**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1**

**การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ**

**เวลา 8 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ว 4.2 ป.6/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบใน ชีวิตประจำวัน

**2. สาระการเรียนรู้**

**2.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง** 1) การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
 2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์ หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาใน การแก้ปัญหา

3) แนวคิดของการทำงานแบบวนซ้ำ และเงื่อนไข

4) การพิจารณากระบวนการทำงานที่มีการทำงานแบบวนซ้ำและเงื่อนไขเป็นวิธีการที่จะช่วยให้  
 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ  
 5) ตัวอย่างปัญหา เช่น การค้นหาเลขหน้าที่ต้องการให้เร็วที่สุด การทายเลข 1-1,000,000 โดยตอบ ให้ถูกภายใน 20 คำถาม การคำนวณเวลาในการเดินทาง โดยคำนึงถึงระยะทาง เวลาจุดหยุดพัก  
 **2.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น**

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

**3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด** เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา เป็นการนำหลักการ กฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุก กรณีมาใช้เพื่อตรวจสอบความสมเหตุสมผลหรือพิจารณาความเป็นไปได้ของการมุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหา

แนวคิดในการแก้ปัญหา คือแนวคิดที่ใช้ในการพิจารณากระบวนการทำงานหรือการแก้ปัญหา  
 ต่าง ๆ อย่างเป็นขั้นตอน ช่วยให้การทำงานและการแก้ปัญหาสามารถทำได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ โดย แนวคิดในการแก้ปัญหามี 3 รูปแบบคือ แนวคิดการทำงานแบบลำดับ แนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำ และ แนวคิดการทำงานแบบมีเงื่อนไข

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| --- | --- |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | 1. มีวินัย  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน |

**5. ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

- ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

**6. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.1 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจแบบทดสอบ  ก่อนเรียน | - แบบทดสอบ  ก่อนเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 6.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม  1) การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจใบงานที่ 1.1.1   เรื่อง ต่อยอดการ  แก้ปัญหาด้วยเหตุผล  เชิงตรรกะ  - ตรวจกิจกรรมฝึก  ทักษะที่ 1 เรื่องจับคู่  รำวงมาตรฐาน  - ตรวจกิจกรรมฝึก  ทักษะที่ 2 เชียร์กีฬา   พาเพลิน  - ประเมินการนำเสนอ   เรื่อง การใช้เหตุผลเชิง  ตรรกะในชีวิตประจำวัน | - แบบประเมินการทำ  ใบงานที่1.1.1 เรื่อง   ต่อยอดการแก้ปัญหา  ด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ  - กิจกรรมฝึกทักษะที่   1 เรื่อง จับคู่รำวง  มาตรฐาน  - กิจกรรมฝึกทักษะที่ 2 เชียร์กีฬา พาเพลิน - แบบประเมินการ  นำเสนอ เรื่อง การใช้  เหตุผลเชิงตรรกะใน  ชีวิตประจำวัน | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) กระบวนการทำงานหรือการแก้ปัญหา โดยใช้แนวคิดแบบต่าง ๆ | - ตรวจกิจกรรมฝึกทักษะ  ที่ 3 เรื่อง ตามติดชีวิตลุงพล  - ตรวจกิจกรรมฝึกทักษะ  ที่ 3 เรื่อง ตามติดชีวิตลุงพล  - ประเมินการนำเสนอ เรื่อง แนวคิดการทำงานแบบต่าง ๆ ที่ใช้อธิบายสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน | - แบบประเมินการทำ  กิจกรรมฝึกทักษะที่   3 เรื่อง ตามติดชีวิต  ลุงพล  - แบบประเมินการ  นำเสนอ เรื่อง แนวคิดการทำงาน  แบบต่าง ๆ ที่ใช้  อธิบายสถานการณ์  ในชีวิตประจำวัน | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 3) คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย  ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น  ในการทำงาน | - แบบประเมิน  คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 6.3 การประเมินหลังเรียน  1) แบบทดสอบหลังเรียน   หน่วยการเรียนรู้ที่ 1   เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้ เหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจแบบทดสอบ  หลังเรียน | - แบบทดสอบ  หลังเรียน | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) การประเมินชิ้นงาน/  ภาระงาน (รวบยอด)  เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้ เหตุผลเชิงตรรกะ | - ตรวจชิ้นงาน/  ภาระงาน (รวบยอด) | - แบบประเมินชิ้นงาน/  ภาระงาน (รวบยอด) | - ระดับคุณภาพ 2   ผ่านเกณฑ์ |

**7. กิจกรรมการเรียนรู้**

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

**เรื่องที่ 1 : เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา** **เวลา 4 ชั่วโมง**

วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)

วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม

เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ

ขั้นนำ

(15 นาที)

**กระตุ้นความสนใจ**

1. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมลองทำดู ในแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 2 เพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิมก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการแก้ปัญหาของกิจกรรมลองทำดู จนได้ข้อสรุปว่าใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา
3. ครูให้นักเรียนเปิดหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 2-3 จากนั้น ครูถามคำถามประจำหน่วยการเรียนรู้กับนักเรียนว่าเหตุผลเชิงตรรกะช่วยในการแก้ปัญหาได้อย่างไร

แนวคำตอบ: เหตุผลเชิงตรรกะช่วยในการแก้ปัญหาได้ เช่น เข้ามาช่วยในการพิจารณาสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา การตรวจสอบการแก้ปัญหา

1. ครูถามคำถามสำคัญประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า เหตุผลเชิงตรรกะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร จากนั้นให้นักเรียนลองยกตัวอย่างการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในชีวิตประจำวันของนักเรียน

ขั้นสอน

(45 นาที)

**สำรวจค้นหา**

1. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 3-4 คน เพื่อศึกษาและสังเกตสถานการณ์ตัวอย่างจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 3-7 เกี่ยวกับผลการแข่งขันตอบปัญหาภาษาอังกฤษ โดยให้นักเรียนอ่านบทสัมภาษณ์ของตัวแทนนักเรียนแต่ละคน
2. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์บทสัมภาษณ์และพิจารณาตัดสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ออกตามหนังสือ จนได้ข้อสรุปว่าตัวแทนนักเรียนแต่ละคนแข่งขันได้ลำดับที่เท่าไร
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพิจารณาสถานการณ์ตัวอย่างในหนังสือเรียนอีกครั้ง เพื่อถอดกระบวนการ แนวคิด หรือวิธีการแก้ปัญหาของสถานการณ์ จากนั้นเขียนแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาและตอบคำถามลงในใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง ต่อยอดการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ

**อธิบายความรู้**

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานจากการทำใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง ต่อยอดการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ โดยแสดงถึงวิธีการพิจารณาสถานการณ์ เงื่อนไขต่าง ๆ แนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะตามที่แต่ละกลุ่มได้ระดมความคิดเห็นร่วมกันในการทำกิจกรรมกลุ่ม
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหา และการตอบคำถามของนักเรียนแต่ละกลุ่ม ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร และหาข้อสรุปร่วมกัน
3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 8 เป็นการบ้าน โดยเขียนใส่สมุดและส่งในชั่วโมงถัดไป

**ชั่วโมงที่ 2**

ขั้นสอน

(60 นาที)

**อธิบายความรู้**

1. ครูและนักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่เรียนในชั่วโมงที่แล้ว เรื่องการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ
2. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน เพื่ออธิบายแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาของกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ที่สั่งเป็นการบ้าน และลงข้อสรุปร่วมกัน จากนั้นให้นักเรียนส่งการบ้าน

**ขยายความเข้าใจ**

1. ครูบอกกับนักเรียนว่า ในชั่วโมงที่แล้วครูได้ให้นักเรียนใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาการตอบปัญหาภาษาอังกฤษไปแล้ว ในวันนี้เรามาลองใช้เหตุผลเชิงตรรกะในสถานการณ์อื่น ๆ ดูบ้าง
2. ครูถามนักเรียนว่ารู้จักรำวงมาตรฐานหรือไม่ รำวงมาตรฐานเป็นการแสดงที่มีวิวัฒนาการมาจากรำโทน ซึ่งเป็นการร้องและการรำของชาวบ้าน มีผู้รำทั้งชายและหญิง
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มเดิม) อ่านสถานการณ์และเงื่อนไขในกิจกรรมฝึกทักษะที่ 1 เรื่องจับคู่รำวงมาตรฐาน ในแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 10
4. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันจับคู่ผู้รำฝ่ายชายและฝ่ายหญิงตามสถานการณ์และเงื่อนไขที่กำหนด และตอบคำถามลงในกิจกรรมฝึกทักษะที่ 1
5. ครูถามนักเรียนว่าจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใด จึงต้องใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหานี้ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปร่วมกัน
6. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่องเหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหาในแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 3-5 เพื่อทบทวนความรู้

**ชั่วโมงที่ 3**

ขั้นสอน

(60 นาที)

**ขยายความเข้าใจ**

1. ครูและนักเรียนทบทวนความรู้เดิมที่เรียนในชั่วโมงที่แล้ว เรื่องการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ
2. ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนเคยเห็นกองเชียร์นักกีฬาที่นั่งอยู่บนอัฒจันทร์หรือไม่ จากนั้นครูเปิด วีดิทัศน์การแปลอักษรบนอัฒจันทร์ให้นักเรียนดู
3. ครูให้นักเรียนนั่งตามกลุ่มเดิมและสมมติบทบาทให้นักเรียนเป็นผู้คุมกองเชียร์ โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอ่านสถานการณ์ในกิจกรรมฝึกทักษะที่ 2 เรื่องเชียร์กีฬา พาเพลิน ในแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 12
4. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะที่ 2 เรื่องเชียร์กีฬา พาเพลิน โดยนักเรียนจะต้องระบายสีลง ในตารางให้ถูกต้องตามเงื่อนไข และทายว่ารูปที่อยู่ในตารางคือรูปอะไร โดยตารางเปรียบเสมือนกองเชียร์ที่นั่งอยู่บนอัฒจันทร์และสีที่ระบายเปรียบเสมือนป้ายที่นักเรียนบนอัฒจันทร์ชูขึ้นเพื่อแสดงตัวอักษรหรือรูปต่าง ๆ
5. ครูถามนักเรียนแต่ละกลุ่มว่านักเรียนที่นั่งอยู่บนอัฒจันทร์กำลังชูป้ายเพื่อแสดงตัวอักษรหรือรูปอะไร และสุ่มถามนักเรียน 1 กลุ่ม ว่านักเรียนใช้แนวคิดหรือวิธีการใดในการแก้ปัญหา
6. ครูถามนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ว่านักเรียนมีแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาเหมือนหรือแตกต่างกันกับเพื่อนกลุ่มที่แล้วหรือไม่ หากมีกลุ่มที่แตกต่าง ครูให้นักเรียนกลุ่มนั้นอธิบายถึงความแตกต่าง
7. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมเรื่อง การใช้เหตุผลเชิงตรรกะในชีวิตประจำวัน โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องหากิจกรรมที่มีปัญหาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหามา 1 กิจกรรม และให้นักเรียนนำเสนอกิจกรรมในชั่วโมงถัดไป โดยต้องให้เพื่อนกลุ่มอื่นร่วมแก้ปัญหาในกิจกรรมของกลุ่มเราด้วย มีเวลานำเสนอกลุ่มละ 7-10 นาที

**ชั่วโมงที่ 4**

ขั้นสอน

1. (50 นาที)

**ตรวจสอบผล**

1. ครูบอกนักเรียนว่า จากชั่วโมงที่แล้วครูได้มอบหมายงานให้นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง การใช้เหตุผลเชิงตรรกะในชีวิตประจำวัน ในชั่วโมงนี้ครูจะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอกิจกรรมและพาเพื่อนกลุ่มอื่น ทำกิจกรรมของเราด้วย โดยครูให้เวลาในการนำเสนอกลุ่มละ 7-10 นาที
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอและพาเพื่อนทำกิจกรรมเรื่องการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในชีวิตประจำวัน
3. ครูสอบถามนักเรียนแต่ละกลุ่มว่า ชอบกิจกรรมของกลุ่มไหนมากที่สุด และนอกจากกิจกรรมที่กลุ่มของเราหรือของเพื่อน ๆ นำมาแล้ว นักเรียนมีปัญหาอื่น ๆ ที่ต้องใช้แนวคิดเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาอีกหรือไม่

ขั้นสรุป

(10 นาที)

**ตรวจสอบผล**

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่เรียนมาทั้งหมดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ

**เรื่องที่ 2 : แนวคิดในการแก้ปัญหา เวลา 4 ชั่วโมง**

วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)

วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม

เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ

ขั้นนำ

(10 นาที)

**กระตุ้นความสนใจ**

1. ครูให้นักเรียนดูภาพจำนวน 3 คู่ โดยเป็นภาพที่แสดงถึงแนวคิดการทำงานแบบลำดับ 1 คู่ ภาพที่แสดงถึงแนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำ 1 คู่ และภาพที่แสดงถึงแนวคิดการทำงานแบบเงื่อนไข 1 คู่ แต่ครูไม่ต้องบอกนักเรียนว่าภาพแต่ละคู่เป็นการทำงานแบบใด

ตัวอย่างภาพที่แสดงถึงแนวคิดการทำงานแบบลำดับ

1. ภาพการตกแต่งหน้าเค้ก โดยมีการอบขนมเค้ก > ทาครีมปิดเนื้อเค้ก > บีบครีมบนเค้ก > ใส่ผลไม้,คุกกี้เพื่อตกแต่งหน้าเค้ก
2. ภาพการซักผ้าโดยมีการเปิดน้ำใส่กะละมัง > ใส่ผงซักฟอก > นำผ้าใส่ในกะละมังแล้วขยี้ผ้า > ล้างผ้าด้วยน้ำสะอาด > บิดผ้า > ตากผ้า

ตัวอย่างภาพที่แสดงถึงแนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำ

1. ภาพการรดน้ำต้นไม้จำนวนหลาย ๆ ต้น โดยรดน้ำต้นไม้ทีละต้น จนหมด
2. ภาพการหยิบหนังสือวางใส่ชั้นวางหนังสือ โดยหยิบหนังสือทีละเล่ม จนหมด

ตัวอย่างภาพที่แสดงถึงแนวคิดการทำงานแบบเงื่อนไข

1. ภาพการกรอกน้ำส่ขวดโดยใช้ตู้น้ำหยอดเหรียญ ที่มีปุ๋มสีแดงให้กดหยุดน้ำ โดยตรวจสอบว่าน้ำเต็มขวดหรือยัง หากยังให้รอจนน้ำเต็มขวด หากเต็มขวดแล้วให้กดปุ่มสีแดง
2. ภาพคนกำลังตรวจสอบแต้มสะสมในบัตรสมาชิก เพื่อลดราคาสินค้า โดยหากมีแต้มจำนวนหนึ่งจะได้รับส่วนลด 5% หากมีแต้มอีกจำนวนหนึ่งจะได้รับส่วนลด 10%
3. ครูให้นักเรียนพิจารณาว่า ภาพแต่ละคู่มีอะไรที่ซ้ำกัน และเปรียบเทียบภาพทั้ง 3 คู่ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

ขั้นสอน

(50 นาที)

**สำรวจค้นหา**

1. ครูถามคำถามประจำเรื่องในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 9 ว่าแนวคิดในการแก้ปัญหามีความสำคัญอย่างไร
2. นักเรียนศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เรื่องแนวคิดการทำงานแบบลำดับ ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 9 เรื่องแนวคิดการทำงานแบบเงื่อนไขในหนังสือเรียนหน้า 12 และเรื่องแนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำ ในหนังสือเรียนหน้า 15

**อธิบายความรู้**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องแนวคิดการทำงานแบบลำดับตามที่นักเรียนได้ศึกษามาแล้วในหนังสือเรียน

ประเด็นคำถาม

1. ห้องของปูมีองค์ประกอบอะไรบ้าง (คำตอบ: หน้าต่าง, ชั้นวางของ, เตียงนอน และตู้เสื้อผ้า)
2. ปูกำลังจะทำอะไร (คำตอบ: ทำความสะอาดห้องนอน)
3. ปูมีขั้นตอนในการทำความสะอาดห้องอย่างไร (กวาดหยากไย่บนเพดาน > ทำความสะอาดตู้ > เช็ดหน้าต่าง > ทำความสะอาดชั้นวางของ > เปลี่ยนผ้าปูที่นอน > กวาดและถูพื้น)
4. เพราะเหตุใด ปูจึงเลือกทำความสะอาดในบริเวณที่อยู่สูงก่อน แล้วจึงไล่ลงมาบริเวณที่ต่ำที่สุด (แนวคำตอบ: เพราะถ้าหากทำความสะอาดพื้น หรือสิ่งที่อยู่ข้างล่างก่อน แล้วไปทำความสะอาดสิ่งที่อยู่สูงกว่า จะทำให้เศษฝุ่นหรือเศษขยะต่าง ๆ หล่นลงมาที่พื้น และต้องทำความสะอาดพื้นอีกรอบ)
5. หากปูไม่มีการวางแผน หรือไม่มีแนวคิดในการแก้ปัญหา จะเกิดอะไรขึ้น (แนวคำตอบ: จะทำให้การทำงานซ้ำซ้อนและมีหลายขั้นตอนมากยิ่งขึ้น)
6. ครูถามนักเรียนเพิ่มเติมอีกว่า หากนักเรียนต้องทำความสะอาดห้องนอนของปู นักเรียนจะเริ่มทำอะไรก่อน เพราะเหตุใด มีนักเรียนคนใดที่มีวิธีการทำความสะอาดแตกต่างจากปูบ้าง ครูให้นักเรียนอธิบายถึงความแตกต่าง จากนั้นครูบอกกับนักเรียนว่าการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งสามารถมีได้มากกว่า 1 วิธีก็ได้
7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการทำความสะอาดห้องนอนของปู โดยได้ข้อสรุปร่วมกันว่าการทำงานดังกล่าวเป็นการทำงานที่มีลำดับก่อน-หลังอย่างชัดเจน โดยต้องทำงานในขั้นแรกให้สำเร็จก่อน จึงจะเข้าสู่ขั้นตอนถัดไปได้ ซึ่งการทำงานในลักษณะนี้เรียกว่า การทำงานแบบลำดับ ซึ่งเป็นแนวคิดในการแก้ปัญหาแนวคิดหนึ่ง
8. ครูสุ่มนักเรียน 3-4 คน เพื่อถามคำถามท้าทายความคิดขั้นสูงในหนังสือเรียนหน้า 10 ว่า เพราะเหตุใด เราจึงไม่ควรใส่รองเท้าก่อนสวมเสื้อและกางเกง (แนวคำตอบ: เพราะหากใส่รองเท้าก่อน อาจจะทำให้เราใส่กางเกงไม่สะดวก และกางเกงอาจเปื้อนได้)
9. ครูและนักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องแนวคิดการทำงานแบบเงื่อนไขตามที่นักเรียนได้ศึกษามาแล้วในหนังสือเรียน  
   ประเด็นคำถาม
10. นักเรียนเคยสังเกตไหมว่า ถังขยะที่เราเคยเห็นอยู่ตามที่ต่าง ๆ มีหลายสี แต่ละสีมีความแตกต่างกันอย่างไร (แนวคำตอบ: สีของถังขยะ บ่งบอกถึงประเภทของขยะที่ควรทิ้งลงไปในถังนั้น เช่น ถังขยะสีน้ำเงินต้องใส่ชยะประเภทรีไซเคิล)
11. หากเรามีขยะประเภทเศษอาหาร เราควรทิ้งลงถังขยะสีอะไรเพราะเหตุใด (แนวคำตอบ: ควรทิ้งลงถังชยะใบสีเขียว เพราะเป็นถังที่ใส่ขยะแบบย่อยสลายได้ ซึ่งเศษอาหารเป็นขยะที่ย่อยสลายได้)
12. หากเราไม่ทราบหรือไม่เข้าใจเงื่อนไขในการทิ้งขยะ เราจะทิ้งขยะได้ถูกต้องตามประเภทหรือไม่ และหากเราทิ้งขยะผิดประเภท จะส่งผลอะไร (แนวคำตอบ: ไม่ถูกต้อง โดยหากทิ้งขยะผิดประเภทจะส่งผลต่อความยากลำบากในการกำจัดขยะ และขยะที่มีพิษอาจจะไปปนเปื้อนกับขยะที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้)
13. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ว่าการทำงานในลักษณะนี้เป็นการทำงานแบบมีเงื่อนไข ซึ่งเราจะต้องเข้าใจเงื่อนไขต่าง ๆ ให้ชัดเจนก่อน และต้องใช้เหตุผลเชิงตรรกะมาช่วยพิจารณาด้วย เพื่อให้ได้คำตอบหรือผลลัพธ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด

**ชั่วโมงที่ 2**

ขั้นสอน

1. (60 นาที)

**อธิบายความรู้**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เดิมที่เรียนในชั่วโมงที่แล้วว่า เราได้รู้จักแนวคิดในการแก้ปัญหามาแล้ว 2 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดการทำงานแบบลำดับ และแนวคิดการทำงานแบบเงื่อนไข
2. ครูและนักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องแนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำตามที่นักเรียนได้ศึกษามาแล้วในหนังสือเรียน  
   ประเด็นคำถาม
3. ให้นักเรียนดูภาพตัวอย่างแรกในหนังสือเรียน แล้วพิจารณาว่า มีการเขียนแนวคิดแบบใด และมีขั้นตอนทั้งหมดเท่าไร (คำตอบ: แนวคิดแบบลำดับ/ 5 ขั้นตอน)
4. นักเรียนลองสังเกตที่ภาพตัวอย่างอีกครั้งว่ามีขั้นตอนใดที่ซ้ำกันหรือไม่
5. ครูและนักเรียนร่วมกันถามตอบ จนได้ข้อสรุปร่วมกันว่าในการทำงานที่ต้องทำหลายครั้งเหมือน ๆ กัน เราสามารถเขียนรวมเป็นขั้นตอนเดียวกันได้ ซึ่งเราเรียกการทำงานแบบนี้ว่าการทำงานแบบวนซ้ำ โดยการทำงานแบบวนซ้ำมี 2 แบบคือการทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งแน่นอน กับการทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งไม่แน่นอน
6. ครูชี้ให้นักเรียนเห็นว่าตัวอย่างแรกเรื่องการวิ่งแข่ง เป็นการทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งแน่นอนเพราะมีการบอกจำนวนรอบในการวิ่งที่แน่นอน จากนั้นครูยกตัวอย่างการทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งไม่แน่นอน โดยให้นักเรียนดูภาพตัวอย่างการใช้ขันตักน้ำเพื่ออาบน้ำ ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 16 โดยครูถามนักเรียนว่า โดยปกติแล้ว เวลาเราอาบน้ำโดยใช้ขัน มีใครเคยนับจำนวนครั้งที่เราตักน้ำบ้าง หากเราไม่ได้นับ เราจะรู้ได้อย่างไรว่าเราควรต้องหยุดอาบน้ำ (แนวคำตอบ: จนกว่าร่างกายจะสะอาด, จนกว่าจะพอใจ)
7. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเรื่องการใช้ขันอาบน้ำจนได้ข้อสรุปว่า การทำงานในลักษณะนี้ เป็นแนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งไม่แน่นอน โดยจะมีการทำซ้ำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะมีเงื่อนที่สั่งให้หยุด
8. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเรื่องแนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำกับนักเรียน ในมุม Com Sci ตามหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 16
9. ครูมอบมายงานให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 11 เรื่องการเรียงลำดับขั้นตอนการผูกเชือกรองเท้า และหน้า 14 เรื่องการทำงานแบบเงื่อนไข เป็นการบ้าน
10. หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้แนวคิดครบทั้งหมดแล้ว ครูและนักเรียนสรุปร่วมกันอีกครั้งว่า แนวคิดในการแก้ปัญหามีทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่

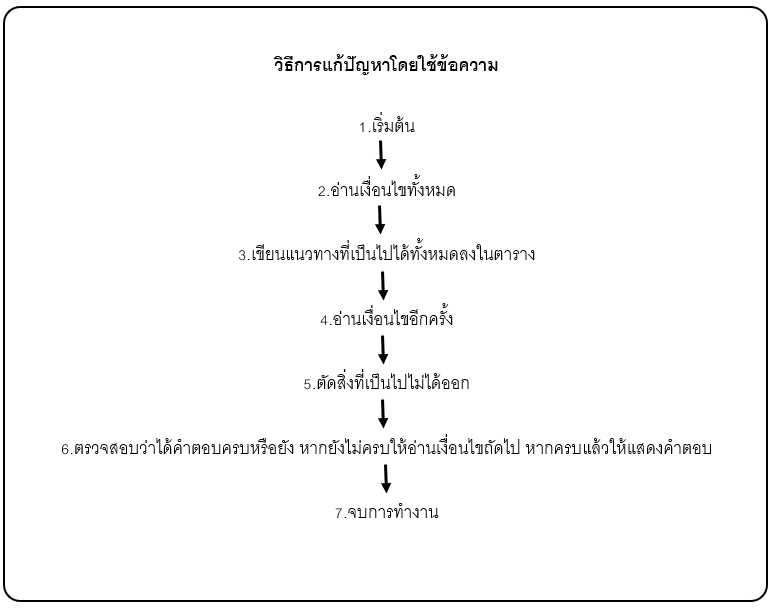
- แนวคิดการแก้ปัญหาแบบลำดับ

- แนวคิดการแก้ปัญหาแบบวนซ้ำ

-แนวคิดการแก้ปัญหาแบบมีเงื่อนไข

1. ครูถามคำถามเชื่อมโยงไปถึงรูปภาพ ที่เปิดให้นักเรียนดูในต้นชั่วโมงที่แล้วว่า แต่ละรูปภาพใช้แนวคิดการทำงานแบบใด
2. ครูนำใบงานที่ 1 เรื่องต่อยอดการแก้ปัญหาเชิงตรรกะ ที่นักเรียนเคยได้ทำไว้ (ในแผนที่แล้ว) โดยนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่องการตอบปัญหาภาษาอังกฤษที่นักเรียนได้เขียนไว้มาฉายลงบนโปรเจกเตอร์ หรือเขียนลงบนกระดาน เพื่อให้นักเรียนพิจารณาว่า วิธีการแก้ปัญหาที่นักเรียนเคยเขียน ใช้แนวคิดใดในการแก้ปัญหา

**ตัวอย่างวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียน เรื่องการตอบปัญหาภาษาอังกฤษ** โดยครูอาจเลือก  
 ใบงานที่มีการเขียนวิธีการแก้ปัญหาที่ดีหรือสมบูรณ์ที่สุดมาให้นักเรียนพิจารณา



1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าตัวอย่างที่ครูให้นักเรียนดู ได้ใช้แนวคิดใดบ้าง โดยได้ข้อสรุปร่วมกันว่า ใช้แนวคิดทั้ง 3 แนวคิด โดยข้อ 1-7 ใช้แนวคิดการทำงานแบบลำดับ โดยจะมีการทำงานแบบวนซ้ำและมีเงื่อนไขซ่อนอยู่ นั่นคือข้อ 4, 5, 6 และ 7 ซึ่งใช้แนวคิดการทำงานแบบวนซ้ำและแบบมีเงื่อนไขผสมกัน เพราะ หากตรวจสอบข้อความในข้อ 6 แล้วพบว่ายังได้คำตอบไม่ครบ จะต้องวนซ้ำกลับไปที่ข้อ 4 และ 5 เพื่ออ่านเงื่อนไข และตัดสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ออกอีกครั้ง และวนซ้ำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้คำตอบครบ (แนวคำตอบอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับตัวอย่างที่ครูยกมาให้เด็กพิจารณา)
2. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 17 เรื่องการทำงานแบบวนซ้ำ และแบบฝึกหัดเรื่อง แนวคิดในการแก้ปัญหา ในแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 6 เป็นการบ้าน เพื่อทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาทั้งหมด

**ชั่วโมงที่ 3**

ขั้นสอน

1. (60 นาที)

**ขยายความรู้**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เดิมที่เคยเรียนในชั่วโมงที่แล้ว เรื่องแนวคิดในการแก้ปัญหา
2. ครูถามนักเรียนว่า ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมีกิจกรรมใดบ้าง ที่สามารถอธิบายโดยใช้แนวคิดการทำงานแบบต่าง ๆ ได้ (แนวคำตอบ: การเดินทางไปโรงเรียนด้วยรถยนต์ แล้วรถติดอยู่ที่ 4 แยก โดยมีสัญญาณไฟจราจร 3 สี คือ แดง เหลือง เขียว ซึ่งเราจะต้องทราบเงื่อนไขก่อนว่าแต่ละสีหมายถึงอะไร แล้วจึงทำตามเงื่อนไขนั้นได้)
3. ครูบอกนักเรียนว่า วันนี้ครูจะให้นักเรียนตามติดชีวิตของลุงคนหนึ่ง เขามีชื่อว่าลุงพล เรามาดูกันดีกว่าว่าใน 1 วัน ลุงพลต้องทำอะไรบ้าง แล้วให้นักเรียนช่วยวิเคราะห์ว่ามีช่วงใดบ้าง ที่เราสามารถใช้แนวคิดการทำงานแบบต่าง ๆ ในการอธิบายได้
4. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3-4 คน จากนั้นครูอ่านสถานการณ์ในกิจกรรมฝึกทักษะที่ 3 ในแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 14 ให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนนึกภาพตาม
5. ครูถามนักเรียนว่าจากสถานการณ์ที่ครูอ่านให้ฟัง มีช่วงใดบ้างที่สามารถใช้แนวคิดการทำงานแบบต่าง ๆ ในการอธิบายได้ โดยครูให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์และเขียนตอบลงในแบบฝึกหัด
6. ครูเรียกนักเรียนแต่ละกลุ่มให้ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนว่า สามารถใช้แนวคิดแบบต่าง ๆ อธิบายเหตุการณ์ในช่วงใดได้บ้าง และลงข้อสรุปร่วมกัน

**ตรวจสอบผล**

1. ครูถามนักเรียนว่า แล้วในชีวิตประจำวันของนักเรียน มีเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ใดบ้าง ที่สามารถใช้แนวคิดการทำงานแบบต่าง ๆ ในการอธิบายได้
2. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง แนวคิดการทำงานแบบต่าง ๆ ที่ใช้อธิบายสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน โดยครูให้นักเรียนระดมความคิดร่วมกันภายในกลุ่ม และให้นักเรียนแต่ละคนร่วมกันเสนอสถานการณ์หรือเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันของตนเอง และช่วยกันเลือกเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่ดีที่สุดของกลุ่มเพื่อมานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยแต่ละกลุ่ม ห้ามใช้เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่ซ้ำกัน
3. ครูแจกกระดาษฟลิปชาร์ท และปากกาสีต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนช่วยกันวาดภาพหรือเขียนข้อความเพื่ออธิบายเหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ หากทำไม่ทันในชั่วโมงนี้ ให้นักเรียนนำกลับไปทำเป็นการบ้าน และนำเสนอในชั่วโมงถัดไป

**ชั่วโมงที่ 4**

ขั้นสอน

1. (40 นาที)
2. ครูบอกนักเรียนว่า จากชั่วโมงที่แล้วครูได้มอบหมายงานให้นักเรียนทำกิจกรรมเรื่อง แนวคิดการทำงานแบบต่าง ๆ ที่ใช้อธิบายสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ในชั่วโมงนี้ครูจะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำกระดาษที่ได้วาดรูปหรือเขียนไว้ ออกมานำเสนอโดยต้องอธิบายถึงแนวคิดต่าง ๆ ให้ชัดเจน โดยครูให้เวลาในการนำเสนอกลุ่มละ 7-10 นาที
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอกิจกรรมเรื่อง แนวคิดการทำงานแบบต่าง ๆ ที่ใช้อธิบายสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
4. ครูสอบถามนักเรียนแต่ละกลุ่มว่า สถานการณ์ของกลุ่มใด ที่มีการนำแนวคิดในการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ มาอธิบายได้ชัดเจนที่สุด และนอกจากสถานการณ์ของกลุ่มเราหรือของเพื่อน ๆ แล้ว ยังมีสถานการณ์อื่น ๆ อีกหรือไม่

ขั้นสรุป

(20 นาที)

1. ครูให้นักเรียนตรวจสอบตนเองจากการเรียนเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 18
2. ครูและนักเรียนสรุปความรู้ประจำหน่วยร่วมกัน โดยดูแผนผังสรุปสาระสำคัญท้ายหน่วย ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 19
3. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้ ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 20-21 เป็นการบ้าน
4. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เป็นการบ้าน
5. ครูให้นักเรียนเล่นเกมทางของฉัน ในกิจกรรมเล่นเกมกับ Com Sci ตามหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน้า 18
6. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

2) หนังสือแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6  
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

3) ใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง ต่อยอดการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ

4) วีดิทัศน์เรื่องการแปลอักษรจาก <https://www.youtube.com/watch?v=M4xp926Q4O8>

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) ห้องคอมพิวเตอร์

2) อินเทอร์เน็ต

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. เหตุผลเชิงตรรกะช่วยในการแก้ปัญหาได้อย่างไร  ก. ช่วยเพิ่มเงื่อนไขในการแก้ปัญหา  ข. ช่วยป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นอีก  ค. ช่วยเพิ่มความซับซ้อนในการแก้ปัญหา  ง. ช่วยตรวจสอบความสมเหตุสมผลในการแก้ปัญหา  2. ปุ้ม ปู ปลา เปรี้ยว เป็นพี่น้องกัน เปรี้ยวบอกว่าเขามีพี่หนึ่งคน  มีน้องสองคน ปูบอกว่าเขามีพี่สามคน ปลาบอกว่า เขามีน้อง  หนึ่งคน ใครอายุมากที่สุด  ก. ปุ้ม  ข. ปู  ค. ปลา  ง. เปรี้ยว  3. บาส บอล เบล และบีม หลงทางอยู่ในป่า เบลจำได้ว่า  ทางออกต้องผ่านแม่น้ำ แต่ไม่ผ่านถ้ำและศาลา บาสจำได้  ว่ามีถ้ำอยู่เส้นทางที่ 1 และ 4 บอลจำได้ว่าเส้นทางที่ 2, 3  และ 4 มีแม่น้ำไหลผ่าน บีมจำได้ว่ามีศาลาอยู่เส้นทางที่ 3  ทางออกคือเส้นทางใด  ก. เส้นทางที่ 1  ข. เส้นทางที่ 2  ค. เส้นทางที่ 3  ง. เส้นทางที่ 4  4. แนวคิดในการแก้ปัญหามีความสำคัญ **ยกเว้นข้อใด**  ก. ช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอน ข. ช่วยสร้างเงื่อนไขให้กับปัญหาต่าง ๆ  ค. ช่วยออกแบบกระบวนการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน  ง. ช่วยให้การแก้ปัญหาสามารถทำได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ  5. ข้อใดบอกขั้นตอนการทำพิซซ่าได้ถูกต้อง  ก. นวดแป้ง > ทำให้แป้งเป็นแผ่น > อบพิซซ่า >  ตกแต่งหน้าพิซซ่า  ข. นวดแป้ง > ตกแต่งหน้าพิซซ่า > ทำให้แป้งเป็นแผ่น >  อบพิซซ่า  ค. นวดแป้ง > ทำให้แป้งเป็นแผ่น > ตกแต่งหน้าพิซซ่า>  อบพิซซ่า  ง. ทำให้แป้งเป็นแผ่น > นวดแป้ง > ตกแต่งหน้าพิซซ่า >  อบพิซซ่า  **เฉลย**  **1. ง 2. ก 3. ข 4. ข 5. ค 6. ข 7. ข 8. ข 9. ง 10. ข** |  | 6. หากนักเรียนได้รับมอบหมายให้จัดโต๊ะอาหาร โดยต้องวางจาน  วางช้อนส้อม ตกแต่งโต๊ะอาหาร และปูผ้าปูโต๊ะ นักเรียนควรเลือก  ทำสิ่งใดก่อน จึงจะประหยัดเวลามากที่สุด  ก. วางช้อนส้อมเพื่อความสะดวกในการตักอาหาร  ข. ปูผ้าคลุมโต๊ะ เพื่อคลุมหน้าโต๊ะ ป้องกันรอยขีดข่วนต่าง ๆ  ค. ตกแต่งโต๊ะอาหาร เพื่อสร้างบรรยากาศในการ  รับประทานอาหาร  ง. วางจานเพื่อเป็นการกำหนดตำแหน่งของผู้นั่งรับประทาน  อาหารให้แน่นอน  7. ข้อใดเป็นการทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งแน่นอน  ก. ปุยรับประทานยาตามที่หมอสั่งจนกว่าจะหายป่วย  ข. บอลวิ่งออกกำลังกายรอบสนามไปเรื่อย ๆ  จนกระทั่งเหนื่อย  ค. แดนโดนทำโทษให้เก็บขยะในสนามไปเรื่อย ๆ จนครบ100 ชิ้น  ง. แบมเก็บเงินวันละ 10 บาทไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพอซื้อหนังสือ  การ์ตูน  8. ฝนกินขนมจำนวน 3 ชิ้น สามารถเขียนการทำงานแบบวนซ้ำที่มี  จำนวนครั้งแน่นอนได้อย่างไร  ก. เริ่มต้น > กินขนม > หยุดกิน  ข. เริ่มต้น > กินขนม 3 ชิ้น > หยุดกิน  ค. เริ่มต้น > กินขนมชิ้นที่ 1 > กินขนมชิ้นที่ 3 > หยุดกิน  ง. เริ่มต้น > กินขนมชิ้นที่ 1 > กินขนมชิ้นที่ 2 > กินขนม  ชิ้นที่ 3 > หยุดกิน  9. งานใดเหมาะกับการใช้แนวคิดการทำงานแบบเงื่อนไขมาก ที่สุด  ก. การทำขนมเค้ก  ข. การอาบน้ำโดยใช้ขัน  ค. การรดน้ำต้นไม้จำนวน 10 ต้น  ง. การตรวจสอบคะแนนสะสมในบัตรสมาชิก  10. ปูมีนัดส่งของให้ลูกค้าเวลา 15.00 น. หากปูเดินทางโดย  รถจักรยานยนต์จะใช้เวลา 15 นาที หากเดินทางโดยรถยนต์  จะใช้เวลา 40 นาที ถ้าขณะนี้เป็นเวลา 14.30 น. ปูควร  เดินทางด้วยวิธีใด จึงจะส่งของให้ลูกค้าทัน  ก. รถยนต์ ข. รถจักรยานต์ยนต์  ค. ทันทั้ง 2 วิธี ง. ไม่ทันทั้ง 2 วิธี        **หน่วยการเรียนรู้ที 1** |

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

**แบบทดสอบหลังเรียน**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. เหตุผลเชิงตรรกะช่วยในการแก้ปัญหาได้ ยกเว้นข้อใด  ก. ช่วยพิจารณาสาเหตุของปัญหา  ข. ช่วยเพิ่มเงื่อนไขในการแก้ปัญหา  ค. ช่วยพิจารณาความเป็นไปได้ของการแก้ปัญหา  ง. ช่วยตรวจสอบความสมเหตุสมผลในการแก้ปัญหา  2. เมืองพอดีอยู่เหนือเมืองพอใจ เมืองพอใจอยู่ใต้เมือง  พอเพียง เมืองพอเพียงอยู่เหนือเมืองพองาม และเมือง  พอดีอยู่ใต้เมืองพองาม เมืองอะไรอยู่เหนือสุด  ก. เมืองพอดี  ข. เมืองพอใจ  ค. เมืองพอเพียง  ง. เมืองพองาม  3. ปุ้ม ปู ปลา เปรี้ยว เป็นพี่น้องกัน เปรี้ยวบอกว่าเขามีพี่  หนึ่งคน มีน้องสองคน ปูบอกว่าเขามีพี่สามคน ปลาบอก  ว่าเขามีน้องหนึ่งคน ใครอายุมากที่สุด  ก. ปุ้ม ข. ปู  ค. ปลา ง. เปรี้ยว  4. แนวคิดในการแก้ปัญหามีความสำคัญอย่างไร  ก. ช่วยสร้างเงื่อนไขให้กับปัญหาต่าง ๆ  ข. ช่วยกำหนดขอบเขตของวิธีการแก้ปัญหา ค. ช่วยออกแบบกระบวนการแก้ปัญหาให้มีความ  ซับซ้อน  ง. ช่วยให้การแก้ปัญหาสามารถทำได้ง่ายและมี  ประสิทธิภาพ  5. ข้อใดบอกขั้นตอนการหุงข้าวได้ถูกต้อง ก. ตวงข้าวสาร > ตวงน้ำให้เหมาะสม > หุงข้าว  > ล้างข้าวให้สะอาด  ข. ตวงข้าวสาร > ตวงน้ำให้เหมาะสม > ล้างข้าวสาร  ให้สะอาด > หุงข้าว  ค. ตวงข้าวสาร > หุงข้าว > ตวงน้ำให้เหมาะสม  > ล้างข้าวสารให้สะอาด  ง. ตวงข้าวสาร > ล้างข้าวสารให้สะอาด >  ตวงน้ำให้เหมาะสม > หุงข้าว  **เฉลย**  **1. ข 2. ค 3. ก 4. ง 5. ง 6. ง 7. ง 8. ข 9. ค 10. ก** |  | 6. หากนักเรียนได้รับมอบหมายให้เปลี่ยนผ้าปูที่นอน กวาดพื้น  ถูพื้น และกวาดหยากไย่บนเพดาน นักเรียนควรเลือกทำสิ่งใด  ก่อน จึงจะประหยัดเวลามากที่สุด   1. เปลี่ยนผ้าปูที่นอน เพราะเป็นที่กักเก็บฝุ่นมากที่สุด 2. ถูพื้น เพราะระหว่างรอให้พื้นแห้งจะได้ไปทำความสะอาดบริเวณอื่น 3. กวาดพื้น เพราะหากพื้นสะอาดแล้วจะทำให้การทำความสะอาดบริเวณอื่น ๆ สะดวกมากขึ้น 4. กวาดหยากไย่บนเพดาน เพราะหยากไย่จะได้ตกลงมาที่บริเวณที่ต่ำกว่า และทำความสะอาดตามลำดับ   7. เจนแจกใบปลิวประชาสัมพันธ์งานวันลอยกระทงไปเรื่อย ๆ  จนหมด จัดเป็นแนวคิดการทำงานแบบใด   1. การทำงานแบบลำดับ 2. การทำงานแบบมีเงื่อนไข   ค. การทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งแน่นอน  ง. การทำงานแบบวนซ้ำที่มีจำนวนครั้งไม่แน่นอน  8. แฟงปลูกต้นไม้จำนวน 3 ต้น สามารถเขียนการทำงานแบบ  วนซ้ำที่มีจำนวนครั้งแน่นอนได้อย่างไร  ก. เริ่มต้น > ปลูกต้นไม้ > หยุดปลูก  ข. เริ่มต้น > ปลูกต้นไม้ 3 ต้น > หยุดปลูก  ค. เริ่มต้น > ปลูกต้นที่ 1 > ปลูกต้นที่ 3 > หยุดปลูก  ง. เริ่มต้น > ปลูกต้นที่ 1 > ปลูกต้นที่ 2 > ปลูกต้นที่ 3  > หยุดปลูก  9. งานใดเหมาะกับการใช้แนวคิดการทำงานแบบเงื่อนไขมากที่สุด  ก. การแต่งตัวไปโรงเรียน  ข. การร้อยลูกปัดเพื่อทำสร้อยคอ  ค. การสังเกตไฟจราจรก่อนข้ามถนน  ง. การแจกนมให้นักเรียนในตอนเช้า  10. ครูมานะกำหนดเงื่อนไขในการสอบวิชาภาษาไทย โดยหาก  นักเรียนได้คะแนนต่ำกว่า 10 คะแนนถือว่าสอบตก ถ้าปลา  ได้คะแนนสอบ 10 คะแนน และเอ๋ได้คะแนนสอบ 17  คะแนน หมายความว่าอย่างไร  ก. ปลาและเอ๋สอบผ่าน ข. ปลาและเอ๋สอบตก  ค. ปลาสอบตก เอ๋สอบผ่าน ง. ปลาสอบผ่าน เอ๋สอบต |