



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python

เรื่อง การประกาศตัวแปร และการเขียนโปรแกรมการคำนวณทางคณิตศาสตร์

เวลา 4 ชั่วโมง

รายวิชา (ว22191) วิทยาการคำนวณ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.2/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา

2.จุดประสงค์การเรียนรู้

1.นักเรียนใช้ความรู้ กำหนดค่าข้อมูลและตัวแปรได้อย่างเหมาะสม (K,P)

2.ใช้นิพจน์และตัวดำเนินการได้อย่างถูกต้อง (K,P)

3.นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมการคำนวณทางคณิตศาสตร์ได้ (K)

4.นักเรียนยกตัวอย่างการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันได้ (A)

3.สาระสำคัญ

ตัวแปร คือคำหรือวลี หรือแม้แต่ตัวอักษรเพียงตัวเดียว ที่ใช้สำหรับเก็บค่าของข้อมูลเพื่อนำไปใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรม เปรียบเสมือนภาชนะที่ใช้เก็บของต่างๆ

นิพจน์ (expression) คือ ข้อกำหนดที่ใช้ในการคำนวณหาค่าต่าง ๆ ซึ่งนิพจน์อยู่หลายประเภทได้แก่

ฟังก์ชันการรับค่า (input function) หรือฟังก์ชันการรับข้อมูล เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่รับข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม โดยทั่วไปจะเป็นการรับข้อมูลเข้าจากแป้นคีย์บอร์ด ในภาษาไพทอนมีฟังก์ชันที่ใช้ในการรับข้อมูลหรือรับค่าที่ผู้ใช้โปรแกรมพิมพ์จากคีย์บอร์ด คือฟังก์ชัน input()

4.สาระการเรียนรู้

1.ชนิดของข้อมูล

2.ตัวแปร

3.นิพจน์

4.การประกาศตัวแปรเพื่อการคำนวณ

5.ฟังก์ชันรับข้อมูล

5.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
ข้อที่ 2. ความสามารถในการคิด	1.มีวินัย รับผิดชอบ
ข้อที่ 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2.ใฝ่เรียนรู้
	3.มุ่งมั่นในการทำงาน

6.การจัดกระบวนการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 - 2

ชั้นนำ (10 นาที)

1.ครูทบทวนเนื้อหาเรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ พร้อมทั้งเกริ่นว่าแนวคิดเชิงคำนวณ เป็นแนวคิดที่นักเรียนสามารถนำไปปรับใช้กับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ เพราะคอมพิวเตอร์จะมีความทำงานตามลำดับขั้นตอนที่ผู้เขียนได้เขียนโปรแกรมเอาไว้ ซึ่งเราจะได้ลองใช้แนวคิดเชิงคำนวณ มาปรับใช้ในการเขียนโปรแกรมกัน

ชั้นสอน (80 นาที)

1.ครูแนะนำกับถึงเรื่องการเขียนโปรแกรม ซึ่งภาษาที่นักเรียนจะใช้ในการเขียนโปรแกรมคือภาษาไพทอน พร้อมกับอธิบายถึงโครงสร้างการทำงานของภาษาไพทอน

2.ครูให้นักเรียนเข้าไปที่เว็บไซต์ <https://replit.com/~> ซึ่งเว็บไซต์ที่ใช้ในการเขียนภาษาไพทอนที่ง่าย และ สามารถใช้ได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์ และ สมาร์ทโฟน

3.ครูให้นักเรียนสมัครสมาชิก replit เพื่อเข้าใช้งาน

4.ครูอธิบายถึงหน้าต่างการทำงานและการสร้างไฟล์โปรแกรมในเว็บไซต์ <https://replit.com/~>

5.ครูอธิบายการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน โดยพูดถึงโครงสร้างของการเขียนโปรแกรมโปรแกรม และใช้คำสั่ง print ซึ่งเป็นเป็นคำสั่งพื้นฐานในการแสดงผลค่าหรือ ประโยคให้ปรากฏออกมา โดยการเขียนชื่อ-สกุลตนเองลงภายในอาร์กิวเมนต์ และ แสดงผลลัพธ์ที่ได้ผ่านทางหน้าจอ และให้นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม ผ่านหนังสือเรียน และสื่อการสอนของครู

6.ครูอธิบายเรื่องชนิดของข้อมูลในการเขียนโปรแกรมได้แก่ int (integer), float, str (String), complex, bool(Boolean)

7.ครูทดลองการตรวจสอบชนิดของข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชัน type และให้นักเรียนทดลองทำตามตัวอย่างด้วยโปรแกรม replit

8.ครูอธิบายเรื่องตัวแปร, กฎการตั้งตัวแปร และ คำสงวนที่ห้ามใช้ตั้งตัวแปร

9.ครูสาธิตการใช้งานตัวแปร

10.ครูอธิบายเรื่องนิพจน์, นิพจน์คณิตศาสตร์, นิพจน์เปรียบเทียบ และ นิพจน์ตรรกะ

11.ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 7 การประกาศตัวแปร โดยให้นักเรียนประกาศตัวแปรที่กำหนดให้ และทำการใช้คำสั่ง print เพื่อแสดงข้อมูลในตัวแปร

ชั้นสรุป (10 นาที)

1.ครูสรุปเนื้อหาเรื่อง การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาไพทอนพื้นฐาน พร้อมทั้งบอกนักเรียนว่าสามารถทบทวนความรู้เพิ่มเติมได้จาก หนังสือรายวิชาเทคโนโลยี(ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ สื่อการสอนใน Google Classroom

ชั่วโมงที่ 3 - 4

ชั้นนำ (10 นาที)

1.ครูทบทวนบทเรียนเรื่อง ฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูล โดยสุ่มเรียกนักเรียนอธิบายโครงสร้างในฟังก์ชันแสดงผลข้อมูล พร้อมอธิบายเพิ่มเติมเพื่อสร้างเสริมความเข้าใจ

ขั้นสอน (80 นาที)

1.ครูอธิบายและสาธิตการประกาศตัวแปรเพื่อการคำนวณ ให้ออกมาเป็นโปรแกรมการคำนวณต่างๆ เช่น โปรแกรมหาสินค้ารวม โปรแกรมคำนวณคะแนน เป็นต้น

2.ครูอธิบายการใช้งานฟังก์ชันรับค่า [input()] โดยเป็นการรับค่าข้อมูลผ่านทางแป้นพิมพ์

3.ครูอธิบายโครงสร้างของฟังก์ชันรับค่า พร้อมกับยกตัวอย่าง การเขียนโปรแกรมการคำนวณ โดยให้สามารถรับข้อมูลผ่านทางแป้นพิมพ์ได้

4.ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 8 การเขียนโปรแกรมคำนวณ โดยให้นักเรียนเขียนโปรแกรมคำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยม และ สามเหลี่ยม โดยในโปรแกรมสามารถรับข้อมูลที่เป็นตัวเลขผ่านทางแป้นพิมพ์ได้

ขั้นสรุป 10 นาที

1.ครูสรุปเนื้อหาเรื่อง การประกาศตัวแปรเพื่อการคำนวณ และ ฟังก์ชันรับข้อมูลพร้อมทั้งบอกนักเรียนว่าสามารถทบทวนความรู้เพิ่มเติมได้จาก หนังสือรายวิชาเทคโนโลยี(ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ สื่อการสอนใน Google Classroom

7.การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 นักเรียนใช้ความรู้ กำหนดค่าข้อมูลและตัวแปรได้อย่างเหมาะสม	ตรวจกิจกรรมที่ 7	กิจกรรมที่ 7 การประกาศตัวแปร	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
7.2 นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมการคำนวณทางคณิตศาสตร์ได้	ตรวจกิจกรรมที่ 8	กิจกรรมที่ 8 การเขียนโปรแกรมคำนวณ	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
7.3 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
7.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

8. สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิชาออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่2
2. สื่อ power point
3. Google Classroom

4. Youtube

แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

คำชี้แจง : ครูพิจารณาให้คะแนนนักเรียนรายบุคคลตามข้อคำถามที่กำหนดไว้ในใบรายชื่อนักเรียน โดยใช้เกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

3 = มาก

2 = ปานกลาง

1 = น้อย

พฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคะแนน		
	3	2	1
1.แสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ			
2.มีความตั้งใจ			
3.พยายามแสวงหาความรู้			
4.เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้			
5.ยกตัวอย่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามการใช้งาน			
รวม (15)			

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
1-7	ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python

ผู้สอนประเมินพฤติกรรมของนักเรียน แล้วเขียนตัวเลข 3, 2, 1 ลงในช่องว่างที่ตรงกับค่าระดับคะแนน
เกณฑ์การประเมิน

3 หมายถึง ดีมาก 2 หมายถึง ดี 1 หมายถึง ปานกลาง 0 หมายถึง ควรปรับปรุง

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณลักษณะที่ 3	คุณลักษณะที่ 4	คุณลักษณะที่ 6
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณลักษณะที่ 3	คุณลักษณะที่ 4	คุณลักษณะที่ 6
26				
27				
28				
29				
30				

หมายเหตุ

- คุณลักษณะที่ 1 รักษาติ ศาสน์ กษัตริย์
- คุณลักษณะที่ 2 ซื่อสัตย์สุจริต
- คุณลักษณะที่ 3 มีวินัย
- คุณลักษณะที่ 4 ใฝ่เรียนรู้
- คุณลักษณะที่ 5 อยู่อย่างพอเพียง
- คุณลักษณะที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน
- คุณลักษณะที่ 7 รักความเป็นไทย
- คุณลักษณะที่ 8 มีจิตสาธารณะ
- คุณลักษณะที่ 9 กล้าแสดงออกในทางที่เหมาะสม

แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนรายบุคคล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Python

คำชี้แจง ผู้สอนประเมินพฤติกรรมของนักเรียน แล้วเขียนตัวเลข 3, 2, 1 ลงในช่องว่างที่ตรงกับค่าระดับ

คะแนน

เกณฑ์การประเมิน

3 หมายถึง ดีมาก 2 หมายถึง ดี 1 หมายถึง ปานกลาง 0 หมายถึง ควรปรับปรุง

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	แผนที่ 1	
		สมรรถนะข้อ 2	สมรรถนะข้อ 5
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	แผนที่ 1	
		สมรรถนะข้อ 2	สมรรถนะข้อ 5
25			
26			
27			
28			
29			
30			

หมายเหตุ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

บันทึกหลังสอน

1. ผลการสอน

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

2. ปัญหาและอุปสรรค

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

3. ข้อเสนอแนะ

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

ลงชื่อ ผู้สอน

(นายจีระศักดิ์ ไชยเจริญ)

ความเห็นของอาจารย์พี่เลี้ยง

ถูกต้อง

ลงชื่อ

(อาจารย์สาวิตรี พิวงาม)

อาจารย์พี่เลี้ยง

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ถูกต้อง

ลงชื่อ

(อาจารย์มัลลิกา ปาละโชติ)

หัวหน้ากลุ่มสาระเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มบริหารวิชาการ

ทราบ

ลงชื่อ

(อาจารย์สุดารัตน์ ศรีมา)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ