ที่มีผลต่อ การผลิตสินค้าและบริการ นำหลักการผลิตมาวิเคราะห์การผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่นทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
	๓. เสนอแนวทางการพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	หลักการและเป้าหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำรวจและวิเคราะห์ปัญหาการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. อภิปรายแนวทางการคุ้มครองสิทธิของตนเองในฐานะผู้บริโภค	การรักษาและคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค กฎหมายคุ้มครองสิทธิผู้บริโภคและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องการดำเนินกิจกรรมพิทักษ์สิทธิและผลประโยชน์ตามกฎหมายในฐานะผู้บริโภค แนวทางการปกป้องสิทธิของผู้บริโภค
ม.๓	๑. อธิบายกลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ	ความหมายและประเภทของตลาด ความหมายและตัวอย่างของอุปสงค์และอุปทาน ความหมายและความสำคัญของกลไกราคาและการกำหนดราคาในระบบเศรษฐกิจ หลักการปรับและเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการ
	๒. มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	สำรวจสภาพปัจจุบันปัญหาท้องถิ่นทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ปัญหาของท้องถิ่นโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางการแก้ไขและพัฒนาท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
	๓. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์	แนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาในระดับต่าง ๆ หลักการสำคัญของระบบสหกรณ์ ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิพอเพียงกับหลักการและระบบของสหกรณ์เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. วิเคราะห์บทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภทและธนาคารกลาง	ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสถาบันการเงินที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ บทบาทหน้าที่และความสำคัญของธนาคารกลาง การหารายได้ รายจ่าย การออม การลงทุน ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ	ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกันและกัน การแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ ปัญหาเศรษฐกิจในชุมชน ประเทศและเสนอแนวทางแก้ไข
	๓. ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน	ความหมายและกฎอุปสงค์ อุปทาน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน
	๔. อภิปรายผลของการมีกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา	ความหมายและความสำคัญของทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายที่เกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ตัวอย่างการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท
ม.๒	๑. อภิปรายระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ	ระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ
	๒. ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย	หลักการและผลกระทบการพึ่งพาอาศัยกัน และการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย
	๓. วิเคราะห์การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ เช่น น้ำมัน ป่าไม้ ทองคำ ถ่านหิน แร่ เป็นต้น
	๔. วิเคราะห์การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศส่งผลต่อคุณภาพสินค้า ปริมาณการผลิต และราคาสินค้า	การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศ
ม.๓	๑. อธิบายบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ	บทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ บทบาทและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล เช่นการผลิตสินค้าและ บริการสาธารณะที่เอกชน ไม่ดำเนินการ เช่นไฟฟ้า ถนน โรงเรียน – บทบาทการเก็บภาษีเพื่อพัฒนาประเทศ ของรัฐในระดับต่าง ๆ – บทบาทการแทรกแซงราคาและ การควบคุมราคาเพื่อการแจกจ่ายและการจัดสรรในทางเศรษฐกิจ บทบาทอื่นของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจในสังคมไทย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. แสดงความคิดเห็นต่อนโยบาย และกิจกรรมทาง เศรษฐกิจของรัฐบาลที่มีต่อบุคคล กลุ่มคน และประเทศชาติ	นโยบาย และกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล
	๓. อภิปรายบทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	บทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ลักษณะของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ กลุ่มทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่างๆ
	๔. อภิปรายผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด	ผลกระทบที่เกิดจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ความหมาย สาเหตุและแนวทางแก้ไขภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด
	๕. วิเคราะห์ผลเสียจากการว่างงาน และแนวทางแก้ปัญหา	สภาพและสาเหตุปัญหาการว่างงาน ผลกระทบจากปัญหาการว่างงาน แนวทางการแก้ไขปัญหาการว่างงาน
	๖. วิเคราะห์สาเหตุและวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ	การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ สาเหตุและวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์	ตัวอย่างการใช้เวลา ช่วงเวลาและยุคสมัยที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ความสำคัญของเวลา และช่วงเวลาสำหรับการศึกษาประวัติศาสตร์ ความสัมพันธ์และความสำคัญของอดีตที่มีต่อปัจจุบันและอนาคต
	๒. เทียบศักราชตามระบบต่างๆที่ใช้ศึกษาประวัติศาสตร์	ที่มาของศักราชที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ได้แก่ จ.ศ. / ม.ศ. /ร.ศ./ พ.ศ. / ค.ศ. และ ฮ.ศ. วิธีการเทียบศักราชต่างๆ และตัวอย่าง การเทียบ ตัวอย่างการใช้ศักราชต่าง ๆ ที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์	ความหมายและความสำคัญของประวัติศาสตร์และวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีความ สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ตัวอย่างหลักฐานในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัย ทั้งหลักฐานชั้นต้นและหลักฐานชั้นรอง (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส ๔.๓) เช่น ข้อความ ในศิลาจารึก สมัยสุโขทัย เป็นต้น นำวิธีการทางประวัติศาสตร์ไปใช้ศึกษาเรื่องราวของประวัติศาสตร์ไทยที่มีอยู่ในท้องถิ่นตนเองในสมัยใดก็ได้ (สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัย สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา สมัยธนบุรี สมัยรัตนโกสินทร์ และเหตุการณ์สำคัญในสมัยสุโขทัย
ม.๒	๑. ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ	วิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะ ต่าง ๆ อย่างง่าย ๆ เช่น การศึกษาภูมิหลังของผู้ทำ หรือผู้เกี่ยวข้อง สาเหตุช่วงระยะเวลา รูปลักษณ์ของหลักฐานทางประวัติศาสตร์เป็นต้น ตัวอย่างการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยที่อยู่ ในท้องถิ่นของตนเอง หรือหลักฐานสมัยอยุธยา (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส ๔.๓)
	๒. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ ๓. เห็นความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ	ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ต่าง ๆ ในสมัยอยุธยา และธนบุรี (เชื่อมโยงกับ มฐ. ส ๔.๓) เช่น ข้อความบางตอน ในพระราชพงศาวดารอยุธยา / จดหมายเหตุชาวต่างชาติ ตัวอย่างการตีความข้อมูลจากหลักฐานที่แสดงเหตุการณ์สำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรี การแยกแยะระหว่างข้อมูลกับความคิดเห็น รวมทั้งความจริงกับข้อเท็จจริงจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความทางประวัติศาสตร์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. วิเคราะห์เรื่องราวเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผลตามวิธีการทางประวัติศาสตร์ ๒. ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ในการศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนสนใจ	ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์สำหรับการศึกษา เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นตนเอง วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญในสมัยรัตนโกสินทร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการศึกษาเรื่องราว ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว และท้องถิ่นของตน

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่มีผลต่อพัฒนาการทางด้านต่างๆ พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
	๒. ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่นแหล่งมรดกโลกในประเทศต่าง ๆของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อิทธิพลของอารยธรรมโบราณในดินแดนไทยที่มีต่อพัฒนาการของสังคมไทยในปัจจุบัน
ม.๒	๑. อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย	ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆในทวีปเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) ที่มีผลต่อพัฒนาการโดยสังเขป พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้)
	๒. ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย	ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย เช่น แหล่งมรดกโลกในประเทศต่างๆในภูมิภาคเอเชีย อิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่มีต่อภูมิภาคเอเชียในปัจจุบัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคต่างๆ ในโลกโดยสังเขป ๒. วิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงที่นำไปสู่ความร่วมมือ และความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๐ ตลอดจนความพยายามในการขจัดปัญหาความขัดแย้ง	ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆของโลก (ยกเว้นเอเชีย) ที่มีผลต่อพัฒนาการโดยสังเขป พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคต่างๆของโลก (ยกเว้นเอเชีย)โดยสังเขป อิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๐ เช่น สงครามโลกครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒ สงครามเย็น องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์สมัยก่อนสุโขทัยในดินแดนไทยโดยสังเขป ๒. วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยในด้านต่าง ๆ ๓. วิเคราะห์อิทธิพลของวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัยและสังคมไทยในปัจจุบัน	สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในดินแดนไทย โดยสังเขป รัฐโบราณในดินแดนไทย เช่น ศรีวิชัยตามพรลิงค์ ทวารวดี เป็นต้น รัฐไทย ในดินแดนไทย เช่น ล้านนา นครศรีธรรมราช สุพรรณภูมิ เป็นต้น การสถาปนาอาณาจักรสุโขทัย และ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (ปัจจัยภายในและ ปัจจัยภายนอก) พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ในด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ วัฒนธรรมสมัยสุโขทัย เช่น ภาษาไทย วรรณกรรม ประเพณีสำคัญ ศิลปกรรมไทย ภูมิปัญญาไทยในสมัยสุโขทัย เช่น การชลประทาน เครื่องสังคมโลก ความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย
ม.๒	๑. วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา และธนบุรีในด้านต่างๆ ๒. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักร	การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาในด้านการเมืองการ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	อยุธยา ๓. ระบุภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี และอิทธิพลของภูมิปัญญาดังกล่าว ต่อการพัฒนาชาติไทยในยุคต่อมา	ปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๑ และ การกู้เอกราช ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา เช่น การควบคุมกำลังคน และศิลปวัฒนธรรม การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๒ การกู้เอกราช และการสถาปนาอาณาจักรธนบุรี ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยธนบุรี วีรกรรมของบรรพบุรุษไทย ผลงานของบุคคลสำคัญของไทยและต่างชาติ ที่มีส่วนสร้างสรรค์ชาติไทย
ม.๓	๑. วิเคราะห์พัฒนาการของไทย สมัยรัตนโกสินทร์ในด้านต่างๆ ๒. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ ๓.วิเคราะห์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์ และอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทย ๔.วิเคราะห์บทบาทของไทยในสมัยประชาธิปไตย	การสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานีของไทย ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรีในการสร้างสรรค์ความเจริญและความมั่นคงของชาติ พัฒนาการของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ทางด้านการเมืองการปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่าง ประเทศตามช่วงสมัยต่างๆ เหตุการณ์สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย เช่น การทำสนธิสัญญาเบาว์ริงในสมัยรัชกาลที่ ๔ การปฏิรูปประเทศในสมัยรัชกาลที่ ๕ การเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ ๑ และครั้งที่ ๒ โดยวิเคราะห์สาเหตุปัจจัย และผลของเหตุการณ์ต่าง ๆ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยในสมัยรัตนโกสินทร์ บทบาทของไทยตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบันในสังคมโลก

สาระการเรียนรู้ที่ ๕

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล	◆ ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขตของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ◆ การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียมในการสืบค้นลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย
	๒. อธิบายพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด) เส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวัน เวลาของโลก	◆ พิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด) ◆ เส้นแบ่งเวลา ◆ การเปรียบเทียบวัน เวลาของโลก
	๓. วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล	◆ ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขตของทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา ◆ การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียมในการสืบค้น ลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา
	๒. อธิบายมาตราส่วน ทิศ และสัญลักษณ์	◆ การแปลความหมาย มาตราส่วน ทิศ และสัญลักษณ์ในแผนที่
	๓. วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	◆ สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ โดยเลือกใช้แผนที่เฉพาะเรื่องและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล	◆ ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขตของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ ◆ การเลือกใช้แผนที่เฉพาะเรื่องและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูลลักษณะทางกายภาพของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้
	๒. วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	◆ สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้

สาระการเรียนรู้ที่ ๕

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น พื้นที่เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ แหล่งประมง การกระจายของภาษาและศาสนา ในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย
	๒. วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย
ม.๑	๓. สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	◆ ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย
	๔. วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ที่ยั่งยืน	◆ แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ที่ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๒	๑. สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	◆ ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น พื้นที่เพาะปลูก และเลี้ยงสัตว์ แหล่งประมง การกระจายของภาษาและศาสนา ในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา
ม.๒	๒. วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	◆ ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา
	๓. สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	◆ ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา
	๔. วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกาที่ยั่งยืน	◆ แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกาที่ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้	◆ ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น พื้นที่เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ แหล่งประมง การกระจายของภาษาและศาสนา ในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้
	๒. วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้	◆ ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้
	๓. สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้	◆ ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้
ม.๓	๔. วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ที่ยั่งยืน	◆ แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ที่ยั่งยืน
	๕. ระบุความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	◆ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก ◆ ความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

- ได้เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปของโลก โดยการศึกษาประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่างๆในโลก เพื่อพัฒนาแนวคิด เรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
- ได้เรียนรู้และพัฒนาให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณได้รับการพัฒนาแนวคิด และขยายประสบการณ์ เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ในโลก ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ในด้านศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ และสังคมศาสตร์
- ได้รับการพัฒนาแนวคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ภัยพิบัติ ลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในภูมิภาคต่างๆ ของโลก ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ เพื่อเตรียมรับมือภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๑๑๐๑ สังคมศึกษาฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์บทบาท หน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ การ เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น หลักการ เจตนารมณ์โครงสร้างและสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันโยสังเขป บทบาทการถ่วงดุลของอำนาจอธิปไตยจากรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน ปฏิบัติตนเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ ปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองกฎหมายการศึกษา กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายลิขสิทธิ์ กฎหมายรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับตนเอง

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นเกี่ยวกับเป้าหมาย ความหมาย ความสำคัญ การบริโภค เข้าใจเรื่องระบบเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพอเพียง รู้จักนำทรัพยากรทางเศรษฐศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าและมีคุณธรรม รู้ความหมาย ประเภทและความสำคัญของสถาบันการเงิน การหารายได้ รายจ่าย การออม การลงทุน บทบาทหน้าที่ หลักการ วิธีการเลือกบริโภค เข้าใจเรื่องอุปสงค์ อุปทาน กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิตมีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

ตัวชี้วัด (รายภาค)

ส ๒.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓ ม.๑/๔
ส ๒.๒ ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓
ส ๓.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓
ส ๓.๒ ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓ ม.๑/๔
รวมทั้งสิ้น ๑๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๑๑๐๒ สังคมศึกษาฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบายเหตุผลความจำเป็นที่ทุกคนต้องศึกษาเรียนรู้ศาสนาอื่นๆ การปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อศาสนาอื่นในสถานการณ์ต่างๆ เลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและสังคมของประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย วิเคราะห์ ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และสืบค้นที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขตของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย อธิบายพิกัดภมิศาสตร์ (ละติจูดและลองจิจูด) เส้นแบ่งเวลา การเปรียบเทียบวัน เวลาของโลก วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคม สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น พื้นที่เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ แหล่งประมง การกระจายของภาษาและศาสนาในทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนีย สืบค้น อภิปราย วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย กระบวนการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และมีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

ตัวชี้วัด (รายภาค)

ส ๑.๑ ม๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓ ม.๑/๔ ม๑/๕ ม.๑/๖ ม.๑/๗ ม.๑/๘ ม.๑/๙ ม.๑/๑๐

ส ๑.๒ ม๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓ ม.๑/๔ ม.๑/๕

ส ๕.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓

ส ๕.๒ ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓ ม.๑/๔

รวมทั้งสิ้น ๒๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๑๑๐๓ ประวัติศาสตร์ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาในการศึกษาประวัติศาสตร์ ตัวอย่างการใช้เวลา(ทั้งสุริยคติและจันทรคติ) ช่วงเวลา (เช่น ทศตวรรษ ศตวรรษ สหัสวรรษ) และยุคสมัยที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย(สมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยประวัติศาสตร์) ศึกษาที่มาของศักราช ตัวอย่างการใช้ศักราช และวิธีการเทียบศักราชตามระบบต่างๆที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย โดยใช้ทักษะของการสังเกต การสำรวจ การคำนวณ การเปรียบเทียบ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ ความสัมพันธ์และความสำคัญของอดีตที่มีต่อปัจจุบันและอนาคต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของประวัติศาสตร์ และวิธีการทางประวัติศาสตร์ นำวิธีการทางประวัติศาสตร์สืบค้นเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ไทยที่มีอยู่ในท้องถิ่นตนเอง(สมัยใดก็ได้เช่นสมัยก่อนประวัติศาสตร์ สมัยก่อนสุโขทัย สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา สมัยธนบุรี สมัยรัตนโกสินทร์) ตัวอย่างการวิเคราะห์หลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัย ทั้งหลักฐานชั้นต้น และหลักฐานชั้นรอง โดยใช้ทักษะการวิเคราะห์ การตีความ การแยกแยะ การวินิจฉัย การสร้างความรู้ใหม่ การให้เหตุผลการสำรวจ

การรวบรวมข้อมูล ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของประวัติศาสตร์ในการดำเนินชีวิต สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์สืบค้นเรื่องราวในท้องถิ่นของตนเอง(ความรู้ใหม่ที่ตนสืบค้นได้)และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไทยในสมัยสุโขทัยจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์

อธิบายเรื่องราวทางประวัติศาสตร์สมัยก่อนสุโขทัยโดยสังเขป ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์และสมัยประวัติศาสตร์ไทย เกี่ยวกับรัฐโบราณในดินแดนประเทศไทย เช่น ฟูนัน ศรีวิชัย ตามพรลิงค์ ทวารวดี รัฐไทยในดินแดนไทยในช่วงก่อนพุทธศตวรรษที่ ๑๘ เช่น ละโว้ หริภุญชัย นครศรีธรรมราช

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และวิธีการทางประวัติศาสตร์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจถึงความสำคัญของเวลา ยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆอย่างเป็นระบบ ความใจความเป็นมาของชาติไทย รัฐโบราณและรัฐไทยในดินแดนไทย มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย

ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด (รายภาค)

ส ๔.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓

ส ๔.๓ ม.๑/๑

รวมทั้งสิ้น ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๑๑๐๔ ประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาพัฒนาการของรัฐไทยในสมัยสุโขทัยในด้านต่างๆเกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักร ปัจจัยที่ส่งเสริมความเจริญรุ่งเรืองทั้งปัจจัยภายในและภายนอก พัฒนาการด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ รวมทั้งความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย ศึกษาวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยสมัยสุโขทัย ได้แก่ภาษา วรรณกรรม ศิลปกรรม การชลประทาน เครื่องสังคโลก ประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญ อิทธิพลของวัฒนธรรมและภูมิปัญญาสมัยสุโขทัยที่มีต่อสังคมไทยในปัจจุบัน โดยใช้ทักษะการรวบรวมหลักฐาน การตรวจสอบข้อเท็จจริง การวิเคราะห์ การวิพากษ์ข้อมูล การตีความ การให้เหตุผล การสังเคราะห์ การนำเสนอด้วยวิธีการต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจความเป็นมาของชนชาติไทย เห็นแบบอย่างการกระทำความดีของบรรพบุรุษไทยที่ได้ปกป้องชาติด้วยความเสียสละ เกิดความรัก ความภูมิใจในชาติ วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย

ศึกษาปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อพัฒนาการของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมทั้งพัฒนาการทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และความร่วมมือของประเทศสมาชิกในการรวมกลุ่มกันเป็นสมาคมประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศึกษาข้อมูลความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ได้รับการยกย่องเป็นมรดกโลกทางวัฒนธรรม อิทธิพลของอารยธรรมโบราณในดินแดนไทยที่มีต่อพัฒนาการของสังคมไทยในปัจจุบัน โดยใช้ทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล กระบวนการแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติที่มีความเปลี่ยนแปลงจาดอดีตจนถึงปัจจุบัน และผลกระทบที่มีต่อสังคมไทย เข้าใจและอยู่ร่วมกันในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจถึงความสำคัญของเวลา ยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆอย่างเป็นระบบ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย รัฐโบราณและรัฐไทยในดินแดนไทย มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด (รายภาค)
ส ๔.๒ ม.๑/๑ ม.๑/๒
ส ๔.๓ ม.๑/๑ ม.๑/๒ ม.๑/๓
รวมทั้งสิ้น ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๒๑๐๑ สังคมศึกษาฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ อธิบายและปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชนและประเทศชาติ การปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ศึกษา วิเคราะห์บทบาท ความสำคัญและความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม อธิบายความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย

ศึกษา อธิบายกระบวนการในการตรากฎหมาย วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสังคมไทยสมัยปัจจุบัน วิเคราะห์ ความหมาย ความสำคัญและปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนและการออม ปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ หลักการและเป้าหมายปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การรักษาและคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค กฎหมายคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภค อภิปราย ระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ หลักการและผลกระทบการพึ่งพาอาศัยกันและการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย วิเคราะห์ การกระจายของทรัพยากรและการแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิตได้ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

ตัวชี้วัด (รายภาค)

ส ๒.๑ ม๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๓ ม.๒/๔
ส ๒.๒ ม.๒/๑ ม.๒/๒
ส ๓.๑ ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๓ ม.๒/๔
ส ๓.๒ ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๓ ม.๒/๔
รวมทั้งสิ้น ๑๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๒๑๐๒ สังคมศึกษาฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษาความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมและความสุขแก่โลกและการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศต่างๆทั่วโลก ตลอดจนวิธีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชน และศาสนาอื่นๆ

วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ ที่ตั้ง ขนาดและอาณาเขตของทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม อธิบาย สืบค้น การแปลความหมาย
มาตราส่วน ทิศ และสัญลักษณ์ในแผนที่ วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติ และผลกระทบในทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น พื้นที่เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ แหล่งประมง การกระจายของภาษาและศาสนาในทวีปยุโรปและแอฟริกา วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา

เพื่อให้การเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมมีค่านิยมที่ดีงาม มีจิตศรัทธาและรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข สำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ยึดมั่นในหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือ ศาสนาอื่นที่ตนนับถือเป็นหลักในการดำเนินชีวิต มุ่งมั่นในการทำความดีและนำหลักธรรมมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

ตัวชี้วัด (รายภาค)

ส ๑.๑ ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๓ ม.๒/๔ ม.๒/๕ ม.๒/๖ ม.๒/๗ ม.๒/๘ ม.๒/๙ ม.๒/๑๐ ม.๒/๑๑
ส ๑.๒ ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๓ ม.๒/๔ ม.๒/๕
ส ๕.๑ ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม๒/๓
ส ๕.๒ ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๓ ม.๒/๔
รวมทั้งสิ้น ๒๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๒๑๐๓ ประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะ ต่าง ๆ อย่างง่าย เช่น การศึกษาภูมิหลังของผู้ทำ หรือผู้เกี่ยวข้อง สาเหตุ ช่วงระยะเวลา รูปลักษณ์ของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐาน ทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆตัวอย่างการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยที่อยู่ ในท้องถิ่นของตนเอง หรือหลักฐานสมัยอยุธยา

ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ต่างๆ ในสมัยอยุธยา และธนบุรี เช่น ข้อความบางตอนในพระราชพงศาวดารอยุธยา / จดหมายเหตุชาวต่างชาติ ตัวอย่างการตีความข้อมูลจากหลักฐานที่แสดงเหตุการณ์สำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรีวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างความจริงกับข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์

ศึกษาการแยกแยะระหว่างข้อมูลกับความคิดเห็น รวมทั้งความจริงกับข้อเท็จจริงจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล และการตีความทางประวัติศาสตร์เห็นความสำคัญของการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์และการนำเสนอข้อมูลทางประวัติศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด (รายภาค)
ส ๔.๑ ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๓
รวมทั้งสิ้น ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๒๑๐๔ ประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่างๆ ในทวีปเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้)
ที่มีผลต่อพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สังคมเศรษฐกิจและการเมืองของภูมิภาคเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) อธิบายพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย

ศึกษาที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมตะวันออกและแหล่งมรดกโลกในประเทศในภูมิภาคเอเชีย และอิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่มีต่อภูมิภาคเอเชียในปัจจุบัน ระบุความสำคัญของแหล่งอารยธรรมโบราณในภูมิภาคเอเชีย

ศึกษา วิเคราะห์พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยา และธนบุรี เกี่ยวกับการสถาปนาอาณาจักรอยุธยา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาในด้านการเมืองการปกครอง สังคม เศรษฐกิจและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงของความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๑ และการกู้เอกราช

ศึกษาภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยาและธนบุรี การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๒ การกู้เอกราช และการสถาปนาอาณาจักรธนบุรี ศึกษาวีรกรรมของบรรพบุรุษไทย ผลงานของบุคคลสำคัญและต่างชาติที่มีส่วนสร้างสรรค์ชาติไทย เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ในสมัยธนบุรีและสมัยรัตนโกสินทร์ สามารถวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ ภูมิปัญญา เปรียบเทียบ ผลงานและเห็นคุณค่า นำมาใช้เป็นแบบอย่างในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด (รายภาค)

ส ๔.๒ ม.๒/๑ ม.๒/๒
ส ๔.๓ ม.๒/๑ ม.๒/๒ ม.๒/๓
รวมทั้งสิ้น ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๓๑๐๑ สังคมศึกษาฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

อธิบายความแตกต่างของการกระทำความผิดระหว่างคดีอาญาและคดีแพ่ง มีส่วนร่วมในการปกป้องคุ้มครองผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชน อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย วิเคราะห์ปัจจัยและสาเหตุของปัญหาทางสังคม และเสนอแนวคิดในการลดความขัดแย้ง และการใช้ชีวิตอย่างมีความสุขตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

อธิบายระบอบการปกครองแบบต่างๆที่ใช้ในปัจจุบัน วิเคราะห์เปรียบเทียบระบอบการปกครองของไทยกับประเทศอื่นๆ วิเคราะห์รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่างๆที่เกี่ยวกับการเลือกตั้ง ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทย

อธิบายความหมาย ประเภทของตลาด กลไกราคาในระบบเศรษฐกิจ สำรวจ วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาของท้องถิ่นทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ โดยใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียงกับระบบสหกรณ์ ศึกษา อธิบายบทบาทหน้าที่ของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจ แสดงความคิดเห็นต่อนโยบายและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล อภิปรายบทบาทและความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ และผลกระทบจากภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ศึกษา วิเคราะห์ผลเสียจากการว่างงาน และวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ

เพื่อให้การเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมมีค่านิยมที่ดีงาม มีจิตศรัทธาและรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข สำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ยึดมั่นในหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือเป็นหลักในการดำเนินชีวิต มุ่งมั่นในการทำความดีและนำหลักธรรมมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

ตัวชี้วัด (รายภาค)

ส ๒.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓ ม.๓/๔ ม.๓/๕
ส ๒.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓ ม.๓/๔
ส ๓.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓
รวมทั้งสิ้น ๑๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ส ๒๓๑๐๒ สังคมศึกษาฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษาความสำคัญของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมและความสุขแก่โลกและการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือสู่ประเทศต่างๆทั่วโลก ตลอดจนวิธีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนและศาสนาอื่นๆ

วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ ที่ตั้ง ขนาดและอาณาเขตของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ โดยการเลือกใช้แผนที่เฉพาะเรื่องและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น พื้นที่เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ แหล่งประมง การกระจายของภาษาและศาสนา วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้

วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและระบบความร่วมมือในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก ความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีผลต่อการจัดการทัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้

เพื่อให้การเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีวิจารณญาณรู้เท่าทันสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง รู้จักตนเอง ภูมิใจในความเป็นไทย รักชาติรักท้องถิ่นและสามารถนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด (รายภาค)

ส ๑.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓ ม.๓/๔ ม.๓/๕ ม.๓/๖ ม./๓๗ ม.๓/๘ ม.๓/๙ ม.๓/๑๐

ส ๑.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓ ม.๓/๔ ม.๓/๕ ม.๓/๖ ม.๓/๗

ส ๕.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒

ส ๕.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓ ม.๓/๔ ม.๓/๕

รวมทั้งสิ้น ๒๕ ตัวชี้วัด

สุขศึกษา และ พลศึกษา

สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น	• ความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น
	๒. อธิบายวิธีดูแลรักษาระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ	• วิธีดูแลรักษาระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อ ให้ทำงานตามปกติ
	๓. วิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน	• การวิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
	๔. แสวงหาแนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย	• แนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย
ม. ๒	๑. อธิบายการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น	• การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น
ม. ๓	๑. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา แต่ละช่วงของชีวิต	• การเปลี่ยนแปลง ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในแต่ละวัย – วัยทารก – วัยก่อนเรียน – วัยเรียน – วัยรุ่น – วัยผู้ใหญ่ – วัยสูงอายุ
	๒. วิเคราะห์อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น	• อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น
	๓. วิเคราะห์ สื่อ โฆษณา ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น	• สื่อ โฆษณา ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น – โทรทัศน์ – วิทยุ – สื่อสิ่งพิมพ์ – อินเทอร์เน็ต

สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. อธิบายวิธีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายจิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม	• การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ – ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ – การยอมรับและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ – การเบี่ยงเบนทางเพศ
	๒. แสดงทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ	• ทักษะปฏิเสธเพื่อป้องกันการถูกล่วงละเมิดทางเพศ
ม. ๒	๑. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ	• ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ – ครอบครัว /วัฒนธรรม/เพื่อน/สื่อ
	๒. วิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน	• ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน
	๓. อธิบายวิธีป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ และการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์	• โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ • โรคเอดส์ • การตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์
	๔. อธิบายความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ และวางตัวได้อย่างเหมาะสม	• ความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ • การวางตัวต่อเพศตรงข้าม • ปัญหาทางเพศ • แนวทางการแก้ไขปัญหาทางเพศ
ม.๓	๑. อธิบายอนามัยแม่และเด็ก การวางแผนครอบครัว และวิธีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม	• องค์ประกอบของอนามัยเจริญพันธุ์ – อนามัยแม่และเด็ก – การวางแผนครอบครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตั้งครรภ์	• ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตั้งครรภ์ – แอลกอฮอล์ – สารเสพติด – บุหรี่ – สภาพแวดล้อม – การติดเชื้อ – โรคที่เกิดจากภาวะการตั้งครรภ์
	๓. วิเคราะห์สาเหตุ เสนอแนวทางป้องกันแก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว	• สาเหตุความขัดแย้งในครอบครัว • แนวทางป้องกัน แก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. เพิ่มพูนความสามารถของตนตามหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา	• หลักการเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา
	๒. เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลประเภทบุคคลและทีมโดยใช้ทักษะพื้นฐานตามชนิดกีฬาอย่างละ ๑ ชนิด	• การเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลที่เลือก เช่น กรีฑาประเภทลู่และลาน บาสเกตบอล กระบี่เทเบิลเทนนิส เทนนิส ว่ายน้ำ
	๓. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย ๑ กิจกรรมและนำหลักความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น	• การนำความรู้และหลักการของกิจกรรมนันทนาการไปใช้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น
ม. ๒	๑. นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเอง	• การนำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเองในการเล่นกีฬา
	๒. เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล	• การเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลตามชนิดกีฬาที่

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ทั้งประเภทบุคคลและทีมได้อย่างละ ๑ ชนิด	เลือก เช่น กรีฑาประเภทลู่และลาน บาสเกตบอล กระบี่ เทนนิส ตะกร้อ ฟุตซอล ว่ายน้ำ เทควันโด
	๓. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬาและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน	• ประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬาและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
	๔. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย ๑ กิจกรรม และนำความรู้และหลักการที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ	• การนำประสบการณ์จากการร่วมกิจกรรมนันทนาการไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
ม. ๓	๑. เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลได้อย่างละ ๑ ชนิดโดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับตนเองและทีม	• เทคนิคและวิธีการเล่น กีฬาไทยและกีฬาสากลที่เลือก เช่น กรีฑาประเภทลู่และลาน วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ดาบสองมือ เทนนิส ตะกร้อข้ามตาข่าย ฟุตบอล
	๒. นำหลักการ ความรู้และทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นกม และการเล่นกีฬาไปใช้สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ	• การนำหลักการ ความรู้ ทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม การเล่นกีฬาไปใช้เป็นระบบสร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง
	๓. ร่วมกิจกรรมนันทนาการอย่างน้อย ๑ กิจกรรมและนำหลักความรู้วิธีการไปขยายผลการเรียนรู้ให้กับผู้อื่น	• การจัดกิจกรรมนันทนาการแก่ผู้อื่น

สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขันและชื่นชม ในสุนทรียภาพของการกีฬา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. อธิบายความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จน	• ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	เป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี ๒. ออกกำลังกายและเลือกเข้าร่วมเล่นกีฬาตามความถนัด ความสนใจอย่างเต็มความสามารถ พร้อมทั้งมีการประเมินการเล่นของตนและผู้อื่น	• การออกกำลังกาย เช่น กายบริหารแบบต่างๆ เต้นแอโรบิก โยคะ รำมวยจีน • การเล่นกีฬาไทย และกีฬาสากลทั้งประเภทบุคคลและทีม • การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น
	๓. ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงตามชนิดกีฬาที่เลือกเล่น	• กฎ กติกา การเล่นเกมและการแข่งขันกีฬาที่เลือกเล่น
	๔. วางแผนการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ	• รูปแบบ วิธีการรุกและป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือก
	๕. ร่วมมือในการเล่นกีฬา และการทำงานเป็นทีมอย่างสนุกสนาน	• การเล่น การแข่งขันกีฬา และการทำงานเป็นทีม
	๖. วิเคราะห์เปรียบเทียบและยอมรับความแตกต่างระหว่างวิธีการเล่นกีฬาของตนเองกับผู้อื่น	• การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา
ม. ๒	๑. อธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ที่เกิดจากการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาเป็นประจำจนเป็นวิถีชีวิต	• สาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา จากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอจนเป็นวิถีชีวิต • การสร้างวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ
	๒. เลือกเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจพร้อมทั้งวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง	• การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลทั้งประเภทบุคคลและประเภททีม • การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
	๓. มีวินัย ปฏิบัติตามกฎ กติกาและข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือก	• วินัยในการฝึก และการเล่นกีฬา ตามกฎกติกาและข้อตกลง
	๔. วางแผนการรุกและการป้องกัน	•รูปแบบกลวิธีการรุกการป้องกันการเล่นกีฬาเป็นทีม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ในการเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเหมาะสมกับทีม	• ประโยชน์ของการเล่นและการทำงานเป็นทีม • หลักการให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีม
	๕. นำผลการปฏิบัติในการเล่นกีฬามาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเองด้วยความมุ่งมั่น	• การพัฒนาวิธีเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง – การเลือกวิธีเล่น – การแก้ไขข้อบกพร่อง – การเพิ่มทักษะ • การสร้างแรงจูงใจและการสร้างความมุ่งมั่นในการเล่นและแข่งขันกีฬา
ม. ๓	๑. มีมารยาทในการเล่นและดูกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา	• มารยาทในการเล่นและการดูกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา
	๒. ออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอและนำแนวคิดหลักการจากการเล่นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนด้วยความภาคภูมิใจ	• การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาประเภทบุคคล และประเภททีม • การนำประสบการณ์ แนวคิดจากการ ออกกำลังกายและเล่นกีฬาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต
	๓. ปฏิบัติตนตามกฎ กติกา และข้อตกลงในการเล่นตามชนิดกีฬาที่เลือกและนำแนวคิดที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต ของตนในสังคม	• กฎ กติกาและข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือกเล่น • การประยุกต์ประสบการณ์การปฏิบัติตามกฎ กติกา ข้อตกลงในการเล่นกีฬาไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนในสังคม
	๔. จำแนกกลวิธีการรุก การป้องกัน และใช้ในการเล่นกีฬาที่เลือกและตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมกับทีมไปใช้ได้ตามสถานการณ์ของการเล่น	• วิธีการประยุกต์ใช้กลวิธีการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาได้ตามสถานการณ์ของการเล่น
	๕. เสนอผลการพัฒนาสุขภาพของตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเป็นประจำ	• การพัฒนาสุขภาพตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ

สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย	• หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย
	๒. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	• ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการ – ภาวะการขาดสารอาหาร – ภาวะโภชนาการเกิน
	๓. ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	• เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กไทย • วิธีการควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	๔. การสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ	• วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกาย • วิธีสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ
ม. ๒	๑. เลือกใช้บริการทางสุขภาพอย่างมีเหตุผล	• การเลือกใช้บริการทางสุขภาพ
	๒. วิเคราะห์ผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อสุขภาพ	• ผลกระทบของเทคโนโลยี ที่มีต่อสุขภาพ
	๓. วิเคราะห์ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ	• ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ
	๔. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาวะสมดุลระหว่างสุขภาพกายสุขภาพจิต	• ความสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต
	๕. อธิบายลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้มีปัญหาสุขภาพจิต	• ความสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพจิต
	๖. เสนอแนะวิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด	• วิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด
	๗. พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	• เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย • การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๓	๑. กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ	• การกำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ • วัยทารก วัยเด็ก (วัยก่อนเรียน วัยเรียน) วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ วัยสูงอายุ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ
	๒. เสนอแนวทางป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย	• โรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย โรคติดต่อ เช่น – โรคที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ – โรคเอดส์ – โรคไข้หวัดนก โรคไม่ติดต่อ เช่น – โรคหัวใจ – โรคความดันโลหิตสูง – เบาหวาน – มะเร็ง
	๓. รวบรวมข้อมูลและเสนอแนวทาง แก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน	• ปัญหาสุขภาพในชุมชน • แนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน
	๔. วางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อนและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย	• การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย
	๕. ทดสอบสมรรถภาพทางกายและพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล	• การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่าง ๆ และการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	• การปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย – เป็นลม – บาดแผล – ไฟไหม้ – กระดูกหัก – น้ำร้อนลวก ฯลฯ
	๒. อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด	• ลักษณะของผู้ติดสารเสพติด • อาการของผู้ติดสารเสพติด • การป้องกันการติดสารเสพติด
	๓. อธิบายความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	• ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรค และอุบัติเหตุ
	๔. แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลดละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ	• ทักษะที่ใช้ในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด – ทักษะการคิดวิเคราะห์ – ทักษะการสื่อสาร – ทักษะการตัดสินใจ – ทักษะการแก้ปัญหา ฯลฯ
ม. ๒	๑. ระบุวิธีการ ปัจจัยและแหล่งที่ช่วยเหลือ ฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด	• วิธีการ ปัจจัยและแหล่งที่ช่วยเหลือ ฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด
	๒. อธิบายวิธีการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง	• การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง – การมั่วสุม – การทะเลาะวิวาท – การเข้าไปในแหล่งอบายมุข – การแข่งจักรยานยนต์บนท้องถนน ฯลฯ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. ใช้ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย	• ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเอง (ทักษะปฏิเสธ ทักษะการต่อรอง ฯลฯ) และหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย
ม. ๓	๑. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพและแนวทางป้องกัน	• ปัจจัยเสี่ยง และพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ • แนวทางการป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ
	๒. หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงและชักชวนเพื่อนให้หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา	• ปัญหาและผลกระทบจากการใช้ความรุนแรง • วิธีหลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรง
	๓. วิเคราะห์อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง	• อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง (คลิปวิดีโอ การทะเลาะวิวาท อินเทอร์เน็ต เกม ฯลฯ)
	๔. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ	• ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ
	๕. แสดงวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี	• วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพ

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

- เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่าง ๆ
- เข้าใจ ยอมรับ และสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น และตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- เลือกกินอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัย
- มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มีต่อเจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพและชีวิต และสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม
- ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิดโรค อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน
- เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ
- แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
- สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง
- ปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นระบบ ด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจนักกีฬา จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความชื่นชม และสนุกสนาน

วิชา พ21101 สุขศึกษา 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 **เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาความสำคัญและวิเคราะห์ระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น วิธีดูแลรักษา ระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน แนวทางในพัฒนาการตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม ทักษะ การปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ

โดยใช้วิธีการการให้ความรู้ และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมในการเสริมสร้างคุณภาพและชีวิตที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.1/1, พ 1.1 ม.1/2, พ 1.1 ม.1/3, พ 1.1 ม.1/4

พ 2.1 ม.1/1 , พ 2.1 ม.1/2

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ21102 สุขศึกษา 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 **เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความสำคัญและวิเคราะห์หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย อาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้ สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ วิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ

โดยใช้วิธีการการให้ความรู้ และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมในการเสริมสร้างคุณภาพและชีวิตที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

พ 4.1 ม.1/1, พ 4.1 ม.1/2, พ 4.1 ม.1/3
พ 5.1 ม.1/1, พ 5.1 ม.1/2, พ 5.1 ม.1/3 , พ5.1 ม.1/4
รวม 7 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ 21105 พลศึกษา 1 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 **เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาวิเคราะห์และเข้าร่วมเพิ่มพูนความสามารถของตนตามหลักการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะทางกลไกและทักษะพื้นฐานนำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา ไทยและกีฬาสากลประเภทบุคคลและทีมโดยใช้ทักษะพื้นฐานตามชนิดกีฬา ร่วมกิจกรรมนันทนาการและนำหลักความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น การออกกำลังกายและเล่นกีฬา ออกกำลังกายและเลือกเข้าร่วมเล่นกีฬาตามความถนัด ความสนใจอย่างเต็มความสามารถเพื่อเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี พร้อมทั้งมีการประเมินการเล่นของตนและผู้อื่น

โดยใช้วิธีการการให้ความรู้ การอภิปราย ฝึกทักษะ ฝึกปฏิบัติ การทำงานแบบร่วมมือ การสืบค้นข้อมูล การทำกิจกรรมกลุ่ม และการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถและสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการนำความรู้และทักษะไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.1/1, พ 3.1 ม.1/2, พ 3.1 ม.1/3
พ 3.2 ม.1/1, พ 3.2 ม.1/2
รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ 21106 พลศึกษา 2 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 **เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงตามชนิดกีฬาที่เลือกเล่น เรียนรู้รูปแบบ วิธีการรุก และป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือกและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเป็นระบบ การเล่นกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างสนุกสนาน ยอมรับความแตกต่างระหว่างวิธีการเล่นกีฬาของตนเองกับผู้อื่น สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย

โดยใช้วิธีการการให้ความรู้ การอภิปราย ฝึกทักษะ ฝึกปฏิบัติ การทำงานแบบร่วมมือ การสืบค้นข้อมูล การทำกิจกรรมกลุ่ม และการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถและสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการนำความรู้และทักษะไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

พ 3.2 ม.1/3, พ 3.2 ม.1/4, พ 3.2 ม.1/5 , พ 3.2 ม.1/6

พ 4.1 ม.1/4

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ22101 สุขศึกษา 3 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

.....

ศึกษาความสำคัญและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น เช่น พันธุกรรม สิ่งแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดู ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ ได้แก่ ครอบครัว วัฒนธรรม เพื่อน สื่อ ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน วิธีป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ และการตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์ ความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศและวางตัวได้อย่างเหมาะสม ความสัมพันธ์ของสมดุลระหว่างสุขภาพกายและจิตใจ พัฒนาสมรรถภาพทางกายตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

โดยใช้วิธีการการให้ความรู้ การอภิปราย การเรียนรู้แบบร่วมมือ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การทำกิจกรรมกลุ่ม และการตั้งคำถาม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสมในการเสริมสร้างสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.2/1, พ 1.1 ม.2/2
พ 2.1 ม.2/1, พ 2.1 ม.2/2, พ 2.1 ม.2/3, พ 2.1 ม.2/4
พ 4.1 ม.2/4, พ 4.1 ม.2/7
รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ22102 สุขศึกษา 4 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

.....

ศึกษาความสำคัญ วิเคราะห์ อธิบายลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้มีปัญหาสุขภาพจิต วิธีปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด เลือกใช้บริการทางสุขภาพอย่างมีเหตุผล ผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีต่อสุขภาพ ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ วิธีการ ปัจจัยและแหล่งที่ช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด วิธีการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง ใช้ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย

โดยใช้วิธีการการให้ความรู้ การอภิปราย การเรียนรู้แบบร่วมมือ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การทำกิจกรรมกลุ่ม และการตั้งคำถาม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสมในการเสริมสร้างสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัด

พ 4.1 ม.2/1, พ 4.1 ม.2/2, พ 4.1 ม.2/3, พ 4.1 ม.2/5, พ 4.1 ม.2/6
พ 5.1 ม.2/1, พ 5.1 ม.2/2, พ 5.1 ม.2/3
รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ22105 พลศึกษา 3 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 **เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ของกิจกรรมพลศึกษา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจ พร้อมทั้งวิเคราะห์ความแตกต่าง ระหว่างบุคคลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง แสดงการเคลื่อนไหวได้อย่างสร้างสรรค์ในการเล่นกิจกรรมเข้าจังหวะ ฝึกทักษะการบริหารร่างกาย การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน และการเล่นกีฬาตามลำดับขั้นตอน โดยใช้กระบวนการทางพลศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเล่นกิจกรรมเข้าจังหวะ ทักษะในการเล่นกีฬา มีคุณธรรม เห็นคุณค่าของการเล่นกิจกรรมเข้าจังหวะ กิจกรรมพลศึกษาและกีฬา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้ทักษะกระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสังเกต การอภิปราย กระบวนการคิดวิเคราะห์ และทักษะการมีส่วนร่วม

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต รักความ เป็นไทย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.2/1, พ 3.1 ม.2/3, พ 3.1 ม.2/4

พ 3.2 ม.2/1, พ 3.2 ม.2/2, พ 3.2 ม.2/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ22104 พลศึกษา 4 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 **เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาหลักการเพิ่มพูนความสามรถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐาน ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬากระบี่กระบอง ประโยชน์ และความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาไทยกระบี่กระบอง จนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี กฎ กติกาและข้อตกลงในการเล่นกีฬาไทยกระบี่กระบองเกมกีฬาไทย กีฬาพื้นบ้าน และแข่งขันกีฬา รูปแบบ วิธีการร่ายรำไม้รำ ทักษะไม้ตี ทักษะการต่อสู้ ทักษะการรุกการรับ ของการต่อสู้ และป้องกันตัวในการเล่น การแข่งขันกระบี่กระบองและการแข่งขันกีฬาไทยและกีฬาพื้นบ้าน ของตนเองกับผู้อื่นและการร่วมกันทำงานเป็นทีม มีคุณธรรม เห็นคุณค่าของกิจกรรมทางพลศึกษาและการเล่นกีฬา สามารถนำเอาความรู้ที่ได้จากการเรียน ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้ทักษะกระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจกระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสังเกต การอภิปราย กระบวนการคิดวิเคราะห์ และทักษะการมีส่วนร่วม

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีวิสัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต รักความเป็นไทย อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.2/1, พ 3.1 ม.2/3

พ 3.2 ม.1/1, พ 3.2 ม.1/2, พ 3.2 1/3, พ 3.2 ม.1/4, พ 3.2 ม.1/5, พ 3.2 ม.1/6

รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ23101 สุขศึกษา 5 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 **เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาความสำคัญ วิเคราะห์ เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาแต่ละช่วงของชีวิต อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น สื่อโฆษณาที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น เช่น โทรทัศน์ วิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต อนามัยแม่และเด็ก และการวางแผนครอบครัวและวิธีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตั้งครรภ์ สาเหตุและแนวทางป้องกัน แก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว กำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ

โดยใช้วิธีการการให้ความรู้ การอภิปราย การเรียนรู้แบบร่วมมือ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การทำกิจกรรมกลุ่ม การตั้งคำถาม การเผชิญสถานการณ์และการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสมในการเสริมสร้างสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.3/1, พ 1.1 ม.3/2, พ 1.1 ม.3/3
พ 2.1 ม.3/1, พ 2.1 ม.3/2, พ 2.1 ม.3/3
พ 4.1 ม.3/1
รวม 7 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ23102 สุขศึกษา 6 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความสำคัญ วิเคราะห์ อธิบาย เสนอแนวทางป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย รวบรวมข้อมูลและเสนอแนวทางไขปัญหาสุขภาพในชุมชน การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ทดสอบสมรรถภาพทางกายแลพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพและแนวทางป้องกัน การใช้ความรุนแรงและชักชวนเพื่อนให้หลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ การช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี

โดยใช้วิธีการการให้ความรู้ การอภิปราย การเรียนรู้แบบร่วมมือ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การทำกิจกรรมกลุ่ม การตั้งคำถาม การฝึกปฏิบัติ การเผชิญสถานการณ์และการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสมในการเสริมสร้างสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัด

พ 4.1 ม.3/2, พ 4.1 ม.3/3, พ 4.1 ม.3/4, พ 4.1 ม.3/5
พ 5.1 ม.3/1, พ 5.1 ม.3/2, พ 5.1 ม.3/3, พ 5.1 ม.3/4, พ 5.1 ม.3/5
รวม 9 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ23103 พลศึกษา 5 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 **เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

.....

ศึกษาวิเคราะห์และเข้าร่วมเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล โดยใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับตนเองและทีม นำหลักความรู้และทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬาไปใช้สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ร่วมกิจกรรมนันทนาการและนำหลักการความรู้วิธีการไปขยายผลการเรียนรู้ให้กับผู้อื่น มีมารยาทในการเล่นกีฬาและดูกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา ออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอและนำแนวคิดหลักการจากการเล่นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนด้วยความภาคภูมิใจ

โดยใช้วิธีการ การให้ความรู้ ฝึกทักษะ และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถและสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพื่อให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการนำความรู้และทักษะไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

พ 3.1 ม.3/1, พ 3.1 ม.3/2, พ 3.1 ม.3/3

พ 3.2 ม.3/1, พ 3.2 ม.3/2

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา พ23104 พลศึกษา 6 **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

.....

ศึกษาปฏิบัติตามกฎ กติกา และ ข้อตกลงในการเล่นตามชนิดกีฬาที่เลือกและนำแนวคิดที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนในสังคม จำแนกกลวิธีการรุก การป้องกันและใช้ในการเล่นกีฬาที่เลือก และการตัดสินใจเลือกวิธีที่เหมาะสมกับทีมไปใช้ตามสถานการณ์ของการเล่น การพัฒนาสุขภาพของตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ ทดสอบสมรรถภาพทางกายและพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

โดยใช้วิธีการ การให้ความรู้ ฝึกทักษะ และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถและสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เสนอแนวทางในการปฏิบัติและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

เพื่อให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการนำความรู้และทักษะไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

พ 3.2 ม.3/3, พ 3.2 ม.3/4, พ 3.2 ม.3/5

พ 4.1 ม.3/5

รวม 4 ตัวชี้วัด

ศิลปะ

สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๒ ดนตรี

มาตรฐาน ศ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๓ นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ ๓.๑ เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า ของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. บรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ	● ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์ และสิ่งแวดล้อม
	๒. ระบุ และบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุล	● ความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน ความสมดุล
	๓. วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น ๓ มิติ	● หลักการวาดภาพแสดงทัศนียภาพ
	๔. รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว ๓ มิติโดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน	● เอกภาพความกลมกลืนของเรื่องราวในงานปั้นหรืองานสื่อผสม
	๕. ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่น ๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล	● การออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรืองานกราฟิก
	๖. ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้	● การประเมินงานทัศนศิลป์
ม.๒	๑. อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบและแนวคิดของงานทัศนศิลป์ที่เลือกมา	● รูปแบบของทัศนธาตุและแนวคิดในงานทัศนศิลป์
	๒. บรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน	● ความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ ของศิลปิน
	๓. วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายในการสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ	● เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย
	๔. สร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์	● การประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์
	๕. นำผลการวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน	● การพัฒนางานทัศนศิลป์ ● การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์
	๖. วาดภาพแสดงบุคลิกลักษณะของตัวละคร	● การวาดภาพถ่ายทอดบุคลิกลักษณะของตัวละคร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๗. บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณาเพื่อโน้มน้าวใจและนำเสนอตัวอย่าง	● งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา
ม.๓	๑. บรรยายสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ	● ทัศนธาตุ หลักการออกแบบในสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์
	๒. ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการ ของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์	● เทคนิควิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์
	๓. วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของตนเอง ให้มีคุณภาพ	● วิธีการใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์
	๔. มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย ๓ ประเภท	● การสร้างงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล
	๕. มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่าง ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ	● การใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานสื่อผสม
	๖. สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง ๒ มิติ และ ๓ มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ	● การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ ๒ มิติ และ ๓ มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ และจินตนาการ
	๗. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ	● การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์
	๘. วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์ ของตนเอง และผู้อื่น หรือของศิลปิน	● การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่า ในงานทัศนศิลป์
	๙. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย	● การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย
	๑๐. ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้น ๆ	● การประกอบอาชีพทางทัศนศิลป์
	๑๑. เลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไปจัดนิทรรศการ	● การจัดนิทรรศการ

สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า
งานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน	● ลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่น
	๒. ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย	● งานทัศนศิลป์ภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย
	๓. เปรียบเทียบความแตกต่างของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล	● ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล
ม.๒	๑. ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ในปัจจุบัน	● วัฒนธรรมที่สะท้อนในงานทัศนศิลป์ปัจจุบัน
	๒. บรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัยโดยเน้นถึงแนวคิดและเนื้อหาของงาน	● งานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัย
	๓. เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจาก วัฒนธรรมไทยและสากล	● การออกแบบงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล
ม.๓	๑. ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	● งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม
	๒. เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล	● ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล

สาระที่ ๒ ดนตรี

มาตรฐาน ศ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทย และโน้ตสากล	● เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี - โน้ตบทเพลงไทย อัตราจังหวะสองชั้น - โน้ตสากล ในกุญแจซอลและฟา ในบันไดเสียง C Major

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน	● เสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีในบทเพลงจากวัฒนธรรมต่าง ๆ - วิธีการขับร้อง และเครื่องดนตรีที่ใช้
	๓. ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ	● การร้องและการบรรเลงเครื่องดนตรีประกอบการร้อง - บทเพลงพื้นบ้าน บทเพลงปลุกใจ - บทเพลงไทยเดิม - บทเพลงประสานเสียง ๒ แนว - บทเพลงรูปแบบ ABA - บทเพลงประกอบการเต้นรำ
	๔. จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	● วงดนตรีพื้นเมือง ● วงดนตรีไทย ● วงดนตรีสากล
	๕.แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะและความดัง - เบา แตกต่างกัน ๖. เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึกในการฟังดนตรีแต่ละประเภท	● การถ่ายทอดอารมณ์ของบทเพลง - จังหวะกับอารมณ์เพลง - ความดัง-เบากับอารมณ์เพลง - ความแตกต่างของอารมณ์เพลง
	๗. นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบและอภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม	● การนำเสนอบทเพลงที่ตนสนใจ
	๘. ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง	● การประเมินคุณภาพของบทเพลง - คุณภาพด้านเนื้อหา - คุณภาพด้านเสียง - คุณภาพด้านองค์ประกอบดนตรี
	๙. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ	● การใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีของตน
ม.๒	๑. เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน	● องค์ประกอบของดนตรีจากแหล่งวัฒนธรรมต่าง ๆ
	๒. อ่าน เขียนร้องโน้ตไทย และโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง	● เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี - โน้ตจากเพลงไทยอัตราจังหวะสองชั้น - โน้ตสากล เครื่องหมายแปลงเสียง
	๓. ระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี	● ปัจจัยในการสร้างสรรค์บทเพลง -จินตนาการในการสร้างสรรค์บทเพลง -การถ่ายทอดเรื่องราวความคิดบทเพลง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๔. ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง	● เทคนิคการร้องและบรรเลงดนตรี - การร้องและบรรเลงเดี่ยว - การร้องและบรรเลงเป็นวง
	๕. บรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง	● การบรรยายอารมณ์และความรู้สึกในบทเพลง
	๖. ประเมิน พัฒนาการทักษะทางดนตรีของตนเอง หลังจากการฝึกปฏิบัติ	● การประเมินความสามารถทางดนตรี - ความถูกต้องในการบรรเลง - ความแม่นยำในการอ่านเครื่องหมายและสัญลักษณ์ - การควบคุมคุณภาพเสียงในการร้องและบรรเลง
	๗. ระบุงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง	● อาชีพทางด้านดนตรี ● บทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง
ม.๓	๑. เปรียบเทียบองค์ประกอบที่ใช้ในงานดนตรีและงานศิลปะอื่น	● การเปรียบเทียบองค์ประกอบงานศิลปะ - การใช้องค์ประกอบในการสร้างสรรค์งานดนตรีและศิลปะแขนงอื่น - เทคนิคที่ใช้ในการสร้างสรรค์งานดนตรีและศิลปะแขนงอื่น
	๒. ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง โดยเน้นเทคนิคการร้อง การเล่น การแสดงออก และคุณภาพสียง	● เทคนิคและการแสดงออกในการขับร้องและบรรเลงดนตรีเดี่ยวและรวมวง
	๓. แต่งเพลงสั้น ๆ จังหวะง่าย ๆ	● อัตราจังหวะ ● การประพันธ์เพลงในอัตราจังหวะ
	๔. อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้องค์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเอง	● การเลือกใช้องค์ประกอบในการสร้างสรรค์บทเพลง - การเลือกจังหวะเพื่อสร้างสรรค์บทเพลง - การเรียบเรียงทำนองเพลง
	๕. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น	● การเปรียบเทียบความแตกต่างของบทเพลง - สำเนียง - อัตราจังหวะ - รูปแบบบทเพลง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- การประสานเสียง - เครื่องดนตรีที่บรรเลง
	๖. อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม	● อิทธิพลของดนตรี - อิทธิพลของดนตรีต่อบุคคล - อิทธิพลของดนตรีต่อสังคม
	๗. นำเสนอหรือจัดการแสดงดนตรีที่เหมาะสมโดยการบูรณาการกับสาระ การเรียนรู้อื่นในกลุ่มศิลปะ	● การจัดการแสดงดนตรีในวาระต่าง ๆ - การเลือกวงดนตรี - การเลือกบทเพลง - การเลือกและจัดเตรียมสถานที่ - การเตรียมบุคลากร - การเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ - การจัดรายการแสดง

สาระที่ ๒ ดนตรี

มาตรฐาน ศ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย	● บทบาทและอิทธิพลของดนตรี - บทบาทดนตรีในสังคม - อิทธิพลของดนตรีในสังคม
	๒. ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน	● องค์ประกอบของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม
ม.๒	๑. บรรยายบทบาท และอิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ	● ดนตรีในวัฒนธรรมต่างประเทศ - บทบาทของดนตรีในวัฒนธรรม - อิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรม
	๒. บรรยายอิทธิพลของวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่มีต่อรูปแบบของดนตรีในประเทศไทย	● เหตุการณ์ประวัติศาสตร์กับการเปลี่ยนแปลง ทางดนตรีในประเทศไทย - การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองกับงานดนตรี - การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีกับงานดนตรี
ม.๓	๑. บรรยายวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละยุคสมัย	● ประวัติดนตรีไทยยุคสมัยต่าง ๆ ● ประวัติดนตรีตะวันตกยุคสมัยต่าง ๆ
	๒. อภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานดนตรีนั้นได้รับการยอมรับ	● ปัจจัยที่ทำให้งานดนตรีได้รับการยอมรับ

สาระที่ ๓ นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ ๓.๑ เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายอิทธิพลของนักแสดงชื่อดังที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม	● การปฏิบัติของผู้แสดงและผู้ชม ● ประวัตินักแสดงที่ชื่นชอบ ● การพัฒนารูปแบบของการแสดง ● อิทธิพลของนักแสดงที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ชม
	๒. ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง	● นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง ● ภาษาท่า และการตีบท ● ท่าทางเคลื่อนไหวที่แสดงสื่อทางอารมณ์ ● ระบำเบ็ดเตล็ด ● รำวงมาตรฐาน
	๓. แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ	● รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์ - นาฏศิลป์ - นาฏศิลป์พื้นบ้าน - นาฏศิลป์นานาชาติ
	๔. ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง	● บทบาทและหน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ในการจัดการแสดง ● การสร้างสรรค์กิจกรรมการแสดงที่สนใจ โดยแบ่งฝ่ายและหน้าที่ให้ชัดเจน
	๕. ใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชม โดยเน้นเรื่องการใช้เสียงการแสดงท่าและการเคลื่อนไหว	● หลักในการชมการแสดง
ม.๒	๑. อธิบายการบูรณาการศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง	● ศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง - แสง สี เสียง - ฉาก - เครื่องแต่งกาย - อุปกรณ์
	๒. สร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร	● หลักและวิธีการสร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. วิเคราะห์การแสดงของตนเองและผู้อื่นโดยใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสม	● หลักและวิธีการวิเคราะห์การแสดง
	๔. เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง	● วิธีการวิเคราะห์ วิจารณ์การแสดงนาฏศิลป์ และการละคร ● รำวงมาตรฐาน
	๕. เชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ	● ความสัมพันธ์ของนาฏศิลป์หรือการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ
ม.๓	๑. ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร	● องค์ประกอบของบทละคร - โครงเรื่อง - ตัวละครและการวางลักษณะนิสัยของตัวละคร - ความคิดหรือแก่นของเรื่อง - บทสนทนา
	๒. ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครที่เหมาะสมบรรยายเปรียบเทียบการแสดงอากัปกิริยาของผู้คนในชีวิตประจำวันและในการแสดง	● ภาษาท่าหรือภาษาทางนาฏศิลป์ - ภาษาท่าที่มาจากธรรมชาติ - ภาษาท่าที่มาจากการประดิษฐ์ - รำวงมาตรฐาน
	๓. มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง	● รูปแบบการแสดง - การแสดงเป็นหมู่ - การแสดงเดี่ยว - การแสดงละคร - การแสดงเป็นชุดเป็นตอน
	๔. มีทักษะในการแปลความและการสื่อสารผ่านการแสดง	● การประดิษฐ์ท่ารำและท่าทางประกอบการแสดง - ความหมาย - ความเป็นมา - ท่าทางที่ใช้ในการประดิษฐ์ท่ารำ
	๕. วิจารณ์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์	● องค์ประกอบนาฏศิลป์ - จังหวะทำนอง - การเคลื่อนไหว - อารมณ์และความรู้สึก - ภาษาท่า นาฏยศัพท์ - รูปแบบของการแสดง - การแต่งกาย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๖. ร่วมจัดงานการแสดงในบทบาทหน้าที่	● วิธีการเลือกการแสดง - ประเภทของงาน - ขั้นตอน - ประโยชน์และคุณค่าของการแสดง
	๗. นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่อง ของการแสดงที่สามารถนำไปใช้ ในชีวิตประจำวัน	● ละครกับชีวิต

สาระที่ ๓ นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน	● ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน
	๒. บรรยายประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย	● ประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย
ม.๒	๑. เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่างๆ	● นาฏศิลป์พื้นเมือง - ความหมาย - ที่มา - วัฒนธรรม - ลักษณะเฉพาะ
	๒. ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย ละครพื้นบ้าน หรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีต	● รูปแบบการแสดงประเภทต่าง ๆ - นาฏศิลป์ - นาฏศิลป์พื้นเมือง - ละครไทย - ละครพื้นบ้าน
ม.๒	๓. อธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผลต่อเนื้อหาของละคร	● การละครสมัยต่าง ๆ
ม.๓	๑. ออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย เพื่อแสดงนาฏศิลป์และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	● การออกแบบและสร้างสรรค์อุปกรณ์และ เครื่องแต่งกายเพื่อการแสดงนาฏศิลป์
	๒. อธิบายความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน	● ความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน
	๓. แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์	● การอนุรักษ์นาฏศิลป์

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

- รู้และเข้าใจเรื่องทัศนธาตุและหลักการออกแบบและเทคนิคที่หลากหลายในการสร้างงานทัศนศิลป์ ๒ มิติ และ ๓ มิติ เพื่อสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพ วิเคราะห์รูปแบบเนื้อหาและประเมินคุณค่างานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น สามารถเลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม สามารถออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ กราฟิก ในการนำเสนอข้อมูลและมีความรู้ ทักษะที่จำเป็นด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกันกับงานทัศนศิลป์
- รู้และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่นแต่ละยุคสมัย เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและสามารถเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ที่มาจากยุคสมัยและวัฒนธรรมต่าง ๆ
- รู้และเข้าใจถึงความแตกต่างทางด้านเสียง องค์ประกอบ อารมณ์ ความรู้สึกของบทเพลงจากวัฒนธรรมต่าง ๆ มีทักษะในการร้อง บรรเลงเครื่องดนตรี ทั้งเดี่ยวและเป็นวงโดยเน้นเทคนิคการร้องบรรเลงอย่างมีคุณภาพ มีทักษะในการสร้างสรรค์บทเพลงอย่างง่าย อ่านเขียนโน้ตในบันไดเสียงที่มีเครื่องหมาย แปลงเสียงเบื้องต้นได้ รู้และเข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบของผลงานทางดนตรี องค์ประกอบของผลงานด้านดนตรีกับศิลปะแขนงอื่น แสดงความคิดเห็นและบรรยายอารมณ์ความรู้สึกที่มีต่อบทเพลง สามารถนำเสนอบทเพลงที่ชื่นชอบได้อย่างมีเหตุผล มีทักษะในการประเมินคุณภาพของบทเพลงและการแสดงดนตรี รู้ถึงอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง เข้าใจถึงอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม
- รู้และเข้าใจที่มา ความสัมพันธ์ อิทธิพลและบทบาทของดนตรีแต่ละวัฒนธรรมในยุคสมัยต่าง ๆ วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้งานดนตรีได้รับการยอมรับ
- รู้และเข้าใจการใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแปลความและสื่อสารผ่านการแสดง รวมทั้งพัฒนารูปแบบการแสดง สามารถใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ในการพิจารณาคุณภาพการแสดง วิจารณ์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ โดยใช้ความรู้เรื่ององค์ประกอบทางนาฏศิลป์ร่วมจัดการแสดง นำแนวคิดของการแสดงไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
- รู้และเข้าใจประเภทละครไทยในแต่ละยุคสมัย ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่าง ๆ รวมทั้งสามารถออกแบบและสร้างสรรค์อุปกรณ์เครื่องแต่งกายในการแสดงนาฏศิลป์และละคร มีความเข้าใจ ความสำคัญ บทบาทของนาฏศิลป์และละครในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา ศ ๒๑๑๐๑ รายวิชา ศิลปะ ๑ รายวิชาพื้นฐาน

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

(ทัศนศิลป์)

ศึกษาเรื่องความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของทัศนธาตุและสิ่งแวดล้อม หลักการออกแบบงานทัศนศิลป์โดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืนและความสมดุล หลักการวาดภาพแสดงทัศนียภาพ โดยใช้วิธีการบรรยาย เปรียบเทียบการวาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น 3 มิติ รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติ เห็นคุณค่าความงามและเกิดความชื่นชมในงานทัศนศิลป์

(ดนตรี)

ศึกษาเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี การฝึกอ่าน เขียน และร้องโน้ตไทย โน้ตสากล โดยการฝึกปฏิบัติร้องและบรรเลงเครื่องดนตรีประกอบการร้องเพลงไทยและเพลงสากล ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีได้อย่างถูกวิธี เห็นคุณค่าและเกิดความชื่นชมต่อดนตรี กล้าแสดงออก ร่วมกิจกรรมดนตรีด้วยความสนุกสนาน นำดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวัน

(นาฏศิลป์)

ศึกษาท่านาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่ายๆ มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง รู้หลักในการชมการแสดง โดยการใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชมโดยเน้นเรื่องการใช้เสียง การแสดงท่า และการเคลื่อนไหว ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยและละครพื้นบ้าน เห็นคุณค่า ความสำคัญของการแสดงนาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยและละครพื้นบ้าน

ตัวชี้วัด (รวม ๑๒ ตัวชี้วัด)

ศ ๑.๑ ม.๑/๑ บรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์ และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ

ศ ๑.๑ ม.๑/๒ ระบุ และบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์ โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืนและความสมดุล

ศ ๑.๑ ม.๑/๓ วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะไกลใกล้ เป็น ๓ มิติ

ศ ๑.๑ ม.๑/๔ รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว ๓ มิติโดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืนและการสื่อถึงเรื่องราวของงาน

ศ ๒.๑ ม.๑/๑ อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทย และโน้ตสากล

ศ ๒.๑ ม.๑/๓ ร้องเพลงและใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ

ศ ๒.๑ ม.๑/๙ ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบ

ศ ๓.๑ ม.๑/๒ ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๑/๓ แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ

ศ ๓.๑ ม.๑/๔ ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มในกระบวนการผลิตการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๑/๕ ใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ที่กำหนดให้ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงที่ชมโดยเน้นเรื่องการใช้เสียง การแสดงท่าและการเคลื่อนไหว

ศ ๓.๒ ม.๑.๑ ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยและละครพื้นบ้าน

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา ศ๒๑๑๐๒รายวิชา ศิลปะ ๒ รายวิชาพื้นฐาน

จำนวน๑.๐หน่วยกิตเวลาเรียน ๒ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

(ทัศนศิลป์)

ศึกษาการออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ หรือกราฟิกอื่นๆ ในการนำเสนอความคิดและข้อมูล ประเมินงานทัศนศิลป์และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้ ระบุ บรรยายรูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน เปรียบเทียบรูปแบบงานทัศนศิลป์ของภาคต่างๆ ในประเทศไทย ความแตกต่างของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากลเห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

(ดนตรี)

ศึกษาและเปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน ประเภทของวงดนตรีไทย วงดนตรีพื้นเมือง ลักษณะการถ่ายทอดอารมณ์ของบทเพลง จังหวะ ความดัง-เบา ความแตกต่างของอารมณ์เพลง นำเสนอบทเพลงที่ตนชื่นชอบและอภิปรายโดยใช้เกณฑ์ประเมินคุณภาพของบทเพลงด้านเนื้อหา เสียง และองค์ประกอบดนตรี อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม เห็นคุณค่าและเกิดความชื่นชมต่อดนตรี กล้าแสดงอก ร่วมกิจกรรมดนตรีด้วยความสนุกสนาน นำดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวัน

(นาฏศิลป์)

ศึกษาเรื่องอิทธิพลของนักแสดงชื่อดังที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม บรรยายประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย เห็นคุณค่า ความสำคัญของละครไทย

ตัวชี้วัด (รวม ๑๕ ตัวชี้วัด)

ศ ๑.๑ ม.๑/๕ออกแบบรูปภาพสัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่น ๆในการนำเสนอความคิดและข้อมูล

ศ ๑.๑ ม.๑/๖ ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่น โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้

ศ ๑.๒ ม.๑/๑ ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับลักษณะรูปแบบทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

ศ ๑.๒ ม.๑/๒ระบุ และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย

ศ ๑.๒ ม.๑/๓เปรียบเทียบความแตกต่างของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล

ศ ๒.๑ ม.๑/๒ เปรียบเทียบเสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน

ศ ๒.๑ ม.๑/๔จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ

ศ ๒.๑ ม.๑/๕แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะและความดัง - เบาแตกต่างกัน

ศ ๒.๑ ม.๑/๖เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึกในการฟังดนตรีแต่ละประเภท

ศ ๒.๑ ม.๑/๗นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบ และอภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม

ศ ๒.๑ ม.๑/๘ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง

ศ ๒.๒ ม.๑/๑ อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย

ศ ๒.๒ ม.๑/๒ ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน

ศ ๓.๑ ม.๑/๑ อธิบายอิทธิพลของนักแสดงชื่อดังที่มีผลต่อการโน้มน้าวอารมณ์หรือความคิดของผู้ชม

ศ ๓.๒ ม.๑/๒ บรรยายประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา ศ ๒๒๑๐๑ รายวิชา ศิลปะ ๓ รายวิชาพื้นฐาน

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

(ศิลปะ)

อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบ และแนวคิดของงานทัศนศิลป์ที่เลือกมา บรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปินวาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายในการสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ สร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์
นำผลการวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่มในการศึกษาความรู้ คิดวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลความรู้ทางทัศนศิลป์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ โดยคำนึงถึงความมีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่น ด้วยความตั้งใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์อย่างเห็นคุณค่าและรักความเป็นไทย

(ดนตรี)

เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน อ่าน เขียนร้องโน้ตไทย และโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียงระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงบรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มในการศึกษาความรู้ คิดวิเคราะห์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะทางดนตรีโดยคำนึงถึงความมีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่น ด้วยความตั้งใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อการสร้างสรรค์งานดนตรีอย่างเห็นคุณค่าและรักความเป็นไทย

(นาฏศิลป์)

อธิบายการบูรณาการศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดงสร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร วิเคราะห์การแสดงของตนเองและผู้อื่น โดยใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละคร ที่เหมาะสมเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง เชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มในการศึกษาความรู้ คิดวิเคราะห์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะทางดนตรีโดยคำนึงถึงความมีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่น ด้วยความตั้งใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อการสร้างสรรค์งานนาฏศิลป์อย่างเห็นคุณค่าและรักความเป็นไทย

ตัวชี้วัด (รวม ๑๕ ตัวชี้วัด)

ศ ๑.๑ ม.๒/๑ อภิปรายเกี่ยวกับทัศนธาตุในด้านรูปแบบ และแนวคิดของงานทัศนศิลป์ที่เลือกมา
ศ ๑.๑ ม.๒/๒ บรรยายเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน
ศ ๑.๑ ม.๒/๓ วาดภาพด้วยเทคนิคที่หลากหลายในการสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ
ศ ๑.๑ ม.๒/๔ สร้างเกณฑ์ในการประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์
ศ ๑.๑ ม.๒/๕ นำผลการวิจารณ์ไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน
ศ ๒.๑ ม.๒/๑ เปรียบเทียบการใช้องค์ประกอบดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน
ศ ๒.๑ ม.๒/๒ อ่าน เขียนร้องโน้ตไทย และโน้ตสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง

ศ ๒.๑ ม.๒/๓ ระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานดนตรี

ศ ๒.๑ ม.๒/๔ ร้องเพลง และเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง

ศ ๒.๑ ม.๒/๕ บรรยายอารมณ์ของเพลงและความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงที่ฟัง

ศ ๓.๑ ม.๒/๑ อธิบายการบูรณาการศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๒/๒ สร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร

ศ ๓.๑ ม.๒/๓ วิเคราะห์การแสดงของตนเองและผู้อื่น โดยใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละคร ที่เหมาะสม

ศ ๓.๑ ม.๒/๔ เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงการแสดง

ศ ๓.๑ ม.๒/๕ เชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างนาฏศิลป์และการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา ศ๒๒๑๐๒รายวิชา ศิลปะ ๔ รายวิชาพื้นฐาน

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิตเวลาเรียน ๒ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

(ศิลปะ)

วาดภาพแสดงบุคลิกลักษณะของตัวละครบรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณาเพื่อโน้มน้าวใจและนำเสนอตัวอย่างประกอบระบุ และบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ในปัจจุบันบรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัยโดยเน้นถึงแนวคิดและเนื้อหาของงานเปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจาก วัฒนธรรมไทยและสากล

(ดนตรี)

ประเมิน พัฒนาการทักษะทางดนตรีของตนเอง หลังจากการฝึกปฏิบัติระบุงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง บรรยายบทบาท และอิทธิพลของดนตรี ในวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ บรรยายอิทธิพลของวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่มีต่อรูปแบบของดนตรีในประเทศไทย

(นาฏศิลป์)

เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่างๆระบุหรือแสดงนาฏศิลป์นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยละครพื้นบ้านหรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีตอธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผลต่อเนื้อหาของละคร

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มในการศึกษาความรู้ คิดวิเคราะห์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะทางดนตรีโดยคำนึงถึงความมีระเบียบวินัยในการปฏิบัติงานด้วยความมุ่งมั่น ด้วยความตั้งใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์อย่างเห็นคุณค่าและรักความเป็นไทย

ตัวชี้วัด (รวม ๑๒ ตัวชี้วัด)

ศ ๑.๑ ม.๒/๖ วาดภาพแสดงบุคลิกลักษณะของตัวละคร

ศ ๑.๑ ม.๒/๗ บรรยายวิธีการใช้งานทัศนศิลป์ในการโฆษณาเพื่อโน้มน้าวใจและนำเสนอตัวอย่างประกอบ

ศ ๑.๒ ม.๒/๑ ระบุ และบรรยายเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่าง ๆที่สะท้อนถึงงานทัศนศิลป์ในปัจจุบัน

ศ ๑.๒ ม.๒/๒ บรรยายถึงการเปลี่ยนแปลงของงานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัยโดยเน้นถึงแนวคิดและเนื้อหาของงาน

ศ ๑.๒ ม.๒/๓ เปรียบเทียบแนวคิดในการออกแบบงานทัศนศิลป์ที่มาจาก วัฒนธรรมไทยและสากล

ศ ๒.๑ ม.๒/๖ ประเมิน พัฒนาการทักษะทางดนตรีของตนเอง หลังจากการฝึกปฏิบัติ

ศ ๒.๑ ม.๒/๗ ระบุงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง

ศ ๒.๒ ม.๒/๑ บรรยายบทบาท และอิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ

ศ ๒.๒ ม.๒/๒ บรรยายอิทธิพลของวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่มีต่อรูปแบบของดนตรีในประเทศไทย

ศ ๓.๒ ม.๒/๑ เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของ การแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่างๆ

ศ ๓.๒ ม.๒/๒ ระบุหรือแสดงนาฏศิลป์นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยละครพื้นบ้านหรือมหรสพอื่นที่เคยนิยมกันในอดีต

ศ ๓.๒ ม.๒/๓ อธิบายอิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีผลต่อเนื้อหาของละคร

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา ศ ๒๓๑๐๑ รายวิชา ศิลปะ ๕ รายวิชาพื้นฐาน

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต เวลาเรียน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

(ทัศนศิลป์)

ศึกษาวิเคราะห์งานทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบ อธิบาย อภิปราย เทคนิคและวิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล ใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานสื่อผสม เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ โดยใช้เทคนิคและวิธีการที่หลากหลายและประยุกต์ใช้ทัศนธาตุในการสร้างสรรค์งานอภิปรายและวิเคราะห์รูปแบบเนื้อหาคุณค่าในงานทัศนศิลป์และนำเสนอผลงาน

(ดนตรี)

ศึกษา สืบค้น อธิบายอภิปราย นำเสนอ เกี่ยวกับ องค์ประกอบในงานศิลปะ เทคนิคและการแสดงออกในการขับร้องและบรรเลงเพลงเดี่ยวและรวมวง แต่งเพลงสั้นๆ จังหวะง่ายๆ เหตุผลในการเลือกใช้องค์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งานดนตรีของตนเองและผู้อื่น อิทธิพลของดนตรีต่อบุคคลและสังคม ประวัติวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละยุคสมัยต่างๆ

ฝึกปฏิบัติ นำเสนอการแต่งเพลง การขับร้องเพลง การจัดการแสดงดนตรีในวาระต่างๆ

(นาฏศิลป์)

ศึกษาทำความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตัวชี้วัด (รวม ๒๕ ตัวชี้วัด)

ศ ๑.๑ ม.๓/๑ บรรยายสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ที่เลือกมาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ และหลักการออกแบบ

ศ ๑.๑ ม.๓/๒ ระบุ และบรรยายเทคนิค วิธีการ ของศิลปินในการสร้างงาน ทัศนศิลป์

ศ ๑.๑ ม.๓/๓ วิเคราะห์ และบรรยายวิธีการใช้ ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของ ตนเองให้มีคุณภาพ

ศ ๑.๑ ม.๓/๔ มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย ๓ ประเภท

ศ ๑.๑ ม.๓/๕ มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่าง ๆ ในการสร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ

ศ ๑.๑ ม.๓/๖ สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง ๒ มิติ และ ๓ มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ

ศ ๑.๑ ม.๓/๗ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราว โดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ และหลักการ ออกแบบ

ศ ๑.๑ ม.๓/๘ วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหาและคุณค่าในงานทัศนศิลป์ ของตนเอง และผู้อื่น หรือของศิลปิน

ศ ๑.๑ ม.๓/๙ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยาย เหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้เทคนิค ที่หลากหลาย

ศ ๑.๑ ม.๓/๑๐ ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพนั้น

ศ ๑.๑ ม.๓/๑๑ เลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม และนำไป จัดนิทรรศการ

ศ ๒.๑ ม.๓/๑ เปรียบเทียบองค์ประกอบที่ใช้ในงานดนตรีและงานศิลปะอื่น

ศ ๒.๑ ม.๓/๒ ร้องเพลง เล่นดนตรีเดี่ยว และรวมวง โดยเน้นเทคนิคการร้อง การเล่น การแสดงออก และ คุณภาพเสียง

ศ ๒.๑ ม.๓/๓ แต่งเพลงสั้น ๆ จังหวะง่าย ๆ
ศ ๒.๑ ม.๓/๔ อธิบายเหตุผลในการเลือกใช้องค์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์ งานดนตรีของตนเอง
ศ ๒.๑ ม.๓/๕ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานดนตรีของตนเองและผู้อื่น
ศ ๒.๑ ม.๓/๖ อธิบายเกี่ยวกับอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม
ศ ๒.๑ ม.๓/๗ นำเสนอหรือจัดการแสดงดนตรี เหมาะสมโดยการบูรณาการกับสาระ การเรียนรู้อื่นในกลุ่มศิลปะ
ศ ๓.๑ ม.๓/๑ ระบุโครงสร้างของบทละครโดยใช้ศัพท์ทางการละคร
ศ ๓.๑ ม.๓/๒ ใช้นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละคร ที่เหมาะสมบรรยายเปรียบเทียบการแสดงอากัปกิริยาของผู้คนในชีวิตประจำวันและในการแสดง
ศ ๓.๑ ม.๓/๓ มีทักษะในการใช้ความคิดในการพัฒนารูปแบบการแสดง
ศ ๓.๑ ม.๓/๔ มีทักษะในการแปลความและการสื่อสารผ่านการแสดง
ศ ๓.๑ ม.๓/๕ วิจารณ์เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ที่มีความแตกต่างกันโดยใช้ความรู้ เรื่ององค์ประกอบนาฏศิลป์
ศ ๓.๑ ม.๓/๖ ร่วมจัดงานการแสดงในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ
ศ ๓.๑ ม.๓/๗ นำเสนอแนวคิดจากเนื้อเรื่องของการแสดงที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา ศ๒๓๑๐๒รายวิชา ศิลปะ ๖ รายวิชาพื้นฐาน

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิตเวลาเรียน ๒ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

(ทัศนศิลป์)

สำนึกเห็นคุณค่า และ มีความซาบซึ้ง ในการสร้างผลงาน มีเจตคติที่ดีและความคิดสร้างสรรค์ในงานศิลปะ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ มีความตั้งใจในการปฏิบัติงานจนสำเร็จพร้อมทั้งมีความรักในศิลปวัฒนธรรมทั้งไทยและสากล

(ดนตรี)

ศึกษาค้นคว้า เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจของดนตรีและบทเพลงที่มีอิทธิพลต่อบุคคลและสังคม แสดงความคิดเห็นที่มีต่อศิลปะดนตรี มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการใฝ่การเรียนรู้ การตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และมีความรู้สึกและทัศนคติที่ดี ชื่นชมต่อวัฒนธรรมดนตรีได้

(นาฏศิลป์)

วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตัวชี้วัด (รวม ๗ ตัวชี้วัด)

ศ ๑.๒ ม.๓/๑ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม

ศ ๑.๒ ม.๓/๒เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัย ของวัฒนธรรมไทยและสากล

ศ ๒.๒ ม.๓/๑ บรรยายวิวัฒนาการของดนตรีแต่ละยุคสมัย

ศ ๒.๒ ม.๓/๒ อภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานดนตรีนั้นได้รับการยอมรับ

ศ ๓.๒ ม.๓/๑ ออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย เพื่อแสดงนาฏศิลป์และละครที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ

ศ ๓.๒ ม.๓/๒ อธิบายความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน

ศ ๓.๒ ม.๓/๓ แสดงความคิดเห็นในการอนุรักษ์

การงานและอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและ การศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- **การดำรงชีวิตและครอบครัว** เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
- **การอาชีพ** เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ ๒ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑. ๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน ๒.ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ ๓. ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล	● ขั้นตอนการทำงาน เช่น - การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน - การจัดและตกแต่งห้อง - การเลือกซื้อสินค้าในร้านค้าปลีก ค้าส่ง ร้านสะดวกซื้อ และห้างสรรพสินค้า ● การทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม เช่น - การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการอาหาร - การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร - การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในท้องถิ่น ● การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่น - การจัดสวนในภาชนะ - การซ่อมแซม วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ/เครื่องใช้
ม. ๒	๑. ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน ๒. ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน ๓. มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า	● การแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน เช่น - การจัดและตกแต่งบ้าน - การดูแลรักษาและตกแต่งสวน - การจัดการผลผลิต ● การทำงานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา เช่น - การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการ เครื่องดื่ม - การเลี้ยงสัตว์ - การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในโรงเรียน หรือ ท้องถิ่น - การติดต่อสื่อสารและใช้บริการกับหน่วยงานต่างๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๓	๑. อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ๒. ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม ๓. อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	● ขั้นตอนการทำงาน เช่น - การซัก ตาก พับ เก็บ เสื้อผ้า ที่ต้องการการดูแลอย่างประณีต - การสร้างชิ้นงาน หรือ ผลงาน ● การทำงานร่วมกัน เช่น - การเตรียม ประกอบ อาหารประเภทสำรับ - การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ ● การจัดการ เช่น - ธุรกิจประเภทต่างๆ - การขยายพันธุ์พืช - การติดตั้ง / ประกอบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้าน

สาระที่ ๒ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔. ๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ ๒. มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ๓. เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ	● แนวทางการเลือกอาชีพ - กระบวนการตัดสินใจเลือกอาชีพ ● เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ - การสร้างรายได้จากการประกอบอาชีพสุจริต ● ความสำคัญของการสร้างอาชีพ - การมีรายได้จากอาชีพที่สร้างขึ้น - การเตรียมความพร้อม
ม. ๒	๑. อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ ๒. ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ ๓. มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ	● การจัดประสบการณ์อาชีพ - สถานการณ์แรงงาน - ประกาศรับสมัครงาน - ความรู้ความสามารถของตนเอง - ผลตอบแทน ● การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ - การหางาน - คุณสมบัติที่จำเป็น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		● ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ - ทักษะกระบวนการทำงาน - ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา - ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการแสวงหาความรู้ - ทักษะการจัดการ
ม. ๓	๑. อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย ๒. วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ ๓. ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ความถนัดและความสนใจของตนเอง	● การหางานหรือตำแหน่งที่ว่าง - สื่อ สิ่งพิมพ์ - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ● แนวทางเข้าสู่อาชีพ - คุณสมบัติที่จำเป็น - ความมั่นคง - การประเมินทางเลือก ● การประเมินทางเลือกอาชีพ - แนวทางการประเมิน - รูปแบบการประเมิน - เกณฑ์การประเมิน

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

- เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า
- เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีต่อและเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ วิธีการหางานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง๒๑๑๐๑ : การงานพื้นฐานอาชีพ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการทำงาน เกี่ยวกับการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม ในการทำงาน แก้ปัญหาในการทำงาน เลือกใช้ เก็บรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน การอนุรักษ์พลังงาน การประกอบอาหาร เครื่องดื่ม การประดิษฐ์ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรและแนวทางในการเลือกอาชีพ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

ลงมือปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม การตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล ใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างประหยัด

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มุ่งมั่นในการทำงานด้วยความเสียสละ มีความรับผิดชอบเห็นคุณค่าและภูมิใจในการทำงาน ตัดสินใจในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ใฝ่เรียนรู้และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

ตัวชี้วัด

ง1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

ง4.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง๒๑๑๐๒ : การงานพื้นฐานอาชีพ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ จำนวน ๔๐ ชั่วโมง **จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษากระบวนการทำงาน เกี่ยวกับการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม ในการทำงาน แก้ปัญหาในการทำงาน การจัดและตกแต่งภายในบ้าน การจัดสวนในภาชนะ การเพาะเห็ดนางฟ้า การซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน การประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุในท้องถิ่น แก้ปัญหาในการทำงานและแนวทางในการเลือกอาชีพ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

ลงมือปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม การตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล ใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านมุ่งมั่นในการทำงานด้วยความเสียสละ มีความรับผิดชอบในงานที่ทำ รักการทำงาน ชื่นชมผลงานของตนและผู้อื่น และนำความรู้มาประยุกต์ในการทำงานอาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม ในทางสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ง1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3
ง4.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3
รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๒๑๐๑: การงานพื้นฐานอาชีพ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ**
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่นการจัดและตกแต่งบ้าน การประกอบอาหาร เครื่องดื่ม การประดิษฐ์ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรและแนวทางในการเลือกอาชีพ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ศึกษาค้นคว้า รวบรวม สังเกต สำรวจและบันทึกเพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงานทั้งกระบวนการทำงานเดี่ยวและกระบวนการทำงานกลุ่ม ใช้การตัดสินใจประกอบการทำงานอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึกในการทำงานและ ใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะ มีคุณธรรมมีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มีประสบการณ์เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด

ง1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3
ง4.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3
รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๒๑๐๒: การงานพื้นฐานอาชีพ ๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ จำนวน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่นการจัดและตกแต่งสวน การประกอบอาหาร เครื่องดื่ม การประดิษฐ์ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรและแนวทางในการเลือกอาชีพ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ศึกษาค้นคว้า รวบรวม สังเกต สำรวจและบันทึกเพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงานทั้งกระบวนการทำงานเดี่ยวและกระบวนการทำงานกลุ่ม ใช้การตัดสินใจประกอบการทำงานอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึกในการทำงานและ ใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะ มีคุณธรรมมีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มีประสบการณ์เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด

ง1.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3
ง4.1 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3
รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง๒๓๑๐๑ : การงานพื้นฐานอาชีพ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ จำนวน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์และสรุปขั้นตอนการทำงานการเกษตรเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช การสร้างชิ้นงาน ผลงาน การเตรียม วัสดุอุปกรณ์ มีความรู้ความหมาย ประโยชน์เกี่ยวกับการการขยายพันธ์พืช

มีทักษะในการขยายพันธุ์พืช ความประณีต รอบครอบ ถูกต้อง การทำงานอย่างมีความสุข มีทักษะในการทำงาน โดยใช้กระบวนการปัญหาทักษะแสวงหาความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ ประกอบกับกรแสวงหาความรู้ รวบรวมจากแหล่งเรียนรู้อื่นๆ

นักเรียนมีจิตสำนักในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อเวลา ขยันซื่อสัตย์ ประหยัดอดออม เอื้อเฟื้อ เสียสนะและมีวินัยในการทำงานมีความมุ่งมั่นรักการทำงานเห็นคุณค่าของการประกอบอาชีพที่สุจริต มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน

ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม 3/1 , ม 3/2 , ม 3/3

ง 2.1 ม 3/1 , ม 3/2 , ม 3/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง๒๓๑๐๒ : การงานพื้นฐานอาชีพ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ **จำนวน ๔๐ ชั่วโมง** **จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษาค้นคว้า และแสวงหาความรู้เกี่ยวกับความสำคัญ ความหมายและ ประโยชน์ ของงานบ้าน มีทักษะการปฏิบัติงานเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในงานบ้าน

สร้างนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ ถูกต้อง ทำงานอย่างมีความสุข นำเทคโนโลยีงานบ้าน มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพสุจริตได้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา มีทักษะกระบวนการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการแสวงหาความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยการศึกษาค้นคว้า รวบรวมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความรับผิดชอบ มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ สามารถร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างมีความสุข มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า

ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม 3/1 , ม 3/2 , ม 3/3

ง 2.1 ม 3/1 , ม 3/2 , ม 3/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

ภาษาอังกฤษ

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน	- คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงในการทำอาหารและเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ การใช้ยา/สลากยา การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่างๆ หรือการใช้อุปกรณ์ คำสั่ง เช่น Look at the.../here/over there./ Say it again/ Read and draw./ Put a/an...in/on/under a/an.../ Go to the window and open it./ Take out the book, open on page ๑๗ and read it./ Don't go over there./ Don't be late. etc.คำขอร้อง เช่น Please look up the meaning in a dictionary./ Look up the meaning in a dictionary, please./ Can/Could you help me, please?/ Excuse me, could you ...? etc. คำแนะนำ เช่น You should read everyday./ Think before you speak./ คำศัพท์ที่ใช้ในการเล่นเกม Start./ My turn./ Your turn./ Roll the dice./ Count the number./ Finish. etc. - คำสันธาน (conjunction) เช่น and/but/or ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,... Second,...Third,... Next,... Then,... Finally,... etc.
	๒. อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทร้อยกรอง (poem) สั้นๆ ถูกต้องตาม หลักการอ่าน	ข้อความ นิทาน และบทร้อยกรอง การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ
	๓. เลือก/ระบุประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง (non-text information) ที่อ่าน	ประโยค หรือข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็น วงคำศัพท์สะสมประมาณ ๑,๔๐๐-๑,๕๕๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม) การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑		แผนภูมิ ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่างๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast : but, although/ Quantity words เช่น many/ much/ a lot of/ lots of/ some/ any/ a few/ few/ a little/ little etc.
	๔. ระบุหัวข้อเรื่อง (topic) ใจความสำคัญ (main idea) และตอบคำถามจากการฟังและอ่าน บทสนทนา นิทาน และเรื่องสั้น	บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น และเรื่องจากสื่อประเภทต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซด์ การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ - Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc. Tenses : present simple/ present continuous/ past simple/ future simple etc. - Simple sentence/ Compound sentence
ม.๒	๑. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย เช่น การทำอาหารและเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ การใช้ยา/สลากยา การบอกทิศทาง การใช้อุปกรณ์ Passive Voice ที่ใช้ในโครงสร้างประโยคง่ายๆ เช่น is/are + Past Participle คำสันธาน (conjunction) เช่น and/ but/ or/ before/ after etc. ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,... Second,... Third,... Fourth,... Finally,... etc.
ม.๒	๒. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรอง การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ
	๓. ระบุ/เขียนประโยค และข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบ ต่างๆ ที่อ่าน	ประโยค หรือข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ ๑,๗๕๐-๑,๙๐๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		นามธรรม ประโยค หรือข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ ๑,๗๕๐-๑,๙๐๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม) การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ แผนภูมิ แผนผัง ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่างๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast: but, although/ Quantity words เช่น many/ much/ a lot of/ lots of/ some/ any/ a few/ few/ a little/ little etc.
	๔. เลือกหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ บอกรายละเอียดสนับสนุน (supporting detail) และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างง่ายๆ ประกอบ	บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น และเรื่องจากสื่อประเภทต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซด์ การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่
ม.๒		- Yes/No Question - Wh-Question Or-Question etc. ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผล และการยกตัวอย่าง เช่น I think.../ I feel.../ I believe... คำสันธาน (conjunctions) and/ but/ or/ because/ so/ before/after ตัวเชื่อม (connective words) First,... Next,... After,... Then,... Finally,... etc. Tenses: present simple/ present continuous/ present perfect/ past simple/ future tense etc. - Simple sentence/Compound sentence
ม.๓	๑. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายที่ฟังและอ่าน	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย ในการประดิษฐ์ การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่างๆ การใช้อุปกรณ์ Passive Voice ที่ใช้ในโครงสร้างประโยคง่ายๆ เช่น is/are + past partciple คำสันธาน (conjunction) เช่น and/ but/ or/ before/ after/ because etc. ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First,... Second,...Third,... Fourth,... Next,... Then,... Finally,... etc

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	ข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง เช่น การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ สระเสียงสั้น สระเสียงยาว สระประสม - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ
ม.๓	๓. ระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน	ประโยค ข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ ๑,๔๐๐-๑,๕๕๐ คำ (คำศัพท์ ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม) การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ แผนภูมิ ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่างๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast : but, although/ Quantity words เช่น many/ much/ a lot of/ lots of/ some/ any /a few/ few/ a little/ little etc.
	๔. เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญรายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ	การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญรายละเอียดสนับสนุน จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ - Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc. ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและการยกตัวอย่าง เช่น I think.../ I feel.../ I believe.../ I agree/disagree.../ I don't believe.../ I have no idea... - if clauses - so...that/such...that

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓		คำสันธาน (conjunctions) and/ but/ or/ because/ so/ before/ after etc. Infinitive pronouns :some/ any/ someone/ anyone/ everyone/ one/ ones etc. Tenses : present simple/ present continuous/ present perfect/ past simple/ future tense etc. Simple sentence/ Compound sentence/ Complex sentence

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม และสถานการณ์ต่างๆ ใน ชีวิตประจำวัน	ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความ ที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
	๒. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ และ คำชี้แจง ตามสถานการณ์	คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจง
	๓. พูดและเขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการ ให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ เช่น Please.../..., please./ I'd like.../ I need.../ May/Can/Could...?/ Yes,../Please do./Certainly./ Yes, of course./ Sure./ Go right ahead./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ I'm afraid.../ I'm sorry, but.../ Sorry, but... etc.
	๔. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน อย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน
	๕. พูดและเขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับ เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑		Nice/ Very nice./ Well done!/ Congratulations. I like… because… / I love…because…/ I feel… because… I think…/ I believe…/ I agree/disagree… I don't believe…/ I have no idea…/ Oh no! etc.
ม.๒	๑. สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความ ที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
	๒. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายตามสถานการณ์	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย
	๓. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือ ในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ เช่น Please…/…, please./ I'd like…/ I need… / May/Can/Could…?/ Yes,../Please do./ Certainly./ Yes, of course./ Sure./ Go right ahead./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ I'm afraid…/ I'm sorry, but…/ Sorry, but… etc.
	๔. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน
ม.๒	๕. พูดและเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม และประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่าง เหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./ Very nice./ Well done!/ Congratulations on… / I like…because…/ I love…because…/ I feel… because…/ I think…/ I believe…/ I agree/ disagree…/ I'm afraid I don't like…/ I don't believe…/ I have no idea…/ Oh no! etc.
ม.๓	๑. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนา/เขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและบุคคลใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวัน
	๒. ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายอย่างเหมาะสม	คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีขั้นตอนซับซ้อน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ เช่น Please.../..., please./ I'd like.../ I need.../ May/Can/Could...?/ Yes,../Please do./ Certainly./ Yes, of course./ Sure./ Go right ahead./ Need some help?/ What can I do to help?/ Would you like any help?/ I'm afraid.../ I'm sorry, but.../ Sorry, but... etc.
	๔. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม	คำศัพท์ สำนวน ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน
	๕. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึก และความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างเหมาะสม	ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./ Very nice./ Well done!/ Congratulations on... / I like...because.../ I love... because... / I feel... because...I think.../ I believe.../ I agree/disagree.../ I'm afraid .../ I don't like... I don't believe.../ I have no idea.../ Oh no! etc.

สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๓. พูด/เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว
ม.๒	๑. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ
	๒. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง (topic) ที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ ภาพยนตร์ กีฬา ดนตรี เพลง
	๓. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และประสบการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ	การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และประสบการณ์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ / เรื่อง/ ประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์/ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ
	๒. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/ แก่นสาระ หัวข้อเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/ สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม	การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์เรื่อง/ข่าว/เหตุการณ์/สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ เหตุการณ์ สถานการณ์ต่างๆ ภาพยนตร์ กีฬา ดนตรี เพลง
	๓. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ	การแสดงความคิดเห็น และการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑.ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสม ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนา ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. บรรยายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา	ความเป็นมาและความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา
	๓. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์
ม.๒	๑. ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนา ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. อธิบายเกี่ยวกับเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีเจ้าภาษา	ความเป็นมาและความสำคัญของเทศกาล วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา
	๓. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๓	๑. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง เหมาะกับบุคคลและโอกาส ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูด ขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความ รู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ
	๒. อธิบายเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา	ชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา
	๓. เข้าร่วม/จัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์

สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. บอกความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	ความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	๒. เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย	ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย
ม.๒	๑. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
	๒ เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย
ม.๓	๑. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศ
	๒. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม	การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย การนำวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไปใช้

สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ม.๒	๑. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูด/การเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
ม.๓	๑. ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน	การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา
ม.๒	๑. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน
ม.๓	๑. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม
ม.๔-๖	๑. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองเสมือนจริงที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า ความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
ม.๒	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวมและสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
	๒. เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร ของโรงเรียนเป็นภาษาต่างประเทศ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน เช่น การทำหนังสือเล่มเล็กแนะนำโรงเรียน การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำเชิญชวนแนะนำโรงเรียน การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียนเป็นภาษาอังกฤษ
ม.๓	๑. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
	๒. เผยแพร่ /ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาต่างประเทศ	การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เช่น การทำหนังสือเล่มเล็กแนะนำโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำเชิญชวนแนะนำ โรงเรียนและสถานที่สำคัญในชุมชนและท้องถิ่น การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เป็นภาษาอังกฤษ

คำอธิบายรายวิชา

อ ๒๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ **เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริงทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ตลอดจนใช้ภาษาในการค้นคว้า รวบรวมทั้งหมดข้อมูลความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ โดยปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงง่าย ๆ ระบุหัวข้อ ใจความสำคัญ สื่อที่ไม่เป็นความเรียง ป้าย สัญลักษณ์ และที่เป็นความเรียงประเภทสิ่งพิมพ์ ฉลากสินค้า โฆษณา เว็บไซต์ บทสนทนา เพลง นิทาน บทความสั้น ๆ ที่อ่านและฟังในเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว อาหาร เครื่องดื่ม การซื้อขาย สุขภาพ ลมฟ้าอากาศ ออกเสียงคำ วลี ประโยค บทสนทนา บทอ่านสั้น ๆ ตามหลักการออกเสียง สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลใช้คำขอร้องให้คำแนะนำ แสดงความต้องการ ขอ ตอบรับ ตอบปฏิเสธ ความช่วยเหลือ แสดงความรู้สึกด้วยการใช้คำศัพท์ สำนวนภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล พูดและเขียนบรรยาย สรุปใจความสำคัญ เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ เข้าใจมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา บรรยายความเป็นมาของวันสำคัญ เทศกาล วัฒนธรรมประเพณี ของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเองและมีจิตสาธารณะ มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน

ตัวชี้วัด

ต ๑.๑ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒ , ม. ๑/๓ , ม. ๑/๔
ต ๑.๒ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒ , ม. ๑/๓ , ม. ๑/๔, ม. ๑/๕
ต ๑.๓ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒ , ม. ๑/๓
ต ๒.๑ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒ , ม. ๑/๓
ต ๒.๒ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒
ต ๓.๑ ม. ๑/๑
ต ๔.๑ ม. ๑/๑
ต ๔.๒ ม. ๑/๑

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

อ ๒๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ **เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง** **จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริงทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ตลอดจนใช้ภาษาในการค้นคว้า รวบรวมทั้งหมดข้อมูลความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ โดยปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจงง่าย ๆ ระบุหัวข้อ ใจความสำคัญ สื่อที่ไม่เป็นความเรียง ป้าย สัญลักษณ์ และที่เป็นความเรียงประเภทสิ่งพิมพ์ ฉลากสินค้า โฆษณา เว็บไซต์ บทสนทนา เพลง นิทาน บทความสั้น ๆ ที่อ่านและฟังในเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว อาหาร เครื่องดื่ม การซื้อขาย สุขภาพ ลมฟ้าอากาศ ออกเสียงคำ วลี ประโยค บทสนทนา บทอ่านสั้น ๆ ตามหลักการออกเสียง สนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลใช้คำขอร้องให้คำแนะนำ แสดงความต้องการ ขอ ตอบรับ ตอบปฏิเสธ ความช่วยเหลือ แสดงความรู้สึกด้วยการใช้คำศัพท์ สำนวนภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล พูดและเขียนบรรยาย สรุปใจความสำคัญ เกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ เข้าใจมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา บรรยายความเป็นมาของวันสำคัญ เทศกาล วัฒนธรรมประเพณี ของเจ้าของภาษา เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเองและมีจิตสาธารณะ มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน

ตัวชี้วัด

ต ๑.๑ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒ , ม. ๑/๓, ม. ๑/๔
ต ๑.๒ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒ , ม. ๑/๓, ม. ๑/๔ , ม. ๑/๕
ต ๑.๓ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒ , ม. ๑/๓
ต ๒.๑ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒ , ม. ๑/๓
ต ๒.๒ ม. ๑/๑, ม. ๑/๒
ต ๓.๑ ม. ๑/๑
ต ๔.๑ ม. ๑/๑
ต ๔.๒ ม. ๑/๑

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

อ ๒๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ **เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม และภาษาในการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน ขอและให้ข้อมูล ความช่วยเหลือและบริการผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน อ่านออกเสียง คำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ข้อความ ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ สรุป แสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง ข่าวสาร เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ในชีวิต ประจำวัน ท้องถิ่นและสังคม ประสบการณ์ส่วนตัว การศึกษา การทำงาน เทคโนโลยี งานประเพณี วันสำคัญของชาติ ศาสนา วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสารใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเองและมีจิตสาธารณะ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

ตัวชี้วัด

ต ๑.๑ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒ , ม. ๒/๓ , ม. ๒/๔
ต ๑.๒ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒ , ม. ๒/๓ , ม. ๒/๔ , ม ๒/๕
ต ๑.๓ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒ , ม. ๒/๓
ต ๒.๑ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒ , ม. ๒/๓
ต ๒.๒ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒
ต ๓.๑ ม. ๒/๑
ต ๔.๑ ม. ๒/๑
ต ๔.๒ ม. ๒/๑

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

อ ๒๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ **เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม และภาษาในการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน ขอและให้ข้อมูลความช่วยเหลือและบริการผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน อ่านออกเสียง คำ วลี สำนวนง่ายๆ ประโยคคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ข้อความ ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่างๆ สรุป แสดงความคิดเห็นความต้องการ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง ข่าวสาร เหตุการณ์สำคัญต่างๆ ในชีวิต ประจำวันท้องถิ่นและสังคม ประสบการณ์ส่วนตัว การศึกษา การทำงาน เทคโนโลยี งานประเพณี วันสำคัญของชาติศาสนา วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสารใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเองและมีจิตสาธารณะ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

ตัวชี้วัด

ต ๑.๑ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒ , ม. ๒/๓ , ม. ๒/๔
ต ๑.๒ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒ , ม. ๒/๓ , ม. ๒/๔ , ม ๒/๕
ต ๑.๓ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒ , ม. ๒/๓
ต ๒.๑ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒ , ม. ๒/๓
ต ๒.๒ ม. ๒/๑, ม. ๒/๒
ต ๓.๑ ม. ๒/๑
ต ๔.๑ ม. ๒/๑
ต ๔.๒ ม. ๒/๑

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

๒๓๑๐๑ วิชา ภาษาอังกฤษ ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ **เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริง ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ตลอดจนใช้ภาษาในการค้นคว้า รวบรวมทั้งหมด เผยแพร่ข้อมูล ความรู้ต่างๆ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ โดยปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง ในการประดิษฐ์ การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่างๆ การใช้อุปกรณ์ เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียด สนับสนุนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบและเขียนสิ่งที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ตามหลักการอ่าน สนทนาและเขียนแลกเปลี่ยนข้อมูล ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย แสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือ ด้วยการใช้คำศัพท์ สำนวนภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล พูด เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ บรรยายความรู้สึกให้เหตุผล ยกตัวอย่างประกอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พูด เขียน บรรยาย สรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม แสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลประกอบ เข้าใจมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบายความเป็นมาของวันสำคัญ เทศกาล วัฒนธรรม ประเพณีของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือน ความแตกต่าง ระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ความเหมือน ความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเอง และมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด

ต ๑.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓ ม.๓/๔
ต ๑.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓ ม.๓/๔ ม.๓/๕
ต ๑.๓ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓
ต ๒.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓
ต ๒.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๒
ต ๓.๑ ม.๓/๑
ต ๔.๑ ม.๓/๑ ต ๔.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

อ ๒๓๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ **เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางเหมาะสมตามมารยาทสังคม เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริง ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ตลอดจนใช้ภาษาในการค้นคว้า รวบรวมทั้งหมด เผยแพร่ข้อมูล ความรู้ต่างๆ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ โดยปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง ในการประดิษฐ์ การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่างๆ การใช้อุปกรณ์ เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียด สนับสนุนและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบและเขียนสิ่งที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรองสั้นๆ ตามหลักการอ่าน สนทนาและเขียนแลกเปลี่ยนข้อมูล ใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย แสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือ ด้วยการใช้คำศัพท์ สำนวนภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล พูด เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ บรรยายความรู้สึกให้เหตุผล ยกตัวอย่างประกอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน พูด เขียน บรรยาย สรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่องประเด็นต่างๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคมแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผลประกอบเข้าใจมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบายความเป็นมาของวันสำคัญ เทศกาล วัฒนธรรม ประเพณีของเจ้าของภาษา เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือน ความแตกต่าง ระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยค ความเหมือน ความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสื่อสาร ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีวินัยในตนเอง และมีจิตสาธารณะ

ตัวชี้วัด

ต ๑.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓ ม.๓/๔
ต ๑.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓ ม.๓/๔ ม.๓/๕
ต ๑.๓ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓
ต ๒.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒ ม.๓/๓
ต ๒.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๒
ต ๓.๑ ม.๓/๑
ต ๔.๑ ม.๓/๑ ต ๔.๒ ม.๓/๑ ม.๓/๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

ส่วนที่ ๔

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

โครงสร้างการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

โครงสร้างเวลาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กิจกรรม	ประถมศึกษา						มัธยมศึกษาตอนต้น			มัธยมศึกษาตอนปลาย
	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖	ม.๑	ม.๒	ม.๓	ม.๔-ม.๖
- กิจกรรมแนะแนว										
- กิจกรรมนักเรียน										
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	๖๐ ชม.						๔๕ ชม.			๖๐ ชม.
รวม	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๓๖๐

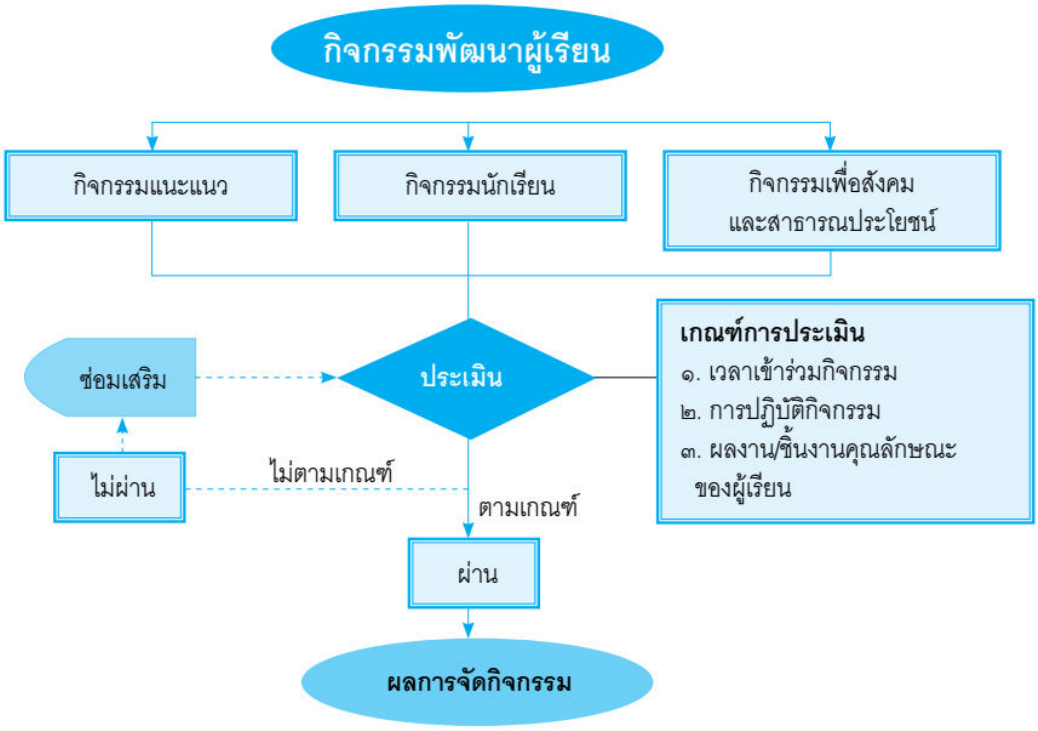
ตามหลักการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้กำหนดโครงสร้างเวลาในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ปีละ ๑๒๐ ชั่วโมง และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ จำนวน ๓๖๐ ชั่วโมง เป็นเวลาสำหรับปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ สำหรับกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ให้สถานศึกษาจัดเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

ระดับประถมศึกษา (ป.๑-๖) รวม ๖ ปี จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

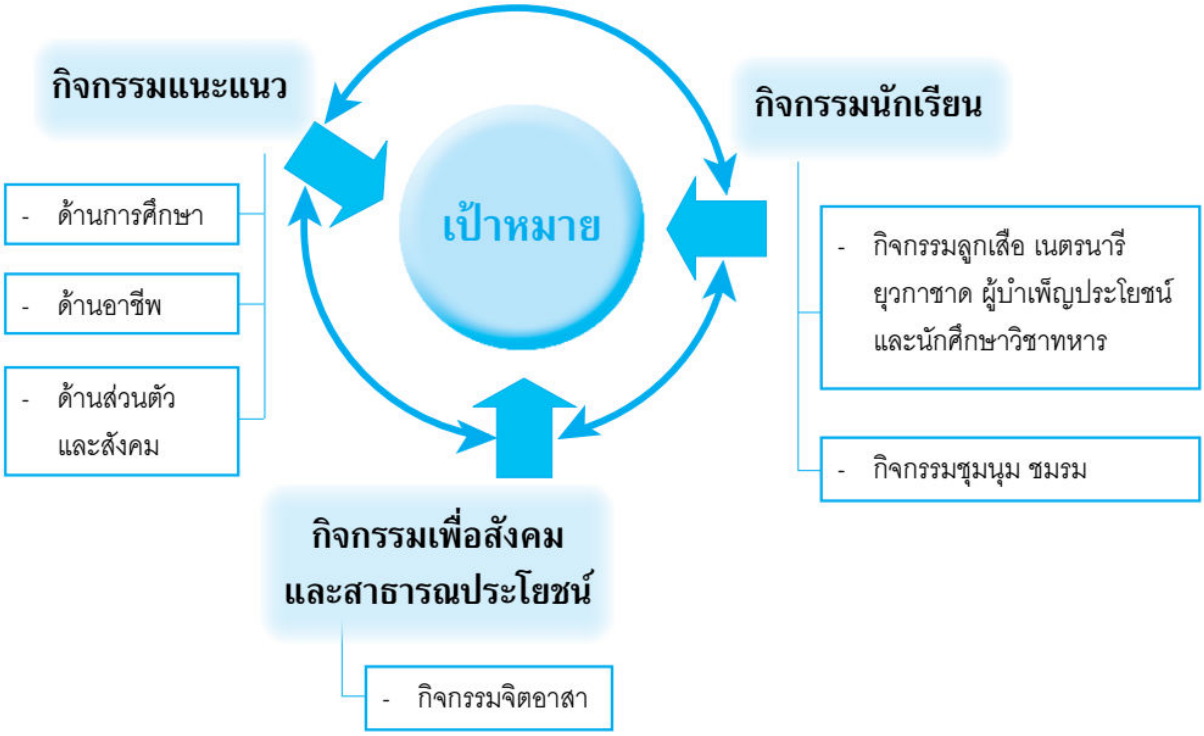
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๑-๓) รวม ๓ ปี จำนวน ๔๕ ชั่วโมง

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔-๖) รวม ๓ ปี จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

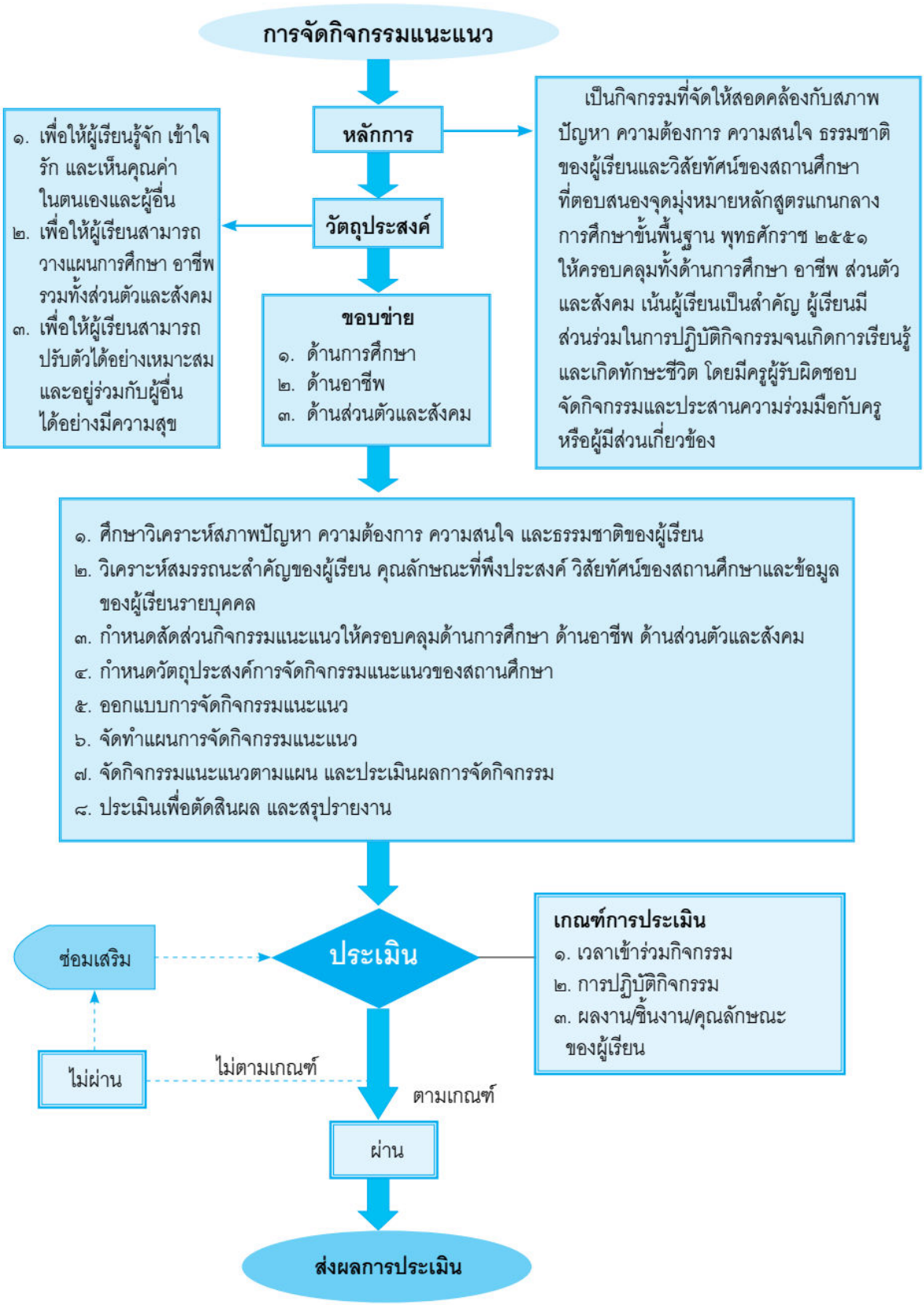
การจัดสรรเวลาของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้ขึ้นกับการบริหารจัดการของสถานศึกษา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามโครงสร้างเวลาของหลักสูตร และผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาและฝึกปฏิบัติกิจกรรมทั้ง ๓ ลักษณะ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องทุกปีจนจบการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑



ขอบข่ายกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑



แนวการจัดกิจกรรมแนะแนว



กิจกรรมแนะแนวเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งในด้านการเรียนและอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

หลักการ

การจัดกิจกรรมแนะแนวต้องส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อันจะนำไปสู่สมรรถนะที่สำคัญ ๕ ประการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๘ ประการ โดยนำไปบูรณาการในการจัดกิจกรรมตามลักษณะของกิจกรรมแนะแนวที่ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ อีกทั้งยังต้องส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะชีวิต โดยมุ่งจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการ ความสนใจ ธรรมชาติของผู้เรียน และวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา ที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้ครอบคลุมทั้งด้านการศึกษา ด้านอาชีพ รวมทั้งด้านส่วนตัวและสังคม เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนมีอิสระในการคิดและตัดสินใจด้วยตนเอง เรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการปฏิบัติจนกระทั่งเกิดทักษะชีวิต ตลอดจนครูทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม โดยมีครูแนะแนวเป็นพี่เลี้ยงและประสานงาน

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จัก เข้าใจ รัก และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น

๒. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียน อาชีพ รวมทั้งการดำเนินชีวิตและสังคม

๓. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ขอบข่าย

การจัดกิจกรรมแนะแนว มีองค์ประกอบ ๓ ด้าน ดังนี้

๑. ด้านการศึกษา ให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองในด้านการเรียนอย่างเต็มตามศักยภาพ รู้จักแสวงหาและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนการเรียนหรือการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวิธีการเรียนรู้ และสามารถวางแผนการเรียนหรือการศึกษาต่อได้อย่างเหมาะสม

๒. ด้านอาชีพ ให้ผู้เรียนได้รู้จักตนเองในทุกด้าน รู้และเข้าใจโลกของงานอาชีพอย่างหลากหลาย มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต มีการเตรียมตัวสู่อาชีพ สามารถวางแผนเพื่อประกอบอาชีพตามที่ตนเองมีความถนัดและสนใจ

๓. ด้านส่วนตัวและสังคม ให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง รักและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น รักษ์สิ่งแวดล้อม มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีเจตคติที่ดีต่อการมีชีวิตที่ดีมีคุณภาพ มีทักษะชีวิต และสามารถปรับตัว ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

แนวการจัดกิจกรรม

๑. ศึกษาวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการ ความสนใจ ธรรมชาติของผู้เรียน

๒. วิเคราะห์สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ วิสัยทัศน์ของสถานศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

๓. กำหนดสัดส่วนของกิจกรรมแนะแนวให้ครอบคลุมด้านการศึกษา ด้านอาชีพ ด้านส่วนตัวและสังคม โดยยึดสภาพปัญหา ความต้องการ ความสนใจ ตลอดจนธรรมชาติของผู้เรียนและเป้าหมายของสถานศึกษา โดยครู ผู้ปกครอง และผู้เรียนมีส่วนร่วม

๔. กำหนดวัตถุประสงค์การจัดกิจกรรมแนะแนวของสถานศึกษา เป็นระดับการศึกษาและชั้นปี

๕. ออกแบบการจัดกิจกรรมแนะแนว ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ การจัดกิจกรรม เวลาจัดกิจกรรม หลักฐานการทำกิจกรรม และการประเมินผล

๖. จัดทำแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวรายชั่วโมง ประกอบด้วย ชื่อกิจกรรม จุดประสงค์ เวลา เนื้อหา/สาระ วิธีดำเนินกิจกรรม สื่อ/อุปกรณ์ และการประเมินผล

๗. จัดกิจกรรมแนะแนวตามแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวและประเมินผลการจัดกิจกรรม

๘. ประเมินเพื่อตัดสินผล และสรุปรายงาน

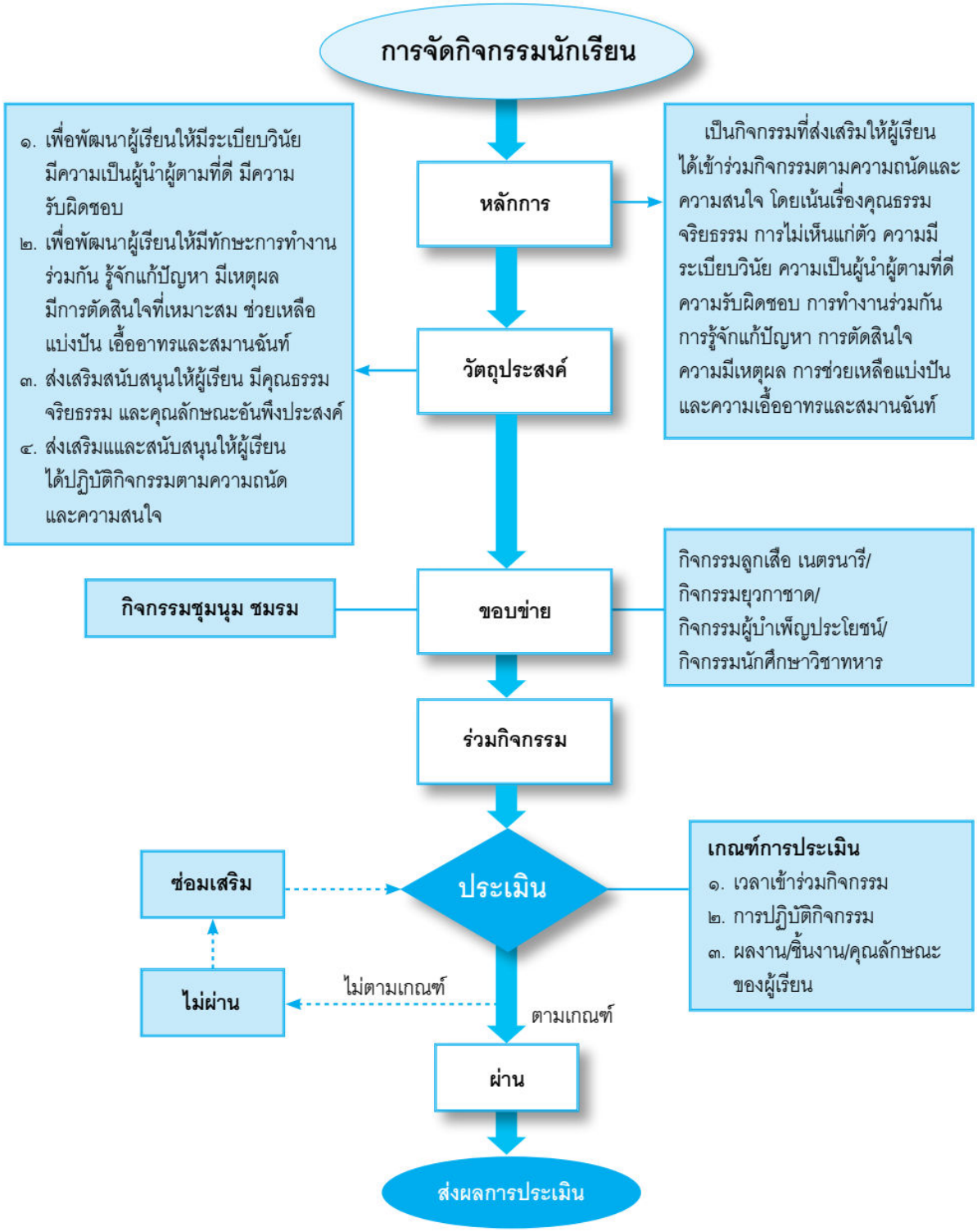
การประเมินกิจกรรมแนะแนว

การประเมินกิจกรรมแนะแนว ครูผู้จัดกิจกรรมแนะแนว ผู้เรียน และผู้ปกครอง มีภารกิจที่รับผิดชอบดังนี้

- ครูผู้จัดกิจกรรมแนะแนว ผู้เรียน และผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยครูผู้จัดกิจกรรมมีภารกิจในการวางแผนการประเมิน ดำเนินการประเมิน นำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง และรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ
- ผู้เรียนอาจมีส่วนร่วมในการวางแผนการประเมิน ประเมินตนเองและเพื่อน ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นในการประเมิน ประเมินผลการพัฒนาผู้เรียน โดยประสานร่วมมือกับครูผู้จัดกิจกรรม ประเมิน บันทึก สรุปผลการพัฒนาและการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน
- การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน ครูผู้จัดกิจกรรมตรวจสอบเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม และประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมด้วยวิธีการที่หลากหลาย ตัดสินผลการประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” ดังนี้

ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

แนวการจัดกิจกรรมนักเรียน



กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี



วิชาพิเศษ คือ วิชาที่กำหนดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ นอกเหนือจากการเรียนตามหลักสูตรลูกเสือแต่ละประเภท

กระบวนการลูกเสือ คือ กระบวนการพัฒนาเยาวชน มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกอบรม ให้การศึกษาและพัฒนาเยาวชนให้เป็นพลเมืองดี โดยไม่คำนึงถึงเชื้อชาติ ศาสนา ทั้งนี้เป็นไปตามความมุ่งประสงค์ หลักการ และวิธีการ ซึ่งลูกเสือโลกได้กำหนดไว้

ปัจจุบันกระบวนการลูกเสือถือเป็นกระบวนการทางการศึกษาส่วนหนึ่ง ซึ่งมุ่งพัฒนาสมรรถภาพของบุคคลทั้งทางสมอง ร่างกาย จิตใจ และศีลธรรม เพื่อให้เป็นบุคคลที่มีความประพฤติดีงาม ไม่กระทำตนให้เป็นปัญหาต่อสังคม และดำรงชีวิตอย่างมีความหมายและสุขสบาย

หลักการ

กระบวนการลูกเสือมีหลักการสำคัญ ดังนี้

๑. มีศาสนาเป็นหลักยึดทางจิตใจ จงรักภักดีต่อศาสนาที่ตนเคารพนับถือ และพึงปฏิบัติศาสนกิจด้วยความจริงใจ

๒. จงรักภักดีต่อพระมหากษัตริย์และประเทศชาติของตน พร้อมด้วยการส่งเสริมและสนับสนุนสันติสุขและสันติภาพ ความเข้าใจที่ดีซึ่งกันและกัน และความร่วมมือซึ่งกันและกันตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

๓. เข้าร่วมพัฒนาสังคม ยอมรับและให้ความเคารพในเกียรติและศักดิ์ศรีของผู้อื่นและเพื่อนมนุษย์ทุกคน รวมทั้งธรรมชาติและสรรพสิ่งทั้งหลายในโลก

๔. มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

๕. ลูกเสือทุกคนต้องยึดมั่นในคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ

วัตถุประสงค์

พระราชบัญญัติลูกเสือ พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๘ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมลูกเสือเพื่อพัฒนาลูกเสือทั้งทางกาย สติปัญญา จิตใจ และศีลธรรม ให้เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ และช่วยสร้างสรรค์สังคมให้เกิดความสามัคคีและมีความเจริญก้าวหน้า ทั้งนี้เพื่อความสงบสุขและความมั่นคงของประเทศชาติตามแนวทางดังต่อไปนี้

๑. ให้มีนิสัยในการสังเกต จดจำ เชื่อฟัง และพึ่งตนเอง

๒. ให้มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย และเห็นอกเห็นใจผู้อื่น

๓. ให้รู้จักบำเพ็ญตนเพื่อสาธารณประโยชน์

๔. ให้รู้จักทำการฝีมือและฝึกฝนการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

๕. ให้รู้จักรักษาและส่งเสริมจารีตประเพณี วัฒนธรรม และความมั่นคงของประเทศชาติ

ขอบข่าย

กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี เป็นกิจกรรมที่มุ่งปลูกฝังระเบียบวินัยและกฎเกณฑ์ เพื่อการอยู่ร่วมกัน ให้รู้จักการเสียสละและบำเพ็ญประโยชน์แก่สังคมและวิถีชีวิตในระบอบประชาธิปไตย ซึ่งการจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ให้เป็นไปตามข้อบังคับของสำนักงานลูกเสือแห่งชาติ รวมทั้งให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยกำหนดหลักสูตรเป็น ๔ ประเภท ดังนี้

๑.	ลูกเสือสำรอง	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓
๒.	ลูกเสือสามัญ	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖
๓.	ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓
๔.	ลูกเสือวิสามัญ	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี มีแนวทางการจัดกิจกรรมตามวิธีการลูกเสือ (Scout Method) ซึ่งมีองค์ประกอบ ๗ ประการ คือ

๑. **คำปฏิญาณและกฎ** ถือเป็นหลักเกณฑ์ที่ลูกเสือทุกคนให้คำมั่นสัญญา ว่าจะปฏิบัติตามกฎของลูกเสือ กฎของลูกเสือมีไว้ให้ลูกเสือเป็นหลักในการปฏิบัติ ไม่ได้ “ห้าม” ทำ หรือ “บังคับ” ให้ทำ แต่ถ้า “ทำ” ก็จะทำให้เกิดผลดีแก่ตัวเอง เป็นคนดี ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้มีเกียรติ เชื่อถือได้ ฯลฯ

๒. **เรียนรู้จากการกระทำ** เป็นการพัฒนาส่วนบุคคล ความสำเร็จหรือไม่สำเร็จของผลงานอยู่ที่การกระทำของตนเอง ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจน และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตัวเองได้ และท้าทายความสามารถของตนเอง

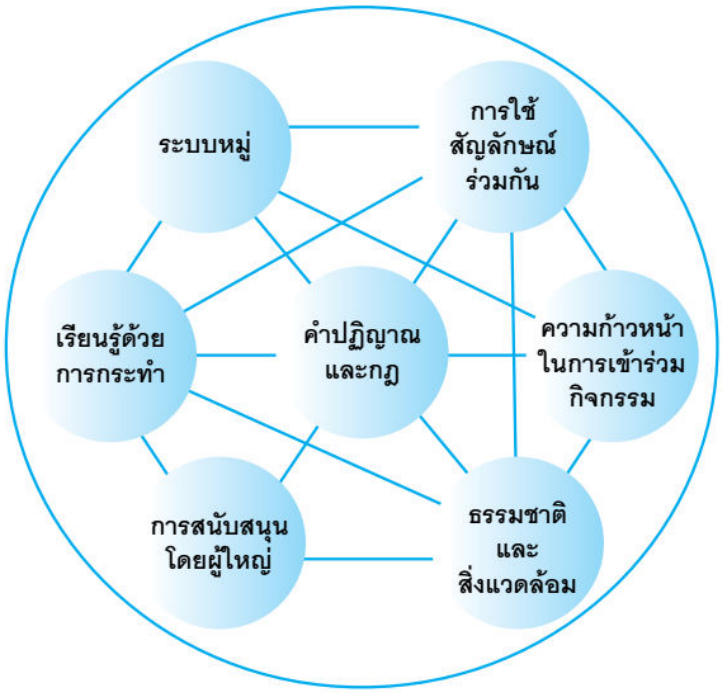
๓. **ระบบหมู่** เป็นรากฐานอันแท้จริงของการลูกเสือ เป็นพื้นฐานในการอยู่ร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ การใช้ประชาธิปไตยเบื้องต้น

๔. การใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน ฝึกให้มีความเป็นหนึ่งเดียวในการเป็นสมาชิกลูกเสือเนตรนารี ด้วยการใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน ได้แก่ เครื่องแบบ เครื่องหมาย การทำความเคารพ รหัส คำปฏิญาณ กฎ คติพจน์ คำขวัญ ธง เป็นต้น วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักและภาคภูมิใจในการเป็นสมาชิกขององค์การลูกเสือโลก ซึ่งมีสมาชิกอยู่ทั่วโลกและเป็นองค์กรที่มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดในโลก

๕. การศึกษาธรรมชาติ คือ สิ่งสำคัญอันดับหนึ่งในกิจกรรมลูกเสือ ธรรมชาติอันโปร่งใสตามชนบท ป่าเขา ป่าละเมาะ และพุ่มไม้ เป็นที่ปรารถนาอย่างยิ่งในการไปทำกิจกรรมกับธรรมชาติ การปีนเขา ตั้งค่ายพักแรมในสุดสัปดาห์หรือตามวาระของการอยู่ค่ายพักแรมตามกฎระเบียบ เป็นที่เสน่หาแก่เด็กทุกคน ถ้าขาดสิ่งนี้แล้ว ก็ไม่เรียกว่าใช้ชีวิตแบบลูกเสือ

๖. ความก้าวหน้าในการเข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้เด็กทำต้องให้มีความก้าวหน้าและดึงดูดใจ สร้างให้เกิดความกระตือรือร้นอยากที่จะทำ และวัตถุประสงค์ในการจัดแต่ละอย่างให้สัมพันธ์กับความหลากหลายในการพัฒนาตนเอง เกมการเล่นที่สนุกสนานการแข่งขันกันก็เป็นสิ่งดึงดูดใจและเป็นการจูงใจที่ดี

๗. การสนับสนุนโดยผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่เป็นผู้ที่ชี้แนะหนทางที่ถูกต้องให้แก่เด็ก เพื่อให้เขาเกิดความมั่นใจในการที่จะตัดสินใจกระทำสิ่งใดลงไป ทั้งคู่มีความต้องการซึ่งกันและกัน เด็กก็ต้องการให้ผู้ใหญ่ช่วยชี้นำ ผู้ใหญ่เองก็ต้องการนำพาให้ไปสู่หนทางที่ดี ให้ได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้องและดีที่สุด จึงเป็นการร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย



ภาพการจัดกิจกรรมตามวิธีการลูกเสือ

เงื่อนไข

๑. เวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม

การจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารีตามหลักสูตรในแต่ละระดับชั้น สถานศึกษาอาจจัดเวลาได้ตามความเหมาะสม

ส่วนการจัดกิจกรรมเพื่อรับเครื่องหมายวิชาพิเศษของลูกเสือ เนตรนารี แต่ละประเภทอาจใช้ในเวลาเรียนปกติหรือนอกเวลาเรียนก็ได้

๒. การจัดกิจกรรม

๒.๑ การจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารีตามหลักสูตร ควรจัดให้มีการเปิดประชุมกองทุกครั้ง เพื่อเป็นการฝึกความมีระเบียบวินัยในตนเอง โดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

๒.๑.๑ พิธีเปิด (ชักธงขึ้น สวดมนต์ สงบนิ่ง ตรวจ แยก)

๒.๑.๒ เกมหรือเพลง

๒.๑.๓ เรียนตามหลักสูตร

๒.๑.๔ การเล่าเรื่องสั้นที่เป็นประโยชน์

๒.๑.๕ พิธีปิด (นัดหมาย ตรวจ ชักธงลง เลิก)

๒.๒ กิจกรรมการอยู่ค่ายพักแรม

การเดินทางไกลและอยู่ค่ายพักแรม มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกให้ลูกเสือมีความอดทน อยู่ในระเบียบวินัย รู้จักช่วยตัวเอง รู้จักอยู่และทำงานร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนเรียนวิชาลูกเสือเพิ่มเติม ผู้บังคับบัญชาลูกเสือจำเป็นต้องวางแผนนำลูกเสือไปเดินทางไกล และอยู่ค่ายพักแรมไว้ให้พร้อมก่อนและเนิ่น ๆ ดังนั้นบทบาทผู้บังคับบัญชาลูกเสือที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อลูกเสือต่องานการอยู่ค่ายพักแรม และตามหน้าที่ของตนเองจึงจำเป็นต้องหาโอกาสให้ลูกเสือของตนได้มีโอกาสในการอยู่ค่ายพักแรมเสมอ

ให้ผู้กำกับลูกเสือนำลูกเสือไปฝึกเดินทางไกล และอยู่ค่ายพักแรมปีหนึ่งไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง ครั้งหนึ่งให้อยู่ค่ายพักแรมอย่างน้อย ๑ คืน

๒.๓ กิจกรรมพิธีการ สถานศึกษาควรจัดกิจกรรมพิธีการลูกเสือ เช่น พิธีเข้าประจำกอง พิธีทบทวนคำปฏิญาณและสวนสนาม พิธีถวายราชสดุดี พิธีประดับเครื่องหมายต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อให้ลูกเสือมีความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในการเป็นลูกเสือ

๒.๔ กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ สถานศึกษาควรส่งเสริมการจัดกิจกรรมให้ลูกเสือได้บำเพ็ญประโยชน์ตามอุดมการณ์ของลูกเสือ

๓. ผู้บังคับบัญชาลูกเสือควรผ่านการฝึกอบรมวิชาผู้กำกับลูกเสือขั้นความรู้เบื้องต้นในแต่ละประเภท

๔. สถานศึกษาควรให้มีการจัดตั้งกลุ่มหรือกองลูกเสือตามข้อบังคับคณะลูกเสือแห่งชาติ

การประเมินกิจกรรม

การประเมินกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนลูกเสือ เนตรนารี ซึ่งนอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้ว ต้องพิจารณาด้านความประพฤติ พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่าง ๆ ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งแบ่งการประเมินผลออกเป็น ๒ ส่วน คือ

๑. **กิจกรรมบังคับ** เป็นการประเมินผลกิจกรรมตามหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การตัดสิน เลื่อนชั้นหรือจบหลักสูตร โดยการเข้าร่วมกิจกรรมและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด มีการประเมินผลตลอดภาคเรียน/ปี โดยวิธีการสังเกตการเข้าร่วมกิจกรรม การซักถาม การทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยกำหนดผลการประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๒. **วิชาพิเศษ** การประเมินผลวิชาพิเศษในแต่ละวิชา ใช้วิธีการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ในข้อบังคับคณะลูกเสือแห่งชาติ

กิจกรรมชุมนุม ชมรม

การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรม

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมชุมนุม ชมรม



กิจกรรมชุมนุม ชมรม เป็นกิจกรรมนักเรียนที่สถานศึกษาสนับสนุนให้ผู้เรียนรวมกลุ่มกันจัดขึ้นตามความสนใจ ความถนัด ความสามารถของผู้เรียน เพื่อเติมเต็มศักยภาพของผู้เรียนตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ชุมนุม หมายถึง การรวมกลุ่มของผู้เรียนที่มีความสนใจ ความถนัดในเรื่องเดียวกันและร่วมปฏิบัติกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ของตนเองให้เต็มตามศักยภาพ ตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึกในการทำประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

ชมรม หมายถึง การรวมกันของกลุ่มผู้เรียนที่มีความมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกัน การจัดตั้งมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ข้อบังคับ สมาชิก โครงสร้างของชมรม และบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสถานศึกษา

ขอบข่าย

กิจกรรมชุมนุม ชมรม มีขอบข่ายดังนี้

๑. เป็นกิจกรรมที่เกื้อกูล ส่งเสริมการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้น

๒. เป็นกิจกรรมจัดตามความสนใจของผู้เรียน

๓. เป็นกิจกรรมที่สามารถจัดได้ทั้งในและนอกสถานศึกษา และทั้งในและนอกเวลาเรียน

หลักการ

กิจกรรมชุมนุม ชมรม มีหลักการที่สำคัญดังนี้

๑. เป็นกิจกรรมที่เกิดจากการสร้างสรรค์และออกแบบกิจกรรมของผู้เรียนตามความสมัครใจ

๒. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยกันคิด ช่วยกันทำ และช่วยกันแก้ปัญหา

๓. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

๔. เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน รวมทั้งบริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และความต้องการของตน

๒. เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ให้เกิดประสบการณ์ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพตามศักยภาพ

๓. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม

๔. เพื่อให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามวิถีประชาธิปไตย

แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรมของสถานศึกษา สามารถปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมกับบริบทและสภาพของสถานศึกษา ดังนี้

๑. สถานศึกษาบริหารการจัดการให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมได้หลากหลาย ทั้งรูปแบบภายในหรือภายนอกห้องเรียน และระยะเวลาการจัดกิจกรรม เช่น กิจกรรมระยะเวลา ๑ ภาคเรียน กิจกรรมระยะเวลา ๑ ปีการศึกษา และกิจกรรมระยะเวลามากกว่า ๑ ปีการศึกษา

๒. กรณีสถานศึกษามีการจัดตั้งชุมนุมหรือชมรมอยู่แล้ว สถานศึกษาควรสำรวจความสนใจของผู้เรียนในการเลือกเข้าร่วมชุมนุม ชมรม

๓. กรณีที่สถานศึกษายังไม่มีการจัดตั้งชุมนุม ชมรม ควรให้ผู้เรียนร่วมกันจัดตั้งชุมนุม ชมรม และเชิญครูเป็นที่ปรึกษา โดยร่วมกันดำเนินกิจกรรมชุมนุม ชมรม ตามระเบียบปฏิบัติที่สถานศึกษากำหนด

๔. ครูที่ปรึกษากระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการถอดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่กิจกรรม

เงื่อนไข

๑. การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรมในแต่ละระดับชั้น สถานศึกษาจัดให้เป็นไปตามโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา

๒. สมาชิกของชุมนุม ชมรม ต้องเข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติตามระเบียบของชุมนุม ชมรม และมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามที่กำหนดไว้ของแต่ละกิจกรรม

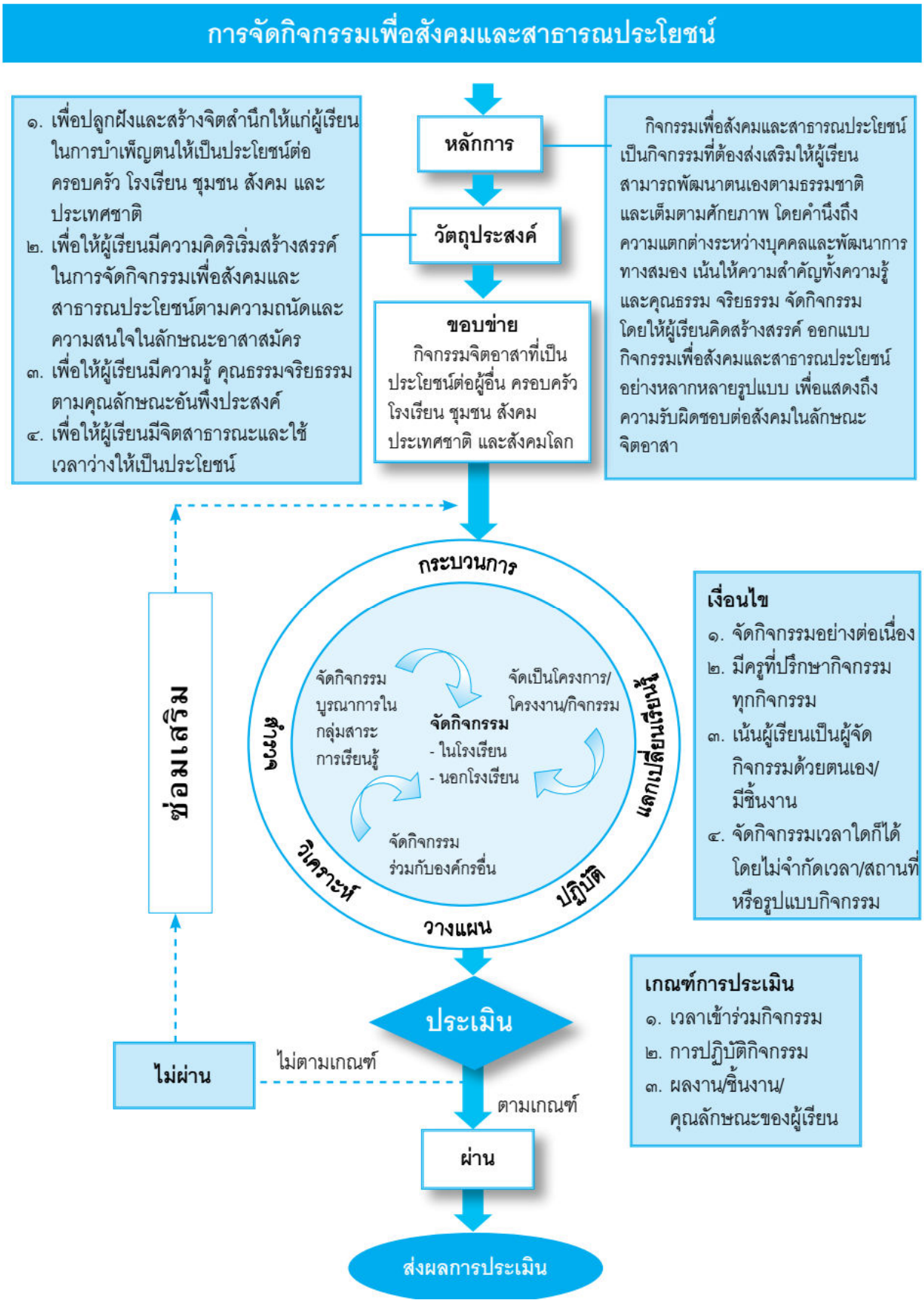
๓. สถานศึกษามีระบบการกำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของชุมนุม ชมรมอย่างต่อเนื่อง

การประเมินกิจกรรม

การประเมินกิจกรรมชุมนุม ชมรม เป็นการตรวจสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ด้วยวิธีการที่หลากหลายและประเมินตามสภาพจริง โดยกำหนดผลการประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

แนวการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์



แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสำรวจและวิเคราะห์สภาพปัญหา ร่วมกันออกแบบการจัดกิจกรรม วางแผนการจัดกิจกรรม ปฏิบัติกิจกรรมตามแผน ร่วมสรุปและประเมินผลการจัดกิจกรรม ร่วมรายงานผล พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ผู้เรียนสามารถเลือกจัดกิจกรรมหรือเข้าร่วมกิจกรรมได้ ดังนี้

๑. จัดกิจกรรมภายในโรงเรียน (กิจกรรมในวิถีชีวิตโรงเรียนเพื่อปลูกฝังจิตอาสา) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนและครูที่ปรึกษากิจกรรมร่วมกันวางแผนปฏิบัติกิจกรรมจิตอาสาในวิถีชีวิตของชั้นเรียนและโรงเรียนจนเกิดเป็นนิสัยในการสมัครใจทำงานต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ของส่วนรวม ซึ่งงานเหล่านี้จะขยายขอบเขตจากใกล้ตัวไปสู่สังคมที่อยู่ภายนอกได้

๒. จัดกิจกรรมภายนอกโรงเรียน (กิจกรรมอาสาสมัครเพื่อสังคม) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้รับการสนับสนุนตามแผนการจัดกิจกรรม โดยให้ทำกิจกรรมด้วยความสมัครใจที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชนและสังคมโดยรวม

แนวการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ มีแนวการจัดดังนี้

๑. จัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถจัดกิจกรรมตามองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ของแต่กลุ่มสาระการเรียนรู้ตามความเหมาะสม

๒. จัดกิจกรรมลักษณะโครงการ/โครงงาน/กิจกรรม หมายถึง กิจกรรมที่ผู้เรียนนำเสนอการจัดกิจกรรมต่อโรงเรียนเพื่อขอความเห็นชอบในการจัดทำโครงการหรือโครงงาน หรือกิจกรรมซึ่งมีระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ชัดเจน

๓. จัดกิจกรรมร่วมกับองค์กรอื่น หมายถึง กิจกรรมที่ผู้เรียนอาสาสมัครเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานหรือองค์กรอื่น ๆ ที่จัดกิจกรรมในลักษณะเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ โดยผู้เรียนสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมได้ ดังนี้

๑) ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เข้ามาจัดกิจกรรมในโรงเรียน

๒) ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่จัดกิจกรรมนอกโรงเรียน

เงื่อนไข

๑. เวลาเข้าร่วมกิจกรรม ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างต่อเนื่องทุกภาคเรียน/ปี โดยขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการของสถานศึกษา

๒. เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้จัดกิจกรรมด้วยตนเองทุกขั้นตอนและต่อเนื่อง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษากิจกรรม

๓. ผู้เรียนจะจัดกิจกรรมหรือแสดงพฤติกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ในเวลา สถานที่ หรือรูปแบบของกิจกรรมใดก็ได้ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมตามบริบทของแต่ละสถานศึกษา และขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการของสถานศึกษา

การประเมินกิจกรรม

กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมให้ครบตามกรอบเวลาในโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา ดังนี้

๑. ระดับประถมศึกษา (ป.๑-ป.๖) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ๖๐ ชั่วโมง

๒. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๑-ม.๓) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ๔๕ ชั่วโมง

๓. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔-ม.๖) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ๖๐ ชั่วโมง

การประเมินในแต่ละกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ มีผลการประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” ดังนี้

ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเวลา ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเวลา ปฏิบัติกิจกรรมหรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่าน ครูที่ปรึกษาต้องให้ผู้เรียนซ่อมเสริมการทำกิจกรรมให้ครบตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

■ สรุปแนวทางประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายกิจกรรม

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายกิจกรรมมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

๑.๑ ตรวจสอบเวลาเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๑.๒ ประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจากการปฏิบัติกิจกรรม และผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในการปฏิบัติกิจกรรม

๑.๓ ผู้เรียนที่มีเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม มีการปฏิบัติกิจกรรม และมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด เป็นผู้ผ่านการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายกิจกรรม และนำผลการประเมินไปบันทึกในระเบียนแสดงผลการเรียน

๑.๔ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่านในเกณฑ์เวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรม และผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามที่สถานศึกษากำหนด ครูหรือผู้รับผิดชอบต้องดำเนินการซ่อมเสริมและประเมินจนผ่าน ทั้งนี้ควรดำเนินการให้เสร็จสิ้นในปีการศึกษานั้น ๆ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษา

๒. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อการตัดสิน

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อตัดสินเลื่อนชั้นและจบระดับการศึกษา เป็นการประเมินการผ่านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นรายปี/รายภาค เพื่อสรุปผลการผ่านในแต่ละกิจกรรม สรุปผลรวมเพื่อเลื่อนชั้นและประมวลผลรวมในปีสุดท้ายเพื่อการจบแต่ละระดับการศึกษา โดยการดำเนินการดังกล่าวมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

๒.๑ กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของผู้เรียนทุกคนตลอดระดับการศึกษา

๒.๒ ผู้รับผิดชอบสรุปและตัดสินผลการร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด เกณฑ์การจบแต่ละระดับการศึกษาที่สถานศึกษากำหนดนั้น ผู้เรียนจะต้องผ่านกิจกรรม ๓ กิจกรรมสำคัญ ดังนี้

๒.๒.๑ กิจกรรมแนะแนว

๒.๒.๒ กิจกรรมนักเรียน ได้แก่

๑) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร โดยเลือกเพียง ๑ กิจกรรม

๒) กิจกรรมชุมนุม ชมรม

๒.๒.๓ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

๒.๓ ผู้รับผิดชอบเสนอผลการประเมินต่อคณะอนุกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้ความเห็นชอบ

๒.๔ ผู้รับผิดชอบเสนอผู้บริหารสถานศึกษาพิจารณาเพื่ออนุมัติผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนผ่านเกณฑ์การจบแต่ละระดับการศึกษา

ส่วนที่ ๕

เกณฑ์การจบหลักสูตร

- เกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา
- เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

➤ หลักการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้ และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินผลการเรียน สถานศึกษาต้องมีกระบวนการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อให้การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และให้ผลการประเมินที่ตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งสามารถรองรับการประเมินภายในและการประเมินภายนอกตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาได้ สถานศึกษาจึงควรกำหนดหลักการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา ดังนี้

๑. สถานศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม

๒. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนและตัดสินผลการเรียน

๓. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องสอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา และจัดให้มีการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตลอดจนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๔. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนการสอน ต้องดำเนินการด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ความคิด กระบวนการ พฤติกรรม และเจตคติเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัดธรรมชาติวิชาและระดับชั้นของผู้เรียน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเที่ยงตรง ยุติธรรม และเชื่อถือได้

๕. การประเมินผู้เรียนพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ การร่วมกิจกรรม และการทดสอบ ควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา

๖. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้

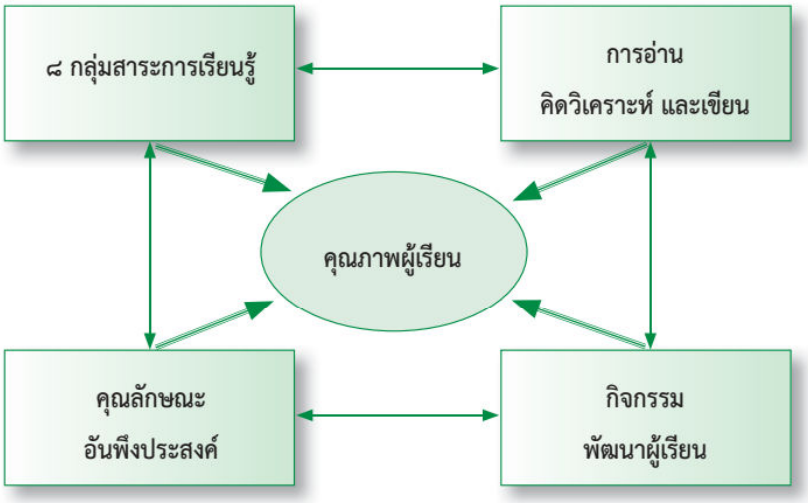
๗. ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนระหว่างสถานศึกษาและระหว่างรูปแบบการศึกษาต่าง ๆ

๘. ให้สถานศึกษาจัดทำและออกเอกสารหลักฐานการศึกษา เพื่อเป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียนรู้ รายงานผลการเรียน แสดงวุฒิการศึกษา และรับรองผลการเรียนของผู้เรียน

➤ องค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดจุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดในสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระ มีความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

องค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความสัมพันธ์ ดังแผนภาพที่ ๒.๑

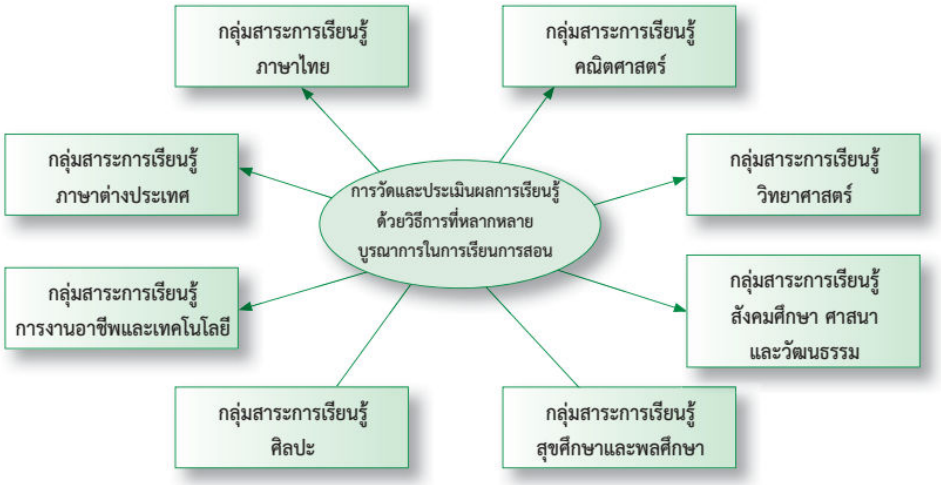


แผนภาพที่ ๒.๑ แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

ผู้สอนวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นรายวิชาบนพื้นฐานของตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐานและผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมตามที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ ผู้สอนใช้วิธีการที่หลากหลายจากแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สะท้อนความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน โดยวัดและประเมินการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอน สังเกตพัฒนาการและความประพฤติของผู้เรียน สังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม ผู้สอนควรเน้นการประเมินตามสภาพจริง เช่น การประเมินการปฏิบัติงาน การประเมินจากโครงงาน หรือการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน ฯลฯ ควบคู่ไปกับการใช้การทดสอบแบบต่าง ๆ อย่างสมดุล ต้องให้ความสำคัญกับการประเมินระหว่างเรียนมากกว่าการประเมินปลายปี/ปลายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นเรียนและการจบการศึกษาระดับต่าง ๆ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามรายกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังแผนภาพที่ ๒.๒



แผนภาพที่ ๒.๒ แสดงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามรายกลุ่มสาระการเรียนรู้

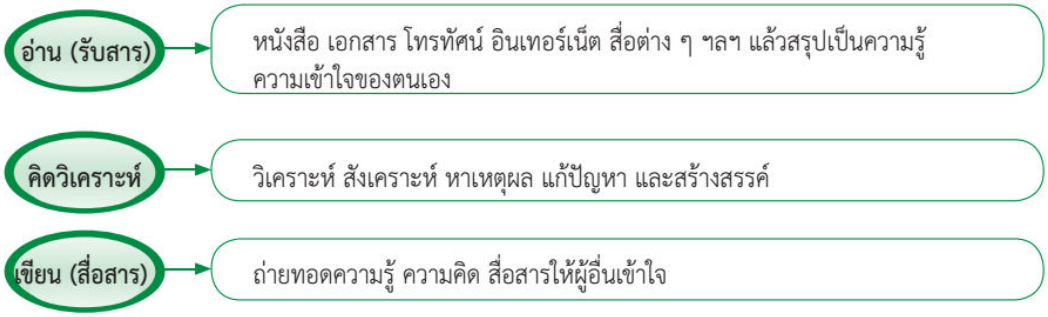
๒. การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็นการประเมินศักยภาพของผู้เรียนในการอ่านหนังสือ เอกสาร และสื่อต่าง ๆ เพื่อหาความรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์ ความสุนทรีย์และประยุกต์ใช้ แล้วนำเนื้อหาสาระที่อ่านมาคิดวิเคราะห์ นำไปสู่การแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์ สร้างสรรค์ การแก้ปัญหาในเรื่องต่าง ๆ และถ่ายทอดความคิดนั้นด้วยการเขียนที่มีสำนวนภาษาถูกต้อง มีเหตุผลและลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ สามารถสร้างความเข้าใจแก่ผู้อ่านได้อย่างชัดเจนตามระดับความสามารถในแต่ละระดับชั้น

กรณีผู้เรียนมีความบกพร่องในกระบวนการด้านการเห็นหรือที่เกี่ยวข้องทำให้เป็นอุปสรรคต่อการอ่าน สถานศึกษาสามารถปรับวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายนั้น

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน สถานศึกษาต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและสรุปผลเป็นรายปี/รายภาค เพื่อวินิจฉัยและใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียนและประเมินการเลื่อนชั้น ตลอดจนการจบการศึกษาระดับต่าง ๆ

การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ดังแผนภาพที่ ๒.๓

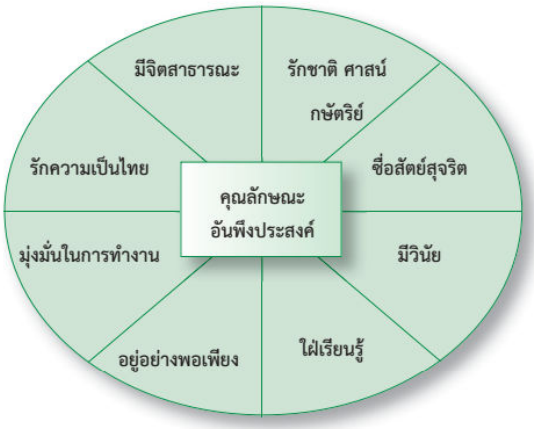


แผนภาพที่ ๒.๓ แสดงการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน

๓. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน อันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๘ คุณลักษณะ ในการประเมินให้ประเมินแต่ละคุณลักษณะแล้วรวบรวมผลการประเมินจากผู้ประเมินทุกฝ่ายและแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเพื่อให้ได้ข้อมูลนำมาสู่การสรุปผลเป็นรายปี/รายภาค และใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษาระดับต่าง ๆ

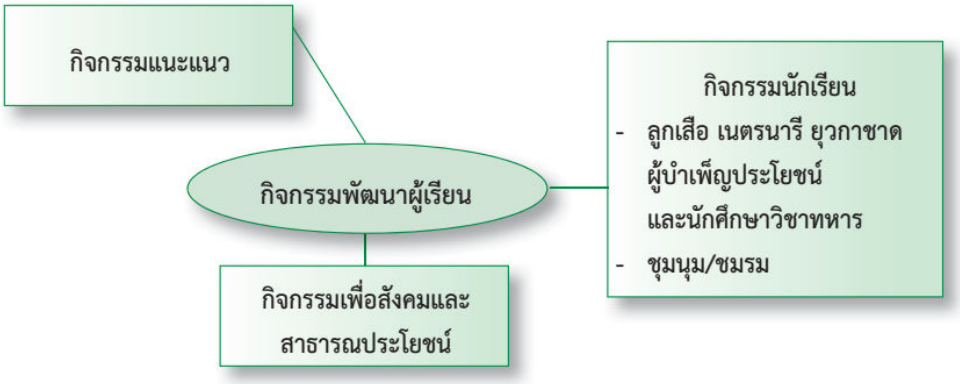
การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางฯ ดังแผนภาพที่ ๒.๔



แผนภาพที่ ๒.๔ แสดงการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๔. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียนและเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละกิจกรรม และใช้เป็นข้อมูลประเมินการเลื่อนชั้นและการจบการศึกษาระดับต่าง ๆ ดังแผนภาพที่ ๒.๕



แผนภาพที่ ๒.๕ แสดงการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

➤ เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

๑. ระดับประถมศึกษา

๑.๑ การตัดสินผลการเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ดังนี้

๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เพื่อให้การจัดการเรียนรู้บังเกิดผล ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาอย่างเพียงพอในความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่กำหนดในตัวชี้วัด โดยมีเวลาเรียนที่เพียงพอต่อการพัฒนาด้วย โดยปกติในระดับประถมศึกษา ผู้สอนจะมีเวลาอยู่กับผู้เรียนตลอดปีการศึกษา ประมาณ ๒๐๐ วัน สถานศึกษาจึงควรบริหารจัดการเวลาที่ได้รับนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน และตระหนักว่าเวลาเรียนเป็นทรัพยากรที่ใช้หมดไปในแต่ละวัน มากกว่าเป็นเพียงองค์ประกอบหนึ่งของการบริหารหลักสูตร การกำหนดให้ผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนตลอดปีการศึกษา จึงเป็นการมุ่งหวังให้ผู้สอนมีเวลาในการพัฒนาผู้เรียน และเติมเต็มศักยภาพของผู้เรียน และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องตรวจสอบความรู้ความสามารถที่แสดงพัฒนาการของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง อีกทั้งต้องสร้างให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนด้วยการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน ตัวชี้วัดซึ่งมีความสำคัญในการนำมาใช้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้นั้นยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนและผู้เรียนใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือยัง การประเมินในชั้นเรียนซึ่งต้องอาศัยทั้งการประเมินเพื่อการพัฒนาและการประเมินเพื่อสรุปการเรียนรู้จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน สถานศึกษาโดยผู้สอนกำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในการผ่านตัวชี้วัดทุกตัวให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา กล่าวคือ ให้ท้าทายการเรียนรู้ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินว่าสิ่งที่ผู้เรียนรู้ เข้าใจ ทำได้นั้น เป็นที่น่าพอใจ บรรลุตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ หากยังไม่บรรลุจะต้องหาวิธีการช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสูงสุด การกำหนดเกณฑ์นี้ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนร่วมกำหนดด้วยได้ เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกันและสร้างแรงจูงใจในการเรียน การประเมินเพื่อการพัฒนาส่วนมากเป็นการประเมินอย่างไม่เป็นทางการ เช่น สังเกต หรือซักถาม หรือการทดสอบย่อยในการประเมินเพื่อการพัฒนานี้ ควรให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาจนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้เรียนแต่ละคนอาจใช้เวลาเรียนและวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน ฉะนั้น ผู้สอนควรนำข้อมูลที่ได้มาใช้ปรับวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ อันจะนำไปสู่การบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ในท้ายที่สุดอย่างมีคุณภาพ การประเมินเพื่อการพัฒนา

จึงไม่จำเป็นต้องตัดสินให้คะแนนเสมอไป การตัดสินให้คะแนนหรือให้เป็นระดับคุณภาพควรดำเนินการโดยใช้การประเมินสรุปผลรวมเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้และจบรายวิชา

การตัดสินผลการเรียน ตัดสินเป็นรายวิชา โดยใช้ผลการประเมินระหว่างปีและปลายปีตามสัดส่วนที่สถานศึกษากำหนด ทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนตามแนวทางการให้ระดับผลการเรียนตามที่สถานศึกษากำหนด และผู้เรียนต้องผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน

๑.๒ การให้ระดับผลการเรียน

การตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชา สถานศึกษาสามารถให้ระดับผลการเรียนหรือระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนเป็นระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบร้อยละ และระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน

การตัดสินผลการเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ระบบผ่านและไม่ผ่าน โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินผ่านแต่ละรายวิชาที่ร้อยละ ๕๐ จากนั้นจึงให้ระดับผลการเรียนที่ผ่านเป็นระบบต่าง ๆ ตามที่สถานศึกษากำหนด ได้แก่ ระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบร้อยละ ระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน ตารางข้างใต้แสดงการให้ระดับผลการเรียนด้วยระบบต่าง ๆ และการเทียบกันได้ระหว่างระบบ

กรณีที่สถานศึกษาให้ระดับผลการเรียนด้วยระบบต่าง ๆ สามารถเทียบกันได้ ดังนี้

<table>
<tr><th rowspan="2">ระบบตัวเลข</th><th rowspan="2">ระบบตัวอักษร</th><th rowspan="2">ระบบร้อยละ</th><th colspan="3">ระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน</th></tr>
<tr><th>๕ ระดับ</th><th>๔ ระดับ</th><th>๒ ระดับ</th></tr>
<tr><td>๔</td><td>A</td><td>๘๐ - ๑๐๐</td><td>ดีเยี่ยม</td><td>ดีเยี่ยม</td><td rowspan="7">ผ่าน</td></tr>
<tr><td>๓.๕</td><td>B+</td><td>๗๕ - ๗๙</td><td rowspan="2">ดี</td><td rowspan="3">ดี</td></tr>
<tr><td>๓</td><td>B</td><td>๗๐ - ๗๔</td></tr>
<tr><td>๒.๕</td><td>C+</td><td>๖๕ - ๖๙</td><td rowspan="2">พอใช้</td></tr>
<tr><td>๒</td><td>C</td><td>๖๐ - ๖๔</td><td rowspan="3">ผ่าน</td></tr>
<tr><td>๑.๕</td><td>D+</td><td>๕๕ - ๕๙</td><td rowspan="2">ผ่าน</td></tr>
<tr><td>๑</td><td>D</td><td>๕๐ - ๕๔</td></tr>
<tr><td>๐</td><td>F</td><td>๐ - ๔๙</td><td>ไม่ผ่าน</td><td>ไม่ผ่าน</td><td>ไม่ผ่าน</td></tr>
</table>

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน กรณีที่ผ่านให้ระดับผลการประเมินเป็นดีเยี่ยม ดี และผ่าน

๑) ในการสรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น ๔ ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ

ดี หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ

ผ่าน หมายถึง มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ

ไม่ผ่าน หมายถึง ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน หรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ

๒) ในการสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกคุณลักษณะเพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น ๔ ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม หมายถึง ผู้เรียนปฏิบัติตนตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๕ - ๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี

ดี หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก

๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑ - ๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ

๒. ได้ผลการประเมินระดับดีทั้ง ๘ คุณลักษณะ หรือ

๓. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน ๕ - ๗ คุณลักษณะ และมีบางคุณลักษณะได้ผลการประเมินระดับผ่าน

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจาก

๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่านทั้ง ๘ คุณลักษณะ หรือ

๒. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน ๑ - ๔ คุณลักษณะ และคุณลักษณะที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะ

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรม และผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มี ๓ ลักษณะ คือ

๑) กิจกรรมแนะแนว

๒) กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย

(๑) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้บำเพ็ญประโยชน์ โดยผู้เรียนเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง ๑ กิจกรรม

(๒) กิจกรรมชุมนุมหรือชมรมอีก ๑ กิจกรรม

๓) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ให้ใช้ตัวอักษรแสดงผลการประเมิน ดังนี้

“ผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

“มผ” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ในกรณีที่ผู้เรียนได้ผลของกิจกรรมเป็น “มผ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วมหรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเปลี่ยนผลจาก “มผ” เป็น “ผ” ได้ ทั้งนี้ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

๑.๓ การเลื่อนชั้น

เมื่อสิ้นปีการศึกษา ผู้เรียนจะได้รับการเลื่อนชั้น เมื่อมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๑) ผู้เรียนมีเวลาเรียนตลอดปีการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๒) ผู้เรียนมีผลการประเมินผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ทั้งนี้ ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย และสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าสามารถพัฒนาและสอนซ่อมเสริมได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้

อนึ่ง ในกรณีที่ผู้เรียนมีหลักฐานการเรียนรู้ที่แสดงว่ามีความสามารถดีเลิศ สถานศึกษาอาจให้โอกาสผู้เรียน**เลื่อนชั้นกลางปีการศึกษา** โดยสถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการ ประกอบด้วย ฝ่ายวิชาการของสถานศึกษาและผู้แทนของเขตพื้นที่การศึกษาหรือต้นสังกัด ประเมินผู้เรียนและตรวจสอบคุณสมบัติให้ครบถ้วนตามเงื่อนไขทั้ง ๓ ประการ ต่อไปนี้

๑) มีผลการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมาและมีผลการเรียนระหว่างปีที่กำลังศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม

๒) มีวุฒิภาวะเหมาะสมที่จะเรียนในชั้นที่สูงขึ้น

๓) ผ่านการประเมินผลความรู้ความสามารถทุกรายวิชาของชั้นปีที่เรียนปัจจุบัน และความรู้ความสามารถทุกรายวิชาในภาคเรียนแรกของชั้นปีที่จะเลื่อนขึ้น

การอนุมัติให้เลื่อนชั้นกลางปีการศึกษาไปเรียนชั้นสูงขึ้นได้ ๑ ระดับชั้นนี้ ต้องได้รับการยินยอมจากผู้เรียนและผู้ปกครอง และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดภาคเรียนที่ ๒ ของปีการศึกษานั้น

สำหรับในกรณีที่พบว่ามีผู้เรียนกลุ่มพิเศษประเภทต่าง ๆ มีปัญหาในการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาดำเนินงานร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/ศูนย์การศึกษาพิเศษจังหวัด/ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา/หน่วยงานต้นสังกัด โรงเรียนเฉพาะความพิการ หาแนวทางการแก้ไขและพัฒนา

๑.๔ การเรียนซ้ำชั้น

ผู้เรียนที่ไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมากและมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้เรียนที่ไม่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้น สถานศึกษาควรให้เรียนซ้ำชั้น ทั้งนี้ สถานศึกษาอาจใช้ดุลยพินิจให้เลื่อนชั้นได้ หากพิจารณาว่าผู้เรียนมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ อันเนื่องจากสาเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัย แต่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้นในข้ออื่น ๆ ครบถ้วน

๒) ผู้เรียนมีผลการประเมินผ่านมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดไม่ถึงเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนดในแต่ละรายวิชา แต่เห็นว่าสามารถสอนซ่อมเสริมได้ในปีการศึกษานั้น และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การเลื่อนชั้นในข้ออื่น ๆ ครบถ้วน

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินรายวิชาในกลุ่มสาระภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมอยู่ในระดับผ่าน

ก่อนที่จะให้ผู้เรียนเรียนซ้ำชั้น สถานศึกษาควรแจ้งให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบเหตุผลของการเรียนซ้ำชั้น

๑.๕ การสอนซ่อมเสริม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดให้สถานศึกษาจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ

การสอนซ่อมเสริม เป็นการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง กรณีที่ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ กระบวนการ หรือเจตคติ/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด สถานศึกษาต้องจัด

สอนซ่อมเสริมเป็นกรณีพิเศษนอกเหนือไปจากการสอนตามปกติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ เป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนา โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

๑.๖ เกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา

๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐานตามโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

๒) ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐานผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๒. ระดับมัธยมศึกษา

๒.๑ การตัดสินผลการเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ดังนี้

๑) ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องตรวจสอบความรู้ความสามารถที่แสดงพัฒนาการของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง อีกทั้งต้องสร้างให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนด้วยการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน ตัวชี้วัดซึ่งมีความสำคัญในการนำมาใช้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้นั้นยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนและผู้เรียนใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือยัง การประเมินในชั้นเรียนซึ่งต้องอาศัยทั้งการประเมินเพื่อการพัฒนาและการประเมินเพื่อสรุปการเรียนรู้จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน สถานศึกษา

โดยผู้สอนกำหนดเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในการผ่านตัวชี้วัดทุกตัวให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา กล่าวคือ ให้ท้าทายการเรียนรู้ ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินว่าสิ่งที่ผู้เรียนรู้ เข้าใจ ทำได้นั้น เป็นที่น่าพอใจ บรรลุตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ หากยังไม่บรรลุจะต้องหาวิธีการช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสูงสุด การกำหนดเกณฑ์นี้ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนร่วมกำหนดด้วยได้ เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกันและสร้างแรงจูงใจในการเรียน การประเมินเพื่อการพัฒนาส่วนมากเป็นการประเมินอย่างไม่เป็นทางการ เช่น สังเกต หรือซักถาม หรือการทดสอบย่อย ในการประเมินเพื่อการพัฒนานี้ ควรให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาจนผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้เรียนแต่ละคนอาจใช้เวลาเรียนและวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน ฉะนั้น ผู้สอนควรนำข้อมูลที่ได้มาใช้ปรับวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ อันจะนำไปสู่การบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ในท้ายที่สุดอย่างมีคุณภาพ การประเมินเพื่อการพัฒนาจึงไม่จำเป็นต้องตัดสินให้คะแนนเสมอไป การตัดสินให้คะแนนหรือให้เป็นระดับคุณภาพควรดำเนินการโดยใช้การประเมินสรุปผลรวมเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้และจบรายวิชา

การตัดสินผลการเรียน ตัดสินเป็นรายวิชา โดยใช้ผลการประเมินระหว่างภาคและปลายภาคตามสัดส่วนที่สถานศึกษากำหนด ทุกรายวิชาต้องได้รับการตัดสินและให้ระดับผลการเรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนต้องผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน

๒.๒ การให้ระดับผลการเรียน

การตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับ

การตัดสินผลการเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้ระบบผ่านและไม่ผ่าน โดยกำหนดเกณฑ์การตัดสินผ่านแต่ละรายวิชาที่ร้อยละ ๕๐ จากนั้นจึงให้ระดับผลการเรียนที่ผ่าน สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับ แนวการให้ระดับผลการเรียน ๘ ระดับ และความหมายของแต่ละระดับดังแสดงในตาราง ดังนี้

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ
๔	ดีเยี่ยม	๘๐ - ๑๐๐
๓.๕	ดีมาก	๗๕ - ๗๙
๓	ดี	๗๐ - ๗๔
๒.๕	ค่อนข้างดี	๖๕ - ๖๙
๒	ปานกลาง	๖๐ - ๖๔
๑.๕	พอใช้	๕๕ - ๕๙
๑	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	๕๐ - ๕๔
๐	ต่ำกว่าเกณฑ์	๐ - ๔๙

ในกรณีที่ไม่สามารถให้ระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับได้ ให้ใช้ตัวอักษรระบุเงื่อนไขของผลการเรียน ดังนี้

"มส" หมายถึง ผู้เรียนไม่มีสิทธิเข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในแต่ละรายวิชา และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน

"ร" หมายถึง รอการตัดสินและยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้ เนื่องจากผู้เรียนไม่มีข้อมูลผลการเรียนรายวิชานั้นครบถ้วน ได้แก่ ไม่ได้วัดผลระหว่างภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่มอบหมายให้ทำ ซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน กรณีที่ผ่านให้ระดับผลการประเมินเป็นดีเยี่ยม ดี และผ่าน

๑) ในการสรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น ๔ ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ
ดี	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ
ผ่าน	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน หรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ

๒) ในการสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกคุณลักษณะเพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น ๔ ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	ผู้เรียนปฏิบัติตนตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๕ - ๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี

ดี หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก

๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ

๒. ได้ผลการประเมินระดับดีทั้ง ๘ คุณลักษณะ หรือ

๓. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน ๕ - ๗ คุณลักษณะ และมีบางคุณลักษณะได้ผลการประเมินระดับผ่าน

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจาก

๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่านทั้ง ๘ คุณลักษณะ หรือ

๒. ได้ผลการประเมินตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป จำนวน ๑ - ๔ คุณลักษณะ และคุณลักษณะที่เหลือได้ผลการประเมินระดับผ่าน

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะ

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรม และผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มี ๓ ลักษณะ คือ

๑) กิจกรรมแนะแนว

๒) กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย

(๑) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร โดยผู้เรียนเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

(๒) กิจกรรมชุมนุมหรือชมรม

ทั้งนี้ ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมทั้งข้อ (๑) และ (๒) สำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งในข้อ (๑) หรือ (๒)

๓) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ให้ใช้ตัวอักษรแสดงผลการประเมิน ดังนี้

"ผ" หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

"มผ" หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๒.๓ การเปลี่ยนผลการเรียน

๒.๓.๑ การเปลี่ยนผลการเรียน "๐"

สถานศึกษาจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมในมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านก่อน แล้วจึงสอบแก้ตัวได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่สถานศึกษากำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีก ๑ ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

การสอบแก้ตัวให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน "๑"

ถ้าสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้ว ยังได้ระดับผลการเรียน "๐" อีก ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับการเปลี่ยนผลการเรียนของผู้เรียน โดยปฏิบัติดังนี้

๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

๒.๓.๒ การเปลี่ยนผลการเรียน "ร"

การเปลี่ยนผลการเรียน "ร" ให้ดำเนินการดังนี้

ให้ผู้เรียนดำเนินการแก้ไข "ร" ตามสาเหตุ เมื่อผู้เรียนแก้ไขปัญหาเสร็จแล้วให้ได้ระดับผลการเรียนตามปกติ (ตั้งแต่ ๐ - ๔)

ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการแก้ไข "ร" กรณีที่ส่งงานไม่ครบ แต่มีผลการประเมินระหว่างภาคเรียนและปลายภาค ให้ผู้สอนนำข้อมูลที่มีอยู่ตัดสินผลการเรียน ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ "ร" ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้เรียนซ้ำ หากผลการเรียนเป็น "๐" ให้ดำเนินการแก้ไขตามหลักเกณฑ์

๒.๓.๓ การเปลี่ยนผลการเรียน "มส"

การเปลี่ยนผลการเรียน "มส" มี ๒ กรณี ดังนี้

๑) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ แต่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนในรายวิชานั้น ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนเพิ่มเติมโดยใช้ชั่วโมงสอนซ่อมเสริม หรือใช้เวลาว่าง หรือใช้วันหยุด หรือมอบหมายงานให้ทำ จนมีเวลาเรียนครบตามที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้น แล้วจึงให้วัดผลปลายภาคเป็นกรณีพิเศษ ผลการแก้ “มส” ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “๑” การแก้ “มส” กรณีนี้ให้กระทำให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการแก้ “มส” ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ให้เรียนซ้ำ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “มส” ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน แต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้ว ให้ปฏิบัติดังนี้

(๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐานให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

(๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่

๒) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาดำเนินการดังนี้

(๑) ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น

(๒) ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

การเรียนซ้ำรายวิชา ผู้เรียนที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้วไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาในการจัดให้เรียนซ้ำในช่วงใดช่วงหนึ่งที่สถานศึกษาเห็นว่าเหมาะสม เช่น พักกลางวัน วันหยุด ชั่วโมงว่างหลังเลิกเรียน ภาคฤดูร้อน เป็นต้น

ในกรณีภาคเรียนที่ ๒ หากผู้เรียนยังมีผลการเรียน “๐” “ร” “มส” ให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดเรียนปีการศึกษาถัดไป สถานศึกษาอาจเปิดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียนได้ ทั้งนี้ หากสถานศึกษาใดไม่สามารถดำเนินการเปิดสอนภาคฤดูร้อนได้ ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/ต้นสังกัดเป็นผู้พิจารณาประสานงานให้มีการดำเนินการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียน

๒.๓.๔ การเปลี่ยนผล “มผ”

กรณีที่ผู้เรียนได้ผล “มผ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าร่วมหรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเปลี่ยนผลจาก “มผ” เป็น “ผ” ได้ ทั้งนี้ ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนนั้น ๆ ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

๒.๔ การเลื่อนชั้น

เมื่อสิ้นปีการศึกษา ผู้เรียนจะได้รับการเลื่อนชั้น เมื่อมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

๒.๔.๑ รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมได้รับการตัดสินผลการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๒.๔.๒ ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๒.๔.๓ ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นควรได้ไม่ต่ำกว่า ๑.๐๐

ทั้งนี้ รายวิชาใดที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน สถานศึกษาสามารถซ่อมเสริมผู้เรียนให้ได้รับการแก้ไขในภาคเรียนถัดไป ทั้งนี้สำหรับภาคเรียนที่ ๒ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

๒.๕ การสอนซ่อมเสริม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดให้สถานศึกษาจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ

การสอนซ่อมเสริม เป็นการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง กรณีที่ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ กระบวนการ หรือเจตคติ/คุณลักษณะ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด สถานศึกษาต้องจัดสอนซ่อมเสริมเป็นกรณีพิเศษนอกเหนือไปจากการสอนตามปกติ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ เป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนา โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล การสอนซ่อมเสริมสามารถดำเนินการได้ในกรณี ดังต่อไปนี้

๑) ผู้เรียนมีความรู้/ทักษะพื้นฐานไม่เพียงพอที่จะศึกษาในแต่ละรายวิชานั้น ควรจัดการสอนซ่อมเสริม ปรับความรู้/ทักษะพื้นฐาน

๒) ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความรู้ ทักษะ กระบวนการ หรือเจตคติ/คุณลักษณะที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดในการประเมินผลระหว่างเรียน

๓) ผู้เรียนที่ได้ระดับผลการเรียน “๐” ให้จัดการสอนซ่อมเสริมก่อนสอบแก้ตัว

๔) กรณีผู้เรียนมีผลการเรียนไม่ผ่าน สามารถจัดสอนซ่อมเสริมในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียน ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

จากรายละเอียดต่าง ๆ ข้างต้น สรุปเป็นแผนภาพที่ ๒.๖ แสดงกระบวนการตัดสินและแก้ไขผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา

๒.๖ การเรียนซ้ำชั้น

ผู้เรียนที่ไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมากและมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนซ้ำชั้น มี ๒ ลักษณะ คือ

๑) ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นต่ำกว่า ๑.๐๐ และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น

๒) ผู้เรียนมีผลการเรียน ๐, ร, มส เกินครึ่งหนึ่งของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น

ทั้งนี้ หากเกิดลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือทั้ง ๒ ลักษณะ ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณา หากเห็นว่าไม่มีเหตุผลอันสมควรก็ให้ซ้ำชั้น โดยยกเลิกผลการเรียนเดิมและให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน หากพิจารณาแล้วไม่ต้องเรียนซ้ำชั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาในการแก้ไขผลการเรียน

๒.๗ เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๑๑ หน่วยกิต

๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

➤ การเทียบโอนผลการเรียน

สถานศึกษาสามารถเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนจากสถานศึกษาได้ในกรณีต่าง ๆ ได้แก่ การย้ายสถานศึกษา การเปลี่ยนรูปแบบการศึกษา การย้ายหลักสูตร การออกกลางคัน และการขอกลับเข้ารับการศึกษาต่อ การศึกษาจากต่างประเทศและขอเข้าศึกษาต่อในประเทศ นอกจากนี้ ยังสามารถเทียบโอนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น สถานประกอบการ สถาบันทางศาสนา สถาบันการฝึกอบรมอาชีพ การจัดการศึกษาโดยครอบครัว เป็นต้น

การเทียบโอนผลการเรียนควรดำเนินการในช่วงก่อนเปิดภาคเรียน หรือต้นภาคเรียนที่สถานศึกษารับผู้ขอเทียบโอนเป็นผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนต้องศึกษาต่อเนื่องในสถานศึกษาที่รับเทียบโอนอย่างน้อย ๑ ภาคเรียน โดยสถานศึกษาที่รับการเทียบโอนควรกำหนดรายวิชา จำนวนหน่วยกิตที่จะรับเทียบโอนตามความเหมาะสม

การพิจารณาการเทียบโอน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษาและเอกสารอื่น ๆ ที่ให้ข้อมูลแสดงความรู้ความสามารถของผู้เรียน

๒. พิจารณาจากความรู้ความสามารถของผู้เรียน โดยการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งภาคความรู้และภาคปฏิบัติ

๓. พิจารณาจากความสามารถและการปฏิบัติในสภาพจริง

การเทียบโอนผลการเรียนให้ดำเนินการในรูปของคณะกรรมการการเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน แต่ไม่ควรเกิน ๕ คน โดยมีแนวทางในการเทียบโอน ดังนี้

๑) กรณีผู้ขอเทียบโอนมีผลการเรียนมาจากหลักสูตรอื่น ให้นำรายวิชาหรือหน่วยกิตที่มีมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์/เนื้อหาที่สอดคล้องกันไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ มาเทียบโอนผลการเรียน และพิจารณาให้ระดับผลการเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่รับเทียบโอน

๒) กรณีการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้พิจารณาจากเอกสารหลักฐาน (ถ้ามี) โดยให้มีการประเมินด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย และให้ระดับผลการเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่รับเทียบโอน

๓) กรณีการเทียบโอนนักเรียนที่เข้าโครงการแลกเปลี่ยนต่างประเทศ ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องหลักการและแนวปฏิบัติการเทียบชั้นการศึกษาสำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยน

ทั้งนี้ วิธีการเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามหลักการและแนวทางการเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการเรื่องการเทียบโอนผลการเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระดับต่ำกว่าปริญญา ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๐ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาในระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สิงหาคม ๒๕๔๙) โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

แนวปฏิบัติการเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาในระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แนวทาง การพิจารณา	การเทียบโอน จากการศึกษาในระบบ เข้าสู่การศึกษาในระบบ	การเทียบโอน จากการศึกษานอกระบบ เข้าสู่การศึกษาในระบบ	การเทียบโอน จากการจัดการศึกษา โดยครอบครัว เข้าสู่การศึกษาในระบบ	การเทียบโอนจากการจัดการศึกษา โดยศูนย์การเรียน การศึกษาตาม หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรเฉพาะ ประสบการณ์การทำงาน การฝึก อาชีพเข้าสู่การศึกษาในระบบ	การเทียบโอนจากการศึกษา ตามหลักสูตรต่างประเทศ เข้าสู่การศึกษาในระบบ
วิธีปฏิบัติในการจัดเข้าชั้นเรียน	๑. เทียบโอนรายวิชา/สาระ/กิจกรรม ที่ผ่านการตัดสินผลการเรียนจาก สถานศึกษาเดิมได้ทั้งหมดและจัด เข้าชั้นเรียนต่อเนื่องจากที่เรียนอยู่เดิม เช่น จบ ป.๑ จัดเข้าเรียน ป.๒ สถานศึกษาอาจประเมินบางรายวิชา ที่จำเป็นเพื่อการตรวจสอบ ความรู้พื้นฐาน ๒. รายวิชา/สาระ/กิจกรรมที่ยังไม่ได้ ตัดสินผลการเรียนให้ประเมินตาม เกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด หากไม่ผ่านตามเกณฑ์ให้ลงทะเบียน เรียนเพิ่มเติม	เทียบโอนหมวดวิชา/สาระ/ กิจกรรมที่ผ่านการตัดสินผลการเรียน จากสถานศึกษาเดิม ๑. เรียนผ่านอย่างน้อย ๓ หมวดวิชา จัดให้เรียนปีที่ ๒ ของระดับชั้นและ ลงทะเบียนเรียนต่อไปตามปกติ ๒. เรียนผ่านอย่างน้อย ๖ หมวดวิชา จัดให้เรียนปีที่ ๓ ของระดับชั้นและ ลงทะเบียนเรียนต่อใน รายวิชาที่จำเป็นต้องเรียนเพื่อให้ ครบตามเกณฑ์การจบระดับชั้น ตามหลักสูตรของสถานศึกษาใหม่ ที่รับเข้าเรียน	๑. ให้นำผลการวัดและประเมินของ เขตพื้นที่การศึกษามา ประกอบการพิจารณา ๒. ให้สถานศึกษาประเมินความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ เพื่อการจัดเข้าชั้นเรียน	พิจารณาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่ขอเทียบโอน ว่าตรงกับรายวิชา/สาระ/ กิจกรรมใด จึงทำการประเมิน หากปรากฏว่าชื่อไม่ตรงกับที่ ปรากฏในโครงสร้างหลักสูตร ให้กำหนดและบรรจุชื่อนั้นไว้ ในหลักสูตร	๑. สำเร็จการศึกษาภาคเรียนใด ชั้นปีใด ให้พิจารณาเทียบโอน ภาคเรียนต่อภาคเรียน ปีต่อปี โดยนำพื้นความรู้สามัญเดิมมา ประกอบการพิจารณา หรืออาจประเมินเพิ่มเติม เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน ๒. รายวิชา/สาระ/กิจกรรม ที่ยัง ไม่ได้เทียบโอนเนื่องจาก ยังไม่ตัดสินผลการเรียน ให้ประเมินตามเกณฑ์ที่ สถานศึกษากำหนด
จำนวนหน่วยกิต/ หน่วยการเรียน/ หน่วยน้ำหนัก	พิจารณาแล้วเห็นว่าเทียบโอน ผลการเรียนได้จำนวนหน่วยให้เป็นไปตาม โครงสร้างหลักสูตรของสถานศึกษาเดิม	พิจารณาแล้วเห็นว่าเทียบโอน ผลการเรียนได้จำนวนหน่วยให้เป็นไป ตามโครงสร้างหลักสูตรของ สถานศึกษาใหม่	จำนวนหน่วยให้เป็นไป ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษาใหม่ กำหนด	ให้จำนวนหน่วยของ รายวิชา/สาระตามเกณฑ์ของ สถานศึกษาใหม่ สำหรับ กิจกรรมไม่ให้จำนวนหน่วย	จำนวนหน่วยให้เป็นไป ตามโครงสร้างหลักสูตรของ สถานศึกษาที่รับเข้าเรียน
ผลการเรียน/ ผลการประเมิน	ยอมรับผลการเรียนของ สถานศึกษาเดิม	ไม่ต้องให้ผลการเรียนในรายวิชา/ สาระ/กิจกรรมที่ได้จากการเทียบโอน	ยอมรับผลการประเมิน ของเขตพื้นที่มาเป็น ส่วนประกอบในการพิจารณา	ผลการประเมินความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ให้เป็นไป ตามที่สถานศึกษาใหม่กำหนด	ผลการประเมินเพิ่มเติม ให้เป็นไปตามที่สถานศึกษา ที่รับเข้าเรียนกำหนด

แนวทาง การพิจารณา	การเทียบโอน จากการศึกษาในระบบ เข้าสู่การศึกษาในระบบ	การเทียบโอน จากการศึกษานอกระบบ เข้าสู่การศึกษาในระบบ	การเทียบโอน จากการจัดการศึกษา โดยครอบครัว เข้าสู่การศึกษาในระบบ	การเทียบโอนจากการจัดการศึกษา โดยศูนย์การเรียนการศึกษาตาม หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรเฉพาะ ประสบการณ์การทำงาน การฝึก อาชีพเข้าสู่การศึกษาในระบบ	การเทียบโอนจากการศึกษา ตามหลักสูตรต่างประเทศ เข้าสู่การศึกษาในระบบ
การบันทึก ผลการเรียน ในใบแสดง ผลการเรียน	๑. ไม่ต้องนำรายวิชาและผลการเรียน เดิมกรอกในใบแสดงผลการเรียน ของสถานศึกษาใหม่ แต่ให้แนบ ใบแสดงผลการเรียนเดิมไว้กับ ใบแสดงผลการเรียนใหม่ และบันทึก จำนวนหน่วยที่ได้รับการเทียบโอน ตามโครงสร้างหลักสูตรของ สถานศึกษาเดิมไว้ในช่องหมายเหตุ ๒. รายวิชา/สาระ/กิจกรรมที่ยังไม่ได้ ตัดสินผลการเรียนและได้รับ การประเมินให้นำผลการประเมิน กรอกในช่องหมายเหตุ	ไม่ต้องนำหมวดวิชาและ ผลการเรียนเดิมกรอกในใบแสดง ผลการเรียนของสถานศึกษาใหม่ แต่ ให้แนบใบแสดงผลการเรียนเดิมไว้กับ ใบแสดงผลการเรียนใหม่และบันทึก จำนวนหน่วยที่ได้รับการเทียบโอนตาม โครงสร้างหลักสูตรของสถานศึกษาใหม่ ไว้ในช่องหมายเหตุ	ไม่ต้องนำรายวิชา ผลการเรียน/ผลการวัดและ ประเมินเดิมของเขตพื้นที่ กรอกในใบแสดงผลการเรียน ของสถานศึกษาใหม่ แต่ ให้แนบเอกสารเดิมไว้กับ ใบแสดงผลการเรียนใหม่ และบันทึกข้อมูลและ จำนวนหน่วยที่ได้รับ การเทียบโอนไว้ใน ช่องหมายเหตุ	นำผลการประเมินความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ กรอกในใบแสดงผลการเรียน	๑. ให้กรอกรายชื่อและจำนวนหน่วย ตามรายวิชาของสถานศึกษาที่รับ เข้าเรียนในใบแสดงผลการเรียนของ สถานศึกษาที่รับเข้าเรียน โดยไม่ต้อง กรอกผลการเรียนและแนบใบแสดง ผลการเรียนจากสถานศึกษาเดิมและ สถานศึกษาที่รับเข้าเรียนไว้ด้วยกัน และบันทึกผลการเทียบโอนไว้ ในช่องหมายเหตุ ๒. รายวิชาที่ยังไม่ได้ตัดสินผลการเรียน และสถานศึกษาที่รับเข้าเรียน ได้ประเมินผลการเรียนแล้ว ให้นำผลการประเมินกรอกไว้ใน ช่องหมายเหตุ
การคิด ผลการเรียนเฉลี่ย	การคิดผลการเรียนเฉลี่ย ให้นำผลการเรียนและจำนวนหน่วยจาก สถานศึกษาเดิมมาคิดรวมกับผลการเรียน และจำนวนหน่วยที่ได้จากการเรียน ในสถานศึกษาใหม่ และคิดผลการเรียนเฉลี่ย รวมตลอดระดับการศึกษา	การคิดผลการเรียนเฉลี่ย ให้คิดจากรายวิชาที่มีจำนวนหน่วย และระดับผลการเรียนที่ได้เรียน ในสถานศึกษาใหม่	การคิดผลการเรียน เฉลี่ย ให้คิดจากรายวิชา ที่ได้จากการเรียนใน สถานศึกษาใหม่ โดยนำ ผลการประเมินของเขตพื้นที่ ที่มีระดับผลการเรียน มาคิดรวม	การคิดผลการเรียนเฉลี่ย ให้คิดจากรายวิชาที่ได้จาก การเรียนในสถานศึกษาใหม่ โดยไม่ต้องนำผลการประเมิน ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ มาคิดรวม	๑. ให้คิดผลการเรียนเฉลี่ยจากรายวิชา ที่มีจำนวนหน่วยและระดับ ผลการเรียนที่ได้จากการเรียน ในสถานศึกษาใหม่ ๒. รายวิชาที่ยังไม่ได้ตัดสินผลการเรียน จากหลักสูตรต่างประเทศ ที่สถานศึกษาที่รับเข้าเรียนได้ประเมิน แล้ว และได้ระดับผลการเรียน ให้นำมาคิดผลการเรียนเฉลี่ยรวมกับ ผลการเรียนที่ได้จากการเรียนใน สถานศึกษาที่รับเข้าเรียนตลอด ระดับการศึกษา

➤ การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมิน และจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง

การรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

๑. จุดมุ่งหมายการรายงานผลการเรียน

๑.๑ เพื่อแจ้งให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องทราบความก้าวหน้าของผู้เรียน

๑.๒ เพื่อให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริม และพัฒนาการเรียนของผู้เรียน

๑.๓ เพื่อให้ผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการเรียน กำหนดแนวทางการศึกษาและการเลือกอาชีพ

๑.๔ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องใช้ในการออกเอกสารหลักฐานการศึกษา ตรวจสอบและรับรองผลการเรียนหรือวุฒิทางการศึกษาของผู้เรียน

๑.๕ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา และหน่วยงานต้นสังกัด ใช้ประกอบในการกำหนดนโยบายวางแผนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

๒. ข้อมูลในการรายงานผลการเรียน

๒.๑ ข้อมูลระดับชั้นเรียน ประกอบด้วย เวลามาเรียน ผลการประเมินความรู้ความสามารถ พฤติกรรมการเรียน ความประพฤติ และผลงานในการเรียนของผู้เรียน เป็นข้อมูลสำหรับรายงานให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ปกครอง ได้รับทราบความก้าวหน้า ความสำเร็จในการเรียนของผู้เรียน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนกำหนดเป้าหมายและวิธีการในการพัฒนาผู้เรียน

๒.๒ ข้อมูลระดับสถานศึกษา ประกอบด้วย ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรายปี/รายภาค ผลการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้รายปี/รายภาค โดยรวมของสถานศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลและสารสนเทศในการพัฒนาการเรียนการสอนและคุณภาพของผู้เรียน ให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด การตัดสินการเลื่อนชั้นและการซ่อมเสริมผู้เรียนที่มีข้อบกพร่องให้ผ่านระดับชั้น และเป็นข้อมูลในการออกเอกสารหลักฐานการศึกษา

๒.๓ ข้อมูลระดับเขตพื้นที่การศึกษา ได้แก่ ผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียนด้วยแบบประเมินที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจัดทำขึ้นในกลุ่มสาระการเรียนรู้สำคัญในระดับชั้นที่นอกเหนือจากการประเมินคุณภาพระดับชาติ เป็นข้อมูลที่ผู้เกี่ยวข้องใช้วางแผนและดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของผู้เรียนและสถานศึกษา

๒.๔ ข้อมูลระดับชาติ ได้แก่ ผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียนด้วยแบบประเมินที่เป็นมาตรฐานระดับชาติในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สำคัญในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานระดับชาติ เป็นข้อมูลที่ผู้เกี่ยวข้องใช้วางแผนและดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของผู้เรียน สถานศึกษา ท้องถิ่น เขตพื้นที่การศึกษา และประเทศชาติ รวมทั้งนำไปรายงานในเอกสารหลักฐานการศึกษาของผู้เรียน

๒.๕ ข้อมูลพัฒนาการของผู้เรียนด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และพฤติกรรมต่าง ๆ เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของการแนะแนวและจัดระบบการดูแลช่วยเหลือ เพื่อแจ้งให้ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูล โดยผู้มีหน้าที่รับผิดชอบแต่ละฝ่ายนำไปใช้ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดพัฒนาการอย่างถูกต้อง เหมาะสม รวมทั้งนำไปจัดทำเอกสารหลักฐานแสดงพัฒนาการของผู้เรียน

๓. ลักษณะข้อมูลสำหรับการรายงาน

การรายงานผลการเรียน สถานศึกษาสามารถเลือกลักษณะข้อมูลสำหรับการรายงานได้หลายรูปแบบ ให้เหมาะสมกับวิธีการรายงาน และสอดคล้องกับการให้ระดับผลการเรียนในแต่ละระดับการศึกษา โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพของการรายงานและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ของผู้รับรายงานแต่ละฝ่าย ลักษณะข้อมูลมีรูปแบบ ดังนี้

๓.๑ รายงานเป็นตัวเลข ตัวอักษร คำ หรือข้อความที่เป็นตัวแทนระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่เกิดจากการประมวลผล สรุปตัดสินข้อมูลผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่

๑) คะแนนที่ได้กับคะแนนเต็ม

๒) คะแนนร้อยละ

๓) ระดับผลการเรียน “๐ - ๔” (๘ ระดับ) หรือตามที่สถานศึกษากำหนดและเงื่อนไขของผลการเรียน ได้แก่ “ผ” “มผ” “ร” “มส”

๔) ผลการประเมินคุณภาพ “ดีเยี่ยม” “ดี” “ผ่าน”

๕) ผลการตัดสินผ่านระดับชั้น “ผ่าน” “ไม่ผ่าน”

๓.๒ รายงานโดยใช้สถิติ เป็นการรายงานจากข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือข้อความให้เป็นภาพแผนภูมิหรือเส้นพัฒนาการ ซึ่งจะแสดงให้เห็นพัฒนาการความก้าวหน้าของผู้เรียนว่าดีขึ้น หรือควรได้รับการพัฒนาอย่างไร เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป

๓.๓ รายงานเป็นข้อความ เป็นการบรรยายพฤติกรรมหรือคุณภาพที่ผู้ประเมินสังเกตพบ เพื่อรายงานให้ทราบว่าผู้เรียนมีความสามารถ มีพฤติกรรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และบุคลิกภาพอย่างไร เช่น

- ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง ชอบแสดงความคิดเห็นและมีเหตุผล

- ผู้เรียนสนใจอ่านเรื่องต่าง ๆ หลากหลายประเภท สามารถสรุปใจความของเรื่องได้ถูกต้องสมบูรณ์
- ผู้เรียนมีผลการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นที่น่าพอใจ แต่ควรมีการพัฒนาด้านการเขียน โดยได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองในการฝึกหรือส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการเขียนสูงขึ้น

๔. เป้าหมายการรายงาน

การดำเนินการจัดการศึกษา ประกอบด้วย บุคลากรหลายฝ่ายมาร่วมมือประสานงานกันพัฒนาผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม ให้มีความรู้ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรได้รับการรายงานผลการประเมินของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงาน ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย	การใช้ข้อมูล
ผู้เรียน	- ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการเรียน รวมทั้งพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และพฤติกรรมต่าง ๆ ของตน - วางแผนการเรียน การเลือกแนวทางการศึกษาและอาชีพในอนาคต - แสดงผลการเรียน ความรู้ความสามารถ และวุฒิการศึกษาของตน
ผู้สอน	- วางแผนและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาผู้เรียน - ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน
ครูวัดผล	- ตรวจสอบความถูกต้องในการประเมินผลของผู้สอน/ผู้เรียน - พัฒนาระบบ ระเบียบ และแนวทางการประเมินผลการเรียน
นายทะเบียน	- จัดทำเอกสารหลักฐานการศึกษา
ครูแนะแนว	- ให้คำแนะนำผู้เรียนในด้านต่าง ๆ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและคณะกรรมการอื่น ๆ	- พิจารณาให้ความเห็นชอบผลการเรียนของผู้เรียน - พัฒนาแนวทางการจัดการศึกษาของสถานศึกษา
ผู้บริหารสถานศึกษา	- พิจารณาตัดสินและอนุมัติผลการเรียนของผู้เรียน - พัฒนากระบวนการจัดการเรียนของสถานศึกษา - วางแผนการบริหารจัดการศึกษาด้านต่าง ๆ
ผู้ปกครอง	- รับทราบผลการเรียนและพัฒนาการของผู้เรียน - ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งการดูแลสุขภาพอนามัย ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน - พิจารณาวางแผนและส่งเสริมการเรียน การเลือกแนวทางการศึกษาและอาชีพในอนาคตของผู้เรียน
ฝ่าย/หน่วยงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบรับรองความรู้และวุฒิการศึกษา/สถานศึกษา	- ตรวจสอบและรับรองผลการเรียนและวุฒิการศึกษาของผู้เรียน - เทียบระดับ/วุฒิการศึกษาของผู้เรียน - เทียบโอนผลการเรียน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/หน่วยงานต้นสังกัด	- ยกระดับและพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา นิเทศ ติดตาม และให้ความช่วยเหลือการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาที่มีผลการประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของระดับเขตพื้นที่การศึกษา/ระดับชาติ

๕. วิธีการรายงาน

การรายงานผลการเรียนให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๕.๑ การรายงานผลการเรียนในเอกสารหลักฐานการศึกษา ได้แก่

- ระเบียนแสดงผลการเรียน (ปพ.๑)
- ประกาศนียบัตร (ปพ.๒)
- แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา (ปพ.๓)
- แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา
- แบบรายงานประจำตัวนักเรียน
- ใบรับรองผลการเรียน
- ระเบียนสะสม

ฯลฯ

ข้อมูลจากแบบรายงาน สามารถใช้อ้างอิง ตรวจสอบ และรับรองผลการเรียนของผู้เรียนได้

๕.๒ การรายงานคุณภาพการศึกษาให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ สามารถรายงานได้หลายวิธี เช่น

- รายงานคุณภาพการศึกษาประจำปี
- วารสาร/จุลสารของสถานศึกษา
- จดหมายส่วนตัว
- การให้คำปรึกษาหารือเป็นรายบุคคล
- การให้พบครูที่ปรึกษาหรือการประชุมเครือข่ายผู้ปกครอง
- การให้ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตผ่านเว็บไซต์ของสถานศึกษา

๖. การกำหนดระยะเวลาในการรายงาน

การกำหนดระยะเวลาในการรายงานผลการเรียนแต่ละประเภทที่ได้มีการดำเนินการในโอกาสต่าง ๆ ทั้งการประเมินระดับชั้นเรียน การประเมินระดับสถานศึกษา การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการประเมินระดับชาติ สถานศึกษาควรกำหนดช่วงเวลาในการรายงานให้สอดคล้องกับช่วงระยะเวลาที่ผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้องจะนำข้อมูลการรายงานไปใช้ในการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและส่งเสริมการเรียนของผู้เรียนตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย โดยยึดหลักการรายงานให้เร็วที่สุดภายหลังการประเมินผลแต่ละครั้ง เพื่อให้การรายงานเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้สูงสุด

- ภาคผนวก -



คำสั่งโรงเรียนบ้านเขาทับควาย

ที่.....๒๓..... /๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านเขาทับควาย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

.....

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ สพฐ. ๑๒๓๙/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๓๐/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑ ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) โดยมีคำสั่งให้โรงเรียนดำเนินการใช้หลักสูตรในปีการศึกษา ๒๕๖๑ โดยให้ใช้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ มัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔ ในปีการศึกษา ๒๕๖๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ และ ๕ มัธยมศึกษาปีที่ ๒ และ ๕ ในปีการศึกษา ๒๕๖๒ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ และ ๖ มัธยมศึกษาปีที่ ๓ และ ๖ ในปีการศึกษา ๒๕๖๓ และอ้างถึงคำสั่ง สพฐ.ที่ ๙๒๑/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑ เรื่องยกเลิกมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ และอ้างถึงคำสั่ง สพฐ.ที่ ๙๒๒/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๑ เรื่อง ปรับปรุงโครงสร้างเวลาเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของ กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านเขาทับควาย จึงได้ทำการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านเขาทับควาย (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๓) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีคณะกรรมการดำเนินการดังนี้

๑. คณะกรรมการที่ปรึกษาปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา : โรงเรียนบ้านเขาทับควาย

๑) นางวาสนารุ่งทิพย์ เที่ยงคืน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	ประธานกรรมการ
๒) นายวีระชัย แก้วพิกุลชัยรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๓) นางบุญวรานันท์ ทองแถม	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๔) นายขจร โพนทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๕) นายณัฐพงษ์ ซื่อสัตย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๖) นางมาริสา คูหามุข	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๗) นายสุเมธ บัวสีทอง	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๘) นายโกมินทร์ ป้อมบุปผา	ผู้แทนองค์กรศาสนา	กรรมการ
๙) นางวันชิตกมล หอมหวาน	ผู้แทนองค์กรศาสนา	กรรมการ
๑๐) นางสาวอรุณี บุญแสง	ผู้แทนองค์กรส่วนท้องถิ่น	กรรมการ
๑๑) นายสันติ เกตุภูงา	ผู้แทนองค์กรชุมชน	กรรมการ
๑๒) นางสาวรำเพย โคประยูรณ์	ผู้แทนผู้ปกครอง	กรรมการ

๑๓) นางน้องใหม่ สารพาก	ผู้แทนศิษย์เก่า	กรรมการ
๑๔) นางพิมพ์กุล อัศวะรวีภัทร์	ผู้แทนครู	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๕) นายกิตติ ศรีโยธิน	ผู้อำนวยการสถานศึกษา	กรรมการและเลขานุการ

๒. คณะกรรมการดำเนินการ ปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา : โรงเรียนบ้านเขาทับควาย ประกอบด้วย

๑)	นายกิตติ ศรีโยธิน	ผู้อำนวยการโรงเรียน	ประธานกรรมการ
๒)	นางพิมพ์กุล อัศวะรวีภัทร์	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	รองประธานกรรมการ
๓)	นางสำรวย เกตุถาวร	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	รองประธานกรรมการ
๔)	นายสมชาย สัพโส	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	รองประธานกรรมการ
๕)	นางสุรางค์ ชาติวงศ์	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๖)	นางอรวรรณ ยงยิ่ง	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๗)	นางอรุณศรี ยาคำ	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๘)	นายชวน พัทธจารี	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๙)	นางสาววาสนา เปล่งปลั่ง	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๐)	นางวนิดา พางาม	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๑)	นางอัจฉรา สมบูรณ์	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๒)	นายวสันติ สุวรรณธรรม	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๓)	น.ส.วรรธนา ภู่ทองดี	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๔)	นายยุทธศักดิ์ เชื้อพราหมณ์	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๕)	นายศรายุทธ เครือแก้ว	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๖)	นางสาวขวัญฤทัย แก้วกล่อม	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๗)	นางจันทนา พัทธจารี	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๘)	น.ส.เยาวภา นาคทองอินทร์	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการ
๑๙)	นางสาวศุภรัตติยา จรรยา	พี่เลี้ยงนักเรียนปฐมวัย	กรรมการ
๒๐)	น.ส.นริศรา บุตรคาน	เจ้าหน้าที่ธุรการ	กรรมการผู้ช่วยเลขานุการ
๒๑)	นางสาวไพริน มณีศรี	ครูโรงเรียนบ้านเขาทับควาย	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ขอให้คณะกรรมการดำเนินงานที่ได้รับการแต่งแต่งได้ดำเนินการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา : โรงเรียนบ้านเขาทับควาย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๓) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของ กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วัน เพื่อนำไปใช้ให้ทันในวันเปิดเรียนปีการศึกษา ๒๕๖๓ ต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายกิตติ ศรีโยธิน)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเขาทับควาย