**แผนการจัดการเรียนรู้ 1**

**รายวิชา** วิทยาการคํานวณ 2 **รหัส** ว22103 **ชั้น** มัธยมศึกษาปีที่ 2 **เวลา** 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แนวคิดเชิงคํานวณ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดเชิงคํานวณ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนดงพลองพิทยาคม

วันที่สอน ........ เดือน .................. พ.ศ. .........ถึงวันที่ ....... เดือน .................. พ.ศ. ...............

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

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**

**สาระที่ 4 เทคโนโลยี**

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคํานวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็น

ระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.2/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคํานวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายของแนวคิดเชิงนามธรรมได้

2. วิเคราะห์กระบวนการทำงานในชีวิตประจำวันโดยใช้แนวคิดเชิงนามธรรม

3. ออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาง่าย ๆ ที่พบในชีวิตจริงได้

4. แสดงออกถึงความใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ

**3. สาระสำคัญ**

แนวคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) เป็นกระบวนการสำคัญในแนวคิดเชิงคำนวณที่ใช้เพื่อจำแนกและแยกสิ่งที่สำคัญออกจากสิ่งที่ไม่จำเป็น ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบปัญหา และมองเห็นภาพรวมได้ชัดเจน การฝึกใช้แนวคิดเชิงนามธรรมช่วยพัฒนาอัลกอริทึมอย่างมีประสิทธิภาพ

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

- ความสามารถในการคิด

- ความสามารถในการแก้ปัญหา

**5. สาระการเรียนรู้**

ความรู้ (K): ความหมายของแนวคิดเชิงนามธรรม และอัลกอริทึม

ทักษะ/กระบวนการคิด (P): การแยกสาระสำคัญ, การจัดลำดับขั้นตอนอย่างมีตรรกะ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A): ใฝ่เรียนรู้, มุ่งมั่นในการทำงาน

**6. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

ใบงานวิเคราะห์กระบวนการทำงานในชีวิตจริง โดยใช้แนวคิดเชิงนามธรรม

แผนผังอัลกอริทึม (อาจวาดเป็น Flowchart หรือ Pseudocode)

การนำเสนออัลกอริทึมหน้าชั้นเรียน (เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม)

**7. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

**ขั้นที่ 1: ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

ทักทายนักเรียน สร้างบรรยากาศ

ยกตัวอย่างปัญหาง่าย ๆ เช่น “กระบวนการแปรงฟัน” แล้วถามว่า ถ้าจะสอนให้หุ่นยนต์ทำ จะสั่งอย่างไร

นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น → ครูชี้นำเข้าสู่คำว่า “แนวคิดเชิงนามธรรม”

**ขั้นที่ 2: ขั้นสอน**

ครูอธิบายแนวคิดเชิงนามธรรม โดยใช้ตัวอย่างใกล้ตัว

นักเรียนแบ่งกลุ่ม และวิเคราะห์กระบวนการในชีวิตจริง เช่น “การทำบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป” หรือ “การล็อกอินเข้าแอป”

นักเรียนเขียนอัลกอริทึมเป็นลำดับขั้นตอน

ครูให้คำแนะนำ และทบทวนความเข้าใจด้วยคำถามปลายเปิด

**ขั้นที่ 3: ขั้นสรุป**

นักเรียนนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้น

ถาม-ตอบ: ถ้าเราจะเขียนโปรแกรมแทนคน จะต้องคิดอย่างไร?

ครูสรุปหลักคิดเกี่ยวกับการย่อส่วนข้อมูล และการจัดลำดับเหตุผลเชิงตรรกะ

**8. สื่อการสอน**

สไลด์ Canva หรือ PowerPoint เรื่อง Abstraction

ใบงานออกแบบอัลกอริทึม

คลิปวิดีโอสั้น (แนะนำของ Code.org หรือ Computer Science Unplugged)

กระดาษ A3 / ปากกา / กระดานวาด Flowchart

**9. แหล่งเรียนรู้**

เว็บไซต์ code.org

หนังสือเรียนวิทยาการคำนวณ สสวท.

https://csunplugged.org

เว็บไซต์ครูวุฒิชัย (https://wuttichaiteacher.online)

**10. กระบวนการวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| จุดประสงค์ | วิธีการวัด | เครื่องมือ | เกณฑ์ |
| อธิบายแนวคิดเชิงนามธรรม | ตอบคำถามในชั้นเรียน / ใบงาน | แบบประเมินความรู้ | ได้คะแนนระดับ 2 ขึ้นไป |
| ออกแบบอัลกอริทึม | ส่งแผนผัง / อธิบายผลงาน | แบบประเมินทักษะ | ได้ระดับ 2 ขึ้นไป |
| ใฝ่เรียนรู้ / มุ่งมั่น | ครูสังเกตพฤติกรรม | แบบประเมินคุณลักษณะ | ระดับดีขึ้นไป |

**11. เกณฑ์การประเมิน (ด้านความรู้)**

ประเด็น ระดับ 1 (0.5) ระดับ 2 (1)

นิยามแนวคิดเชิงนามธรรม ตอบถูกบ้าง ตอบถูกพร้อมยกตัวอย่าง

การเลือกสาระสำคัญจากปัญหา ไม่ชัดเจน ชัดเจน สอดคล้องกับปัญหา

การใช้แนวคิดเชิงนามธรรมในอัลกอริทึม ยังไม่สัมพันธ์ สอดคล้อง ช่วยให้เข้าใจง่าย

**12. เกณฑ์การประเมิน (ด้านทักษะ/กระบวนการ)**

ประเด็น 1 2 3

ขั้นตอนในอัลกอริทึม ผิด/ขาดหลายขั้น ครบแต่ลำดับผิด ถูกต้อง ครบถ้วน

รูปแบบนำเสนอ ไม่เป็นระบบ เป็นระบบพอสมควร ชัดเจน เข้าใจง่าย

**13. เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

คุณลักษณะ ดี (3) พอใช้ (2) ปรับปรุง (1)

ใฝ่เรียนรู้ ตั้งใจ มีส่วนร่วมตลอด มีบางช่วง ไม่สนใจ

มุ่งมั่นในการทำงาน ส่งงานตรงเวลา มีความพยายาม ต้องเตือน ละเลย ต้องติดตาม