**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เวลา 16 ชั่วโมง**

**เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Scratch เวลา 8 ชั่วโมง**

**รายวิชา วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

**สาระที่ 4 เทคโนโลยี**

**มาตรฐาน ว 4.2** เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

**ตัวชี้วัด ป.6/2** ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1.  อธิบายลำดับขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้ (K)

2.  ออกแบบสร้างโปรแกรมจาก Scratch ตามขั้นตอนที่กำหนดได้ (P)

3.  เห็นประโยชน์ของการศึกษาโปรแกรม Scratch (A)

**3. สาระสำคัญ**

โปรแกรม Scratch เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นบล็อกโปรแกรม (block) นำมาต่อกันเพื่อสร้างรหัสคำสั่ง (Code) เพื่อสั่งให้โปรแกรม Scratch ทำงานตามที่ได้เขียนโปรแกรมไว้ สามารถนำมาใช้พัฒนาซอฟต์แวร์เชิงสร้างสรรค์ โดยต้องกำหนดตัวแปร เขียนโปรแกรมอย่างมีเงื่อนไข เขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ และเขียนโปรแกรมหาค่า ค.ร.น.

**4. สาระการเรียนรู้**

การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Scratch

**5. รูปแบบการสอน/วิธีการสอน**

1. รูปแบบการสอนแบบการอภิปราย

2. เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ

**6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

🗹 ความสามารถในการสื่อสาร

🗹 ความสามารถในการคิด

🗹 ความสามารถในการแก้ปัญหา

🞎 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

🗹 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

**7. ทักษะ 4 Cs**

🗹 ทักษะการคิดวิจารณญาณ (Critical Thinking)

🗹 ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skill)

🗹 ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)

🗹ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

**8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

🞎 รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ 🞎 ซื่อสัตย์ สุจริต

🗹 มีวินัย 🗹 ใฝ่เรียนรู้

🞎 อยู่อย่างพอเพียง 🗹 มุ่งมั่นในการทำงาน  
 🞎 รักความเป็นไทย 🞎 มีจิตสาธารณะ

**9. การจัดกระบวนการเรียนรู้**

**ชั่วโมงที่ 1**

**ขั้นนำ** (10 นาที)

1. ครูสอบถามนักเรียนว่า นักเรียนเคยใช้งานโปรแกรม Scratch หรือไม่ ถ้ามีนักเรียนคนใดเคยใช้งาน ให้นักเรียนออกมาเล่าให้เพื่อนในชั้นฟังว่าใช้งานอย่างไร
2. ครูถามคำถามประจำเรื่องในหนังสือเรียน หน้า 28 กับนักเรียนว่า การเขียนโปรแกรมมีประโยชน์อย่างไร เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ

**ขั้นสอน** (50 นาที)

1. ครูอธิบายเรื่องการกำหนดตัวแปร ว่ามีความสำคัญในการเขียนโปรแกรม เพราะเป็นการกำหนดค่าของข้อมูลเข้า การระบุค่าข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการประมวลผลของโปรแกรมตามเงื่อนไข
2. ครูให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Scratch และทดลองเขียนโปรแกรมที่มีการกำหนดตัวแปร ตามตัวอย่างในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย หน้า 28-31 โดยเป็นตัวอย่างการเขียนโปรแกรมคำนวณเศษเหลือจากการหาร
3. ครูอธิบายขั้นตอนการทำงานโปรแกรมภาษา Scratch ตามตัวอย่างทีละขั้นตอน
4. ครูให้นักเรียนอ่านมุม Com Sci จากหนังสือเรียนหน้า 30 เพื่อศึกษาความรู้เพิ่มเติมเรื่องเศษเหลือจากการหาร
5. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปการทำงานของโปรแกรมทีละขั้นตอน ว่าโปรแกรมมีหลักการทำงานอย่างไร รวมทั้งตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
6. ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้ จากกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย หน้า 32 ให้ไปทำเป็นการบ้านและมานำเสนอในชั่วโมงถัดไป

**ชั่วโมงที่ 2**

**ขั้นสอน (ต่อ)** (60 นาที)

1. ครูและนักเรียนทบทวนความรู้เดิม จากกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย หน้า 32 ที่ให้ไปทำเป็นการบ้านว่าโปรแกรมมีหลักการทำงานอย่างไร ตรวจสอบความถูกต้อง และแลกเปลี่ยนแนวความคิดกันในชั้นเรียน
2. ครูให้นักเรียนถามน้ำหนักของเพื่อนที่อยู่ใกล้ ๆ จำนวน 5 คน จากนั้นครูถามนักเรียนว่า นักเรียนหาค่าเฉลี่ยของเพื่อน ๆ ทั้ง 5 คนได้หรือไม่
3. ครูทบทวนวิธีหาค่าเฉลี่ยให้นักเรียนฟัง
4. ครูให้นักเรียนเปิดแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การกำหนดตัวแปร หน้า 28 โดยให้นักเรียนเขียนออกแบบโปรแกรมรับข้อมูลน้ำหนักของเพื่อน 5 คน แล้วหาค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก
5. ครูให้นักเรียนออกแบบโปรแกรมโดยการเขียนผังงานลงในแบบฝึกหัดก่อน จากนั้นจึงเริ่มเขียนโปรแกรม
6. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน เพื่ออธิบายการทำงานของโปรแกรมของตนเอง และสอบถามเพื่อน ๆ ว่ามีขั้นตอนการทำงานแตกต่างจากเพื่อนหรือไม่ อย่างไร
7. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปการทำงานของโปรแกรม ทีละขั้นตอน ว่าโปรแกรมมีหลักการทำงานอย่างไร รวมทั้งตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

**ชั่วโมงที่ 3**

**ขั้นสอน (ต่อ)** (60 นาที)

1. ครูอธิบายการเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขว่าเป็นการเขียนโปรแกรมที่สร้างเงื่อนไขการทำงานตามเงื่อนไขที่ระบุไว้
2. ครูให้นักเรียนดูตัวอย่างโปรแกรมที่มีการทำงานแบบมีเงื่อนไข ในหนังสือรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข หน้า 33-36 โดยตัวอย่างเป็นโปรแกรมตรวจสอบคะแนนสอบว่าสอบผ่านหรือไม่
3. ครูอธิบายการออกแบบโปรแกรมจากผังงานแสดงขั้นตอนการตรวจสอบคะแนนสอบ ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข หน้า 34-36 จากนั้นให้นักเรียนเขียนโปรแกรมตรวจสอบตามตัวอย่าง
4. ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้ในใบงานที่ 2.3.1 เรื่องช่วยพ่อค้าคิดราคา จากนั้นให้นักเรียนเริ่มจากการออกแบบผังงานเพื่อแสดงวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ก่อน จากนั้นใช้โปรแกรมภาษา Scratch ในการเขียนโปรแกรม รวมทั้งตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
5. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย หน้า 37เป็นการบ้าน

**ชั่วโมงที่ 4**

**ขั้นสอน (ต่อ)** (60 นาที)

1. ครูให้นักเรียนเปิดแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข หน้า 31-32
2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน หรือตามความเหมาะสม ครูอธิบายสถานการณ์ในแบบฝึกหัดเรื่องโปรแกรมตัดเกรด และเชื่อมโยงให้นักเรียนฝึกเขียนโปรแกรม โดยเริ่มจากการออกแบบผังงานเพื่อแสดงวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ก่อน จากนั้นใช้โปรแกรมภาษา Scratch ในการเขียนโปรแกรม รวมทั้งตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายสรุปการทำงานของโปรแกรม ทีละขั้นตอน ว่าโปรแกรมมีหลักการทำงานอย่างไร แต่ละกลุ่มมีวิธีการออกแบบเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร รวมทั้งร่วมกันตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

**ชั่วโมงที่ 5**

**ขั้นสอน (ต่อ)** (60 นาที)

1. ครูพูดถึงการเขียนโปรแกรมว่าเมื่อนักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมที่มีการกำหนดตัวแปร และโปรแกรมที่มีเงื่อนไขได้แล้ว นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนก่อนหน้านี้มาใช้ในการเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำได้ โดยในวันนี้เราจะเรียนเรื่องการเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ
2. ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนสังเกตหรือไม่ว่ากิจกรรมในแต่ละวันเรามักจะมีหลายกิจกรรมที่ต้องทำอะไรซ้ำ ๆ อยู่เสมอ และให้นักเรียนช่วยยกตัวอย่างกิจกรรมที่ต้องทำซ้ำ ๆ
3. ครูอธิบายเรื่องการเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ ว่าเป็นการเขียนคำสั่งให้โปรแกรมทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งซ้ำกันจนกระทั่งครบตามจำนวนรอบที่กำหนด หรือหยุดเมื่อตรงเงื่อนไขที่กำหนดไว้ เช่น การเขียนโปรแกรมให้แสดงข้อมูลตั้งแต่ 0-99 จะใช้วิธีเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ
4. ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมแสดงผลข้อมูล โดยให้ทำงานแบบวนซ้ำ ในหนังสือรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ในหัวข้อ การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ หน้า 38-41
5. ครูถามคำถามท้าทายความคิดขั้นสูงในหนังสือเรียนหน้า 41 ว่า เพราะเหตุใด จึงต้องมีการเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ แทนการเขียนคำสั่งโปรแกรมซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง (แนวคำตอบ: เพราะช่วยลดพื้นที่และลดคำสั่งในการเขียนโปรแกรม)
6. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปการทำงานของโปรแกรมแสดงผลข้อมูล โดยให้ทำงานแบบวนซ้ำ ทีละขั้นตอน ว่าโปรแกรมมีหลักการทำงานอย่างไร รวมทั้งตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
7. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมเล่นเกมกับ Com Sci ตามหนังสือเรียนหน้า 55 โดยให้นักเรียนใช้โปรแกรม Scratch ในการสร้างภาพพื้นหลังของชิ้นงาน แล้วให้นักเรียนเขียนโปรแกรมสร้างภาพต่าง ๆ เช่นภาพวงกลม สามเหลี่ยม หรือหกเหลี่ยม
8. ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้ จากกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย หน้า 48 ให้ไปทำเป็นการบ้านและมานำเสนอในชั่วโมงถัดไป

**ชั่วโมงที่ 6**

**ขั้นสอน (ต่อ)** (60 นาที)

1. ครูและนักเรียนทบทวนความรู้เดิม จากกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย หน้า 48 ที่ให้ไปทำเป็นการบ้านว่าโปรแกรมมีหลักการทำงานอย่างไร ตรวจสอบความถูกต้อง และแลกเปลี่ยนแนวความคิดกันในชั้นเรียน
2. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน 3-4 คน ให้นักเรียนทำกิจกรรมในแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน้า 30 โดยให้นักเรียนเขียนโปรแกรมวาดรูปสี่เหลี่ยมจัสตุรัส และเชื่อมโยงให้นักเรียนฝึกเขียนโปรแกรม โดยเริ่มจากการออกแบบผังงานเพื่อแสดงวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ก่อน จากนั้นใช้โปรแกรมภาษา Scratch ในการเขียนโปรแกรม รวมทั้งตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
3. ครูบอกนักเรียนว่า นักเรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมเรื่องการเขียนโปรแกรมวาดรูปสี่เหลี่ยมได้ในหนังสือกิจกรรม Scratch in Action – Animation
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายสรุปการทำงานของโปรแกรมทีละขั้นตอน ว่าโปรแกรมมีหลักการทำงานอย่างไร แต่ละกลุ่มมีวิธีการออกแบบเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร รวมทั้งร่วมกันตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

**ชั่วโมงที่ 7**

**ขั้นสอน (ต่อ)** (60 นาที)

1. ครูตั้งโจทย์ให้นักเรียนช่วยกันหาค่า ค.ร.น. บนกระดาน เพื่อทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน และบอกนักเรียนว่าวันนี้เราจะมาเขียนโปรแกรมเพื่อหาค่า ค.ร.น. กัน
2. ครูอธิบายเรื่องการเขียนโปรแกรมหาค่า ค.ร.น. ว่าเป็นการหาค่าจำนวนเต็มที่น้อยที่สุด ที่สามารถหารตัวเลขตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป ลงตัวทั้งหมด ครูอธิบายตัวอย่างการเขียนโปรแกรมหาค่า ค.ร.น ของตัวเลข 2 จำนวน ตามตัวอย่างหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ในหัวข้อ การเขียนโปรแกรมหาค่า ค.ร.น. หน้า 43
3. ครูให้นักเรียนเขียนโปรแกรมหาค่า ค.ร.น. ตามตัวอย่างในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ หน้า 43-47 โดยเริ่มจากการออกแบบผังงานเพื่อแสดงวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ก่อน จากนั้นใช้โปรแกรมภาษา Scratch ในการเขียนโปรแกรม

**ชั่วโมงที่ 8**

**ขั้นสอน** (50 นาที)

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน หรือตามความเหมาะสม พิจารณาสถานการณ์ที่กำหนดให้ จากกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หน้า 48 และช่วยกันเขียนโปรแกรม โดยเริ่มจากการออกแบบผังงานเพื่อแสดงวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ก่อน จากนั้นใช้โปรแกรมภาษา Scratch ในการเขียนโปรแกรม
2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปการทำงานของโปรแกรมหาค่า ค.ร.น. ทีละขั้นตอนว่าโปรแกรมมีหลักการทำงานอย่างไร รวมทั้งตรวจสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
3. ครูถามคำถามท้าทายความคิดขั้นสูงในหนังสือเรียนว่า การเขียนโปรแกรมหาค่า ห.ร.ม. สามารถทำได้อย่างไร และแตกต่างจากการเขียนโปรแกรมหาค่า ค.ร.น. หรือไม่

**ขั้นสรุป** (10 นาที)

1. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนเขียนโปรแกรมเครื่องคิดเลข บวก ลบ คูณ หาร ในแบบฝึกหัด รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หน้า 33 และกิจกรรมฝึกทักษะที่ 2 เรื่องโปรแกรมหาค่า BMI ในแบบฝึกหัดหน้า 38 โดยเริ่มจากการออกแบบผังงานเพื่อแสดงวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ก่อน จากนั้นใช้โปรแกรมภาษา Scratch ในการเขียนโปรแกรม
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่เรียนมาทั้งหมดท้ายคาบเรียน

**10. สื่อแหล่งการเรียนรู้**

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6

2. แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6

3. หนังสือกิจกรรม Scratch in Action-Animation บริษัท อักษร เนกซ์ จำกัด

4. ใบงานที่ 2.3.1 เรื่อง ช่วยพ่อค้าคิดราคา

**11. การวัดและการประเมินผล**

**11.1 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์** | **วิธีการประเมิน** | **เครื่องมือการประเมิน** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| 1.  อธิบายลำดับขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้ (K) | ตรวจแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ | แบบประเมินการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ | นักเรียนอธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้ในระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่าน |
| 2.  ออกแบบสร้างโปรแกรมจาก Scratch ตามขั้นตอนที่กำหนดได้ (P) | ตรวจแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ | แบบประเมินการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ | นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมด้วย Scratchได้ ในระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่าน |
| 3.  เห็นประโยชน์ของการศึกษาโปรแกรม Scratch (A) | ประเมินการนำเสนอกลุ่ม | แบบประเมินการนำเสนอกลุ่ม | นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของการศึกษาการเขียนโปรแกรมด้วย Scratchได้ ในระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่าน |

**11.2 การประเมินการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ**

| ประเด็นในการประเมิน | เกณฑ์การให้คะแนน | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 2 | 1 |
| 1.ความถูกต้องของเนื้อหา | เนื้อหาถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วนทุกประเด็นตามสถานการณ์ที่กำหนด | เนื้อหาถูกต้อง มีรายละเอียดบางส่วนไม่ถูกต้อง 1 จุด | เนื้อหาถูกต้อง มีรายละเอียดบางส่วนไม่ถูกต้อง 2 จุดขึ้นไป |
| 2.ความชัดเจนในการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch | เขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้ถูกต้องชัดเจนมาก เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้ครบถ้วน | เขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้ เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้บางส่วนต้องนำกลับมาแก้คำสั่งใหม่ 1 รอบ | การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้ เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้บางส่วนต้องนำกลับมาแก้คำสั่งใหม่ 2 รอบขึ้นไป |
| 3.การอธิบายแนวคิดการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch | อธิบายแนวคิดการเขียนโปรแกรมด้วย Scratchพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างสมเหตุสมผล | อธิบายแนวคิดการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ให้เหตุผลประกอบได้เพียงบางส่วน | อธิบายแนวคิดการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch แต่ไม่ให้เหตุผลประกอบ |

เกณฑ์การตัดสิน /ระดับคุณภาพ

คะแนน 7 – 9 หมายถึง ดี

คะแนน 5 – 6 หมายถึง พอใช้

ต่ำกว่า 5 หมายถึง ปรับปรุง

**11.3 การประเมินการนำเสนอกลุ่ม**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| รายการประเมิน | คุณภาพผลงาน | | | |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. รูปแบบโปรแกรมถูกต้องตามที่กำหนด |  |  |  |  |
| 1. การอธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมได้อย่างเข้าใจ |  |  |  |  |
| 1. บอกถึงประโยชน์ของการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch |  |  |  |  |
| 1. ควบคุมเวลาในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม |  |  |  |  |
| 1. การมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม |  |  |  |  |
| รวม |  | | | |

เกณฑ์การตัดสิน /ระดับคุณภาพ

คะแนน 18 – 20 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 14 – 17 หมายถึง ดี

คะแนน 10 – 13 หมายถึง พอใช้

ต่ำกว่า 10 หมายถึง ปรับปรุง

**ใบงานที่ 2.3.1  
เรื่อง ช่วยพ่อค้าคิดราคา**

คำชี้แจง : จากสถานการณ์ให้นักเรียนเขียนผังงาน และเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch

ร้านขายผลไม้กำหนดราคาขายมังคุดและจัดโปรโมชั้นลดราคา โดยหากซื้อ 3 กิโลกรัม  
ลดราคา 20% หากซื้อ 4 กิโลกรัม ลดราคา 30% และหากซื้อตั้งแต่ 5 กิโลกรัมขึ้นไปจะลด 50%



การเขียนผังงาน

การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch

**ใบงานที่ 2.3.1  
เรื่อง ช่วยพ่อค้าคิดราคา**

**เฉลย**

คำชี้แจง : จากสถานการณ์ให้นักเรียนเขียนผังงาน และเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch

ร้านขายผลไม้กำหนดราคาขายมังคุดและจัดโปรโมชั้นลดราคา โดยหากซื้อ 3 กิโลกรัม  
ลดราคา 20% หากซื้อ 4 กิโลกรัม ลดราคา 30% และหากซื้อตั้งแต่ 5 กิโลกรัมขึ้นไปจะลด 50%



การเขียนผังงาน

A close up of text on a white background

Description automatically generated

การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

**12. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ**

( )

**ตำแหน่ง .......**

**13. บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข