

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

รายวิชา ง30241 วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

หน่วยการเรียนรู้ เรื่องการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา

จำนวน 16 ชั่วโมง

เรื่อง คำสั่งเลือกทำ

จำนวน 2 ชั่วโมง

1. ผลการเรียนรู้

8. มีความเข้าใจเกี่ยวกับคำสั่งเลือกทำและคำสั่งวนซ้ำในไพทอน

จุดประสงค์การเรียนรู้

- 8.1 วิเคราะห์และบอกลักษณะสำคัญของคำสั่งเลือกทำในภาษาไพทอนได้
- 8.2 วิเคราะห์และบอกลักษณะสำคัญของคำสั่งวนซ้ำในภาษาไพทอนได้

2. สาระสำคัญ

หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ที่สำคัญประการหนึ่งก็คือการเลือกทำหรือตัดสินใจได้ตามเงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่กำหนด โดยคำสั่งที่ใช้ในการตัดสินใจคือคำสั่ง if-else ซึ่งคำสั่งเลือกทำถือว่าเป็นส่วนสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเขียนโปรแกรมหรือพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ

3. สาระการเรียนรู้

3.1 ความรู้

1. คำสั่งเลือกทำ

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. ครูให้นักเรียนร่วมกับคิดและอภิปรายว่าหากนักเรียนต้องการเขียนโปรแกรมตรวจสอบว่าคะแนนที่รับเข้าสู่โปรแกรมว่าผ่าน 50 คะแนนหรือไม่ นักเรียนจะออกแบบการทำงานของโปรแกรมอย่างไร โดยนักเรียนตอบคำถามตามประเด็นต่อไปนี้

- ข้อมูลนำเข้าคืออะไร
- การประมวลผลคืออะไร
- ผลลัพธ์ที่ต้องการคืออะไร

2. ครูให้คำแนะนำและเสริมคำตอบเพื่อให้ได้คำตอบว่าการประมวลผลในสถานการณ์ต่อไปคือการตัดสินใจ โดยมีเงื่อนไขคือผ่านเกณฑ์ 50 คะแนน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรม

3. ครูยกตัวอย่างโปรแกรมที่มีการตัดสินใจอื่นๆ เช่น โปรแกรมตัดเกรด โปรแกรมตัดสินใจในการเดินทางไปโรงเรียน เป็นต้น

4.2 กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

กำหนดปัญหา

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

2. ครูมอบหมายภารกิจให้แต่ละกลุ่มเขียนโปรแกรมคำนวณหาค่า y เมื่อกำหนดเงื่อนไขดังนี้

$$y = \begin{cases} 2x & \text{เมื่อ } x = 1, 2 \\ 3x + 2 & \text{เมื่อ } 5 \leq x \leq 8 \\ \sqrt{x} & \text{เมื่อ } x = 3 \text{ หรือ } 9 \leq x \leq 12 \\ x^2 - 5 & \text{เมื่อ } x = 4 \\ x & \text{เมื่อ } x = \text{other} \end{cases}$$

ทำความเข้าใจปัญหา

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจปัญหา โดยวิเคราะห์ปัญหาที่ต้องค้นหาหรือแก้ไขจากใบกิจกรรมที่กำหนดให้

4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่นักเรียนจะต้องค้นหา แก้ไข หรือหาวิธีการที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำ เสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง โดยตอบคำถามในประเด็นต่อไปนี้

- ข้อมูลนำเข้ามีกี่ค่า อะไรบ้าง

- การประมวลผลคืออะไร มีเงื่อนไขในการตัดสินใจอะไรบ้าง
- ผลลัพธ์หรือข้อมูลส่งออกคืออะไร

ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

5. นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้เกี่ยวกับการแสดงผลข้อมูลและการรับค่าข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม จากเว็บไซต์ python.nattapon.com หัวข้อ 3.1 คำสั่งเลือกทำเป็นเวลา 20 นาที
6. ครูคอยให้คำแนะนำ เสนอแนะ และตอบข้อซักถามเมื่อนักเรียนเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัย

สังเคราะห์ความรู้

7. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้
 - นิพจน์ที่ต้องใช้มีอะไรบ้าง
 - มีวิธีการเขียนนิพจน์ในภาษาไพทอนอย่างไร
 - ลำดับการตัดสินใจของกลุ่มเป็นอย่างไร
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. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้คำสั่งเลือกทำ
3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามปัญหาข้อสงสัย และตอบปัญหาให้นักเรียนเข้าใจอีกครั้ง

5. สื่อการเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 5 เรื่องคำสั่งเลือกทำ
3. เว็บไซต์ python.nattapon.com
4. หนังสือเรียนภาษาไพทอน (สสวท.)

6. การวัดและประเมินผล

ด้าน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้	- นำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับคำสั่งเลือกทำ	- ใบกิจกรรมที่ 5 เรื่องคำสั่งเลือกทำ	- ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ด้านคุณธรรม/ จริยธรรม	- สังเกตจากพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- ระดับดีขึ้นไป
	- สังเกตความอดทน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การวิเคราะห์การวิจารณ์ผลงานของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- ระดับดีขึ้นไป
ด้านทักษะ/ กระบวนการ	- สังเกตจากพฤติกรรมที่เกิดจากการทำงานกลุ่มในการแก้ปัญหาาร่วมกัน	- แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการในการแก้ปัญหา	- ระดับดีขึ้นไป

7. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

7.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

7.2 ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

7.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางการแก้ไขและพัฒนา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นายณัฐพล บัวอุไร)

7.4 ความเห็นผู้นิเทศ/หัวหน้ากลุ่มสาระฯ

.....

.....

ลงชื่อ.....
(นางเบญจมาศ จุลวงษ์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีฯ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ใบกิจกรรมที่ 5

เรื่องคำสั่งเลือกทำ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน แล้วแก้ปัญหตามสถานการณ์ต่อไปนี้ พร้อมตอบคำถามลงในใบกิจกรรม

1. จงเขียนโปรแกรมคำนวณหาค่า y เมื่อกำหนดเงื่อนไขดังนี้

$$y = \begin{cases} 2x & \text{เมื่อ } x = 1, 2 \\ 3x + 2 & \text{เมื่อ } 5 \leq x \leq 8 \\ \sqrt{x} & \text{เมื่อ } x = 3 \text{ หรือ } 9 \leq x \leq 12 \\ x^2 - 5 & \text{เมื่อ } x = 4 \\ x & \text{เมื่อ } x = \text{other} \end{cases}$$

1.1 ข้อมูลนำเข้าคือ.....

1.2 การประมวลผลคือ.....

มีเงื่อนไขในการตัดสินใจอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 ข้อมูลส่งออกหรือแสดงผลคือ.....

1.4 เขียนโปรแกรมได้ดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

แบบประเมินทักษะ/กระบวนการในการแก้ปัญหา

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล ของผู้รับการ ประเมิน	การกำหนด ปัญหาและทำ ความเข้าใจ ปัญหา				ดำเนิน การศึกษา ค้นคว้า				สังเคราะห์ ความรู้				สรุปและ ประเมิน คำตอบ				นำเสนอและ ประเมินผล				รวม 20 คะแนน		
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- มีทักษะ/กระบวนการดีมาก ให้ 4 คะแนน
- มีทักษะ/กระบวนการดี ให้ 3 คะแนน
- มีทักษะ/กระบวนการพอใช้ ให้ 2 คะแนน
- มีทักษะ/กระบวนการที่ต้องปรับปรุง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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