

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ขั้นตอนวิธีแบบลำดับชั้น

1. สารการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ว 4.1 ม.4/4 ทดสอบ ประเมิน วิเคราะห์ และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข หาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางการพัฒนาต่อยอด

ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

2. สาระสำคัญ

ความสามารถประการแรกๆ ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์คือการแสดงผลข้อมูลออกทางหน้าจอหรือส่วนแสดงผลได้ ซึ่งการแสดงผลมีด้วยการหลากหลายรูปแบบตามจุดประสงค์ของการนำเสนอข้อมูล นอกจากนี้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ดีและมียืดหยุ่นต่อการใช้งาน ควรจะต้องสามารถรับข้อมูลสำหรับใช้ประมวลผลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้เช่นกัน เพราะผลลัพธ์ในการแสดงผลจะเปลี่ยนไปเมื่อข้อมูลนำเข้ามีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย และทำให้ผู้ใช้งานสามารถป้อนข้อมูลที่ต้องการเข้าสู่คอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ไม่ต้องแก้ไขโปรแกรมบ่อยครั้ง

3. สารการเรียนรู้

3.1 ความรู้

1. ฟังก์ชันแสดงผล
2. ฟังก์ชันรับค่า
3. ตัวแปร
4. ตัวดำเนินการ

3.2 ทักษะ/กระบวนการ

1. การวิเคราะห์
2. การแก้ปัญหา
3. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

4. กระบวนการจัดการเรียนการสอน : ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

4.1 กิจกรรมนำเข้าสู่การเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนร่วมกับคิดและอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการประมวลผลข้อมูลว่ามีองค์ประกอบอย่างไรบ้าง โดยครูคอยแนะนำและชี้แนะหรือยกตัวอย่างให้นักเรียนเห็นแนวทางคำตอบ คือ การรับข้อมูลเข้า การประมวลผล และการแสดงผล

2. ครูยกตัวอย่างโปรแกรมคำนวณพื้นที่สามเหลี่ยม พร้อมกับให้นักเรียนร่วมกับวิเคราะห์ว่าถ้าจะคำนวณพื้นที่สามเหลี่ยมได้นั้น ข้อมูลเข้าคืออะไร การประมวลผลคืออะไร และผลลัพธ์ที่ต้องแสดงคืออะไร

4.2 กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

กำหนดปัญหา

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน โดยเปลี่ยนกลุ่มจากเดิมที่ครั้งที่ผ่านมา และแจกใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องการแสดงผลและการรับข้อมูลเข้า

2. ครูมอบหมายภารกิจให้แต่ละกลุ่มเขียนโปรแกรมคำนวณพื้นที่อย่างง่าย โดยจับสลากสูตรคำนวณพื้นที่ต่างๆ ดังนี้กลุ่มละ 1 สูตร

- คำนวณหาค่าพื้นที่ผิวของทรงกระบอก
- คำนวณหาค่าพื้นที่ผิวของทรงกลม
- คำนวณหาค่าพื้นที่ผิวของกรวย
- คำนวณหาค่าพื้นที่ผิวของลูกบาศก์
- คำนวณหาค่าพื้นที่ผิวของรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ทำความเข้าใจปัญหา

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจปัญหา โดยวิเคราะห์ปัญหาที่ต้องค้นหาหรือแก้ไขจากใบกิจกรรมที่กำหนดให้

4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่นักเรียนจะต้องค้นหา แก้ไข หรือหาวิธีการที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำ เสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง โดยตอบคำถามในประเด็นต่อไปนี้

- ข้อมูลนำเข้ามีกี่ค่า อะไรบ้าง
- การประมวลผลคืออะไร
- ผลลัพธ์หรือข้อมูลส่งออกคืออะไร

ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

5. นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้เกี่ยวกับการแสดงผลข้อมูลและการรับค่าข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม จากเว็บไซต์ python.nattapon.com หัวข้อ 2.3 ฟังก์ชันแสดงผล และหัวข้อ 2.4 ฟังก์ชันรับค่า เป็นเวลา 20 นาที

6. ครูคอยให้คำแนะนำ เสนอแนะ และตอบข้อซักถามเมื่อนักเรียนเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัย

สังเคราะห์ความรู้

7. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้

- ฟังก์ชันแสดงผลคืออะไร มีวิธีการใช้งานอย่างไร
- ฟังก์ชันรับข้อมูลคืออะไร มีวิธีการใช้งานอย่างไร

8. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง

สรุปและประเมินคำตอบ

9. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน

10. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง

นำเสนอและประเมินผล

11. ครูสุ่มนักเรียน 2 – 3 กลุ่มให้ออกมานำเสนอคำตอบและวิธีการหาคำตอบที่ค้นพบ พร้อมอธิบายองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

12. นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์คำตอบของเพื่อนที่นำเสนอ และเปรียบเทียบความเหมือนหรือแตกต่างจากวิธีการที่ตนเองค้นพบ หากมีจุดที่แตกต่างให้นักเรียนนำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่นๆ ที่หน้าชั้นเรียนอีกครั้ง

4.3 กิจกรรมสรุปการเรียนรู้

1. ครูเฉลยใบกิจกรรม และตอบปัญหาข้อสงสัยต่างๆ ของนักเรียน
2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการแสดงผลข้อมูลและการรับค่าข้อมูล
3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามปัญหาข้อสงสัย และตอบปัญหาให้นักเรียนเข้าใจอีกครั้ง

5. สื่อการเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องการแสดงผลและการรับข้อมูลเข้า
3. เว็บไซต์ python.nattapon.com
4. หนังสือเรียนภาษาไพทอน (สสวท.)

6. การวัดและประเมินผล

ด้าน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้	- นำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการแสดงผลและการรับข้อมูลเข้า	- ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องการแสดงผลและการรับข้อมูลเข้า	- ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ด้านคุณธรรม/ จริยธรรม	- สังเกตจากพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - สังเกตความอดทน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การวิเคราะห์การวิจารณ์ผลงานของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- ระดับดีขึ้นไป - ระดับดีขึ้นไป
ด้านทักษะ/ กระบวนการ	- สังเกตจากพฤติกรรมที่เกิดจากการทำงานกลุ่มในการแก้ปัญหาร่วมกัน	- แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการในการแก้ปัญหา	- ระดับดีขึ้นไป

7. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

7.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

7.2 ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

7.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางการแก้ไขและพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นายณัฐพล บัวอุไร)

7.4 ความเห็นผู้นิเทศ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
(นางเบญจมาศ จุลวงษ์)
ผู้นิเทศ
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่ม

- สมาชิกในกลุ่ม
- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |

คำชี้แจง: ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน		
	3	2	1
1. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น			
2. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน			
3. รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย			
4. มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ			
5. ใช้เวลาในการทำงานอย่างเหมาะสม			
รวม			

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | | |
|---------------------------|-------|-------|
| พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ | ให้ 3 | คะแนน |
| พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง | ให้ 2 | คะแนน |
| พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง | ให้ 1 | คะแนน |

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | |
|-----------|-------------|
| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
| 13-15 | ดี |
| 8-12 | ปานกลาง |
| 5-7 | ปรับปรุง |

