

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

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

หน่วยการเรียนรู้ เรื่องการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา

จำนวน 16 ชั่วโมง

เรื่อง ตัวแปรและตัวดำเนินการ

จำนวน 2 ชั่วโมง

1. ผลการเรียนรู้

6. รู้และเข้าใจพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน

จุดประสงค์การเรียนรู้

- 6.1 กำหนดค่าข้อมูลและตัวแปรได้อย่างเหมาะสม
- 6.2 ใช้นิพจน์และตัวดำเนินการได้อย่างถูกต้อง

2. สาระสำคัญ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทุกโปรแกรมจะมีการเก็บข้อมูลสำหรับประมวลผลไว้ในหน่วยความจำ ซึ่งการเก็บข้อมูลภาษาคอมพิวเตอร์จะเก็บอยู่ในรูปของตัวแปรชนิดต่างๆ ที่เหมาะสม ซึ่งหากต้องการนำข้อมูลมาประมวลผล สามารถนำตัวแปรเหล่านั้นมาเขียนในรูปของนิพจน์โดยใช้ตัวดำเนินการต่างๆ ที่กำหนดไว้ในภาษาโปรแกรมนั้นๆ ได้

3. สาระการเรียนรู้

3.1 ความรู้

1. ชนิดของข้อมูลและตัวแปร
2. นิพจน์และตัวดำเนินการ

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. ครูให้นักเรียนร่วมกับคิดและอภิปรายว่าข้อมูลต่างๆ ที่เราพบในชีวิตประจำวัน และสามารถนำมาประมวลผลได้ ได้แก่ ข้อมูลประเภทใดบ้าง
2. ครูร่วมอภิปรายและแนะนำหรือกระตุ้นความคิดนักเรียนให้ได้คำตอบในขอบเขตของ ตัวแปรประเภทตัวเลข ได้แก่ ตัวเลขจำนวนเต็ม ตัวเลขจำนวนจริง และข้อความ เป็นต้น
3. ครูให้นักเรียนร่วมกันคิดและอภิปรายว่าข้อมูลแต่ละประเภทนั้น สามารถนำมาประมวลผลได้อย่างไรบ้าง
4. ครูร่วมอภิปรายและแนะนำหรือกระตุ้นความคิดนักเรียนให้ได้คำตอบเกี่ยวกับการใช้ตัวดำเนินการ เช่น การนำข้อมูลประเภทตัวเลขมาประมวลผลด้วยตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์

4.2 กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

กำหนดปัญหา

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน โดยเปลี่ยนกลุ่มจากเดิมที่ครั้งที่ผ่านมา และแจกใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องตัวแปรและตัวดำเนินการ
2. ครูมอบหมายภารกิจให้แต่ละกลุ่มหาคำตอบของประเด็นต่างๆ ในใบกิจกรรม ดังนี้
 - ชนิดของข้อมูลในภาษาไพทอนมีอะไรบ้าง
 - ตัวแปรในภาษาโปรแกรมมีความสำคัญอย่างไร และมีหลักการตั้งชื่อตัวแปรอย่างไร
 - นิพจน์คืออะไร
 - ตัวดำเนินการคืออะไร มีกี่ประเภท
 - คำตอบของนิพจน์ $5 + 17 // 4 * 3 - 7 ** 2 + 15 \% 7$ มีค่าเท่าใด
 - คำตอบของนิพจน์ $x > 0$ or $(x >= 4$ and $x <= 15)$ เมื่อ $x = 7$ คืออะไร

ทำความเข้าใจปัญหา

- นักเรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจปัญหา โดยวิเคราะห์ปัญหาที่ต้องค้นหาหรือแก้ไขจากใบกิจกรรมที่กำหนดให้
- นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่นักเรียนจะต้องค้นหา แก้ไข หรือหาวิธีการที่ถูกต้อง โดยครูกอยให้คำแนะนำ เสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

- นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้เกี่ยวกับชนิดข้อมูลและตัวแปร รวมทั้งนิพจน์และตัวดำเนินการจากเว็บไซต์ python.nattapon.com หัวข้อ 2.1 ชนิดของข้อมูลและตัวแปร และหัวข้อ 2.2 นิพจน์และตัวดำเนินการ เป็นเวลา 20 นาที
- ครูกอยให้คำแนะนำ เสนอแนะ และตอบข้อซักถามเมื่อนักเรียนเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัย

สังเคราะห์ความรู้

- นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้
 - ชนิดของข้อมูลในภาษาไพทอนมีอะไรบ้าง
 - ตัวแปรในภาษาไพทอนมีความสำคัญอย่างไร และมีหลักการตั้งชื่อตัวแปรอย่างไร
 - นิพจน์คืออะไร
 - ตัวดำเนินการคืออะไร มีกี่ประเภท
 - คำตอบของนิพจน์ $5 + 17 // 4 * 3 - 7 ** 2 + 15 \% 7$ มีค่าเท่าใด
 - คำตอบของนิพจน์ $x > 0$ or $(x \geq 4 \text{ and } x \leq 15)$ เมื่อ $x = 7$ คืออะไร
- นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง

สรุปและประเมินคำตอบ

- นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน
- สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง

นำเสนอและประเมินผล

- ครูสุ่มนักเรียน 2 – 3 กลุ่มให้ออกมานำเสนอคำตอบและวิธีการหาคำตอบที่ค้นพบ พร้อมอธิบายองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

12. นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์คำตอบของเพื่อนที่นำเสนอ และเปรียบเทียบความเหมือนหรือแตกต่างจากวิธีการที่ตนเองค้นพบ หากมีจุดที่แตกต่างให้นักเรียนนำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่นๆ ที่หน้าชั้นเรียนอีกครั้ง

4.3 กิจกรรมสรุปการเรียนรู้

1. ครูเฉลยใบกิจกรรม และตอบปัญหาข้อสงสัยต่างๆ ของนักเรียน
2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับชนิดของข้อมูลและตัวแปร และนิพจน์และตัวดำเนินการที่ใช้ในภาษาไพทอน
3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามปัญหาข้อสงสัย และตอบปัญหาให้นักเรียนเข้าใจอีกครั้ง

5. สื่อการเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 2 ตัวแปรและตัวดำเนินการ
3. เว็บไซต์ python.nattapon.com
4. หนังสือเรียนภาษาไพทอน (สสวท.)

6. การวัดและประเมินผล

ด้าน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้	- นำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับชนิดของข้อมูลและตัวแปร และนิพจน์และตัวดำเนินการ	- ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องตัวแปรและตัวดำเนินการ	- 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/หัวหน้ากลุ่มสาระฯ

.....

.....

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

ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง ตัวแปรและตัวดำเนินการ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน แล้วแก้ปัญหาตามสถานการณ์ต่อไปนี้ พร้อมตอบคำถามลงในใบกิจกรรม

1. ชนิดของข้อมูลในภาษาไพทอนมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. ตัวแปรในภาษาโปรแกรมมีความสำคัญอย่างไร และมีหลักการตั้งชื่อตัวแปรอย่างไร

.....

.....

.....

3. นิพจน์คืออะไร

.....

.....

.....

4. ตัวดำเนินการคืออะไร มีกี่ประเภท

.....

.....

.....

5. คำตอบของนิพจน์ $5 + 17 // 4 * 3 - 7 ** 2 + 15 \% 7$ มีค่าเท่าใด มีวิธีการคิดอย่างไร

.....

.....

.....

6. คำตอบของนิพจน์ $x > 0$ or $(x \geq 4 \text{ and } x \leq 15)$ เมื่อ $x = 7$ คืออะไร มีวิธีการคิดอย่างไร

.....

.....

.....

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