



หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)
(ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช ๒๕๖๕)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐)

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุอุปถัมภ์) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เล่มนี้ ได้จัดทำขึ้นโดยยึดตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ซึ่งมีรายละเอียดของหลักสูตร ตั้งแต่ ความนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โครงสร้างเวลาเรียน คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้

หลักสูตรสถานศึกษานี้มีรายละเอียดและเนื้อหาสาระสำคัญเพียงพอที่สามารถจะนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยเริ่มใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ในปีการศึกษา ๒๕๖๑ และในปีการศึกษา ๒๕๖๒ ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ ๔ และ ๕ ใช้หลักสูตรกับนักเรียนทุกระดับชั้นในปีการศึกษา ๒๕๖๓ ให้บรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานและตัวชี้วัดที่หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดไว้ และในปีการศึกษา ๒๕๖๓ ให้เปลี่ยนชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

	เรื่อง	หน้า
คำนำ		ก
สารบัญ		ข
ส่วนที่ ๑	ความนำ	๑
	เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	๓
	สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	๔
	วิสัยทัศน์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	๖
	คุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	๗
	ค่านิยมหลักของคนไทย ๑๒ ประการ ตามนโยบายของ คสช	๗
	ทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑.....	๘
	คุณภาพผู้เรียน.....	๘
	ทำไมต้องเรียนวิทยาศาสตร์.....	๑๐
	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	๑๐
	จิตวิทยาศาสตร์.....	๑๓
ส่วนที่ ๒	โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา.....	๑๕
	โครงสร้างเวลาเรียนหลักสูตรโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุอุปถัมภ์).....	๑๖
	โครงสร้างหลักสูตรชั้นปี.....	๑๗
	ตัวชี้วัดชั้นปี.....	๒๓
ส่วนที่ ๓	คำอธิบายรายวิชาและโครงสร้างรายวิชา.....	๓๕
	รายวิชาพื้นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์.....	๓๖
	คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์.....	๓๗
	โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑.....	๔๕
	โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒.....	๔๘
	โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓.....	๕๐
	โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔.....	๕๓
	โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕.....	๕๔
	โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖.....	๕๖
	รายวิชาเพิ่ม.....	๕๘
	คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม.....	๕๙
	โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑.....	๖๕
	โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒.....	๖๗
	โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓.....	๖๙
	โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔.....	๗๑
	โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕.....	๗๓
	โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖.....	๗๕
ส่วนที่ ๔	เกณฑ์การจบการศึกษา.....	๗๗
	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	๗๗

สารบัญ

	เรื่อง	หน้า
	เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	๓๘
	เอกสารหลักฐานการศึกษา.....	๘๒
	การจัดการเรียนรู้.....	๘๒
	สื่อการเรียนรู้.....	๘๔
	การบริหารจัดการหลักสูตร.....	๘๔
ส่วนที่ ๕	ภาคผนวก.....	๘๖
	อภิธานศัพท์.....	๘๗
	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร.....	๘๘

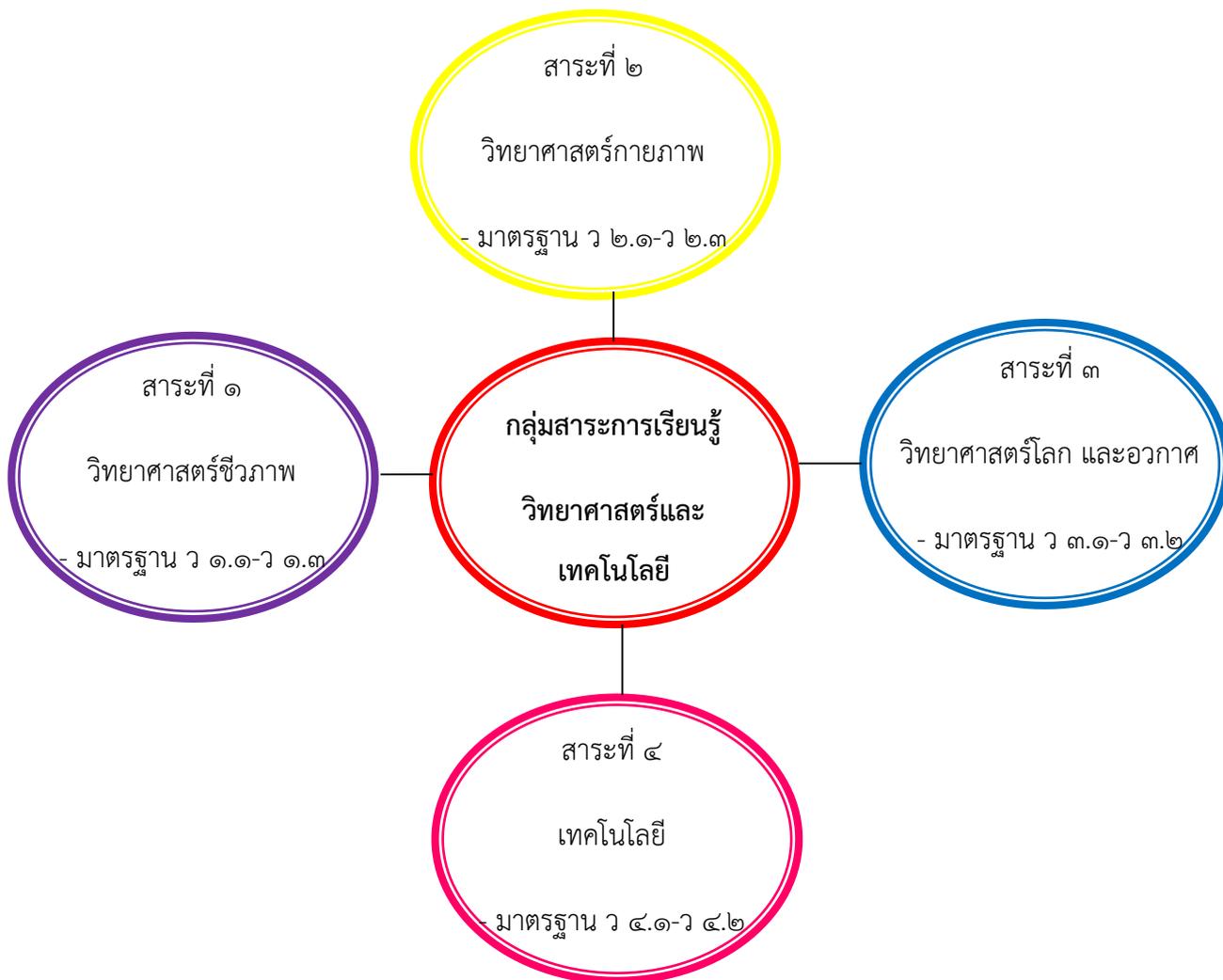
ส่วนที่ ๑

ความนำ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นี้ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ ออกเป็น ๔ สาระ ได้แก่ สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ และสาระที่ ๔ เทคโนโลยี ซึ่งองค์ประกอบของหลักสูตร ทั้งในด้านของเนื้อหา การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นให้มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนเป็นพื้นฐาน เพื่อให้สามารถ นำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิต หรือศึกษาต่อในวิชาชีพที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ โดยจัดเรียงลำดับความยากง่าย ของเนื้อหาทั้ง ๔ สาระในแต่ละระดับชั้นให้มีการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล หลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มุ่งหวังให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อผู้เรียน มากที่สุด จึงได้จัดทำตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ขึ้น เพื่อให้สถานศึกษา ครูผู้สอน ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา หนังสือเรียน คู่มือครู สื่อประกอบการ เรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล โดยตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ที่จัดทำขึ้นนี้ได้ปรับปรุงเพื่อให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกันภายในสาระการเรียนรู้ เดียวกันและระหว่างสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการเชื่อมโยง เนื้อหาความรู้ ทางวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ด้วย นอกจากนี้ ยังได้ปรับปรุงเพื่อให้มีความทันสมัยต่อการ เปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการต่าง ๆ และทัดเทียมกับนานาชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์สรุปเป็น แผนภาพได้ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สืบค้น ตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและนำมาจัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี ดังนั้นการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด นั่นคือให้ได้ทั้งกระบวนการและองค์ความรู้ ตั้งแต่วัยเริ่มแรกก่อนเข้าเรียน เมื่ออยู่ในสถานศึกษาและเมื่อออกจากสถานศึกษาไปประกอบอาชีพแล้ว

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษามีเป้าหมายสำคัญ ดังนี้

๑. เพื่อให้เข้าใจหลักการ ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานในวิทยาศาสตร์
๒. เพื่อให้เข้าใจขอบเขต ธรรมชาติและข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์
๓. เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษา ค้นคว้า และคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๔. เพื่อพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ
๕. เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษยศาสตร์ และสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน
๖. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต
๗. เพื่อให้เป็นคนมีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

เรียนรู้อะไรในวิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เน้นการ เชื่อมโยง ความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น โดยกำหนดสาระสำคัญ ดังนี้

- วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับ ชีวิตในสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์การดำรงชีวิตของพืช พันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
- วิทยาศาสตร์กายภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับ ธรรมชาติของสาร การเปลี่ยนแปลงของสาร การเคลื่อนที่ พลังงาน และคลื่น
- วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรียนรู้เกี่ยวกับ องค์ประกอบของเอกภพ ปฏิสัมพันธ์ ภายในระบบสุริยะ เทคโนโลยีอวกาศ ระบบโลก การเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา กระบวนการ เปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- เทคโนโลยี
- การออกแบบและเทคโนโลยีเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิต ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบ เชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

□ วิทยาการคำนวณ เรียนรู้เกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา เป็นขั้นตอน และเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของ ประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของ สสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติ ของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิด ปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของ คลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้ง นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซีดาวฤกษ์และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้า อากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และ ศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

วิสัยทัศน์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิสัยทัศน์

มุ่งให้ผู้เรียน มีความสามารถในการเรียนรู้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งพัฒนาผู้เรียนให้มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้องตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

ค่านิยมหลักของคนไทย ๑๒ ประการ ตามนโยบายของ คสช.

๑. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน มีอุดมการณ์ในสิ่งที่ดีงามเพื่อส่วนรวม
๓. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
๔. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
๕. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทยอันงดงาม
๖. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์ หวังดีต่อผู้อื่น เผื่อแผ่และแบ่งปัน
๗. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขที่ถูกต้อง
๘. มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
๙. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ รู้ปฏิบัติตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
๑๐. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำรัสของพระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รู้จักอดออมไว้ใช้เมื่อยามจำเป็น มีไว้พอกินพอใช้ ถ้าเหลือก็แจกจ่ายจำหน่าย และพร้อมที่จะขยายกิจการ เมื่อมีความพร้อม เมื่อมีภูมิคุ้มกันที่ดี
๑๑. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ หรือกิเลส มีความละอายเกรงกลัวต่อบาปตามหลักของศาสนา
๑๒. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวม และของชาติมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

ทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑

ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ ๓R x ๗C

๓R คือ Reading (อ่านออก), (W)riting (เขียนได้), และ (A)rithmetics (คิดเลขเป็น)

๗C ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

เข้าใจลักษณะที่ปรากฏ ชนิดและสมบัติบางประการของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุ และการเปลี่ยนแปลงของวัสดุรอบตัว

เข้าใจการดึง การผลัก แรงแม่เหล็ก และผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง การเคลื่อนที่ของวัตถุ พลังงานไฟฟ้า และการผลิตไฟฟ้า การเกิดเสียง แสงและการมองเห็น

เข้าใจการปรากฏของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดาว ปรากฏการณ์ขึ้นและตกของ ดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืน การกำหนดทิศ ลักษณะของหิน การจำแนกชนิดดินและการใช้ประโยชน์ ลักษณะและความสำคัญของอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม

ตั้งคำถามหรือกำหนดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจสังเกตสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย รวบรวมข้อมูล บันทึก และอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบด้วยการเขียนหรือวาดภาพ และสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่อง หรือด้วยการแสดงท่าทางเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ

แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น รักษาข้อมูลส่วนตัว

แสดงความกระตือรือร้น สนใจที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

แสดงความรับผิดชอบด้วยการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมุ่งมั่น รอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ งานลุล่วงเป็นผลสำเร็จ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

ตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

- เข้าใจโครงสร้าง ลักษณะเฉพาะและการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต 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 ความแตกต่างของดาวเคราะห์ และดาวฤกษ์ 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 และสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อสื่อสารความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบได้อย่างมีเหตุผลและหลักฐานอ้างอิง
- แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น ในสิ่งที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามความสนใจของตนเอง แสดงความคิดเห็นของตนเอง ยอมรับในข้อมูลที่มีหลักฐานอ้างอิง และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น
- แสดงความรับผิดชอบด้วยการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมุ่งมั่น รอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ งานลุล่วงเป็นผลสำเร็จ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
- ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต แสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้นและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ
- แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า

ทำไมต้องเรียนวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (K knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม

เรียนรู้อะไรในวิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น โดยกำหนดสาระสำคัญไว้ ๔ สาระ ดังนี้

- ✿ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับชีวิตในสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ การดำรงชีวิตของพืช พันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

- ✿ วิทยาศาสตร์กายภาพ เรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของสาร การเปลี่ยนแปลงของสาร การเคลื่อนที่ พลังงาน และคลื่น

- ✿ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เรียนรู้เกี่ยวกับโลกในเอกภพ ระบบโลก และมนุษย์กับการเปลี่ยนแปลงของโลก

- ✿ เทคโนโลยี

- ☞ การออกแบบและเทคโนโลยี เรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

- ☞ วิทยาการคำนวณ เรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิด เชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะทางสติปัญญา (Intellectual) ที่นักวิทยาศาสตร์และผู้ที่น่าวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหา ใช้ในการศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบ่งออกได้เป็น ๑๓ ทักษะ ทักษะที่ ๑-๘ เป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และทักษะที่ ๙-๑๓ เป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงหรือขั้นผสมหรือขั้นบูรณาการ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง ๑๓ ทักษะ มีดังนี้

๑. การสังเกต (Observing) หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์ เพื่อค้นหาข้อมูลซึ่งเป็นรายละเอียดของสิ่งนั้น โดยไม่ใส่ความเห็นของผู้สังเกตลงไป ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตประกอบด้วยข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตเห็นได้จากวัตถุหรือเหตุการณ์นั้น ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะนี้ประกอบด้วย การตั้งเป้าหมายและการบรรยายสมบัติของวัตถุได้โดยการกะประมาณและการบรรยายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สังเกตได้

๒. การลงความเห็นจากข้อมูล (Inferring) หมายถึง การเพิ่มความคิดเห็นให้กับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีเหตุผล โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมมาช่วย ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะนี้ คือ การอธิบายหรือสรุป โดยเพิ่มความคิดเห็นให้กับข้อมูลโดยใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาช่วย

๓. การจำแนกประเภท (Classifying) หมายถึง การแบ่งพวกหรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งที่มีอยู่ในปรากฏการณ์โดยมีเกณฑ์ และเกณฑ์ดังกล่าวอาจใช้ความเหมือน ความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ความสามารถที่แสดงว่าเกิดทักษะนี้แล้ว ได้แก่ การแบ่งพวกของสิ่งต่าง ๆ จากเกณฑ์ที่ผู้อื่นกำหนดให้ได้ นอกจากนั้นสามารถเรียงลำดับสิ่งของด้วยเกณฑ์ของตัวเองพร้อมกับบอกได้ว่าผู้อื่นแบ่งพวกของสิ่งของนั้นโดยใช้อะไรเป็นเกณฑ์

๔. การวัด (Measuring) หมายถึง การเลือกใช้เครื่องมือและการใช้เครื่องมือนั้นทำการวัดหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่วัด แสดงวิธีใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง พร้อมทั้งบอกเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือ รวมทั้งระบุหน่วยของตัวเลขที่ได้จากการวัดได้

๕. การใช้ตัวเลข (Using Numbers) หมายถึง การนับจำนวนของวัตถุและการนำตัวเลขที่แสดงจำนวนที่นับได้มาคิดคำนวณโดยการบวก ลบ คูณ หาร หรือการหาค่าเฉลี่ย ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะนี้ ได้แก่ การนับจำนวนสิ่งของได้ถูกต้อง เช่น ใช้ตัวเลขแทนจำนวนการนับได้ ตัดสินได้ว่าวัตถุ ในแต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่ากันหรือแตกต่างกัน เป็นต้น การคำนวณ เช่น บอกวิธีคำนวณ คิดคำนวณ และแสดงวิธีคำนวณได้อย่างถูกต้อง และประการสุดท้ายคือ การหาค่าเฉลี่ย เช่น การบอกและแสดงวิธีการหาค่าเฉลี่ยได้ถูกต้อง

๖. การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา (Using Space/Time Relationships)

สเปสของวัตถุ หมายถึง ที่ว่างที่วัตถุนั้นครองที่อยู่ ซึ่งมีรูปร่างลักษณะเช่นเดียวกับวัตถุนั้น โดยทั่วไปแล้วสเปสของวัตถุจะมี ๓ มิติ คือ ความกว้าง ความยาว และความสูง

ความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสของวัตถุ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่าง ๓ มิติ กับ ๒ มิติ ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่ของวัตถุหนึ่งกับอีกวัตถุหนึ่ง ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส ได้แก่ การชี้บ่งรูป ๒ มิติ และ ๓ มิติได้ สามารถวาดภาพ ๒ มิติ จากวัตถุหรือจากภาพ ๓ มิติ ได้

ความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับเวลา ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุกับเวลา หรือความสัมพันธ์ระหว่างสเปสของวัตถุที่เปลี่ยนไปกับเวลาความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับเวลา ได้แก่ การบอกตำแหน่งและทิศทางของวัตถุโดยใช้ตัวเองหรือวัตถุอื่นเป็นเกณฑ์ บอกความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนตำแหน่ง เปลี่ยนขนาด หรือปริมาณของวัตถุกับเวลาได้

๗. การสื่อความหมายข้อมูล (Communicating) หมายถึง การนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การวัด การทดลอง และจากแหล่งอื่น ๆ มาจัดกระทำเสียใหม่โดยการหาความถี่ เรียงลำดับ จัดแยกประเภท หรือคำนวณหาค่าใหม่ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายได้ดีขึ้น โดยอาจเสนอในรูปของตาราง แผนภูมิ แผนภาพ ไดอะแกรม กราฟ สมการ การเขียนบรรยาย เป็นต้น ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะนี้แล้ว คือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้อยู่

ในรูปแบบที่เข้าใจดีขึ้น โดยจะต้องรู้จักเลือกรูปแบบที่ใช้ในการเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม บอกเหตุผลในการเสนอข้อมูลในการเลือกแบบเสนอข้อมูลนั้น การเสนอข้อมูลอาจกระทำได้หลายแบบดังที่กล่าวมาแล้ว โดยเฉพาะการเสนอข้อมูลในรูปของตาราง การบรรจุข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางปกติจะใส่ค่าของตัวแปรอิสระไว้ทางซ้ายมือของตาราง และค่าของตัวแปรตามไว้ทางขวามือของตารางโดยเขียนค่าของตัวแปรอิสระไว้ให้เรียงลำดับจากค่าน้อยไปหาค่ามาก หรือจากค่ามากไปหาค่าน้อย

๘. การพยากรณ์ (Predicting) หมายถึง การคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลอง โดยอาศัยปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น หลักการ กฎ หรือ ทฤษฎีที่มีอยู่แล้วในเรื่องนั้นมาช่วยสรุป เช่น การพยากรณ์ข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลข ได้แก่ ข้อมูลที่เป็นตารางหรือกราฟ ซึ่งทำได้สองแบบ คือ การพยากรณ์ภายในขอบเขตของข้อมูลที่มีอยู่ กับ การพยากรณ์นอกขอบเขตของข้อมูลที่มีอยู่ เช่น การพยากรณ์ผลของข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นต้น สามารถทำนายผลที่อาจจะเกิดขึ้นจากข้อมูลบนพื้นฐานหลักการ กฎ หรือทฤษฎีที่มีอยู่ ทั้งภายในขอบเขตของข้อมูล และภายนอกขอบเขตของข้อมูลในเชิงปริมาณได้

๙. การชี้บ่งและการควบคุมตัวแปร (Identifying and Controlling Variables) หมายถึง การชี้บ่งตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ในสมมุติฐานหนึ่ง ๆ

ตัวแปรต้น หมายถึง สิ่งที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผลต่าง ๆ หรือสิ่งที่เราต้องการทดลองดูว่าเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลเช่นนั้นจริงหรือไม่

ตัวแปรตาม หมายถึง สิ่งที่เป็นผลเนื่องมาจากตัวแปรต้น เมื่อตัวแปรต้นหรือสิ่งที่เป็นสาเหตุเปลี่ยนไป ตัวแปรตามหรือสิ่งที่เป็นผลจะแปรตามไปด้วย

ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ หมายถึง สิ่งอื่น ๆ นอกเหนือจากตัวแปรต้นที่จะทำให้ผลการทดลองคลาดเคลื่อน ถ้าหากว่าไม่มีการควบคุมให้เหมือนกัน

๑๐. การตั้งสมมุติฐาน (Formulating Hypotheses) หมายถึง การคิดหาคำตอบล่วงหน้าก่อนทำการทดลอง โดยอาศัยการสังเกต อาศัยความรู้หรือประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน คำตอบที่คิดล่วงหน้านี้ ยังไม่ทราบหรือยังไม่เป็นทางการ กฎหรือทฤษฎีมาก่อน สมมุติฐาน คือคำตอบที่คิดไว้ล่วงหน้ามีกล่าวไว้เป็นข้อความที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นอาจถูกหรือผิดก็ได้ซึ่งทราบได้ภายหลังการทดลองหาคำตอบเพื่อสนับสนุนสมมุติฐานหรือคัดค้านสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการตั้งสมมุติฐาน คือ การบอกชื่อตัวแปรต้นซึ่งอาจมีผลต่อตัวแปรตามและในการตั้งสมมุติฐานต้องทราบตัวแปรจากปัญหาและสภาพแวดล้อมของตัวแปรนั้น สมมุติฐานที่ตั้งขึ้นสามารถบอกให้ทราบถึงการออกแบบการทดลอง ซึ่งต้องทราบว่าตัวแปรไหนเป็นตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่

๑๑. การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร (Defining Variables Operationally) หมายถึง การกำหนดความหมายและขอบเขตของค่าต่าง ๆ ที่อยู่ในสมมุติฐานที่ต้องการทดลองและบอกวิธีวัดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทดลองนั้น

๑๒. การทดลอง (Experimenting) หมายถึง กระบวนการปฏิบัติการเพื่อหาคำตอบจากสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ในการทดลองจะประกอบไปด้วยกิจกรรม ๓ ขั้นคือ

๑๒.๑ ออกแบบการทดลอง หมายถึง การวางแผนการทดลองก่อนลงมือทดสอบจริง

๑๒.๒ ปฏิบัติการทดลอง หมายถึง การลงมือปฏิบัติจริงและให้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๑๒.๓ การบันทึกผลการทดลอง หมายถึง การจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการทดลองซึ่งอาจเป็นผลจากการสังเกต การวัด และอื่น ๆ ได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง การบันทึกผลการทดลอง อาจอยู่ในรูปตารางหรือการเขียนกราฟ ซึ่งโดยทั่วไปจะแสดงค่าของตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระบนแกนนอนและค่าของตัวแปรบนแกนตั้ง โดยเฉพาะในแต่ละแกนต้องใช้สเกลที่เหมาะสม พร้อมทั้งแสดงให้เห็นถึงตำแหน่งของค่าของตัวแปรทั้งสองบนกราฟด้วย

๑๓. การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป (Interpreting Data and Making Conclusion) การตีความหมายข้อมูล หมายถึง การแปลความหมายหรือบรรยายลักษณะข้อมูลที่มีอยู่ การตีความหมายข้อมูล ในบางครั้งอาจต้องใช้ทักษะอื่นๆ ด้วย เช่น การสังเกต การคำนวณ เป็นต้น และการลงข้อสรุป หมายถึง การสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมด ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าเกิดทักษะการลงข้อสรุปคือบอกความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ เช่น การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบนกราฟ ถ้ากราฟเป็นเส้นตรงก็สามารถอธิบายได้ว่าเกิดอะไรขึ้นกับตัวแปรตามขณะที่ตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงหรือถ้าลากกราฟเป็นเส้นโค้งให้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรก่อนที่กราฟเส้นโค้งจะเปลี่ยนทิศทางและอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรหลังจากที่กราฟเส้นโค้งเปลี่ยนทิศทางแล้ว

จิตวิทยาศาสตร์

คุณลักษณะด้านจิตวิทยาศาสตร์	ลักษณะชี้บ่ง/พฤติกรรม
๑. เห็นคุณค่าทางวิทยาศาสตร์	๑.๑ นิยมยกย่องกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ๑.๒ นิยมยกย่องความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ๑.๓ เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ๑.๔ ตระหนักความสำคัญของวิทยาศาสตร์ ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต
๒. คุณลักษณะทางวิทยาศาสตร์ ๒.๑ ความมีเหตุผล	๒.๑.๑ การยอมรับข้อสรุปที่มีเหตุผล ๒.๑.๒ มีความเชื่อว่าสิ่งที่เกิดขึ้นต้องมีสาเหตุ ๒.๑.๓ นิยมยกย่องบุคคลที่มีความคิดอย่างมีเหตุผล ๒.๑.๔ เห็นคุณค่าในการสืบหาความจริงก่อนที่จะยอมรับหรือปฏิบัติตาม
๒.๒ ความอยากรู้อยากเห็น	๒.๒.๑ เชื่อว่าวิธีการทดลองค้นคว้าจะทำให้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาได้ ๒.๒.๒ พอใจใฝ่หาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม ๒.๒.๓ ชอบทดลองค้นคว้า
๒.๓ ความใจกว้าง	๒.๓.๑ ตระหนักถึงความสำคัญของความมีเหตุผลของผู้อื่น ๒.๓.๒ ยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิจารณ์ของผู้อื่น

คุณลักษณะด้านจิตวิทยาศาสตร์	ลักษณะชี้บ่ง/พฤติกรรม
๒.๔ ความมีระเบียบในการทำงาน	๒.๔.๑ ตระหนักถึงการระวังรักษาความปลอดภัยของตนเองและเพื่อนในขณะทดลองวิทยาศาสตร์ ๒.๔.๒ เห็นคุณค่าของการระวังรักษาเครื่องมือที่ใช้มิให้แตกหักเสียหาย ในขณะทดลองวิทยาศาสตร์
๒.๕ การมีค่านิยมต่อความเสียสละ	๒.๕.๑ ตระหนักถึงการทำงานให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายโดยไม่คำนึงถึงผลตอบแทน ๒.๕.๒ เต็มใจที่จะอุทิศตนเพื่อการสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์
๒.๖ การมีค่านิยมต่อความซื่อสัตย์	๒.๖.๑ เห็นคุณค่าต่อการเสนอผลงานตามความเป็นจริงที่ทดลองได้ ๒.๖.๒ ตำหนิบุคคลที่นำผลงานผู้อื่นมาเสนอเป็นผลงานของตนเอง
๒.๗ การมีค่านิยมต่อการประหยัด	๒.๗.๑ ยินดีที่จะรักษาซ่อมแซมสิ่งที่ชำรุดให้ใช้งานได้ ๒.๗.๒ เห็นคุณค่าของการใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด ๒.๗.๓ เห็นคุณค่าของวัสดุที่เหลือใช้

ส่วนที่ ๒

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อให้ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรของสถานศึกษามีแนวปฏิบัติ ดังนี้

ระดับการศึกษา

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ จัดการศึกษา ดังนี้

๑. ระดับประถมศึกษา(ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖) การศึกษาระดับนี้เป็นช่วงแรกของการศึกษาภาคบังคับมุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์และสมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรม โดยเน้นจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

การจัดเวลาเรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้จัดเวลาเรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่ม ๘ สาระ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยจัดให้เหมาะสมตามบริบท จุดเน้นของโรงเรียน และสภาพของผู้เรียน ดังนี้

๑. ระดับประถมศึกษา(ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖) จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละ ๖ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ประกอบด้วยโครงสร้างเวลาเรียนและโครงสร้างหลักสูตรชั้นปี ดังนี้

๑. โครงสร้างเวลาเรียน เป็นโครงสร้างที่แสดงรายละเอียดในภาพรวม เวลาเรียนของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระที่เป็นเวลาเรียนพื้นฐาน เวลาเรียนรายวิชาเพิ่มเติม และเวลาในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำแนกแต่ละชั้นปี ในระดับประถมศึกษา ดังนี้

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)

โครงสร้างเวลาเรียน ระดับประถมศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รายวิชา/กิจกรรม	เวลาเรียน : ชั่วโมง/ปี					
	ระดับประถมศึกษา					
	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
● กลุ่มสาระการเรียนรู้/วิชาพื้นฐาน						
ภาษาไทย	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๑๖๐	๑๖๐	๑๖๐
คณิตศาสตร์	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๑๖๐	๑๖๐	๑๖๐
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐
ประวัติศาสตร์	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
สุขศึกษาและพลศึกษา	๔๐	๔๐	๔๐	๘๐	๘๐	๘๐
ศิลปะ	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
การงานอาชีพ	๔๐	๔๐	๔๐	๘๐	๘๐	๘๐
ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐
รวมเวลาเรียน (รายวิชาพื้นฐาน)	๘๔๐	๘๔๐	๘๔๐	๘๔๐	๘๔๐	๘๔๐
● รายวิชาเพิ่มเติม						
ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม	๘๐	๘๐	๘๐	๔๐	๔๐	๔๐
คอมพิวเตอร์	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
รวมเวลาเรียน (รายวิชาเพิ่มเติม)	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๘๐	๘๐	๘๐
● กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน						
◇ กิจกรรมแนะแนว	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
◇ กิจกรรมนักเรียน						
◇ ลูกเสือ/เนตรนารี	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
◇ ชุมนุม*	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
◇ กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐
รวมเวลา (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐
รวมเวลาทั้งหมด	๑,๐๘๐ ชั่วโมง			๑,๐๔๐ ชั่วโมง		

*กิจกรรมชุมนุมนักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ ได้แก่

- | | | |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------|
| ๑. เกษตรพอเพียง | ๖. เด็กเลข | ๑๑. วิทยุซ่า ทำกิน |
| ๒. เฮฮา ภาษาไทย | ๗. รู้รอบ ครอบโลกสังคมศึกษา | ๑๒. ยูทูปเบอร์ |
| ๓. ร้อง เล่น เต้น วาด | ๘. Hand made กิจกรรมทำมือ | ๑๓. Easy English |
| ๔. รักษัตริย์ | ๙. กีฬาเพื่อสุขภาพ | ๑๔. รักการอ่าน |
| ๕. English is fun | ๑๐. นิทานแสนสนุก | |

๑. โครงสร้างหลักสูตรชั้นปี เป็นโครงสร้างที่แสดงรายละเอียดเวลาเรียนของรายวิชาพื้นฐาน รายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจำแนกแต่ละชั้นปี ดังนี้

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)
ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

รายวิชา/กิจกรรม		เวลาเรียน	
		(ชั่วโมง/ปี)	(ชั่วโมง/สัปดาห์)
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	๘๔๐	๒๑
ท๑๑๑๐๑	ภาษาไทย ๑	๒๐๐	๕
ค๑๑๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๑	๒๐๐	๕
ว๑๑๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๑	๘๐	๒
ส๑๑๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ๑	๘๐	๒
ส๑๑๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๑	๔๐	๑
พ๑๑๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๑	๔๐	๑
ศ๑๑๑๐๑	ศิลปะ ๑	๔๐	๑
ง๑๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑	๔๐	๑
ย๑๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๑	๑๒๐	๓
รหัสวิชา	รายวิชาเพิ่มเติม	๑๒๐	๓
ย๑๑๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๑	๘๐	๒
ว๑๑๒๐๑	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ๑	๔๐	๑
รหัสกิจกรรม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐	๓
ก๑๑๙๐๑	◇ กิจกรรมแนะแนว	๔๐	๑
	◇ กิจกรรมนักเรียน	(๘๐)	(๒)
ก๑๑๙๐๒	◇ ลูกเสือ/เนตรนารี	๓๐	๑
ก๑๑๙๐๓	◇ ชุมนุม*	๔๐	๑
ก๑๑๙๐๔	◇ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	๑๐	ผนวกในกิจกรรม
	◇ กิจกรรมเพิ่มความรู้		ลูกเสือ/เนตรนารี
รวมเวลาเรียนทั้งหมดตามโครงสร้างหลักสูตร		๑,๐๘๐	๒๗

*กิจกรรมชุมนุมนักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ ได้แก่

๑. รักการอ่าน

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)
ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

รายวิชา/กิจกรรม		เวลาเรียน	
		(ชั่วโมง/ปี)	(ชั่วโมง/สัปดาห์)
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	๘๔๐	๒๑
ท๑๒๑๐๑	ภาษาไทย ๒	๒๐๐	๕
ค๑๒๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๒	๒๐๐	๕
ว๑๒๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒	๘๐	๒
ส๑๒๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ๒	๘๐	๒
ส๑๒๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๒	๔๐	๑
พ๑๒๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๒	๔๐	๑
ศ๑๒๑๐๑	ศิลปะ ๒	๔๐	๑
ง๑๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๒	๔๐	๑
อ๑๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๒	๑๒๐	๓
รหัสวิชา	รายวิชาเพิ่มเติม	๑๒๐	๓
อ๑๒๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๒	๘๐	๒
ว๑๒๒๐๑	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ๒	๔๐	๑
รหัสกิจกรรม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐	๓
ก๑๒๙๐๑	◇ กิจกรรมแนะแนว	๔๐	๑
	◇ กิจกรรมนักเรียน	(๘๐)	(๒)
ก๑๒๙๐๒	◇ ลูกเสือ/เนตรนารี	๓๐	๑
ก๑๒๙๐๓	◇ ชุมนุม*	๔๐	๑
ก๑๒๙๐๔	◇ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	๑๐	ผนวกในกิจกรรม
	◇ กิจกรรมเพิ่มความรู้		ลูกเสือ/เนตรนารี
รวมเวลาเรียนทั้งหมดตามโครงสร้างหลักสูตร		๑,๐๘๐	๒๗

*กิจกรรมชุมนุมนักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ ได้แก่

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| ๑. เกษตรพอเพียง | ๘. เด็กเลข |
| ๒. เฮฮา ภาษาไทย | ๙. รู้รอบ ครอบโลกสังคมศึกษา |
| ๓. ร้อง เล่น เต้น วาด | ๑๐. Hand made กิจกรรมทำมือ |
| ๔. รักษัตริย์ | ๑๑. กีฬาเพื่อสุขภาพ |
| ๕. วิทย์ซ่า ทำกิน | ๑๒. นิทานแสนสนุก |
| ๖. Easy English | ๑๓. ยูทูบเบอร์ |
| ๗. รักการอ่าน | ๑๔. English is fun |

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)
ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

รายวิชา/กิจกรรม		เวลาเรียน	
		(ชั่วโมง/ปี)	(ชั่วโมง/สัปดาห์)
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	๘๔๐	๒๑
ท๑๓๑๐๑	ภาษาไทย ๓	๒๐๐	๕
ค๑๓๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๓	๒๐๐	๕
ว๑๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๓	๘๐	๒
ส๑๓๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ๓	๘๐	๒
ส๑๓๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๓	๔๐	๑
พ๑๓๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๓	๔๐	๑
ศ๑๓๑๐๑	ศิลปะ ๓	๔๐	๑
ง๑๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๓	๔๐	๑
อ๑๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๓	๑๒๐	๓
รหัสวิชา	รายวิชาเพิ่มเติม	๑๒๐	๓
อ๑๓๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๓	๘๐	๒
ว๑๓๒๐๑	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ๓	๔๐	๑
รหัสกิจกรรม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐	๓
ก๑๓๙๐๑	◇ กิจกรรมแนะแนว	๔๐	๑
	◇ กิจกรรมนักเรียน	(๘๐)	(๒)
ก๑๓๙๐๒	◇ ลูกเสือ/เนตรนารี	๓๐	๑
ก๑๓๙๐๓	◇ ชุมนุม*	๔๐	๑
ก๑๓๙๐๔	◇ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	๑๐	ผนวกในกิจกรรม
	◇ กิจกรรมเพิ่มความรู้		ลูกเสือ/เนตรนารี
รวมเวลาเรียนทั้งหมดตามโครงสร้างหลักสูตร		๑,๐๘๐	๒๗

*กิจกรรมชุมนุมนักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ ได้แก่

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| ๑. เกษตรพอเพียง | ๘. เด็กเลข |
| ๒. เฮฮา ภาษาไทย | ๙. รู้รอบ ครอบโลกสังคมศึกษา |
| ๓. ร้อง เล่น เต้น วาด | ๑๐. Hand made กิจกรรมทำมือ |
| ๔. รักษัตริย์ | ๑๑. กีฬาเพื่อสุขภาพ |
| ๕. วิทย์ซ่า ทำกิน | ๑๒. นิทานแสนสนุก |
| ๖. Easy English | ๑๓. ยูทูบเบอร์ |
| ๗. รักการอ่าน | ๑๔. English is fun |

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)
ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

รายวิชา/กิจกรรม		เวลาเรียน	
		(ชั่วโมง/ปี)	(ชั่วโมง/สัปดาห์)
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	๘๔๐	๒๑
ท๑๔๑๐๑	ภาษาไทย ๔	๑๖๐	๔
ค๑๔๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๔	๑๖๐	๔
ว๑๔๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๔	๘๐	๒
ส๑๔๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ๔	๘๐	๒
ส๑๔๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๔	๔๐	๑
พ๑๔๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๔	๘๐	๒
ศ๑๔๑๐๑	ศิลปะ ๔	๔๐	๑
ง๑๔๑๐๑	การงานอาชีพ ๔	๔๐	๑
อ๑๔๑๐๑	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๔	๑๒๐	๓
รหัสวิชา	รายวิชาเพิ่มเติม	๘๐	๒
อ๑๔๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๔	๔๐	๑
ว๑๔๒๐๑	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ๔	๔๐	๑
รหัสกิจกรรม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐	๓
ก๑๔๙๐๑	◇ กิจกรรมแนะแนว	๔๐	๑
	◇ กิจกรรมนักเรียน	(๘๐)	(๒)
ก๑๔๙๐๒	◇ ลูกเสือ/เนตรนารี	๓๐	๑
ก๑๔๙๐๓	◇ ชุมนุม*	๔๐	๑
ก๑๔๙๐๔	◇ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	๑๐	ผนวกในกิจกรรม
	◇ กิจกรรมเพิ่มความรู้		ลูกเสือ/เนตรนารี
รวมเวลาเรียนทั้งหมดตามโครงสร้างหลักสูตร		๑,๐๔๐	๒๖

*กิจกรรมชุมนุมนักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ ได้แก่

๑. เกษตรพอเพียง
๒. เฮฮา ภาษาไทย
๓. ร้อง เล่น เต้น วาด
๔. รักษัตริย์
๕. วิทย์ซ่า ทำกิน
๖. Easy English
๗. รักการอ่าน
๘. เด็กเลข
๙. รู้รอบ ครอบโลกสังคมศึกษา
๑๐. Hand made กิจกรรมทำมือ
๑๑. กีฬาเพื่อสุขภาพ
๑๒. นิทานแสนสนุก
๑๓. ยูทูบเบอร์
๑๔. English is fun

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)
ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

รายวิชา/กิจกรรม		เวลาเรียน	
		(ชั่วโมง/ปี)	(ชั่วโมง/สัปดาห์)
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	๘๔๐	๒๑
ท๑๕๑๐๑	ภาษาไทย ๕	๑๖๐	๔
ค๑๕๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๕	๑๖๐	๔
ว๑๕๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๕	๘๐	๒
ส๑๕๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ๕	๘๐	๒
ส๑๕๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๕	๔๐	๑
พ๑๕๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๕	๘๐	๒
ศ๑๕๑๐๑	ศิลปะ ๕	๔๐	๑
ง๑๕๑๐๑	การงานอาชีพ ๕	๔๐	๑
อ๑๕๑๐๑	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๕	๑๒๐	๓
รหัสวิชา	รายวิชาเพิ่มเติม	๘๐	๒
อ๑๕๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๕	๔๐	๑
ว๑๕๒๐๑	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ๕	๔๐	๑
รหัสกิจกรรม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐	๓
ก๑๕๙๐๑	◇ กิจกรรมแนะแนว	๔๐	๑
	◇ กิจกรรมนักเรียน	(๘๐)	(๒)
ก๑๕๙๐๒	◇ ลูกเสือ/เนตรนารี	๓๐	๑
ก๑๕๙๐๓	◇ ชุมนุม*	๔๐	๑
ก๑๕๙๐๔	◇ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	๑๐	ผนวกในกิจกรรม
	◇ กิจกรรมเพิ่มความรู้		ลูกเสือ/เนตรนารี
รวมเวลาเรียนทั้งหมดตามโครงสร้างหลักสูตร		๑,๐๔๐	๒๖

*กิจกรรมชุมนุมนักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ ได้แก่

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| ๑. เกษตรพอเพียง | ๘. เด็กเลข |
| ๒. เฮฮา ภาษาไทย | ๙. รู้รอบ ครอบโลกสังคมศึกษา |
| ๓. ร้อง เล่น เต้น วาด | ๑๐. Hand made กิจกรรมทำมือ |
| ๔. รักษัตริย์ | ๑๑. กีฬาเพื่อสุขภาพ |
| ๕. วิทย์ซ่า ทำกิน | ๑๒. นิทานแสนสนุก |
| ๖. Easy English | ๑๓. ยูทูบเบอร์ |
| ๗. รักการอ่าน | ๑๔. English is fun |

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)
ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

รายวิชา/กิจกรรม		เวลาเรียน	
		(ชั่วโมง/ปี)	(ชั่วโมง/สัปดาห์)
รหัสวิชา	รายวิชาพื้นฐาน	๘๔๐	๒๑
ท๑๖๑๐๑	ภาษาไทย ๖	๑๖๐	๔
ค๑๖๑๐๑	คณิตศาสตร์ ๖	๑๖๐	๔
ว๑๖๑๐๑	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๖	๘๐	๒
ส๑๖๑๐๑	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ๖	๘๐	๒
ส๑๖๑๐๒	ประวัติศาสตร์ ๖	๔๐	๑
พ๑๖๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๖	๘๐	๒
ศ๑๖๑๐๑	ศิลปะ ๖	๔๐	๑
ง๑๖๑๐๑	การงานอาชีพ ๖	๔๐	๑
อ๑๖๑๐๑	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ๖	๑๒๐	๓
รหัสวิชา	รายวิชาเพิ่มเติม	๘๐	๒
อ๑๖๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ๖	๔๐	๑
ว๑๖๒๐๑	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ๖	๔๐	๑
รหัสกิจกรรม	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐	๓
ก๑๖๙๐๑	◇ กิจกรรมแนะแนว	๔๐	๑
	◇ กิจกรรมนักเรียน	(๘๐)	(๒)
ก๑๖๙๐๒	◇ ลูกเสือ/เนตรนารี	๓๐	๑
ก๑๖๙๐๓	◇ ชุมนุม*	๔๐	๑
ก๑๖๙๐๔	◇ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	๑๐	ผนวกในกิจกรรม
	◇ กิจกรรมเพิ่มความรู้		ลูกเสือ/เนตรนารี
รวมเวลาเรียนทั้งหมดตามโครงสร้างหลักสูตร		๑,๐๔๐	๒๖

*กิจกรรมชุมนุมนักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ ได้แก่

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| ๑. เกษตรพอเพียง | ๘. เด็กเลข |
| ๒. เฮฮา ภาษาไทย | ๙. รู้รอบ ครอบโลกสังคมศึกษา |
| ๓. ร้อง เล่น เต้น วาด | ๑๐. Hand made กิจกรรมทำมือ |
| ๔. รักษัตริย์ | ๑๑. กีฬาเพื่อสุขภาพ |
| ๕. วิทย์ซ่า ทำกิน | ๑๒. นิทานแสนสนุก |
| ๖. Easy English | ๑๓. ยูทูบเบอร์ |
| ๗. รักการอ่าน | ๑๔. English is fun |

ตัวชี้วัดชั้นปี

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
<p>๑. ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในบริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่ได้รับรวบรวมได้</p> <p>๒. บอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่</p>		
ป.๔	ป.๕	ป.๖
	<p>๑. บรรยายโครงสร้าง และ ลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตซึ่ง เป็นผลมาจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่</p> <p>๒. อธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และ ความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต</p> <p>๓. เขียนโซ่อาหารและระบุบทบาทหน้าที่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร</p> <p>๔. ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มี ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตโดยมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม</p>	

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การแลกเปลี่ยนสารเข้าและออก จากเซลล์ ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ ประโยชน์

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
<p>๑. ระบุชื่อ บรรยายลักษณะและ บอกหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของ ร่างกายมนุษย์ สัตว์ และพืช รวมทั้งบรรยายการทำหน้าที่ ร่วมกันของส่วนต่าง ๆ ของ ร่างกายมนุษย์ในการทำกิจกรรม ต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>๒. ตระหนักถึงความสำคัญของ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเอง โดยการดูแลส่วนต่าง ๆ อย่าง ถูกต้อง ให้ปลอดภัยและรักษา ความสะอาดอยู่เสมอ</p>	<p>๑. ระบุว่าพืชต้องการแสงและ น้ำเพื่อการเจริญเติบโต โดยใช้ ข้อมูลจากหลักฐานเชิง ประจักษ์</p> <p>๒. ตระหนักถึงความจำเป็นที่ พืชต้องได้รับน้ำและแสงเพื่อ การเจริญเติบโต โดยดูแลพืช ให้ได้รับสิ่งดังกล่าวอย่าง เหมาะสม</p> <p>๓. สร้างแบบจำลองที่ บรรยายวัฏจักรชีวิตของพืชดอก</p>	<p>๑. บรรยายสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการ เจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์ โดยใช้ข้อมูลที่ รวบรวมได้</p> <p>๒. ตระหนักถึงประโยชน์ของอาหาร น้ำ และ อากาศ โดยการดูแลตนเองและสัตว์ให้ได้รับสิ่ง เหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๓. สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของ สัตว์ และเปรียบเทียบ วัฏจักรชีวิตบางชนิด</p> <p>๔. ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยไม่ทำ ให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง</p>
ป.๔	ป.๕	ป.๖
<p>๑. บรรยายหน้าที่ของราก ลำต้น ใบ และดอกของพืชดอกโดยใช้ ข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	-	<p>๑. ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์สารอาหาร แต่ละประเภทจากอาหารตนเองรับประทาน</p> <p>๒. บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหาร ให้ได้สารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสม กับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>๓. ตระหนักถึงความสำคัญของสารอาหาร โดย การเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหาร ครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งความปลอดภัยต่อสุขภาพ</p> <p>๔. สร้างแบบจำลองระบบ</p>
		<p>ย่อยอาหาร และบรรยายหน้าที่ของอวัยวะใน ระบบย่อยอาหาร รวมทั้งอธิบายการย่อยอาหาร และการดูดซึมสารอาหาร</p> <p>๕. ตระหนักถึงความสำคัญของระบบย่อยอาหาร โดยการบอกแนวทางในการดูแลรักษาอวัยวะใน ระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติ</p>

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
-	๑. เปรียบเทียบ ลักษณะของสิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต จากข้อมูลที่รวบรวมได้	-
ป.๔	ป.๕	ป.๖
<p>๑. จำแนกสิ่งมีชีวิตโดยใช้ความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะของสิ่งมีชีวิต ออกเป็นกลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์</p> <p>๒. จำแนกพืชออกเป็นพืชดอก และพืชไม่มีดอก โดยใช้การมีดอกเป็นเกณฑ์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>๓. จำแนกสัตว์ออกเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง โดยใช้การมีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>๔. บรรยายลักษณะ เฉพาะที่สังเกตได้ของสัตว์มีกระดูกสันหลัง ในกลุ่มปลา กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน กลุ่มนก และกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตในแต่ละกลุ่ม</p>	<p>๑. อธิบายลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์ และมนุษย์</p> <p>๒. แสดงความอยากรู้อยากเห็น โดยการถามคำถามเกี่ยวกับลักษณะที่คล้ายคลึงกันของตนเองกับพ่อแม่</p>	

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
<p>๑. อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกันโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๒. ระบุชนิดของวัสดุและจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้</p>	<p>๑. เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และระบุการนำสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุไปประยุกต์ใช้ในการทำวัตถุในชีวิตประจำวัน</p> <p>๒. อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่เกิดจากการนำวัสดุมาผสมกัน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๓. เปรียบเทียบสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุเพื่อนำมาทำเป็นวัตถุในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ และอธิบายการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๔. ตระหนักถึงประโยชน์ของการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่</p>	<p>๑. อธิบายว่าวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๒. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของวัสดุเมื่อทำให้ร้อนขึ้นหรือทำให้เย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p>
ป.๔	ป.๕	ป.๖
<p>๑. เปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพ ด้านความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทดลองและระบุการนำสมบัติเรื่องความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผ่านกระบวนการออกแบบชิ้นงาน</p> <p>๒. แลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่นโดยการอภิปรายเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพของวัสดุอย่างมีเหตุผลจากการทดลอง</p> <p>๓. เปรียบเทียบสมบัติของสสารทั้ง ๓ สถานะ จากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมวล การต้องการที่อยู่ รูปร่างและปริมาตรของสสาร</p> <p>๔. ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวล และปริมาตรของสสารทั้ง ๓ สถานะ</p>	<p>๑. อธิบายการเปลี่ยนสถานะ ของสสารเมื่อทำให้สสารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๒. อธิบายการละลายของสารในน้ำ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๓. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๔. วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้</p>	<p>๑. อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสมโดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้งระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับการแยกสาร</p>

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
-	-	๑. ระบุผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง การเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. เปรียบเทียบและยกตัวอย่างแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ๓. จำแนกวัตถุโดยใช้การดึงดูกับแม่เหล็กเป็นเกณฑ์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๔. ระบุขั้วแม่เหล็กและพยากรณ์ผลที่เกิดขึ้นระหว่างขั้วแม่เหล็กเมื่อนำมาเข้าใกล้กันจากหลักฐานเชิงประจักษ์
ป.๔	ป.๕	ป.๖
๑. ระบุผลของแรงโน้มถ่วงที่มีต่อวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. ใช้เครื่องชั่งสปริงในการวัดน้ำหนักของวัตถุ ๓. บรรยายมวลของวัตถุที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์	๑. อธิบายวิธีการหาแรงลัพธ์ของแรงหลายแรงในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุในกรณีที่วัตถุอยู่นิ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในแนวเดียวกันและแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุ ๓. ใช้เครื่องชั่งสปริงในการวัดแรงที่กระทำต่อวัตถุ ๔. ระบุผลของแรงเสียดทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ๕. เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงที่อยู่ในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ	๑. อธิบายการเกิดและผลของแรงไฟฟ้าซึ่งเกิดจากวัตถุที่ผ่านการขัดถูโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสาร และพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
<p>๑. บรรยายการเกิดเสียงและทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียงจากหลักฐานเชิงประจักษ์</p>	<p>๑. บรรยายแนวการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิดแสง และอธิบายการมองเห็นวัตถุจากหลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๒. ตระหนักในคุณค่าของความรู้ของการมองเห็นโดยเสนอแนะแนวทางการป้องกันอันตรายจากการมองวัตถุที่อยู่ในบริเวณที่มีแสงสว่างไม่เหมาะสม</p>	<p>๑. ยกตัวอย่างการเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นอีกพลังงานหนึ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๒. บรรยายการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบุแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้าจากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>๓. ตระหนักในประโยชน์และโทษของไฟฟ้าโดยนำเสนอวิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย</p>
ป.๔	ป.๕	ป.๖
<p>๑. จำแนกวัตถุเป็นตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง และวัตถุทึบแสง จากลักษณะการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัตถุนั้นเป็นเกณฑ์โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p>	<p>๑. อธิบายการได้ยินเสียงผ่านตัวกลางจากหลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๒. ระบุตัวแปร ทดลองและอธิบายลักษณะและการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ</p> <p>๓. ออกแบบการทดลองและอธิบายลักษณะและการเกิดเสียงดัง เสียงค่อย</p> <p>๔. วัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง</p> <p>๕. ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่องระดับเสียงโดยเสนอแนะแนวทางในการหลีกเลี่ยงและลดมลพิษทางเสียง</p>	<p>๑. ระบุส่วนประกอบและบรรยายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายจากหลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๒. เขียนแผนภาพและต่อวงจร ไฟฟ้าอย่างง่าย</p> <p>๓. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายวิธีการและผลของการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม</p> <p>๔. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมโดยบอกประโยชน์และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>๕. ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายการต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน</p> <p>๖. ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้ของการต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน โดยบอกประโยชน์ ข้อจำกัด และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>๗. อธิบายการเกิด เงามืดเงามัวจากหลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๘. เขียนแผนภาพรังสีของแสงแสดงการเกิด เงามืดเงามัว</p>

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และ ระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี อวกาศ

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
<p>๑. ระบุดาวที่ปรากฏบนท้องฟ้า ในเวลากลางวัน และกลางคืน จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>๒. อธิบายสาเหตุที่มองไม่เห็น ดาวส่วนใหญ่ในเวลากลางวัน จากหลักฐานเชิงประจักษ์</p>	-	<p>๑. อธิบายแบบรูป เส้นทางการขึ้น และตกของ ดวงอาทิตย์โดย ใช้หลักฐานเชิง ประจักษ์</p> <p>๒. อธิบายสาเหตุการเกิด ปรากฏการณ์ การขึ้นและตกของ ดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวัน กลางคืน และการ กำหนดทิศ โดยใช้ แบบจำลอง</p> <p>๓. ตระหนักถึง ความสำคัญของ ดวงอาทิตย์ โดย บรรยาย ประโยชน์ของดวงอาทิตย์ต่อ สิ่งมีชีวิต</p>
ป.๔	ป.๕	ป.๖
<p>๑. อธิบายแบบรูป เส้นทางการขึ้น และตกของ ดวงจันทร์ โดยใช้ หลักฐานเชิง ประจักษ์</p> <p>๒. สร้างแบบจำลองที่ อธิบาย แบบรูป การเปลี่ยนแปลง รูปร่าง ปรากฏของดวงจันทร์ และ พยากรณ์รูปร่างปรากฏของดวงจันทร์</p> <p>๓. สร้างแบบจำลอง แสดงองค์ ประกอบ ของระบบสุริยะ และ อธิบาย เปรียบเทียบคาบ การ โคจรของ ดาวเคราะห์ต่าง ๆ จากแบบจำลอง</p>	<p>๑. เปรียบเทียบความแตกต่าง ของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ จากแบบจำลอง</p> <p>๒. ใช้แผนที่ดาวระบุตำแหน่ง และเส้นทาง การขึ้นและตกของ กลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้า และ อธิบาย แบบรูปเส้นทางการขึ้น และตกของกลุ่มดาวฤกษ์บน ท้องฟ้าในรอบปี</p>	<p>๑. สร้างแบบจำลองที่อธิบาย การเกิดและเปรียบเทียบ ปรากฏการณ์ สุริยุปราคาและ จันทรุปราคา</p> <p>๒. อธิบาย พัฒนาการ ของ เทคโนโลยี อวกาศ และ ยกตัวอย่างการนาเทคโนโลยี อวกาศมาใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน จากข้อมูลที่ รวบรวมได้</p>

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก และบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้ง ผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
<p>๑. อธิบายลักษณะภายนอกของหินจากลักษณะเฉพาะตัวที่สังเกตได้</p>	<p>๑. ระบุส่วนประกอบของดิน และจำแนกชนิดของดินโดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์</p> <p>๒. อธิบายการใช้ประโยชน์จากดิน จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<p>๑. ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศ ต่อสิ่งมีชีวิต จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>๒. ตระหนักถึงความสำคัญของอากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนในการลดการเกิดมลพิษทางอากาศ</p> <p>๓. อธิบายการเกิดลมจากหลักฐานเชิงประจักษ์</p> <p>๔. บรรยายประโยชน์และโทษของลมจากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>
ป.๔	ป.๕	ป.๖
<p>๑. เปรียบเทียบปริมาณน้ำใน แต่ละแหล่งและระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<p>๑. เปรียบเทียบปริมาณน้ำในแต่ละแหล่งและระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>๒. ตระหนักถึงคุณค่าของน้ำ โดยนำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัดและการอนุรักษ์น้ำ</p> <p>๓. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการหมุนเวียนของน้ำในวัฏจักรน้ำ</p> <p>๔. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง จากแบบจำลอง</p> <p>๕. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดฝน หิมะ และลูกเห็บ จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>	<p>๑. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดหินอัคนี หินตะกอน และหินแปร และอธิบาย วัฏจักรหินจากแบบจำลอง</p> <p>๒. บรรยายและยก ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันจากข้อมูลที่รวบรวมได้</p> <p>๓. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดซากดึกดำบรรพ์และคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตของซากดึกดำบรรพ์</p> <p>๔. เปรียบเทียบการเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุม รวมทั้งอธิบายผลที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม จากแบบจำลอง</p> <p>๕. อธิบายผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทย จากข้อมูลที่รวบรวมได้</p>

ตัวชี้วัดชั้นปี		
		<p>๖. บรรยายลักษณะและผลกระทบของน้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่งดินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ</p> <p>๗. ตระหนักถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัย โดยนำเสนอแนวทางในการเฝ้าระวัง และปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น</p> <p>๘. สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก และผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิต</p> <p>๙. ตระหนักถึงผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจกโดยนำเสนอแนวทาง การปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก</p>

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่นๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
-	-	-
ป.๔	ป.๕	ป.๖
-	-	-

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.๑	ป.๒	ป.๓
<p>๑. แก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ การลองผิด ลองถูก การ เปรียบเทียบ</p> <p>๒. แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย โดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ</p> <p>๓. เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือสื่อ</p> <p>๔. ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์</p> <p>๕. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ อย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ ร่วมกันดูแลรักษาอุปกรณ์ เบื้องต้น ใช้งานอย่างเหมาะสม</p>	<p>๑. แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ</p> <p>๒. เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม</p> <p>๓. ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดหมวดหมู่ ค้นหา จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์</p> <p>๔. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ อย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ ร่วมกัน ดูแลรักษา อุปกรณ์ เบื้องต้น ใช้งานอย่างเหมาะสม</p>	<p>๑. แสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ</p> <p>๒. เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม</p> <p>๓. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาความรู้</p> <p>๔. รวบรวม ประมวลผล และนำเสนอข้อมูล โดยใช้ซอฟต์แวร์ตามวัตถุประสงค์</p> <p>๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ต</p>
ป.๔	ป.๕	ป.๖
<p>๑. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์ จากปัญหาอย่างง่าย</p> <p>๒. ออกแบบ และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข</p> <p>๓. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล</p> <p>๔. รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ โดยใช้</p>	<p>๑. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบาย การงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย</p> <p>๒. ออกแบบและเขียน โปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข</p> <p>๓. ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลติดต่อสื่อสาร และทำงานร่วมกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล</p>	<p>๑. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบใน ชีวิตประจำวัน</p> <p>๒. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจหาข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข</p> <p>๓. ใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>๔. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ่ม</p>

ตัวชี้วัดชั้นปี		
ซอฟต์แวร์ที่หลากหลาย เพื่อ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ๕. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ อย่าง ปลอดภัย เข้าใจ สิทธิและ หน้าที่ ของตน เคารพใน สิทธิ ของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบ ข้อมูลหรือบุคคลที่ ไม่เหมาะสม	๔. รวบรวม ประเมิน นำเสนอ ข้อมูลและสารสนเทศ ตาม วัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ หลากหลาย เพื่อ แก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน ๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่าง ปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิ และหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิ ของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้อง เมื่อพบ ข้อมูลหรือบุคคล ที่ไม่เหมาะสม	ผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือ บุคคลที่ไม่เหมาะสม



<input type="checkbox"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	วิชาวิทยาศาสตร์ ๑	รหัสวิชา ว๑๑๑๐๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๘๐ ชั่วโมง/ปี
<input type="checkbox"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	วิชาวิทยาศาสตร์ ๒	รหัสวิชา ว๑๒๑๐๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๘๐ ชั่วโมง/ปี
<input type="checkbox"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	วิชาวิทยาศาสตร์ ๓	รหัสวิชา ว๑๓๑๐๑	๒ ชั่วโมง/สัปดาห์	๘๐ ชั่วโมง/ปี
<input type="checkbox"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	วิชาวิทยาศาสตร์ ๔	รหัสวิชา ว๑๔๑๐๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑๒๐ ชั่วโมง/ปี
<input type="checkbox"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	วิชาวิทยาศาสตร์ ๕	รหัสวิชา ว๑๕๑๐๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑๒๐ ชั่วโมง/ปี
<input type="checkbox"/> ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	วิชาวิทยาศาสตร์ ๖	รหัสวิชา ว๑๖๑๐๑	๓ ชั่วโมง/สัปดาห์	๑๒๐ ชั่วโมง/ปี

ส่วนที่ ๓

คำอธิบายรายวิชาและโครงสร้างรายวิชา

การจัดทำคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรสถานศึกษาของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นั้น โรงเรียนได้ดำเนินการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยเขียนในลักษณะความเรียงระบอบองค์ความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามธรรมชาติของวิชาเป็นการเขียนในภาพรวมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนและสะท้อนตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐานหรือผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม คำอธิบายรายวิชาจึงประกอบด้วยส่วนประกอบดังต่อไปนี้

- รหัสวิชา
- ชื่อรายวิชา
- กลุ่มสาระการเรียนรู้
- ชั้นปี
- จำนวนเวลาเรียน





รหัสวิชา ว๑๑๐๑ วิทยาศาสตร์ ๑
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 เวลา ๘๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษา ระบุ บอก ตระหนัก บรรยาย แก้ปัญหาและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเกี่ยวกับชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในบริเวณต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อการอยู่อาศัยของพืชและสัตว์ ลักษณะหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ สัตว์ และพืช ความสำคัญของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย วัสดุที่ใช้ทำวัตถุชนิดของวัสดุ และจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้ การเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของแสงเชิงประจักษ์ ดาวที่ปรากฏให้เห็นในท้องฟ้า เวลากลางวันและกลางคืน ลักษณะภายนอกของหินจากลักษณะเฉพาะตัวที่สังเกตได้

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม ศึกษาการแก้ปัญหา อย่างง่ายโดยการลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ การแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ การแสดงการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้นการใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้นการใช้เมาส์คีย์บอร์ดจอสัมผัสการเปิด - ปิด อุปกรณ์เทคโนโลยี การสร้าง จัดเก็บ และเรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ใช้กระบวนการการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ คิดในเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน แสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ โดยการใช้เกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ การจัดหนังสือใส่กระเป๋า การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อสร้างลำดับสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงาน เขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครย้ายตำแหน่ง ย่อขยายขนาดเปลี่ยนรูปร่าง โดยใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม ,Code.org

เพื่อตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ดูแลรักษาอุปกรณ์และใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม รักการทำงาน ทำงานด้วยความกระตือรือร้น และตรงเวลา มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

- 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 ๔.๒ ป.๑/๑ ,ป.๑/๒ , ป.๑/๓ , ป.๑/๔ ,ป.๑/๕

รวม ๗ มาตรฐาน ๑๕ ตัวชี้วัด



รหัสวิชา ว๑๒๑๐๑ วิทยาศาสตร์ ๒
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา ๘๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษา วิเคราะห์ ความต้องการแสงและน้ำเพื่อการเจริญเติบโตของพืช วัฏจักรชีวิตของพืชดอก ลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สมบัติของวัสดุ การนำสมบัติของวัสดุไปประยุกต์ใช้ในการทำวัตถุ ในชีวิตประจำวัน ประโยชน์ของการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ การเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิดแสง การมองเห็นวัตถุโดยเสนอนะแนวทางการป้องกันอันตราย ส่วนประกอบของดิน การจำแนกชนิดของดิน โดยใช้ลักษณะเนื้อดินและการจับตัวเป็นเกณฑ์การใช้ประโยชน์จากดิน การแก้ปัญหาโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์ การใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดเก็บ เรียกใช้ ข้อมูลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมศึกษาขั้นตอนการทำงาน หรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อและตรวจหาข้อผิดพลาด ของโปรแกรม การใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดหมวดหมู่ ค้นหา จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ใช้กระบวนการการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ คิดในเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาโดยการ เขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ การแก้ปัญหาโดยใช้เกมตัวต่อ เกมการแต่งตัวมาโรงเรียน การ เขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อสร้างลำดับสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการและตรวจสอบข้อผิดพลาด ปรับแก้ไขให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ใช้ซอฟต์แวร์เขียนโปรแกรม โดยใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม ,Code.org สามารถใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น

เพื่อตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างปลอดภัยปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ดูแลรักษาอุปกรณ์และใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม รักการทำงาน ทำงานด้วยความกระตือรือร้น และตรงเวลา มีเจตคติที่ ดีต่อการทำงาน มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

- ว ๑.๒ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๓/๓
- ว ๑.๓ป.๒/๑
- ว ๒.๑ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔
- ว ๒.๓ป.๒/๑, ป.๒/๒
- ว ๓.๒ป.๒/๑, ป.๒/๒
- ว ๔.๒ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔

รวม ๖ มาตรฐาน ๑๖ ตัวชี้วัด



รหัสวิชา ว๑๓๐๑ วิทยาศาสตร์ ๓
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา ๘๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษา วิเคราะห์ สิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิต และการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์ ประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศ การดูแลตนเองและสัตว์ให้ได้รับสิ่งเหล่านี้้อย่างเหมาะสม วัฏจักรชีวิตของสัตว์ ส่วนประกอบของวัตถุ และการเปลี่ยนแปลงของวัสดุเมื่อทำให้ร้อนขึ้นหรือทำให้เย็นลง แรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุ การดึงดูดระหว่างแม่เหล็กกับวัตถุ ขั้วแม่เหล็ก การเปลี่ยนพลังงาน การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้า ประโยชน์และโทษของไฟฟ้า วิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และปลอดภัย เส้นทาง การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืน และการกำหนดทิศ ความสำคัญของดวงอาทิตย์ต่อสิ่งมีชีวิต ส่วนประกอบของอากาศ ความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิต การปฏิบัติตนในการลดการเกิดมลพิษทางอากาศ การเกิดลม ประโยชน์และโทษของลม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์การสืบเสาะหาความรู้การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ความคิดความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมศึกษาขั้นตอนการแสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อและตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมการใช้ อินเทอร์เน็ตค้นคว้าหาความรู้ การรวบรวม ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์ตามวัตถุประสงค์ ใช้กระบวนการการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ คิดในเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน แสดงอัลกอริทึมเป็นขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหา โดยการเขียน บอกล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ การแก้ปัญหาโดยใช้เกม การเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งการให้ ตัวละครทำงานซ้ำไม่สิ้นสุด และตรวจสอบข้อผิดพลาด ใช้ซอฟต์แวร์เขียนโปรแกรม โดยใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม Code.org สามารถสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บไซต์ในการสืบค้น

เพื่อตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ใช้อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ต ดูแลรักษาอุปกรณ์และใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม รักการทำงาน ทำงานด้วยความกระตือรือร้น และตรงเวลา มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม ว ๑.๒ป.

๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔

- ว ๒.๑ป.๓/๑, ป.๓/๒
- ว ๒.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔
- ว ๒.๓ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓
- ว ๓.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓
- ว ๓.๒ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔
- ว ๔.๒ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕ รวม ๗ มาตรฐาน ๒๕ ตัวชี้วัด



รหัสวิชา ว๑๔๑๐๑ วิทยาศาสตร์ ๔
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง / ปี

บรรยาย จำแนก เปรียบเทียบ อภิปราย ระบุ อธิบาย สร้างแบบจำลอง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ในการแก้ปัญหา ออกแบบและเขียนโปรแกรม ใช้อินเทอร์เน็ต รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูล เกี่ยวกับหน้าที่ ของส่วนต่าง ๆ ของพืช ความแตกต่างของลักษณะของสิ่งมีชีวิต พืชดอกและพืชไม่มีดอก สัตว์มีกระดูกสันหลัง และไม่มีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ สมบัติทางกายภาพด้านความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการ นำไฟฟ้าของวัสดุ การนำสมบัติทางกายภาพของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมบัติของสารทั้ง ๓ สถานะ ผลของแรงโน้มถ่วงของโลกที่มีต่อวัตถุ การใช้เครื่องซึ่งสปริงวัดน้ำหนักของวัตถุ มวลของวัตถุที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ วัตถุที่เป็นตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง และวัตถุทึบแสง จาก ลักษณะการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัตถุนั้นเป็นเกณฑ์ แบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของดวงจันทร์ แบบจำลอง แสดงองค์ประกอบของระบบสุริยะ และคาบการโคจรของดาวเคราะห์ต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถ ในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมศึกษาขั้นตอนการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา อธิบายการทำงาน การ คาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อและ ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม การใช้อินเทอร์เน็ตค้นคว้าหาความรู้และประเมินความน่าเชื่อถือของ ข้อมูลการรวบรวม ประมวลผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวันใช้กระบวนการการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ในการแก้ปัญหาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน ออกแบบโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ storyboard หรือการออกแบบอัลกอริทึม ถ้าไม่เป็นไปตามที่ต้องการให้ตรวจสอบการทำงานที่ละคำสั่ง ฝึกตรวจสอบข้อผิดพลาดจากโปรแกรมใช้ซอฟต์แวร์เขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch, logo

เพื่อตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันใช้อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ต เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของ ตนเอง สื่อสารอย่างมีมารยาทและรู้กาลเทศะ ปกป้องข้อมูลส่วนตัว รักการทำงาน ทำงานด้วยความ กระตือรือร้น และตรงเวลา มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

- ว ๑.๒ป.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, ป.๔/๔
- ว ๒.๓ป.๔/๑
- ว ๓.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓
- ว ๔.๒ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๕/๔

รวม ๗ มาตรฐาน ๒๑ ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ว๑๕๑๐๑ วิทยาศาสตร์ ๕
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษา อธิบาย เขียนและระบุ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ ออกแบบการทดลอง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ในการแก้ปัญหา ออกแบบและเขียนโปรแกรม ใช้อินเทอร์เน็ต รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูล เกี่ยวกับ โครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในแต่ละแหล่งที่อยู่ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต หน้าที่ของ สิ่งมีชีวิตที่เป็นผู้ผลิตและผู้บริโภคในโซ่อาหาร คุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ลักษณะ ทางพันธุกรรมที่มีการถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูกของพืช สัตว์และมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร เมื่อ ทำให้สสารขึ้นหรือเย็นลง การละลายของสสารในน้ำ และการเปลี่ยนแปลงของสสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทาง เคมีโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และที่ผันกลับไม่ได้ การหาแรงลัพธ์ของแรงหลาย แรงในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ ในกรณีที่วัตถุอยู่นิ่ง แผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุ การใช้เครื่องชั่ง สปริงการวัดแรงที่กระทำต่อวัตถุ ผลของแรงและแผนภาพแสดงแรงเสียดทานที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการ เคลื่อนที่ของวัตถุและแรงที่อยู่ในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ การได้ยินเสียงผ่านตัวกลาง ลักษณะการเกิด เสียงสูง เสียงต่ำ เสียงดัง เสียงค่อย ตลอดจนมลพิษทางเสียงความแตกต่างของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ ตำแหน่งและเส้นทางการขึ้นและตกของกลุ่มดาวฤกษ์บนท้องฟ้า โดยใช้แผนที่ดาว การใช้ประโยชน์จากแหล่ง น้ำ การหมุนเวียนของวัฏจักรน้ำการใช้ตัวอย่างประหยัด กระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้างและน้ำค้างแข็ง การเกิดฝนหิมะและลูกเห็บ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลบันทึก จัดกลุ่มข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถ ในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมศึกษาขั้นตอนการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา อธิบายการทำงาน การ คาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกันและ ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การรวบรวม ประมวล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดย ใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันใช้กระบวนการการทำงาน อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การออกแบบโปรแกรมโดยเขียนเป็น ข้อความหรือผังงาน การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณี ถ้าไม่เป็น ไปตามที่ต้องการให้ตรวจสอบการทำงานที่ละคำสั่ง ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง และฝึก ตรวจสอบข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่น ใช้ซอฟต์แวร์เขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch, Logo

เพื่อตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้ง ผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม ทำงานด้วยความกระตือรือร้น และตรงเวลา มีเจตคติที่ดี ต่อการทำงานมีลักษณะนิสัยการทำงานที่เหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

- ๑ ๑.๑ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔
 - ๑ ๑.๓ ป.๕/๑, ป.๕/๒
 - ๑ ๒.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔
 - ๑ ๒.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕
 - ๑ ๒.๓ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕
 - ๑ ๓.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒
 - ๑ ๓.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕
 - ๑ ๔.๒ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔, ป.๕/๕
- รวม ๘ มาตรฐาน ๓๒ ตัวชี้วัด



รหัสวิชา ว๑๖๑๐๑ วิทยาศาสตร์ ๖
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษาจำแนก เปรียบเทียบ อภิปราย ระบุ อธิบาย สร้างแบบจำลอง ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา ออกแบบและเขียนโปรแกรม ใช้อินเทอร์เน็ต รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูล เกี่ยวกับประโยชน์ของสารอาหารที่ตนเองได้รับ ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย หน้าที่และการดูซึมของอวัยวะในระบบย่อยอาหารให้ทำงานเป็นปกติการแยกสารผสม โดยการหยิบออก การร่อน การใช้แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรองและการตกตะกอนโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมถึงการแยกสารในชีวิตประจำวัน การเกิดแรงไฟฟ้าซึ่งเกิดจากวัตถุผ่านการขัดถู หน้าที่ของส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย แผนภาพการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ผลของการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม การต่อหลอดไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนาน รวมถึงการใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การเกิดเงามืดเงามัว แผนภาพรังสีของแสงแสดงการเกิดเงามืดเงามัวการเกิดปรากฏการณ์สุริยุปราคาและจันทรุปราคา พัฒนาการของเทคโนโลยีอวกาศ การนำเทคโนโลยีอวกาศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันการเกิดหินอัคนี หินตะกอนและหินแปร วัฏจักรหินจากแบบจำลอง การใช้ประโยชน์ของหินและแร่ในชีวิตประจำวันการคาดคะเนสภาพแวดล้อมในอดีตจากซากดึกดำบรรพ์ การเกิดลมบก ลมทะเล และมรสุมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ผลของมรสุมต่อการเกิดฤดูของประเทศไทย ผลกระทบจากน้ำท่วมการกัดเซาะของชายฝั่ง ดินถล่ม แผ่นดินไหว และสึนามิ การเฝ้าระวังและปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติและธรณีพิบัติภัยที่อาจเกิดในท้องถิ่น การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก การปฏิบัติตนเพื่อลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึกจัดกลุ่มข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมศึกษาขั้นตอนการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย ใช้กระบวนการการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยการนำกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขโดยใช้แนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำและเงื่อนไข การออกแบบโปรแกรมโดยเขียนเป็นข้อความหรือผังงาน การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปรการวนซ้ำและการตรวจสอบเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณี ถ้าไม่เป็นไปตามที่ต้องการให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง และฝึกตรวจสอบข้อผิดพลาดจากโปรแกรมของผู้อื่นใช้ซอฟต์แวร์เขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch, logo

เพื่อตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม ทำงานด้วยความกระตือรือร้น และตรงเวลา มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานมีลักษณะนิสัยการทำงานที่เหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

- ๑.๒ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕
 - ๑.๒.๑ ป.๖/๑
 - ๑.๒.๒ ป.๖/๑
 - ๑.๒.๓ป.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
 - ๑.๓.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒
 - ๑.๓.๒ 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
 - ๑.๔.๒ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔
- รวม ๗ มาตรฐาน ๓๐ ตัวชี้วัด

รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๑
รหัสวิชา ว๑๑๑๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
เวลา ๘๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	การเรียนรู้สิ่ง ต่าง ๆ รอบตัว	บูรณาการ และทักษะทาง วิทยาศาสตร์	- เรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์ (การสืบเสาะหาความรู้) - เรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์ (การสังเกตและการลง ความเห็นจากข้อมูล) - เรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์ (การจำแนกประเภท) - เรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์ (การพยากรณ์)	๑๐	๑๐
๒	ตัวเรา สัตว์ และพืชรอบตัว	ว๑.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒ ว๑.๒ ป.๑/๑, ป.๑/๒	- ร่างกายของเรา - สัตว์และพืชรอบตัวเรา	๑๕	๒๕
๓	อุปกรณ์ เทคโนโลยีและ การใช้งาน คอมพิวเตอร์ เบื้องต้น	ว ๔.๒ ป.๑/๔	- การใช้งานอุปกรณ์ เทคโนโลยีเบื้องต้น เช่นการใช้ เมาส์ คีย์บอร์ด จอสัมผัส การ เปิด-ปิดอุปกรณ์เทคโนโลยี - การใช้งานซอฟต์แวร์ เบื้องต้น เช่น การเข้าและ ออกจากโปรแกรม การสร้าง ไฟล์ การจัดเก็บ การเรียกใช้ ไฟล์ ทำได้ในโปรแกรม เช่น โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมกราฟิก โปรแกรม นำเสนอ - การสร้างและจัดเก็บไฟล์ อย่างเป็นระบบจะทำให้ เรียกใช้ ค้นหาข้อมูลได้ง่าย และรวดเร็ว	๖	๑๕

๔	การแก้ปัญหา อย่างง่าย	ว ๔.๒ ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓	<ul style="list-style-type: none"> - การแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จทำได้โดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา - ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกม เขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ การจัดหนังสือใส่กระเป๋า - การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา ทำได้โดยการเขียนบอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ - การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน - ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครย้ายตำแหน่ง ย่อขยายขนาด เปลี่ยนรูปร่าง - ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม, Code.org 	๖	๑๕
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๑๕
๕	สิ่งต่าง ๆ รอบตัว เรา	ว๒.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒ ว๒.๓ ป.๑/๑	<ul style="list-style-type: none"> - วัสดุรอบตัวเรา (วัตถุ และวัสดุ) - วัสดุรอบตัวเรา (วัสดุในชีวิตประจำวัน) - เสี่ยงในชีวิตประจำวัน 	๑๘	๒๕
๖	โลกและท้องฟ้า ของเรา	ว ๓.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒ ว ๓.๒ ป.๑/๑	<ul style="list-style-type: none"> - หิน - ท้องฟ้าและดวงดาว 	๑๕	๑๐
๗	การเขียน โปรแกรม เบื้องต้น	ว ๔.๒ ป.๑/๓	<ul style="list-style-type: none"> - การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน 	๕	๒๐

			-ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครย้ายตำแหน่ง ย่อขยายขนาด เปลี่ยน รูปร่าง - ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม,Code.org		
๘	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	ว ๔.๒ ป.๑/๕	-การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น รู้จักข้อมูลส่วนตัว อันตรายจากการเผยแพร่ ข้อมูลส่วนตัว และไม่บอกข้อมูลส่วนตัวกับบุคคลอื่น ยกเว้นผู้ปกครองหรือครู แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้งาน - ข้อปฏิบัติในการใช้งานและการดูแลรักษา อุปกรณ์ เช่น ไม่ขีดเขียนบนอุปกรณ์ ทำความสะอาด ใช้อุปกรณ์อย่างถูกวิธี -การใช้งานอย่างเหมาะสม เช่น จัดทำนั่งให้ถูกต้อง การพักสายตาเมื่อใช้อุปกรณ์เป็นเวลานาน ระวังอันตรายอุบัติเหตุจากการใช้งาน	๓	๒๐
	สอบปลายภาคเรียนที่ ๒			๑	๑๕
	รวม	๑๐		๘๐	๑๐๐
คะแนนระหว่างปี					๗๐
คะแนนสอบระหว่างปี					๑๕
คะแนนสอบปลายปี					๑๕
รวม				๘๐	๑๐๐



รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๒
รหัสวิชา ว๑๒๑๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
เวลา ๘๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆรอบตัว	บูรณาการ และทักษะทาง วิทยาศาสตร์	- ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสืบเสาะหาความรู้	๑๐	๑๕
๒	วัสดุและการใช้ ประโยชน์	ว๒.๑ ป.๒/๑, ป.๒/ ๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔	- สมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุ - สมบัติของวัสดุที่ได้จากการผสมวัสดุ - การใช้ประโยชน์จากวัสดุ	๑๕	๒๐
๓	การแก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอน	ว ๔.๒ ป.๒/๑	- การแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา อย่างง่าย หลากหลายวิธี เช่น การ เขียนบอกเล่า การใช้ภาพ การใช้ สัญลักษณ์ - การหารูปแบบของปัญหา เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เรียงลำดับ เพื่อให้แก้ปัญหาได้ง่ายและรวดเร็ว	๖	๑๕
๔	การเขียน โปรแกรมและ ตรวจหา ข้อผิดพลาด	ว ๔.๒ ป.๒/๒	- การเขียนโปรแกรมให้คอมพิวเตอร์ ทำงานตามที่กำหนด - การตรวจหาข้อผิดพลาดของ โปรแกรม โดยการตรวจสอบที่ละ คำสั่ง และแก้ไขข้อผิดพลาด	๖	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๑๕
๕	แสงและสิ่งมีชีวิต	ว๑.๒ ป.๒/๑, ป.๒/ ๒, ป.๒/๓ ว๑.๓ ป.๒/๑ ว๒.๓ ป.๒/๑, ป.๒/ ๒	- แสงและการมองเห็น - สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต - ชีวิตพืช	๑๘	๒๐
๖	โลกและท้องฟ้า ของเรา	ว ๓.๒ ป.๒/๑, ป.๒/๒	- ดินในท้องถิ่น - ประโยชน์ของดิน	๑๕	๑๕
๗	การใช้งาน ซอฟต์แวร์และ จัดระบบไฟล์งาน	ว ๔.๒ ป.๒/๓	- การใช้งานซอฟต์แวร์เช่น Paint, Word, Powerpoint	๕	๒๐

			- การจัดการไฟล์ เริ่มตั้งแต่การสร้าง คัดลอก ย้าย ลบ เปลี่ยนชื่อ และจัด หมวดหมู่ไฟล์		
๘	การใช้เทคโนโลยี ในยุคดิจิทัลอย่าง ปลอดภัย	ว ๔.๒ ป.๒/๔	-การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - การใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ ถูกต้อง เหมาะสม การดูแลรักษา อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	๓	๑๕
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๑๕
รวม				๘๐	๑๐๐
คะแนนระหว่างปี					๗๐
คะแนนสอบระหว่างปี					๑๕
คะแนนสอบปลายปี					๑๕
รวม				๘๐	๑๐๐



รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๓
รหัสวิชา ว๑๓๑๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
เวลา ๘๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	การเรียนรู้สิ่ง ต่าง ๆ รอบตัว	บูรณาการและ ทักษะทาง วิทยาศาสตร์	- ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ - การสืบเสาะหาความรู้	๑๐	๑๕
๒	การดำรงชีวิต และการ เปลี่ยนแปลง สาร	ว๑.๒ ป.๓/๑, ป.๓/ ๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔ ว๒.๑ ป.๓/๑, ป.๓/ ๒	- การดำรงชีวิต - การเปลี่ยนแปลงสาร	๑๘	๒๐
๓	อัลกอริทึมกับ การแก้ปัญหา	ว 4.2 ป.3/1	- อัลกอริทึมเป็นขั้นตอนที่ใช้ในการ แก้ปัญหา - การแสดงอัลกอริทึม ทำได้โดยการ เขียนบอกเล่า วาดภาพ หรือใช้ สัญลักษณ์ - ตัวอย่างปัญหา เช่น เกมเศรษฐี เกมบันไดงู เกม Tetris เกม OX การ เดินไปโรงอาหารการทำความสะอาด ห้องเรียน	3	20
๔	การเขียน โปรแกรม อย่างง่าย	ว 4.2 ป.3/2	- การเขียนโปรแกรมเป็นการร่าง ลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ ทำงาน - ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียน โปรแกรมที่สั่งให้ตัวละครทำงานซ้ำ ไม่สิ้นสุด - การตรวจหาข้อผิดพลาด ทำได้ โดยตรวจสอบคำสั่งที่แจ้ง ข้อผิดพลาด หรือหากผลลัพธ์ไม่	8	20

			<p>เป็นไปตามที่ต้องการให้ตรวจสอบ การทำงานที่ละคำสั่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม, Code.org 		
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๑๕
๕	พลังงาน	ว๒.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔ ว๒.๓ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓	<ul style="list-style-type: none"> - แรงแและเคลื่อนที่ - แม่เหล็ก - ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน 	๑๕	๒๐
๖	อากาศและ ท้องฟ้าของ เรา	ว๓.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓ ว๓.๒ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔	<ul style="list-style-type: none"> - อากาศ - ท้องฟ้าของเรา 	๑๖	๑๕
๗	อินเทอร์เน็ต และ เทคโนโลยี สารสนเทศ	ว ๔.๒ ป.๓/๓ ว ๔.๒ ป.๓/๕	<ul style="list-style-type: none"> - อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ช่วยให้การติดต่อสื่อสารทำได้สะดวกและรวดเร็ว และเป็นแหล่งข้อมูลความรู้ที่ช่วยในการเรียนและการดำเนินชีวิต - เว็บเบราว์เซอร์เป็นโปรแกรมสำหรับอ่านเอกสารบนเว็บเพจ - การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตทำได้โดยใช้เว็บไซต์สำหรับสืบค้นและต้องกำหนดคำค้นที่เหมาะสมจึงจะได้ข้อมูลตามต้องการ - ข้อมูลความรู้ เช่น วิธีทำอาหาร วิธีพับกระดาษเป็นรูปต่าง ๆ ข้อมูลประวัติศาสตร์ชาติไทย 	๓	๑๐

			<p>(อาจเป็นความรู้ในวิชาอื่น ๆ หรือ เรื่องที่เป็นประเด็นที่สนใจในช่วงเวลานั้น)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย ควรอยู่ในการดูแลของครู หรือ ผู้ปกครอง - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่าง ปลอดภัย เช่น ปกป้องข้อมูลส่วนตัว - ขอความช่วยเหลือจากครูหรือ ผู้ปกครอง เมื่อเกิดปัญหาจากการใช้ งาน เมื่อพบข้อมูลหรือบุคคล ที่ทำให้ไม่สบายใจ - การปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้ อินเทอร์เน็ตจะทำให้ไม่เกิดความ เสียหายต่อตนเองและผู้อื่น เช่น ไม่ใช่คำหยาบ ล้อเลียน ด่าทอ ทำให้ ผู้อื่นเสียหายหรือเสียใจ - ข้อดีและข้อเสียในการใช้ เทคโนโลยี 		
๘	การรวบรวม ประมวลผล และนำเสนอ ข้อมูล	ว ๔.๒ ป.๓/๔	<ul style="list-style-type: none"> - การรวบรวมข้อมูล ทำได้โดย กำหนดหัวข้อที่ต้องการ เตรียม อุปกรณ์ในการจดบันทึก - การประมวลผลอย่างง่าย เช่น เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เรียงลำดับ - การนำเสนอข้อมูลทำได้หลาย ลักษณะตามความเหมาะสม เช่น การบอกเล่าการทำเอกสารรายงาน การจัดทำป้ายประกาศ - การใช้ซอฟต์แวร์ทำงานตาม วัตถุประสงค์ เช่น ใช้ซอฟต์แวร์ นำเสนอ หรือซอฟต์แวร์กราฟิกสร้าง 	๓	๑๐

			แผนภูมิรูปภาพ ใช้ซอฟต์แวร์ ประมวลคำทำป้ายประกาศหรือ เอกสารรายงาน ใช้ซอฟต์แวร์ตาราง ทำงานในการประมวลผลข้อมูล		
๙	การใช้งาน ซอฟต์แวร์	ว ๔.๒ ป.๓/๔	<ul style="list-style-type: none"> - การรวบรวมข้อมูล ทำได้โดย กำหนดหัวข้อที่ต้องการ เตรียม อุปกรณ์ในการจดบันทึก - การประมวลผลอย่างง่าย เช่น เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เรียงลำดับ - การนำเสนอข้อมูลทำได้หลาย ลักษณะตามความเหมาะสม เช่น การบอกเล่า การทำเอกสารรายงาน การจัดทำป้ายประกาศ - การใช้ซอฟต์แวร์ทำงานตาม วัตถุประสงค์ เช่น ใช้ซอฟต์แวร์ นำเสนอ หรือซอฟต์แวร์กราฟิกสร้าง แผนภูมิรูปภาพ ใช้ซอฟต์แวร์ ประมวลคำทำป้ายประกาศหรือ เอกสารรายงาน ใช้ซอฟต์แวร์ 	๓	๑๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๑๕
รวม		๒๐		๘๐	๑๐๐
คะแนนระหว่างปี					๗๐
คะแนนสอบระหว่างปี					๑๕
คะแนนสอบปลายปี					๑๕
รวม				๘๐	๑๐๐

รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๔

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

รหัสวิชา ว๑๔๑๐๑

เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	การเรียนรู้สิ่ง ต่าง ๆ รอบตัว	บูรณาการและ ทักษะทาง วิทยาศาสตร์	- การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ - การวัดและการใช้จำนวนของ นักวิทยาศาสตร์ - การทดลองของนักวิทยาศาสตร์	๑๐	๑๐
๒	สิ่งมีชีวิต	ว๑.๒ ป.๔/๑ ว๑.๓ ป.๔/ ๑,ป.๔/๒, ป.๔/๓,ป.๔/๔	- สิ่งมีชีวิตรอบตัว และการจัดกลุ่ม สิ่งมีชีวิต - ส่วนต่าง ๆ ของพืชดอก	๒๓	๑๓
๓	แรงและ พลังงาน	ว๒.๒ ป.๔๑, ป.๔/๒,ป.๔/๓	- มวลและแรงโน้มถ่วงของโลก - ตัวกลางของแสง	๒๐	๑๒
	ขั้นตอนการ แก้ปัญหา	ว ๘.๒ ป.๔/๑	๑.การแสดงอัลกอริทึมด้วยข้อความแสดง รหัสจำลอง ๒.การแสดงอัลกอริทึมด้วยผังงานหรือ โฟลวชาร์ต	๖	๓๕
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๑๕
๔	วัสดุและสาร	ว๒.๑ ป.๔/ ๑,ป.๔/๒, ป.๔/๓,ป.๔/๔	- ความแข็งของวัสดุ - สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ - การนำความร้อนของวัสดุ - การนำไฟฟ้าของวัสดุ - สถานะของสาร	๒๕	๒๕
๕	โลกและ อวกาศ	ว ๓.๑ ป๔/๑, ป๔/๒, ป๔/๓, ป.๔/๔	- ดวงจันทร์ของเรา - ระบบสุริยะของเรา	๒๐	๑๐
	การเขียน โปรแกรม อย่างง่ายด้วย Scratch	ว ๘.๒ ป.๔/๑	๑.การใช้งาน โปรแกรม Scratch เบื้องต้น ๒.การเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์Scratch๑ ๓.การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	๑๔	๓๕
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๑๕
รวม			๑๖	๑๒๐	๑๐๐
คะแนนระหว่างปี					๗๐
คะแนนสอบระหว่างปี					๑๕
คะแนนสอบปลายปี					๑๕
รวม				๑๒๐	๑๐๐

รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๕
รหัสวิชา ว๑๕๑๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆรอบตัว	บูรณาการและทักษะ ทางวิทยาศาสตร์	- เส้นทางขยะจากมือเรา	๑๐	๕
๒	แรงและพลังงาน	ว๒.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓,ป.๕/๔, ป.๕/๕ ว๒.๓ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓,ป.๕/๔, ป.๕/๕	- แรงแล้วยและแรงเสียดทาน - เสี่ยง	๒๐	๑๕
๓	การเปลี่ยนแปลง ของสาร	ว๒.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓,ป.๕/๔	- การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ - การเปลี่ยนแปลงทางเคมี - การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และ ผันกลับไม่ได้	๒๕	๑๕
๔	การแก้ปัญหาโดย ใช้เหตุผลเชิง ตรรกะ	ว ๔.๒ ป.๕/๑	- การพิจารณาปัญหาโดยใช้ เหตุผลเชิงตรรกะเพื่อหาสาเหตุหรือ ข้อผิดพลาดโดยการนำเหตุผลเชิง ตรรกะมาใช้ในการพิจารณาปัญหา - การลำดับการทำงานโดยใช้ เหตุผลเชิงตรรกะภายใต้กฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไข เช่น ลำดับการทำงาน บ้าน เกมลานจอดรถ - การคาดการณ์ผลลัพธ์โดยใช้ เหตุผลเชิงตรรกะเช่น แบบทดสอบ ความฉลาดทางเชาว์ปัญญา คาดการณ์ผลลัพธ์จากรูปแบบที่เคย เกิดขึ้น การคาดการณ์ผลลัพธ์จาก ทฤษฎี	๖	๒๐
๕	การพัฒนา โปรแกรมด้วย เหตุผลเชิงตรรกะ	ว ๔.๒ ป.๕/๒	- การออกแบบโปรแกรมโดยการ วิเคราะห์อัลกอริทึมให้ได้ผลลัพธ์ที่ ต้องการ	๘	๒๐

			-การเขียนโปรแกรมภาษา Scratch สร้างชิ้นงาน เช่น เกม นิทาน ที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ด้วยการเขียน โปรแกรมอย่างง่าย		
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๑๕
๖	วิจักร	ว๓.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒ ว๓.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓,ป.๕/๔, ป.๕/๕	- วิจักรน้ำ - วิจักรการปรากฏของกลุ่มดาว	๒๐	๑๕
๗	สิ่งมีชีวิต	ว ๑.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓,ป.๕/๔ ว ๑.๓ ป.๕/๑, ป.๕/๒	- ลักษณะทางพันธุกรรมของ สิ่งมีชีวิต - สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	๒๓	๑๕
๘	ข้อมูลและ สารสนเทศ	ว 4.2 ป.5/3 ป.5/4	- ข้อมูลการนำข้อมูลไป ประมวลผล จะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ สามารถนำไปใช้ได้เรียกว่า สารสนเทศ - แหล่งข้อมูล ได้แก่ แหล่งข้อมูล ปฐมภูมิ แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ	๓	๑๕
๙	การใช้อินเทอร์เน็ต ให้ปลอดภัย		- การติดต่อสื่อสารผ่าน อินเทอร์เน็ต - มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่าน อินเทอร์เน็ต - อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต - การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อช่วยจัดการ ข้อมูล - การนำเสนอข้อมูลโดยใช้บล็อก	๓	๑๕
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๑๕
รวม				๑๒๐	๑๐๐
คะแนนระหว่างปี					๗๐
คะแนนสอบระหว่างปี					๑๕
คะแนนสอบปลายปี					๑๕
รวม				๑๒๐	๑๐๐



รายวิชา วิทยาศาสตร์ ๖
รหัสวิชา ว๑๖๑๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	การเรียนรู้สิ่ง ต่าง ๆ รอบตัว	บูรณาการ และทักษะทาง วิทยาศาสตร์	- การสืบเสาะหาความรู้ทาง วิทยาศาสตร์	๑๐	๕
๒	อาหาร ระบบ ต่าง ๆ ใน ร่างกาย	ว๑.๒ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕	- อาหารและสารอาหาร - ระบบต่าง ๆ ในร่างกาย	๒๕	๑๒
๓	พลังงานไฟฟ้า	ว๒.๒ ป.๖/๑ ว๒.๓ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖, ป.๖/๗, ป.๖/๘	- ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน - วงจรไฟฟ้า	๒๓	๑๘
	แนวคิดการ แก้ปัญหาด้วย เหตุผลเชิง ตรรกะ	ว ๔.๒ ป.๖/๑	- แนวคิดการแก้ปัญหาแบบ ลำดับเป็นขั้นตอนก่อนและ หลังชัดเจน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ตรงตามต้องการ - แนวคิดการแก้ปัญหาแบบ วนซ้ำใช้หลักการหรือวิธีการ เดิมซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงตาม ต้องการ - แนวคิดการแก้ปัญหาแบบมี เงื่อนไข โดยมีกฎเกณฑ์หรือ เงื่อนไขเป็นตัวกำหนด	๖	๒๐
	การออกแบบ และเขียน โปรแกรมอย่าง ง่าย	ว ๔.๒ ป.๖/๒	- การออกแบบโปรแกรมเพื่อ ลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา โดยแสดงขั้นตอนการทำงาน ของโปรแกรมด้วยวิธีการต่าง ๆ - การเขียนโปรแกรมภาษา Scrath เป็นโปรแกรมที่นำ	๘	๒๐

			บล็อกคำสั่งมาวางต่อกันแทน การพิมพ์คำสั่ง - การตรวจสอบและแก้ไข ข้อผิดพลาดของโปรแกรม เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจ เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรม			
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๑๕	
๔	สาร	ว๒.๑ ป.๖/๑	- การแยกสาร	๑๕	๑๐	
๕	ปรากฏการณ์ โลก	ว๓.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒ ว๓.๒ 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	- ปรากฏการณ์บนท้องฟ้าและ เทคโนโลยีอวกาศ - โลกและการเปลี่ยนแปลง	๒๕	๒๐	
	การใช้งาน อินเทอร์เน็ต		- เทคนิคการค้นหาข้อมูลเช่น การใช้คำสำคัญ การใช้ เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ อีกทั้งยังจะต้องมีการจัดลำดับ ผลลัพธ์การค้นหาและประเมิน ความน่าเชื่อถือของข้อมูล - ความน่าเชื่อถือของข้อมูล การเปรียบเทียบเพื่อดูความ สอดคล้องกันของข้อมูล	๓	๑๕	
	การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ อย่างปลอดภัย		- การตั้งค่าความปลอดภัย เช่น การกำหนดรหัสผ่าน - การใช้งานอินเทอร์เน็ต อย่างปลอดภัยการรู้ถึง อันตรายจากการแลกเปลี่ยน ข้อมูล การติดต่อสื่อสาร - การติดตั้งซอฟต์แวร์อย่าง ปลอดภัย	๓	๑๕	
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๑๕	
รวม			๒๖	๑๒๐	๑๐๐	
คะแนนระหว่างปี					๗๐	
คะแนนสอบระหว่างปี					๑๕	
คะแนนสอบปลายปี					๑๕	
รวม					๑๒๐	๑๐๐



คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว๑๑๒๐๑ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษา ความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล ลักษณะของข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล ประโยชน์ของข้อมูล ความหมาย ส่วนประกอบ หน้าที่ และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ การควบคุมเมาส์ แป้นพิมพ์ การวางมือบนแป้นพิมพ์ ส่วนประกอบ โปรแกรม Paint แถบเครื่องมือ การพิมพ์ข้อความ การกำหนดแบบอักษร ขนาดอักษร การจัดรูปแบบข้อความ สีข้อความ การกำหนดขนาดกระดาษ การบันทึกข้อมูล การเปิดแฟ้มข้อมูล และการพิมพ์เอกสารโดยการสืบค้นรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว และการอภิปราย

โดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน ดูแลรักษาอุปกรณ์เบื้องต้น ใช้งานอย่างเหมาะสม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนสามารถอธิบายสิ่งที่เรารู้ สร้างสรรค์ผลงานจากสิ่งที่ได้เรียนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และเห็นคุณค่า ความสำคัญของชิ้นงานที่สร้างขึ้น

ผลการเรียนรู้

๑. รู้จักอุปกรณ์เบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ และวิธีการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
๒. รู้จักวิธีเปิด-ปิด เครื่องคอมพิวเตอร์ และรู้จักวิธีใช้โปรแกรมวาดรูปได้อย่างถูกต้อง
๓. ฝึกทักษะการใช้เมาส์ได้อย่างคล่องแคล่ว
๔. รู้จักวิธีใช้แถบเครื่องมือ และหน้าที่ของแถบเครื่องมือเบื้องต้น ในโปรแกรมสำเร็จรูป Paint
๕. ฝึกทักษะการวาดรูปอย่างง่าย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Paint
๖. มีจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ และให้ความสำคัญกับชิ้นงานที่ทำ
๗. บอกความหมาย ลักษณะ ประโยชน์และโทษของคอมพิวเตอร์

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา ว๑๒๓๐๑ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษา ความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล คุณสมบัติของข้อมูล ประเภทของข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล ประโยชน์ของข้อมูล ความหมาย หลักการทำงาน ส่วนประกอบ หน้าที่ ประโยชน์ การดูแลรักษาของคอมพิวเตอร์ ความหมาย ส่วนประกอบ และหน้าต่างโปรแกรมวินโดวส์ ความหมาย ประโยชน์และโทษ การใช้งานอินเทอร์เน็ต โปรแกรม Microsoft Word ชื่อและหน้าที่ของแถบเครื่องมือ การพิมพ์ข้อความ การกำหนดแบบอักษร ขนาดอักษร การจัดรูปแบบข้อความ สีข้อความ การกำหนดขนาดกระดาษ การบันทึกข้อมูล การเปิดเพิ่มข้อมูล และการพิมพ์เอกสารโดยการสืบค้น รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว และการอภิปราย

โดยจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านกระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการทำงานเป็นกลุ่มปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันดูแลรักษาอุปกรณ์เบื้องต้นใช้งานอย่างเหมาะสม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนสามารถอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ สร้างสรรค์ผลงานจากสิ่งที่ได้เรียนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และเห็นคุณค่า ความสำคัญของชิ้นงานที่สร้างขึ้น

ผลการเรียนรู้

๑. สามารถบอกความหมายของข้อมูล และแบ่งประเภทของข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
๒. บอกชื่อและหน้าที่ของคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง
๓. สามารถบอกความหมาย และประโยชน์จากการใช้คอมพิวเตอร์
๔. รู้จักการวิธีการบำรุงและดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง
๕. รู้จักวิธีใช้แถบเครื่องมือ และหน้าที่ของแถบเครื่องมือ ในโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft office Word เบื้องต้น
๖. อธิบายขั้นตอนการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft office Word เบื้องต้น
๗. รู้จักหลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง
๘. มีจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ และให้ความสำคัญกับชิ้นงานที่ทำ

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว๑๓๒๐๑ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

.....

ศึกษาการค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอนและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูลกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รับข้อมูล อุปกรณ์แสดงผลข้อมูล วิธีดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ การบันทึกข้อมูล การเปิดแฟ้มข้อมูล การพิมพ์เอกสาร การใช้โปรแกรม Microsoft Word ในการจัดทำเอกสาร สร้างชิ้นงาน และประยุกต์ใช้โปรแกรมให้สอดคล้องกับกลุ่มสาระต่าง ๆ

โดยจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนสามารถอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ สร้างสรรค์ผลงานจากสิ่งที่ได้เรียน สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และเห็นคุณค่า ความสำคัญของชิ้นงานที่สร้างขึ้น

ผลการเรียนรู้

- ๑ บอกความหมายของข้อมูล ลักษณะข้อมูล และประโยชน์ของข้อมูลได้ถูกต้อง
- ๒ บอกชื่อและหน้าที่ของส่วนประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง
- ๓ รู้จักวิธีการค้นหาและสืบค้นข้อมูล สามารถค้นหาและสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน
- ๔ สามารถบอกประเภทของแหล่งข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- ๕ รู้จักวิธีใช้แถบเครื่องมือ และหน้าที่ของแถบเครื่องมือ ในโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft office Word
- ๖ สร้างโปสเตอร์และนำเสนอผลงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft office Word
- ๗ สามารถจำแนกประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง วิธีการดูแลรักษาและทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว๑๔๒๐๑ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษาความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล ประเภทของข้อมูล ประโยชน์ของข้อมูล รวบรวมข้อมูล ชื่อ และหน้าที่ของอุปกรณ์องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์การใช้งานคอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี การใช้อินเทอร์เน็ต การใช้งานโปรแกรม Ms PowerPoint ในการนำเสนอ จัดรูปแบบ ภาพนิ่งแทรกตารางและแผนภูมิในงานนำเสนอ นำเสนองานภาพนิ่ง

โดยจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม

เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของข้อมูล แหล่งข้อมูล การรวบรวมข้อมูล
๒. บอกชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การใช้งานคอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี
๓. บอกส่วนประกอบต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ต ประโยชน์และโทษจากการใช้อินเทอร์เน็ต และสามารถสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้อินเทอร์เน็ต
๔. ฝึกทักษะการใช้โปรแกรมปฏิบัติการ Windows ประเภทของซอฟต์แวร์การใช้งานระบบปฏิบัติการเบื้องต้น
๕. ฝึกทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft Power Point
๖. สร้างชิ้นงานและนำเสนอผลงานด้วย โปรแกรม Microsoft Power Point
๗. มีจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ ให้ความสำคัญกับชิ้นงานที่ทำ

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว๑๕๒๐๑ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษาความหมาย บทบาทและประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์และองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ความหมายประโยชน์และโทษของอินเทอร์เน็ตและสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตใช้งานโปรแกรม Ms Excel เบื้องต้นจัดรูปแบบของข้อมูลบนเวิร์กชีตใช้สูตรและฟังก์ชันในการคำนวณ

โดยจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม

เพื่อ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ตลอดจนสามารถอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ สร้างสรรค์ผลงานจากสิ่งที่ได้เรียน สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่า ความสำคัญของชิ้นงานที่สร้างขึ้น

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
 ๒. สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง
 ๓. ฝึกทักษะการพิมพ์สัมผัส โดยใช้โปรแกรมการฝึกพิมพ์
 ๔. อธิบายขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel
 ๕. สามารถคิดคำนวณโดยใช้สูตรจากฟังก์ชันโปรแกรม Microsoft Excel
 ๖. สร้างชิ้นงานและนำเสนอผลงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel
 ๗. มีจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ และให้ความสำคัญกับชิ้นงานที่ทำ
- รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว๑๖๒๐๑ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

ศึกษาและฝึกทักษะทางด้านออกแบบตกแต่งภาพด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปการประยุกต์การสร้างเว็บไซต์ การจัดการและการตกแต่งข้อความ การแทรกรูปภาพลงในเว็บเพจการสร้างการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าเว็บเพจ เว็บไซต์การแบ่งหน้าเว็บเพจเป็นส่วนๆ การสร้างฟอร์มเพื่อรองรับข้อมูลจากผู้ใช้งานการประยุกต์สร้างเลย์เออร์ในการตกแต่งเอกสารเว็บเพจ การแทรกมัลติมีเดียสื่อต่าง ๆ ลงในเว็บเพจ การจัดการเว็บไซต์ เช่น การขอพื้นที่เพื่อรองรับเว็บไซต์ของเราการขอใช้บริการเสริมต่าง ๆ การนำเว็บไซต์ขึ้นสู่อินเทอร์เน็ตเพื่อการตกแต่งเว็บเพจให้สวยงาม ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

โดยจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม

เพื่อให้ผู้เรียนศึกษา กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการออกแบบ กระบวนการจัดการกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคิดวิเคราะห์ มีนิสัยรักการทำงาน รักการค้นคว้ามีความรับผิดชอบทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขมีสมาธิในการทำงานจนสามารถนำทักษะปฏิบัติงานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเข้าใจบทบาท ความสำคัญและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์
๒. บอกลักษณะของหน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผลกลางลักษณะของหน่วยความจำและ หน่วยแสดงผล
๓. บอกความหมายความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
๔. เข้าใจ และอธิบายองค์ประกอบของเว็บไซต์ได้
๕. สร้างเว็บไซต์อย่างง่ายได้
๖. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์
๗. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหาได้
๘. นักเรียนสามารถใช้งานโปรแกรม Photoscape เพื่อตกแต่ง และออกแบบชิ้นงานได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (เพิ่มเติม)

รายวิชา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

รหัสวิชา ว๑๑๒๐๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	คอมพิวเตอร์นำ รู้	๑. รู้จักอุปกรณ์เบื้องต้น ของคอมพิวเตอร์ และ วิธีการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกวิธี ๒. รู้จักวิธีเปิด-ปิด เครื่องคอมพิวเตอร์ และรู้จักวิธีใช้ โปรแกรมวาดรูปได้ อย่างถูกต้อง ๗. บอกความหมาย ลักษณะ ประโยชน์ และโทษของ คอมพิวเตอร์	ความหมาย และประโยชน์ ของคอมพิวเตอร์ ชื่อ และ หน้าที่ของอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	๗	๒๐
๒	เรียนรู้เมาส์ (Mouse)	๓. ฝึกทักษะการใช้เมาส์ ได้อย่างคล่องแคล่ว	ความหมาย ประโยชน์ การใช้ งาน และการดูแลรักษาเมาส์	๔	๒๐
๓	เรียนรู้แป้นพิมพ์	๑. รู้จักอุปกรณ์เบื้องต้น ของคอมพิวเตอร์ และ วิธีการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกวิธี	ส่วนประกอบ และวิธีการใช้ งานแป้นพิมพ์	๗	๒๐
๔	การป้อนข้อมูล (Wordpad)	๖. มีจริยธรรมในการใช้ คอมพิวเตอร์ และให้ ความสำคัญกับชิ้นงาน ที่ทำ	การใช้งานโปรแกรม WordPad	๒	๑๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๓๐

๕	โปรแกรม Paint	๔. รู้จักวิธีใช้แถบเครื่องมือ และหน้าที่ของแถบเครื่องมือเบื้องต้น ในโปรแกรมสำเร็จรูป Paint ๕. ฝึกทักษะการวาดรูปอย่างง่าย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Paint ๖. มีจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ และให้ความสำคัญกับชิ้นงานที่ทำ	การใช้งานโปรแกรม Paint	๑๙	๗๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
	รวม	๗		๔๐	๒๐๐
คะแนนระหว่างปี					๑๔๐
คะแนนสอบปลายปี					๖๐
รวม				๔๐	๒๐๐

หมายเหตุ

- คะแนนสอบระหว่างปี หมายถึง คะแนนสอบของภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒ ระหว่างเรียน รวมถึงคะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- คะแนนสอบกลางปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๑
- คะแนนสอบปลายปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๒

โครงสร้างรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (เพิ่มเติม)

รายวิชา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา ว๑๒๒๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	เรียนรู้ข้อมูล	๑. สามารถบอก ความหมายของข้อมูล และแบ่งประเภทของ ข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่าง ถูกต้อง	ข้อมูลแต่ละประเภทมีความ แตกต่างกันซึ่งข้อมูลที่น่ามา จากแหล่งต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ นั้นมีประโยชน์ในการดำเนิน ชีวิตประจำวัน	๔	๒๐
๒	ฮาร์ดแวร์	๒.บอกชื่อและหน้าที่ ของคอมพิวเตอร์ เบื้องต้นได้อย่าง ถูกต้อง ๓.สามารถบอก ความหมาย และ ประโยชน์จากการใช้ คอมพิวเตอร์ ๗.รู้จักหลักการทำงานของ เครื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ได้อย่างถูกต้อง	ความสำคัญของฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบ หลักคอมพิวเตอร์	๗	๒๐
๓	ซอฟต์แวร์	๒.บอกชื่อและหน้าที่ ของคอมพิวเตอร์ เบื้องต้นได้อย่าง ถูกต้อง ๓.สามารถบอก ความหมาย และ ประโยชน์จากการใช้ คอมพิวเตอร์	ความหมายของซอฟต์แวร์ ประเภทของซอฟต์แวร์	๖	๒๐

		๗. รู้จักหลักการการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง			
๔	การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์	๒. บอกชื่อและหน้าที่ของคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง ๔. รู้จักการวิธีการบำรุงและดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง ดูแลรักษาคอม	การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องรู้จักชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์	๒	๑๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๓๐
๕	โปรแกรม Microsoft Word	๕. รู้จักวิธีใช้แถบเครื่องมือ และหน้าที่ของแถบเครื่องมือ ในโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft office Word เบื้องต้น ๖. อธิบายขั้นตอนการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft office Word เบื้องต้น ๘. มีจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ และให้ความสำคัญกับชิ้นงานที่ทำ	การใช้งานโปรแกรม Microsoft Word	๑๙	๗๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
	รวม	๗		๔๐	๒๐๐
คะแนนระหว่างปี					๑๔๐
คะแนนสอบปลายปี					๖๐
รวม				๔๐	๒๐๐

หมายเหตุ

- คะแนนสอบระหว่างปี หมายถึง คะแนนสอบของภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒ ระหว่างเรียน รวมถึงคะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- คะแนนสอบกลางปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๑
- คะแนนสอบปลายปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๒

โครงสร้างรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (เพิ่มเติม)

รายวิชา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

รหัสวิชา ว๑๓๒๐๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ข้อมูลรอบตัว	๑. บอกความหมายของข้อมูล ลักษณะข้อมูล และประโยชน์ของข้อมูลได้ถูกต้อง ๔.สามารถบอกประเภทของแหล่งข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	ข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรามีหลายประเภทและมีที่มาจากหลายแหล่ง ดังนั้นเราจึงควรศึกษาประเภทของข้อมูลและแหล่งข้อมูล เพื่อจะได้เลือกใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด	๕	๒๐
๒	การค้นหาข้อมูล	๓.รู้จักวิธีการค้นหาและสืบค้นข้อมูลสามารถค้นหาและสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน ๔.สามารถบอกประเภทของแหล่งข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	การค้นหาข้อมูลจะต้องมีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน และเลือกนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับข้อมูลนั้นๆ	๕	๒๐
๓	อุปกรณ์เทคโนโลยีน่ารู้	๗.สามารถจำแนกประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ถูกต้องวิธีการดูแลรักษาและทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง	การดูแลและรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องศึกษา ปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานและระเบียบการใช้และการดูแลรักษา	๔	๑๐

๔	คอมพิวเตอร์น่ารู้	๒.บอกชื่อและหน้าที่ของส่วนประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง ๗.สามารถจำแนกประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง วิธีการดูแลรักษาและทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง	คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยค้นหาและนำเสนอข้อมูลจึงต้องดูแลและรักษาอย่างถูกวิธี	๕	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๓๐
๕	โปรแกรม MicrosoftWord	๕.รู้จักวิธีใช้แถบเครื่องมือ และหน้าที่ของแถบเครื่องมือ ในโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft office Word ๖.สร้างโปสการ์ดและนำเสนอผลงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft office Word	การใช้งานโปรแกรม Microsoft Word	๑๙	๗๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
	รวม	๗		๔๐	๒๐๐
คะแนนระหว่างปี					๑๔๐
คะแนนสอบปลายปี					๖๐
รวม				๔๐	๒๐๐

หมายเหตุ

- คะแนนสอบระหว่างปี หมายถึง คะแนนสอบของภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒ ระหว่างเรียน รวมถึงคะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- คะแนนสอบกลางปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๑
- คะแนนสอบปลายปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๒

โครงสร้างรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (เพิ่มเติม)

รายวิชา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา ว๑๔๒๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔
เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ข้อมูลและ เทคโนโลยี สารสนเทศ	๑. บอกความหมาย ของข้อมูล แหล่งข้อมูล การรวบรวมข้อมูล ๒. บอกชื่อและหน้าที่ ของอุปกรณ์ องค์ประกอบของ คอมพิวเตอร์ การใช้ งานคอมพิวเตอร์อย่าง ถูกวิธี	อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นอุปกรณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อ อำนวยความสะดวกในการใช้ งานต่าง ๆ และเก็บข้อมูล ซึ่ง ผู้ใช้จะต้องรู้จักชื่อและหน้าที่ ของอุปกรณ์เทคโนโลยี สารสนเทศให้ถูกต้อง	๓	๒๐
๒	เรียนรู้ คอมพิวเตอร์	๒. บอกชื่อและหน้าที่ ของอุปกรณ์ องค์ประกอบของ คอมพิวเตอร์ การใช้ งานคอมพิวเตอร์อย่าง ถูกวิธี ๓. บอกส่วนประกอบ ต่าง ๆ ของ อินเทอร์เน็ต ประโยชน์ และโทษจากการใช้ อินเทอร์เน็ตและ สามารถสืบค้นข้อมูล ต่าง ๆ โดยใช้ อินเทอร์เน็ต	คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศที่มี หลักการทำงานโดยการรับ ข้อมูล ประมวลผล และ แสดงผลข้อมูลรวมทั้งมีการ จัดประเภทของอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ตามหลักการ ทำงานเบื้องต้น	๒	๒๐
๓	เรียนรู้ซอฟต์แวร์	๔. ฝึกทักษะการใช้ โปรแกรมปฏิบัติการ Windows ประเภท ซอฟต์แวร์ การใช้งาน ระบบปฏิบัติการ เบื้องต้น	ซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์ ประยุกต์เป็นชุดคำสั่งหรือ โปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ตาม ที่ต้องการ	๓	๑๐

๔	ระบบปฏิบัติการ Windows	๔. ฝึกทักษะการใช้ โปรแกรมปฏิบัติการ Windows ประเภท ซอฟต์แวร์ การใช้งาน ระบบปฏิบัติการเบื้องต้น	ระบบปฏิบัติการ windows เป็นระบบที่นิยมใช้มากที่สุด ในปัจจุบัน และมีหลายครั้ง เมื่อเกิดปัญหาในระบบก็ สามารถแก้ไขได้ด้วยระบบ พื้นฐาน เพื่อดูแลปฏิบัติการ windows บนคอมพิวเตอร์ ให้ทำงานได้อย่างสะดวก จึง ต้องมีความรู้พื้นฐานในการ ควบคุมจัดการ	๑๑	๒๐	
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๓๐	
๕	โปรแกรม นำเสนอ	๕.ฝึกทักษะการใช้ โปรแกรม Microsoft Power Point ๖.สร้างชิ้นงานและ นำเสนอผลงานด้วย โปรแกรม Microsoft Power Point ๗.มีจริยธรรมในการใช้ คอมพิวเตอร์ ให้ ความสำคัญกับชิ้นงาน ที่ทำ	พาวเวอร์พอยท์เป็นโปรแกรม ที่ช่วยในการสร้างสรรค์งาน ที่ใช้ในการนำเสนอผลงาน (Presentation) เช่น การทำ ภาพนิ่ง การจัดทำแผ่นใส การ จัดพิมพ์เอกสารประกอบคำ บรรยาย เป็นต้น	๑๙	๗๐	
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐	
	รวม	๗		๔๐	๒๐๐	
คะแนนระหว่างปี					๑๔๐	
คะแนนสอบปลายปี					๖๐	
รวม					๔๐	๒๐๐

หมายเหตุ

- คะแนนสอบระหว่างปี หมายถึง คะแนนสอบของภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒ ระหว่างเรียน รวมถึงคะแนน สอบกลางภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- คะแนนสอบกลางปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๑
- คะแนนสอบปลายปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๒

โครงสร้างรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (เพิ่มเติม)

รายวิชา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

รหัสวิชา ว๑๕๒๐๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	เรียนรู้ คอมพิวเตอร์	๑. บอกความหมาย ของคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของ คอมพิวเตอร์ ๒. สามารถใช้งาน ระบบปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ได้อย่างถูกต้อง	การเรียนรู้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ องค์ประกอบ ระบบปฏิบัติการเบื้องต้น ช่วย ให้เกิดประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน	๕	๒๐
๒	พิมพ์สัมผัส	๓. ฝึกทักษะการพิมพ์ สัมผัส โดยใช้โปรแกรม การฝึกพิมพ์	พิมพ์สัมผัส หมายถึง การใช้ นิ้วมือทั้ง ๑๐ นิ้ว พิมพ์ดีด โดยไม่มองแป้น ใช้นิ้วก้อย นิ้วนาง นิ้วกลาง และนิ้วชี้ ทั้ง มือซ้าย และมือขวา วางบน แป้นพิมพ์ ส่วนนิ้วหัวแม่มือใช้ เคาะคานวรรค และสายตา มอง ที่แบบพิมพ์ ข้อความที่ ต้องการพิมพ์ หรือจอภาพ (คอมพิวเตอร์)	๑๔	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๓๐
๓	มารู้จักกับ โปรแกรมตาราง กันเถอะ	๔.อธิบายขั้นตอนการ ใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel ๖. สร้างชิ้นงานและ นำเสนอผลงานโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel ๗. มีจริยธรรมในการ ใช้คอมพิวเตอร์ และให้	Microsoft Excel เป็น โปรแกรมทางด้านตาราง คำนวณ หรือที่เรียกว่า เสปรด ชีต (Spreadsheet) เป็น โปรแกรมใน ชุด Microsoft Office มี ความสามารถในด้านการสร้าง ตาราง การคำนวณ การ วิเคราะห์ การออกรายงานใน รูปแบบตารางและกราฟ	๑๒	๑๐

		ความสำคัญกับชิ้นงาน ที่ทำ			
๔	สูตรและฟังก์ชัน	๔.อธิบายขั้นตอนการ ใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel ๕. สามารถคิด คำนวณโดยใช้สูตรจาก ฟังก์ชันโปรแกรม Microsoft Excel ๖. สร้างชิ้นงานและ นำเสนอผลงานโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel ๗. มีจริยธรรมในการ ใช้คอมพิวเตอร์ และให้ ความสำคัญ	การคำนวณ ใน Excel ทำได้ โดยการป้อนตัวเลขเข้าไป ในเซลล์ แต่ละเซลล์จากนั้น จึง กำหนดให้นำตัวเลขในแต่ละ เซลล์ มา บวก ลบ คูณ หาร กัน	๗	๒๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
	รวม	๗		๔๐	๒๐๐
คะแนนระหว่างปี					๑๔๐
คะแนนสอบปลายปี					๖๐
รวม				๔๐	๒๐๐

หมายเหตุ

- คะแนนสอบระหว่างปี หมายถึง คะแนนสอบของภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒ ระหว่างเรียน รวมถึงคะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- คะแนนสอบกลางปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๑
- คะแนนสอบปลายปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๒

โครงสร้างรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (เพิ่มเติม)

รายวิชา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา ว๑๖๒๐๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
เวลา ๔๐ ชั่วโมง / ปี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี สารสนเทศ	๑. รู้และเข้าใจ บทบาท ความสำคัญ และประโยชน์ของ คอมพิวเตอร์ ๒. บอกลักษณะของ หน่วยรับข้อมูล หน่วย ประมวลผลกลาง ลักษณะของ หน่วยความจำและ หน่วยแสดงผล ๓. บอกความหมาย ความสำคัญของ เทคโนโลยีสารสนเทศ	ความหมายความสำคัญของ เทคโนโลยีสารสนเทศ รู้และเข้าใจบทบาท ความสำคัญและประโยชน์ ของคอมพิวเตอร์บอกลักษณะ ของหน่วยรับข้อมูล หน่วย ประมวลผลกลางลักษณะของ หน่วยความจำและ หน่วย แสดงผล	๙	๓๐
๓	โปรแกรม PhotoScape	๗. บอกหลักการ เบื้องต้นของการ แก้ปัญหาได้ ๘. นักเรียนสามารถใช้ งานโปรแกรม Photoscape เพื่อ ตกแต่ง และออกแบบ ชิ้นงานได้	Photoscapeคือโปรแกรม แต่งรูปภาพที่ใช้งานง่าย และ มีเครื่องมือสำหรับแต่งภาพ ครบครัน โปรแกรมมีขนาด เล็ก ไม่กินทรัพยากรของ เครื่องมากเมื่อเทียบกับ โปรแกรมแต่งภาพอื่น	๑๐	๔๐
สอบปลายภาคเรียนที่ ๑				๑	๓๐
๔	การสร้างเว็บเพจ อย่างง่าย	๔. เข้าใจ และอธิบาย องค์ประกอบของ เว็บไซต์ได้ ๕. สร้างเว็บไซต์อย่าง ง่ายได้	เว็บเพจคือเอกสารที่สร้างขึ้น จากภาษา HTML ที่ใช้ในการ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ซึ่ง ประกอบด้วยข้อความ ภาพ เสียง และวีดีโอ ผ่านทาง เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เว็บ เพจจะถูกนำมาใช้ประโยชน์	๑๒	๒๐

			ในการประชาสัมพันธ์และนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ จึงส่งผลให้แต่ละเว็บมีความแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน		
๕	การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์	๖.นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	การใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์จะต้องพิจารณาถึงรูปแบบและความเหมาะสม จึงจะทำให้การนำเสนอข้อมูลมีความน่าสนใจ สื่อความหมายได้อย่างชัดเจน และถูกต้อง	๗	
สอบปลายภาคเรียนที่ ๒				๑	๓๐
	รวม	๗		๔๐	๒๐๐
คะแนนระหว่างปี					๑๔๐
คะแนนสอบปลายปี					๖๐
รวม				๔๐	๒๐๐

หมายเหตุ

- คะแนนสอบระหว่างปี หมายถึง คะแนนสอบของภาคเรียนที่ ๑ และภาคเรียนที่ ๒ ระหว่างเรียน รวมถึงคะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ ๑ และ ๒
- คะแนนสอบกลางปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๑
- คะแนนสอบปลายปี หมายถึง คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ ๒

ส่วนที่ ๔

เกณฑ์การจบการศึกษา

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์) (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๓)ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดเกณฑ์สำหรับการจบการศึกษา ไว้ดังนี้

เกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา

๑. ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมตามที่กำหนด และมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐานผ่านทุกรายวิชา
 ๒. ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ระดับ “ผ่าน” ขึ้นไป
 ๓. ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ระดับ “ผ่าน” ขึ้นไป
 ๔. ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและได้รับการตัดสินผลการเรียน “ผ่าน” ทุกกิจกรรม
- #### การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการคือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน และเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัด เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา และเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ ประกอบด้วย ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. การประเมินระดับชั้นเรียน เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนดำเนินการเป็นปกติและสม่ำเสมอ ในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลาย เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินโครงงาน การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน แฟ้มสะสมงาน การใช้แบบทดสอบ ฯลฯ โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมินเองหรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมิน ในกรณีที่ไม่ว่านตัวชี้วัดให้มีการสอนซ่อมเสริม

การประเมินระดับชั้นเรียนเป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด มีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงและส่งเสริมในด้านใด นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้ผู้สอนใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนด้วย ทั้งนี้โดยสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

๒. การประเมินระดับสถานศึกษา เป็นการประเมินที่สถานศึกษาดำเนินการเพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนเป็นรายปี/รายภาค ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นอกจากนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้เรียนมีจุดพัฒนาในด้านใด รวมทั้งสามารถนำผลการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับชาติ ผลการประเมินระดับสถานศึกษาจะเป็นข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงนโยบาย หลักสูตร โครงการ หรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเพื่อการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษา และการรายงานผลการจัด

การศึกษาต่อคณะกรรมการสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและชุมชน

๓. การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับเขตพื้นที่การศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา ตามภาระความรับผิดชอบ สามารถดำเนินการโดยประเมินคุณภาพผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานที่จัดทำ และดำเนินการโดยเขตพื้นที่การศึกษา หรือด้วยความร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัดในการดำเนินการจัดสอบ นอกจากนี้ยังได้จากการตรวจสอบ ทบทวนข้อมูลจากการประเมินระดับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

๔. การประเมินระดับชาติ เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เข้ารับการประเมิน ผลจากการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการเทียบเคียงคุณภาพการศึกษาในระดับต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบายของประเทศ

ข้อมูลการประเมินในระดับต่าง ๆ ข้างต้น เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการตรวจสอบ ทบทวน พัฒนาคุณภาพผู้เรียน ถือเป็นภาระความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องจัดระบบดูแลช่วยเหลือ ปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริมสนับสนุน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพบนพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่จำแนกตามสภาพปัญหาและความต้องการ ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนทั่วไป กลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาด้านวินัยและพฤติกรรม กลุ่มผู้เรียนที่ปฏิเสธโรงเรียน กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มพิการทางร่างกายและสติปัญญา เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมิน จึงเป็นหัวใจของสถานศึกษา ในการดำเนินการช่วยเหลือผู้เรียนได้ทันทั่วถึง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและประสบความสำเร็จในการเรียน

สถานศึกษาในฐานะผู้รับผิดชอบจัดการศึกษา จะต้องจัดทำระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผล การเรียนของสถานศึกษา ให้สอดคล้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติ ที่เป็นข้อกำหนดของ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายถือปฏิบัติร่วมกัน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน

๑. การตัดสิน การให้ระดับ และการรายงานผลการเรียน

๑.๑ การตัดสินผลการเรียน

ในการตัดสินผลการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การอ่าน คณิตศาสตร์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก และต้องเก็บข้อมูลของผู้เรียนทุกด้านอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในแต่ละภาคเรียน รวมทั้งสอนซ่อมเสริมผู้เรียนให้พัฒนาจนเต็มตามศักยภาพ

ระดับประถมศึกษา

- (๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด
- (๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- (๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา
- (๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ในการอ่าน คณิตศาสตร์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การพิจารณาเลื่อนชั้น ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย และสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าสามารถพัฒนาและสอนซ่อมเสริมได้ ให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษาที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้ แต่หากผู้เรียนไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

๑.๒ การให้ระดับผลการเรียน

ระดับประถมศึกษา ในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชา สถานศึกษาสามารถให้ระดับผลการเรียนหรือระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียน เป็นระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบร้อยละ และระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน

(๑) การใช้ระดับผลการเรียน โรงเรียนกำหนดให้การตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ	ระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน		
		๕ ระดับ	๔ ระดับ	๒ ระดับ
๔	๘๐ - ๑๐๐	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม	ผ่าน
๓.๕	๗๕ - ๗๙	ดี	ดี	
๓	๗๐ - ๗๔			
๒.๕	๖๕ - ๖๙	พอใช้	ผ่าน	
๒	๖๐ - ๖๔			
๑.๕	๕๕ - ๕๙	ผ่าน	ผ่าน	
๑	๕๐ - ๕๔			
๐	๐ - ๔๙	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน	ไม่ผ่าน

การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ให้ระดับผล การประเมินเป็น “ดีเยี่ยม ดี และ ผ่าน”

(๒) การสรุปผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน เพื่อการเลื่อนระดับชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น ๔ ระดับและความหมายของแต่ละระดับดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ
ดี	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ
ผ่าน	หมายถึง	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน หรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ

(๓) การสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกคุณลักษณะ เพื่อการเลื่อนระดับชั้นและการจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น ๔ ระดับความหมายของแต่ละระดับดังนี้

ดีเยี่ยม	หมายถึง	นักเรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๕ - ๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี
ดี	หมายถึง	นักเรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจาก (๑) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ (๒) ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๔ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ (๓) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน
ผ่าน	หมายถึง	นักเรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่โรงเรียนกำหนดโดยพิจารณาจาก (๑) ได้ผลการประเมินระดับผ่าน จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ (๒) ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๔ คุณลักษณะและไม่มีคุณลักษณะใด ได้ผลการ ประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน
ไม่ผ่าน	หมายถึง	นักเรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่โรงเรียนกำหนด โดยพิจารณาจากมีผลการประเมินระดับไม่ผ่าน ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะ

(๔) การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อย ร้อยละ ๘๐ การปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของนักเรียนต้องผ่านร้อยละ ๗๐ และให้ผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน โดยให้ใช้ตัวอักษรแสดงผลการประเมินดังนี้

“ผ” หมายถึง นักเรียนมีเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานผ่านเกณฑ์

“มผ” หมายถึง นักเรียนมีเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงานไม่ผ่านเกณฑ์ ในกรณีที่นักเรียนได้ผลการเรียน “มผ” ให้ครูผู้สอนจัดซ่อมเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมในส่วนที่ นักเรียนไม่ได้เข้าร่วม หรือไม่ได้ทำจนครบถ้วน แล้วจึงเปลี่ยนผลการเรียนจากไม่ผ่านเป็นผ่าน ทั้งนี้ต้อง ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

การสอนซ่อมเสริมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้และเป็นการให้โอกาสแก่นักเรียนได้มี เวลาเรียนรู้สิ่งต่างๆ เพิ่มขึ้น จนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ การสอนซ่อมเสริม เป็นการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง กรณีที่นักเรียนมีความรู้ ทักษะกระบวนการ หรือเจตคติ/คุณลักษณะ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด การดำเนินการสอนซ่อมเสริมนั้น ให้ครูผู้สอนจัดสอนซ่อมเสริมให้แก่ นักเรียนเป็นกรณีพิเศษนอกเหนือไปจากการสอนปกติ เพื่อพัฒนาให้นักเรียนสามารถบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

เป็นการให้โอกาสแก่นักเรียนได้ เรียนรู้และพัฒนา โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

๑.๓ การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียน เป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง

การรายงานผลการเรียน สามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

๒. เกณฑ์การจบการศึกษา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดเกณฑ์กลางสำหรับการจบการศึกษาเป็น ๑ ระดับ คือ ระดับประถมศึกษา

๒.๑ เกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา

(๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติม ตามโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด

(๒) ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐาน ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

สำหรับการจบการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เช่น การศึกษาเฉพาะทาง การศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ การศึกษาทางเลือก การศึกษาสำหรับผู้ด้อยโอกาส การศึกษาตามอัธยาศัย ให้คณะกรรมการของสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักเกณฑ์ในแนวปฏิบัติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

การเทียบโอนผลการเรียน

สถานศึกษาสามารถเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนในกรณีต่าง ๆ ได้แก่ การย้ายสถานศึกษา การเปลี่ยนรูปแบบการศึกษา การย้ายหลักสูตร การออกกลางคันและขอกลับเข้ารับการศึกษาต่อ การศึกษาจากต่างประเทศและขอเข้าศึกษาต่อในประเทศ นอกจากนี้ ยังสามารถเทียบโอนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์จากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เช่น สถานประกอบการ สถาบันศาสนา สถาบันการฝึกอบรมอาชีพ การจัดการศึกษาโดยครอบครัว

การเทียบโอนผลการเรียนควรดำเนินการในช่วงก่อนเปิดภาคเรียนแรก หรือต้นภาคเรียนแรก ที่สถานศึกษารับผู้ขอเทียบโอนเป็นผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนต้องศึกษาต่อเนื่องในสถานศึกษาที่รับเทียบโอนอย่างน้อย ๑ ภาคเรียน โดยสถานศึกษาที่รับผู้เรียนจากการเทียบโอนควรกำหนดรายวิชา/จำนวนหน่วยกิตที่จะรับเทียบโอนตามความเหมาะสม

การพิจารณาการเทียบโอน สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

๑. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา และเอกสารอื่นๆ ที่ให้ข้อมูลแสดงความรู้ ความสามารถของผู้เรียน
๒. พิจารณาจากความรู้ ความสามารถของผู้เรียนโดยการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งภาคความรู้และภาคปฏิบัติ
๓. พิจารณาจากความสามารถและการปฏิบัติในสภาพจริง การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามประกาศ หรือ แนวปฏิบัติ ของกระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารหลักฐานการศึกษา

เอกสารหลักฐานการศึกษา เป็นเอกสารสำคัญที่บันทึกผลการเรียน ข้อมูล และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

๑.๑ ระเบียบแสดงผลการเรียน เป็นเอกสารแสดงผลการเรียนและรับรองผลการเรียนของผู้เรียนตามรายวิชา ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษาและผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องบันทึกข้อมูลและออกเอกสารนี้ให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖)

๑.๒ แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา เป็นเอกสารอนุมัติการจบหลักสูตร โดยบันทึกรายชื่อและข้อมูลของผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖)

๒. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนด

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ และข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับผู้เรียน เช่น แบบรายงานประจำตัวนักเรียน แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา ระเบียบสะสม ใบรับรองผลการเรียน และเอกสารอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการนำเอกสารไปใช้

การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย

๑. หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม

๒. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร โดยกระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนา ลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้ จัดเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนและพัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงจะพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ และบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

๔. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาท ดังนี้

๔.๑ บทบาทของผู้สอน

๑) ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน

๒) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการ ในที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๓) ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย

๔) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

๕) จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

๖) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน

๗) วิเคราะห์ผลการประเมินเพื่อนำมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

๔.๒ บทบาทของผู้เรียน

๑) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

๒) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ

๓) ลงมือปฏิบัติจริง สรุปลิงที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๔) มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู

๕) ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้อัตโนมัติ กระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน

การจัดหาสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้ อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว เพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยสถานศึกษาควรจัดให้มีอย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างแท้จริง สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานควร ดำเนินการ ดังนี้

๑. จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้ และเครือข่ายการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ ทั้งในสถานศึกษาและในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน สังคมโลก

๒. จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน เสริมความรู้ให้ผู้สอน รวมทั้ง จัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้

๓. เลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสม มีความหลากหลาย สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

๔. ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่เลือกใช้อย่างเป็นระบบ

๕. ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

๖. จัดให้มีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสื่อ และการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ และสม่ำเสมอ

ในการจัดทำ การเลือกใช้ และการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในสถานศึกษา ควรคำนึงถึงหลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับหลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เนื้อหา มีความถูกต้องและทันสมัย ไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัดต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ

การบริหารจัดการหลักสูตร

ในระบบการศึกษาที่มีการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่น และสถานศึกษามีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรนั้น หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับ ตั้งแต่ระดับชาติ ระดับท้องถิ่น จนถึงระดับสถานศึกษา มีบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการพัฒนา สนับสนุน ส่งเสริมการใช้ และพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด อันจะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในระดับชาติ

ระดับท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานต้นสังกัดอื่น ๆ เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนคุณภาพการจัดการศึกษา เป็นตัวกลางที่จะเชื่อมโยงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดในระดับชาติ ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษา ส่งเสริมการใช้และพัฒนาหลักสูตรในระดับสถานศึกษา ให้ประสบความสำเร็จ โดยมีภารกิจสำคัญคือ กำหนดเป้าหมายและจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระดับท้องถิ่น โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับสิ่งที่เป็ความต้องการในระดับชาติ พัฒนาสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น ประเมินคุณภาพการศึกษาในระดับท้องถิ่น รวมทั้งเพิ่มพูนคุณภาพการใช้หลักสูตรด้วยการวิจัยและการพัฒนาบุคลากร สนับสนุน ส่งเสริม ติดตามผล ประเมินผล วิเคราะห์ และรายงานผลคุณภาพของผู้เรียน

สถานศึกษามีหน้าที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การวางแผนและดำเนินการใช้หลักสูตร การเพิ่มพูนคุณภาพการใช้หลักสูตรด้วยการวิจัย และพัฒนาการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จัดทำระเบียบการวัดและประเมินผล ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และรายละเอียดที่เขตพื้นที่การศึกษา หรือหน่วยงานสังกัดอื่น ๆ ในระดับท้องถิ่นได้จัดทำเพิ่มเติม รวมทั้งสถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความต้องการของผู้เรียน โดยทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา



อภิธานศัพท์

ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
๑	กำหนดปัญหา	define problem	ระบุคำถาม ประเด็นหรือ สถานการณ์ที่เป็นข้อสงสัย เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาหรืออภิปรายร่วมกัน
๒	แก้ปัญหา	solve problem	หาคำตอบของปัญหาที่ยังไม่รู้ วิธีการมาก่อน ทั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ โดยตรง และปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้เทคนิค และ วิธีการต่าง ๆ
๓	เขียนแผนผัง/วาดภาพ	construct diagram/ illustrate	นำเสนอข้อมูลหรือผลการสำรวจ ตรวจสอบด้วยแผนผัง กราฟ หรือภาพวาด
๔	คาดคะเน	Predict	คาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยอาศัยข้อมูลที่สังเกตได้ และประสบการณ์ที่มี
๕	คำนวณ	calculate	หาผลลัพธ์จากข้อมูล โดยใช้ หลักการ ทฤษฎี หรือวิธีการทาง คณิตศาสตร์
๖	จำแนก	Classify	จัดกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ โดยอาศัย ลักษณะที่เหมือนกันเป็นเกณฑ์
๗	ตั้งคำถาม	ask question	พูดหรือเขียนประโยค หรือวลี เพื่อให้ได้มาซึ่ง การค้นหา คำตอบที่ต้องการ
๘	ทดลอง	conduct/experiment	ปฏิบัติการเพื่อหาคำตอบ ของคำถาม หรือ ปัญหาในการ ทดลอง โดยตั้งสมมติฐานเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนด ตัวแปรและวางแผนดำเนินการ เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน
๙	นำเสนอ	Present	แสดงข้อมูล เรื่องราว หรือ ความคิด เพื่อให้ผู้อื่นรับรู้ หรือพิจารณา
๑๐	บรรยาย	describe	ให้รายละเอียดของเหตุการณ์ หรือ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นให้ ผู้อื่นได้รับรู้ด้วยการบอก หรือเขียน
๑๑	บอก	Tell	ให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่ผู้อื่น ด้วยการพูด หรือเขียน
๑๒	บันทึก	Record	เขียนข้อมูลที่ได้จากการสังเกต เพื่อช่วยจำ หรือเพื่อเป็นหลักฐาน
๑๓	เปรียบเทียบ	Compare	บอกความเหมือน และ/หรือ ความแตกต่างของสิ่งที่ เทียบเคียงกัน
๑๔	แปลความหมาย	Interpret	แสดงความหมายของข้อมูล จากหลักฐานที่ปรากฏ เพื่อลงข้อสรุป

ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
๑๕	ยกตัวอย่าง	give examples	ให้ข้อมูลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ เพื่อแสดงความเข้าใจในสิ่งที่ได้ เรียนรู้
๑๖	ระบุ	identify	ชี้บอกสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ข้อมูล ประกอบอย่างเพียงพอ
๑๗	เลือกใช้	select	พิจารณา และตัดสินใจนำวัสดุ สิ่งของ อุปกรณ์หรือวิธีการ มาใช้ได้อย่างเหมาะสม
๑๘	วัด	measure	หาขนาด หรือปริมาณ ของ สิ่งต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือ ที่เหมาะสม
๑๙	วิเคราะห์	analyze	แยกแยะ จัดระบบ เปรียบเทียบ จัดลำดับ จัดจำแนก หรือ เชื่อมโยงข้อมูล
๒๐	สร้างแบบจำลอง	construct model	นำเสนอแนวคิด หรือเหตุการณ์ ในรูปของ แผนภาพ ชี้นงาน สมการ ข้อความ คำพูด และ/ หรือใช้แบบจำลองเพื่ออธิบาย ความคิด วัตถุ หรือเหตุการณ์ ต่าง ๆ
๒๑	สังเกต	Observe	หาข้อมูลด้วยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ที่เหมาะสมตาม ข้อเท็จจริงที่ปรากฏ โดยไม่ใช้ ประสบการณ์เดิมของผู้สังเกต
๒๒	สำรวจ	explore	หาข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ โดยใช้วิธีการและเทคนิคที่ เหมาะสม เพื่อนำข้อมูลมาใช้ ตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
๒๓	สืบค้นข้อมูล	search	หาข้อมูล หรือข้อสนเทศที่มี ผู้รวบรวมไว้แล้ว จากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์
๒๔	สื่อสาร	communicate	นำเสนอ และแลกเปลี่ยน ความคิด ข้อมูล หรือผลจากการ สืบวจตรวจสอบ ด้วยวิธี ที่เหมาะสม
๒๕	อธิบาย	explain	กล่าวถึงเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมี เหตุผล และมี ข้อมูล หรือ ประจักษ์พยานอ้างอิง
๒๖	อภิปราย	discuss	แสดงความคิดเห็นต่อประเด็น หรือคำถาม อย่างมีเหตุผล โดยอาศัยความรู้และ ประสบการณ์ ของผู้อภิปรายและข้อมูล ประกอบ
๒๗	ออกแบบการทดลอง	design experiment	กำหนด และวางแผนวิธีการ ทดลองให้ สอดคล้องกับ สมมติฐานและตัวแปรต่าง ๆ รวมทั้งการบันทึกข้อมูล

ศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดสาระเทคโนโลยี

ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
๑	การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม	fair use	การนำสื่อ หรือข้อมูลที่เป็น ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นไปใช้โดยชอบ ด้วยกฎหมาย ภายใต้เงื่อนไขบางประการ เช่น ๑) นำไปใช้ในการศึกษา หรือ การค้า ๒) งานนั้นเป็นงานวิชาการ หรือ บันเทิง ๓) คัดลอกเพียงส่วนน้อย หรือ คัดลอกจำนวนมาก ๔) ทำให้เจ้าของเสียผลประโยชน์ทางการเงิน มากน้อยเพียงใด
๒	การตรวจและแก้ไขข้อผิดพลาด	debugging	กระบวนการในการค้นหา ข้อผิดพลาดของโปรแกรม เพื่อแก้ไขให้ทำงานได้ถูกต้อง
๓	การประมวลผลข้อมูล	data processing	การดำเนินการต่าง ๆ กับข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมาย และมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งานมากยิ่งขึ้น
๔	การรวบรวมข้อมูล	data collection	กระบวนการในการรวบรวม ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่ง ข้อมูลต่าง ๆ
๕	ข้อมูลปฐมภูมิ	primary data	ข้อมูลที่รวบรวมโดยตรง จากแหล่งข้อมูลชั้นต้น โดยอาจ ใช้วิธีการสังเกต การทดลอง การสำรวจ การสัมภาษณ์
๖	เทคโนโลยี	technology	สิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงาน หรือ วิธีการ เพื่อใช้แก้ปัญหาสนองความต้องการ หรือเพิ่ม ความสามารถในการทำงาน ของมนุษย์
๗	แนวคิดเชิงคำนวณ	computational thinking	กระบวนการในการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล เป็นขั้นตอน เพื่อหาวิธีการ แก้ปัญหาในรูปแบบที่สามารถ นำไปประมวลผลได้
๘	แนวคิดเชิงนามธรรม	abstraction การ	พิจารณารายละเอียดที่สำคัญ ของปัญหา แยกแยะสาระสำคัญ ออกจากส่วนที่ไม่สำคัญ
๙	ระบบทางเทคโนโลยี	technological system	กลุ่มของส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่ สองส่วนขึ้นไป ประกอบเข้า ด้วยกัน และทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยในการทำงานของระบบ ทางเทคโนโลยีจะประกอบไปด้วย ตัวป้อน (input) กระบวนการ (process) และผลผลิต (output) ที่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ระบบทางเทคโนโลยี อาจมีข้อมูลย้อนกลับ (feedback) เพื่อใช้ปรับปรุง การทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

ที่	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
๑๐	เหตุผลเชิงตรรกะ	logical reasoning	การใช้เหตุผล กฎ กฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง เพื่อ แก้ปัญหาได้ครอบคลุมทุกกรณี
๑๑	เหตุผลวิบัติ	logical fallacy	การใช้เหตุผลที่ผิดพลาดไม่อยู่บน พื้นฐานของความจริง ไม่มีน้ำหนัก สมเหตุสมผลมาสนับสนุน หรือ ชี้นำข้อสรุปที่ผิดให้ดูน่าเชื่อถือ
๑๒	อัตลักษณ์	Identity	ลักษณะเฉพาะหรือข้อมูลสำคัญ ที่บ่งบอกถึงความเป็นตัวตนของ บุคคลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ชื่อบัญชีผู้ใช้ใบหน้า ลายนิ้วมือ
๑๓	อัลกอริทึม	algorithm	ขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือ การทำงาน โดยมีลำดับของ คำสั่งหรือวิธีการที่ชัดเจน ที่คอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติ ตามได้
๑๔	แอปพลิเคชัน	software application	ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ทำงาน บนคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีอื่น ๆ



คำสั่งโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)

ที่ / ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

.....

เพื่อให้บริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้อง กับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ หมวด ๔ มาตรา ๒๗ ที่กำหนดให้ สถานศึกษา ขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของ ชาติดำรงชีวิตและ การประกอบอาชีพตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพ ปัญหาของชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของ ครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

อาศัยตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงาน วิชาการ สถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ข้อ ๕ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า “คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษา” อยู่ภายใต้คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา แต่งตั้งโดยผู้บังคับบัญชาเหนือสถานศึกษาขึ้นไปหนึ่งระดับ สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต ๑ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงาน วิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียน

- | | | |
|-----------------------------------|--|---------------------|
| ๑. นางสาวไยจิตร์ สาระนิตย์ | ผู้อำนวยการโรงเรียน | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาวจิรัชญา ลือกลาง | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย | กรรมการ |
| ๓. นางสาวจันทร์ธิดา กิตติฟูงวรกุล | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ | กรรมการ |
| ๔. นางสาวลัคนา สีส่วน | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | กรรมการ |
| ๕. นายเชษฐา สุวรรณโน | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ | กรรมการ |
| ๖. นางสาวอัญญา มาศ วงศ์วัฒนวรรณ | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาพลศึกษา | กรรมการ |
| ๗. นางนิชุลญา โอภาสสุริยะ | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ | กรรมการ |
| ๘. นายศธาวัช คงพันธุ์ | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ | กรรมการ |
| ๙. นายทิวากร เลหาสิงห์ | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ | กรรมการ |
| ๑๐. นางสาวจิรัชญา ลือกลาง | หัวหน้างานแนะแนว | กรรมการ |
| ๑๑. นางนิชุลญา โอภาสสุริยะ | หัวหน้ากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน | กรรมการ |
| ๑๒. นางสาวลัคนา สีส่วน | หัวหน้างานวัดและประเมินผล | กรรมการ |
| ๑๓. นางสาวอรษา เกมกาเมน | หัวหน้านโยบายและแผน | กรรมการ |
| ๑๔. นางสาววัชรี บุญนาค | หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ | กรรมการและเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบึงเขาย้อน (คงพันธุ์อุปถัมภ์) มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

๑. วางแผนการดำเนินงานวิชาการ กำหนดสาระรายละเอียดของหลักสูตรสถานศึกษาและแนวทางการจัดสัดส่วนสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของท้องถิ่น
๒. จัดทำคู่มือคู่มือบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของสถานศึกษา นิเทศ กำกับติดตามให้คำปรึกษา เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการแนะแนว ให้สอดคล้องและเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) กระทรวงศึกษาธิการ ประกาศใช้ให้เป็นปัจจุบัน
๓. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและการแนะแนว ให้เป็นไปตามจุดหมายและแนวทางการดำเนินการของหลักสูตร
๔. ประสานความร่วมมือจากบุคคล หน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ และชุมชน เพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ
๕. ประชาสัมพันธ์หลักสูตรและการใช้หลักสูตรแก่นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้เกี่ยวข้องและนำข้อมูลป้อนกลับจากฝ่ายต่าง ๆ มาพิจารณาเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา
๖. ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้
๗. ติดตามผลการเรียนของนักเรียนรายบุคคล ระดับชั้นเรียน ระดับช่วงชั้นระดับกลุ่มวิชาในแต่ละปีการศึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา
๘. ตรวจสอบ ทบทวน ประเมินมาตรฐานการปฏิบัติงานของครูและการบริหารหลักสูตรระดับสถานศึกษาในรอบปีที่ผ่านมา แล้วใช้ผลการประเมินเพื่อวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานของครูและการบริหาร หลักสูตรปีการศึกษาถัดไป
๙. รายงานผลการปฏิบัติงานและผลการบริหารหลักสูตรของสถานศึกษาโดยเน้นผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียนต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับเหนือ สถานศึกษา สาธารณชนและผู้เกี่ยวข้อง

ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งตามคำสั่งนี้ มีการประชุมอย่างน้อยภาคเรียนละ ๒ ครั้ง และปฏิบัติหน้าที่ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ สถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน พ.ศ.๒๕๔๔ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสัมฤทธิ์ผล ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นางสาวไยจิตร สาระนิตย์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบึงเขาย้อน(คงพันธุ์อุปถัมภ์)