

เอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษาฐานสมรรถนะโรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่

พุทธศักราช ๒๕๖๕

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และระบบธรรมชาติ

ช่วงชั้นที่ ๑

๑.สาระสำคัญของสาระการเรียนรู้

ความสำคัญของสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน เป็นสาระที่เน้นฝึก กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ การจัดประสบการณ์เรียนรู้ในช่วงชั้นนี้เริ่มจากการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งที่ใกล้ตัวที่สนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ อย่างกระตือรือร้น เน้นให้ผู้เรียนใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีเพื่อเข้าถึงแหล่งข้อมูลอย่างปลอดภัย สร้าง เจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยี

เป้าหมายสำคัญของการจัดประสบการณ์เรียนรู้ในสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ช่วงชั้นที่ ๑

๑. เข้าใจแนวคิดและสามารถใช้และเข้าถึงเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย

๒. เป็นผู้ที่มีจินตนาการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

๓. ตระหนักถึงผลของเทคโนโลยี และวิทยาการต่าง ๆ ที่มีต่อมวลมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในระบบธรรมชาติ

๒.ลักษณะเฉพาะ/ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

เทคโนโลยี (Technology) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงานหรือวิธีการเพื่อใช้แก้ปัญหา สมองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ เทคโนโลยีจึงเกิดจากการผสมผสาน ทักษะ เทคนิค วิธีการ และความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกัน กระบวนการทางเทคโนโลยีให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ รวมถึงการระบุเหตุผลของคำตอบ นอกจากนี้ เรายังสามารถใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย เช่น ใช้สร้างชิ้นงาน เทคโนโลยีอื่นหรือนวัตกรรม ใช้เข้าถึง แหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ใช้ร่วมกับวิทยาการแขนงต่าง ๆ

๓.จุดเน้นการพัฒนา

การจัดประสบการณ์เรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน ในช่วงชั้นที่ ๑ ผู้เรียนควรได้รับประสบการณ์เรียนรู้ผ่านการบูรณาการผลลัพธ์การเรียนรู้โดยอาจบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และได้รับการพัฒนาผ่านหัวข้อ ดังนี้

● เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

ผู้เรียนควรได้รับการจัดประสบการณ์เกี่ยวกับการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีความมุ่งมั่นและเห็นว่าการแก้ปัญหาเป็นเรื่องที่สนุกและท้าทาย รวมทั้งใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ สื่อสารได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย สร้างนวัตกรรมที่เหมาะสมกับวัย สร้างชิ้นงานหรือเครื่องมืออย่างง่ายในการเล่น การทำงาน การแก้ปัญหา หรือการใช้ชีวิตได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตเนื้อหาและกลวิธีสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามช่วงวัย

ผู้เรียนในช่วงชั้น ๑ (อายุ ๗ - ๙ ปี) สามารถพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลกับสถานการณ์ที่เป็นรูปธรรมและใกล้ตัว โดยมีผู้สอนเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือในการวางแผนและจัดระบบการสืบเสาะตามขั้นตอนหรือวิธีการ

การฝึกให้ผู้เรียนชั้น ป.๑ และ ป.๒ จดจำคำศัพท์ ความหมายของคำศัพท์ สร้างคลังคำศัพท์เหมาะสมตามวัย จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญพัฒนาคลังคำศัพท์ที่เหมาะสมตามวัย ด้วยการนำอ่านบทความสั้น ๆ เกี่ยวกับวิทยาการต่าง ๆ เพื่อฝึกการฟังอย่างมีความหมาย รู้จักและสะสมคำศัพท์ที่หลากหลายตลอดช่วงชั้น (ป.๑ - ๓) ควรฝึกผู้เรียนให้สื่อสารด้วยการใช้ภาษาในการพูด และเขียนคำหรือข้อความสั้น ๆ เพื่อสร้างคำอธิบาย แสดงความเห็น ลงข้อสรุป

โดยธรรมชาติ ผู้เรียนในช่วงชั้นนี้มีความกระตือรือร้น ช่างสังเกต ชอบตั้งคำถาม ชอบทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แต่ยังคงต้องพัฒนากล้ามเนื้อต่าง ๆ ต่อเนื่องจากช่วงชั้นอนุบาล ดังนั้น ผู้เรียนจึงควรเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นในการฝึกการสังเกตด้วยประสาทสัมผัสที่เหมาะสมกับกิจกรรม รวมถึงฝึกการ หยิบจับ และใช้อุปกรณ์อย่างง่ายร่วมกับการสังเกตด้วยประสาทสัมผัส ช่วง ป.๒ และ ป.๓ สามารถเรียนรู้ที่จะสร้างคำถามที่นำไปสู่การสืบเสาะ (Testable Question) และใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น จัดกระทำข้อมูล นำเสนอข้อมูล หรือสร้างนวัตกรรมที่เหมาะสมกับวัย เช่น ของเล่น ของใช้ โดยประยุกต์ใช้ความรู้และวิธีการของตนเอง โดยอาศัยการช่วยเหลือหรือแนะนำ ดังนั้น ผู้สอนจึงควรเลือกใช้กลวิธีสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เรียนอย่างเป็นองค์รวม และประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและให้ผลสะท้อนกลับเชิงสร้างสรรค์กับนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ

๔.การนำไปใช้ในชีวิตจริง

เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝน จะทำให้นักเรียนมีพื้นฐานกระบวนการคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล มีตรรกะ แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและเป็นระบบ ค้นหาจุดหรือขั้นตอนของการทำงานที่ทำให้ผลลัพธ์ผิดพลาดไม่เกินไปตามความต้องการ มีความพยายามในการแก้ปัญหา ฝึกการทำงานและการมีส่วนร่วมในทีม การรับรู้และจัดการอารมณ์ของตนเองให้สามารถแก้ปัญหาให้ลุล่วง สามารถสื่อสารได้อย่างเหมาะสมในการแสดงความคิดเห็น อธิบาย และลงข้อสรุป

จากการฝึกฝนให้ผู้เรียนได้ค้นหาข้อมูลหรือหาคำตอบเพื่อประโยชน์ในการเรียนและการดำเนินชีวิต ได้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลที่น่าสนใจในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะเฉพาะซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถอ่านและแปลความหมายข้อมูลที่พบในชีวิตประจำวัน และได้ฝึกฝนการนำคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ พิจารณาถึงผลกระทบและมีมารยาทในการให้ข้อมูลหรือการนำข้อมูลของผู้อื่นมาใช้งาน สามารถรับมือและจัดการปัญหาหากพบการละเมิดทางไซเบอร์

จากการฝึกฝนให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในการสร้างชิ้นงาน และแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะรับฟังและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากตนเอง เชื่อมมั่นในความคิดเห็นที่มีหลักฐานน่าเชื่อถือ สนุกกับการแก้ปัญหา ได้พัฒนาสมรรถนะการจัดการและทำงานเป็นทีม ตระหนักถึงประโยชน์ของการรวมพลัง ร่วมแรงร่วมใจในการทำงานอย่างมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อ เป็นพลเมืองที่เคารพกฎ กติกา สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางที่ความแตกต่างหลากหลาย

๕.การบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ สามารถจัดสถานการณ์ให้นักเรียนรู้จักคำศัพท์ต่าง ๆ พัฒนาเป็นคลังคำศัพท์ เฉพาะตนเพื่อช่วยให้สามารถใช้ภาษาของตนเองด้วยการพูดหรือเขียนเพื่อนำมาใช้ในการบันทึกผล สื่อสารความคิด และนำเสนอเรื่องราว หรือสร้างงานนำเสนอเพื่อสื่อสารเรื่องราวให้น่าสนใจ นักเรียนรู้จักคำศัพท์ต่าง ๆ โดยใช้เมนู หรือคำสั่งต่าง ๆ ในโปรแกรมเชื่อมโยงกับโปรแกรมอื่น ๆ ในกรณีที่มีการใช้คำที่ใกล้เคียงหรือแตกต่างกัน เพื่อพัฒนาเป็นคลังคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล

สังคมศึกษา สามารถจัดสถานการณ์การเรียนรู้ค้นหาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ด้านภูมิปัญญา จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และจัดการเรียนรู้ในเรื่องการเป็นพลเมืองที่รู้จักปกป้องสิทธิและเสรีภาพของตนเอง ยอมรับความแตกต่างไม่กลั่นแกล้งผู้อื่น การปกป้องตนเองจากการระรานทางไซเบอร์ ใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์กับผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่น

คณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์และระบบธรรมชาติ นำความรู้มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และจัดกระทำ ข้อมูล การสร้างของเล่น สิ่งของเครื่องใช้ตามคำแนะนำหรือความสนใจ เพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่พบ

ศิลปะ นำศิลปะมาเป็นการดำเนินเรื่องราวในการสืบเสาะหาความรู้ ทำความเข้าใจหรือการทำงานทาง ศิลปะและภูมิปัญญาในชุมชน นอกจากนี้ ยังใช้สมรรถนะทางศิลปะมาร่วมสร้างสรรค์ชิ้นงานจากการแก้ปัญหาให้มีความสวยงามและน่าสนใจมากขึ้น

บูรณาการเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันกับทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เน้นฝึกทักษะพื้นฐานการแก้ปัญหาในการจัดลำดับขั้นตอนการทำงานหรือการทากิจกรรม โดยอภิปรายและเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ในการทำงานจากขั้นตอนการแก้ปัญหา เพื่อให้ได้ขั้นตอนที่เหมาะสมหรือได้แนวทางที่หลากหลายนอกจากนี้ให้นักเรียน ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างชิ้นงานหรือเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่สนใจเพื่อค้นหาความรู้ และส่งเสริมทักษะพื้นฐานในการเป็นผู้พัฒนานวัตกรรมโดยการสร้างของเล่น ของใช้ตามความสนใจ ซึ่งโรงเรียนสามารถจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

๖.ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะ

สมรรถนะเฉพาะ	สมรรถนะหลัก
แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน	
๑. ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปฏิบัติตน ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร
๒. แก้ปัญหา แสดงวิธีการ หรือขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยระบุเหตุผล หรือข้อสรุปของคำตอบ	๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๓. มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหา เห็นการแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทายและสนุกกับการแก้ปัญหา	

สมรรถนะเฉพาะ	สมรรถนะหลัก
ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	
๑. เลือกและใช้เครื่องมือพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการเรียนรู้หรือแก้ปัญหา ๒. เข้าถึงแหล่งข้อมูล สื่อสารบนอินเทอร์เน็ต และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

๗.ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้นที่ ๑

๑. แก้ปัญหาอย่างง่ายหรือทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันอย่างมีขั้นตอน แสดงวิธีการหาคำตอบ หรือวิธีแก้ปัญหา ระบุเหตุผลที่นำไปสู่คำตอบ มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ
๒. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือแหล่งเรียนรู้ในการสืบค้นข้อมูล สรุปความเข้าใจจากข้อมูล และติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
๓. สร้างของเล่น หรือของใช้เพื่อแก้ปัญหาตามความสนใจโดยร่วมกันทำงานเป็นทีม เลือกและใช้สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันตามหน้าที่ใช้สอยได้อย่างปลอดภัย

๘.ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี

- ๘.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
 - ๑ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ตรวจสอบ รวบรวม สรุปความเข้าใจจากข้อมูล และใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการนำเสนอข้อมูลด้วยการวาดภาพ
 - ๒ ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง จากการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน
 - ๓ แก้ปัญหาอย่างง่ายด้วยตนเองหรือทีมโดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ อย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเกมแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์
 - ๔ สร้างของเล่นของใช้เพื่อแก้ปัญหาตามคำแนะนำโดยร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่

๘.๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

๑ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ตรวจสอบ รวบรวม สรุปความเข้าใจจากข้อมูล และใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการนำเสนอข้อมูลรูปแบบแผนที่ความคิด

๒ ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย ปกป้องข้อมูลส่วนตัว เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง จากการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน

๓ แก้ปัญหาอย่างง่ายด้วยตนเองหรือทีมโดยใช้การคิดอย่างเป็นขั้นตอน ตรวจสอบ ประเมินความถูกต้อง เสนอความคิดและแสดงขั้นตอนแนวทางแก้ปัญหา มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเกมแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ใช้

๔ สร้างของเล่นของใช้เพื่อแก้ปัญหาตามความสนใจ โดยร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่

๘.๓ ผลลัพธ์การเรียนรู้สาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๑ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ตรวจสอบ รวบรวม สรุปความเข้าใจจากข้อมูล ประเมินความถูกต้องของข้อมูล โดยใช้โปรแกรมค้นหาเพื่อสืบค้นข้อมูลเข้าถึงแหล่งข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลรูปแบบแผนภาพหรือแผนภูมิ

๒ ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย รับและส่งสาร จับประเด็นสำคัญ หรือวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้ เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง ปกป้องข้อมูลส่วนตัว จากการติดต่อสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน

๓ แก้ปัญหาอย่างง่ายด้วยตนเองหรือทีม โดยใช้การคิดอย่างเป็นขั้นตอน ตรวจสอบ ประเมินความถูกต้อง เสนอความคิดแสดงวิธีแก้ปัญหาและระบุเหตุผลที่นำไปสู่คำตอบ มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเกมแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ใช้

๔ สร้างของเล่นของใช้เพื่อแก้ปัญหาตามความสนใจ สามารถจินตนาการและเสนอความคิด โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม โดยร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่

๙.โครงสร้างเวลาเรียน

โครงสร้างเวลาเรียนสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ช่วงชั้นที่ ๑

ระดับชั้น	รายวิชา	จำนวนชั่วโมง/ปี
ประถมศึกษาปีที่ ๑	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ๑	๔๐
ประถมศึกษาปีที่ ๒	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ๒	๔๐
ประถมศึกษาปีที่ ๓	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ๓	๔๐

๑๐.คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ๑๑๒๐๖
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และระบบธรรมชาติ
เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง/ปี

แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ แสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน หรือ การแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ ภาพ หรือข้อความ เขียนโปรแกรมอย่างง่ายแบบลำดับของคำสั่งโดยใช้บัตรคำสั่งหรือสื่ออื่น ๆ ใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ จัดเก็บ เรียกใช้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ และสร้างของเล่นของใช้ตามคำแนะนำ

โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี การคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาอย่างง่ายตามขั้นตอนการแก้ปัญหา ทักษะในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลในชีวิตประจำวันเบื้องต้น

เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักความสามารถของตนเอง สรุปความเข้าใจของตนเองและแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล เสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายอย่างเป็นขั้นตอน เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์อย่างคุ้มค่าและปลอดภัย มีความอดทนในการรับและส่งสาร เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีทำและพัฒนาผลงานที่เป็นชิ้นงาน เป็นสมาชิกที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมายช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้

๑. แก้ปัญหาอย่างง่ายด้วยตนเองหรือทีมโดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ อย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเกมแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์

๒. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ตรวจสอบ รวบรวม สรุปความเข้าใจจากข้อมูล และใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการนำเสนอข้อมูลด้วยการวาดภาพ

๓. ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง จากการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน

๔. สร้างของเล่นของใช้เพื่อแก้ปัญหามาตามที่ต้องการตามคำแนะนำโดยร่วมกันทำงานเป็นทีม

รวม ๔ ผลลัพธ์การเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ๑๒๒๐๖
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และระบบธรรมชาติ
เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง/ปี

แก้ปัญหาที่กำหนดหรือทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันโดยใช้ การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน แสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน โดยใช้แผนภาพ หรือแผนผัง เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม ใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลในชีวิตประจำวันในการสร้าง จัดหมวดหมู่ ค้นหา จัดเก็บ เรียกใช้ นำเสนอข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ สื่อสารอย่างเหมาะสมปลอดภัย สร้างของเล่นของใช้ตามความสนใจ ใช้สิ่งของได้ตามหน้าที่ใช้สอยและใช้อย่างปลอดภัย

โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี การคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาอย่างง่ายตามขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีรู้จักความสามารถของตนเอง จัดการปัญหาในชีวิตประจำวัน เสนอแนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ สื่อสาร และทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์ รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ใกล้ตัว รักษาข้อมูลส่วนตัว เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง ความอดทนในการรับและส่งสาร พัฒนาการกระบวนการคิดและจินตนาการ สร้างและพัฒนาผลงานที่เป็นชิ้นงาน เป็นสมาชิกที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมาย ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ มีจิตสำนึกโดยไม่เป็นสวนหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อส่วนรวม

ผลลัพธ์การเรียนรู้

๑. แก้ปัญหาอย่างง่ายด้วยตนเองหรือทีมโดยใช้การคิดอย่างเป็นขั้นตอน ตรวจสอบ ประเมินความถูกต้อง เสนอความคิดและแสดงขั้นตอนแนวทางแก้ปัญหา มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเกมแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ใช้

๒. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ตรวจสอบ รวบรวม สรุปความเข้าใจจากข้อมูล และใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการนำเสนอข้อมูลรูปแบบแผนที่ความคิด

๓. ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย ปกป้องข้อมูลส่วนตัว เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง จากการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน

๔. สร้างของเล่นของใช้เพื่อแก้ปัญหาคตามความสนใจ โดยร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่

รวม ๔ ผลลัพธ์การเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ๑๓๒๐๖
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และระบบธรรมชาติ
เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง/ปี

แก้ปัญหาหรือทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน โดยแสดงวิธีแก้ปัญหาและระบุเหตุผลที่นำไปสู่คำตอบ เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้โดยใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ จากโจทย์สถานการณ์ที่หลากหลาย การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม อภิปรายขั้นตอนการสั่งงานแบบต่าง ๆ ที่นำไปสู่ผลลัพธ์เดียวกัน ใช้โปรแกรมค้นหาเพื่อสืบค้นข้อมูลและเข้าถึงแหล่งข้อมูล การรวบรวม ประมวลผล นำเสนอข้อมูล สื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย สร้างของเล่นของใช้ตามความสนใจ เลือกและใช้สิ่งของได้ตามหน้าที่ใช้สอยและใช้อย่างปลอดภัย

โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี การคิดเชิงคำนวณ อัลกอริทึมในการแก้ปัญหาอย่างง่าย ทักษะในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลในชีวิตประจำวัน

เพื่อวางแผนการแก้ปัญหาด้วยการวิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหา หาวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติ ลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง ประเมินและตรวจสอบผลของการแก้ปัญหาปรับปรุง จนปัญหาได้รับการแก้ไข และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ สื่อสาร ทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์ มีทัศนคติที่ดีต่อการแก้ปัญหว่าเป็นเรื่องที่สนุกและท้าทาย ทำและพัฒนาผลงานที่เป็นชิ้นงานที่มีรายละเอียดโดยการดัดแปลงจากความคิดเดิมสิ่งที่มีอยู่ หรือนำสิ่งอื่นมา ทดแทนสิ่งที่ขาด

ผลลัพธ์การเรียนรู้

๑. แก้ปัญหาอย่างง่ายด้วยตนเองหรือทีม โดยใช้การคิดอย่างเป็นขั้นตอน ตรวจสอบ ประเมินความถูกต้องเสนอความคิดแสดงวิธีแก้ปัญหาและระบุเหตุผลที่นำไปสู่คำตอบ มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเกมแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ใช้

๒. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ตรวจสอบ รวบรวม สรุปความเข้าใจจากข้อมูล ประเมินความถูกต้องของข้อมูล โดยใช้โปรแกรมค้นหาเพื่อสืบค้นข้อมูลเข้าถึงแหล่งข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลรูปแบบแผนภาพหรือแผนภูมิ

๓. ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย รับและส่งสาร จับประเด็นสำคัญ หรือวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้ อธิบายความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากการรับสารประเภทต่าง ๆ เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง จากการติดต่อสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน

๔. สร้างของเล่นของใช้เพื่อแก้ปัญหตามความสนใจ สามารถจินตนาการและเสนอความคิด โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม โดยร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่

รวม ๔ ผลลัพธ์การเรียนรู้

๑๑. โครงสร้างรายวิชา

โครงสร้างสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
๑	แก้ปัญหาและเขียนโปรแกรม	แก้ปัญหาอย่างง่ายด้วยตนเองหรือทีมโดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อตัดสินใจแก้ปัญหา มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเกมแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน	๑. แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน ๒. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. การแก้ปัญหาอย่างง่าย ทำได้โดยการเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง เป็นการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่ ๒ องค์ประกอบขึ้นไป เพื่อให้เห็นถึงสิ่งที่เหมือนกันหรือแตกต่างกัน อย่างเป็นระบบจะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ๒. การแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน มีวิธีการแก้ปัญหามากมาย สามารถเลือกได้หลายวิธีโดยวิธีการลองผิดลองถูก จนเกิดการเรียนรู้และพบวิธีการแก้ปัญหา เพื่อให้การแก้ปัญหานั้นสำเร็จ ๓. ถ่ายทอดความคิดหรือวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ สามารถใช้วิธีการเขียนบอก	๑๐	๒๕	-ใบกิจกรรมการแก้ปัญหาและเขียนโปรแกรม -ใบงาน การแก้ปัญหาและเขียนโปรแกรม

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					เล่า การวาดภาพ และการใช้สัญลักษณ์ อธิบายลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ ๔. การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครย้ายตำแหน่ง ๕. การเขียนโปรแกรมสามารถเขียนได้โดยใช้บัตรคำสั่งหรือใช้สื่อในเว็บไซต์ ทำให้ได้ฝึกปฏิบัติและเขียนโปรแกรมตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้			
๒	การจัดการข้อมูลและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ตรวจสอบรวบรวม สรุปความเข้าใจจากข้อมูล และใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการนำเสนอข้อมูลด้วยการวาดภาพ	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน	๒. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. การใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เช่น การใช้เมาส์ คีย์บอร์ด จอสัมผัส การเปิด-ปิดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาอุปกรณ์ ๒. การใช้งานซอฟต์แวร์กราฟิกเพื่อวาดรูป	๑๐	๒๕	-ใบกิจกรรมการจัดการและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล -ใบงาน การจัดการและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					๓. ข้อมูลเป็นสิ่งที่ต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา สามารถรับรู้ข้อมูลผ่านประสาทสัมผัสทั้ง ๕ แต่ข้อมูลที่เรารับ เข้ามานั้นจะเป็นข้อมูลที่ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผลให้เป็นรูปแบบที่เข้าใจง่าย ๔. การนำเสนอข้อมูลนับได้ว่าเป็นการส่งผ่านข้อมูลระหว่างผู้ส่งสารกับผู้รับสารหรือเรียกว่าการสื่อสาร ซึ่งประกอบไปด้วยผู้ส่งสาร ข่าวนสารหรือข้อมูลและผู้รับสาร ซึ่งการนำเสนอข้อมูล สามารถทำได้หลายแบบ เช่น การพูดคุย การสื่อสารผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ			
๓	รู้เท่าทันดิจิทัล	ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง จากการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน	๑. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. การใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต มีความเสี่ยงจากการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลในชีวิตประจำวันที่ไม่เหมาะสมเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ ดังนั้นจึงต้องเรียนรู้วิธีการใช้งานอย่างปลอดภัย เมื่อต้องการความช่วยเหลือ	๕	๑๕	-ใบงาน รู้เท่าทันดิจิทัล -ใบกิจกรรม รู้เท่าทันดิจิทัล

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					เกี่ยวกับการใช้งานสามารถแจ้งผู้ปกครองหรือครู			
๔	ใช้และสร้างเทคโนโลยี	สร้างของเล่นของใช้เพื่อแก้ปัญหาตามที่ต้องการตามคำแนะนำโดยร่วมกันทำงานเป็นทีม	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การпенพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน	๑. แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน ๒. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราแบ่งเป็นของเล่นและของใช้ โดยของเล่นเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เล่นได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เช่น ตุ๊กตา หุ่นยนต์ และลูกโป่ง และของใช้เป็น สิ่งของสำหรับใช้งาน เช่น จอบ สายยาง และกระถาง ๒. ของเล่นและของใช้มี ลักษณะภายนอกบางอย่างแตกต่างกัน เช่น รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก สี พื้นผิว และความ แข็ง ๓. การสร้างของเล่นและของใช้ อย่างง่ายหรือปรับปรุงของเล่น ตามแบบที่กำหนดให้ สามารถ ใช้บอร์ดสมองกลฝังตัวเป็น ระบบเฉพาะที่เชื่อมต่อของเล่น	๑๕	๓๕	-ใบงาน ใช้และสร้างเทคโนโลยี -ใบกิจกรรม ใช้และสร้างเทคโนโลยี

ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
					และของใช้ให้ทำงานที่มี ประสิทธิผลตามต้องการ			

โครงสร้างสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
๑	แก้ปัญหาและเขียนโปรแกรม	แก้ปัญหาอย่างง่ายด้วยตนเองหรือทีมโดยใช้การคิดอย่างเป็นขั้นตอน ตรวจสอบ ประเมินความถูกต้อง เสนอความคิดและแสดงขั้นตอนแนวทางแก้ปัญหา มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเกมแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ใช้	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน	๑. แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน ๒. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหากจะประสบความสำเร็จควรแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอนและแก้ปัญหาโดยคิดอย่างมีเหตุผลมีผล ซึ่งบางปัญหาจะเป็นปัญหาที่มีเงื่อนไข ๒. ปัญหาเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันสำหรับทุกคน แต่เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นสิ่งที่ควรทำ คือ การแก้ปัญหาโดยการหารูปแบบของปัญหา ซึ่งถือว่าเป็นการหาความสัมพันธ์ของปัญหาต่าง ๆ โดยการเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม การเรียงลำดับ เพื่อช่วยให้การแก้ปัญหาเป็นไปอย่างราบรื่นและง่ายดาย ๓. การแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาเพื่อถ่ายทอดให้บุคคลอื่นเข้าใจสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนบอกเล่า การใช้	๑๐	๒๕	-ใบงาน การแก้ปัญหาและเขียนโปรแกรม -ใบกิจกรรม การแก้ปัญหาและเขียนโปรแกรม

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					ภาพ การใช้สัญลักษณ์ เพราะจะช่วยให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และสามารถตรวจสอบความถูกต้องหรือกลับไปแก้ไขได้ง่าย ๔. การเขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำงานตามที่ต้องการ มีทั้งการเขียนโปรแกรมแบบลำดับ และการเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำการเขียนโปรแกรมแบบลำดับเป็นการสั่งให้ตัวละครทำงานตามลำดับที่ต้องการ การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ เป็นการนำคำสั่งชุดเดียวกันมาทำงานซ้ำหลาย ๆ รอบ ๕. การเขียนโปรแกรมอาจมีข้อผิดพลาดทำให้ไม่ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ จะต้องหาข้อผิดพลาดและแก้ไขให้ถูกต้อง การตรวจหาข้อผิดพลาดทำได้โดยตรวจสอบคำสั่งที่แจ้งข้อผิดพลาด หรือหากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ต้องการให้ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง			

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
๒	การจัดการ ข้อมูลและใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึง แหล่งเรียนรู้ ตรวจสอบ รวบรวม สรุปความเข้าใจจาก ข้อมูล และใช้โปรแกรมหรือ แอปพลิเคชันในการนำเสนอ ข้อมูลรูปแบบแผนที่ความคิด	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน	๒. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. ข้อมูลเป็นเรื่องราวหรือ เหตุการณ์ที่เป็นความจริง ซึ่ง เรารับรู้ข้อมูลได้จากการ มองเห็น การอ่าน เป็นต้น ซึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่งเราอาจได้รับ ข้อมูลได้หลายทาง ข้อมูลมี หลายประเภทอยู่ในรูปแบบที่ แตกต่างกัน เราจึงต้องแยกแยะ ประเภทของข้อมูลให้ ถูกต้อง ๒. อุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นอุปกรณ์เข้าถึงแหล่งข้อมูล บันทึกหรือเผยแพร่ข้อมูล โดย การใช้งานโปรแกรมหรือแอป พลิเคชันจะต้องใช้ให้ตรงกับ งานที่ต้องการ อีกทั้งการบันทึก ไฟล์งานและการเรียกใช้ ตกแต่งแก้ไขก็เป็นหลักการ สำคัญในการสร้างงานโดยผู้ ใช้ ต้องมีการจัดการไฟล์และ โฟลเดอร์อย่างเป็นระบบเพื่อ ความสะดวกในการค้นหาและ เรียกใช้ข้อมูล	๑๐	๒๕	-ใบงาน การ จัดการข้อมูลและ ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล -ใบกิจกรรม การ จัดการข้อมูลและ ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๓	รู้เท่าทันดิจิทัล	ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย ปกป้องข้อมูลส่วนตัว เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง จากการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน	๑. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องรู้จักข้อมูลส่วนตัวและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเผยแพร่ข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรระมัดระวังอย่างมากในสังคมปัจจุบัน อีกทั้งการใช้งานเทคโนโลยีจะต้องเรียนรู้และปฏิบัติในการดูแลรักษาอุปกรณ์ เทคโนโลยีและระมัดระวังอันตรายที่อาจเกิดจากการใช้เทคโนโลยีด้วย	๕	๑๕	-ใบงาน รู้เท่าทันดิจิทัล -ใบกิจกรรม รู้เท่าทันดิจิทัล
๔	ใช้และสร้างเทคโนโลยี	สร้างของเล่นของใช้เพื่อแก้ปัญหาตามความสนใจ โดยร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตามอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน	๑. แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน ๒. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. การสร้างของเล่นหรือของใช้ช่วยให้เกิดทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งทักษะการแก้ปัญหา หลักการทางวิทยาศาสตร์ ความจริง เจตคติ และทักษะกระบวนการต่าง ๆ ไปพร้อม ๆ กัน ๒. การสร้างของเล่นและของใช้ อย่างง่ายหรือปรับปรุงของเล่นตามคำแนะนำ สามารถประยุกต์ใช้งานบอร์ดสมองกลฝังตัวในการออกแบบ สร้างของเล่นและของใช้ การใช้บอร์ดสมองกลฝังตัวเป็นระบบ	๑๕	๓๕	-ใบงาน การใช้และสร้างเทคโนโลยี -ใบกิจกรรม การใช้และสร้างเทคโนโลยี

ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
					เฉพาะที่เชื่อมต่อของเล่นและ ของใช้ให้ทำงานอย่างมี ประสิทธิภาพตามต้องการ			

โครงสร้างสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
๑	แก้ปัญหาและเขียนโปรแกรม	แก้ปัญหาอย่างง่ายด้วยตนเองหรือทีม โดยใช้การคิดอย่างเป็นขั้นตอน ตรวจสอบ ประเมินความถูกต้อง เสนอความคิดแสดงวิธีแก้ปัญหา และระบุเหตุผลที่นำไปสู่คำตอบ มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเกมแบบใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ใช้	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน	๑. แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน ๒. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. ในการดำรงชีวิตจะต้องพบกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย โดยปัญหาแต่ละปัญหามีความซับซ้อนไม่เท่ากันซึ่งจะต้องใช้เหตุผล เงื่อนไข กฎเกณฑ์ และวิธีการที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหานั้นให้สำเร็จ ๒. การแก้ปัญหา คือ การนำขั้นตอนและวิธีการต่าง ๆ มาใช้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ แก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณเป็นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เช่น การจัดลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหาทีละขั้นตอน เรียกว่า อัลกอริทึม (Algorithm) ๓. การแก้ปัญหาแบบมีเงื่อนไข เป็นการแก้ปัญหาที่ต้องตรวจสอบเงื่อนไขตามที่โจทย์	๑๐	๒๕	-ใบงาน การแก้ปัญหาและเขียนโปรแกรม -ใบกิจกรรม การแก้ปัญหาและเขียนโปรแกรม

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					กำหนด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ ๔. การเขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำงานตามที่ต้องการ ซึ่งมีทั้งการเขียนโปรแกรมแบบลำดับ การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข และการเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ ๕. การเขียนโปรแกรมบางครั้งอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เราเรียกว่า ข้อผิดพลาด (Bug) ส่วนการตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้น เราจะเรียกว่า Debugging การเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่ง แล้วเราสะกดผิดหรือเขียนคำสั่งที่โปรแกรมไม่เข้าใจ หากตรวจสอบที่ละคำสั่งแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง โปรแกรมก็จะสามารถทำงานต่อไปได้			

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
๒	การจัดการ ข้อมูลและใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้าถึง แหล่งเรียนรู้ ตรวจสอบ รวบรวม สรุปความเข้าใจจาก ข้อมูล ประเมินความถูกต้อง ของข้อมูล โดยใช้โปรแกรม ค้นหาเพื่อสืบค้นข้อมูลเข้าถึง แหล่งข้อมูล และการนำเสนอ ข้อมูลรูปแบบแผนภาพหรือ แผนภูมิ	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน	๒. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. การทำงานต่าง ๆ ใน ชีวิตประจำวันจำเป็นต้องอาศัย ข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจ ดังนั้น จะต้องมีการรวบรวม ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาใช้งานด้วย อาจนำเทคโนโลยีมาช่วยในการ จัดการข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูล สารสนเทศที่ทันสมัย โดยการ รวบรวมข้อมูลนั้นจะต้อง กำหนดหัวข้อที่ต้องการ ๒. การค้นหาข้อมูลที่มี ประสิทธิภาพมี ๖ ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดหัวข้อที่ ต้องการค้นหา การเลือก แหล่งข้อมูล การเตรียมอุปกรณ์ การค้นหาและรวบรวมข้อมูล การพิจารณา และการสรุปผล ๓. การค้นหาข้อมูล สามารถทำ ได้โดยการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี ดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ต ซึ่งการใช้ คำค้นหา (Keyword) ที่ตรง ประเด็นและกระชับ ทำให้ ได้ผลลัพธ์ที่รวดเร็วและตรง ตามความต้องการ	๑๐	๒๕	-ใบงาน การ จัดการข้อมูลและ ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล -ใบกิจกรรม การ จัดการข้อมูลและ ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					๔. การรวบรวมข้อมูล คือ การนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลมารวมกันไว้ในรูปแบบที่เหมาะสมด้วยวิธีการต่างๆ ตามขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่รวบรวมมาประมวลผลจากการเปรียบเทียบ จัดกลุ่มเรียงลำดับ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ๕. ข้อมูลที่รวบรวมได้หรือสารสนเทศที่ได้ สามารถนำเสนอได้หลายรูปแบบตามความเหมาะสม เช่น นำเสนอข้อมูลด้วยการบอกเล่า การทำเอกสารรายงาน การจัดทำป้ายประกาศ และการสร้างแผนภูมิรูปภาพ ๖. การทำงานต่าง ๆ ในปัจจุบันนี้มีเครื่องมือช่วยในการทำงานมากมาย โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะเป็นซอฟต์แวร์สำหรับการทำงานต่าง ๆ การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลค่าเป็น การนำเสนอข้อมูลแบบรายงาน			

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					หรือการทำป้ายประกาศสามารถนำซอฟต์แวร์ประมวลคำมาใช้งานได้ ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการบันทึกข้อมูล คิดคำนวณ สร้างแผนภูมิสำหรับแสดงข้อมูล			
๓	รู้เท่าทันดิจิทัล	ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รู้เท่าทัน และปลอดภัย รับและส่งสาร จับประเด็นสำคัญ หรือวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้ เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง จากการติดต่อสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่ใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน	๑. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. ปัจจุบันเราอยู่ในยุคที่มีเทคโนโลยีดิจิทัลมากมายที่ช่วยให้ทำงานได้สะดวกขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ แต่เทคโนโลยีก็มีผลกระทบเช่นกันถ้าใช้งานอย่างไม่เหมาะสม การใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือบนสื่อสังคมออนไลน์ ต้องระมัดระวังการหลอกลวงที่มาในรูปแบบต่าง ๆ ๒. อุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ทำให้ค้นหาข้อมูลและแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่ายขึ้น รวมทั้งมีบริการต่าง ๆ ที่ทำให้แสดงความคิดเห็นได้ง่ายขึ้น สังคมกว้างขึ้น แต่ควรใช้งานตามข้อปฏิบัติในการใช้ เพื่อไม่ให้เกิด	๕	๑๕	-ใบงาน รู้เท่าทันดิจิทัล -ใบกิจกรรม รู้เท่าทันดิจิทัล

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					ความเสียหายต่อตนเองและผู้อื่น ๓. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยจะต้องปฏิบัติตามข้อตกลงและมีมารยาทในการใช้งานโดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่นด้วย			
๔	ใช้และสร้างเทคโนโลยี	สร้างของเล่นของใช้เพื่อแก้ปัญหาตามความสนใจ สามารถจินตนาการและเสนอความคิด โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร หรือพัฒนาต่อยอดจากของเดิม โดยร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยเหลือและแบ่งปันกับผู้อื่น รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่	๑. การจัดการตนเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน	๑. แก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และการอยู่ร่วมกัน ๒. ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้	๑. เทคโนโลยีเกิดจากความ ต้องการแก้ปัญหาของมนุษย์ เพื่อให้ได้ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตหรือปัจจัย ๔ จึงทำให้เกิดการพัฒนาของเทคโนโลยี ขึ้น โดยสร้างเป็นผลิตภัณฑ์และเครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อให้มนุษย์มีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น ๒. การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ อย่างสร้างสรรค์ เป็นการใช้อย่างที่ไม่เป็นอันตรายต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งผู้ใช้ควรเรียนรู้วิธีการใช้งานก่อนใช้ เพื่อความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี	๑๕	๓๕	-ใบงานการใช้ และสร้าง เทคโนโลยี -ใบกิจกรรมการใช้และสร้าง เทคโนโลยี

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/สมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					๓. การออกแบบเป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือการปรับปรุงดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น โดยมีการวางแผนเลือกวัสดุและวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งอาศัยการร่างแบบเป็นส่วนประกอบสำคัญ เพราะการร่างแบบจะทำให้เห็นเค้าโครงของชิ้นงานอย่างหยาบ ๆ ก่อนลงมือประดิษฐ์ชิ้นงานนั้น ๔. การสร้างของเล่นและของใช้ อย่างง่ายหรือปรับปรุงของเล่นตามความสนใจ สามารถประยุกต์ใช้งานบอร์ดสมองกลฝังตัวในสร้างของเล่นและของใช้ การใช้บอร์ดสมองกลฝังตัวเป็นระบบเฉพาะที่เชื่อมต่อของเล่นและของใช้ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามต้องการ			