**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เวลา 16 ชั่วโมง**

**เรื่อง** **การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม เวลา 4 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. อธิบายวิธีการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ถูกต้อง (K)

2. ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรมได้ (P)

3. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในชีวิตประจำวันได้ (A)

**3. สาระสำคัญ**

การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ในการเขียนโปรแกรมใด ๆ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น หรือโปรแกรมไม่เป็นไปตามความต้องการ จะต้องตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น โดยการตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดที่ทำให้โปรแกรมไม่เป็นไปตามต้องการให้แก้ไขข้อผิดพลาดนั้น จนกว่าจะได้โปรแกรมตามที่ต้องการ

**4. สาระการเรียนรู้**

การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม

**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. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า “ในชีวิตประจำวันนักเรียนพบความผิดพลาดอะไรบ้าง และนักเรียนจะมีวิธีการช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้อย่างไร”
2. ครูทบทวนความรู้จากชั่วโมงที่ผ่านมา พร้อมซักถามคำถามประจำหัวข้อเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า “ถ้านักเรียนพบว่าโปรแกรมที่เขียนขึ้น ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ ควรทำอย่างไร”

**ขั้นสอน** (40 นาที)

1. ครูอธิบายการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ว่าในการเขียนโปรแกรมหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น หรือโปรแกรมไม่เป็นไปตามต้องการ จะต้องตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทีละคำสั่ง เมื่อพบจุดผิดพลาด ต้องแก้ไขจนกว่าจะได้โปรแกรมที่ต้องการ
2. ครูให้นักเรียนทำตามตัวอย่าง เรื่องการเขียนโปรแกรมตรวจสอบจำนวน 5-100 ว่ามีตัวเลขกี่จำนวนที่หาร 5 ลงตัว ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม หน้า 49-53
3. ครูสุ่มถามนักเรียนแต่ละกลุ่มถึงการตรวจหาข้อผิดพลาดและการแก้ไข จากนั้นถามกลุ่มอื่น ๆ ที่ได้คำตอบแตกต่างกัน พร้อมเหตุผล
4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่องการหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมของผู้อื่น ในมุม Com Sci ตามหนังสือเรียนหน้า 53
5. ครูตรวจสอบและสรุปขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคำสั่งที่ถูกต้องให้นักเรียนดู จากนั้นนักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการตรวจหาข้อผิดพลาดและการแก้ไข

**ชั่วโมงที่ 2**

**ขั้นสอน (ต่อ)** (60 นาที)

1. ครูให้นักเรียนพิจารณาโปรแกรม กิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม หน้า 54 แล้วตรวจสอบว่ามีข้อผิดพลาดหรือไม่ ถ้าพบว่ามีข้อผิดพลาดให้แก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง
2. ครูตรวจสอบและสรุปขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคำสั่งที่ถูกต้องให้นักเรียนดู จากนั้นนักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการตรวจหาข้อผิดพลาดและการแก้ไข

**ชั่วโมงที่ 3**

**ขั้นสอน (ต่อ)** (60 นาที)

1. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม หน้า 35-36 โดยครูให้นักเรียน แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน หรือตามความเหมาะสม ให้นักเรียนเลือกโปรแกรม 1 โปรแกรมในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โดยให้นักเรียนเขียนโปรแกรมให้มีข้อผิดพลาด แล้วสลับกับเพื่อนกลุ่มอื่นหาข้อผิดพลาด
2. จากนั้นครูสุ่มนักเรียนสลับแต่ละกลุ่มให้ช่วยกันตรวจสอบข้อผิดพลาด โดยให้นักเรียนแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้อง

**ชั่วโมงที่ 4**

**ขั้นสอน (ต่อ)** (50 นาที)

1. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า การเขียนโปรแกรมคำสั่ง ควรมีการตรวจสอบความถูกต้องทุกครั้งก่อน

นำไปใช้งานจริง เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นขณะใช้งาน โดยข้อผิดพลาดจะมี 2 ลักษณะ   
 คือ

* ข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเขียนคำสั่งผิด เช่น จัดลำดับการทำงานผิด เขียนคำสั่งไม่ครบหรือเขียนคำสั่งเกิน เป็นต้น
* ข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเขียนคำสั่งผิดรูปแบบ เช่นการกำหนดค่าการรับข้อมูล การแสดงข้อมูล การกำหนดตัวแปรต่าง ๆ เป็นต้น

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปจากการทำแบบฝึกหัด รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม หน้า 35-36 โดยครูให้นักเรียนสรุปว่าข้อผิดพลาดที่นักเรียนพบเป็นลักษณะใด และนักเรียนมีวิธีแก้ไขอย่างไร และให้เพื่อนกลุ่มอื่น ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่ามีวิธีอื่นที่แก้ไขได้อีกหรือไม่

**ขั้นสรุป** (10 นาที)

1. นักเรียนและครูสรุปเนื้อหาร่วมกันเกี่ยวกับการตรวจสอบข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรม ร่วมกันตอบคำถามว่า “นักเรียนจะนำวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่ได้เรียนรู้นี้ ไปช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างไร”
2. ครูให้นักเรียนตอบถามประจำหน่วยที่ถามไว้เมื่อครั้งที่แล้ว ก่อนเรียนหน่วยที่ 2 ว่าทำไมจึงต้องมีการออกแบบและตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมอยู่เสมอ (แนวคำตอบ: เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอน และลดความผิดพลาดของโปรแกรม)
3. ครูให้นักเรียนตรวจสอบตนเองในหนังสือเรียนหน้า 55
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญที่เรียนในหน่วยที่ 2 ตามหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หน้า 56
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
6. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอด และกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หน้า57 เป็นการบ้าน

**10. สื่อแหล่งการเรียนรู้**

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6

2. แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6

3. โปรแกรม Scratch

**11. การวัดและการประเมินผล**

**11.1 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์** | **วิธีการประเมิน** | **เครื่องมือการประเมิน** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| 1. อธิบายวิธีการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ถูกต้อง (K) | ตรวจแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ | แบบประเมินการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ | นักเรียนอธิบายขั้นตอนการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ในระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่าน |
| 2. ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรมได้ (P) | ตรวจแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ | แบบประเมินการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ | นักเรียนสามารถตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ ในระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่าน |
| 3. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในชีวิตประจำวันได้ (A) | ประเมินการนำเสนอ | แบบประเมินการนำเสนอกลุ่ม | นักเรียนสามารถยกตัวอย่างการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมในชีวิตประจำวันได้ ในระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่าน |

**11.2 การประเมินการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นในการประเมิน | เกณฑ์การให้คะแนน | | |
| 3 | 2 | 1 |
| 1.ความถูกต้องของเนื้อหา | เนื้อหาถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วนทุกประเด็นตามสถานการณ์ที่กำหนด | เนื้อหาถูกต้อง มีรายละเอียดบางส่วนไม่ถูกต้อง 1 จุด | เนื้อหาถูกต้อง มีรายละเอียดบางส่วนไม่ถูกต้อง 2 จุดขึ้นไป |
| 2.ความชัดเจนในการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม | เขียนขั้นตอนการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมถูกต้องชัดเจนมาก เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้ครบถ้วน | เขียนขั้นตอนการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้บางส่วนต้องนำกลับมาแก้คำสั่งใหม่ 1รอบ | เขียนขั้นตอนการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้บางส่วนต้องนำกลับมาแก้คำสั่งใหม่ 2 รอบขึ้นไป |
| 3.การอธิบายแนวคิดการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม | อธิบายแนวคิดขั้นตอนการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบอย่างสมเหตุสมผล | อธิบายแนวคิดขั้นตอนตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ให้เหตุผลประกอบได้เพียงบางส่วน | อธิบายแนวคิดขั้นตอนตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม แต่ไม่ให้เหตุผลประกอบ |

เกณฑ์การตัดสิน /ระดับคุณภาพ

คะแนน 8 – 9 หมายถึง ดี

คะแนน 5 – 7 หมายถึง พอใช้

ต่ำกว่า 5 หมายถึง ปรับปรุง

**11.3 การประเมินการนำเสนอกลุ่ม**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| รายการประเมิน | คุณภาพผลงาน | | | |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. รูปแบบโปรแกรมถูกต้องตามที่กำหนด |  |  |  |  |
| 1. อธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมได้อย่างเข้าใจ |  |  |  |  |
| 1. บอกถึงประโยชน์ของการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม |  |  |  |  |
| 1. ควบคุมเวลาในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม |  |  |  |  |
| 1. มีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม |  |  |  |  |
| รวม |  | | | |

เกณฑ์การตัดสิน /ระดับคุณภาพ

คะแนน 18 – 20 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 14 – 17 หมายถึง ดี

คะแนน 10 – 13 หมายถึง พอใช้

ต่ำกว่า 10 หมายถึง ปรับปรุง

**11.4 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

**คำชี้แจง** : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ลงในช่อง

ที่ตรงกับระดับคะแนน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์ด้าน** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. รักชาติ ศาสน์กษัตริย์ | 1.1 ยืนตรงเคารพธงชาติและร้องเพลงชาติได้ |  |  |  |
| 1.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดองและเป็นประโยชน์ ต่อโรงเรียน |  |  |  |
| 1.3 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา |  |  |  |
| 1.4 เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น |  |  |  |
| 2. ซื่อสัตย์ สุจริต | 2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง |  |  |  |
| 2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง |  |  |  |
| 3. มีวินัย รับผิดชอบ | 3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว  มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน |  |  |  |
| 4. ใฝ่เรียนรู้ | 4.1 รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และนำไปปฏิบัติได้ |  |  |  |
| 4.2 รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม |  |  |  |
| 4.3 เชื่อฟังคำสั่งสอนของบิดา-มารดา โดยไม่โต้แย้ง |  |  |  |
| 4.4 ตั้งใจเรียน |  |  |  |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง | 5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด |  |  |  |
| 5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า |  |  |  |
| 5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน |  |  |  |
| 6. มุ่งมั่นในการทำงาน | 6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย |  |  |  |
| 6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ |  |  |  |
| 7. รักความเป็นไทย | 7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย |  |  |  |
| 7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมไทย |  |  |  |
| 8. มีจิตสาธารณะ | 8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน |  |  |  |
| 8.2 รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียน และโรงเรียน |  |  |  |

**ลงชื่อ**..................................................**ผู้ประเมิน**

............/.................../................

**เกณฑ์การให้คะแนน**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 51-60 | **ดีมาก** |
| 41-50 | **ดี** |
| 30-40 | **พอใช้** |
| ต่ำกว่า 30 | **ปรับปรุง** |

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

**11.5 แบบประเมินชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอด**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รายการประเมิน** | **เกณฑ์การประเมิน (ระดับคุณภาพ)** | | | | **ระดับคุณภาพ** |
| **4** | **3** | **2** | **1** |
| 1.การเขียนผังงาน | ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานถูกต้องชัดเจนมาก เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้ครบถ้วน | ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานได้ เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้บางส่วนต้องนำกลับมาแก้คำสั่งใหม่ 1- 2 รอบ | ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้บางส่วนต้องนำกลับมาแก้คำสั่งใหม่ 2 รอบขึ้นไป | ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานได้ แต่เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนไม่สามารถทำตามขั้นตอนได้ | .... ดีมาก  .... ดี  ....พอใช้  .... ปรับปรุง |
| 2.ความถูกต้องของโปรแกรม | เขียนโปรแกรมด้วย Scratch ถูกต้องชัดเจนมาก เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้ครบถ้วน | เขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้บางส่วนต้องนำกลับมาแก้คำสั่งใหม่ 1 รอบ | การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้ เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนสามารถทำตามขั้นตอนได้บางส่วนต้องนำกลับมาแก้คำสั่งใหม่ 2 รอบขึ้นไป | การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ได้ แต่เมื่อแลกเปลี่ยนกับเพื่อนแล้วเพื่อนไม่สามารถทำตามขั้นตอนได้ |
| 3. การแก้ปัญหา | ระบุปัญหาในการทำงานและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องทั้งหมด | ระบุปัญหาในการทำงานและแก้ปัญหาได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ | ระบุปัญหาในการทำงานและแก้ปัญหาได้ถูกต้องเป็นส่วนน้อย | ระบุปัญหาในการทำงานได้แต่แก้ไขปัญหาได้ไม่ถูกต้อง |
| 4. ความสมบูรณ์ของผลงาน | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ดีมาก | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ค่อนข้างดี | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์ดีเป็นบางส่วน | ผลงานมีความครบถ้วน สมบูรณ์น้อย |
| 5.ส่งงานตรงเวลา | ส่งภาระงานภายในเวลาที่กำหนด | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนด 1 วัน | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนด 2 วัน | ส่งภาระงานช้ากว่ากำหนด 3 วันขึ้นไป |

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| 18-20 | ดีมาก |
| 14-17 | ดี |
| 10-13 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 10 | ปรับปรุง |

**ชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอด  
เรื่อง การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย**

คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ จากนั้นเขียนผังงานและโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch ให้ถูกต้อง

ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมรับค่าอายุและแสดงช่วงวัย ดังนี้

- อายุ 3-5 ปี = วัยเด็กตอนต้น

- อายุ 6-9 ปี = วัยเด็กตอนกลาง

- อายุ 10-12 ปี = วัยเด็กตอนปลาย

- อายุ 13-15 ปี = วัยรุ่นตอนต้น

- อายุ 16-18 ปี = วัยรุ่นตอนกลาง

- อายุ 19-22 ปี = วัยรุ่นตอนปลาย

- อายุมากกว่า 22 ปี = วัยผู้ใหญ่

1. **ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน**
2. เขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch
3. นักเรียนพบปัญหาในการเขียนโปรแกรมหรือไม่ จงอธิบาย

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ ................................................................................................................................................................

1. นักเรียนมีวิธีแก้ไขปัญหาอย่างไร

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ ................................................................................................................................................................

**ชิ้นงาน/ภาระงานรวบยอด  
เรื่อง การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย**

**เฉลย**

คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ จากนั้นเขียนผังงานและโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch ให้ถูกต้อง

ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมรับค่าอายุและแสดงช่วงวัย ดังนี้

- อายุ 3-5 ปี = วัยเด็กตอนต้น

- อายุ 6-9 ปี = วัยเด็กตอนกลาง

- อายุ 10-12 ปี = วัยเด็กตอนปลาย

- อายุ 13-15 ปี = วัยรุ่นตอนต้น

- อายุ 16-18 ปี = วัยรุ่นตอนกลาง

- อายุ 19-22 ปี = วัยรุ่นตอนปลาย

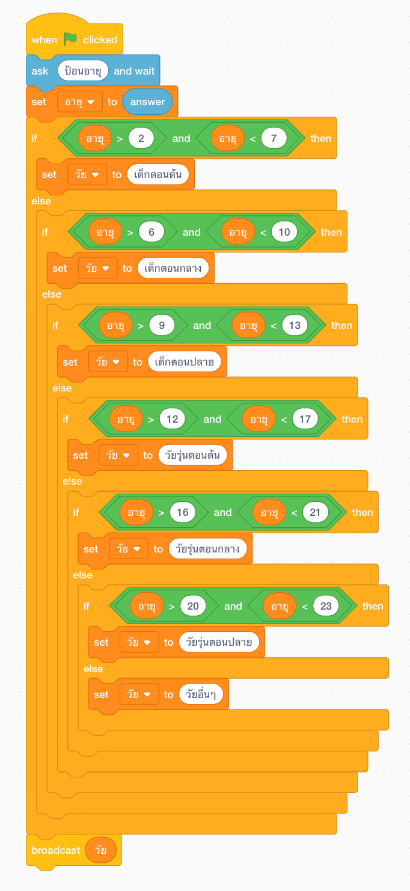
- อายุมากกว่า 22 ปี = วัยผู้ใหญ่

1. **ออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน**

A picture containing text

Description automatically generated

1. เขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch



1. นักเรียนพบปัญหาในการเขียนโปรแกรมหรือไม่ จงอธิบาย

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ ................................................................................................................................................................

คำตอบของนักเรียนขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน

1. นักเรียนมีวิธีแก้ไขปัญหาอย่างไร

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................ ................................................................................................................................................................

คำตอบของนักเรียนขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน

**12. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

ข้อเสนอแนะ

**ลงชื่อ**

( )

**ตำแหน่ง .......**

**13. บันทึกผลหลังการสอน**

• ด้านความรู้

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

• ปัญหา/อุปสรรค

• แนวทางการแก้ไข