

ส่วนที่ ๑

กรอบแนวคิดการวัดและประเมินผล

การประเมินการเรียนรู้มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อพัฒนาผู้เรียน การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ตั้งอยู่บนหลักการที่สำคัญว่า การประเมินเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย สร้างแรงจูงใจ และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา ในช่วงเวลาที่เหมาะสม มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ การประเมินเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นบวก ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกถึง การพัฒนาสมรรถนะตามเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) ที่กำหนดเป็นการวัดอิงเกณฑ์ ประเมิน ความก้าวหน้าตามอัตราตนเองเมื่อผู้เรียนพร้อม ผู้เรียนได้รับทราบเกณฑ์การประเมินและข้อมูลพัฒนาการของ ตนเองที่ชัดเจนเพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับในการพัฒนาสมรรถนะ ผู้เรียนสามารถเลื่อนระดับการพัฒนาได้ (Advancement) หากแสดงถึงหลักฐาน หรือร่องรอยการปฏิบัติ (Evidence) ที่บ่งบอกความชำนาญ (Mastery) ของผู้เรียน หากไม่ผ่านผู้เรียนจะได้รับความช่วยเหลืออย่างทันที่เพื่อพัฒนาสู่ระดับสมรรถนะขั้นถัดไป

การประเมินบูรณาการอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการประเมินเน้นการรวบรวมหลักฐาน การเรียนรู้เพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน ทั้งในด้านสมรรถนะเฉพาะและสมรรถนะหลัก เพื่อ ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนดำเนินการทั้งการประเมินเพื่อพัฒนา และการประเมินเพื่อสรุปผล ด้วยวิธีการที่หลากหลายและสอดคล้องกับวัยและความต้องการจำเป็นของผู้เรียน และธรรมชาติของศาสตร์

การประเมินเพื่อพัฒนาเป็นจุดเน้นหลักของหลักสูตรฐานสมรรถนะและมีบทบาทสำคัญ ในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะในระหว่างการจัดการเรียนรู้ การประเมินเพื่อพัฒนา ให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะซึ่งครอบคลุมความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติ และสมรรถนะหลัก ซึ่งเน้นกระบวนการผ่านผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยพิจารณาจากหลักฐานการเรียนรู้เทียบกับเกณฑ์ การประเมิน เพื่อพัฒนาควรดำเนินการระหว่างการจัดการเรียนรู้เป็นระยะ ซึ่งเป็นการแสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียน รวมถึงส่งเสริมและชี้แนะการเรียนรู้ในลำดับต่อไป และวางแผนเป้าหมายและเส้นทางการเรียนรู้ในอนาคต ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองและเพื่อน เพื่อพัฒนาทักษะในการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเพื่อวิเคราะห์การเรียนรู้ รวมทั้ง เพื่อเพิ่มแรงจูงใจและกำกับกับการเรียนรู้ของตนเอง

การประเมินเพื่อสรุปผลเป็นการพิจารณาสมรรถนะเฉพาะและสมรรถนะหลักเพื่อทำการ ตัดสินใจในหลายลักษณะ ทั้งการตัดสินผลการเรียน การเลื่อนชั้น และการจบการศึกษา การประเมินสรุปผล พิจารณาหลักฐานการเรียนรู้เทียบกับเกณฑ์ การประเมินสรุปผลสมรรถนะเฉพาะประเมินผ่านผลลัพธ์การ เรียนรู้เมื่อผู้เรียนพร้อม หรือเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ส่วนการประเมินสมรรถนะหลักประเมินเมื่อจบปีการศึกษา เพื่อสะท้อนภาพการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนตลอดแนว

ส่วนที่ ๒

การวัดและประเมินผลระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โรงเรียนวัดใหม่เจริญผลกำหนดขอบเขตการวัดและประเมินผลการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖) ไว้ ๒ ส่วนคือ การวัดและประเมินผลสมรรถนะหลัก และการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้

๓.๑ การวัดและประเมินผลสมรรถนะหลัก

การวัดและประเมินผลระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการวัดและประเมินผลตาม (ร่าง) กรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช..... ซึ่งมีสมรรถนะหลัก (Core Competencies) ๖ ด้าน เป็นเป้าหมายสำคัญของหลักสูตร มีการกำหนดระดับพัฒนาการไว้ทั้งหมด ๑๐ ระดับ โดยมีคำนิยาม และองค์ประกอบสมรรถนะในแต่ละด้าน ดังนี้

๑. สมรรถนะการจัดการตนเอง (Self-Management: SM)

นิยาม

การรู้จัก รัก เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การพัฒนาปัญญาภายใน ตั้งเป้าหมายในชีวิต และกำกับตนเองในการเรียนรู้และใช้ชีวิต การจัดการอารมณ์และความเครียด รวมถึงการจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุล (Resilience) เพื่อไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในชีวิต มีสุขภาวะที่ดี และมีสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ดี

องค์ประกอบ

๑. การเห็นคุณค่าในตนเอง : การรู้จัก รัก เห็นคุณค่าในตนเอง รู้จุดเด่น ข้อจำกัด ความสนใจ ความสามารถ ความถนัด และภาคภูมิใจในตนเอง มั่นใจในตนเอง เห็นอกเห็นใจ ให้เกียรติและเคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบในตนเอง

๒. การมีเป้าหมายในชีวิต : การตั้งเป้าหมายในชีวิต มีวินัยในตนเอง สามารถบริหารจัดการเวลา ทรัพยากร สามารถพึ่งพาและกำกับตนเองให้ไปสู่เป้าหมายในชีวิต และมีสุขภาวะที่ดี

๓. การจัดการอารมณ์และความเครียด : การรับรู้ เข้าใจ รู้เท่าทัน อารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของตนเอง เข้าใจสาเหตุและสามารถจัดการอารมณ์ ความรู้สึก และความคิดของตนเอง

๔. การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต : การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุลได้ สามารถเตรียมการป้องกัน และแก้ไข เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

๒. สมรรถนะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking: HOT)

นิยาม

สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณบนหลักเหตุผลอย่างรอบด้าน โดยใช้คุณธรรมกำกับการตัดสินใจได้อย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความเข้าใจ

ถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ใช้จินตนาการและความรู้สร้างทางเลือกใหม่ เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบ

๑. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking: HOT-CTC) หมายถึง กระบวนการคิดที่พิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล มีจุดประสงค์เพื่อตัดสินว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรกระทำ โดยมีหลักฐานสนับสนุนซึ่งเป็นผลมาจากการตีความ ประเมิน วิเคราะห์ สรุปความ และอธิบายตามหลักฐาน แนวคิด วิธีการ กฎเกณฑ์ หรือบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลที่รวบรวมหรือข้อมูลจากการสังเกต ประสบการณ์ การใช้เหตุผล การสะท้อนคิด การสื่อสาร และการโต้แย้ง นำไปพิจารณาร่วมกับข้อมูลด้านอื่น ๆ เช่น ความเหมาะสมตามหลักกฎหมาย ศีลธรรม คุณธรรม ค่านิยม ความเชื่อและบรรทัดฐานทางสังคมและวัฒนธรรม

๒. การคิดเชิงระบบ (System Thinking: HOT-STM) หมายถึง กระบวนการคิดที่มองเห็นภาพรวมโครงสร้างทั้งหมดที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นหนึ่งเดียวกันอย่างเป็นระบบ ภายใต้บริบท/ ปัจจัยของสิ่งแวดล้อมที่เกิดสถานการณ์นั้น ๆ โดยมองสถานการณ์ให้ลึกลงไปกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เห็นแบบแผนหรือรูปแบบที่เกิดขึ้น เห็นรากเหง้าของสถานการณ์และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัสถานการณ์นั้น ๆ จนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในสถานการณ์นั้น นำไปสู่การออกแบบระบบ เปรียบเทียบแบบจำลองความคิด ทำนายผลลัพธ์ของการแทรกแซงระบบ และประเมินระบบได้

๓. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking: HOT-CRT) หมายถึง กระบวนการคิดที่หลากหลาย ริเริ่ม ประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาต่อยอดความคิด เพื่อการแก้ปัญหาหรือสร้างทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ การสร้างความก้าวหน้าในความรู้ หรือการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยอาศัยจินตนาการ และทักษะพื้นฐานด้านการคิดริเริ่ม คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ คิดหลากหลาย คิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่ดีกว่า แตกต่างไปจากเดิม มีประโยชน์ และมีคุณค่าต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมมากกว่าเดิม ซึ่งสิ่งใหม่นี้นี้อาจเป็นการปรับหรือประยุกต์สิ่งเดิมให้อยู่ในรูปแบบใหม่ หรือเป็นการต่อยอดจากสิ่งเดิม หรือเป็นการริเริ่มสิ่งใหม่ขึ้นมาทั้งหมด

๔. การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking: HOT-PRB) หมายถึง กระบวนการคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการกำหนดปัญหา เข้าใจเหตุและผลของปัญหา วางแผน การแก้ปัญหาโดยรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย และเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ดำเนินการแก้ไขปัญหตามแผนที่วางไว้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน เก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินและตรวจสอบผลของการแก้ปัญหา ปรับปรุง จนปัญหาได้รับการแก้ไข

3. สมรรถนะการสื่อสาร (Communication: CM)

นิยาม

มีความสามารถรับรู้ รับฟัง ตีความ และส่งสารด้วยภาษาต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา โดยใช้กระบวนการคิด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ ความเข้าใจ ในระบบคุณค่า การแก้ปัญหาร่วมกันผ่านกลวิธีการสื่อสาร อย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีพลัง โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

องค์ประกอบ

๑. การรับสารอย่างมีสติและถอดรหัสเพื่อให้เกิดความเข้าใจ หมายถึง การรับสารด้วยความใส่ใจ ผ่านประสาทสัมผัสในการรับสาร ตลอดจนสามารถตีความสารที่ส่งมาได้ทั้งความคิด ความรู้สึก เจตนา ตลอดจนสามารถตีความสารและสามารถนำสารมาใช้พัฒนาตนเองและสังคม

๒. การรับส่งสารบนพื้นฐานความเข้าใจและความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรมที่แตกต่าง หมายถึง การรับส่งสารด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งการเจรจาต่อรอง หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ องค์ความรู้ ประสบการณ์ ผ่านช่องทางหรือสื่อที่มีความหลากหลาย ทั้งสื่อบุคคล สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อระคน โดยปราศจากความขัดแย้งต่าง ๆ และรู้เท่าทัน บนพื้นฐานความเข้าใจในบริบทสังคมที่มีความคิดและวัฒนธรรมที่แตกต่าง ทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

๓. การเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร หมายถึง การเลือกใช้วิธีการสื่อสารในลักษณะต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา ตลอดจนการสื่อความหมายผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายในการสื่อสาร โดยมีความรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้นในสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

๔. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม (Teamwork and Collaboration: TC)

นิยาม

สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงาน กิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม มีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีมอย่างรับผิดชอบต่อส่วนรวม สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่ยาก

องค์ประกอบ

๑. เป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ มีทักษะการทำงานเป็นทีม รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนและของทีม มีความยืดหยุ่นในการทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่แตกต่าง นำจุดเด่นของตนและสมาชิกมาใช้ ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย สะท้อนการทำงานของตนเองและทีม ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของทีม สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง ให้เป็นที่ยอมรับและไว้วางใจ ประสานความร่วมมือภายในทีม และระหว่างทีม สร้างค่านิยมใหม่ในการทำงานร่วมกัน และการพัฒนาทีมที่เข้มแข็ง สามารถเป็นต้นแบบผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง

๒. กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ สามารถจัดระบบการทำงาน กิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย แผนการทำงาน เห็นภาพความสำเร็จของทีม คำนึงถึงประโยชน์ของทีมก่อนประโยชน์ของตนเอง รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนและของทีม รับผิดชอบต่อสมาชิก รับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ด้วยความใส่ใจ มีความพยายามในการทำงานและสนับสนุนช่วยเหลือให้เกิดความสำเร็จ เคารพ รับฟัง แลกเปลี่ยน และประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการตัดสินใจเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ ประเมินและปรับปรุงกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้ ร่วมรับผิดชอบต่อการตัดสินใจของทีม เห็นคุณค่าของการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง

๓. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นคุณค่าของสัมพันธภาพที่ดี สร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีในทีม ให้ความไว้วางใจซึ่งกัน

และกันปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความจริงใจ เห็นอกเห็นใจในฐานะที่เป็นมนุษย์ด้วยกัน เคารพและเห็นประโยชน์ของความแตกต่างหลากหลาย มีทักษะและใช้วิธีการป้องกันและจัดการความขัดแย้งได้อย่างเป็นระบบ

๕. สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen: AC)

นิยาม

การปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก รู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

องค์ประกอบ

๑. พลเมืองรู้เคารพสิทธิ เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ตระหนักในสิทธิเสรีภาพของตนเอง ช่วยเหลือ ให้เกียรติ และเห็นอกเห็นใจผู้อื่นบนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกัน โดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

๒. พลเมืองรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ ปฏิบัติตนตามกฎหมาย กติกา ข้อตกลง กฎหมาย อย่างถูกต้องและเหมาะสม รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ตนเองในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก

๓. พลเมืองมีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณ ติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหาของสังคมอย่างมีวิจารณญาณ มีส่วนร่วมทางสังคมด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล

๔. พลเมืองผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง มีความกระตือรือร้นในการสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกทางสังคม บนพื้นฐานของความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

๖. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน (Sustainable coexistence with living in the harmony of nature and science: SLNS)

นิยาม

มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของโลกและเอกภพและความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และธรรมชาติในชีวิตประจำวัน ใช้และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

องค์ประกอบ

๑. การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ: สืบเสาะ ทำความเข้าใจข้อเท็จจริง สาเหตุ กระบวนการ และผลกระทบที่เกิดขึ้นของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลก และในเอกภพ

๒. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์เพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน: มองเห็นปัญหา เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

๓. การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี: สร้างและใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์ รู้เท่าทัน มีความฉลาดทางดิจิทัล คำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และสังคม

๔. การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการเข้าใจระบบธรรมชาติ และการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน: มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต เข้าใจระบบธรรมชาติ เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

๓.๒ การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้

(ร่าง) กรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช..... ได้กำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่เป็นสมรรถนะเฉพาะ (Specific Competencies) สำหรับการเป็นตัวกลางช่วยพัฒนาสมรรถหลัก ในช่วงชั้นที่ ๑ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓) จำนวน ๗ กลุ่มสาระการเรียนรู้ และในช่วงชั้นที่ ๒ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖) จำนวน ๙ กลุ่มสาระการเรียนรู้ และกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ช่วงชั้นซึ่งประกอบด้วยความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และเจตคติ/ค่านิยม (Attitude/Value) ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ช่วงชั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
ภาษาไทย	๑. มีสมาธิในการฟังและการดู เข้าใจและตอบสนองต่อสิ่งที่ฟังและดู สามารถถ่ายทอดเนื้อหาของสิ่งที่ฟังและดูรวมทั้งแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม ๒. พูดเพื่อสื่อสารข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก ได้ถูกต้องเหมาะสมและเป็นกลาง โดยเคารพในความหลากหลาย ๓. อ่านออกเสียงคำได้ถูกต้อง เข้าใจความหมายของคำที่อ่านออกเสียง สามารถอ่านออกเสียงและเข้าใจตัวบท ได้หลากหลายมากขึ้น ๔. มีสมาธิในการอ่าน เข้าใจสิ่งที่อ่าน มีนิสัยรักการอ่าน สามารถวิเคราะห์สิ่งที่อ่านและนำข้อคิดจากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสร้างสรรค์ ๕. คัดลายมือและเขียนคำได้ถูกต้อง แล้วสามารถนำไปใช้ในการเขียนเพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ชัดเจนและเหมาะสม ๖. เขียนสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เขียนแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกเกี่ยวกับงานเขียนของตนได้เหมาะสมเป็นกลางโดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ๗. เขียนเรื่องตามจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ ๘. ใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนได้ถูกต้อง เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ ๙. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง	๑. ฟังและ/ หรือดูสื่อต่าง ๆ แล้วสามารถวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ พุดสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ พุดแสดงการคิด วิเคราะห์ ความรู้ ความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถเลือกฟังและดูสื่อที่เหมาะสมแก่ตนเอง ๒. พุดโน้มน้าว พุดปฏิเสธ และพุดโต้ตอบด้วยความมั่นใจอย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งพุดแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกเกี่ยวกับการพุดของตนและผู้อื่นอย่างเป็นกลางและสร้างสรรค์ ๓. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบท ร้อยกรองได้ถูกต้อง เหมาะสม และไพเราะ ๔. อ่านวิเคราะห์ความหมายของข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ ได้ถูกต้อง และนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ ๕. อ่านเรื่องจากสื่อต่าง ๆ รวมทั้งวรรณคดีและวรรณกรรม แล้วสามารถตั้งคำถาม ตอบคำถาม จบใจความสรุปความ วิเคราะห์ตีความ ประเมินค่า แสดงความคิดเห็น และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ตลอดจนมีนิสัยรักการอ่าน ๖. เขียนสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยลายมือที่เป็นไปตามมาตรฐานโครงสร้างตัวอักษรไทย โดยใช้คำได้ถูกต้องและเหมาะสม

กลุ่มสาระการ เรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
		๗. เขียนสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามมาตรฐาน รวมทั้งเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นด้วยตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ผ่านสื่อต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับบุคคล โอกาส และกาลเทศะ ตลอดจนเขียนประเมินงานเขียนของทั้งตนเองและผู้อื่นอย่างเป็นกลางและสร้างสรรค์ ๘. เขียนโครงเรื่องและแผนภาพความคิด แล้วนำไปเขียนเรื่องตามจินตนาการและเรียงความได้ถูกต้องและเหมาะสม ๙. ใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งภาษาไทยมาตรฐานได้ถูกต้องเหมาะสมกับบุคคล โอกาส และกาลเทศะ ตลอดจนเข้าใจความหลากหลายของผู้อื่นโดยเรียนรู้ผ่านภาษากัน ๑๐. ใช้คำ คำยืม คำราชาศัพท์ และสำนวนได้ถูกต้อง เหมาะสมกับบุคคล โอกาส และกาลเทศะ รวมทั้งใช้ ประโยคสื่อสารได้ถูกต้องตามหลักภาษา ๑๑. แต่งบทร้อยกรองได้ถูกต้องและมีวรรณศิลป์ ตลอดจนนำไปใช้ประกอบการพูด การนำเสนอ หรือการเขียนให้น่าสนใจยิ่งขึ้น ๑๒. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง
คณิตศาสตร์	๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนนับโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวน เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน พร้อมให้เหตุผล ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวนรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน พร้อมให้เหตุผล สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย หรือแตกต่างจากเดิม	๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนได้ถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูป แสดงแนวคิดประกอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุป และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม ๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการ หาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
	๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบอก การลบ การคูณ และการหารมาใช้ได้อย่างเหมาะสม สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการ คำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบอก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างยืดหยุ่นและคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง ๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับใน สถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิด ร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ๖. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการวัด ความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก และปริมาตรได้อย่างเหมาะสม ๗. สื่อสารเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา ได้ถูกต้อง โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง ๘. สื่อสารเกี่ยวกับเงิน เปรียบเทียบจำนวนเงิน แลกเงินได้อย่างถูกต้องหลากหลาย และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ๙. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ปริมาตร เวลา และเงิน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น ๑๐. รับรู้และอธิบายลักษณะของรูปร่าง ต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริงผ่านการสังเกต และการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ ๑๑. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอก ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติและรูปที่มีแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ๑๒. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตาราง	อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง ๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ๖. สื่อสารเกี่ยวกับระยะเวลาได้ถูกต้อง และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น ๗. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจุด มุม เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี เส้นตั้งฉาก และเส้นขนาน โดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของเส้นขนาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ๘. ให้เหตุผล สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับสมบัติของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และขยายแนวคิดเพื่อหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลมในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลาย ๙. ให้เหตุผลในการจำแนก อธิบายลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของแบบจำลอง และสร้างแบบจำลองของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอกกรวย และทรงกลม สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๑๐. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลม ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิมอย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น ๑๑. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง ตาราง กราฟเส้น แผนภูมิรูปวงกลม ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์ และแปลความหมายของข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
	ทางเดียว สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ ต่าง ๆ ๑๓. ร่วมกันแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ใกล้ตัว หรือสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน โรงเรียน หรือชุมชนของตนเอง อย่างมีมานะ และสร้างสรรค์	สื่อสารและใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อธิบายเหตุการณ์ คาคการณ์ หรือตัดสินใจอย่างรู้เท่าทัน ๑๒. ร่วมกันวางแผน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนและชุมชน อย่างมีมานะ กระตือรือร้น และสร้างสรรค์
ภาษาอังกฤษ	๑. ฟัง พูด คำศัพท์ บอกความหมายวลี ภาษาอังกฤษอย่างง่ายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว และโรงเรียน โดยออกเสียงภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ๒. ฟัง พูด ได้ตอบ บอกความต้องการของ ตนเอง แลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูลด้วยคำสั้น ๆ และง่าย ๆ เกี่ยวกับเรื่องราวของตนเอง ครอบครัว เพื่อน เหตุการณ์ในสถานการณ์ใกล้ตัวในชีวิตประจำวันและปฏิบัติตามได้อย่างเหมาะสมและมั่นใจ ๓. ฟัง พูด เกี่ยวกับเนื้อหาที่สนใจ จากสื่อวีดิทัศน์ นิทาน เรื่องสั้น โฆษณา โดยเลือกใช้คำหรือประโยคอย่างง่าย เพื่อแสดงความคิดเห็นที่มีต่อเหตุการณ์ หรือเรื่องราวนั้น ๆ อย่างเหมาะสม ๔. อ่านประโยคคำสั่ง คำแนะนำอย่างง่าย และนำไปปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ๕. อ่านนิทาน เรื่องสั้น การ์ตูน ได้อย่างถูกต้อง และบอกความรู้สึกของตนเองจากเรื่องที่อ่านได้อย่างเหมาะสม ๖. เขียนประโยคอย่างง่ายเกี่ยวกับตนเอง บุคคล และสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบุคคลตามกาลเทศะ ๗. ใช้ทักษะการเขียนคำ วลี หรือประโยคอย่างง่าย เพื่อแสดงความคิดหรือสะท้อนความรู้สึกได้อย่างเหมาะสม ๘. ใช้วลี ประโยคอย่างง่ายในการสนทนา สื่อสารความต้องการของตนเอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม ๙. เลือกใช้สื่อ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานทางภาษา ที่สะท้อนการเรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจของตนเองอย่างเหมาะสม	๑. ใช้คำศัพท์พื้นฐาน วลี ประโยค ข้อความที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ตนเอง ครอบครัว บุคคล โรงเรียน และสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ได้อย่างมั่นใจและถูกต้อง ๒. ฟัง พูด สนทนาได้ตอบ แลกเปลี่ยน ความคิดเห็น ข้อมูล รวมทั้งการสื่อความหมาย ความรู้สึก อารมณ์ ต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ อย่างเหมาะสมและถูกต้อง ๓. อ่านและตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูล ต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับช่วงวัยได้อย่าง ถูกต้อง ๔. อ่านเพื่อบอกใจความสำคัญ และรายละเอียดที่เหมาะสมกับช่วงวัยได้ อย่างถูกต้อง ๕. เขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น และความรู้สึกของ ตนเอง เกี่ยวกับเรื่องใกล้ ตัวและกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ๖. เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เหตุการณ์ ปัจจุบัน และประเด็นต่างๆ ที่สนใจ ได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม ๗. สนทนาและได้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับของ ตนเอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ใน การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างเหมาะสม ๘. ใช้ภาษาเพื่อสืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ และแลกเปลี่ยนความรู้ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ๙. แสวงหาความรู้และสร้างผลงานทางภาษาอย่าง สร้างสรรค์ผ่านการนำเสนอในรูปแบบที่ หลากหลาย จากการฟัง ดู หรืออ่านข้อมูล เกี่ยวกับเหตุการณ์และสถานการณ์รอบตัวได้ อย่างถูกต้อง ๑๐. ใช้ภาษาเพื่อสร้างความสัมพันธ์ แลกเปลี่ยน ยอมรับ และเข้าใจความ หลากหลายทาง วัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสม

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
ศิลปะ	๑. สัมผัสถึงสุนทรียภาพ รับรู้ความงาม ความไพเราะ เกิดความประทับใจ อธิบายความคิด ความรู้สึกของตน ชื่นชม มีแรงบันดาลใจในการถ่ายทอด และบูรณาการเชื่อมโยงธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ด้วยงานศิลปะ (ทัศนศิลป์ ดนตรี และนาฏศิลป์) ๒. สร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ที่ตนเองชื่นชอบ ถ่ายทอด ความคิด ความรู้สึก จินตนาการ สะท้อนถึงธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เรื่องราวใกล้ตัว ในชีวิตประจำวัน ที่เชื่อมโยงกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน และท้องถิ่น เป็นองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ เช่น เส้น รูปร่าง รูปทรง วัสดุ อุปกรณ์ และสี ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย ๓. ร้องเพลง หรือบรรเลงดนตรีสอดคล้องกับอารมณ์ของบทเพลงที่ฟัง ใช้รูปภาพ สัญลักษณ์ แทนเสียงหรือโน้ตเพลง ในการเคาะจังหวะ ขับร้อง หรือบรรเลงเพลงอย่างถูกต้อง อธิบายองค์ประกอบทางดนตรี เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของเสียงที่มาจากธรรมชาติและเครื่องดนตรีต่าง ๆ และรูปแบบการเกิดเสียงแบบต่าง ๆ ๔. มีส่วนร่วมในการแสดงดนตรีไทย สากล หรือของท้องถิ่น ในรูปแบบเดี่ยวหรือกลุ่ม ด้วยความมั่นใจ เหมาะสมกับวัย รวมทั้งการเป็นผู้ดู ผู้ชมที่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตน ๕. สนุกกับการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อแสดงท่าทางเลียนแบบในลักษณะต่าง ๆ อย่างอิสระ สร้างสรรค์และมีสุนทรียภาพ ใช้ภาษาท่าในการสื่อความหมายแทนคำพูด ที่สะท้อนอารมณ์ของตนเอง ในรูปแบบการละเล่นพื้นบ้าน นาฏศิลป์ไทย หรือนาฏศิลป์ประเทศเพื่อนบ้าน ที่เหมาะสมกับวัย และเล่าถึงนาฏศิลป์ในท้องถิ่นที่ตนเองชื่นชอบ ๖. รับรู้ ชื่นชมความงาม ความไพเราะ แสดงออกทางอารมณ์ ความคิด ความรู้สึก ความประทับใจ และนำเสนอผลงานศิลปะ (ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์) ด้วยความมั่นใจ แสดงความเห็นต่อผลงานศิลปะของตนเอง งานของผู้อื่น หรืองานที่ทำร่วมกับเพื่อน อย่างสร้างสรรค์ สุภาพ มีเหตุผล เปิดใจรับฟัง	๑. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความงามจากการสัมผัส รับรู้ธรรมชาติ สภาพแวดล้อมและผลงานศิลปะ อธิบายถึงแรงบันดาลใจและความชื่นชมของตนเองเกี่ยวกับผลงานศิลปะ (ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์) มีสมาธิและมีความตั้งใจในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ๒. สร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ที่ตนเองชื่นชอบ ถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก จินตนาการ สะท้อนถึงธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เรื่องราวใกล้ตัว ในชีวิตประจำวัน ที่เชื่อมโยงกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียนและท้องถิ่นด้วยการเชื่อมโยงส่วนประกอบทางทัศนศิลป์ จัดองค์ประกอบทางศิลปะเป็นผลงานทัศนศิลป์ได้อย่างหลากหลาย และประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการใหม่ด้วยกระบวนการกลุ่ม และเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ให้สอดคล้องกับเรื่องราวประวัติศาสตร์ ศิลปะและภูมิปัญญาท้องถิ่น ๓. ขับร้องและบรรเลงได้ตามจังหวะ ทำนองเพลง และสื่ออารมณ์ของบทเพลงได้อย่างถูกต้อง ใช้เครื่องหมายสัญลักษณ์ตัวโน้ตในการขับร้องและบรรเลงเพลง จำแนกและเปรียบเทียบความเหมือนและแตกต่างของแนวเพลงและเครื่องดนตรีไทย ดนตรีพื้นบ้าน ดนตรีสากลจากภาพและเสียง ๔. ขับร้อง และบรรเลงรวมวงดนตรีพื้นบ้าน วงดนตรีไทย วงดนตรีสากลประเภทต่าง ๆ ผสมผสานเป็นแนวเพลงร่วมสมัย ด้วยความมั่นใจ ถูกต้องตามทำนอง จังหวะ และมีความไพเราะ เผยแพร่ผ่านสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ รับฟัง แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรีของตนเองและผู้อื่น ด้วยความสุภาพและสร้างสรรค์ ชื่นชม และนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรม วันสำคัญ เทศกาลต่าง ๆ ๕. สืบค้น และเปรียบเทียบ ประวัติความเป็นมา ความเหมือนและความแตกต่างของนาฏศิลป์ไทยและนาฏศิลป์ประเทศเพื่อนบ้าน จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยี ใช้ภาษาท่าทางกายภาพในการสื่อความหมาย แสดงนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์พื้นบ้าน หรือนาฏศิลป์ร่วมสมัยใน รูปแบบต่าง ๆ ทั้งเดี่ยวและกลุ่ม อย่างมั่นใจและงดงาม สะท้อนอารมณ์ของ

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
	ความเห็น ของผู้อื่นและนำมาปรับปรุงผลงานของตนให้สมบูรณ์ ๗. เชื่อมโยง ผลงานศิลปะ (ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์) กับวัฒนธรรม ชีวิตประจำวัน เป็นสื่อแสดงความงามได้อย่างอิสระ ร่วมสร้างสรรค์ ประยุกต์งานศิลปะ และวัฒนธรรมในท้องถิ่น เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันวันสำคัญ หรือ เทศกาลต่าง ๆ	ตนเอง และสร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบการแสดงต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับ ประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่น อย่างสร้างสรรค์ เหมาะสมกับวัย ๖. แสดงออกถึงการรับรู้และชื่นชมความงามด้วย หลักการทางองค์ประกอบศิลป์ แสดงอารมณ์ ความคิด ความรู้สึก ความประทับใจ และ นำเสนอผลงานศิลปะ (ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์) ด้วยความมั่นใจ วิเคราะห์ วิวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับงานศิลปะ ทั้ง ของตนเองของผู้อื่น อย่างสุภาพ รับฟัง ปรับปรุงผลงานของตนให้สมบูรณ์ ๗. เชื่อมโยงผลงานศิลปะ (ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์) กับวัฒนธรรม ชีวิตประจำวันเป็น สื่อแสดงความงาม ได้อย่างอิสระ รวมทั้งการร่วมสร้างงานศิลปะ โดยประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมใกล้ ตัว ชุมชน ท้องถิ่น
สุขศึกษาและพลศึกษา	๑. ปฏิบัติตนตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติ ดูแล สุขอนามัยทางเพศ ทำกิจวัตรประจำวัน กิน นอน พักผ่อน เล่น และกิจกรรมนันทนาการที่ สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย อารมณ์ และ สังคมอย่างสมดุลและเหมาะสมตามวัย ด้วย ความเข้าใจ ถึงผลดีต่อสุขภาพกายและจิต ดู ฟัง อ่าน และแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพที่ เหมาะสมกับวัย เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างปลอดภัย และเสริมสร้างนิสัยเกี่ยวกับการ ดูแลสุขภาพ ๒. รับรู้และหลีกเลี่ยงการนำตนเองไปอยู่ใน สถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงและเป็น อันตรายต่อสุขภาพ ปฏิบัติตนตามคำแนะนำ และขอความช่วยเหลือจากบุคคลที่ไว้วางใจ อย่างเหมาะสม เมื่อมีอาการเจ็บป่วย บาดเจ็บ จากอุบัติเหตุ เหตุร้าย หรืออยู่ในสถานการณ์ที่ เป็นอันตรายต่อตนเอง ๓. สังเกตสิ่งแวดล้อมและข้อมูลข่าวสารรอบตัว ระมัดระวัง ดูแลและป้องกันตนเองให้ปลอดภัย จากอุบัติเหตุ อาการเจ็บป่วยหรือโรคร้ายต่าง ๆ อย่างเหมาะสมตามวัย และสุขภาพรายบุคคล ๔. มีสมรรถภาพทางกาย มีกิจกรรมทางกาย เคลื่อนไหวอวัยวะส่วนได้สัมพันธ์กัน มีทักษะ	๑. ดูแลรักษาร่างกายและสุขภาพของตนเองให้ ทำงานตามปกติ โดยวิเคราะห์เหตุและผลของ การรับประทานอาหาร การขับถ่าย การ เคลื่อนไหวร่างกาย การออกกำลังกาย การเล่น กีฬา การพักผ่อนและการนอนหลับที่ส่งผลต่อ การมีสุขภาพดีและการเจริญเติบโต รับรู้และ แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารด้านการสร้างเสริม สุขภาพ ข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์อาหาร ยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพ สื่อโฆษณา ในการ ตัดสินใจเลือกซื้อและเลือกใช้อย่างมีเหตุผล ๒. ดูแลสุขภาพทางเพศตามช่วงวัย ป้องกันตนเอง ให้ปลอดภัยจากการคุกคามทางเพศและไม่ แสดงพฤติกรรมคุกคามทางเพศผู้อื่น ทั้งกาย และวาจา ด้วยความเข้าใจในผลเสียหรือ อันตรายที่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงอันอาจ นำไปสู่ปัญหาทางเพศและผลกระทบอื่น ๆ ที่ ตามมา รู้ทันสื่อ และระวังอันตรายจากบุคคลที่ รู้จักผ่านทางออนไลน์ซึ่งอาจนำไปสู่การล่วง ละเมิดทางเพศ การข่มขู่รังแก และการใช้ ความรุนแรงทางออนไลน์ โดยหาทางออกได้ อย่างเหมาะสม ปกป้องและขอความช่วยเหลือ จากผู้ใหญ่ที่ไว้ใจหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มสาระการ เรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
	การเคลื่อนไหวพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง และหลากหลายรูปแบบทั้งมีอุปกรณ์และไม่มีอุปกรณ์ ด้วยความแรง ระยะทาง หรือมีความแม่นยำในบริบทที่เหมาะสมอย่างมีสติ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น ๕. เล่นเกม เล่นการละเล่นพื้นเมือง ออกกำลังกาย และเล่นกีฬา อย่างสม่ำเสมอจนเป็นนิสัยด้วยความสนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา รับรู้และปฏิบัติตามกฎกติกา มารยาท ข้อตกลงร่วมกันและรักษาสัญญา โดยจัดพื้นที่ปลอดภัยในการทำกิจกรรมทั้งก่อนและหลังทำกิจกรรม ๖. สำรวจตนเอง และบอกความคิดความต้องการ ความรู้สึก ความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย และข้อจำกัดของตนเองในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันทั้งส่วนตัวและร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูล เพื่อปรับปรุงและพัฒนาตนเอง ให้เกิดความมั่นใจ และความภาคภูมิใจ ๗. สังเกตอารมณ์ พฤติกรรม ความรู้สึกของตนเอง และบุคคลรอบข้าง แสดงออกด้วยพฤติกรรมที่เหมาะสมตามสถานการณ์อย่างมีเหตุผล รับรู้ และหลีกเลี่ยงภาวะหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือความไม่สบายใจ หาทางออกในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ไม่เป็นการทำร้ายหรือใช้ความรุนแรง ขอความช่วยเหลือ คำปรึกษา คำแนะนำ จากพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู หรือผู้ใหญ่ที่ไว้วางใจ ๘. มีส่วนร่วมในกิจกรรมของครอบครัวและกลุ่มเพื่อนอย่างมีความสุข และมีการสื่อสารให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีกับคนอื่น	หลีกเลี่ยงและปฏิเสธอย่างรู้ทันสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัยและไม่เหมาะสม ๓. หลีกเลี้ยงบุคคล สถานการณ์ สถานที่ สภาพแวดล้อม ที่จะนำไปสู่การเกี่ยวข้องกับ บุหรี่ สุรา สารเสพติด การติดเกมและการพนัน โดยเข้าใจผลเสียที่มีต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนชักชวนให้ผู้อื่นหลีกเลี่ยงสิ่งที่เป็อันตรายต่อตนเองและผู้อื่น ๔. ป้องกันและหลีกเลี่ยงโรคและอุบัติเหตุที่พบบ่อยในชีวิตประจำวัน แจ้งผู้ใหญ่เพื่อขอความช่วยเหลือบอกปัญหาสุขภาพของตนเอง ใ้ยาตามแนะนำของแพทย์ ให้การปฐมพยาบาลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และแสดงพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อสุขภาพของตนเอง และส่วนรวมโดย รับรู้และแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ด้านการป้องกันโรค การใช้ยาและการปฐมพยาบาล เพื่อการดูแลสุขภาพที่ดี ๕. เคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสานและมีกิจกรรมทางกายด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่น ทั้งแบบอยู่กับที่แบบเคลื่อนที่ และแบบใช้ อุปกรณ์ประกอบ ผ่านการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเรื่องการรับแรง การใช้แรง ความสมดุลของร่างกายอย่างมีสติ สม่่าเสมอ และคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น โดยเห็นคุณค่าของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายอย่างต่อเนื่อง ๖. ออกกำลังกาย เล่นเกม เล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลประเภทบุคคลและทีม ที่ตนเองชอบและมีความสามารถ โดยเห็นประโยชน์ที่เกิดกับตนเองและผู้อื่นจากการปฏิบัติเป็นประจำ เป็นทั้งผู้เล่นและผู้ดำเนินการได้อย่างเหมาะสมตามวัย ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นและกีฬา มีความสามัคคี มีน้ำใจ นักกีฬา ปฏิบัติตามกฎ กติกาและข้อตกลง วิเคราะห์ทักษะการเล่น จุดแข็ง กลวิธีการเล่นของทีมเพื่อปรับปรุงทีมให้ประสบความสำเร็จ ๗. มีสติ รู้เท่าทันอารมณ์ และความรู้สึกที่เกิดขึ้น โดยรู้ขีดจำกัดด้านอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง รู้สาเหตุของความเครียด นำไปสู่การควบคุมตนเองให้แสดงอารมณ์และความรู้สึกใน

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
		สถานการณ์ต่าง ๆ และการบรรเทาความเครียดอย่างเหมาะสมและเข้าใจผลดีและผลเสียที่เกิดขึ้นต่อตนเองและผู้อื่น ๘. สร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดีกับครอบครัว เพื่อนและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวัน แก้ไขความขัดแย้งโดยไม่ใช้ความรุนแรง ยอมรับความแตกต่างระหว่างของบุคคล
สังคมศึกษา	๑. มีศรัทธา เคารพ และตระหนักคุณค่าในพระคุณของพระรัตนตรัยหรือศาสนาในศาสนาอื่นที่ตนนับถือ หมั่นฝึกตนตามหลักเบญจศีล เบญจธรรม หรือหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ สามารถจัดการตนเองและดำเนินชีวิตในสังคมยุคปกติใหม่อย่างมีสติ สมาธิและปัญญาที่ก่อให้เกิดการคิดขั้นสูง ๒. สามารถสื่อสารด้วยท่าทีที่สุภาพ มีสติ เคารพพ่อแม่ ครู หรือผู้ใหญ่ เคารพในความแตกต่างระหว่างกันอยู่ร่วมกันอย่างเป็นมิตรในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ในฐานะเป็นพลเมืองไทย ใช้สอยธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่าเพื่อให้เกิดความสมดุลอย่างยั่งยืน และใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างรู้เท่าทันและพอเพียง ๓. ร่วมกับสมาชิกในครอบครัวในการระบุดูหาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหา เพื่อนำไปสู่การแยกแยะความต้องการและความจำเป็น วางแผนการใช้จ่าย และออมเงินอย่างเหมาะสมและมีวินัย เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อกันในการลดค่าใช้จ่าย ๔. ระมัดระวังในการใช้ของส่วนรวมและทรัพยากรในการทำงาน การทำกิจกรรม การทำกิจวัตรประจำวันอย่างประหยัด คุ่มค่า และพอเพียงด้วยความตระหนักถึงผลของการใช้ทรัพยากรที่มีต่อตนเอง ครอบครัวและโรงเรียน ๕. นำเสนอเรื่องราวของตนเอง บุคคล วัตถุ และสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ความสัมพันธ์ของสถาบันหลักของชาติกับชุมชนและท้องถิ่น ประวัติความเป็นมาและวิถีชีวิต ลำดับเวลาและเหตุการณ์สำคัญ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงจากอดีตถึงปัจจุบัน และอธิบายผลของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อวิถี	๑. มีสติ สมาธิ ในการศึกษาและทำกิจวัตรประจำวัน จัดการอารมณ์และความรู้สึกของตนเองโดยการพัฒนากาย วาจา ใจ ตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ และปฏิบัติตามหลักกฎกรรมบท ๑๐ หรือหลักปฏิบัติตามคำสอนในศาสนาอื่นที่ตนนับถือ ๒. สามารถใช้ปัญญาในการช่วยเหลือเกื้อกูลและแก้ปัญหาในชีวิตของตนเอง หมู่คณะ และสังคม ตลอดถึงสิ่งแวดล้อมรอบตัวเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข มีความอ่อนน้อมถ่อมตน ใช้หลักสันติวิธีในการสื่อสารการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก บนพื้นฐานของหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาและศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งส่งเสริมและอนุรักษ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์และมีคุณค่าต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง ๓. วางแผนการใช้จ่ายของตนเองและครอบครัวอย่างเหมาะสมและมีวินัย ช่วยลดค่าใช้จ่ายในครอบครัว ตัดสินใจบริโภคอย่างรู้ทันโฆษณา สื่อและสารสนเทศของสินค้าและบริการ ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคในชีวิตประจำวันและกฎหมายคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค วางแผนการออมเงินของตนเองอย่างมีเป้าหมาย ๔. จัดลำดับความสำคัญเพื่อตัดสินใจเลือกใช้ทรัพยากรในชีวิตประจำวัน หาทางออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องในการตัดสินใจกำหนดเป้าหมายและการปฏิบัติเพื่อการจัดการทรัพยากรของครอบครัวและโรงเรียนอย่างประหยัด คุ่มค่า และพอเพียง ด้วยความ

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
	ชีวิตของตนและคนในชุมชน โดยแสดงหลักฐาน และแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยภาพ และภาษาของตนเองที่เข้าใจง่าย ชัดเจน จากการสอบถาม ค้นหาคำตอบอย่างเป็นขั้นตอน และทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่แสดงถึงความตระหนักของผลการกระทำในอดีตที่มีต่อปัจจุบันและผลของการกระทำในปัจจุบันที่มีผลต่ออนาคต ด้วยความรู้สึถึงการเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ๖. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่ง ระยะและทิศทางของสิ่งต่างๆและสถานที่ โดยประยุกต์ใช้แผนที่ แผนผังรูปถ่าย เพื่อการวางแผนการทำงาน การใช้ชีวิต และการร่วมจัดระเบียบและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมที่บ้าน ห้องเรียน โรงเรียน และชุมชน ด้วยความตระหนักในเหตุและผลของการกระทำของตนเองและคนในชุมชนที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ ๗. ทำกิจกรรมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมารยาท ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ ยอมรับข้อตกลง กฎ กติกาที่สร้างร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ร่วมตัดสินใจในการแก้ปัญหาหรือความขัดแย้งในสถานการณ์ต่างๆ โดยเต็มใจเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อส่วนรวมด้วยความรู้สึกว่าเป็นสมาชิกของครอบครัว ชั้นเรียน และโรงเรียน ๘. ปฏิบัติตนบนพื้นฐานสิทธิของตน ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ปฏิเสธเพื่อไม่ให้ตนถูกรังแกหรือละเมิดสิทธิเสรีภาพ ทั้งร่างกาย จิตใจ ทรัพย์สินและแจ้งผู้ใหญ่ที่เกี่ยวข้อง แสดงพฤติกรรมเชิงบวกทั้งทางกายและวาจาเมื่อร่วมกิจกรรมหรือทำงานกับผู้อื่น ที่แสดงถึงการยอมรับความคิด ความเชื่อและการปฏิบัติของบุคคลอื่นที่ต่างออกไปโดยปราศจากอคติ และการเหมารวม รวมทั้งไม่กลั่นแกล้งเพื่อน (Bullying) ควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตน ไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ๙. เข้าร่วมกิจกรรมตามประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนอย่างเห็นคุณค่าและไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมในชุมชน	ตระหนักถึงผลกระทบของการใช้ทรัพยากรที่มีต่อตนเอง และส่วนรวม ๕. สืบค้นคำตอบของเรื่องราว ประวัติความเป็นมา วิถีชีวิตและบุคคล จัปประเด็นสำคัญ ลำดับเหตุการณ์ที่แสดงพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ และความต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบันของจังหวัด ภูมิภาคที่ตนอาศัยอยู่ และประเทศ นำเสนอเรื่องราวที่สืบค้นโดยแสดงข้อมูลและแหล่งหลักฐานที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการที่หลากหลาย และทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันอย่างเห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในความเป็นท้องถิ่นและความเป็นไทย แสดงถึงความตระหนักของผลการกระทำในอดีตที่มีต่อปัจจุบัน ผลของการกระทำในปัจจุบันที่มีผลต่ออนาคต และการเคารพความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมของผู้คนในแต่ละท้องถิ่นของไทย ตลอดจนปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องแสดงถึงการเคารพสถาบันหลัก และสัญลักษณ์ของชาติไทย ๖. วิเคราะห์ความคล้ายคลึงของวัฒนธรรมไทยกับประเทศเพื่อนบ้านจากการอ่านเรื่อง ดูภาพ หรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับบุคคล และสื่อสารในโลกจริงและโลกเสมือนอย่างเคารพความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมในประเทศเพื่อนบ้าน ๗. ตั้งคำถาม สืบค้น วิเคราะห์และสรุปข้อมูลวิถีการดำเนินชีวิตที่เป็นผลมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ติดตาม คาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติในจังหวัด ภูมิภาคที่ตนอาศัยอยู่ และประเทศไทย ด้วยการใช้อย่างเห็นคุณค่า รูปถ่าย ภาพถ่ายทางอากาศและภาพจากดาวเทียมเข้าร่วมกิจกรรม ร่วมเป็นอาสาสมัครในการป้องกัน แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และรับมือภัยพิบัติในชุมชนโดยร่วมกันกำหนดแนวทางวางแผนขั้นตอนการทำงาน บอกเหตุผลที่เลือกแนวทางนั้น และอธิบายผลดีและผลเสียที่เกิดขึ้นต่อตนเองและผู้อื่น ที่แสดงถึงความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
	๑๐. ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องที่แสดงถึงการเคารพสถาบันหลักและสัญลักษณ์ของชาติไทย และร่วมกิจกรรมที่ทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมตามกำลังของตนภายใต้การดูแลและคำแนะนำ ๑๑. เลือกและจัดการเวลาในการใช้สื่อ สารสนเทศ และดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน โดยรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นต่อตนเองและผู้อื่น ๑๒. ตัดสินใจที่จะเชื่อหรือปฏิบัติ โดยเข้าใจวัตถุประสงค์ ประโยชน์ และโทษของสื่อ สารสนเทศ ดิจิทัลสร้างและส่งต่อข้อมูล สารสนเทศ เกิดประโยชน์ต่อตนเองและครอบครัว	๘. ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ระเบียบ กฎ กติกา และวิถีวัฒนธรรมของชุมชนและท้องถิ่นด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม ชื่นชมการทำความดีของบุคคลในครอบครัว โรงเรียนและชุมชน ปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพในความหลากหลายของบุคคล ไม่กลั่นแกล้งเพื่อนทางร่างกาย วาจา และความสัมพันธ์ทางสังคม (Social bullying) ให้เกียรติ เห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Empathy) ช่วยเหลือผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นโดยใช้อคติ แบ่งปันสิ่งของต่าง ๆ ของตนให้กับผู้อื่นตามความเหมาะสม โดยไม่สร้างความเดือดร้อนต่อตนเอง ผู้อื่น และส่วนรวม ๙. ติดตามข่าวสารและตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม เพื่อรับมือ ป้องกันและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และร่วมกันหาทางออกกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาหรือความขัดแย้ง ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการตามวิถีประชาธิปไตย วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและยอมรับผลจากการตัดสินใจร่วมกัน รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอาสาสมัครด้วยความรู้สึกว่าเป็นสมาชิกของชุมชน ตามกำลังของตน ๑๐. รู้เท่าทันและจัดการอารมณ์ เวลา ความต้องการในการใช้สื่อ สารสนเทศ และดิจิทัลอย่างเหมาะสม ประเมินความน่าเชื่อถือและผลกระทบจากการใช้สื่อสารสนเทศ สร้างและเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีมารยาท เห็นอกเห็นใจ ให้เกียรติผู้อื่นและรับผิดชอบต่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและชุมชน
วิทยาศาสตร์และระบบธรรมชาติ	๑. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ดินและน้ำของตนเองและครอบครัวที่ส่งผลทั้งในแง่บวกและแง่ลบกับตนเองและผู้อื่น บอกแนวทางการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผล โดยประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะสมบัติ และประโยชน์ของดิน และน้ำจากการสังเกตและใช้เครื่องมืออย่างง่าย เลือกใช้สื่อใน	๑. วิเคราะห์และระบุลักษณะที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ลักษณะของสารละลายที่พบในชีวิตประจำวัน อธิบายการทำงานของอวัยวะในระบบย่อยอาหาร และความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการย่อยอาหารกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่เกิดขึ้นในร่างกายจากหลักฐานที่รวบรวมได้อย่างกระตือรือร้น และทำงานร่วมกันโดยแบ่งบทบาทหน้าที่ กำหนดเป้าหมายจัดลำดับขั้นตอนการทำงาน และปฏิบัติงานจนสำเร็จ

กลุ่มสาระการ เรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
	การนำเสนอการดูแลรักษาดินและน้ำให้เข้าใจง่ายและเหมาะสม ๒. ฟัง อ่าน บันทึกรายละเอียดอย่างตรงไปตรงมาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่นำมาใช้ทำเทคโนโลยีต่าง ๆ วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ของตนเองที่ส่งผลต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีเหตุผล แสดงความตระหนักโดยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจหาแนวทางและเขียนลำดับขั้นตอนในการลดการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และลงมือปฏิบัติตามแนวทางตามที่เสนอไว้ ๓. ตัดสินใจร่วมกันและปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการออกแบบ การบันทึกข้อมูล เลือกใช้เครื่องมืออย่างง่ายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ และวัฏจักรชีวิตของพืชดอกและสัตว์ในท้องถิ่น และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมกับการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์จากหลักฐานที่รวบรวมได้ เลือกรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับข้อมูลหรือที่น่าสนใจ และนำเสนอด้วยภาษาที่เหมาะสมกับวัย รวมทั้งตระหนักถึงสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์โดยบอกแนวทางการดูแลพืชและสัตว์ให้เจริญเติบโตและดำรงชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ๔. ร่วมกันค้นหาสิ่งเจือปนที่พบในอากาศ น้ำ และดิน จากการสังเกตและใช้เครื่องมืออย่างง่าย และร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลเพื่อระบุสาเหตุที่ทำให้อากาศ น้ำ และดิน เกิดการปนเปื้อนและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเอง สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมจากหลักฐานที่รวบรวมได้ รับผิดชอบตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการรวบรวมข้อมูลเพื่อหาวิธีการลดขยะและสิ่งเจือปน แสดงความตระหนักโดยนำเสนอแนวทางการลดปัญหาขยะและสิ่ง	๒. สังเกต ทดลอง และอธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง เสียงสูง เสียงต่ำ เสียงดัง เสียงค่อย และวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางเสียงโดยประเมินความน่าเชื่อถือและความสมเหตุสมผลของหลักฐาน ไม่ประหลาดใจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางเสียง และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากมลพิษทางเสียงเพื่อให้มีสุขภาพกาย และจิตที่ดีด้วยวิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น ๓. ร่วมกันทำงานเป็นทีมในการรับฟัง แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และทำงานอย่างเป็นขั้นตอนในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายกระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง น้ำค้างแข็ง ฝน หิมะ และลูกเห็บโดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับสถานะและการเปลี่ยนสถานะของสสารและจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ๔. วิเคราะห์แบบจำลองวัฏจักรน้ำร่วมกับข้อมูลปริมาณน้ำบนโลก เพื่อเปรียบเทียบปริมาณน้ำจืดที่มนุษย์นำมาใช้ได้เทียบกับปริมาณน้ำทั้งหมดบนโลก ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และเครื่องมือดิจิทัลในการจัดการและนำเสนอข้อมูลอย่างเหมาะสม และนำเสนอแนวทางการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการใช้ น้ำของคนในบ้านหรือในโรงเรียน วิเคราะห์ จัดลำดับสาเหตุของปัญหา และร่วมกันหาแนวทางการแก้ไข ปัญหา หรือนำเสนอแนวทางการอนุรักษ์น้ำในชุมชน เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ชุมชนมีน้ำใช้อย่างไม่ขาดแคลน ๕. สร้างคำอธิบายและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในแหล่งที่อยู่ในเรื่องการปรับตัวด้านโครงสร้างและลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตในการถ่ายทอดพลังงานและการเป็นที่ย่อยสลาย โดยแบ่งบทบาทหน้าที่ในการเลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม จัดการข้อมูล และเลือกรูปแบบการนำเสนอข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย และสอดคล้องกับจุดประสงค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
	เจือปนที่พบในดิน น้ำ และอากาศที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม ๕. ตั้งคำถามและสร้างคำอธิบายการเกิดปรากฏการณ์กลางวัน กลางคืน การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ และการกำหนดทิศ โดยร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเชื่อมโยงสิ่งที่ได้จากการสังเกตจากแบบจำลอง วิเคราะห์ข้อมูล และลงข้อสรุป ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องการกำหนดทิศในการกำหนดตำแหน่งหรือทิศทางของสถานที่ต่าง ๆ ๖. รับผิดชอบตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ในการรวบรวมหลักฐานต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างคำอธิบายการเกิดลมนำเสนอกับผลของลมต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมจากข้อมูลที่รวบรวมได้ โดยมีการเลือกสื่อที่ใช้ในการสื่อสารให้เหมาะสมกับบุคคล ๗. วางแผนการปฏิบัติตนที่เป็นไปได้จริง เพื่อให้มีความปลอดภัยจากภัยและอุทกภัย โดยอาศัยความรู้เกี่ยวกับลักษณะของภัยธรรมชาติ ๘. สื่อสารความเข้าใจเกี่ยวกับแรง ผลของแรงที่มีต่อวัตถุต่าง ๆ และแรงแม่เหล็กที่สังเกตได้จากการทำกิจกรรมหรือพบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันผ่านสื่อและภาษาที่เหมาะสม เข้าใจง่าย เลือกใช้วัสดุให้เหมาะกับวัตถุประสงค์การใช้งานโดยพิจารณาจากสมบัติของวัสดุอย่างมีเหตุผล และมีส่วนร่วมในการทำงานกับผู้อื่น และรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องแรงและสมบัติของวัสดุเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างของเล่นของใช้ได้ง่าย ๙. แก้ปัญหาอย่างง่ายหรือทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันอย่างมีขั้นตอน แสดงวิธีการหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหา ระบุเหตุผลที่นำไปสู่คำตอบ มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ ๑๐. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือแหล่งเรียนรู้ในการสืบค้นข้อมูล สรุปความเข้าใจจากข้อมูล และติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย	รับรู้ความสำคัญของความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมโดยบอกแนวทางการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล และปฏิบัติตนเพื่อให้การถ่ายทอดพลังงาน การดำรงชีวิต และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตเป็นไปตามธรรมชาติ ๖. อธิบายการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และการเกิดเงา คาดการณ์การมองเห็นปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของดวงจันทร์บนท้องฟ้า พยายามหาสาเหตุและอธิบายการเกิดปรากฏการณ์อุปราคาได้อย่างสมเหตุสมผล โดยอาศัยความรู้เรื่องแสงกับการมองเห็น การเกิดเงาร่วมกับการสังเกตและการสร้างแบบจำลอง สื่อสารความรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นบนพื้นฐานของความเข้าใจอย่างมีเหตุผลและตระหนักถึงความแตกต่างในด้านความเชื่อและวัฒนธรรมของคนในสังคม นำเสนอโดยเลือกใช้สื่อและวิธีการที่เหมาะสม ๗. วิเคราะห์ความสมเหตุสมผลของดาวต่าง ๆ ในระบบสุริยะกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตจากการสังเกตแบบจำลองระบบสุริยะและรวบรวมข้อมูล และนำเสนอโดยใช้แบบจำลองหรือในรูปแบบที่น่าสนใจ เพื่อนำไปสู่ความตระหนักว่าโลกเป็นดาวดวงเดียวในระบบสุริยะที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิต ๘. สร้างคำอธิบายการเกิดปรากฏการณ์ เรือนกระจก โดยอาศัยหลักฐานและการเชื่อมโยงความรู้จากการสังเกตจากแบบจำลอง และจากข้อมูลที่รวบรวมได้ และนำเสนอประโยชน์และผลกระทบของปรากฏการณ์เรือนกระจกต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ๙. วิเคราะห์พฤติกรรมหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของตนเองและสมาชิกในครอบครัวที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกด้วยเหตุและผล แสดงความคิดเห็นของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการเสนอแนวทางในการลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกและนำเสนอ หรือสื่อสารผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่น่าสนใจและเหมาะสม และมุ่งมั่นในการลงมือปฏิบัติเพื่อ

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
	๑๑. สร้างของเล่นหรือของใช้เพื่อแก้ปัญหาตามความสนใจโดยร่วมกันทำงานเป็นทีม เลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันตามหน้าที่ใช้สอยได้อย่างปลอดภัย	เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ๑๐. ตั้งคำถามและสมมติฐานเพื่อนำไปสู่การทดลองและอธิบายผลของแรงเสียดทานที่มีต่อวัตถุ สังเกตและอธิบายเกี่ยวกับผลของแรงโน้มถ่วงที่มีต่อวัตถุ ความสัมพันธ์ระหว่างแรงโน้มถ่วง มวล และน้ำหนักของวัตถุ และการวัดน้ำหนักของวัตถุด้วยเครื่องชั่งสปริง ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องแรงเสียดทาน แรงโน้มถ่วง มวล และน้ำหนัก ในการแก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอผ่านสื่อหรือวิธีการที่เหมาะสม ๑๑. ร่วมกันทำงานเป็นทีมอย่างกระตือรือร้นในการสร้างเครื่องมือหรือเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบสนองต่อความต้องการ โดยเลือกใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม การต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแบบอนุกรม และแบบขนาน สมบัติการนำไฟฟ้า สมบัติการนำความร้อน และสมบัติด้านความแข็งแรงของวัสดุ ประเมินตนเองในด้านผลงานและการทำงานในบทบาทการเป็นสมาชิกของทีม
การจัดการในครัวเรือนและสถานประกอบการ	-	๑. ดูแลบ้านและความเป็นอยู่ของสมาชิกในบ้าน รวมถึงแบ่งเบาภาระผู้ปกครอง ด้วยความรับผิดชอบ กระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการทำงาน นำไปสู่การวางแผนและลงมือทำงานอย่างเป็นระบบโดยคำนึงถึงเหตุและผลของวิธีทำงานแบบต่าง ๆ ใช้ทรัพยากร พลังงานและเทคโนโลยี อย่างรู้คุณค่า พอเพียง เหมาะสมกับสถานะทางเศรษฐกิจ ให้เกิดประโยชน์และคำนึงถึงผลเสียต่อตนเองและส่วนรวมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและการอยู่ร่วมกันด้วยดีเป็นหลัก ๒. ทำงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสร้างงานที่แปลกใหม่หรือต่อยอดจากของเดิมด้วยตนเอง หรือร่วมกับเพื่อนและผู้อื่นตามหน้าที่และบทบาทที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมโดยกำหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้ ประยุกต์ใช้ความรู้ในการวางแผนการทำงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยเป็น

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
		หลัก ลงมือทำตามแผนโดยใช้ทรัพยากร พลังงานและเทคโนโลยีอย่างรู้คุณค่าและพอเพียง ตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงการทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ด้วยความรับผิดชอบ ขยัน อดทน มุ่งมั่น ซื่อสัตย์ ประณีต กล้าแสดงความคิดเห็น ของตนเอง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เข้าใจและยอมรับความสามารถของสมาชิกทีมที่แตกต่างกัน ร่วมกันแก้ไขความขัดแย้ง มีทักษะทางสังคม ในการทำงาน ๓. ค้นหาแนวทางและโอกาสในการจัดจำหน่าย สร้างรายได้ตามความสนใจของตนเอง และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต โดยประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะพื้นฐานของการเป็นผู้ประกอบการที่ดีตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการวางแผนการผลิต การพัฒนาสินค้าและบริการอย่างเป็นระบบด้วยตนเอง หรือร่วมกับครอบครัวและผู้อื่น
เทคโนโลยีดิจิทัล	-	๑. ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์จำลอง หาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายที่เป็นไปได้ แสดงวิธีการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเหตุและผล ด้วยข้อความหรือแผนภาพ อธิบายเหตุผลของการตัดสินใจหรือการลงข้อสรุป มีความพยายามและกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาอย่างมุ่งมั่นไม่ย่อท้อ ๒. วิเคราะห์ปัจจัยในสถานการณ์ วางแผนออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม เรียนรู้จากความผิดพลาด สะท้อนการทำงานของตนเอง ร่วมกันทำงานเป็นทีมเพื่อปรับปรุงแก้ไขผลลัพธ์ให้ดีขึ้น ๓. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการบันทึกข้อมูล รวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับวิธีการจัดเก็บ จัดเตรียมประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลและลงข้อสรุป เพื่อการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจ นำเสนอข้อมูลโดยเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม ตระหนักถึงคุณค่าและข้อจำกัดของข้อมูล ๔. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสาร เพื่อทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มสาระการ เรียนรู้	ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓)	ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖)
		ประสิทธิภาพ รับฟังอ่านเรื่อง หรือดูภาพที่ เกี่ยวข้องในสถานการณ์อย่างมีสติ จับประเด็น สำคัญทั้งเชิงบวกและลบ ไม่ตัดสินผู้อื่นโดยใช้ อคติ ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลและ แหล่งข้อมูล เคารพในความคิดเห็นที่ หลากหลาย มีมารยาทและจริยธรรมในการ สื่อสาร และปกป้องตนเองจากการระรานทาง ไซเบอร์ รักษาอัตลักษณ์และร่องรอยทางดิจิทัล อย่างเหมาะสม และปลอดภัย ๕. พัฒนารูปแบบงานเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และนำไปใช้จริง โดยร่วมกันทำงานเป็นทีมใน การวิเคราะห์และรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ระบุปัญหา วางแผนแก้ปัญหา เลือกใช้เทคโนโลยีโดยตอบสนองความต้องการ หรือสภาพ ปัญหาในบริบทได้อย่างคุ้มค่า ตรวจสอบผลและปรับปรุงแก้ไข สะท้อนผลที่ มีต่อตนเองและผู้อื่นหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น

ส่วนที่ ๓ แนวทางการจัดการเรียนรู้ และการประเมินการเรียนรู้

แนวทางการจัดการเรียนรู้

โรงเรียนวัดใหม่เจริญผล นำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การปฏิบัติ โดยดำเนินงานควบคู่กัน ระหว่างการเรียน การสอนและการประเมินการเรียนรู้ ด้วยการบูรณาการการประเมินการเรียนรู้ให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ ยึดผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะเป็นเป้าหมายการเรียนรู้ (Objective) ที่นำไปสู่การออกแบบการจัดการเรียนรู้ (Learning) หรือการเรียนการสอน (Instruction) และการประเมินการเรียนรู้ (Assessment)

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดใหม่เจริญผล พุทธศักราช ๒๕๖๕ ตาม (ร่าง) กรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช.... เป็นหลักสูตรที่ใช้สมรรถนะเป็นองค์ประกอบหลักในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ การนำสมรรถนะสู่การจัดการเรียนรู้เป็นการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการพิจารณาสมรรถนะหลักที่เป็นเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน และวิเคราะห์สมรรถนะเฉพาะของศาสตร์เพื่อนำมาผสมผสานกับสมรรถนะหลัก แล้วกำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของกลุ่มสาระ การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้น การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้จึงเป็นกลไกสำคัญในการช่วยให้ผู้เรียนบรรลุ ทั้งสมรรถนะเฉพาะและสมรรถนะหลัก นอกจากนี้ ในการจัดการเรียนรู้นั้นผู้สอนต้องออกแบบกระบวนการที่ช่วยปลูกฝัง เสริมสร้าง และพัฒนาสมรรถนะ ซึ่งครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ เน้นการนำความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน การแก้ปัญหา และการใช้ชีวิต ผู้สอนต้องบูรณาการความรู้สหวิทยาการ (Multidisciplinary) และจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นให้ความสำคัญกับผู้เรียน ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นและเพียงพอเพื่อนำมาสู่การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการคิด ลงมือทำ สะท้อนคิด เน้นการปฏิบัติ ปรับปรุงและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน เชื่อมโยงกับประสบการณ์ของผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ยึดหลักการที่ว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถประสบความสำเร็จได้ตามความถนัด ความชอบและศักยภาพในรูปแบบของตนเอง การจัดการเรียนรู้จึงต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนค้นหาตัวเองเพื่อเลือกเส้นทางการเรียนรู้ (Learning Pathways) ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน (Different Instruction) มีความยืดหยุ่นเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล (Individual Support) คำนึงถึงจังหวะในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Self-Pacing) สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน ชุมชนแวดล้อม และจุดเน้นของสถานศึกษา

การจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนกำกับการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ ดังนั้น การออกแบบการเรียนรู้ต้องผสมผสานไปกับการประเมิน โดยมีการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลว่ามีความสามารถ ความสนใจสิ่งใด เพื่อนำไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนแต่ละบุคคล ผู้เรียนจะได้รับข้อมูลป้อนกลับจากการประเมินตนเองและผู้อื่นประเมิน ทั้งในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมและหลังจากการปฏิบัติกิจกรรม นำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองรวมทั้งได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือที่สอดคล้องกับความต้องการบนเส้นทางการเรียนรู้ของตนเองในระยะเวลาที่แตกต่างกันตามความจำเป็นของแต่ละคน เพื่อเอื้อให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะเต็มตามศักยภาพสู่ระดับความสามารถที่สูงขึ้น

ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะ การจัดหาทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ ต้องเชื่อมโยงกับความเป็นจริง มีความร่วมสมัย หลากหลาย ยืดหยุ่น และอิงบริบทของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะในสถานการณ์จริง หรือเสมือนจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะ โดยทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ อาจหมายรวมถึงการรวบรวมแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้ และเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งในสถานศึกษาและในชุมชน

การเลือกใช้ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ ควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคล สอดคล้องกับจังหวะการเรียนรู้ และเส้นทางการเรียนรู้ของผู้เรียน การใช้สื่อและทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนผู้เรียนควรเป็นไปเพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนเอื้อให้ผู้สอนสามารถใช้สื่อในการช่วยเหลือและพัฒนาผู้เรียนในระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาสู่สมรรถนะขั้นถัดไป และแตกต่างกันไปตามความจำเป็นแต่ละคน

แนวทางการประเมินการเรียนรู้

การประเมินการเรียนรู้มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อพัฒนาผู้เรียน การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ตั้งอยู่บนหลักการที่สำคัญว่า การประเมินเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย สร้างแรงจูงใจ และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา ในช่วงเวลาที่เหมาะสม มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยง และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ การประเมินเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นบวก ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกถึงการพัฒนาสมรรถนะตามเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) ที่กำหนดเป็นการวัดอิงเกณฑ์ ประเมินความก้าวหน้าตามอัตราตนเองเมื่อผู้เรียนพร้อม ผู้เรียนได้รับทราบเกณฑ์การประเมินและข้อมูลพัฒนาการของตนเองที่ชัดเจนเพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับในการพัฒนาสมรรถนะ ผู้เรียนสามารถเลื่อนระดับการพัฒนาได้ (Advancement) หากแสดงถึงหลักฐาน หรือร่องรอยการปฏิบัติ (Evidence) ที่บ่งบอกความชำนาญ (Mastery) ของผู้เรียน หากไม่ผ่านผู้เรียนจะได้รับความช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีเพื่อพัฒนาสู่ระดับสมรรถนะขั้นถัดไป

การประเมินบูรณาการอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการประเมินเน้นการรวบรวมหลักฐานการเรียนรู้เพื่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียน ทั้งในด้านสมรรถนะเฉพาะและสมรรถนะหลัก เพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนดำเนินการทั้งการประเมินเพื่อพัฒนา และการประเมินเพื่อสรุปผล ด้วยวิธีการที่หลากหลายและสอดคล้องกับวัยและความต้องการจำเป็นของผู้เรียน และธรรมชาติของศาสตร์

การประเมินเพื่อพัฒนาเป็นจุดเน้นหลักของหลักสูตรฐานสมรรถนะและมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะในระหว่างการจัดการเรียนรู้ การประเมินเพื่อพัฒนาให้ความสำคัญกับสมรรถนะเฉพาะซึ่งครอบคลุมความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและเจตคติ และสมรรถนะหลัก ซึ่งเน้นกระบวนการผ่านผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยพิจารณาจากหลักฐานการเรียนรู้เทียบกับเกณฑ์ การประเมินเพื่อพัฒนาควรดำเนินการระหว่างการจัดการเรียนรู้เป็นระยะ ซึ่งเป็นการแสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และให้ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียน รวมถึงส่งเสริมและชี้แนะการเรียนรู้ในลำดับต่อไป และวางแผนเป้าหมายและเส้นทางการเรียนรู้ในอนาคต ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองและเพื่อน เพื่อพัฒนาทักษะในการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเพื่อวิเคราะห์การเรียนรู้ รวมทั้งเพื่อเพิ่มแรงจูงใจและกำกับกับการเรียนรู้ของตนเอง

การประเมินเพื่อสรุปผลเป็นการพิจารณาสมรรถนะเฉพาะและสมรรถนะหลักเพื่อทำการตัดสินใจในหลายลักษณะ ทั้งการตัดสินผลการเรียน การเลื่อนชั้น และการจบการศึกษา การประเมินสรุปผลพิจารณาหลักฐานการเรียนรู้เทียบกับเกณฑ์ การประเมินสรุปผลสมรรถนะเฉพาะประเมินผ่านผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อผู้เรียนพร้อม หรือเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ส่วนการประเมินสมรรถนะหลักประเมินเมื่อจบปีการศึกษา เพื่อสะท้อนภาพการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนตลอดแนว

การตัดสินผลการเรียน

การตัดสินผลการเรียน ดำเนินการใน ๒ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ตัดสินผลการเรียนตามผลลัพธ์การเรียนรู้โดยกำหนดเป็นระดับผลการเรียนซึ่งสะท้อนถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งพิจารณาจากข้อมูล หรือหลักฐานที่เป็นผลจากการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับการพัฒนา	คำบรรยายระดับ
A	ประยุกต์ใช้ K S A ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ในระดับ ดีมาก
B	ประยุกต์ใช้ K S A ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ในระดับ ดี
C	ประยุกต์ใช้ K S A ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ในระดับ พอใช้
D	ประยุกต์ใช้ K S A ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ในระดับ ปรับปรุง

โดยมีเกณฑ์ความคาดหวัง นักเรียนต้องมีผลการเรียนตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับ C (พอใช้) ขึ้นไป จึงถือว่า ผ่านเกณฑ์

ส่วนที่ ๒ ตัดสินผลการพัฒนาสมรรถนะหลักของผู้เรียน ตามระดับความสามารถที่ส่วนกลางกำหนด ซึ่งพิจารณาจากข้อมูล หรือหลักฐานที่เป็นผลจากการเรียนรู้ ดังนี้

ระดับพัฒนาการ	ระดับความสามารถช่วงชั้นที่ ๑	ระดับความสามารถช่วงชั้นที่ ๒	คำบรรยายระดับ					
			การจัดการตนเอง	การคิดขั้นสูง	การสื่อสาร	การรวมพลังทำงานเป็นทีม	ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๑	เริ่มต้น		รู้จักตนเอง (Knowing Self) ทางด้านกายภาพ ความชอบ ความสนใจ จัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน ปฏิบัติตนตามบรรทัดฐานทางสังคมภายใต้การดูแลของผู้อื่น	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก สำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือทรัพยากร สรุปข้อมูล และเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างอิสระ ตลอดจนสามารถผลิตผลงานอย่างง่ายโดยอาศัยต้นแบบ	ใช้ประสาทสัมผัสในการรับและส่งสารอย่างตั้งใจ เข้าใจความแตกต่างทางกายภาพที่มีผลต่อการสื่อสาร ใช้สื่อ ภาพ เสียง คำพูด ทำทาง สัญลักษณ์ใกล้ตัว และผลงานอย่างง่าย ๆ ในการสื่อสารแบบตรงไปตรงมา	รับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง มุ่งมั่นทำงานและทำกิจกรรมของตนเอง และร่วมกับผู้อื่นได้สำเร็จตามข้อตกลง กฎ กติกา และแสดงออกอย่างเหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ <u>ตามคำชี้แนะ</u>	เข้าใจผลกระทบของการกระทำอะไรก็ตามใจตนเอง รับผิดชอบต่อและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวม และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหาในชั้นเรียน	ช่างสงสัย มีจินตนาการ สังเกต ซักถาม เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างกระตือรือร้น บอกข้อเท็จจริง ลงความเห็น จากการสังเกต จำแนกความแตกต่างของข้อมูล นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม และอธิบายสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตนเองและสิ่งรอบตัว ทำกิจกรรมกิจวัตรต่าง ๆ และแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/ หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมรอบตัว ใช้สิ่งของอย่างประหยัด
๒	กำลังพัฒนา		รู้จักตนเองในจุดเด่น จุดควรพัฒนา มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน รู้	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก หรือระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถสำรวจ วางแผน	รับและส่งสารอย่างตั้งใจ โดยใช้ประสาทสัมผัส เข้าใจโดยตรง บอกข้อมูลและความรู้สึกที่มีต่อสารในสถานการณ์ใกล้ตัวแบบตรงไปตรงมา โดยเลือกและผลิตสื่อที่เหมาะสมกับ	รู้และรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีความมั่นใจในการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้สำเร็จ ตามคำแนะนำและปฏิบัติตามกฎ	มีความสามารถในการยับยั้งชั่งใจ เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น รู้จักปฏิเสธ ช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อได้รับการร้องขอ รับผิดชอบต่อและปฏิบัติตามอย่างเหมาะสม ตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง	ช่างสงสัย กระตือรือร้นในการตั้งคำถามและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย อ่านข้อมูลและลงข้อสรุปเพื่ออธิบายสาเหตุของสถานการณ์ใกล้ตัวจากความสัมพันธ์ของหลักฐานที่รวบรวมได้ แก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือ

ระดับพัฒนาการ	ระดับความสามารถช่วงชั้นที่ ๑	ระดับความสามารถช่วงชั้นที่ ๒	คำบรรยายระดับ					
			การจัดการตนเอง	การคิดขั้นสูง	การสื่อสาร	การรวมพลังทำงานเป็นทีม	ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
			ถูกผิดในการปฏิบัติตามบรรทัดฐานทางสังคมภายใต้การดูแลของผู้อื่น ตระหนักรู้ในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน	รวบรวมข้อมูลหรือทรัพยากร สรุปข้อมูล และเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ พร้อมแสดงเหตุผลและประเมินความเหมาะสมของคำตอบ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หลายประเภทและหลายทิศทาง ตลอดจนสามารถผลิตผลงานอย่างง่ายโดยอาศัยต้นแบบ	บุคคลผ่านการเคลื่อนไหว ทำทาง เสียง ภาษา ภาพ สัญลักษณ์ และผลงานแบบง่าย ๆ พร้อมทั้งคำนึงถึงประโยชน์และโทษของการสื่อสารที่มีผลกระทบต่อตนเอง	กตিকা ของทีม เมื่อได้รับการชี้แนะเพื่อสนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ให้บรรลุผลสำเร็จ สามารถรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น และตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำแนะนำ	มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้นหรือครูมอบหมายและแจ้งผู้เกี่ยวข้อง เมื่อพบปัญหาหรือความขัดแย้งในชั้นเรียน	สิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/ หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย และเหมาะสม มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน ใช้สิ่งของอย่างใส่ใจและรู้คุณค่า
๓	สามารถ	เริ่มต้น	รู้จักความสามารถของตนเอง มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด แยกแยะสิ่งถูกผิด หลักเสี่ยงการนำพาตัวเองเข้าไปสู่ภาวะเสี่ยงตามคำแนะนำ อุดหนุนต่อ	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก หรือระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถสำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือทรัพยากร แปลความหมายข้อมูลด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ และสรุปข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบ ประเมิน ตัดสินใจ หรือ	รับและส่งสารที่เป็นข้อมูลข้อเท็จจริง และความรู้สึกที่มีรายละเอียดมากขึ้นในสถานการณ์ใกล้ตัว มีความอดทน ในการรับสารลกเปลี่ยน ประสบการณ์และสื่อสารโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างตนเองกับบุคคลใกล้ตัว คำนึงถึงประโยชน์และโทษของสื่อที่	มีความรับผิดชอบ และใช้จุดเด่นในการทำงานให้สำเร็จ รักการทำงาน เป็นสมาชิกทีมที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างข้อตกลง และการทำงานของ ทีม แสดงออกถึงความเข้าใจต่อเพื่อน	อิสระที่จะคิดและแสดงออกที่รับผิดชอบและไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว เพื่อนร่วมชั้นเรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมต่าง	กระตือรือร้นและมีฉันทะในการใฝ่หาความรู้ ตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย เลือกรูปแบบการนำเสนอ วิเคราะห์ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อสรุป อธิบายสาเหตุของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้และเชื่อมโยงผลที่มีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ออกแบบแนวทางและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อม

ระดับ พัฒนา การ	ระดับ ความ สามารถ ช่วงชั้นที่ ๑	ระดับ ความ สามารถ ช่วงชั้นที่ ๒	คำบรรยายระดับ					
			การจัดการตนเอง	การคิดขั้นสูง	การสื่อสาร	การรวมพลังทำงานเป็นทีม	ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ วิทยาการอย่างยั่งยืน
			ปัญหาในชีวิตประจำวันและการเรียน	เสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ พร้อมแสดงเหตุผล โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หลากหลาย โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร ตลอดจนสามารถผลิตผลงานตามจินตนาการโดยอาศัยต้นแบบ	มีต่อตนเอง สามารถสื่อสารเรื่องราวใกล้ตัวทั้งที่เป็น ภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง การแสดงออกทางศิลปะอย่างง่าย โดยเลือกและผลิตสื่อให้เหมาะกับบุคคล และกาลเทศะ	ในทีมด้วยความเป็นมิตรตามคำแนะนำ	ๆ ในระดับชั้นเรียนหรือโรงเรียน แก้ไขปัญหาความขัดแย้งในชั้นเรียนอย่างมีเหตุผล	โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/ หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม ใส่ใจ ดูแลสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน โรงเรียน หรือชุมชนของตนเอง ใช้ทรัพยากร ธรรมชาติอย่างรู้คุณค่า
๔	เหนือ ความ คาดหวัง	กำลัง พัฒนา	รู้จักความสามารถของตนเอง มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความ เครียด ตระหนักรู้ผิดชอบชั่วดี จัดการปัญหาชีวิตประจำวัน และการเรียนตามคำแนะนำ พร้อม	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียด ระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถวางแผนและดำเนินการสำรวจตรวจสอบ เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แปลความหมายข้อมูลด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ และสรุปข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความถูกต้องและข้อจำกัดของข้อมูล เพื่อ	รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ใกล้ตัว จับประเด็นสำคัญ หรือวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้ อธิบายความ รู้สึกที่เกิดขึ้นจากการรับสารประเภทต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มีความอดทนในการรับและส่งสาร ใช้สื่อที่มีความหลากหลายขึ้น เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อ	เป็นสมาชิกทีมที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมาย จัดระบบความคิดก่อนลงมือทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นและปฏิบัติตามจนสำเร็จ รวมทั้งการช่วยเหลือเพื่อนในทีม โดยปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร	อดทนอดกลั้นในความคิดเห็นและการแสดงออกที่แตกต่าง ยอมรับความแตกต่างหลากหลาย ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร เข้าร่วมกิจกรรม	รวบรวมข้อมูลอย่างซื่อสัตย์ ออกแบบและเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่จัดการเพื่อลงข้อสรุป อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในชุมชน คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาและไม่มีอคติ ออกแบบแนวทางและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ใน

ระดับพัฒนาการ	ระดับความสามารถช่วงชั้นที่ ๑	ระดับความสามารถช่วงชั้นที่ ๒	คำบรรยายระดับ					
			การจัดการตนเอง	การคิดขั้นสูง	การสื่อสาร	การรวมพลังทำงานเป็นทีม	ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
			เผชิญและยอมรับปัญหาที่	เปรียบเทียบ ประเมิน ตัดสินใจ หรือเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างคล่องแคล่วหลากหลาย โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม	ตนเอง มีจุด มุ่งหมาย และกลวิธีในการสื่อสารและการผลิตสื่อ เพื่อสื่อสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้อย่างเหมาะสม		และร่วมเป็นอาสาสมัครในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ ระดับโรงเรียนและชุมชน หาท่างอกร่วมกันกับ ผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา หรือความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล	ธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อม โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีตามวัตถุประสงค์อย่างคุ้มค่าและปลอดภัย รับรู้และมีจิตสำนึกในการดูแล ธรรมชาติและสิ่ง แวดล้อม
๕		สามารถ	มีมีโนทัศน์เกี่ยวกับตัวเอง (Self Concept) ที่ถูกต้อง สามารถตัดสินใจ และมุ่งมั่นที่จะจัดการสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการเรียนของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด ละเว้นการกระทำที่ไม่ควรทำ รู้ทันการเปลี่ยนแปลงที่	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาที่ซับซ้อนจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน โดยละเอียด สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบ เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ พร้อมนำเสนอและเปรียบเทียบ ข้อสรุปที่เหมือนหรือแตกต่างกับ ข้อสรุปของตน สามารถพัฒนาชิ้นงาน หรือวิธีการ โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม วิเคราะห์	รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชุมชน สังคม อย่างมีสติ จับประเด็นสำคัญ ข้อคิด ทั้งเชิงบวกและลบที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร แลก เปลี่ยน ประสพการณ์อย่างมีสติกับบุคคลที่หลากหลายขึ้นในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน ทั้งโลกจริงและโลกเสมือน มีมารยาทและจริยธรรมในการสื่อสาร เลือกใช้กลวิธีในการผลิต	เป็นสมาชิกที่ริเริ่ม กำหนดเป้าหมาย วิธีการทำงานทั้งของตนเองและทีม ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้น และ ปฏิบัติงานจนสำเร็จ วิเคราะห์และสะท้อนการทำงาน แสดงความคิดเห็นและสนับสนุนการทำงาน	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น ยอมรับและเคารพความแตกต่างหลากหลาย พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจ ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร เข้าร่วมกิจกรรมและร่วมเป็นอาสาสมัครในกิจกรรม	ใส่ใจ และมีฉันทะในการเฝ้าหาความรู้ สังเกต ตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทั่วไป ประเมินและเลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับคำถาม ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จัดการและนำเสนอข้อมูลหลายประเภทได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และเลือกชุดข้อมูลที่สอดคล้องกับสมมติฐาน และ ประเมินข้อสรุปและข้อกล่าวอ้าง อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และ เชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติ และ

ระดับ พัฒนา การ	ระดับ ความ สามารถ ช่วงชั้นที่ ๑	ระดับ ความ สามารถ ช่วงชั้นที่ ๒	คำบรรยายระดับ					
			การจัดการตนเอง	การคิดขั้นสูง	การสื่อสาร	การรวมพลังทำงานเป็นทีม	ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ วิทยาการอย่างยั่งยืน
			เกิดขึ้น จัดการ ปัญหา ชีวิตประจำวัน และการเรียนตาม คำแนะนำ	องค์ประกอบของชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อสร้างแบบจำลองอย่างง่าย	สื่อและสื่อสารที่เหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อ ตนเองและต่อกลุ่ม ตาม จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้	ของสมาชิกในทีมให้ บรรลุเป้าหมาย	สาธารณะประโยชน์ระดับ โรงเรียนและชุมชน หาทาง ออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องใน การแก้ปัญหา โดยใช้ กระบวนการปรึกษาหารือตาม วิถีประชาธิปไตย	สิ่งแวดล้อมในชุมชน คาดการณ์ เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลัก วิชาอย่างมีเหตุผลและไม่มีอคติ แก้ปัญหาปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ ต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ โดยใช้ ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า ปลอดภัย และเหมาะสม รับรู้และเห็น ตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของระบบ ธรรมชาติ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติตาม ความจำเป็น
๖		เหนือ ความ คาดหวัง	มีความมั่นใจและ ภาคภูมิใจในตนเอง (Self Esteem) สามารถตัดสินใจ และวางแผน เกี่ยวกับชีวิตและ การเรียนของตนเอง มีวินัยและตั้งใจ ตนเองให้ไปสู่	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือ สถานการณ์ที่ซับซ้อน จากการสังเกต สิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือ ปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน ระบุ สาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็น ปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและ ดำเนินการการสำรวจตรวจสอบ เลือก วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบ แหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้	รับและส่งสารผ่านสื่อที่ หลากหลาย โดยปราศจาก อคติ สรุปประเด็น ดีความ และประเมินคุณค่า โนมิติ ความจริง (ข้อมูลข่าวสาร) ความดี (แก่นแนวคิด) และความงาม (อารมณ์ สุนทรีย์) แบบง่ายได้ สื่อสารอย่างสร้างสรรค์	เป็นผู้นำตนเองมีส่วน ร่วมในการตัดสินใจ และการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้า หมายของตนเองและ ทีม จัดระบบความคิด และการทำงาน สะท้อนผลการทำงาน โดยตระหนักถึง	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพ ของตนเอง และผู้อื่น พยายาม ที่จะเห็นอกเห็นใจและช่วย เหลือผู้อื่น เคารพและปฏิบัติ ตนตามกฎ กติกาทางสังคม มี ความรับผิดชอบต่อผลการ กระทำตามบทบาทหน้าที่ พลเมืองประชาธิปไตย ติดตาม และประเมินความถูกต้องและ	มุ่งมั่นในการหาสาเหตุของ ปรากฏการณ์ ออกแบบวิธีการ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอ ข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนและประเมิน ความสมเหตุ สมผลของข้อสรุปและ การอนุมาน ยอมรับและยินดี เปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อมีหลักฐานที่ น่าเชื่อถือเพียงพอ อธิบายสาเหตุและ กระบวนการของปรากฏการณ์จาก

ระดับ พัฒนา การ	ระดับ ความ สามารถ ช่วงชั้นที่ ๑	ระดับ ความ สามารถ ช่วงชั้นที่ ๒	คำบรรยายระดับ					
			การจัดการตนเอง	การคิดขั้นสูง	การสื่อสาร	การรวมพลังทำงานเป็นทีม	ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและ วิทยาการอย่างยั่งยืน
			เป้าหมาย รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด มีจุดยืนและความเชื่อของตัวเอง ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และสามารถฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤตตามคำแนะนำ	วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล ลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน และสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่สร้างแบบจำลองเพื่อแสดงโครงสร้างของปัญหาหรือสถานการณ์ได้ พัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการโดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม ให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง	เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยคำนึงถึงผลกระทบของการสื่อสาร ประเมินคุณค่าและจริยธรรมในการสื่อสารผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ มีจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร การผลิตสื่อ และออกแบบการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ต่อกลุ่ม และต่อสังคม	เป้าหมายและสัมพันธ์ภาพเชิงบวกของทีม	น่าเชื่อถือของข้อมูล ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่สนใจระดับท้องถิ่นและประเทศ ด้วยจิตสาธารณะ กระตือรือร้นในการหาทางออกและร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นปัญหา โดยคำนึงถึงความเท่าเทียมเป็นธรรมด้วยสันติวิธีและวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข	หลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศอย่างเป็นระบบ คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาและข้อมูลรอบด้าน แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และปฏิบัติตนเพื่ออยู่ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ในระบบธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม ใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม และรู้เท่าทันในการสื่อสารผ่านโลกดิจิทัล ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีความรับผิดชอบ

การรายงานผลการเรียน

- ๑) การรายงานผลการเรียนรู้ในระหว่างชั้นปีและเมื่อจบช่วงชั้น มุ่งประกอบ ๒ ส่วน ดังนี้
ส่วนที่ ๑ รายงานผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนบรรลุ เป็นระดับ

ระดับการพัฒนา	คำบรรยายระดับ
A	ประยุกต์ใช้ K S A ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ในระดับ ดีมาก
B	ประยุกต์ใช้ K S A ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ในระดับ ดี
C	ประยุกต์ใช้ K S A ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ในระดับ พอใช้
D	ประยุกต์ใช้ K S A ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ในระดับ ปรับปรุง

(ตามคำ หรือสัญลักษณ์ ตามที่โรงเรียนกำหนด) โดยจะมีการรายงานผลการเรียนรู้เมื่อจบภาคเรียน จบปีการศึกษา จบช่วงชั้น และจบการศึกษา

ส่วนที่ ๒ รายงานผลการพัฒนาสมรรถนะหลัก ๖ ด้าน เป็นระดับ เริ่มต้น กำลังพัฒนา สามารถ และเหนือความคาดหวัง โดยจะรายงานผลการพัฒนาสมรรถนะเมื่อจบช่วงชั้น และจบการศึกษา

- ๒) หากผู้เรียนย้ายสถานศึกษาระหว่างการศึกษภายในชั้นปี โรงเรียนจะดำเนินการสรุปรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นรายผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในปีการศึกษาที่ผ่านมาและผลการเรียนรู้เป็นรายผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่บรรลุในช่วงเวลานั้น

การเลื่อนชั้น

การเลื่อนชั้นของผู้เรียน แบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ การเลื่อนชั้นระหว่างชั้นปี และการเลื่อนชั้นเมื่อจบช่วงชั้น

๑. การเลื่อนชั้นระหว่างชั้น ผู้เรียนจะได้รับการเลื่อนชั้นหากมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชาที่เรียน ผ่านเกณฑ์ความคาดหวังในระดับพอใช้ (ตามเกณฑ์ความคาดหวังที่โรงเรียนกำหนด) ทุกผลลัพธ์การเรียนรู้ หากผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต่ำ หรือไม่ปฏิบัติตามระดับที่คาดหวังที่สถานศึกษากำหนด สถานศึกษาจะให้ผู้เรียนสามารถเลื่อนระดับชั้นปีได้ โดยจะจัดกิจกรรม หรือระบบสนับสนุนอื่น ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรสถานศึกษากำหนด

๒. การเลื่อนชั้นเมื่อจบช่วงชั้น (จากช่วงชั้นที่ ๑ ไปช่วงชั้นที่ ๒) เป็นการตัดสินผลการเรียนรู้ในภาพรวมเพื่อพิจารณาตัดสินการเลื่อนชั้นระหว่างช่วงชั้นที่ ๑ (จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓) ไปช่วงชั้นที่ ๒ (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔) ผู้เรียนจะเลื่อนช่วงชั้นได้ เมื่อมีคุณสมบัติ ดังนี้

- ๑) มีผลการเรียนครบทุกผลลัพธ์การเรียนรู้ ในทุกรายวิชาที่เรียน และมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์ความคาดหวังในระดับพอใช้ (ตามเกณฑ์ความคาดหวังที่โรงเรียนกำหนด)

๒) มีผลการพัฒนาสมรรถนะ ๖ ด้าน และมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์ความคาดหวังในระดับ”พอใช้” ขึ้นไป (หรือตามเกณฑ์ความคาดหวังที่โรงเรียนกำหนด โดยอาจกำหนดเงื่อนไขอื่นเพิ่มเติมได้)

การจบการศึกษา

การจบการศึกษาของผู้เรียน ระดับประถมศึกษา (จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖) มีรายละเอียด ดังนี้

๑. เกณฑ์การจบการศึกษา ผู้เรียนจบการศึกษาได้เมื่อ

๑) มีผลการเรียนตามผลลัพธ์การเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในระดับ..... (ตามคำ หรือ สัญลักษณ์ ตามที่โรงเรียนกำหนด) ขึ้นไป

๒) มีผลการพัฒนาสมรรถนะหลักครบ ๖ ด้าน โดยมีสมรรถนะหลักอย่างน้อย ๒ สมรรถนะ อยู่ในระดับ “สามารถ” ขึ้นไป และสมรรถนะหลักด้านที่เหลือ อยู่ในระดับ “กำลังพัฒนา”

๒. ผู้อำนวยการโรงเรียน เป็นผู้พิจารณาอนุมัติการจบการศึกษา

ส่วนที่ ๔

การบริหารงานวัดและประเมินผล

โรงเรียนวัดใหม่เจริญผลกำหนดแนวทางการวัดผลประเมินผลหลักสูตรสถานศึกษา ตาม (ร่าง) กรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช.... ดังนี้

๑. แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำระเบียบการวัดและประเมินผลตาม (ร่าง) กรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช...

๒. ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจแนวทาง และระเบียบการวัดและประเมินผลของสถานศึกษา แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

๓. วางแผน จัดทำปฏิทินการวัดและประเมินผลระดับสถานศึกษาในรอบปีการศึกษา

๔. ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูผู้สอนมีการพัฒนาตนเองด้านการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง

๕. นำผลการประเมินระดับชั้นเรียน และระดับสถานศึกษา มาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และการจัดทำโครงการ/กิจกรรมเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาผู้เรียน

การวัดและประเมินผลระดับชั้นเรียน

เพื่อให้การวัดและประเมินผลในระดับชั้นเรียน มีคุณภาพ น่าเชื่อถือ โรงเรียนจึงกำหนดแนวปฏิบัติไว้ ดังนี้

๑. ครูผู้สอนต้องจัดทำแผนการจัดประสบการณ์/ แผนการจัดการเรียนรู้ อย่างน้อย ๑ รายวิชา ๑ ชั้นเรียน

๒. ในแผนการจัดประสบการณ์/ แผนการจัดการเรียนรู้ ต้องระบุวิธีการ และเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ และมีบันทึกหลังการสอนเกี่ยวกับผลการประเมินตามเป้าหมายที่กำหนด

๓. เกณฑ์การวัดและประเมินผลในชั้นเรียน ครูผู้สอนเป็นผู้กำหนด ทั้งนี้ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ ของคะแนนเต็ม หรือไม่มีคุณภาพในระดับ “ปรับปรุง”

๔. ครูผู้สอนต้องมีบันทึกผลการประเมิน/พัฒนาการของนักเรียนรายบุคคล

๕. ครูผู้สอน นำผลการประเมินมาวิเคราะห์ พัฒนา/ให้ความช่วยเหลือนักเรียน

๖. ครูผู้สอนมีหน้าที่รวบรวมร่องรอย หลักฐานการเรียนรู้ เพื่อรายงานต่อหน่วยงาน บุคคลที่เกี่ยวข้องตามรูปแบบ และระยะเวลาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการกำหนด

การวัดและประเมินผลระดับสถานศึกษา

เพื่อให้การวัดและประเมินผลระดับสถานศึกษา มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน โรงเรียนจึงกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลระดับสถานศึกษา ภาคเรียนละ ๑ ครั้ง โดยมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

๑. แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำเครื่องมือการวัดและประเมินผลนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา และระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๒. แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินพัฒนาการนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา และคณะกรรมการวัดและประเมินผลระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๓. เครื่องมือ และวิธีการวัดและประเมินผลต้องสามารถประเมินสมรรถนะนักเรียนได้ตามที่หลักสูตรสถานศึกษากำหนด

๔. ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ มีส่วนร่วมในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวัดและ
ประเมินผล

อยู่ระหว่างการพัฒนา

ภาคผนวก

- พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะของสมรรถนะหลัก ๖ ด้าน
- คำบรรยายระดับความสามารถสมรรถนะหลัก ๖ ด้าน ตามระดับพัฒนาการ จำแนกตามช่วงชั้น
- ตัวอย่างเครื่องมือการวัดและประเมินผลระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- สำเนาคำสั่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ
- สำเนาคำสั่งคณะกรรมการจัดทำคู่มือการวัดและประเมินผล

สมรรถนะ การจัดการตนเอง (Self-Management: SM)

นิยาม

ความสามารถในการรู้จัก รัก เห็นคุณค่า ในตนเองและผู้อื่น ตั้งเป้าหมายในชีวิตและกำกับตนเอง การจัดการอารมณ์และความเครียด รวมถึงการจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุล (resilience) เพื่อไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในชีวิต มีสุขภาวะที่ดี และมีสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ดี

องค์ประกอบ

๑. การเห็นคุณค่าในตนเอง : การรู้จัก รัก เห็นคุณค่าในตนเอง รู้จุดเด่น ข้อจำกัด ความสนใจ ความสามารถ ความถนัด และภาคภูมิใจในตนเอง มั่นใจในตนเอง เห็นอกเห็นใจ ให้เกียรติและเคารพสิทธิตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบในตนเอง
๒. การมีเป้าหมายในชีวิต : การตั้งเป้าหมายในชีวิต มีวินัยในตนเอง สามารถบริหารจัดการเวลา ทรัพยากร สามารถพึ่งพาและกำกับตนเองให้ไปสู่เป้าหมายในชีวิต และมีสุขภาวะที่ดี
๓. การจัดการอารมณ์และความเครียด : การรับรู้ เข้าใจ รู้เท่าทัน อารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของตนเอง เข้าใจสาเหตุและสามารถจัดการอารมณ์ ความรู้สึก และความคิดของตนเอง
๔. การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต : การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุลได้ สามารถเตรียมการ ป้องกัน และแก้ไข เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ที่มาและกรอบแนวคิด

การจัดการตนเองเป็นการใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพพอดี สมดุลทุกด้านทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สิ่งเหล่านี้จะทำให้บุคคลใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข พอใจในการใช้ชีวิต รักและนับถือตนเอง สามารถเอาตัวรอด ปรับตัวและฟื้นคืนสภาพอย่างรวดเร็ว เมื่อเผชิญกับปัญหา ภาวะวิกฤต และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ และได้รับการพัฒนาและฝึกฝนทักษะจนเกิดเป็นความชำนาญ หรือเป็นคุณลักษณะเฉพาะตัว

โสกราตีส (๔๖๙-๓๙๙ B.C.) เป็นบุคคลแรกที่มองเห็นคุณค่าและความสำคัญของการรู้จักตนเอง โดยได้กล่าวว่า จงรู้จักตนเอง (Know yourself) และว่าชีวิตที่ไม่รู้จักตนเองเป็นชีวิตที่ไม่มีค่า (An unexamined life is not worth living) ชีวิตของบุคคลนั้นจะเป็นชีวิตที่มีคุณค่าหรือไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่บุคคลนั้นรู้จักหรือสำรวจตนเอง หรือตระหนักรู้ว่า ชีวิตคืออะไร กำลังทำอะไรอยู่และมีชีวิตอยู่เพื่ออะไร ต่อมา อริสโตเติล (Aristotel) กล่าวว่า การรู้จักตนเอง เป็นจุดเริ่มต้นของปัญญาทั้งปวง (Britannica encyclopedia, ๒๐๒๐) หรือแม้แต่ในปัจจุบัน

องค์การอนามัยโลก (WHO: ๒๐๐๓) และ OECD. (๒๐๒๐) ได้อธิบายการจัดการตนเองไปในทิศทางเดียวกันว่า คือ ความสามารถในการปรับตัว และมีพฤติกรรม ไปในทิศทางที่ถูกต้อง ในการที่จะเผชิญกับสิ่งท้าทายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นสิ่งที่จรรโลงให้เกิดการดำรงไว้ซึ่งสภาวะสุขภาพจิตที่ดี สามารถปรับตัวและมีพฤติกรรมไปในทางที่ถูกต้องในขณะที่เผชิญแรงกดดันหรือกระทบกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัว ซึ่งสอดคล้องกับองค์การยูนิเซฟ (UNICEF: ๒๐๐๑) ได้อธิบายว่าเป็นความสามารถ ใช้ความรู้ เจตคติ และทักษะต่าง ๆ ที่ช่วยในการสนับสนุนพฤติกรรมของบุคคล ให้สามารถ

รับผิดชอบตนเอง สำหรับการดำเนินชีวิตโดยมีการสร้างทางเลือกที่ดี การต่อต้านความกดดันจากกลุ่มเพื่อน และการจัดการกับสิ่งที่เข้ามาคุกคามชีวิต ส่วนสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้อธิบายการจัดการตนเองไว้ว่าเป็นองค์ประกอบของทักษะชีวิตที่สำคัญที่จะสร้างและพัฒนาเป็นภูมิคุ้มกันชีวิตให้แก่เด็ก และเยาวชนในสภาพสังคมปัจจุบันและเตรียมพร้อมสำหรับอนาคต ได้แก่ ๑) การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น หมายถึง การรู้จักความถนัด ความสามารถ จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง เข้าใจความแตกต่างของแต่ละบุคคล รู้จักตนเอง ยอมรับ เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในตนเองและผู้อื่น มีเป้าหมายในชีวิตและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ๒) การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง การแยกแยะข้อมูลข่าวสาร ปัญหาและสถานการณ์รอบตัว วิพากษ์วิจารณ์และประเมินสถานการณ์รอบตัวด้วยหลักเหตุผลและข้อมูลที่ถูกต้อง รับผิดชอบต่อปัญหา สาเหตุของปัญหา หาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ ๓) การจัดการกับอารมณ์และความเครียด หมายถึง ความเข้าใจและรู้เท่าทันภาวะอารมณ์ของบุคคล รู้สาเหตุของความเครียด รู้วิธีการควบคุมอารมณ์และความเครียด รู้วิธีผ่อนคลาย หลีกเลี้ยงและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่จะก่อให้เกิดอารมณ์ไม่พึงประสงค์ไปในทางที่ดี และ ๔) การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น หมายถึง การเข้าใจมุมมอง อารมณ์ ความรู้สึกของผู้อื่น ใช้ภาษาพูดและภาษากาย เพื่อสื่อสารความรู้สึกนึกคิดของตนเอง รับผิดชอบต่อความรู้สึกนึกคิดและความต้องการของผู้อื่น วางตัวได้ถูกต้อง เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ใช้การสื่อสารที่สร้างสัมพันธภาพที่ดี สร้างความร่วมมือ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

นอกจากนี้ ในชีวิตประจำวันเด็กและเยาวชนต้องเผชิญกับสภาวะแวดล้อมรอบตัวที่มีความซับซ้อน และผันผวนมากขึ้น ทั้งในด้านความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ภัยพิบัติทางธรรมชาติ อุบัติภัย และปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตของเด็กและเยาวชน เช่น ยาเสพติด เพศสัมพันธ์ เป็นต้น

การจัดการตนเอง จึงเป็นการพัฒนาตน ความพยายามของบุคคลที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองให้ดีขึ้นกว่าเดิม เหมาะสมกว่าเดิม ทำให้สามารถดำเนินกิจกรรม แสดงพฤติกรรมเพื่อสนองความต้องการ แรงจูงใจ หรือเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ เป็นการพัฒนาศักยภาพของตนด้วยตนเองให้ดีขึ้น ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม เพื่อให้ตนเป็นสมาชิกที่มีประสิทธิภาพของสังคม เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น ตลอดจนเพื่อการดำรงชีวิตอย่างสันติสุขของตน บุคคลล้วนต้องการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ หรืออย่างน้อยก็ต้องการมีชีวิตที่เป็นสุขในสังคม ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายและความต้องการของตนเอง พัฒนาตนเองได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมโลก และสามารถเอาตัวรอดได้ในสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในการจัดการตนเองได้ดีย่อมนำมาซึ่งความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสภาพแวดล้อมรอบตัวได้ดีด้วยเช่นกัน โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (๒๕๖๒) ได้อธิบายแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญ ในการพัฒนาการจัดการตนเองไว้ในพัฒนาสมรรถนะหลักด้านทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตนมีไว้ว่า ๑) มนุษย์ทุกคนมีศักยภาพที่มีคุณค่าอยู่ในตัวเอง ทำให้สามารถฝึกหัดและพัฒนาตนได้ในเกือบทุกเรื่อง ๒) ไม่มีบุคคลใดที่มีความสมบูรณ์พร้อมทุกด้าน จนไม่จำเป็นต้องพัฒนาในเรื่องใด ๆ อีก ๓) แม้บุคคลจะเป็นผู้ที่รู้จักตนเองได้ดีที่สุด แต่ก็ไม่สามารถปรับเปลี่ยนตนเองได้ ในบางเรื่องยังต้องอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นในการพัฒนาตน การควบคุมความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเองมีความสำคัญเท่ากับการควบคุมสิ่งแวดล้อมภายนอก ๔) อุปสรรคสำคัญของการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง คือ การที่บุคคลมีความคิดติดยึด ไม่ยอมปรับเปลี่ยนวิธีคิด และการกระทำ จึงไม่ยอมสร้างนิสัยใหม่ หรือฝึกทักษะใหม่ ๆ ที่จำเป็นต่อตนเอง และ ๕) การปรับปรุงและพัฒนาตนเอง สามารถดำเนินการได้ตลอดเวลาและอย่างต่อเนื่อง เมื่อพบปัญหาหรือข้อบกพร่องเกี่ยวกับตนเอง

จากการนำเสนอที่มาและกรอบความคิดการจัดการตนเอง จึงสรุปเป็นนิยามได้ ดังนี้

การจัดการตนเอง หมายถึง การรู้จัก รัก เห็นคุณค่า ในตนเองและผู้อื่น ตั้งเป้าหมายในชีวิตและกำกับตนเอง การจัดการอารมณ์และความเครียด รวมถึงการจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุล (resilience) เพื่อไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในชีวิต มีสุขภาวะที่ดี และมีสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ดี

๑. การเห็นคุณค่าในตนเอง : การรู้จัก รัก เห็นคุณค่าในตนเอง รู้จุดเด่น ข้อจำกัด ความสนใจ ความสามารถ ความถนัด และภาคภูมิใจในตนเอง มั่นใจในตนเอง เห็นอกเห็นใจ ให้เกียรติและเคารพสิทธิตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบในตนเอง

๒. การมีเป้าหมายในชีวิต : ตั้งเป้าหมายในชีวิต มีวินัยในตนเอง สามารถบริหารจัดการเวลา ทรัพยากร สามารถพึ่งพาและกำกับตนเองให้ไปสู่เป้าหมายในชีวิต และมีสุขภาวะที่ดี

๓. การจัดการอารมณ์และความเครียด : รับรู้ เข้าใจ รู้เท่าทัน อารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของตนเอง เข้าใจสาเหตุและสามารถจัดการอารมณ์ ความรู้สึก และความคิดของตนเอง

๔. การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต : รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่สภาวะสมดุลได้ สามารถเตรียมการ ป้องกัน และแก้ไข เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

ระดับสมรรถนะการจัดการตนเอง

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๑	รู้จักตนเอง (Knowing Self) ทางด้านกายภาพ ความชอบ ความสนใจ จัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน ปฏิบัติตนตามบรรทัดฐานทางสังคมภายใต้การดูแลของผู้อื่น	เริ่มต้น	กำลังพัฒนา		
๒	รู้จักตนเองในจุดเด่น จุดควรพัฒนา มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน รู้จักคิดในการปฏิบัติตนตามบรรทัดฐานทางสังคมภายใต้การดูแลของผู้อื่น ตระหนักรู้ในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน	กำลังพัฒนา			
๓	รู้จักความสามารถของตนเอง มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด แยกแยะสิ่งถูกผิด หลีกเลี่ยงการนำตัวเองเข้าไปสู่ภาวะเสี่ยงตามคำแนะนำ อดทนต่อปัญหาในชีวิตประจำวันและการเรียน	สามารถ	เริ่มต้น		
๔	รู้จักความสามารถของตนเอง มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด ตระหนักรู้ผิดชอบชั่วดี จัดการปัญหาชีวิตประจำวันและการเรียนตามคำแนะนำ พร้อมเผชิญและยอมรับปัญหาที่เกิดขึ้น	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
๕	มีมโนทัศน์เกี่ยวกับตัวเอง (Self-Concept) ที่ถูกต้อง สามารถตัดสินใจและมุ่งมั่นที่จะจัดการสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการเรียนของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด ละเว้นการกระทำที่ไม่ควรทำ รู้ทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จัดการปัญหาชีวิตประจำวันและการเรียนตามคำแนะนำ		สามารถ	เริ่มต้น	
๖	มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในตนเอง (Self Esteem) สามารถตัดสินใจและวางแผนเกี่ยวกับชีวิตและการเรียนของตนเอง มีวินัยและมุ่งมั่นให้ไปสู่เป้าหมาย รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด มีจุดยืนและความเชื่อของตัวเอง ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และสามารถฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤตตามคำแนะนำ		เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา	
๗	มีความภาคภูมิใจในตนเอง มีกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) สามารถกำกับตนเองให้ลงมือทำตามแผนเกี่ยวกับชีวิตและการเรียนของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด แสดงออกตามความเชื่อและจุดยืนของตัวเอง แก้ไขปัญหา มีความรับผิดชอบในผลของการกระทำของตนเอง และฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤตตามคำปรึกษา			สามารถ	เริ่มต้น
๘	มีกรอบความคิดแบบเติบโต สามารถกำกับตนเองให้ลงมือทำตามแผนเกี่ยวกับชีวิตและการเรียนของตนเอง และสะท้อนความก้าวหน้าของตนเอง รู้ทันและจัดการอารมณ์และความเครียด มีความรับผิดชอบในผลของการกระทำของตนเอง วางแผนป้องกันปัญหาและความเสี่ยง และฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต			เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา
๙	มีภาพอนาคตของตนเอง (Ideal Self) ที่ต้องการจะเป็น มองเห็นข้อจำกัดและแนวทางการพัฒนาตนเอง กำหนด ลงมือทำ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ค่านิยม และความเชื่อของตนเองตามแผนพัฒนาตนเอง รู้ทันและจัดการอารมณ์และความเครียด และสามารถฟื้นคืนจากสภาพปัญหาได้ด้วยตนเองเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต				สามารถ
๑๐	มีความสุขกับชีวิตที่ตนเองเป็นอยู่ มุ่งมั่นเพื่อความสำเร็จแม้ต้องเผชิญความท้าทายที่เข้ามาในชีวิต รู้ทันและจัดการอารมณ์และความเครียด สามารถสร้างมุมมอง ค่านิยมใหม่ ให้กับตนเอง และสามารถฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต				เหนือความคาดหวัง

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการจัดการตนเอง

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. การเห็นคุณค่าในตนเอง	๒. การมีเป้าหมายในชีวิต	๓. การจัดการอารมณ์และความเครียด	๔. การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต
๑	รู้จักตนเอง (Knowing Self) ทางด้านกายภาพความชอบ ความสนใจ จัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน ปฏิบัติตนตามบรรทัดฐานทางสังคม ภายใต้การดูแลของผู้อื่น	- บอกความชอบ ความสนใจ และเพศสภาพของตนเองได้	ทำกิจวัตรประจำวัน ทั้งการเรียน เล่น กิน ช่วยทำงาน พักผ่อน ใช้เงิน อย่างพอดี ภายใต้คำแนะนำของผู้อื่น	- บอกและเรียกอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐานของตนเองทั้งทางบวกและทางลบ	- ปฏิบัติตนตามข้อตกลงของสังคม - บอกทางเลือกและตัดสินใจเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน
๒	รู้จักตนเองในจุดเด่น จุดควรพัฒนา มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน รู้ถูกผิดในการปฏิบัติตนตามบรรทัดฐานทางสังคมภายใต้การดูแลของผู้อื่น ตระหนักรู้ในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน	- บอกสิ่งที่ตนและเพื่อนทำได้ดี	- สามารถควบคุมตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ภายใต้การดูแลของผู้อื่น	- บอกสถานการณ์ที่ทำให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน - บอกวิธีการควบคุม/จัดการกับอารมณ์ และความรู้สึกของตนเอง	- ระบุทางเลือกที่อาจก่อให้เกิดปัญหาในกิจวัตรประจำวัน - บอกได้ว่าสถานการณ์ใดเป็นปัญหาและเกิดจากสาเหตุใด
๓	รู้จักความสามารถของตนเอง มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด แยกแยะสิ่งถูกผิด หลีกเลี่ยงการนำพาตัวเองเข้าไปสู่ภาวะเสี่ยงตามคำแนะนำ อดทนต่อปัญหาในชีวิตประจำวันและการเรียน	- ระบุความสามารถของตนเองและเพื่อนได้ - บรรยายกิจกรรม/งานที่ตนเองและเพื่อนอาจต้องการความช่วยเหลือเพื่อทำให้สำเร็จ	- สามารถควบคุมตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ภายใต้การติดตามของผู้อื่นบ้าง	- แสดงออกถึงการควบคุมอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐานที่เกิดขึ้น	- สามารถรับรู้ได้ถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือก่อให้เกิดปัญหา - บอกผลของทางเลือกที่ตัดสินใจ ที่อาจเกิดขึ้นในแง่บวกและแง่ลบกับตนเองและผู้อื่น

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. การเห็นคุณค่าในตนเอง	๒. การมีเป้าหมายในชีวิต	๓. การจัดการอารมณ์และความเครียด	๔. การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต
๔	รู้จักความสามารถของตนเอง มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเองรับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด ตระหนักรู้ผิดชอบชั่วดี จัดการปัญหาชีวิตประจำวันและการเรียนตามคำแนะนำ พร้อมเผชิญและยอมรับปัญหาที่เกิดขึ้น	- เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเอง - ยอมรับความแตกต่างในความชอบ ความสนใจ และเพศวิถีของผู้อื่น	- สามารถควบคุมตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างสม่ำเสมอ	- บอกระดับความรุนแรงของอารมณ์ และความรู้สึกทางลบ - สามารถสื่อสารขอความช่วยเหลือในการจัดการความเครียด	- บอกผลกระทบของทางเลือกที่ตัดสินใจ ที่อาจเกิดขึ้นในแง่บวกและแง่ลบกับตนเองและผู้อื่น - ระบุสถานการณ์ที่เพื่อนมีแรงกดดันต่อการตัดสินใจของตนเอง - ใช้ทางเลือกและรับผิดชอบในผลที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจ
๕	มีมโนทัศน์เกี่ยวกับตัวเอง (Self-Concept) ที่ถูกต้อง สามารถตัดสินใจและมุ่งมั่นที่จะจัดการสิ่งที่จำเป็นสำหรับชีวิตและการเรียนของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียดละเว้นการกระทำที่ไม่ควรทำ รู้ทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จัดการปัญหาชีวิตประจำวันและการเรียนตามคำแนะนำ	- บอกลักษณะนิสัย จุดแข็ง และสิ่งท้าทายของตนเองในด้านวิชาการ สถานการณ์ทางสังคม - บรรยายทักษะและความสนใจของตนที่ต้องการพัฒนา	- กระตือรือร้นและเกาะติดกับงาน และการเรียนของตนเอง	- บอกวิธีการควบคุม/จัดการอารมณ์ และความรู้สึก - บอกกลวิธีในการควบคุมหรือบรรเทาความเครียด - บรรยายขอบเขตของอารมณ์และสถานการณ์ที่เป็นสาเหตุของอารมณ์และความเครียด	- บอกความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต - สามารถสะท้อนผลของทางเลือกที่มีต่อตนเองและผู้อื่น ในมิติของประโยชน์ ความเป็นธรรม หรือผลกระทบที่เกิดขึ้น

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. การเห็นคุณค่าในตนเอง	๒. การมีเป้าหมายในชีวิต	๓. การจัดการอารมณ์และความเครียด	๔. การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต
๖	มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในตนเอง (Self Esteem) สามารถตัดสินใจและวางแผนเกี่ยวกับชีวิต และการเรียนของตนเอง มีวินัยและภูมิใจตนเอง ให้ไปสู่เป้าหมาย รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด มีจุดยืนและความเชื่อของตัวเอง ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและสามารถ พ้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต ตามคำแนะนำ	- บอกคุณลักษณะทางบวก จุดยืน และความเชื่อของตนเอง - แสดงออกถึงความเชื่อทางบวกในความสามารถของตัวเองที่จะประสบความสำเร็จ - มีส่วนร่วมตั้งคำถามอย่างกระตือรือร้น	- บอกเป้าหมายและแนวทางในการไปสู่เป้าหมายชีวิตและการเรียนของตนเอง - จัดการเวลา ใช้ทรัพยากร และปฏิบัติตามขั้นตอนที่จะนำไปสู่เป้าหมาย	- บอกวิธีการในการจัดการความเครียด อารมณ์และความรู้สึกทางลบ - แสดงออกถึงความสามารถในการจัดการสถานการณ์ที่เป็นสาเหตุของความเครียด	- ระบุนความหลากหลายของปัญหาและการตัดสินใจที่มีผลต่อชีวิตของตนเอง - อธิบายลักษณะของสถานการณ์ที่ปลอดภัยและไม่ปลอดภัย รวมถึงความปลอดภัยทางออนไลน์และภัยพิบัติ - สามารถเผชิญกับความผิดหวังหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชีวิต
๗	มีความภาคภูมิใจในตนเอง มีกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) สามารถกำกับตนเองให้ลงมือทำตามแผนเกี่ยวกับชีวิตและการเรียนของตนเอง รับรู้และจัดการอารมณ์และความเครียด แสดงออกตามความเชื่อและจุดยืนของตัวเอง แก้ไขปัญหา มีความรับผิดชอบในผลของการกระทำของตนเอง และพ้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤตตามคำปรึกษา	- มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเอง - เข้าร่วมกิจกรรมใหม่ ๆ ที่ไม่คุ้นเคย - ยอมรับคำวิจารณ์หรือความไม่รู้ของตนเอง - แสดงพฤติกรรมตามความเชื่อและจุดยืนของตนเอง	- แสดงออกถึงความสามารถที่จะริเริ่มสร้างสรรค์และทำงานด้วยตัวเอง - ติดตามและประเมินผลการดำเนินการตามขั้นตอน	- ตระหนักและสื่อสารอารมณ์ไปยังผู้อื่นอย่างเหมาะสม - สามารถบอกกลวิธีในการส่งเสริมสุขภาวะทางจิตของตน	- ยอมรับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำหรือทางเลือกในการแก้ปัญหา - บอกวิธีพ้นคืนจากภาวะวิกฤต

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. การเห็นคุณค่าในตนเอง	๒. การมีเป้าหมายในชีวิต	๓. การจัดการอารมณ์และความเครียด	๔. การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต
๘	มีกรอบความคิดแบบเติบโต สามารถกำกับตนเองให้ลงมือทำตามแผนเกี่ยวกับชีวิตและการเรียนของตนเอง และสะท้อนความก้าวหน้าของตนเอง รู้ทันและจัดการอารมณ์และความเครียด มีความรับผิดชอบในผลของการกระทำของตนเอง วางแผนป้องกันปัญหาและความเสี่ยง และฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต	- แสดงออกถึงความเชื่อทางบวกในความสามารถของตนเองที่จะประสบความสำเร็จ - ประเมินจุดแข็งและข้อจำกัดของตนเองที่จะประสบความสำเร็จได้	- ยอมรับข้อผิดพลาดว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ - สะท้อนกระบวนการและผลลัพธ์ของการตั้งเป้าหมายและปรับใช้เพื่อไปสู่ความสำเร็จ	- สรุปได้ว่าความคิด อารมณ์ และความเครียด มีผลต่อพฤติกรรมอย่างไร - บ่งชี้กลวิธีในการปรับกรอบความคิดและพฤติกรรมของตนเอง	- ประเมินสถานการณ์ความเสี่ยงหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้น - บอกแนวทางการแก้ปัญหาให้ตนเองอยู่ในภาวะสมดุลเมื่อเผชิญสถานการณ์วิกฤต - ริเริ่มแนวทางในการแก้ปัญหาหรือความเสี่ยง
๙	มีภาพอนาคตของตนเอง (Ideal Self) ที่ต้องการจะเป็นมองเห็นข้อจำกัดและแนวทางการพัฒนาตนเอง กำหนด ลงมือทำ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ค่านิยม และความเชื่อของตนเองตามแผนพัฒนาตนเอง รู้ทันและจัดการอารมณ์และความเครียด และสามารถฟื้นคืนจากสภาพปัญหาได้ด้วยตนเองเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต	- บอกลักษณะของบุคคลที่ต้องการยึดเป็นแบบอย่างได้ - มีภาพอนาคตของตนเองที่ต้องการพัฒนาไปถึง - ระบุข้อจำกัดและแนวทางการพัฒนาตนเอง	- สร้างแบบจำลองความสามารถที่จะนำมาใช้เพื่อเอาชนะอุปสรรค - เลือกเครื่องมือที่จำเป็นเพื่อปรับใช้ในการทำงานให้เสร็จสมบูรณ์	- แสดงออกถึงกลวิธีในการจัดการอารมณ์และความเครียด - มองเห็นประโยชน์จากความเครียดระดับเล็กน้อย - สามารถปรับกรอบความคิดและพฤติกรรมของตนเองเพื่อให้มีสุขภาวะทางจิตและทางกาย	- ใช้มุมมองที่หลากหลายในการบ่งชี้ปัญหาและการแก้ปัญหา - ริเริ่มและสร้างทางเลือกใหม่ที่หลากหลายในการแก้ปัญหาในภาวะวิกฤต - อธิบายแนวทางและวิธีการแก้ปัญหาของตนเองกลับสู่ภาวะสมดุลได้เมื่อเผชิญความผิดหวัง และภาวะวิกฤต

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. การเห็นคุณค่าในตนเอง	๒. การมีเป้าหมายในชีวิต	๓. การจัดการอารมณ์และความเครียด	๔. การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต
๑๐	มีความสุขกับชีวิตที่ตนเองเป็นอยู่ มุ่งมั่น เพื่อความสำเร็จแม้ต้องเผชิญความท้าทายที่เข้ามาในชีวิต รู้ทันและจัดการอารมณ์และความเครียด สามารถสร้างมุมมอง ค่านิยมใหม่ ให้กับตนเอง และสามารถฟื้นคืนจากสภาพปัญหาเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต	- บรรยายลักษณะการใช้ชีวิตที่มีความสุขของตนเอง	- ตั้งเป้าหมายการใช้ชีวิตที่มีความสุขของตนเอง - บอกสิ่งจำเป็นที่จะใช้เพื่อเอาชนะความท้าทายหรืออุปสรรคที่เข้ามาในชีวิต - แสดงออกถึงความตั้งใจรับผิดชอบ เพียรพยายามที่จะทำตามเป้าหมายชีวิตของตนเอง	- สามารถจัดการกับอารมณ์ความรู้สึกทางลบและความเครียดได้อย่างเหมาะสม - ตระหนักและเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น - รับฟังและแสดงความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นได้	- อธิบายแนวทางและวิธีการแก้ปัญหาของตนเองกลับสู่ภาวะสมดุลได้เมื่อเผชิญความผิดหวัง และภาวะวิกฤต - สามารถใช้แนวทาง/ วิธีการแก้ปัญหาของตนเองกลับสู่ภาวะสมดุลได้เมื่อเผชิญความผิดหวัง และภาวะวิกฤต

สมรรถนะ การคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking : HOT)

นิยาม

สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณบนหลักเหตุผลอย่างรอบด้าน โดยใช้คุณธรรมกำกับการตัดสินใจได้อย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ใช้จินตนาการและความรู้สร้างทางเลือกใหม่ เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบ

๑. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking : HOT-CTC) หมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลที่มีจุดประสงค์เพื่อตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือควรกระทำ โดยอาศัยการใช้ทักษะหรือกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความเป็นไปได้ของผลลัพธ์จากการตัดสินใจที่ดี เช่น ทักษะการตีความ ประเมิน วิเคราะห์ สรุปความ และอธิบาย ตามหลักฐาน แนวคิด วิธีการ กฎเกณฑ์ หรือบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลที่รวบรวมหรือข้อมูลจากการสังเกต ประสบการณ์ การใช้เหตุผล การสะท้อนคิด การสื่อสาร และการโต้แย้ง

๒. การคิดเชิงระบบ (System Thinking : HOT-STM) หมายถึง การคิดที่แสดงให้เห็นโครงสร้างทั้งหมดที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันเป็นหนึ่งเดียวกันภายใต้บริบท/ปัจจัยของสิ่งแวดล้อมที่เกื้อหนุนที่เกื้อหนุนนั้น ๆ โดยมองปัญหาให้ลึกซึ้งไปกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ให้เห็นถึงแบบแผนหรือรูปแบบพฤติกรรมที่เกิดขึ้นให้เห็นรากเหง้าของสถานการณ์และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันกับสถานการณ์นั้น ๆ จนเกิดความเข้าใจในสถานการณ์ของระบบนั้นอย่างลึกซึ้ง นำไปสู่การแก้ปัญหาที่รากเหง้าของปัญหาอย่างแท้จริง

๓. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking : HOT-CRT) หมายถึง การคิดที่หลากหลายริเริ่ม ประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาต่อยอดความคิด เพื่อการแก้ปัญหาหรือสร้างทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ การสร้างความก้าวหน้าในความรู้ หรือการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยอาศัยจินตนาการและทักษะพื้นฐานด้านการคิดริเริ่ม คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ คิดหลากหลาย คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่ดีกว่า แตกต่างไปจากเดิม มีประโยชน์ และมีคุณค่าต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมมากกว่าเดิม

๔. การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking : HOT-PRB) หมายถึง การคิดของบุคคลในการระบุปัญหา นิยามปัญหา รวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจนและครอบคลุมทุกมิติ

ระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูง

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๑	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวสถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก สำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือทรัพยากร สรุปรายข้อมูล และเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างอิสระ ตลอดจนสามารถผลิตผลงานอย่างง่ายโดยอาศัยต้นแบบ	เริ่มต้น			
๒	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก หรือระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถสำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือทรัพยากร สรุปรายข้อมูล และเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ พร้อมแสดงเหตุผลและประเมินความเหมาะสมของคำตอบ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หลายประเภทและหลายทิศทาง ตลอดจนสามารถผลิตผลงานอย่างง่ายโดยอาศัยต้นแบบ	กำลังพัฒนา			
๓	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก หรือระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถสำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือทรัพยากร แปลความหมายข้อมูลด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ และสรุปรายข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบ ประเมิน ตัดสินใจ หรือเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ พร้อมแสดงเหตุผลโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หลากหลาย โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร ตลอดจนสามารถผลิตผลงานตามจินตนาการโดยอาศัยต้นแบบ	สามารถ	เริ่มต้น		
๔	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียด ระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถวางแผนและดำเนินการสำรวจตรวจสอบ เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แปลความหมายข้อมูลด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ และสรุปรายข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความถูกต้องและข้อจำกัดของข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบ ประเมิน ตัดสินใจ หรือเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หลากหลาย โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
๕	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาที่ซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียด สามารถวางแผนและดำเนินการสำรวจตรวจสอบ เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ พร้อมนำเสนอและเปรียบเทียบข้อสรุปที่เหมือนหรือแตกต่างกับข้อสรุปของตน สามารถพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการ โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม วิเคราะห์องค์ประกอบของชิ้นงานหรือวิธีการเพื่อสร้างแบบจำลองอย่างง่าย		สามารถ	เริ่มต้น	
๖	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน ระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการสำรวจตรวจสอบ เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล ลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน และสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่สร้างแบบจำลองเพื่อแสดงโครงสร้างของปัญหาหรือสถานการณ์ได้ พัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการโดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง		เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา	

ระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูง(ต่อ)

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๗	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน ระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยี เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ สามารถลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง เปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตนโดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่ สร้างแบบจำลองเพื่อแสดงโครงสร้างของปัญหาหรือสถานการณ์ได้ พัฒนางาน วิเคราะห์หรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง			สามารถ	เริ่มต้น
๘	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน ประเมินคำถามว่าสามารถสำรวจตรวจสอบได้หรือไม่ ระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบ เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่ สร้างแบบจำลองความคิด เพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบระบบได้ สามารถพัฒนาชิ้นงาน วิเคราะห์หรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง			เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา
๙	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม ประเมินคำถามว่าสามารถสำรวจตรวจสอบได้หรือไม่ ระบุสาเหตุของปัญหา สามารถแยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบ เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่ สามารถสร้างแบบจำลองความคิดเพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบการแก้ปัญหา สามารถทำนายผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการปัจจัยอื่นเข้ามาในระบบ พัฒนางาน ชิ้นงาน วิเคราะห์หรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง เขียนสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้				สามารถ
๑๐	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมและหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งประเมินคำถามว่าสามารถสำรวจตรวจสอบได้หรือไม่ ระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบ เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความถูกต้องและข้อจำกัดของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือรวมทั้งพิจารณาข้อจำกัดของการวิเคราะห์และความหมายข้อมูล สามารถเปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตนโดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่ สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายแนวคิด ทำนายหรือประเมินผลลัพธ์ พัฒนางาน ชิ้นงาน วิเคราะห์หรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริงและส่งผลดีต่อสังคม เขียนสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ และระบุสิ่งที่ต้องสิ่งที่จะทำในอนาคตเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและพัฒนาสังคม				เหนือความคาดหวัง

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูง

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	๒. ด้านการคิดเชิงระบบ	๓. ด้านการคิดสร้างสรรค์	๔. ด้านการคิดแก้ปัญหา
๑	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก สำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือทรัพยากร สรุป ข้อมูล และเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ สามารถ จินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างอิสระ ตลอดจนสามารถ ผลิตผลงานอย่างง่ายโดยอาศัยต้นแบบ	- ระบุ ความเข้าใจของตนเอง เกี่ยวกับสถานการณ์ใน ชีวิตประจำวันพร้อมระบุเหตุผล	- ระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ที่เห็นได้ชัดเจนในระบบหรือ สถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อน โดย ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ ของปัจจัยต่าง ๆ ได้	- เสนอความคิดอิสระคิด คล่องแคล่ว รวดเร็วได้ปริมาณ มากในเวลาที่กำหนดผลิตผลงาน ออกมา โดยที่งานนั้นยังอาศัย ต้นแบบ เสนอความคิดหลาย ประเภทได้บ้าง ให้รายละเอียด ของงานหรือความคิดอย่างง่ายได้	- ระบุปัญหาอย่างง่าย นิยาม ปัญหารวบรวมข้อมูล และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา ออกแบบ วิธีการ แก้ปัญหา เสนอทางเลือกใน การแก้ปัญหา และดำเนินการ แก้ปัญหา
๒	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก หรือระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้สามารถสำรวจ วางแผน รวบรวม ข้อมูลหรือทรัพยากร สรุปข้อมูล และเสนอแนวทางแก้ปัญหา อย่างง่ายได้ พร้อมแสดงเหตุผลและประเมินความเหมาะสมของ คำตอบ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่าง คล่องแคล่วหลายประเภทและหลายทิศทางตลอดจนสามารถ ผลิตผลงานอย่างง่ายโดยอาศัยต้นแบบ	- ระบุ ความเข้าใจของตนเอง เกี่ยวกับสถานการณ์ใน ชีวิตประจำวัน และตัดสินใจเลือก หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อ สนับสนุนความเข้าใจของตนเอง	- ระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่เห็น ได้ชัดเจนในระบบหรือ สถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อน โดย สามารถระบุความสัมพันธ์ของ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เห็นได้ชัดได้	- ผลิตชิ้นงานตามจินตนาการ ภายใต้งื่อนไขง่าย ๆ ได้ - ผลิตชิ้นงานในรูปแบบที่แตกต่าง กับต้นแบบ หากคำตอบได้หลาย ประเภทและหลายทิศทางจาก สิ่งของหรือสถานการณ์ใน ชีวิตประจำวันที่คุ้นเคยในเวลา จำกัด	- ตั้งคำถามบางคำถาม เพื่อ ระบุปัญหาอย่างง่าย นิยาม ปัญหาบางปัญหา รวบรวม ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง กับปัญหา ออกแบบ วิธีการ แก้ปัญหา เสนอทางเลือกใน การแก้ปัญหาและดำเนินการ แก้ปัญหา

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	๒. ด้านการคิดเชิงระบบ	๓. ด้านการคิดสร้างสรรค์	๔. ด้านการคิดแก้ปัญหา
๓	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก หรือระบุความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ ปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถสำรวจ วางแผน รวบรวมข้อมูลหรือทรัพยากร แปลความหมายข้อมูล ด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์และสรุปข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบ ประเมิน ตัดสินใจ หรือเสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ พร้อมแสดงเหตุผล โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของการ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา สามารถจินตนาการและเสนอ ความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หลากหลาย โดยใช้ความคิดที่ แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครตลอดจนสามารถผลิตผลงานตาม จินตนาการโดยอาศัยต้นแบบ	- ระบุ ความเข้าใจของตนเอง เกี่ยวกับสถานการณ์ใน ชีวิตประจำวัน และตัดสินใจเลือก หลักฐานเชิงประจักษ์พร้อม แสดงการแปลความหมายข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจของ ตนเอง	- ระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่เห็น ได้ชัดเจนในระบบหรือ สถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อน โดย สามารถระบุความสัมพันธ์ของ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เห็นได้ชัด และ สามารถบอกผลลัพธ์ของระบบ หรือสถานการณ์ตาม ข้อเท็จจริงที่มีได้	- ทำผลงานที่เป็นชิ้นงานหรือ วิธีการเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายและ ไม่ซับซ้อน โดยใช้การดัดแปลงจาก ความคิดเดิม มีการคิดหาวิธีการ แก้ปัญหาได้เพียง ๑ วิธี ตามกรอบ เวลา โดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ให้ รายละเอียดของงาน หรือความคิด ได้ และมีการตรวจสอบผลงานใน เบื้องต้น	- ตั้งคำถามทุกคำถาม เพื่อ ระบุปัญหาอย่างง่าย นิยาม ปัญหาในชุมชนหรือท้องถิ่นได้ รวบรวมข้อมูลและแนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดย คำนึงถึงความเหมาะสม ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เสนอทางเลือกในการ แก้ปัญหาและพร้อมทั้งระบุ ข้อดีและข้อเสียของทางเลือก ได้หลายทางเลือก และ ดำเนินการแก้ปัญหา
๔	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์ หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดย ละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อนสามารถวางแผนและ ดำเนินการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยี พื้นฐาน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือก วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความถูกต้องและ ข้อจำกัดของข้อมูล วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหา โดยสามารถรวบรวมปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือ สถานการณ์ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของ ปัจจัยต่าง ๆ สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่าง คล่องแคล่ว หลากหลาย โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร	- ระบุความเข้าใจที่หลากหลาย จากสถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อนและ ตัดสินใจเลือกคำตอบเพียงคำ กล่าวอ้างเดียว พร้อมประเมิน ความเหมาะสมของคำกล่าวอ้าง พร้อมแสดงการแปลความหมาย ข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์	- ระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องใน ระบบหรือสถานการณ์ได้ และสามารถรวบรวมปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบหรือ สถานการณ์ โดยสามารถ เชื่อมโยง จัดหมวดหมู่หรือ กำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ ระบบหรือสถานการณ์ สามารถวิเคราะห์	- สร้างชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการ เพื่อแก้ปัญหาด้วยการผสมผสาน และดัดแปลงจากความคิดเดิม มีการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้ เพียง ๑ วิธี ในเวลาที่กำหนด การคิดหาวิธีการแก้ปัญหา ปัญหาอย่างง่ายและไม่ซับซ้อน ใช้ การดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ หรือนำสิ่ง อื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ให้ รายละเอียดของงานหรือความคิด ได้และมีการตรวจสอบผลงาน ในเบื้องต้น	- ตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหา ที่ไม่ซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุ ของปัญหาที่สำคัญ นิยาม ปัญหาโดยคำนึงถึงความ เหมาะสม รวบรวมข้อมูลและ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาที่มีผลกระทบต่อสังคม ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เสนอทางเลือกในการ แก้ปัญหาและระบุข้อดีและ ข้อเสียของทางเลือกได้หลาย

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	๒. ด้านการคิดเชิงระบบ	๓. ด้านการคิดสร้างสรรค์	๔. ด้านการคิดแก้ปัญหา
	หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์				ทางเลือกที่เป็นไปได้ และมีเหตุผลและดำเนินการแก้ปัญหาได้หลายวิธี
๕	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาที่ซับซ้อนจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียด สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีพื้นฐาน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ สามารถพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการ โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม ระบุแบบแผนของพฤติกรรมและองค์รวมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในปัญหาหรือสถานการณ์นั้น เพื่อสร้างแบบจำลองอย่างง่าย พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง และนำเสนอและเปรียบเทียบข้อสรุปที่เหมือนหรือแตกต่างกับข้อสรุปของตน	- ระบุความเข้าใจที่หลากหลายจากสถานการณ์ที่ซับซ้อน และตัดสินใจเลือกคำตอบเพียงคำกล่าวอ้างเดียว พร้อมประเมินความเหมาะสมของคำกล่าวอ้าง พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ และสามารถลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง	- สามารถวิเคราะห์ปัจจัยในระบบและรวบรวมปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบหรือสถานการณ์ โดยสามารถเชื่อมโยง จัดหมวดหมู่หรือกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของระบบ หรือสถานการณ์ และระบุแบบแผนของพฤติกรรมและองค์รวมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบหรือสถานการณ์นั้นเพื่อสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้	- พัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการผสมผสานและดัดแปลงจากความคิดเดิม มีการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้มากกว่า ๑ วิธี ในเวลาที่กำหนดการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาใช้การดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ มีการคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหาหรือขยายความคิดได้บ้างและมีการประเมินผลงานจากเกณฑ์	- ตั้งคำถามเพื่อระบุปัญหาที่ซับซ้อนและมีผลกระทบต่อสังคม ประเมินความสำคัญของปัญหา วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหาที่สำคัญ นิยาม ปัญหา โดยคำนึงถึงความเหมาะสม รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเสนอทางเลือกในกาแก้ปัญหา และระบุข้อดีและข้อเสียของทางเลือกได้หลายทางเลือกที่เป็นไปได้ และมีเหตุผล และดำเนินการแก้ปัญหา
๖	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ซับซ้อน จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียด ระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้	- ระบุความเข้าใจที่หลากหลายจากสถานการณ์ที่ซับซ้อนและตัดสินใจเลือกคำตอบเพียงคำกล่าวอ้างเดียวพร้อมประเมิน	- สามารถวิเคราะห์ปัจจัยในระบบและรวบรวมปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบหรือ	- พัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนด้วยความคิดที่แปลกใหม่ มีการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้มากกว่า ๑วิธี ใน	- ระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่ซับซ้อนและมีผลกระทบต่อสังคมและประเมินผลกระทบของปัญหา

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	๒. ด้านการคิดเชิงระบบ	๓. ด้านการคิดสร้างสรรค์	๔. ด้านการคิดแก้ปัญหา
	เครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ วิเคราะห์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในปัญหาหรือสถานการณ์และสร้างแบบจำลองเพื่อแสดงโครงสร้างของปัญหาหรือสถานการณ์ได้ พัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม ให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน และสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่	ความเหมาะสมของคำกล่าวอ้าง พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ สามารถลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง และสามารถระบุข้อโต้แย้ง	สถานการณ์ โดยสามารถเชื่อมโยง จัดหมวดหมู่หรือกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของระบบหรือสถานการณ์ และระบุแบบแผนของพฤติกรรมและองค์รวมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบหรือสถานการณ์นั้น เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในระบบ และสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้	เวลาที่กำหนด มีการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาด ได้มีการคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหาหรือขยายความคิดได้ และมีการประเมินผลงานจากเกณฑ์	ได้ สามารถแยกปัญหาออกเป็นปัญหาย่อย ๆ เพื่อจัดการแก้ปัญหาได้ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาโดยมีเกณฑ์สำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหาสามารถวางแผนการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาและใช้กระบวนการติดตามแผนการแก้ปัญหาเพื่อการตัดสินใจได้

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	๒. ด้านการคิดเชิงระบบ	๓. ด้านการคิดสร้างสรรค์	๔. ด้านการคิดแก้ปัญหา
๗	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อนจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมและหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ พร้อมเสนอวิธีการระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ สร้างแบบจำลองเพื่อแสดงโครงสร้างของปัญหาหรือสถานการณ์ได้ พัฒนาค้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง แจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหา หรือขยายความคิดได้ โดยสามารถลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง ระบุเหตุผลของข้อโต้แย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์ นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่	- ระบุความเข้าใจที่หลากหลายจากสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อนและตัดสินใจเลือกคำกล่าวอ้างเพียงคำกล่าวอ้างเดียว พร้อมประเมินความเหมาะสมของคำกล่าวอ้าง พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ และสามารถลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง ระบุข้อโต้แย้ง ระบุเหตุผลของข้อโต้แย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์	- สามารถวิเคราะห์ปัจจัยในระบบและรวบรวมปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของระบบ และมองเห็นแบบแผนของพฤติกรรมและองค์รวมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบหรือสถานการณ์ โดยสามารถสร้างแบบจำลองเพื่อแสดงโครงสร้างของระบบหรือสถานการณ์ได้	- พัฒนาค้นงานหรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาหรือนวัตกรรมด้วยความคิดที่แปลกใหม่ มีการคิดหาวิธีการปัญหาที่ยากและซับซ้อน ได้มากกว่า ๑ วิธี ในเวลาที่กำหนด คิดหาวิธีการแก้ปัญหา โดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ มีการคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหาหรือนวัตกรรม ขยายความคิดได้มีการประเมินผลงานหรือนวัตกรรมจากเกณฑ์และเสนอแนวทางปรับปรุง	- ระบุปัญหาที่ยากและซับซ้อนและเสนอวิธีการระบุสาเหตุของปัญหาและประเมินผลกระทบของปัญหา โดยใช้วิธีการที่ถูกต้องสามารถแยกปัญหาที่ซับซ้อนออกเป็นปัญหาย่อย ๆ เพื่อจัดการแก้ปัญหาได้ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยมีเกณฑ์สำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหา ที่ถูกต้อง สามารถวางแผนการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาและใช้กระบวนการติดตามแผนการแก้ปัญหาเพื่อการตัดสินใจได้

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	๒. ด้านการคิดเชิงระบบ	๓. ด้านการคิดสร้างสรรค์	๔. ด้านการคิดแก้ปัญหา
๘	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อนจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมและหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งประเมินคำถามว่าสามารถสำรวจตรวจสอบได้หรือไม่ พร้อมเสนอวิธีการระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ สร้างแบบจำลองความคิด เพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบระบบได้สามารถพัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริงระบุเหตุผลของข้อโต้แย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นเหตุเป็นผลกัน นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่	- ระบุความเข้าใจที่หลากหลายจากสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน และตัดสินใจเลือกคำกล่าวอ้างเพียงคำกล่าวอ้างเดียว พร้อมประเมินความเหมาะสมของคำกล่าวอ้าง พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ และสามารถลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้องระบุข้อโต้แย้ง ระบุเหตุผลของข้อโต้แย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นเหตุเป็นผลกัน	-สามารถสร้างแบบจำลองความคิดเพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบระบบได้ โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของระบบหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน	- พัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการหรือนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาที่ยากและซับซ้อนด้วยความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครและเหมาะสมต่อการใช้งานจริง มีการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้้อย่างหลากหลายในเวลาที่กำหนด มีการแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหาหรือขยายความคิดได้และมีการประเมินผลงาน	- ระบุปัญหาที่ยากและซับซ้อนและเสนอวิธีการระบุสาเหตุของปัญหาและประเมินผลกระทบของปัญหา โดยใช้วิธีการที่ถูกต้องและครอบคลุมบางมิติ สามารถแยกปัญหาออกเป็นปัญหาย่อย ๆ เพื่อจัดการแก้ปัญหา และสามารถเปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ยากและซับซ้อน เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาโดยมีเกณฑ์สำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมและครอบคลุมบางมิติ สามารถวางแผนการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาและใช้กระบวนการติดตามแผนการแก้ปัญหาเพื่อการตัดสินใจและกำกับกระบวนการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	๒. ด้านการคิดเชิงระบบ	๓. ด้านการคิดสร้างสรรค์	๔. ด้านการคิดแก้ปัญหา
๙	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อนจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมและหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งประเมินคำถามว่าสามารถสำรวจตรวจสอบได้หรือไม่ ระบุสาเหตุของปัญหา สามารถแยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐาน เลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือ เปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ สามารถสร้างแบบจำลองความคิดเพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบการแก้ปัญหา ทำนายหรือประเมินผลลัพธ์ของการแทรกแซงระบบที่ยากและซับซ้อนได้พัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง สามารถแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหา หรือขยายความคิดได้อย่างครบถ้วน เขียนสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่	- ระบุความเข้าใจที่หลากหลายจากสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อนและตัดสินใจเลือกคำกล่าวอ้างเพียงคำกล่าวอ้างเดียว พร้อมประเมินความเหมาะสมของคำกล่าวอ้าง พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ และสามารถลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง ระบุข้อโต้แย้ง ระบุเหตุผลของข้อโต้แย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นเหตุเป็นผลกัน เขียนสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ของตน	- สามารถสร้างแบบจำลองความคิดเพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบระบบที่ยากและซับซ้อนได้ และสามารถเปรียบเทียบแบบจำลองความคิดของระบบต่าง ๆ ที่ยากและซับซ้อนได้ สามารถทำนายผลลัพธ์ของการแทรกแซงระบบที่ยากและซับซ้อนได้ สามารถประเมินระบบที่ยากและซับซ้อนได้	- พัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการหรือนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาที่ยากและซับซ้อน ด้วยความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมได้อย่างเหมาะสม ต่อการใช้งานจริงมีการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้อย่างหลากหลายในเวลาที่กำหนด มีการแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหา หรือขยายความคิดได้อย่างครบถ้วนและมีรายละเอียดที่สมบูรณ์ และมีการประเมินปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดผลงานให้ใช้งานได้ดีขึ้น	- ระบุปัญหาที่ยากและซับซ้อนและเสนอวิธีการระบุสาเหตุของปัญหาและประเมินผลกระทบของปัญหา โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ สามารถแยกปัญหาออกเป็นปัญหาย่อย ๆ เพื่อจัดการแก้ปัญหา และสามารถเปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาโดยมีเกณฑ์สำหรับเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ถูกต้อง และครอบคลุมทุกมิติ สามารถวางแผนการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาและใช้กระบวนการติดตามแผนการแก้ปัญหา เพื่อการตัดสินใจและกำกับกระบวนการแก้ปัญหาได้

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	๒. ด้านการคิดเชิงระบบ	๓. ด้านการคิดสร้างสรรค์	๔. ด้านการคิดแก้ปัญหา
๑๐	ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อนจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันโดยละเอียดหรือจากผลที่ไม่คาดคิดมาก่อน เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมและหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งประเมินคำถามว่าสามารถสำรวจตรวจสอบได้หรือไม่ ระบุสาเหตุของปัญหา แยกปัญหาเป็นปัญหาย่อย ๆ สามารถวางแผนและดำเนินการการสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่ใช้เป็นหลักฐานเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งประเมินความถูกต้องและข้อจำกัดของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปที่แม่นยำและน่าเชื่อถือรวมทั้งพิจารณาข้อจำกัดของการวิเคราะห์และตีความหมายข้อมูล สามารถเปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ประเมินผลกระทบของปัญหาโดยใช้วิธีการที่เหมาะสมและครอบคลุมทุกมิติ สร้างแบบจำลองความคิดเพื่ออธิบายแนวคิดที่ใช้ในการออกแบบการแก้ปัญหา ทำนายหรือประเมินผลลัพธ์ของการแทรกแซงระบบที่ยากและซับซ้อนได้ พัฒนาชิ้นงาน วิธีการหรือนวัตกรรม โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมให้เหมาะสมต่อการใช้งานจริง สามารถแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ปัญหา หรือขยายความคิดได้อย่างครบถ้วน นำเสนอข้อสรุปรวมทั้งเปรียบเทียบและประเมินข้อสรุปที่แตกต่างหรือตรงกันข้ามกับข้อสรุปของตน โดยใช้เหตุผลและหลักฐานที่หลากหลายและสามารถปรับปรุงข้อสรุปของตนตามข้อมูลและหลักฐานใหม่	- ระบุความเข้าใจที่หลากหลายจากสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อนและตัดสินใจเลือกคำกล่าวอ้างเพียงคำกล่าวอ้างเดียว พร้อมประเมินความเหมาะสมของคำกล่าวอ้าง พร้อมแสดงการแปลความหมายข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ และสามารถลงข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง ระบุข้อโต้แย้ง ระบุเหตุผลของข้อโต้แย้งที่สอดคล้องกับสถานการณ์ และมีความเป็นเหตุเป็นผลกันเขียนสะท้อนความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ของตนทั้งจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง	- สามารถเปรียบเทียบแบบจำลองความคิดที่ใช้ในการออกแบบระบบต่าง ๆ ที่ซับซ้อน และสามารถอธิบายระบบหรือสถานการณ์ที่ยากและซับซ้อน โดยใช้แบบจำลองความคิดของผู้อื่นได้สามารถทำนายผลลัพธ์ของการแทรกแซงระบบที่ยากและซับซ้อนได้ สามารถประเมินและปรับปรุงพัฒนาระบบที่ยากและซับซ้อนโดยวิเคราะห์จากมุมมองที่หลากหลายจากทั้งของตนเองและของผู้อื่น	- พัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการหรือนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาที่ยากและซับซ้อนด้วยความคิดที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิมได้อย่างเหมาะสม ต่อการใช้งานจริง มีการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้อย่างหลากหลายเหมาะสมกับงาน ในเวลาที่กำหนด มีการแจกแจงรายละเอียดของผลงานหรือขยายความคิดได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ รวมทั้งมีการประเมิน พัฒนาและปรับปรุงนวัตกรรมให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม	- ระบุปัญหาที่ยากและซับซ้อน และเสนอวิธีการระบุสาเหตุของปัญหาและประเมินผลกระทบของปัญหา โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม ครอบคลุมทุกมิติและน่าเชื่อถือสามารถแยกปัญหาออกเป็นปัญหาย่อย ๆ เพื่อจัดการแก้ปัญหา สามารถเปรียบเทียบแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริง และตรวจสอบความน่าเชื่อถือแหล่งข้อมูลและข้อเท็จจริงได้ ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาโดยมีเกณฑ์ที่พัฒนาด้วยตนเองเพื่อเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด สามารถจัดทำแผนการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพเพื่อแก้ปัญหา และใช้กระบวนการติดตามแผนการแก้ปัญหาเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับกระบวนการ

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. ด้านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	๒. ด้านการคิดเชิงระบบ	๓. ด้านการคิดสร้างสรรค์	๔. ด้านการคิดแก้ปัญหา
					แก้ปัญหา ได้อย่างสร้างสรรค์ และทำนายแผนการแก้ปัญหา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมรรถนะ การสื่อสาร (Communication: CM)

นิยาม

สมรรถนะการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการรับและส่งสารบนพื้นฐานความเข้าใจและ ความเคารพในความคิดหรือวัฒนธรรมที่แตกต่าง ตลอดจนสามารถเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารทั้งวัจนภาษาและอวัจน ภาษา หรือการสื่อความหมายผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อบรรลุเป้าหมายในการสื่อสาร

องค์ประกอบ

๑. การรับสารอย่างมีสติและถอดรหัสเพื่อให้เกิดความเข้าใจ หมายถึง การรับสารด้วยความใส่ใจ ผ่านประสาทสัมผัสในการรับสาร ตลอดจนสามารถตีความสารที่ส่งมาได้ทั้งความคิด ความรู้สึก เจตนา ตลอดจนสามารถตีความสารและสามารถนำสารมาใช้พัฒนาตนเองและสังคม

๒. การรับส่งสารบนพื้นฐานความเข้าใจและความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรมที่แตกต่าง หมายถึง การรับส่งสารด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งการเจรจาต่อรอง หรือแลกเปลี่ยนข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ ประสบการณ์ ผ่านช่องทางหรือสื่อที่มีความหลากหลาย ทั้งสื่อบุคคล สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ และสื่อระยะคน โดยปราศจากความขัดแย้งต่าง ๆ และรู้เท่าทัน บนพื้นฐานความเข้าใจในบริบท สังคมที่มีความคิดและวัฒนธรรมที่แตกต่าง ทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

๓. การเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อบรรลุ วัตถุประสงค์ในการสื่อสาร หมายถึง การเลือกใช้วิธีการสื่อสารในลักษณะต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา ตลอดจนการสื่อความหมายผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายในการสื่อสาร โดยมีความรับผิดชอบต่อ ผลที่จะเกิดขึ้นในสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

ที่มาและกรอบแนวคิด

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เคยมีกระแส พระราชดำรัสที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ซึ่งมีความตอนหนึ่งว่า

“...การสื่อสารเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งในการพัฒนาสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้า รวมถึงการรักษา ความมั่นคงและปลอดภัยของประเทศด้วย ยิ่งในสมัยปัจจุบันที่สถานการณ์ของโลกเปลี่ยนแปลงอยู่ทุกขณะ การติดต่อสื่อสารที่รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ย่อมมีความสำคัญมากเป็นพิเศษ ทุกฝ่ายและทุกหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องกับการสื่อสารของประเทศ จึงควรจะได้ร่วมมือกัน ดำเนินงานและประสานผลงานกันอย่างใกล้ชิดและ สอดคล้อง ที่สำคัญที่สุด ควรจะได้พยายามศึกษาค้นคว้าวิชาการและเทคโนโลยีอันทันสมัยให้ลึกซึ้งและ กว้างขวาง แล้วพิจารณาเลือกเฟ้นส่วนที่ดีมีประสิทธิภาพแน่นอน มาปรับปรุงใช้ด้วยความฉลาดริเริ่มให้ พอเหมาะสมกับฐานะและสภาพของบ้านเมืองของเรา เพื่อให้กิจการสื่อสารของชาติมีโอกาสได้พัฒนา อย่าง เต็มที่และสามารถอำนวยประโยชน์แก่การสร้างเสริมเศรษฐกิจ สังคม และเสถียรภาพของบ้านเมืองได้อย่าง สมบูรณ์แท้จริง...”

พระราชดำรัส พระราชทานเพื่อเชิญลงพิมพ์ในหนังสือที่ระลึกครบรอบ ๑๐๐ ปี ของการสื่อสารของ ชาติพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๒๖

จากพระราชกระแสที่ได้เชิญมาเตือนสติวันนี้ทำให้เกิดความตระหนักว่า สมรรถนะการสื่อสาร เป็นสมรรถนะสำคัญซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ ๒๑ การสื่อสารในบริบทของศตวรรษที่ ๒๑ จึงไม่ใช่เป็นเพียงแค่ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การพูด การเขียน และสื่อดิจิทัลที่

หลากหลายแต่ยังรวมถึงทักษะการฟัง (Fullan, ๒๐๑๓: ๙) และ Alberta Education (๒๐๑๑: ๓๐) ได้ระบุว่าการสื่อสารเป็นการถ่ายทอดความคิดผ่านคำพูด การเขียน หรือไม่ใช่คำพูด ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการกับผู้อื่น โดยพิจารณาว่า วัฒนธรรม บริบทและประสบการณ์ส่งผลกระทบต่อการใช้สื่อสารอย่างไร ผู้เรียนแสดงความเคารพ ความเห็นอกเห็นใจและความรับผิดชอบเมื่อสื่อสารกับผู้อื่น และ Cambridge university Press (๒๐๑๙: ๕) ระบุว่า การสื่อสารเป็นทักษะอาชีพและชีวิตที่จำเป็นซึ่งทำให้เราสามารถแบ่งปันข้อมูลและแนวคิด รวมถึงแสดงความรู้สึกและข้อโต้แย้ง (Cenere et al., ๒๐๑๕) และเป็นกระบวนการที่ได้รับอิทธิพลจากความซับซ้อนของพฤติกรรมของมนุษย์ เช่น พฤติกรรมที่ไม่ใช่คำพูด และรูปแบบของการตีความและการตีความความหมายของเหตุการณ์ แต่ละรูปแบบ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาและเสริมสร้างได้ โดยระบุขอบเขตของการสื่อสารไว้ดังนี้ ๑) การใช้ภาษาที่เหมาะสมกับบริบท ๒) การจัดการการสนทนา และ ๓) การมีส่วนร่วม ด้วยความมั่นใจและความรู้สึกของตนเอง บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดี และเกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน

ยุทธศาสตร์ชาติได้กำหนดเป้าหมายการขับเคลื่อนการพัฒนาให้ประเทศเจริญก้าวหน้าไปในอนาคต ซึ่งทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญในการยกระดับการพัฒนาประเทศในทุกมิติไปสู่เป้าหมาย การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วที่ขับเคลื่อนโดยภูมิปัญญาและนวัตกรรมในอีก ๒๐ ปีข้างหน้า^๒ โดยเน้นความสำคัญของการสื่อสารในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติที่ปรากฏในแผนแม่บทพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต และแผนแม่บทการพัฒนาการเรียนรู้ ดังจะเห็นได้ว่าการวางมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในรูปแบบของผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา (Desired Outcomes of Education : DOE Thailand) ได้กำหนดคุณลักษณะของคนไทย ๔.๐ ที่ตอบสนองวิสัยทัศน์การพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนโดยกำหนดสมรรถนะการสื่อสาร ได้แก่ การสื่อสาร ทักษะการสื่อสาร สื่อสารเชิงบวก ไว้ในคุณลักษณะด้านที่ ๒ ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Co - creator) ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ๒๕๖๑)

สมรรถนะการสื่อสาร เป็นสมรรถนะสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้ง การเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับ หรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบ ที่มีต่อตนเองและสังคม๓ การส่งสารสามารถผ่านสื่อต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ทั้งสื่อบุคคล สื่อธรรมชาติสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อระคน ในแนวทางประจักษ์นิยมแบบเฉพาะตนนั้นนอกจากจะยอมรับข้อมูลเชิงประจักษ์จากประสาทสัมผัสทั้งห้าแล้ว ช่องทางการรับรู้ในที่เกิดจากอายตนะทาง “ใจ” ที่รับรู้ข้อมูล ที่เป็นความคิดและอารมณ์ ก็ถือว่าการรับรู้ข้อมูลจากช่องทางใจนี้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสัมพันธภาพของมนุษย์กับตนเองและโลกภายนอก คุณค่าของความรู้สำหรับบุคคลเป็นทั้งประโยชน์นิยมและปฏิบัตินิยม โดยถือว่าความรู้ต้องนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์แก่ทุกฝ่ายได้และเป็นหนทางสู่การปฏิบัติ (บุญนุษ ชูติมา, ๒๕๑๘)

สมรรถนะการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการรับและส่งสารบนพื้นฐานความเข้าใจและความเคารพในความคิดหรือวัฒนธรรมที่แตกต่าง ตลอดจนสามารถเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา หรือการสื่อความหมายผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่องานเพื่อบรรลุเป้าหมายในการสื่อสาร

๒สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(๒๕๖๓)ยุทธศาสตร์ชาติ
<http://nscr.nesdb.go.th/wp-content/uploads/๒๐๒๐/๐๘/aug-full-v๑.pdf>

“สพฐ (๒๕๕๑) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้มีการเสนอแนวคิดของการนำเอาสมรรถนะการสื่อสาร เป็นหนึ่งในห้าสมรรถนะหลักมาก่อนหน้านี้แล้ว โดยได้ให้ความหมายในครั้งนั้นว่า “ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะ ของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหา ความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม”

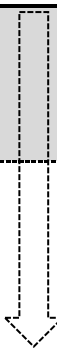
จากนิยามสมรรถนะการสื่อสาร (Communication : CM) ที่กำหนด สามารถแบ่งองค์ประกอบเป็น ๓ ด้าน ได้ดังนี้

๑. การรับสารอย่างมีสติและถอดรหัสเพื่อให้เกิดความเข้าใจ หมายถึง การรับสารด้วยความใส่ใจผ่านประสาทสัมผัสในการรับสาร ตลอดจนสามารถตีความสารที่ส่งมาได้ทั้งความคิด ความรู้สึก เจตนา ตลอดจนสามารถตีความสารและสามารถนำสารมาใช้พัฒนาตนเองและสังคม

๒. การรับส่งสารบนพื้นฐานความเข้าใจและความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรมที่แตกต่าง หมายถึง การรับส่งสารด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งการเจรจาต่อรอง หรือแลกเปลี่ยนข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ ประสบการณ์ ผ่านช่องทางหรือสื่อที่มีความหลากหลาย ทั้งสื่อบุคคล สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อระยะคน โดยปราศจากความขัดแย้งต่าง ๆ และรู้เท่าทัน บนพื้นฐานความเข้าใจในบริบทสังคมที่มีความคิดและวัฒนธรรมที่แตกต่าง ทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

๓. การเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร หมายถึง การเลือกใช้วิธีการสื่อสารในลักษณะต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา ตลอดจน การสื่อความหมายผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายในการสื่อสาร โดยมีความรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้นในสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างทั้งในระดับชุมชน ชาติ และสากล

ระดับสมรรถนะการสื่อสาร

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๑	ใช้ประสาทสัมผัสในการรับและส่งสารอย่างตั้งใจ เข้าใจความแตกต่างทางกายภาพที่มีผลต่อการสื่อสาร ใช้สื่อ ภาพ เสียง คำพูด ท่าทาง สัญลักษณ์ใกล้ตัว และผลงานอย่างง่าย ๆ ในการสื่อสารแบบตรงไปตรงมา	เริ่มต้น	กำลังพัฒนา		
๒	รับและส่งสารอย่างตั้งใจโดยใช้ประสาทสัมผัส เข้าใจโดยตรง บอกข้อมูลและความรู้สึกที่มีต่อสารในสถานการณ์ ใกล้ตัวแบบตรงไปตรงมา โดยเลือกและผลิตสื่อที่เหมาะสมกับบุคคลผ่านการเคลื่อนไหว ท่าทาง เสียง ภาษา ภาพ สัญลักษณ์ และผลงานแบบง่าย ๆ พร้อมทั้งคำนึงถึงประโยชน์และโทษของการสื่อสารที่มีผลกระทบต่อตนเอง				
๓	รับและส่งสารที่เป็นข้อมูล ข้อเท็จจริง และความรู้สึกที่มีรายละเอียดมากขึ้นในสถานการณ์ใกล้ตัว มีความอดทน ในการรับสารแลกเปลี่ยนประสบการณ์และสื่อสาร โดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างตนเองกับบุคคลใกล้ตัว คำนึงถึงประโยชน์และโทษของสื่อที่มีต่อตนเอง สามารถสื่อสารเรื่องราวใกล้ตัวทั้งที่เป็นภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง การแสดงออกทางศิลปะอย่างง่าย โดยเลือกและผลิตสื่อให้เหมาะสมกับบุคคล และกาลเทศะ	สามารถ	เริ่มต้น		
๔	รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ใกล้ตัว จับประเด็นสำคัญ หรือวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้ อธิบาย ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการรับสารประเภทต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มีความอดทนในการรับและส่งสาร ใช้สื่อที่มีความหลากหลายขึ้น เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง มีจุดมุ่งหมาย และกลวิธีในการสื่อสารและการผลิตสื่อ เพื่อสื่อสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้อย่างเหมาะสม	เหนือ ความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
๕	รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชุมชน สังคม อย่างมีสติ จับประเด็นสำคัญ ข้อคิด ทั้งเชิงบวก และลบที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร แลกเปลี่ยนประสบการณ์อย่างมีสติกับบุคคลที่หลากหลายขึ้น ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน ทั้งโลกจริงและโลกเสมือน มีมารยาทและจริยธรรมในการสื่อสาร เลือกใช้ กลวิธีในการผลิตสื่อและสื่อสารที่เหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อตนเองและต่อกลุ่ม ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้		สามารถ	เริ่มต้น	
๖	รับและส่งสารผ่านสื่อที่หลากหลาย โดยปราศจากอคติ สรุประเด็น ดีความ และประเมินคุณค่า ในมิติความจริง (ข้อมูลข่าวสาร) ความดี (แก่นแนวนึกคิด) และความงาม (อารมณ์ สุนทรีเย) แบบง่ายได้ สื่อสารอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยคำนึงถึงผลกระทบของการสื่อสาร รู้ผลกระทบของสื่อ ประเมินคุณค่าและ จริยธรรมในการสื่อสาร ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ มีจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร การผลิตสื่อ และออกแบบการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ต่อกลุ่ม และต่อสังคม		เหนือ ความคาดหวัง	กำลังพัฒนา	
๗	รับและส่งสารผ่านสื่อที่หลากหลาย โดยปราศจากอคติ สรุประเด็น ดีความ วิเคราะห์ และประเมินคุณค่า ในมิติความจริง ความดี ความงาม ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร สามารถออกแบบการสื่อสารที่ซับซ้อนได้อย่างมีศิลปะ และสร้างสรรค์ในการสื่อสารมากขึ้น โดยคำนึงถึง ประโยชน์ทั้งต่อตนเอง กลุ่ม และสังคมของตนเอง ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้			สามารถ	เริ่มต้น
๘	รับและส่งสารที่มีความซับซ้อนผ่านสื่อที่หลากหลาย โดยปราศจากอคติ ดีความ วิเคราะห์ วิพากษ์จุดเด่น จุดด้อย ประเมินคุณค่าของสารที่เกิดประโยชน์กับคนหมู่มาก หรือที่ทดสอบได้ว่าเป็นประโยชน์จริง หรือที่เป็นไปตามอุดมการณ์ สื่อสารทางบวก ผลิตสื่อที่ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ซับซ้อนได้ โดยคำนึงถึง กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสามารถออกแบบการสื่อสารผ่านสื่อหลากหลายประเภทได้อย่างเหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ คำนึงถึงสิทธิและประโยชน์ของส่วนรวมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม			เหนือ ความคาดหวัง	กำลังพัฒนา
๙	รับและส่งสารที่มีความซับซ้อนและมีนัยแฝงผ่านสื่อที่หลากหลาย โดยปราศจากอคติ ดีความ วิเคราะห์ วิพากษ์ จุดเด่น จุดด้อย ประเมินคุณค่าของสารนั้นได้ลึกซึ้ง มีพฤติกรรมทางกาย วาจาและใจในการสื่อสารกับบุคคล ที่มีความต่างอย่างเห็นอกเห็นใจได้อย่างเหมาะสม รู้สึกร่วมและเข้าใจความรู้สึกต่อบุคคลที่มีความต่างจากตนเอง มีกลยุทธ์ในการผลิตสื่อและสื่อสารผ่านสื่อหลากหลายประเภทได้อย่างมีศิลปะและมีพลังด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)				สามารถ
๑๐	รับและส่งสารผ่านสื่อที่หลากหลายรูปแบบและความซับซ้อนหรือมีนัยมากขึ้น เข้าใจ วิเคราะห์ วิพากษ์ และนำสารที่ได้รับไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชน หรือสังคมได้ ใช้กลยุทธ์ในการผลิตสื่อและ สื่อสารได้อย่างมีสติและวิจารณ์ญาณ และรู้สึกร่วมและเข้าใจความรู้สึก (Empathy) เพื่อสร้างความเข้าใจ โดยคำนึงถึงความแตกต่างในทุกมิติด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและการสร้างสังคมที่พัฒนาอย่างยั่งยืน				เหนือ ความคาดหวัง

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการสื่อสาร

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้		
		ด้านการรับสารอย่างมีสติและ ถอดรหัสเพื่อให้เกิดความเข้าใจ	ด้านการรับส่งสารบนพื้นฐาน ความ เข้าใจและความเคารพในความคิดเห็น และวัฒนธรรมที่แตกต่าง	ด้านการเลือกใช้กลวิธีการสื่อสาร อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึง ความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร
๑	ใช้ประสาทสัมผัสในการรับและส่งสารอย่างตั้งใจ เข้าใจ ความแตกต่างทางกายภาพที่มีผลต่อการสื่อสาร ใช้สื่อ ภาพ เสียง คำพูด ท่าทาง สัญลักษณ์ใกล้ตัว และผลงาน อย่างง่าย ๆ ในการสื่อสารแบบตรงไปตรงมา	- ใช้ประสาทสัมผัส ในการรับสารที่ อยู่ใกล้ตัว	- บอกความแตกต่างเชิงกายภาพแบบ กว้างระหว่างตนเองกับบุคคลใกล้ตัว เช่น เพศ วัย	- รู้จักประเภทของสื่อใกล้ตัว - สื่อสารผ่านคำพูด ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง การเคลื่อนไหว และ ผลงานแบบง่าย ๆ ตรงไปตรงมาได้
๒	รับและส่งสารอย่างตั้งใจโดยใช้ประสาทสัมผัส เข้าใจโดยตรง บอก ข้อมูลและความรู้สึกที่มีต่อสารในสถานการณ์ใกล้ตัวแบบตรงไปตรงมา โดยเลือกและผลิตสื่อที่เหมาะสมกับบุคคล ผ่านการเคลื่อนไหว ท่าทาง เสียง ภาษา ภาพ สัญลักษณ์ และผลงาน แบบง่าย ๆ พร้อมทั้งคำนึงถึงประโยชน์และโทษ ของการสื่อสารที่มีผลกระทบต่อตนเอง	- ฟังเสียง อ่านเรื่อง และดูภาพ เหตุการณ์ในสถานการณ์ใกล้ตัว แล้วตอบคำถามอย่างตรงไปตรงมา - ฟังเสียง อ่านเรื่อง และดูภาพ เหตุการณ์ในสถานการณ์ใกล้ตัว แล้วบอกความรู้สึกที่เกิดจากการรับ สารอย่างง่าย ๆ ได้	- บอกความแตกต่างเชิงกายภาพ ระหว่างตนเองกับบุคคลใกล้ตัว ที่ส่งผลต่อการสื่อสาร	- รู้จักประเภทของสื่อที่หลากหลายขึ้น - เข้าใจประโยชน์และโทษของสื่อที่มีต่อ ตนเองอย่างเด่นชัด - สื่อสารเรื่องราวใกล้ตัวผ่านภาษา ภาพ เสียง ท่าทาง โดยเลือกและผลิตสื่อ ให้เหมาะกับบุคคลใกล้ตัวที่สื่อสารด้วย
๓	รับและส่งสารที่เป็นข้อมูล ข้อเท็จจริง และความรู้สึกที่มีรายละเอียด มากขึ้นในสถานการณ์ใกล้ตัว มีความอดทน ในการรับสารแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และสื่อสาร โดยตระหนักถึง ความแตกต่างระหว่างตนเองกับบุคคลใกล้ตัว คำนึงถึงประโยชน์และ โทษของสื่อที่มีต่อตนเองสามารถสื่อสารเรื่องราวใกล้ตัว ทั้งที่เป็น ภาษาภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง การแสดงออกทางศิลปะอย่างง่าย โดยเลือกและผลิตสื่อให้เหมาะกับบุคคล และกาลเทศะ	- ฟังเสียง อ่านเรื่อง และดูภาพที่ เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ใกล้ตัวที่มี รายละเอียดมากขึ้น แล้วตอบคำถาม อย่างตรงไปตรงมาทั้งในส่วนของ ข้อมูล และความรู้สึกที่ได้ - แสดงความอดทนในการรับสาร และแลกเปลี่ยนประสบการณ์และ สื่อสารกับบุคคลใกล้ตัวเกี่ยวกับ สถานการณ์ใกล้ตัวที่ต่างจากตนเอง	- ถึงความแตกต่างระหว่างตนเอง กับบุคคลใกล้ตัวที่ส่งผลต่อการสื่อสาร	- รู้วิธีการเข้าถึงสื่อที่หลากหลาย - ตระหนักถึงประโยชน์และโทษของสื่อ ที่มีต่อตนเองในระยะสั้น - สื่อสารเรื่องราวใกล้ตัวผ่านภาษา ภาพ เสียง ท่าทาง การแสดงออกทางศิลปะ อย่างง่าย ๆ โดยเลือกและผลิตสื่อ ให้เหมาะกับบุคคล และกาลเทศะ

๔	รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ใกล้ตัว จับประเด็นสำคัญ หรือวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้ อธิบายความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการรับสารประเภทต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มีความอดทนในการรับและส่งสาร ใช้สื่อที่มีความหลากหลายขึ้น เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง มีจุดมุ่งหมาย และกลวิธีในการสื่อสารและการผลิตสื่อ เพื่อสื่อสารที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้อย่างเหมาะสม	- ฟังเสียง อ่านเรื่อง และดูภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ใกล้ตัว แล้วสามารถจับประเด็นสำคัญ หรือวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารแบบง่าย ๆ ได้ - อธิบายความรู้สึกที่ได้รับจากการรับสารประเภทต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น หรือมีอารมณ์หลากหลายขึ้น - แสดงความอดทนในการรับและส่งสาร	- ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างตนเองกับบุคคลในสังคมด้านสังคมและวัฒนธรรมแบบกว้าง ๆ ที่ส่งผลต่อการสื่อสาร	- ใช้สื่อที่หลากหลายขึ้น - เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเองในระยะยาวขึ้น - กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสารแบบง่าย ๆ สามารถเลือกใช้และผลิตสื่อใช้กลวิธีในการสื่อสารให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อตนเองได้
๕	รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชุมชน สังคม อย่างมีสติ จับประเด็นสำคัญ ข้อคิด ทั้งเชิงบวกและลบที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร แลกเปลี่ยนประสบการณ์อย่างมีสติกับบุคคลที่หลากหลายขึ้น ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อน ทั้งโลกจริงและโลกเสมือน มีมารยาทและจริยธรรมในการสื่อสาร เลือกใช้กลวิธีในการผลิตสื่อและสื่อสารที่เหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อตนเองและต่อกลุ่ม ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้	- ฟังเสียง อ่านเรื่อง และดูภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชุมชน สังคม อย่างมีสติ แล้วสามารถจับประเด็นสำคัญ ข้อคิดทั้งเชิงบวกและลบที่ได้รับตามวัตถุประสงค์หลักของผู้ส่งสาร พร้อมทั้งประโยชน์ที่ได้รับจากการรับสารดังกล่าวแบบตรงไปตรงมา - แลกเปลี่ยนประสบการณ์อย่างมีสติ กับบุคคลที่หลากหลาย (วัย เพศ อาชีพ สถานภาพ) ขึ้น ในสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ทั้งโลกจริงและโลกเสมือน	- ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างตนเองกับบุคคลในสังคมด้านสังคม และวัฒนธรรมของชุมชนและท้องถิ่น ที่ส่งผลต่อการสื่อสาร	- ระบุความแตกต่างระหว่างโลกจริงกับโลกเสมือน - เลือกใช้สื่ออย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อตนเองในเบื้องต้นได้ - มีมารยาทและจริยธรรมในการสื่อสารระดับเบื้องต้น - กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร และสามารถเลือกใช้กลวิธีในการผลิตสื่อและสื่อสารที่เหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อตนเองและต่อกลุ่ม

๖	รับและส่งสารผ่านสื่อที่หลากหลายโดยปราศจากอคติ สรุประเด็น ดีความ และประเมินคุณค่า ในมิติความจริง (ข้อมูลข่าวสาร) ความดี (แก่นแนวคิด) และความงาม (อารมณ์ สุนทรีย์) แบบง่ายได้ สื่อสารอย่างสร้างสรรค์เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยคำนึงถึง ผลกระทบของการสื่อสารรู้ผลกระทบของสื่อ ประเมินคุณค่าและ จริยธรรมในการสื่อสารผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ มีจุดมุ่งหมายในการ สื่อสาร การผลิตสื่อ และออกแบบการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อ ตนเอง ต่อกลุ่ม และต่อสังคม	- รับสารผ่านสื่อที่หลากหลายโดย ปราศจากอคติ แล้วสามารถสรุป ประเด็น ดีความ และประเมินคุณค่า ในมิติความจริง (ข้อมูลข่าวสาร) ความดี (แก่นแนวคิด) และความงาม (อารมณ์ สุนทรีย์) แบบง่ายได้	- ฟังแบบ deep listening แบบ เบื้องต้น เพื่อความเข้าใจที่มีต่อผู้ที่ สื่อสารด้วย - ตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสาร เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม และ วัฒนธรรมที่มีความหลากหลาย - ตระหนักถึงผลกระทบของการสื่อสาร ที่สร้างความขัดแย้ง และใช้ประทุษวาจา (hate speech)	- ประเมินคุณค่า และตระหนักถึง ผลกระทบของสื่อ - มีจริยธรรมในการสื่อสารผ่านสื่อ ประเภทต่าง ๆ - กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร การผลิตสื่อ และสามารถออกแบบ การสื่อสารทั้งภาษา ภาพ เสียง ท่าทาง เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเอง ต่อกลุ่ม และต่อสังคม
๗	รับและส่งสารผ่านสื่อที่หลากหลายโดยปราศจากอคติ สรุประเด็น ดีความ วิเคราะห์ และประเมินคุณค่า ในมิติความจริง ความดี ความงาม ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ การสื่อสาร สามารถออกแบบการสื่อสารที่ซับซ้อนได้อย่างมีศิลปะ และสร้างสรรค์ในการสื่อสารมากขึ้น โดยคำนึงถึงประโยชน์ทั้งต่อ ตนเองกลุ่ม และสังคมของตนเอง ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้	- รับสารผ่านสื่อที่หลากหลายโดย ปราศจากอคติ แล้วสามารถสรุป ประเด็น ดีความ วิเคราะห์ และ ประเมินคุณค่าในมิติความจริง ความดี ความงาม ที่เกิดประโยชน์ กับคนหมู่มาก หรือที่ทดสอบได้ว่าเป็นประโยชน์ จริง หรือเป็นไปตามอุดมการณ์	- ฟังแบบ deep listening ใน ระยะเวลาที่นานขึ้น - เคารพความคิดเห็นที่แตกต่างของ บุคคลในสังคมที่หลากหลาย - สื่อสาร โดยปราศจากอคติคำนึงถึง ใจเขาใจเรา คำนึงถึงความแตกต่าง ในสังคมที่หลากหลาย	- วิเคราะห์ วิพากษ์การทำงานของสื่อกับ การสร้างผลกระทบต่อสังคมในเชิงลึกได้ - ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ การสื่อสาร - กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร ผลิตสื่อ และสามารถออกแบบการ สื่อสาร ทั้งภาษา ภาพ เสียง ท่าทางที่ซับซ้อน ได้อย่างมีศิลปะ และสร้างสรรค์ ในการสื่อสารมากขึ้น เพื่อให้เกิด ประโยชน์ทั้งต่อตนเอง กลุ่ม และสังคม ของตนเอง
๘	รับและส่งสารที่มีความซับซ้อนผ่านสื่อที่หลากหลายโดยปราศจากอคติ ดีความ วิเคราะห์ วิพากษ์จุดเด่น จุดด้อย ประเมิน คุณค่าของสารที่ เกิดประโยชน์กับคนหมู่มาก หรือที่ทดสอบได้ว่าเป็นประโยชน์จริง หรือที่เป็นไปตามอุดมการณ์ สื่อสารทางบวก ผลิตสื่อที่ใช้เทคโนโลยี การสื่อสารที่ซับซ้อนได้ โดยคำนึงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสามารถ	- รับสารผ่านสื่อที่หลากหลาย โดย ปราศจากอคติ แล้วสามารถตีความ วิเคราะห์ วิพากษ์จุดเด่น จุดด้อย รวมทั้งประเมินคุณค่าของสารที่เกิด ประโยชน์กับคนหมู่มาก	- ฟังแบบ deep listening อย่างมีสติ - เคารพความคิดเห็นที่แตกต่างของ บุคคลในสังคมที่หลากหลาย - สื่อสารโดยปราศจากอคติ และใช้การ สื่อสารทางบวก	- ผลิตสื่อที่ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ ซับซ้อนได้ - ออกแบบการสื่อสารผ่านสื่อ หลากหลายประเภท ให้เหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมาย โดยคำนึงถึงสิทธิและ

	ออกแบบการสื่อสารผ่านสื่อหลากหลายประเภทได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ คำนึงถึงสิทธิและประโยชน์ของส่วนรวมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม	หรือที่ทดสอบได้ว่าเป็นประโยชน์จริง หรือที่เป็นไปตามอุดมการณ์		ประโยชน์ของส่วนรวม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๙	รับและส่งสารที่มีความซับซ้อนและมึนงงผ่านสื่อที่หลากหลาย โดยปราศจากอคติ ดีความ วิเคราะห์ วิพากษ์ จุดเด่น จุดด้อย ประเมินคุณค่าของสารนั้นได้ลึกซึ้ง มีพฤติกรรมทางกาย วาจาและใจในการสื่อสารกับบุคคลที่มีความต่างอย่างเห็นอกเห็นใจได้อย่างเหมาะสม รู้สึกร่วมและเข้าใจความรู้สึกต่อบุคคลที่มีความต่างจากตนเอง มีกลยุทธ์ในการผลิตสื่อและสื่อสารผ่านสื่อหลากหลายประเภทได้อย่างมีศิลปะและมีพลังด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)	- รับสารที่มีความซับซ้อนและมึนงงผ่านสื่อที่หลากหลาย แล้วสามารถตีความ วิเคราะห์ วิพากษ์ จุดเด่น จุดด้อย ประเมินคุณค่าของสารที่เกิดประโยชน์กับคนหมู่มาก หรือที่ทดสอบได้ว่าเป็นประโยชน์จริง หรือที่เป็นไปตามอุดมการณ์ได้ลึกซึ้ง	- สื่อสารกับบุคคลที่มีความต่างอย่างเห็นอกเห็นใจได้อย่างเหมาะสม รู้สึกร่วมและเข้าใจความรู้สึกต่อบุคคลที่มีความต่างจากตนเองได้	- วางแผนและออกแบบการสื่อสารผ่านสื่อหลากหลายประเภทได้อย่างมีศิลปะ และมีพลังในการสร้างประโยชน์แก่สังคม

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้		
		ด้านการรับสารอย่างมีสติและ ถอดรหัสเพื่อให้เกิดความเข้าใจ	ด้านการรับส่งสารบนพื้นฐาน ความ เข้าใจและความเคารพในความคิดเห็น และวัฒนธรรมที่แตกต่าง	ด้านการเลือกใช้กลวิธีการสื่อสาร อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึง ความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร
๑๐	รับและส่งสารผ่านสื่อที่หลากหลายรูปแบบและความซับซ้อนหรือมี นัยมากขึ้น เข้าใจ วิเคราะห์ วิพากษ์ และนำสารที่ได้รับไปใช้ ประโยชน์เพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชน หรือสังคมได้ ใช้กลยุทธ์ในการ ผลิตสื่อและสื่อสารได้อย่างมีสติและวิจารณญาณ และรู้สึกร่วม และเข้าใจความรู้สึก (Empathy) เพื่อสร้างความเข้าใจ โดยคำนึงถึง ความแตกต่างในทุกมิติด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและการสร้าง สังคมที่พัฒนาอย่างยั่งยืน	- รับสารผ่านสื่อที่หลากหลาย รูปแบบและความซับซ้อนหรือมีนัย มากขึ้นแล้วสามารถเข้าใจ วิเคราะห์ วิพากษ์ และนำสารที่ได้ไปใช้ ประโยชน์เพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชน หรือสังคมได้หรือที่ทดสอบได้ ว่าเป็นประโยชน์จริง หรือที่เป็นไป ตามอุดมการณ์	- สื่อสารอย่างมีสติ ใช้ deep listening ในชีวิตประจำวัน และสามารถใช้ การสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ	- รู้เท่าทันสื่อ รู้จักเลือกใช้และผลิตสื่อ และกลวิธีการสื่อสารที่หลากหลาย ใช้การสื่อสารเพื่อสร้างสังคมที่พัฒนา อย่างยั่งยืน - ใช้กลยุทธ์ในการผลิตสื่อและสื่อสาร ได้อย่างมีสติและวิจารณญาณเพื่อสร้าง ความเข้าใจโดยคำนึงถึงความแตกต่าง ในทุกมิติด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม และการสร้างสังคมที่พัฒนาอย่างยั่งยืน

สมรรถนะ การรวมพลังทำงานเป็นทีม (Teamwork and Collaboration: TC)

นิยาม

สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงาน กิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม มีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีมอย่างรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่งยาก

องค์ประกอบ

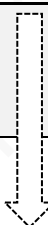
การรวมพลังทำงานเป็นทีม ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ ๓ ประการคือ

๑. เป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ มีทักษะการทำงานเป็นทีม รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและของทีม มีความยืดหยุ่นในการทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่แตกต่าง นำจุดเด่นของตนและสมาชิมาใช้ ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย สะท้อนการทำงานของตนเองและทีม ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของทีม สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง ให้เป็นที่ยอมรับและไว้วางใจ ประสานความร่วมมือภายในทีม และระหว่างทีม สร้างค่านิยมใหม่ในการทำงานร่วมกัน และการพัฒนาทีมที่เข้มแข็ง สามารถเป็นต้นแบบผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง

๒. กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ สามารถจัดระบบการทำงานกิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย แผนการทำงาน ขั้นตอน และกระบวนการทำงานเป็นทีม เห็นภาพความสำเร็จของทีม คำนึงถึงประโยชน์ของทีมก่อนประโยชน์ส่วนตน แบ่งบทบาทหน้าที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของสมาชิก รับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ด้วยความใส่ใจ มีความพยายามในการทำงานและสนับสนุนช่วยเหลือให้เกิดความสำเร็จ เคารพ รับฟัง แลกเปลี่ยน และประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการตัดสินใจเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ ประเมินและปรับปรุงกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้ ร่วมรับผิดชอบและรับผิดชอบต่อผลการตัดสินใจของทีม เห็นคุณค่าของการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง

๓. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นคุณค่าของสัมพันธภาพที่ดี สร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีในทีม ให้ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความจริงใจ เห็นอกเห็นใจในฐานะที่เป็นมนุษย์ด้วยกัน เคารพและเห็นประโยชน์ของ ความแตกต่างหลากหลาย มีทักษะและใช้วิธีการป้องกันและจัดการความขัดแย้งได้อย่างเป็นระบบ

ระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๑	รับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง มุ่งมั่นทำงานและทำกิจกรรมของตนเอง และร่วมกับผู้อื่นได้สำเร็จตามข้อตกลง กฎ กติกา และแสดงออกอย่างเหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำชี้แนะ	เริ่มต้น			
๒	รู้และรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีความมั่นใจในการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้สำเร็จ ตามคำแนะนำ และปฏิบัติตามกฎ กติกาของทีม เมื่อได้รับการชี้แนะเพื่อสนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ให้บรรลุผลสำเร็จ สามารถรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นและตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำแนะนำ	กำลังพัฒนา			
๓	มีความรับผิดชอบและใช้จุดเด่นในการทำงานให้สำเร็จ รักการทำงานเป็นสมาชิกทีมที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างข้อตกลงและการทำงานของทีม แสดงออกถึงความเข้าใจต่อเพื่อนในทีมด้วยความเป็นมิตรตามคำแนะนำ	สามารถ	เริ่มต้น		
๔	เป็นสมาชิกทีมที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมาย จัดระบบความคิดก่อนลงมือทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นและปฏิบัติงานจนสำเร็จ รวมทั้งการช่วยเหลือเพื่อนในทีม โดยปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
๕	เป็นสมาชิกทีมที่ริเริ่มกำหนดเป้าหมาย วิธีการทำงานทั้งของตนเองและทีม ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้น และปฏิบัติงานจนสำเร็จ วิเคราะห์และสะท้อนการทำงาน แสดงความคิดเห็นและสนับสนุนการทำงานของสมาชิกในทีมให้บรรลุเป้าหมาย		สามารถ	เริ่มต้น	
๖	เป็นผู้นำตนเองมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตนเองและทีม จัดระบบความคิดและการทำงาน สะท้อนผลการทำงานโดยตระหนักถึงเป้าหมายและสัมพันธ์ภาพเชิงบวกของทีม		เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา	
๗	เป็นผู้นำตนเอง สร้างการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและกระบวนการทำงาน ตรวจสอบและพัฒนางานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ มีวิธีการทำงานที่โปร่งใสตรวจสอบได้ สร้างสัมพันธ์ภาพเชิงบวก และจัดการความขัดแย้งด้วยความเข้าใจและยอมรับ ความแตกต่าง ความเสมอภาค และเท่าเทียมกันโดยไม่เลือกปฏิบัติ เห็นคุณค่าของทุกคนในทีมอย่างเท่าเทียมกัน			สามารถ	เริ่มต้น
๘	มีภาวะผู้นำ ใช้ทักษะการคิดขั้นสูง เพื่อมองเห็นภาพความสำเร็จ ตัดสินใจ และทำงานอย่างมีส่วนร่วม เพื่อขับเคลื่อนทีมให้บรรลุเป้าหมาย ด้วยกระบวนการทำงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ อีกทั้งรักษาสัมพันธภาพเชิงบวกในทีม			เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา
๙	มีภาวะผู้นำ เสริมสร้างความสัมพันธ์ เชิงบวกและคุณค่าของการรวมพลังทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง และทำงานด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และสามารถจัดการความขัดแย้งได้				สามารถ
๑๐	มีคุณลักษณะของผู้ที่สร้างการเปลี่ยนแปลง สร้างแรงบันดาลใจ เห็นคุณค่าของทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน สร้างพลวัตของการทำงานเป็นทีม เพื่อขับเคลื่อนสู่เป้าหมายความสำเร็จของงานและของทีม				เหนือความคาดหวัง

พฤติกรรมบ่งชี้หลักตามระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้		
		ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
๑	รับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง มุ่งมั่นทำงานและทำกิจกรรมของตนเอง และร่วมกับผู้อื่นได้สำเร็จตามข้อตกลง กฎ กติกา และแสดงออกอย่างเหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำชี้แนะ	- รับรู้ว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของทีมที่ต้องทำงานร่วมกันให้สำเร็จ - รับบทบาทและหน้าที่ของตนเอง ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุผลสำเร็จได้โดยได้รับการชี้แนะ	- ทำงานและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามลำดับขั้นตอน ภายใต้คำชี้แนะข้อตกลง กฎ กติกา ให้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น - ใช้งานสิ่งของต่าง ๆ อย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษาสິงของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ตามคำชี้แนะ	• แนะนำตนเองกับเพื่อนได้ บอกสิ่งที่ตนเองทำได้ดี และสิ่งที่จะช่วยเพื่อนในทีมได้ • รับรู้ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น แสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้ง เช่น การไม่ใช้ความรุนแรง ไม่มุ่งเอาชนะ การขอโทษ ขอบคุน การให้อภัย ฯลฯ โดยได้รับการชี้แนะอย่างใกล้ชิด
๒	รู้และรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีความมั่นใจในการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้สำเร็จ ตามคำแนะนำและปฏิบัติตามกฎ กติกาของทีม เมื่อได้รับการชี้แนะเพื่อสนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุผลสำเร็จ สามารถรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นและตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำแนะนำ	- ปฏิบัติตามภาระงานของทีมและระบุดเด่นของตนเองในการทำงานตามหน้าที่และบทบาท ความรับผิดชอบได้ - รับผิดชอบและปฏิบัติบทบาทหน้าที่ของตนเอง และเข้าใจในบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกันของสมาชิกทีม	- รู้เป้าหมายของทีม และช่วยเหลือสนับสนุนทีมในการทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย - ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามลำดับขั้นตอน และข้อตกลง กฎ หรือกติกา ให้สำเร็จ ตามเวลาที่กำหนด เพื่อไปสู่เป้าหมาย - ใช้งาน จัดเก็บและดูแลรักษาสິงของเครื่องใช้ส่วนรวมได้ตามคำแนะนำ	• ทักทายและพูดคุยทำความรู้จักเพื่อนในทีม • รับรู้ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น แสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้งอย่างเหมาะสมตามคำแนะนำ

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้		
		ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
๓ (จบ ป.๓)	มีความรับผิดชอบและใช้จุดเด่นในการทำงานให้สำเร็จ รักการทำงาน เป็นสมาชิกทีมที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างข้อตกลงและการทำงานของทีม แสดงออกถึงความเข้าใจต่อเพื่อนในทีมด้วยความเป็นมิตรตามคำแนะนำ	- รู้ความสามารถของตน และใช้จุดเด่นของตน • ในการทำงาน รับผิดชอบตามหน้าที่และบทบาทที่ได้รับมอบหมายได้	- ร่วมตัดสินใจ กำหนดเป้าหมายและข้อตกลงการทำงานร่วมกันของทีม รวมถึงรับรู้ เป้าหมายและข้อตกลงนั้น ๆ • มีส่วนร่วมทำงานกับผู้อื่น สนับสนุนและรับผิดชอบต่อการตัดสินใจร่วมกัน • ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ อย่างรู้คุณค่า และรับผิดชอบต่อจัดระเบียบและดูแลรักษาส่งของเครื่องใช้ของตนเองทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน	• แสดงความสนใจ ใส่ใจ และห่วงใยเพื่อนในทีม • รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น แสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้งอย่างเหมาะสมตามคำแนะนำ
๔	เป็นสมาชิกทีมที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมาย จัดระบบความคิดก่อนลงมือทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นและปฏิบัติงานจนสำเร็จ รวมทั้งการช่วยเหลือเพื่อนในทีม โดยปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร	• รับผิดชอบต่อบทบาทของตนเองอย่างเต็ม ความสามารถ และช่วยเหลือเพื่อนในทีมได้	• ทำงานร่วมกับทีมในการรับฟัง แลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็น เพื่อหาทางเลือกและร่วมตัดสินใจแก้ปัญหา กับทีมได้ • กำหนดเป้าหมาย และจัดลำดับขั้นตอนการทำงานและปฏิบัติงานจนสำเร็จ • เลือกใช้และดูแลรักษาทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า	• พูดหรือแสดงต่อผู้อื่นในเชิงบวก • แก้ไขความขัดแย้งเชิงบวก โดยใช้เหตุและผล

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้		
		ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
๕ (จบ ป.๖)	เป็นสมาชิกที่ริเริ่มกำหนดเป้าหมาย วิธีการทำงานทั้งของตนเองและทีม ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นและปฏิบัติงานจนสำเร็จ วิเคราะห์และสะท้อนการทำงาน แสดงความคิดเห็นและสนับสนุนการทำงานของสมาชิกในทีมให้บรรลุเป้าหมาย	- ใช้จุดเด่นของตนเองและสมาชิกในการทำงานเป็นทีมในภาระงานที่แตกต่าง สะท้อนการทำงานของตนเอง พร้อมทั้งจะปรับเปลี่ยนหน้าที่และบทบาท ชักจูงให้สมาชิกทีมทำงานให้สำเร็จเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย - กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	- ร่วมกำหนดเป้าหมายของทีม รับรู้รับผิดชอบเป้าหมายนั้น และเห็นความเชื่อมโยงของหน้าที่ตนเองกับเป้าหมายของทีม - ร่วมวางแผนขั้นตอนในการทำงานไปสู่เป้าหมาย แบ่งบทบาทหน้าที่ และการตัดสินใจร่วมกันในทีมได้ - รู้จักและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่า และสร้างสรรค์	- เข้าใจและยอมรับความสามารถของสมาชิกทีมที่แตกต่างกัน - มีทักษะพื้นฐานการแก้ไขความขัดแย้ง เช่น การสร้างความเข้าใจ ปัญหา ปฏิเสธการใช้ความรุนแรง มุ่งเน้นประเด็นปัญหามากกว่าตัวบุคคล ไม่มุ่งเอาชนะกันแต่สร้างความร่วมมือกัน การเข้าใจผู้อื่น เป็นต้น
๖	เป็นผู้นำตนเองมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตนเองและทีม จัดระบบความคิดและการทำงาน สะท้อนผลการทำงาน โดยตระหนักถึงเป้าหมายและสัมพันธ์ภาพเชิงบวกของทีม	- สะท้อนการทำงานของตนและทีมตามความเป็นจริง เพื่อหาจุดเด่นและจุดพัฒนา ในการสนับสนุนการทำงานของทีม - สร้างแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง	- ร่วมกำหนดเป้าหมาย วางแผนการทำงานเป็นทีม ลงมือปฏิบัติ ทบทวน ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานร่วมกัน - เข้าใจกระบวนการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นองค์รวมและปรับบทบาทและหน้าที่ของตนเองให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม - รู้จักและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนอย่างรู้คุณค่า โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม	- ไว้วางใจและส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน - ใช้ทักษะพื้นฐานในการป้องกันและแก้ไขความขัดแย้งในการทำงานเป็นทีม - เข้าใจและยอมรับความแตกต่าง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
๗ (จบ ม.๓)	เป็นผู้นำตนเอง สร้างการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและกระบวนการทำงาน ตรวจสอบและพัฒนางานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ มีวิธีการ	ใช้ทักษะการทำงานเป็นทีมในการตั้งศักยภาพของสมาชิกในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ สะท้อนการทำงาน	สนับสนุนด้านข้อมูล ส่งเสริมกระบวนการทำงาน และการจัดการอย่างเป็นระบบ ที่ให้สมาชิกทุกคนมี	มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ชื่นชม และเห็น

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้		
		ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
	ทำงานที่โปร่งใสตรวจสอบได้ สร้างสัมพันธภาพเชิงบวก และจัดการความขัดแย้งด้วยความเข้าใจและยอมรับ ความแตกต่าง ความเสมอภาคและเท่าเทียมกันโดยไม่เลือกปฏิบัติ เห็นคุณค่าของทุกคนในทีมอย่างเท่าเทียมกัน	และให้ข้อเสนอแนะต่อสมาชิกทีม และสร้างแรงบันดาลใจให้กันและกันในการทำงาน เป็นผู้นำตนเองและเป็นสมาชิกที่ดีของทีมมีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองให้เป็นที่ไว้วางใจ	ความรับผิดชอบต่องานหน้าที่ของตนเองอย่างเต็มความสามารถ - ทำงานร่วมกับทีมด้วยกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ โปร่งใส และตรวจสอบได้ - รู้จักใช้ทรัพยากรในการพัฒนางานหรือนวัตกรรม หรือต่อยอดจากของเดิม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และสิ่งแวดล้อม	ความทุ่มเท พยายาม ในการทำงาน ของสมาชิกทีม โดยไม่เลือกปฏิบัติ - ใช้วิธีการที่เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ เพื่อสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น - จัดการความขัดแย้งอย่างเป็นระบบ เห็นประโยชน์จากความแตกต่างทางความคิด ร่วมกันตัดสินใจโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม
๘	มีภาวะผู้นำ ใช้ทักษะการคิดขั้นสูง เพื่อมองเห็นภาพความสำเร็จ ตัดสินใจและทำงานอย่างมีส่วนร่วม เพื่อขับเคลื่อนทีมให้บรรลุเป้าหมาย ด้วยกระบวนการทำงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ อีกทั้งรักษาสัมพันธภาพเชิงบวกในทีม	- เป็นผู้นำและเป็นสมาชิกที่ดีของทีม แสดงออกได้อย่างเหมาะสม มีแรงบันดาลใจ และสามารถวางแผนในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง จนได้รับความไว้วางใจและยอมรับจากสมาชิกทีม - กระตุ้นและส่งเสริมให้ทีมนำจุดเด่นของแต่ละคนมาใช้ในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย	- ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการบริหารจัดการงานและทีมในภาพรวม ตระหนักรู้ถึงความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนการทำงาน โดยคำนึงถึงความโปร่งใสและตรวจสอบได้ - เห็นภาพความสำเร็จของทีม ให้ความสำคัญร่วมมือในการทำงานเป็นทีมด้วยความรับผิดชอบอย่างสุดความสามารถ แลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรที่จำเป็น ตลอดจนร่วมตัดสินใจกับทีมโดยคำนึงถึงประโยชน์ของทีมก่อนประโยชน์ส่วนตัว	- ปฏิบัติตนต่อสมาชิกทีมด้วยความจริงใจ เคารพ เห็นอกเห็นใจผู้อื่นในฐานะที่เป็นมนุษย์ด้วยกัน และให้ความเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย - จัดการความขัดแย้งอย่างเป็นระบบ เห็นประโยชน์จากความแตกต่างทางความคิด ร่วมกันตัดสินใจโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม และมีการทบทวนประเมินผลที่เกิดขึ้น

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้		
		ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
๙ (จบ ม.๖)	มีภาวะผู้นำ เสริมสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกและคุณค่าของการรวมพลังทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างและทำงานด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และสามารถจัดการความขัดแย้งได้	- มีภาวะผู้นำ ช่วยเหลือสมาชิกทีมให้เข้าใจเป้าหมาย กระบวนการทำงาน และแผนการดำเนินงานทั้งระบบ - มีความยืดหยุ่นสามารถทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่แตกต่าง ทำงานประสานความร่วมมือกันภายในทีมและระหว่างทีม	- ใช้กระบวนการทำงานที่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และการทำงานร่วมกัน ด้วยความโปร่งใส และตรวจสอบได้ - เลือกใช้วิธีการตัดสินใจเป็นทีมที่เหมาะสมกับสถานการณ์ด้วยการประสานความ คิดเห็นที่แตกต่าง โดยคำนึงถึงความ ต้องการและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสมาชิกในทีมและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง	- สามารถจัดการความขัดแย้งในสถานการณ์ที่ซับซ้อน - ยกย่องและแสดงความยินดีกับความ สำเร็จของสมาชิกด้วยความจริงใจ
๑๐	มีคุณลักษณะของผู้ที่สร้างการเปลี่ยนแปลง และเห็นคุณค่าของทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน กระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจ และยกระดับการรวมพลังทำงานเป็นทีม เพื่อขับเคลื่อนสู่เป้าหมายความสำเร็จของงานและของทีม	เป็นต้นแบบของผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงที่ใช้ภาวะผู้นำได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ มีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สร้างแรงจูงใจให้ทีมเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งแนวคิดและกระบวนการทำงาน	- มีทัศนคติเชิงบวกต่อการทำงานเป็นทีม และสนับสนุนให้เกิดบรรยากาศการทำงานร่วมกันเพื่อสร้างวัฒนธรรมการร่วมมือรวมพลัง - รักษาสัมพันธภาพของทีม ในบริบทและสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงความแตกต่างภายในทีมและใช้กระบวนการทำงานที่หลากหลายและเหมาะสมกับสถานการณ์นั้น ๆ เพื่อขับเคลื่อนทีมสู่เป้าหมายด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้ - ร่วมรับผิดชอบ รับชอบต่อผลการกระทำของตนเองและสมาชิกในทีม ตระหนัก	- ปฏิบัติต่อทุกคนโดยเสมอภาคและเท่าเทียมกัน - กล้าขจัดอคติและความกลัวสู่การสร้างสรรค์แนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง - บริหารความสัมพันธ์อย่างเป็นองค์รวม สร้างแรงบันดาลใจ และยกระดับประสิทธิภาพของการทำงานเป็นทีมในบริบทที่ต่างกััน

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้		
		ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดี และมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงาน แบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์ และจัดการความขัดแย้ง
			ว่าความสำเร็จและความล้มเหลวเป็นผล จากการทำงานร่วมกันของสมาชิกทุกคน ในทีม	

สมรรถนะ
การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
(Active Citizen: AC)

นิยาม

การปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก รู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลาง ความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลง ทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

องค์ประกอบ

๑. พลเมืองรู้เคารพสิทธิเคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ตระหนักในสิทธิเสรีภาพของตนเอง ช่วยเหลือ ให้เกียรติ และเห็นอกเห็นใจผู้อื่นบนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกัน โดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

๒. พลเมืองรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ ปฏิบัติตนตามกฎหมาย กติกา ข้อตกลง กฎหมาย อย่างถูกต้อง และเหมาะสม รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ตนเองในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก

๓. พลเมืองมีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณ ติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหาของสังคม อย่างมีวิจารณญาณ มีส่วนร่วมทางสังคมด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล

๔. พลเมืองผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง มีความกระตือรือร้นในการสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก ทางสังคม บนพื้นฐานของความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

ระดับสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๑	เข้าใจผลกระทบของการกระทำอะไรก็ตามใจตนเอง รับผิดชอบและปฏิบัติตนตามคำแนะนำอย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมและแจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหาในชั้นเรียน	เริ่มต้น			
๒	มีความสามารถในการยับยั้งชั่งใจ เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น รู้จักปฏิเสธช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อได้รับการร้องขอ รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้นหรือครอบคลุมหมายและแจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหาหรือความขัดแย้งในชั้นเรียน	กำลังพัฒนา			
๓	อิสระที่จะคิดและแสดงออกที่รับผิดชอบและไม่ทำให้อื่นเดือดร้อน เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว เพื่อนร่วมชั้นเรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมต่าง ๆ ในระดับชั้นเรียนหรือโรงเรียน แก้ไขปัญหาความขัดแย้งในชั้นเรียนอย่างมีเหตุผล	สามารถ	เริ่มต้น		
๔	อดทนอดกลั้นในความคิดเห็นและการแสดงออกที่แตกต่าง ยอมรับความแตกต่างหลากหลาย ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสารเข้าร่วมกิจกรรมและร่วมเป็นอาสาสมัครในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ระดับโรงเรียนและชุมชน หาทางออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาหรือความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
๕	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น ยอมรับและเคารพความแตกต่างหลากหลาย พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจ ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร เข้าร่วมกิจกรรมและร่วมเป็นอาสาสมัครในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ระดับโรงเรียนและชุมชน หาทางออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตย		สามารถ	เริ่มต้น	
๖	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจและช่วยเหลือผู้อื่น เคารพและปฏิบัติตนตามกฎหมาย กติกาทางสังคม มีความรับผิดชอบต่อผลการกระทำตามบทบาทหน้าที่พลเมืองประชาธิปไตย ติดตามและประเมินความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่สนใจระดับท้องถิ่นและประเทศ ด้วยจิตสาธารณะ กระตือรือร้นในการหาทางออกและร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นปัญหา โดยคำนึงถึงความเท่าเทียมเป็นธรรมด้วยสันติวิธีและวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข		เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา	

ระดับสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง(ต่อ)

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๗	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่น พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลกเสมือน ให้เกียรติ ช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่เลือกปฏิบัติ เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกาทางสังคม มีความรับผิดชอบต่องานหน้าที่ พลเมืองประชาธิปไตย ติดตามและประเมินความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่สนใจระดับท้องถิ่นและประเทศ ด้วยจิตสาธารณะ กระตือรือร้นในการหาทางออกร่วมกันและริเริ่มในการสร้างการเปลี่ยนแปลงของท้องถิ่น ภูมิภาค และประชาคมโลก เกี่ยวกับประเด็นปัญหา โดยคำนึงถึงความเท่าเทียมเป็นธรรม ด้วยสันติวิธีและวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข			สามารถ	เริ่มต้น
๘	ยึดมั่นในหลักสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาค พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลกเสมือนบนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกันโดยปราศจากอคติ ใช้วิจารณญาณในการติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหา ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่หลากหลายระดับภูมิภาคและประชาคมโลก ด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล กระตือรือร้นในการร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกเกี่ยวกับประเด็นปัญหาของท้องถิ่น ด้วยค่านิยมประชาธิปไตย			เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา
๙	ยึดมั่นในหลักสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาค เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกาทางสังคม พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลกเสมือนบนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกันโดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ มีความรับผิดชอบต่องานหน้าที่ พลเมืองประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ยอมรับความแตกต่างหลากหลาย ใช้วิจารณญาณในการติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหา ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่หลากหลายระดับภูมิภาคและประชาคมโลก ด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล กระตือรือร้นในการร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของท้องถิ่น ด้วยความเชื่อมั่นในสังคมที่เท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และแนวทางที่ไม่เกิดความรุนแรงต่อสังคมและต่อตัวเอง				สามารถ
๑๐	ยึดมั่นและปกป้องในหลักสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาค สื่อสารผ่านช่องทางสาธารณะระดับภูมิภาคและประชาคมโลก ด้วยจิตสาธารณะ สำนึกสากล ด้วยความเชื่อมั่นในสังคมที่เท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และแนวทางที่ไม่เกิดความรุนแรงต่อสังคมและต่อตัวเอง แนวทางสันติวิธี				เหนือความคาดหวัง

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. พลเมืองรู้เคารพลสิทธิ	๒. พลเมืองรับผิดชอบ ต่อบทบาทหน้าที่	๓. พลเมืองมีส่วนร่วม อย่างมีวิจารณญาณ	๔. พลเมือง ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง
๑	เข้าใจผลกระทบของการกระทำอะไรก็ตามใจตนเอง รับผิดชอบ และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมใน กิจกรรมส่วนรวมและแจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหาในชั้นเรียน	- เข้าใจผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ต่อเนื่องจากการกระทำ ของตนที่มีต่อผู้อื่น	- รับผิดชอบและปฏิบัติตาม คำแนะนำอย่างเหมาะสม	- ช่วยเหลือกิจกรรมส่วนรวม ของชั้นเรียน	- แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา ในชั้นเรียน หรือจะเสนอแนะ แนวทางการแก้ปัญหาอย่าง ง่ายในโรงเรียนได้
๒	มีความสามารถในการยับยั้งชั่งใจ เคารพลสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น รู้จักปฏิเสธ ช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อได้รับการร้องขอ รับผิดชอบต่อ และปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้นหรือครู มอบหมายและแจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหาหรือความขัดแย้งใน ชั้นเรียน	- รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพ ของตนเอง รู้จักปฏิเสธ เคารพลสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อได้รับ การร้องขอ	- รับผิดชอบและปฏิบัติตน อย่างเหมาะสมตามบทบาท หน้าที่ตนเองในฐานะสมาชิก ของครอบครัว ชั้นเรียน และ โรงเรียน	- เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อส่วนรวม ที่โรงเรียนจัดขึ้น หรือครู มอบหมายหรือกำหนดให้เข้าร่วม	- แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหา หรือความขัดแย้งในชั้นเรียน
๓	อิสระที่จะคิดและแสดงออกที่รับผิดชอบและไม่ทำให้ผู้อื่น เดือดร้อน เคารพลสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่น รับผิดชอบต่อและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ของ ตนเอง เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามข้อมูลข่าวสารที่ เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว เพื่อนร่วมชั้นเรียน มีส่วนร่วมใน กิจกรรมส่วนรวมต่าง ๆ ในระดับชั้นเรียนหรือโรงเรียน แก้ไข ปัญหาความขัดแย้ง ในชั้นเรียนอย่างมีเหตุผล	- มีอิสระที่จะคิดและแสดงออก ที่รับผิดชอบต่อและไม่ทำให้ผู้อื่น เดือดร้อน ช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อ ได้รับการร้องขอ หรือเมื่อเห็น ว่า ต้องการความช่วยเหลือ ใช้ของ ส่วนรวมอย่างระมัดระวัง	- รับผิดชอบต่อและปฏิบัติตน อย่างเหมาะสมตามบทบาท หน้าที่ตนเองในฐานะสมาชิก ของครอบครัว ชั้นเรียน และโรงเรียน เคารพต่อ สถาบันหลักของชาติ	- ติดตามข้อมูลข่าวสารและปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับตัวเอง ครอบครัว เพื่อนร่วมชั้นเรียนและโรงเรียน มี ส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวมต่าง ๆ ในระดับชั้นเรียนหรือโรงเรียน ที่เหมาะสมตามวัย	- หาทางออกร่วมกันกับเพื่อน และครู ในการแก้ปัญหาหรือ ความขัดแย้งในชั้นเรียน อย่างมีเหตุผล

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. พลเมืองรู้เคารพสิทธิ	๒. พลเมืองรับผิดชอบ ต่อบทบาทหน้าที่	๓. พลเมืองมีส่วนร่วม อย่างมีวิจารณญาณ	๔. พลเมือง ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง
๔	อดทนอดกลั้นในความคิดเห็นและการแสดงออกที่แตกต่าง ยอมรับความแตกต่างหลากหลาย ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร เข้าร่วมกิจกรรมและร่วมเป็นอาสาสมัครในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ระดับโรงเรียน และชุมชน หาท่างออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา หรือความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล	- สามารถกำกับควบคุมตนเอง รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น ยอมรับความแตกต่างไม่กลั่นแกล้งเพื่อน (Bullying)ทางร่างกายและวาจา ช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อเห็นว่าการต้องการความช่วยเหลือ	- รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ ระเบียบ กฎ กติกา ตลอดจนแนวปฏิบัติตาม วิถีวัฒนธรรมของชุมชน และท้องถิ่น เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ	ติดตามข่าวสารเหตุการณ์ สถานการณ์ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวเอง โรงเรียน ชุมชน เข้าร่วมกิจกรรมและร่วมเป็นอาสาสมัครในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ระดับโรงเรียนหรือชุมชนที่เหมาะสมตามวัย	- หาท่างออกร่วมกันกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในชั้นเรียนหรือโรงเรียนอย่างมีเหตุผล
๕	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่นยอมรับและเคารพความแตกต่างหลากหลาย พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจ ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ติดตามและตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร เข้าร่วมกิจกรรมและร่วมเป็นอาสาสมัครในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ระดับโรงเรียนและชุมชน หาท่างออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตย	-รู้จักปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพในความหลากหลายไม่กลั่นแกล้งเพื่อนทางร่างกายและวาจาช่วยเหลือผู้อื่นในสถานการณ์ต่างๆไม่ด่วนตัดสินใจผู้อื่นโดยใช้อคติ แบ่งปันสิ่งของต่างๆของตนให้กับผู้อื่นตามความเหมาะสม	รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ ระเบียบ กฎ กติกา ตลอดจนแนวปฏิบัติตาม วิถีวัฒนธรรมของชุมชน และท้องถิ่นด้วยความเข้าใจ เคารพต่อสถาบันหลักของชาติ ในฐานะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย	- ติดตามข่าวสารและตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ สถานการณ์ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวเอง โรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศ เข้าร่วมกิจกรรมและร่วมเป็นอาสาสมัครในกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ระดับโรงเรียนหรือชุมชนที่เหมาะสมตามวัย โดยคำนึงถึงผลดีและผลเสียที่จะเกิดขึ้น	หาท่างออกร่วมกันกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาความขัดแย้งหรือทบทวนกฎ ระเบียบ กติกาในชั้นเรียนอย่างมีเหตุผลโดยใช้กระบวนการปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตย

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. พลเมืองรู้เคารพสิทธิ	๒. พลเมืองรับผิดชอบ ต่อบทบาทหน้าที่	๓. พลเมืองมีส่วนร่วม อย่างมีวิจารณญาณ	๔. พลเมือง ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง
๖	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเอง และผู้อื่นพยายามที่จะเห็นอกเห็นใจและช่วยเหลือผู้อื่น เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกาทางสังคม มีความรับผิดชอบต่อผลการกระทำตาม บทบาทหน้าที่พลเมืองประชาธิปไตย ติดตามและประเมิน ความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล ริเริ่มและมีส่วนร่วมทาง สังคมในประเด็นที่สนใจระดับท้องถิ่นและประเทศ ด้วยจิต สาธารณะ กระตือรือร้นในการหาทางออกและร่วมสร้าง การเปลี่ยนแปลงร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นปัญหา โดยคำนึงถึง ความเท่าเทียมเป็นธรรมด้วยสันติวิธีและวิถีประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข	- รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพ ของตนเองและผู้อื่น ไม่กลั่น แก่งผู้อื่นทั้งทางร่างกาย วาจา และความสัมพันธ์ทางสังคม (Social bullying) ให้เกียรติและ ช่วยเหลือผู้อื่น ไม่ด่วนตัดสินผู้อื่น โดยใช้อคติ พยายามที่จะเห็นอก เห็นใจผู้อื่น (Empathy) แบ่งปัน สิ่งของต่าง ๆ ของตนให้กับ ผู้อื่นตามความเหมาะสม	- เคารพและปฏิบัติตาม ตามกฎ กติกา ข้อตกลง และกฎหมายอย่างเหมาะสม ตามบทบาทหน้าที่และ ความรับผิดชอบ ตลอดจน แนวปฏิบัติตามวิถีวัฒนธรรม ที่มีความหลากหลายในฐานะ พลเมืองในระบอบ ประชาธิปไตย	- ติดตามและประเมิน ความถูกต้องของข้อมูลข่าวสารที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และประเด็นปัญหา ของท้องถิ่น ประเทศ ริเริ่มและมี ส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่ สนใจด้วยจิตสาธารณะ (Public Mind) โดยคำนึงถึง ผลดีและผลเสียที่จะเกิดขึ้น	- กระตือรือร้นในการหา ทางออกร่วมกันเกี่ยวกับ ประเด็นปัญหาและร่วมสร้าง การเปลี่ยนแปลงของท้องถิ่น หรือประเทศ โดยคำนึงถึง ความเท่าเทียมเป็นธรรม ด้วย สันติวิธีและวิถีประชาธิปไตย
๗	รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่นพยายามที่จะเห็นอกเห็นใจผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลกเสมือน ให้เกียรติ ช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่เลือกปฏิบัติ เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกาทางสังคม มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่พลเมือง ประชาธิปไตย ติดตามและประเมินความถูกต้องและน่าเชื่อถือ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมใน ประเด็นที่สนใจระดับท้องถิ่นและประเทศ ด้วยจิตสาธารณะ กระตือรือร้นในการหาทางออกร่วมกันและริเริ่มในการสร้างการ เปลี่ยนแปลงของท้องถิ่น ภูมิภาค และประชาคมโลก เกี่ยวกับ ประเด็นปัญหา โดยคำนึงถึงความเท่าเทียมเป็นธรรม ด้วยสันติ วิธีและวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข	- รู้จักและปกป้องสิทธิ เสรีภาพของตนเองและผู้อื่น ไม่กลั่นแก่งผู้อื่นทั้งทางร่างกาย วาจา และความสัมพันธ์ทาง สังคม และความสัมพันธ์ใน โลกไซเบอร์ (Cyber bullying) ให้เกียรติ พยายามที่จะเห็นอก เห็นใจผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลก เสมือน (Digital Empathy) ช่วยเหลือผู้อื่น โดยไม่เลือก ปฏิบัติ	- เคารพและปฏิบัติตาม ตามกฎ กติกา ข้อตกลง และกฎหมายอย่างเหมาะสม ตามบทบาทหน้าที่และ ความรับผิดชอบ ตลอดจน แนวปฏิบัติตามวิถีวัฒนธรรม ที่มีความหลากหลาย ด้วยความเข้าใจ ในฐานะ พลเมืองในระบอบ ประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข	- ติดตามและประเมินความถูกต้อง และน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสารที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และประเด็นปัญหา ของท้องถิ่น ประเทศ ภูมิภาค และ ประชาคมโลก ริเริ่มและ มีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่ สนใจด้วยจิตสาธารณะ (Public Mind) โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะ เกิดขึ้นทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และประชาคมโลก	- กระตือรือร้นในการหา ทางออกร่วมกันเกี่ยวกับ ประเด็นปัญหาและริเริ่มใน การสร้างการเปลี่ยนแปลงของ ท้องถิ่น ภูมิภาค และ ประชาคมโลกโดยคำนึงถึง ความเท่าเทียมเป็นธรรม ด้วย สันติวิธีและวิถีประชาธิปไตย

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. พลเมืองรู้เคารพสิทธิ	๒. พลเมืองรับผิดชอบ ต่อบทบาทหน้าที่	๓. พลเมืองมีส่วนร่วม อย่างมีวิจารณญาณ	๔. พลเมือง ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง
๘	ยึดมั่นในหลักสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาค พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลกเสมือนบนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกันโดยปราศจากอคติ ใช้วิจารณญาณในการติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหา ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่หลากหลายระดับภูมิภาคและประชาคมโลก ด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล กระตือรือร้นในการร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของท้องถิ่น ด้วยค่านิยมประชาธิปไตย	- เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ตระหนักในสิทธิเสรีภาพของตนเอง ช่วยเหลือ ให้เกียรติผู้อื่น ไม่เลือกปฏิบัติและเห็นอกเห็นใจผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลกเสมือน (Digital Empathy) บนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกัน โดยปราศจากอคติ	- เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกา และกฎหมาย ตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของพลเมือง ในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ด้วยความเข้าใจ และยอมรับในความแตกต่าง หลากหลายของสังคมไทย	- ใช้วิจารณญาณในการติดตามสถานการณ์บ้านเมือง นโยบาย ภาครัฐการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ รวมทั้งประเด็นปัญหาระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่หลากหลาย ด้วยจิตสาธารณะ (Public Mind) โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และประชาคมโลก	- กระตือรือร้นในการร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของท้องถิ่น ภูมิภาค และประชาคมโลก ค่านิยมประชาธิปไตย และแนวทางสันติวิธี
๙	ยึดมั่นในหลักสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาค เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกาทางสังคม พยายามที่จะเห็นอกเห็นใจผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลกเสมือนบนพื้นฐานของการพึ่งพากันโดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่พลเมืองประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ยอมรับความแตกต่างหลากหลาย ใช้วิจารณญาณในการติดตามสถานการณ์และประเด็นปัญหา ริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่หลากหลายระดับภูมิภาคและประชาคมโลก ด้วยจิตสาธารณะและสำนึกสากล กระตือรือร้นในการร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของท้องถิ่น ด้วยความเชื่อมั่นในสังคมที่เท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และแนวทางที่ไม่เกิดความรุนแรงต่อสังคมและต่อตัวเอง	- เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ตระหนักในสิทธิเสรีภาพของตนเอง ทั้งในโลกจริงและโลกเสมือน (Digital Empathy) ช่วยเหลือ ให้เกียรติและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Empathy) บนพื้นฐานของการพึ่งพาอาศัยกัน โดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ (Non-Discrimination) เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ	- เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกา และกฎหมาย ตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อพลเมือง ในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ด้วยความเข้าใจและยอมรับในความแตกต่าง หลากหลายของสังคมไทย และประชาคมโลก	- ใช้วิจารณญาณในการติดตามสถานการณ์บ้านเมือง นโยบาย ภาครัฐ การเคลื่อนไหวทางสังคม และการเมืองของพลเมือง การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ รวมทั้งประเด็นปัญหา ระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และประชาคมโลกริเริ่มและมีส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่หลากหลาย ด้วยจิตสาธารณะ (Public Mind) และสำนึกสากล	- กระตือรือร้นในการร่วมสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของท้องถิ่น ภูมิภาค และประชาคมโลก ด้วยความเชื่อมั่น ในสังคมที่เท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และแนวทางที่ไม่เกิดความรุนแรงต่อสังคมและต่อตัวเอง

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		๑. พลเมืองรู้เคารพสิทธิ	๒. พลเมืองรับผิดชอบ ต่อบทบาทหน้าที่	๓. พลเมืองมีส่วนร่วม อย่างมีวิจารณญาณ	๔. พลเมือง ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง
				(Global Mindedness) โดย คำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นทั้ง ในระดับชุมชน สังคม และ ประชาคมโลก	
๑๐	ยึดมั่นและปกป้องในหลักสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาค สื่อสารผ่านช่องทางสาธารณะระดับภูมิภาคและประชาคมโลก ด้วยจิตสาธารณะ สำนักสากล ด้วยความเชื่อมั่นในสังคมที่เท่า เทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และแนวทางที่ไม่เกิด ความรุนแรงต่อสังคมและต่อตัวเองแนวทางสันติวิธี	- เคารพและปกป้องสิทธิ เสรีภาพของผู้อื่น ตระหนัก ในสิทธิเสรีภาพของตนเอง ช่วยเหลือ ให้เกียรติ และเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ทั้งในโลกจริงและโลกเสมือน (Digital Empathy) บนพื้นฐาน ของการพึ่งพาอาศัยกัน โดยปราศจากอคติ ไม่เลือกปฏิบัติ (Non-Discrimination) เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ	- เคารพและปฏิบัติตามกฎ กติกา และกฎหมาย ตามบทบาทหน้าที่และ ความรับผิดชอบของพลเมือง ในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข ด้วยความเข้าใจ และยอมรับในความแตกต่าง และแสดงออกซึ่งความเคารพ ในความหลากหลายของ สังคมไทย และประชาคมโลก	- ใช้วิจารณญาณในการติดตาม สถานการณ์บ้านเมือง นโยบาย ภาครัฐ การเคลื่อนไหวทางสังคม และการเมืองของพลเมือง และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ รวมทั้งประเด็นปัญหา ระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และ ประชาคมโลก ริเริ่มและมี ส่วนร่วมทางสังคมในประเด็นที่ หลากหลาย และสื่อสารผ่าน ช่องทางสาธารณะ ด้วยจิต สาธารณะและสำนักสากล โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น ทั้งในระดับชุมชน สังคม และ ประชาคมโลก	- กระตือรือร้น มีบทบาทนำ หรือเป็นต้นแบบในการร่วม สร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงบวก เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของ ท้องถิ่น ภูมิภาค และ ประชาคมโลก ด้วยความเชื่อมั่นในสังคม ที่เท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตยและ แนวทางที่ไม่เกิดความรุนแรง ต่อสังคมและต่อตัวเอง

สมรรถนะ

การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

(Sustainable coexistence with living in the harmony of nature and science)

นิยาม

มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของโลกและเอกภพและความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และธรรมชาติในชีวิตประจำวัน ใช้และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยีมีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับ ธรรมชาติอย่างยั่งยืน

องค์ประกอบ

๑. การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ : สืบเสาะ ทำความเข้าใจข้อเท็จจริง สาเหตุกระบวนการ และผลกระทบที่เกิดขึ้นของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนโลก และในเอกภพ
๒. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์เพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน : มองเห็นปัญหา เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
๓. การสร้าง ใช้และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี : สร้างและใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์รู้เท่าทัน มีความฉลาดทางดิจิทัล คำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และสังคม
๔. การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการเข้าใจระบบธรรมชาติและ การอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน : มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต เข้าใจระบบธรรมชาติเห็นคุณค่าของ คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

ที่มาและกรอบแนวคิด

ความก้าวหน้าของวิทยาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้อุตสาหกรรม และอาชีพต่างๆ ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วส่งผลต่อเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไรก็ตามความก้าวหน้านี้กลับสวนทางกับความเสื่อมโทรมของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขณะที่มนุษย์มุ่งหน้าพัฒนาคุณภาพชีวิตและความ เป็นอยู่ ต่างได้ฉกฉวยประโยชน์จากธรรมชาติในหลาย ๆ ด้านเพื่อการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตจนเกิน ความสามารถของธรรมชาติในการฟื้นฟูกลับมาได้ใหม่ทันกับความต้องการที่ไม่มีขีดจำกัดของมนุษย์สิ่งเหล่านี้ ส่งผลกระทบกับความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างมนุษย์สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติซึ่งรุนแรงมากขึ้นใน ปัจจุบัน ดังนั้น การที่พลเมืองโลกตระหนักรู้ในการรักษาสมดุลระหว่างการนำความรู้ความก้าวหน้าของ วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และวิทยาการเทคโนโลยีมาใช้ในการดำรงชีวิตหรือแก้ปัญหากับการใช้และอยู่ร่วมกับ ธรรมชาติโดยไม่เบียดเบียนจนเกินพอดีก็จะส่งผลให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างปกติสุขและอย่างยั่งยืน

ในการประชุมสมัชชาสหประชาชาติสมัยสามัญ ครั้งที่ ๗๐ เมื่อวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๕๘ ณ สำนักงานใหญ่สหประชาชาติประเทศไทยได้เข้าร่วมประชุมและลงนามรับรองวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. ๒๐๓๐ (๒๐๓๐ Agenda for Sustainable Development) ซึ่งเป็นกรอบการพัฒนาของโลกเพื่อ ร่วมกันบรรลุ การพัฒนาทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนโดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๖๔)

องค์การสหประชาชาติ(United Nations) ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals; SDGs) เพื่อเป็นแนวทางให้แต่ละประเทศดำเนินการร่วมกันไว้ ๑๗ เป้าหมาย ซึ่ง สามารถแบ่งได้เป็น ๑๖๙ เป้าหมายย่อย และ ๒๔๗ ตัวชี้วัด ทั้งนี้เมื่อนำเป้าหมายมาจัดกลุ่มตามมิติที่

สัมพันธ์กันจะได้เป็น ๕ มิติ(๕Ps) โดยการศึกษาที่มีคุณภาพ (Quality Education) ซึ่งเป็นเป้าหมายที่ ๔ ของ SDGs จะจัดรวมอยู่ในมิติการพัฒนาคน (People) ซึ่งการศึกษาที่มีคุณภาพจะมุ่งเน้นไปที่การสร้างหลักประกันว่า ทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ๒๕๖๔ และ United Nations, ๒๐๒๑) ทั้งนี้ส่วนหนึ่งของการศึกษาที่มีคุณภาพ เช่น ตามที่ระบุไว้ในเป้าหมายย่อยที่ ๔.๗ จะมุ่งพัฒนาให้การเรียนรู้และทักษะที่นำไปสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่สมดุลซึ่งกันและกัน โดยความรู้และทักษะที่จำเป็น เช่น ความสามารถในการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้แบบวิถีใหม่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อนำไปสู่การเป็นพลเมืองโลกที่มีคุณภาพและอยู่ร่วมกับสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีความสุข การปฏิบัติตนโดยมีความรู้ที่ถูกต้อง เช่น ไม่ปล่อยปลากางสายพินธลงในแหล่งน้ำจนทำให้สัตว์น้ำประจำท้องถิ่นถูกรุกรานหรือสูญพันธุ์ซึ่งทำให้ระบบนิเวศเกิดความเสียหาย

ความฉลาดทางดิจิทัล

ความฉลาดทางดิจิทัล เป็นสมรรถนะด้านสติปัญญา การรู้คิด สังคม อารมณ์และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการที่จะเผชิญกับความท้าทาย และสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุขบนโลกดิจิทัลอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรม การที่บุคคลมีความฉลาดทางดิจิทัลจะทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตในการบริหารจัดการ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูก และรู้เท่าทัน เป็นบรรทัดฐานในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด และปลอดภัย ความฉลาดทางดิจิทัลมี ๘ ด้าน ดังนี้



อ้างอิงจาก <https://www.dqinstitute.org>

๑. **อัตลักษณ์ทางดิจิทัล (Digital Identity)** อัตลักษณ์พลเมืองดิจิทัล เป็นความสามารถสร้างและบริหารจัดการ สร้างตัวตน ปรับเปลี่ยน และ รักษาอัตลักษณ์ที่ติดบนโลกดิจิทัลให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

๒. การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Use) เป็นความสามารถในการบริหารจัดการเวลา รักษาสมดุลระหว่างการใช้เวลาในโลกดิจิทัล และในชีวิตประจำวันของตนเอง สามารถควบคุมตนเองและจัดสรรเวลาในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลและอุปกรณ์ เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้งานสื่อสังคม (social Media) และเกมออนไลน์ (online games) ด้วยความรับผิดชอบต่อตนเอง เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกความเป็นจริง อีกทั้งตระหนัก ถึงอันตราย และสุขภาพจากการใช้เวลาหน้าจอจนเกินไป และผลเสียของการเสพติดสื่อดิจิทัล

๓. ความปลอดภัยในโลกดิจิทัล (Digital Safety) เป็นความสามารถในการกำหนด ลด ป้องกัน หรือจัดการกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นทางไซเบอร์ เช่น การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (cyberbullying) การมีภูมิคุ้มกันในการรับมือและจัดการกับสถานการณ์การกลั่น แกล้งบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างชาญฉลาด

๔. การป้องกันภัยในโลกดิจิทัล (Digital Security) เป็นความสามารถที่จะป้องกันภัยคุกคามบนโลกดิจิทัล เช่น การโจรกรรมข้อมูล การโจมตีจากไวรัส การป้องกันมัลแวร์ จัดการความปลอดภัยบนระบบเครือข่าย โดยสำรวจ ตรวจสอบ ป้องกัน สร้างและรักษา ระบบความปลอดภัยของข้อมูลในระบบเครือข่าย

๕. ความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) เป็นความสามารถในการตระหนักรู้เห็นใจ สนับสนุน แบ่งปันกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัล และสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นทางดิจิทัลอย่างเหมาะสม

๖. การสื่อสารในโลกดิจิทัล (Digital Communication) เป็นความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นบนโลกดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ และเข้าใจร่องรอยดิจิทัล (digital footprint) ตลอดจนระมัดระวังถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำของตนเองบนโลกดิจิทัล

๗. การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าข้อมูล หรือสื่อที่ปรากฏบนโลกดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์เพื่อนำไปตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสร้างนวัตกรรมทางดิจิทัล

๘. การรู้สิทธิในโลกดิจิทัล (Digital Rights) เข้าใจความสำคัญของข้อมูลส่วนบุคคล และเคารพในสิทธิการเป็นเจ้าของผลงานของผู้อื่น

การปลูกฝังให้นักเรียนเข้าใจการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีมีความฉลาดทางดิจิทัลนั้น เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับโลกอนาคตที่จะเป็นสังคมที่มีการใช้เทคโนโลยีอย่างเต็มรูปแบบ แนวคิดของการเป็นพลเมืองดิจิทัลนี้จะเป็นการค่อย ๆ พัฒนาวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียม ความรับผิดชอบต่อสังคมได้อย่างเหมาะสม และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีศักยภาพ ทำให้นักเรียนสามารถดำรงชีวิตได้อย่างผู้มีความรู้ในการใช้งานเทคโนโลยีป้องกันภัยที่จะเกิดขึ้น และมีความเคารพต่อตนเองและผู้อื่นทั้งในโลกจริงและโลกออนไลน์ได้อย่างสมดุล

คุณลักษณะทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

เป็นคุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความเชื่อ หรือการแสดงออกถึงการมีจิตใจที่เป็นวิทยาศาสตร์(Kozlow,M.J. & Nay, M.A., ๑๙๗๖) ที่สามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล เชื่อมั่น และศรัทธาในการสืบเสาะค้นหาหลักฐานที่รวบรวมได้เพื่อทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติและสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นอย่างมีคุณธรรมและมีคุณค่า คุณลักษณะทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สามารถเกิดจากการฝึกฝนหรือได้รับประสบการณ์การเรียนรู้และคิดแบบวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย

การใช้วิจารณ์ญาณ (Critical-Mindedness) ค้นหาและยอมรับการไม่สอดคล้องกันระหว่างข้อมูลที่สืบเสาะได้กับความเชื่อ หรือความรู้ที่มีมาแต่เดิม วิเคราะห์และให้เหตุผลข้อมูลอย่างรอบด้านก่อนประเมินและตัดสินใจ

ความรอบคอบ (Suspended Judgement) ไม่แสดงความคิดเห็นต่อสถานการณ์ใด ๆ จนกว่าจะลงมือสืบเสาะค้นหา ลงข้อสรุปหรือสร้างคำอธิบายจากขอบเขตของหลักฐานที่ปรากฏเท่านั้น พร้อมทั้งยอมรับและเห็นคุณค่าของการสร้างหรือการคัดค้านข้อจำกัดของข้อสรุปหรือทฤษฎี

ความเชื่อมั่นต่อหลักฐาน (Respect for Evidence) พยายามสืบเสาะค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล เช่น การสังเกต การทดลอง หรือการสร้างแบบจำลอง เพื่อใช้สนับสนุนการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์หรือใช้โต้แย้งกับคำอธิบายที่แตกต่างหรือไม่สอดคล้องกับคำอธิบายของตนเอง

ความซื่อสัตย์ (Honesty) เก็บรวบรวมหลักฐานให้มากที่สุด รายงานหลักฐานเชิงประจักษ์และข้อมูลเพิ่มเติมอื่น ๆ ทุกรายการ แม้ว่าบางข้อมูล จะขัดแย้งกับสมมติฐานหรือสิ่งที่พยากรณ์ไว้ไม่แอบอ้างผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน และยอมรับงานของผู้อื่นอย่างเปิดเผย

วัตถุวิสัย (Objectivity) แปลความหมายข้อมูลสอดคล้องกับหลักฐานที่รวบรวมได้อย่างเที่ยงตรง ปราศจากอคติโดยวิเคราะห์ข้อมูลทุกมิติทั้งด้านที่สนับสนุนและขัดแย้งกับสมมติฐานหรือสิ่งที่พยากรณ์ไว้และไม่นำความเชื่อส่วนตัวหรือความรู้ที่มีอยู่เดิมมามีอิทธิพลเหนือการแปลความหมายข้อมูล

การยอมรับความเห็นต่าง (Willingness to Change Opinions) ยอมรับความเห็นหรือแนวคิดที่มีประจักษ์พยานและเหตุผลที่แตกต่างจากตนเอง แสดงการยอมรับว่าทุกสมมติฐาน ข้อสรุป แนวคิด หรือทฤษฎีต่าง ๆ มีความไม่แน่นอน มีข้อจำกัด ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้และยินดีเปลี่ยนแปลงสมมติฐานหรือแนวคิดของตนเองตามหลักฐานเชิงประจักษ์และเหตุผลที่มีความถูกต้องมากกว่า

ความใจกว้าง (Open-Mindedness) คิดพิจารณาทางเลือกอื่น ๆ ที่เป็นไปได้ในระหว่างการสืบเสาะค้นหา พร้อมทั้งยินดีรับฟัง และประเมินแนวคิดต่าง ๆ ที่ผู้อื่นนำเสนอหรือแนะนำ

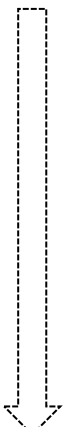
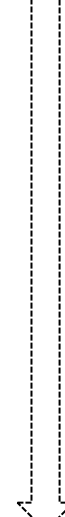
ความอยากรู้อยากเห็น (Questioning Attitude) กระตือรือร้นในการสืบเสาะค้นหาคำตอบของข้อสงสัยหรือแนวคิดที่ขัดแย้งหรือไม่สอดคล้องกันกับแนวคิดของตนเอง ตั้งคำถามที่สามารถนำไปสู่การสืบเสาะค้นหาคำตอบ หรือตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลหรือแนวคิดที่ต่างต่างนั้น

ความมุ่งมั่นอดทน (Tolerance of Uncertainty) ไม่ย่อท้อในการค้นหาข้อมูล หลักฐานเพื่อนำไปสู่การอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติหรือสิ่งที่สงสัย แสดงความเข้าใจและยอมรับว่าความไม่แน่นอน ความไม่ชัดเจนสามารถเกิดขึ้นได้เสมอ และคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ใด ๆ สามารถเข้าใกล้ความจริงทางธรรมชาติแต่ยังไม่สิ้นสุด จึงต้องมุ่งมั่นในการสืบเสาะค้นหาเพื่ออธิบายปรากฏการณ์เหล่านั้นอย่างต่อเนื่องไม่ทอดทิ้ง

ระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๑	ช่างสงสัย มีจินตนาการ สังเกต ซักถาม เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างกระตือรือร้น บอกข้อเท็จจริง ลงความเห็น จากการสังเกต จำแนกความแตกต่างของข้อมูล นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม และอธิบายสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตนเองและสิ่งรอบตัว ทำกิจกรรม กิจวัตรต่าง ๆ และแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/ หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมรอบตัว ใช้สิ่งของอย่างประหยัด	เริ่มต้น			
๒	ช่างสงสัย กระตือรือร้นในการตั้งคำถามและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย อ่านข้อมูลและลงข้อสรุปเพื่ออธิบายสาเหตุของสถานการณ์ใกล้ตัวจากความสัมพันธ์ของหลักฐานที่รวบรวมได้ แก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/ หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย และเหมาะสม มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน ใช้สิ่งของอย่างใส่ใจและรู้คุณค่า	กำลังพัฒนา			
๓	กระตือรือร้นและมีฉันทะในการเฝ้าหาความรู้ ตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย เลือกรูปแบบการนำเสนอ วิเคราะห์ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อสรุป อธิบายสาเหตุของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้และเชื่อมโยงผลที่มีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ออกแบบแนวทางและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/ หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม ใส่ใจ ดูแลสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน โรงเรียน หรือชุมชนของตนเอง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่า	สามารถ	เริ่มต้น		
๔	รวบรวมข้อมูลอย่างมีสติ ออกแบบและเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อลงข้อสรุป อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาและไม่มีอคติ ออกแบบแนวทางและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อม โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีตามวัตถุประสงค์อย่างคุ้มค่า และปลอดภัย รับรู้และมีจิตสำนึกในการดูแลธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
๕	ใส่ใจ และมีฉันทะในการเฝ้าหาความรู้ สังเกต ตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทั่วไป ประเมินและเลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับคำถาม ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จัดการและนำเสนอข้อมูลหลายประเภทได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และเลือกชุดข้อมูลที่สอดคล้องกับสมมติฐาน และประเมินข้อสรุปและข้อกล่าวอ้าง อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาอย่างมีเหตุผลและไม่มีอคติ แก้ปัญหาปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า ปลอดภัย และเหมาะสม รับรู้และเห็นตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของระบบธรรมชาติ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติตามความจำเป็น			สามารถ	เริ่มต้น

ระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน(ต่อ)

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๖	มุ่งมั่นในการหาสาเหตุของปรากฏการณ์ ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนและประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุปและการอนุมาน ยอมรับและยินดีเปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือเพียงพอ อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศอย่างเป็นระบบ คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาและข้อมูลรอบด้าน แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และปฏิบัติตนเพื่ออยู่ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ในระบบธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม และรู้เท่าทันในการสื่อสารผ่านโลกดิจิทัล ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีความรับผิดชอบ		เหนือ ความ คาดหวัง	กำลัง พัฒนา	
๗	มุ่งมั่น อดทน และจดจ่อในการหาสาเหตุของปรากฏการณ์ที่ค่อนข้างซับซ้อน สังเกต ตั้งคำถาม ออกแบบ ประเมิน และปรับปรุงวิธีการ และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ประเมินและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลให้เหมาะสม ใช้ความรู้ในการประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุปและการอนุมาน อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้ และใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี หรือกฎ และเชื่อมโยงผลต่อชีวิต ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศอย่างเป็นระบบ พยากรณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ข้อมูลรอบด้าน แก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ ด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มีส่วนร่วมในการปกป้องหรือฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน โดยเสนอแนวทาง นำไปปฏิบัติ ตรวจสอบผลและปรับปรุงวิธีการ ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม สิ่งแวดล้อม สร้างและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย			สามารถ	เริ่มต้น
๘	สร้างโครงการตามหัวข้อที่กำหนด โดยตั้งคำถาม กำหนดขอบเขตที่ศึกษา ออกแบบ ประเมิน และปรับปรุงวิธีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และเลือกการอนุมานที่ตรงกับเงื่อนไขและข้อจำกัดอย่างมีเหตุผล อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนจากหลักฐานที่รวบรวมได้ โดยใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี กฎ และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเชื่อมโยงผลต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติอย่างเป็นระบบ พยากรณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์อย่างสมเหตุสมผล ใช้ข้อมูลรอบด้านและนำเสนอ วิเคราะห์ปัญหาในเชิงระบบจากสถานการณ์ที่ซับซ้อนในธรรมชาติ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณ ด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มีส่วนร่วมสร้างสมดุลเพื่อการดำรงชีวิตในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยเสนอแนวทาง นำไปปฏิบัติ ตรวจสอบผลและปรับปรุงวิธีการอย่างมุ่งมั่น อดทน ใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายในการทำงาน และจัดการผลที่เกิดขึ้น เคารพกฎหมาย มีจริยธรรม เห็นคุณค่าของระบบธรรมชาติโดยปรับตัวให้อยู่ร่วมกันได้อย่างสมดุล			เหนือ ความ คาดหวัง	กำลัง พัฒนา

ระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน(ต่อ)

ระดับการพัฒนา		ระดับความสามารถ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.๑-๓	ป.๔-๖	ม.๑-๓	ม.๔-๖
๙	สร้างโครงการตามความสนใจ โดยตั้งคำถาม วิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการหรือทฤษฎีอย่างรอบด้านเพื่อออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล ประเมินและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการอนุมาน เลือกใช้โมเดลในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุป และตอบข้อสงสัย อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ ที่ซับซ้อนและสนใจโดยบูรณาการความรู้หลากหลายสาขาวิชาและ เชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติ วิเคราะห์ปัญหาในเชิงระบบจากสถานการณ์ ในระบบธรรมชาติ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณ โดยบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ อย่างแน่วแน่ ไม่ย่อท้อ ปฏิบัติตน เพื่อดำรงชีวิตในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล มีส่วนร่วม ในการสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชน โดยเสนอแนวทางในการปกป้อง หรือฟื้นฟู และอยู่ร่วมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและ ยั่งยืน ใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการสร้างอาชีพและโอกาสในการแข่งขัน รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี				สามารถ
๑๐	วิเคราะห์ สังเคราะห์หลักการหรือทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตโครงการที่ศึกษา ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ ประเมินจุดแข็งของชุดข้อมูล สร้าง และยืนยันความถูกต้องของข้อสรุป อธิบายสาเหตุ กระบวนการ และ ความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนในระบบธรรมชาติโดยบูรณา การความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่เป็น จิตวิฤตซึ่งมีผลต่อความอยู่รอดของมนุษย์และโลกจากสถานการณ์ ในระบบธรรมชาติ สร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณ โดยบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ อย่างมุ่งมั่น และเด็ดเดี่ยว สร้างจิตสำนึกของคนในชุมชน ปกป้องหรือฟื้นฟู และ อยู่ร่วมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลและยั่งยืน ใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการสร้างอาชีพหรือการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต และโอกาสในการแข่งขัน คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบด้าน				เหนือ ความ คาดหวัง

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
๑	ช่างสงสัย มีจินตนาการ สังเกต ชักถาม เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างกระตือรือร้น บอกข้อเท็จจริง ลงความเห็นจากการสังเกต จำแนกความแตกต่างของข้อมูล นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม และอธิบายสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตนเองและสิ่งรอบตัว ทำกิจกรรม กิจกรรมต่าง ๆ และแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมรอบตัว ใช้สิ่งของอย่างประหยัด	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล - สังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าและลงความเห็นจากประสบการณ์ของตนเองเพื่อเชื่อมโยงความหมายของข้อเท็จจริงในมิติการรับรู้ด้านต่าง ๆ เช่น มิกลีนหอมเย็น มิกลีนเหม็นเขียว มีเสียงหวาน - ชักถามเกี่ยวกับสิ่งรอบตัวที่สนใจ - เก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลจากธรรมชาติและสถานการณ์ใกล้ตัวจากคำถามของครูหรือด้วยวิธีการของตนเอง การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล - จำแนกความเหมือนและความแตกต่างของข้อมูล และให้เหตุผลเชิงเปรียบเทียบในมิติของความสั้น ยาว หนักเบา มากน้อย ช้าเร็ว ร้อน เย็นสีสันทันที่แตกต่างกัน กลิ่นรส ต่าง	การมองเห็นความเชื่อมโยง - ใช้ความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ และ/หรือวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรมกิจกรรมต่าง ๆ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมตามวัย	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - สร้างของเล่นหรือชิ้นงานเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน และใช้ชีวิตอย่างสะดวก - ใช้สิ่งของรอบตัวได้ถูกต้องตามคำแนะนำ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเองและผู้อื่น ความฉลาดทางดิจิทัล - ใช้คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือเทคโนโลยีดิจิทัลอื่น ๆ ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามคำแนะนำ และปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้งาน การแบ่งเวลา	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - ช่างสังเกตและมีจินตนาการ - ช่างสงสัยและกระตือรือร้นในการชักถามและหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งรอบตัวที่สังเกตได้ การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน - รับรู้สิ่งรอบตัวและการเปลี่ยนแปลงของสิ่งรอบตัวโดยบอกความสัมพันธ์ของสิ่งรอบตัวที่เชื่อมโยงกับตนเอง - มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้านของตนเอง - ใช้สิ่งของในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด ไม่เหลือทิ้ง

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๘๙

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
		เบา สว่าง มีดี ตามข้อเท็จจริงที่รวบรวมได้ด้วยภาษาของตนเอง - นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของรูปภาพสัญลักษณ์แผนภาพ แผนภูมิอย่างง่ายด้วยตนเองหรือจากการช่วยเหลือของครู - อ่านและลงข้อสรุปจากข้อมูลที่นำเสนอด้วยตนเองหรือจากการช่วยเหลือของครู การอธิบายปรากฏการณ์ - บอกข้อเท็จจริงจากการสังเกตสถานการณ์ใกล้ตัวที่สนใจที่สอดคล้องกับข้อมูลที่รวบรวมได้และ/หรืออธิบายด้วยแบบรูป (pattern) อย่างง่าย			
๒	ช่างสงสัย กระตือรือร้นในการตั้งคำถามและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย อ่านข้อมูลและลงข้อสรุปเพื่ออธิบายสาเหตุของสถานการณ์ใกล้ตัวจากความสัมพันธ์ของหลักฐานที่รวบรวมได้แก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือเทคโนโลยี ใช้	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล - สังเกตและตั้งคำถามในสิ่งรอบตัวที่สนใจ - เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่ายและบันทึกข้อมูล จาก	การมองเห็นปัญหาและความเชื่อมโยง - ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์เพื่ออธิบายสิ่งรอบตัวหรือสถานการณ์ใกล้ตัว	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - สร้างชิ้นงานและเครื่องมือเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน และใช้ชีวิตอย่างสะดวก - ใช้สิ่งของรอบตัวได้ถูกต้องตาม	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - ช่างสงสัยและกระตือรือร้นในการตั้งคำถาม คาดการณ์ และหาคำตอบหรือแก้ปัญหา การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่าง

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๔๐

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
	เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน ใช้สิ่งของอย่างใส่ใจและรู้คุณค่า	คำถามของครูหรือด้วยวิธีการของตนเอง การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล - อ่านและลงข้อสรุปจากรูปภาพ สัญลักษณ์ แผนภาพ แผนภูมิอย่างง่าย การอธิบายปรากฏการณ์ - อธิบายสาเหตุของสิ่งรอบตัว โดยใช้ความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือหลักฐานที่รวบรวมได้	- ระบุปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อมในบริเวณโรงเรียนหรือชุมชน การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ - อธิบายแนวความคิดการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัว หรือ สิ่งแวดล้อมในบริเวณโรงเรียนหรือชุมชนของตนเองด้วยภาษาของตนเอง โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ และ/หรือ วิทยาศาสตร์และแก้ปัญหาอย่างง่าย	หน้าที่ใช้สอย โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเองและผู้อื่น ความฉลาดทางดิจิทัล - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงสุขภาพของตนเอง จัดเวลาและสร้างปฏิสัมพันธ์กับคนในโลกดิจิทัลและชีวิตจริงให้เหมาะสม	ยั่งยืน - มีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมในบริเวณโรงเรียนหรือชุมชนของตนเอง - ใช้สิ่งของในชีวิตประจำวันอย่างใส่ใจและรู้คุณค่า
๓	กระตือรือร้นและมีฉันทะในการเฝ้าหาความรู้ ตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย เลือกรูปแบบการนำเสนอ วิเคราะห์และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อสรุป อธิบาย สาเหตุของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้และเชื่อมโยงผลที่มีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชุมชนออกแบบแนวทางและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือ	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล - สังเกตและตั้งคำถามโดยมีสมมติฐานถึงสาเหตุของปรากฏการณ์อย่างง่าย - ออกแบบการบันทึกข้อมูลรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย	การมองเห็นปัญหาและความเชื่อมโยง - ระบุปัญหาและมองเห็นระบบความสัมพันธ์ของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว และเชื่อมโยงกับตนเอง	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - สร้างชิ้นงานและเครื่องมือเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการเล่น ทำงาน และใช้ชีวิตอย่างสะดวก และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม - เลือกใช้สิ่งของในชีวิตประจำวัน	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - กระตือรือร้นและพยายามหาสาเหตุของปรากฏการณ์ต่าง ๆ หรือแก้ปัญหา และ มีฉันทะฝึกฝนการค้นคว้าหาความรู้ที่ตนเองสนใจ

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๔๑

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
	สิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม ใส่ใจ ดูแลสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน โรงเรียน หรือชุมชนของตนเอง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่า	การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล - เลือกรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับข้อมูลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของรูปภาพ สัญลักษณ์แผนภาพ ตาราง แผนภูมิ - วิเคราะห์ข้อมูลและลงข้อสรุปจากรูปภาพ สัญลักษณ์ แผนภาพ ตาราง - ประเมินความน่าเชื่อถือและความสมเหตุสมผลของข้อสรุปจากหลักฐานที่รวบรวมได้ การอธิบายปรากฏการณ์ - อธิบายสาเหตุของปรากฏการณ์อย่างง่ายจากหลักฐานที่รวบรวมได้ - อธิบายความเชื่อมโยงของปรากฏการณ์อย่างง่ายที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชุมชน	การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ - ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือ เทคโนโลยี - ลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัว หรือสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน โรงเรียน หรือชุมชนของตนเอง ตามแนวทางที่ออกแบบไว้	ได้ถูกต้องตามหน้าที่ใช้สอย โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเองและผู้อื่น ความฉลาดทางดิจิทัล - รู้จักข้อมูลส่วนตัวและเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการปกป้องข้อมูลส่วนตัว - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ สืบค้นข้อมูล และสื่อสาร - ระบุ แยกแยะถึงความเป็นจริงของชีวิตและธรรมชาติที่แตกต่างจากโลกของเกมและสื่อดิจิทัล	- เชื่อมมั่นในคำอธิบายที่มีเหตุผลจากหลักฐานที่รวบรวมได้ - ใช้เหตุผลและความสัมพันธ์ของข้อมูลซึ่งเป็นที่มาของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในการสร้างพฤติกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาแต่เป็นผู้ร่วมแก้ปัญหา การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน - ใส่ใจและดูแลสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน โรงเรียน หรือชุมชนของตนเอง - ใช้ทรัพยากรธรรมชาติรอบตัวอย่างประหยัดและรู้คุณค่า
๔	รวบรวมข้อมูลอย่างมีสัจย์ ออกแบบและเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่จัดการเพื่อลงข้อสรุป อธิบายสาเหตุ	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล	การมองเห็นปัญหาและความเชื่อมโยง	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - สร้างเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อขยายความสามารถของตนเองใน	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๙๒

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
	และกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนคาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาและไม่มีอคติออกแบบแนวทางและลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อม โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีตามวัตถุประสงค์อย่างคุ้มค่าและปลอดภัย รับรู้และมีจิตสำนึกในการดูแลธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- ออกแบบการบันทึกข้อมูลรวบรวมข้อมูลโดยเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม - ประเมินความน่าเชื่อถือและความสมเหตุสมผลของข้อมูล การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล - จัดการและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมกับข้อมูลและจุดประสงค์ในการนำเสนอ - วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก ลงข้อสรุปจากข้อมูลที่นำเสนอ และประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุป การอธิบายปรากฏการณ์ - อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์อย่างง่ายจากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ	- ระบุปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และผลกระทบที่เกิดขึ้น การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ - ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี - แก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมตามแนวทางที่ออกแบบไว้	การเล่น ทำงาน และใช้ชีวิตอย่างสะดวก และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน - เลือกใช้เทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และใช้อย่างคุ้มค่าด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) หรือลดการใช้ (reduce) ความฉลาดทางดิจิทัล - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ สื่อสาร และทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์ - ประเมินและป้องกันความเสี่ยงจากการระรานทางไซเบอร์ (cyberbullying management)	- ใช้เหตุผลและความสัมพันธ์ของข้อมูลในการคาดการณ์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยปราศจากอคติ - เก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูลตามที่รวบรวมได้จริง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน - รับรู้ปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยบอกการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่เกิดขึ้น - มีจิตสำนึกโดยไม่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายหรือการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๔๓

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
		- อธิบายความเชื่อมโยงของปรากฏการณ์อย่างง่ายที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน - คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์อย่างง่าย โดยอาศัยหลักวิชาและข้อมูลที่รวบรวมได้			
๕	ใส่ใจ และมีฉันทะในการเฝ้าหาความรู้ สังเกต ตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทั่วไป ประเมินและเลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับคำถาม ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล จัดการและนำเสนอข้อมูลหลายประเภทได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และเลือกชุดข้อมูลที่สอดคล้องกับสมมติฐาน และประเมินข้อสรุปและข้อกล่าวอ้าง อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาอย่างมีเหตุผลและไม่มีอคติ แก้ปัญหาปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่าปลอดภัย และเหมาะสม รับรู้และเห็นตัวเอง	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล - สังเกตและตั้งคำถามโดยมีสมมติฐานถึงสาเหตุของปรากฏการณ์ทั่วไป - ประเมินและเลือกวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับบริบทและมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อสงสัย - ออกแบบการบันทึกข้อมูลรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับวิธีการที่เลือกมา - ประเมินความน่าเชื่อถือและความสมเหตุสมผลของข้อมูลและหลักฐาน	การมองเห็นปัญหาและความเชื่อมโยง - ระบุปัญหา ผลกระทบ และความสัมพันธ์เชื่อมโยงที่เป็นเหตุและผลของการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ - แก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ต่าง	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - สร้างเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อขยายความสามารถของตนเองตามความสนใจ และแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบัน - เลือกใช้เทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบันในโรงเรียนหรือชุมชน และเลือกใช้เทคโนโลยี อย่างคุ้มค่าด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ลดการใช้ (reduce) หรือแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) ความฉลาดทางดิจิทัล - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการค้นหา	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - ใส่ใจและพยายามหาสาเหตุของปรากฏการณ์ต่าง ๆ หรือแก้ปัญหา กระตือรือร้นและมีฉันทะ ฝึกฝนในการค้นคว้าหาความรู้ที่ตนเองสนใจอย่างเหมาะสม - ใช้ข้อมูลเพื่อเป็นเหตุผลประกอบการตัดสินใจในกระบวนการแก้ปัญหา โดยปราศจากอคติ - ไม่แอบอ้างผลงานคนอื่นมาเป็นของตน

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๙๔

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
	เป็นส่วนหนึ่งของระบบธรรมชาติ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติตามความจำเป็น	การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล - จัดการและนำเสนอข้อมูลหลายประเภทในรูปแบบรูปภาพ สัญลักษณ์แผนภาพ แผนภูมิ ตาราง หรือกราฟ ได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูลและตรงกับจุดประสงค์ในการนำเสนอ - วิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง แผนภูมิ หรือกราฟเพื่อเลือกชุดข้อมูลที่สอดคล้องกับสมมติฐาน ลงข้อสรุปจากข้อมูลที่นำเสนอ และประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุปและข้อกล่าวอ้าง (claim) การอธิบายปรากฏการณ์ - อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ทั่วไปจากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ - อธิบายความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบของปรากฏการณ์ทั่วไปที่	ๆ ในระบบธรรมชาติโดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	จัดการ และนำเสนอข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ - เข้าใจโดยระบุว่าข้อมูลบนสื่อดิจิทัลที่เปิดเผยต่อสาธารณะไม่สูญหายซึ่งมีผลต่อภาพลักษณ์ในปัจจุบันและในอนาคตจึงต้องรักษาอัตลักษณ์ (digital citizenidentity) และร่องรอยทางดิจิทัล (digital footprint) ของตนเองโดยการแสดงออกอย่างเหมาะสม	- ไม่ด่วนตัดสินใจหรือลงข้อสรุปเมื่อยังไม่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือเพียงพอ การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน - รับรู้เกี่ยวกับระบบธรรมชาติ โดยบอกได้ว่าสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ - เคารพระบบธรรมชาติและเห็นตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของระบบ โดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติตามความจำเป็น และไม่เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายหรือการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๙๕

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
		เกี่ยวข้องกันซึ่งมีผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน - คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ทั่วไปอย่างสมเหตุสมผลโดยอาศัยหลักวิชาและข้อมูลที่รวบรวมได้			
๖	มุ่งมั่นในการหาสาเหตุของปรากฏการณ์ ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนและประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุปและการอนุมาน ยอมรับและยินดีเปลี่ยนแปลงข้อสรุปเมื่อมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือเพียงพอ อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ และเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศอย่างเป็นระบบคาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักวิชาและข้อมูลรอบด้านแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และปฏิบัติตนเพื่ออยู่ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ในระบบธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม และรู้เท่าทันในการสื่อสารผ่านโลกดิจิทัล ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีความรับผิดชอบ	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล - ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับบริบทและมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต และรวบรวมข้อมูลตามวิธีการที่ออกแบบ การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล - วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนและหลายประเภทในรูปแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ แผนภาพ แผนผัง แผนภูมิตาราง กราฟ หรือสมการ ได้อย่างเหมาะสมกับข้อมูลและตรงกับจุดประสงค์ในการนำเสนอ	การมองเห็นปัญหาและความเชื่อมโยง - ระบุปัญหา ค้นหาสาเหตุผลกระทบ และความสัมพันธ์เชื่อมโยงที่เป็นเหตุและผลของการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ - เลือกใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อ	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - สร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ และเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบันโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ความฉลาดทางดิจิทัล - เข้าถึงและเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแอปพลิเคชันอย่างหลากหลายเพื่อการเรียนรู้ การบริหารจัดการ การทำงาน คำนึงถึงผลกระทบ รู้เท่าทันสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น - เขียนโปรแกรมในการสร้างแอป	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - มุ่งมั่นในการหาสาเหตุของปรากฏการณ์ต่าง ๆ หรือแก้ปัญหา - ยอมรับและยินดีเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจหรือข้อสรุปเมื่อมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือเพียงพอ การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน - ตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยปรับพฤติกรรมในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมี

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๙๖

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
		- วิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง แผนภูมิ หรือกราฟเพื่อเลือกชุดข้อมูลที่สอดคล้องกับสมมติฐาน ลงข้อสรุปจากข้อมูลที่นำเสนอ ประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุป (conclusion) และการอนุมาน (inference) การอธิบายปรากฏการณ์ - อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ทั่วไปโดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อสงสัยจากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ - อธิบายความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบของปรากฏการณ์ทั่วไปโดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศ - คาดการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ทั่วไปอย่างสมเหตุสมผลโดยอาศัยหลักวิชาและข้อมูลที่รอบด้าน	แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและปฏิบัติตนเพื่ออยู่ร่วมกับสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม	พลิกค้นเบื้องต้นเพื่อนำไปใช้งาน	ความรับผิดชอบ

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๔๗

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
๗	มุ่งมั่น อดทน และจดจ่อในการหาสาเหตุของปรากฏการณ์ที่ค่อนข้างซับซ้อน สังเกต ตั้งคำถาม ออกแบบ ประเมิน และปรับปรุงวิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ประเมินและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลให้เหมาะสม ใช้ความรู้ในการประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุปและการอนุมาน อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์จากหลักฐานที่รวบรวมได้และใช้ความรู้หลักการ ทฤษฎี หรือกฎ และเชื่อมโยงผลต่อชีวิต ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศอย่างเป็นระบบ พยากรณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ข้อมูลรอบด้านแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ ด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมีส่วนร่วมในการปกป้องหรือฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน โดยเสนอแนวทาง นำไปปฏิบัติ ตรวจสอบผลและปรับปรุงวิธีการ ใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม สร้างและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล - สังเกตและตั้งคำถามโดยมีสมมติฐานถึงสาเหตุของปรากฏการณ์ที่ค่อนข้างซับซ้อน - ออกแบบวิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินและปรับปรุงวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับบริบทและมีประสิทธิภาพโดยคำนึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อสงสัย และรวบรวมข้อมูลตามวิธีการที่ออกแบบ - ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือและความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนและหลายประเภท การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล - ประเมินและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนและหลายประเภทที่เกี่ยวข้องกันให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมและตรงกับ	การมองเห็นปัญหาและความเชื่อมโยง - ระบุปัญหา ค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบ และความสัมพันธ์เชื่อมโยงที่เป็นเหตุและผลของการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติและและการเผชิญปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ - ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีโดยพิจารณาข้อมูลรอบด้าน เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ - นำเสนอแนวทางในการปกป้อง	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - สร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ และเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อขยายความสามารถของตนเองในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในชุมชน โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม - เลือกใช้เทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในชุมชน โดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ความฉลาดทางดิจิทัล - เขียนโปรแกรมในการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อนำไปใช้งานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างสื่อออนไลน์และแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัยและเข้าใจความแตกต่างทางสังคม ศาสนา วัฒนธรรม - ประเมินและกลั่นกรองข้อมูลข่าวสาร ข่าวลวง (fake news)	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - มุ่งมั่น อดทน จดจ่อ เพื่อหาสาเหตุหรือแก้ปัญหาของปรากฏการณ์ต่าง ๆ - เปิดรับแนวคิดหรือวิธีการต่าง ๆ ที่เป็นไปได้เพื่อหาสาเหตุ หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ - ใช้หลักฐานที่น่าเชื่อถือและปราศจากอคติในการลงข้อสรุป และใช้ข้อมูลนั้นอย่างตรงไปตรงมาไม่บิดเบือน การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน - เห็นความสัมพันธ์ที่เป็นระบบระหว่างมนุษย์สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ โดยมุ่งมั่นในการปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๙๘

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
		จุดประสงค์ในการนำเสนอ และผู้รับสาร - วิเคราะห์ข้อมูลที่ค่อนข้างซับซ้อนและหลายประเภทเพื่อเลือกชุดข้อมูลที่สอดคล้องกับสมมติฐาน ลงข้อสรุปจากข้อมูลที่นำเสนอ - ประเมินความสมเหตุสมผลของข้อสรุป(conclusion) และการอนุมาน (inference) โดยใช้ความรู้หลักการ ทฤษฎี หรือกฎ การอธิบายปรากฏการณ์ - อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ที่ค่อนข้างซับซ้อน โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อสงสัย จากหลักฐานที่รวบรวมได้และใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี หรือกฎ - อธิบายความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบของปรากฏการณ์ที่ค่อนข้างซับซ้อนโดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่	หรือพื้นที่สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชนโดยใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม และนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์ โดยมีการตรวจสอบผลและปรับปรุงวิธีการสามารถอยู่ร่วมกับสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง	และเนื้อหาออนไลน์ที่มีความเสี่ยงก่อนการเผยแพร่ต่อโดยคำนึงถึงกฎหมาย ประโยชน์แลผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่น - ตรวจสอบจัดการกับข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์เพื่อป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ (cyber security management)	พฤติกรรมให้อยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม - ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของระบบธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยมีส่วนร่วมในการปกป้องหรือพื้นที่สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนหรือชุมชน

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๙๙

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
		เกี่ยวข้องกับผลต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ - พยากรณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ค่อนข้างซับซ้อนอย่างสมเหตุสมผล และใช้ข้อมูลที่รอบด้าน			
๘	สร้างโครงงานตามหัวข้อที่กำหนด โดยตั้งคำถาม กำหนดขอบเขตที่ศึกษา ออกแบบ ประเมิน และปรับปรุงวิธีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและเลือกการอนุมานที่ตรงกับเงื่อนไขและข้อจำกัดอย่างมีเหตุผล อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนจากหลักฐานที่รวบรวมได้โดยใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี กฎ และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเชื่อมโยงผลต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติอย่างเป็นระบบ พยากรณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์อย่างสมเหตุสมผล ใช้ข้อมูลรอบด้านและน่าเชื่อถือ วิเคราะห์ปัญหาในเชิงระบบจากสถานการณ์ที่ซับซ้อนในธรรมชาติ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และมีวิจารณ์ด้วยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมีส่วนร่วมสร้างสมดุลเพื่อการดำรงชีวิตในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยเสนอแนวทางนำไปปฏิบัติ ตรวจสอบผลและปรับปรุงวิธีการอย่างมุ่งมั่น อดทน ใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายในการทำงาน	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล - สังเกตและตั้งคำถามโดยมีสมมติฐานถึงสาเหตุของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อน เพื่อสร้างโครงงานของตนเองตามหัวข้อหลัก (Theme) ที่กำหนด - ศึกษาหลักการหรือทฤษฎี กำหนดขอบเขตที่ศึกษา และออกแบบ ประเมิน และปรับปรุงวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับบริบทและมีประสิทธิภาพโดยคำนึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อสงสัย และรวบรวมข้อมูลตามวิธีการที่ออกแบบ การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล	การมองเห็นปัญหาและความเชื่อมโยง - ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่ซับซ้อน ในธรรมชาติ วิเคราะห์ปัญหาในเชิงระบบทั้งภาพรวม ภายย่อยของปัญหา เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหา โดยเชื่อมโยงกับมนุษย์ สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ - ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจารณ์ หรือสร้างสรรค์	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - สร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่มี ความซับซ้อนและแม่นยำ และเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหาในท้องถิ่นหรือในสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่เกิดกับสังคม และไม่ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความฉลาดทางดิจิทัล - ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือเขียนโปรแกรมในการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลจำนวนมากและการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง และช่วยตัดสินใจในการทำงานและการแก้ปัญหา	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - มุ่งมั่น อดทนในการหาความรู้ แก้ปัญหา หรือสร้างนวัตกรรม - ยอมรับการอนุมานที่หลากหลายโดยใช้เหตุผล การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน - เห็นความสำคัญของระบบธรรมชาติโดยมุ่งมั่นในการปรับตัวให้อยู่ร่วมกันได้อย่างสมดุล - มีส่วนร่วมในการสร้างความตระหนักของคนในชุมชนในการสร้างสมดุลเพื่อการ

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๑๐๐

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
	และจัดการผลที่เกิดขึ้น เคารพกฎหมาย มีจริยธรรม เห็นคุณค่าของระบบธรรมชาติโดยปรับตัวให้อยู่ร่วมกันได้อย่างสมดุล	- วิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน หลากหลายประเภทโดยใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี หรือกฎ เพื่อการอนุมานที่หลากหลาย และเลือกการอนุมานที่ตรงกับเงื่อนไขและข้อจำกัด การอธิบายปรากฏการณ์ - อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนโดยใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี หรือกฎ ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อสงสัย และหลักฐานที่รวบรวมได้ - อธิบายความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบและภาพรวมของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนต่าง ๆ โดยคำนึงถึงปัจจัย ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีผลต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม และธรรมชาติ - พยากรณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนอย่างสมเหตุสมผลและใช้ข้อมูลที่รอบด้านและน่าเชื่อถือ	- นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา - นำเสนอแนวทางในการสร้างสมดุลเพื่อการดำรงชีวิตในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนโดยใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม และนำไปปฏิบัติตรวจสอบผลและปรับปรุงวิธีการจนสามารถใช้งานได้จริง	- ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง ระบบเครือข่าย เพื่อจัดการการทำงานให้เหมาะสมกับความต้องการส่วนบุคคล หรือชุมชน - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องและมีจริยธรรม เข้าใจถึงสิทธิของตนเอง และเคารพสิทธิของผู้อื่น	ดำรงชีวิตในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๑๐๑

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
๙	สร้างโครงงานตามความสนใจ โดยตั้งคำถาม วิเคราะห์สังเคราะห์หลักการหรือทฤษฎีอย่างรอบด้านเพื่อออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล ประเมินและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการอนุมานเลือกใช้โมเดลในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและตอบข้อสงสัย อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและสนใจโดยบูรณาการความรู้หลากหลายสาขาวิชาและเชื่อมโยงผลต่อธรรมชาติ วิเคราะห์ปัญหาในเชิงระบบจากสถานการณ์ในระบบธรรมชาติ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณโดยบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ อย่างแน่วแน่ ไม่ย่อท้อ ปฏิบัติตนเพื่อดำรงชีวิตในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล มีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชน โดยเสนอแนวทางในการปกป้องหรือฟื้นฟู และอยู่ร่วมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน ใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการสร้างอาชีพและโอกาสในการแข่งขัน รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล - สังเกตและตั้งคำถามโดยมีสมมติฐานถึงสาเหตุของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อน เพื่อสร้างโครงงานของตนเองตามความสนใจ - วิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการหรือทฤษฎีอย่างรอบด้าน เพื่อกำหนดขอบเขตที่ศึกษา และออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับบริบทและมีประสิทธิภาพโดยคำนึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อสงสัย และรวบรวมข้อมูลตามวิธีการที่ออกแบบ การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล - ประเมินและปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนและหลายประเภทเพื่อสื่อความหมายของข้อมูล - วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการอนุมานโดยใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี หรือกฎ	การมองเห็นปัญหาและความเชื่อมโยง - ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบระหว่างมนุษย์ สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ วิเคราะห์ปัญหาในเชิงระบบทั้งภาพรวม ภาพย่อยของปัญหา เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหา การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ - ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจารณญาณ หรือสร้าง ตรวจสอบ ประเมิน ปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของตนเองและสิ่งแวดล้อม - ปฏิบัติตนเพื่อดำรงชีวิตในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่าง	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่มีความซับซ้อนและแม่นยำ และบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการสร้างอาชีพ หรือการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตแก้ปัญหาของท้องถิ่นหรือสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่เกิดกับสังคม และไม่ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความฉลาดทางดิจิทัล - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับแนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมการสร้างอาชีพ สร้างโอกาสในการแข่งขันด้านต่าง ๆ ในระดับชุมชน - รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - มีความดีแต่ยุติตัดสินใจทำอย่างแน่วแน่ไม่ย่อท้อในการคิดค้นแสวงหาความรู้และวิธีการใหม่ ๆ โดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหา - มีวิจารณญาณและความรอบคอบในการแก้ปัญหาหรือสร้างนวัตกรรม - ไม่แอบอ้างผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนโดยยอมรับอย่างเปิดเผย การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน - ตระหนักว่ามนุษย์และสังคมมีส่วนในการรักษาสมดุลของระบบธรรมชาติโดยมีส่วนร่วมในการสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชนเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๑๐๒

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
		ซึ่งอาจมีความเป็นไปได้หลายแนวทางและเลือกการอนุมานที่ตรงกับเงื่อนไขและข้อจำกัด - เลือกใช้โมเดลในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและตอบข้อสงสัย หรือได้แนวคิดในการพัฒนาต่อยอดการอธิบายปรากฏการณ์ - อธิบายสาเหตุและกระบวนการของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและสนใจโดยบูรณาการความรู้หลากหลายสาขาวิชา - อธิบายความเชื่อมโยงของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและสนใจที่เกี่ยวข้องกันที่มีผลต่อธรรมชาติ	สมดุล - นำเสนอแนวทางในการปกป้องหรือฟื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม		และสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน
๑๐	วิเคราะห์ สังเคราะห์หลักการหรือทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตโครงการที่ศึกษา ออกแบบวิธีการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ ประเมินจุดแข็งของชุดข้อมูล สร้างและยืนยันความถูกต้องของข้อสรุป อธิบายสาเหตุ กระบวนการ และความสัมพันธ์ของ	การสังเกตและการรับรู้ข้อมูล - วิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการหรือทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบเขตโครงการที่ศึกษา และออกแบบวิธีการที่มีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ ในการรวบรวมข้อมูลที่มี	การมองเห็นปัญหาและความเชื่อมโยง - ระบุปัญหาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่เป็นจุดวิกฤตจากสถานการณ์ที่สัมพันธ์กันในระบบธรรมชาติซึ่งมีผลต่อความอยู่รอดของมนุษย์และโลก	การสร้างและใช้เทคโนโลยี - ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่มีความซับซ้อนและแม่นยำ และบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการสร้างอาชีพ หรือการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต สร้าง	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ - มุ่งมั่นและเด็ดเดี่ยวในการคิดค้นแสวงหาความรู้และวิธีการใหม่ ๆ โดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหา

พฤติกรรมบ่งชี้ตามระดับสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๑๐๓

ระดับ	คำบรรยายระดับ	พฤติกรรมบ่งชี้			
		การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ	การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน	การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี	การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน
	ปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนในระบบธรรมชาติโดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่เป็นจุดวิกฤตซึ่งมีผลต่อความอยู่รอดของมนุษย์และโลกจากสถานการณ์ในระบบธรรมชาติสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณ โดยบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ อย่างมุ่งมั่นและเด็ดเดี่ยวสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชน ปกป้องหรือฟื้นฟู และอยู่ร่วมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลและยั่งยืน ใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการสร้างอาชีพหรือการเพิ่มมูลค่าของผลผลิต และโอกาสในการแข่งขัน คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบด้าน	ความซับซ้อนและเหมาะสมกับบริบท โดยคำนึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อสงสัย และปัจจัยแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และรวบรวมข้อมูลตามวิธีการที่ออกแบบ การจัดการและสื่อความหมายข้อมูล - ประเมินจุดแข็งของชุดข้อมูล และบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ในการสร้างและยืนยันความถูกต้องของข้อสรุป การอธิบายปรากฏการณ์ - อธิบายสาเหตุกระบวนการของปรากฏการณ์ที่ซับซ้อน และความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติโดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ	การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติ - ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ และมีวิจารณญาณ สร้างประเมินตรวจสอบ และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาของตนเองและสิ่งแวดล้อม - ปกป้องหรือฟื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสมและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน	โอกาสในการแข่งขัน แก้ปัญหาของท้องถิ่นหรือสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับสังคม และไม่ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความฉลาดทางดิจิทัล - ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับแนวคิดเชิงคำนวณ และบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาและส่งเสริมการสร้างอาชีพ สร้างโอกาสในการแข่งขันในระดับประเทศและระดับโลก	การอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน ตระหนักว่ามนุษย์และสังคมมีส่วนในการรักษาสมดุลของระบบธรรมชาติโดยมุ่งมั่นในการสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชนเพื่ออยู่ร่วมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

ตัวอย่างเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูงช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑ - ป.๓)

เป็นตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน เพื่อประกอบการเรียนการสอนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย

๑. กรอบโครงสร้างเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง ช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑ - ป.๓)

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประกอบไปด้วย

- แบบทดสอบเชิงสถานการณ์

ระดับ	คำนิยามบรรยาย	ระดับ พฤติกรรมย่อย	เครื่องมือ
เริ่มต้น	ระบุปัญหาอย่างง่ายและไม่ซับซ้อนเสนอความคิดอิสระ คิดคล่องเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียวพร้อมระบุเหตุผลของการเลือกคำตอบนั้น	ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๑. จำแนกและบอกเหตุผลที่ดำเนินการอย่างนั้นได้ด้านการคิดเชิงระบบ ๑. บอกหรืออธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยมีรูปแบบหรือขั้นตอนในการอธิบายที่อาจไม่ชัดเจนแต่มีความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ด้านการคิดสร้างสรรค์ ๑. เสนอความคิดได้อย่างหลากหลาย ในช่วงเวลาที่จำกัดผลิตผลงานอย่างง่ายจากต้นแบบ ด้านการคิดแก้ปัญหา ๑. ระบุปัญหาอย่างง่ายนิยามปัญหา ๒. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ๔. เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา ๕. ดำเนินการแก้ปัญหา	- แบบทดสอบ - แบบสังเกตพฤติกรรม - แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน - แบบสัมภาษณ์
กำลังพัฒนา	ระบุปัญหาอย่างง่ายและไม่ซับซ้อนรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาโดยสามารถระบุ ความสัมพันธ์ของปัจจัย ต่าง ๆ สามารถผลิต ชิ้นงานตามจินตนาการใน รูปแบบที่แตกต่างจาก ต้นแบบภายใต้เงื่อนไขง่าย ๆ ได้ เสนอความคิดหา คำตอบได้หลายประเภท และหลายทิศทาง และ ตัดสินใจเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว พร้อม ประเมินความเหมาะสม ของคำตอบ	ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๑. จำแนกและแสดงเหตุผลหรือหลักฐานประกอบการตัดสินใจเลือกดำเนินการที่เหมาะสมกับสถานการณ์ พร้อมทั้งแสดงเหตุผล ด้านการคิดเชิงระบบ ๑. บอกหรืออธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาตามจินตนาการโดยมีรูปแบบหรือขั้นตอนในการอธิบาย ที่ชัดเจน มีความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ด้านการคิดสร้างสรรค์ ๑. เสนอความคิดได้หลากหลายคำตอบหลากหลายมุมมองในช่วงเวลาที่จำกัด	- แบบทดสอบ - แบบสังเกตพฤติกรรม - แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน - แบบสัมภาษณ์

		๒. ผลิตชิ้นงาน จากจินตนาการภายใต้เงื่อนไขง่ายๆ ที่แตกต่างจากต้นแบบ ด้านการคิดแก้ปัญหา ๑. ตั้งคำถามบางคำถามเพื่อระบุปัญหาอย่างง่าย นิยามปัญหาบางปัญหา ๒. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ๔. เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา ๕. ดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบ	
สามารถ	ระบุปัญหาหรือ สถานการณ์อย่างง่ายและ ไม่ซับซ้อน วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหา โดยสามารถรวบรวมปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาหรือ สถานการณ์ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เชิงเหตุและผลของปัจจัยต่าง ๆ สามารถพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการ โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใครหรือพัฒนาต่อ ยอดจากของเดิม	ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ๑. จำแนกและแสดงเหตุผล หรือหลักฐานประกอบการตัดสินใจ เลือกดำเนินการที่เหมาะสมกับสถานการณ์ พร้อมทั้งแสดงเหตุผล ๒. มีการยกตัวอย่างและเปรียบเทียบข้อมูลที่สอดคล้องกับสถานการณ์ ๓. มีหลักฐานประกอบ ด้านการคิดเชิงระบบ ๑. บอกหรืออธิบายรูปแบบหรือขั้นตอนตามจินตนาการที่ไม่ซับซ้อน ๒. เขียนหรือวาดภาพประกอบขั้นตอน ของกระบวนการทำงานด้านการ คิดสร้างสรรค์ ๑. เสนอความคิดได้หลากหลายคำตอบ หลากหลายนุ่มน่องในช่วงเวลาที่จำกัด ๒. ผลิตชิ้นงาน จากจินตนาการภายใต้เงื่อนไขง่ายๆ ที่แตกต่างจากต้นแบบ ๓. ทำผลงาน ชิ้นงาน หรือนำเสนอวิธีการ เพื่อแก้ปัญหาอย่างง่าย ไม่ซับซ้อน โดยการดัดแปลงจากความคิดเดิม อาจมีการนำเสนอการแก้ปัญหาได้เพียง ๑ วิธีในเวลาที่กำหนด ๔. มีการตรวจสอบผลงานเบื้องต้น ด้านการคิดแก้ปัญหา ๑. ระบุปัญหาที่พบจากสถานการณ์ได้ ๒. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้	- แบบทดสอบ - แบบสังเกตพฤติกรรม - แบบประเมินผลงาน/ชิ้นงาน - แบบสัมภาษณ์

		๔. เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อเสียของทางเลือกได้หลากหลาย ๕. ดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบได้	
--	--	--	--

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

2.1 แบบทดสอบ(เชิงสถานการณ์)

ตัวอย่างแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-ป.3)

ชื่อ ชั้น เลขที่

กำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนทำพวงมาลัยตามแบบให้ได้ยาวที่สุดตามวัสดุที่กำหนด ในเวลา 10 นาที โดยครู

สาธิตวิธีการทำพวงมาลัยให้นักเรียนดู และนักเรียนลงมือปฏิบัติทำพวงมาลัยวัสดุ/อุปกรณ์

1. กระดาษ A4 จำนวน 4 แผ่น
2. ไม้บรรทัด
3. เทปใส / กาว
4. สายวัด

จากสถานการณ์ให้นักเรียนคิดขั้นตอนการทำพวงมาลัย แล้วตอบคำถาม

1. นักเรียนมีการวางแผนในการทำงานอย่างไร

ตอบ

2. ให้นักเรียนเสนอแนวทางในการทำพวงมาลัยที่หลากหลาย

ตอบ

3. ให้นักเรียนเลือกวิธีการทำพวงมาลัยที่เหมาะสมที่สุด

ตอบ

4. นักเรียนพบปัญหาระหว่างการทำพวงมาลัยอย่างไรบ้าง

ตอบ.....

เกณฑ์การประเมินสมรรถนะทักษะการคิดขั้นสูง

การคิด ขั้นสูง	ระดับคุณภาพ			
	๑ คะแนน (เริ่มต้น)	๒คะแนน (กำลังพัฒนา)	๓คะแนน (สามารถ)	๔ คะแนน (เหนือความคาดหว้ง)
ข้อ ๑ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ	- จำแนกและบอก เหตุผลที่ดำเนินการ อย่างนั้นได้	-จำแนกและแสดง เหตุผลหรือหลักฐาน ประกอบการตัดสินใจ เลือกดำเนินการที่ เหมาะสมกับสถานการณ์ พร้อมทั้งแสดงเหตุผล	- จำแนกและแสดง เหตุผลหรือหลักฐาน ประกอบการตัดสินใจ เลือกดำเนินการที่ เหมาะสมกับ สถานการณ์พร้อมทั้ง แสดงเหตุผล - มีการยกตัวอย่างและ เปรียบเทียบข้อมูลที่ สอดคล้องกับ สถานการณ์ - มีหลักฐานประกอบ	-จำแนกและแสดง เหตุผลหรือหลักฐาน ประกอบการตัดสินใจ เลือกดำเนินการที่ เหมาะสมกับ สถานการณ์พร้อมทั้ง แสดงเหตุผล - มีการยกตัวอย่างและ เปรียบเทียบข้อมูลที่ สอดคล้อง กับสถานการณ์ - มีหลักฐานประกอบ - มีการยกตัวอย่าง เปรียบเทียบข้อมูลที่ สอดคล้องกับ สถานการณ์ มีการ ไตร่ตรองเสนอทางเลือก พร้อมให้เหตุผล - มีหลักฐานประกอบ
ข้อ ๒ การคิดเชิงระบบ	-บอกหรืออธิบาย ขั้นตอนการแก้ปัญหา โดยมี รูปแบบหรือ ขั้นตอนในการอธิบายที่ อาจไม่ ชัดเจนแต่มีความ เป็นไปได้ในการ แก้ปัญหา	- บอกหรืออธิบาย ขั้นตอน การแก้ปัญหา ตาม จินตนาการโดยมี รูปแบบ หรือขั้นตอน ในการอธิบาย ที่ชัดเจน มีความ เป็นไปได้ ในการ แก้ปัญหา	- บอกหรืออธิบาย ขั้นตอนการแก้ปัญหา ตามจินตนาการ โดยมี รูปแบบหรือขั้นตอนใน การอธิบาย ที่ชัดเจน มี ความเป็นไปได้ในการ แก้ปัญหา	- บอกหรืออธิบาย ขั้นตอนการแก้ปัญหา ตามจินตนาการโดยมี รูปแบบหรือขั้นตอนใน การ อธิบาย ที่ชัดเจน มี ความเป็นไปได้ในการ แก้ปัญหา
ข้อ ๓ การคิด สร้างสรรค์	- เสนอความคิดได้ อย่างหลากหลาย ในช่วงเวลาที่จำกัด ผลิตผลงานอย่างง่าย จากต้นแบบ	- เสนอความคิดได้ หลากหลายคำตอบ หลากหลายมุมมองใน ช่วงเวลาที่จำกัด - ผลิตชิ้นงาน จาก จินตนาการภายใต้ เงื่อนไขง่ายๆ ที่ แตกต่างจากต้นแบบ	-เสนอความคิดได้ หลากหลายคำตอบ หลากหลายมุมมองใน ช่วงเวลาที่จำกัด - ผลิตชิ้นงาน จาก จินตนาการภายใต้ เงื่อนไขง่ายๆ ที่แตกต่าง จากต้นแบบ - ทำผลงาน ชิ้นงาน หรือนำเสนอวิธีการเพื่อ แก้ปัญหาอย่างง่าย ไม่ ซับซ้อน โดยการ ดัดแปลง	-เสนอความคิดได้ หลากหลายคำตอบ หลากหลายมุมมองใน ช่วงเวลาที่จำกัด - ผลิตชิ้นงาน จาก จินตนาการภายใต้ เงื่อนไขง่ายๆ ที่แตกต่าง จากต้นแบบ - ทำผลงาน ชิ้นงาน หรือนำเสนอวิธีการเพื่อ แก้ปัญหาอย่างง่าย ไม่ ซับซ้อน โดยการ

			จากความคิดเดิม อาจมี การนำเสนอการ แก้ปัญหาได้เพียง ๑ วิธี ในเวลาที่กำหนด - มีการตรวจสอบผลงาน เบื้องต้น	ดัดแปลงจากความคิด เดิม อาจมีการนำเสนอ การแก้ปัญหาได้ เพียง ๑ วิธีในเวลาที่ กำหนด - มีการตรวจสอบผลงาน เบื้องต้น
ข้อ ๔ การคิดแก้ปัญหา	- ระบุปัญหาอย่างง่าย นิยามปัญหา - รวบรวมข้อมูลและ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา - ออกแบบวิธีการ แก้ปัญหาเสนอแนวทาง ในการแก้ปัญหา - ดำเนินการ แก้ปัญหา	- ตั้งคำถามบางคำถาม เพื่อ ระบุปัญหาอย่าง ง่าย นิยาม ปัญหา - รวบรวมข้อมูลและ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา - ออกแบบวิธีการ แก้ปัญหา - เสนอแนวทางในการ แก้ปัญหาคำเนินการ แก้ปัญหาตามแผนที่ ออกแบบ	ตั้งคำถามบางคำถาม เพื่อระบุปัญหาอย่างง่าย นิยามปัญหาบางปัญหา - รวบรวมข้อมูลและ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา - ระบุปัญหาที่พบจาก สถานการณ์ได้ - รวบรวมข้อมูลและ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา โดยคำนึงถึง ความเหมาะสมและ สอดคล้องกับ สถานการณ์ - ออกแบบวิธีการ แก้ปัญหาได้เหมาะสม - เสนอทางเลือกในการ แก้ปัญหา พร้อมทั้งระบุ ข้อดีและข้อเสียของ ทางเลือกได้หลากหลาย - ดำเนินการแก้ปัญหา ตามแผนที่ออกแบบได้	- ตั้งคำถามบางคำถาม เพื่อระบุปัญหาอย่างง่าย นิยามปัญหาบางปัญหา - ระบุปัญหาที่พบจาก สถานการณ์ได้ - รวบรวมข้อมูลและ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา โดยคำนึงถึง ความเหมาะสมและ สอดคล้องกับ สถานการณ์ - ออกแบบวิธีการ แก้ปัญหาได้เหมาะสม - เสนอทางเลือกในการ แก้ปัญหา พร้อมทั้งระบุ ข้อดีและข้อเสียของ ทางเลือกได้หลากหลาย และสอดคล้องกับ สถานการณ์ - ดำเนินการแก้ปัญหา ตามแผนที่ออกแบบได้ อย่างเป็นขั้นตอน

ตัวอย่างแบบบันทึกคะแนนสมรรถนะการคิดขั้นสูง
ระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3)

ที่	ชื่อ-สกุล	ระดับคะแนนพฤติกรรม				คะแนนรวม	ผลการประเมิน
		ด้านการคิด อย่างมี วิจารณญาณ (๔ คะแนน)	ด้านการคิด เชิงระบบ (๔ คะแนน)	ด้านการคิด สร้างสรรค์ (๔ คะแนน)	ด้านการคิด แก้ปัญหา (๔ คะแนน)		

เกณฑ์การประเมิน

ได้ 1 – 4 คะแนน มีผลการประเมิน อยู่ในระดับ เริ่มต้น

ได้ 5 – 8 คะแนน มีผลการประเมิน อยู่ในระดับ พัฒนา

ได้ 9 – 12 คะแนน มีผลการประเมิน อยู่ในระดับ ความสามารถ

ได้ 13 – 16 คะแนน มีผลการประเมิน อยู่ในระดับ เหนือความคาดหวัง