



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

เรื่อง ตัวแปร นิพจน์ และฟังก์ชันรับข้อมูล

รายวิชา (ว 21191) วิทยาการคำนวณ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เวลา 4 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว.4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) นักเรียนใช้ความรู้ กำหนดค่าข้อมูลและตัวแปรอย่างเหมาะสม (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. สารการเรียนรู้

- 1) ชนิดของข้อมูล
- 2) ตัวแปร
- 3) นิพจน์
- 4) การประกาศตัวแปรเพื่อคำนวณ
- 5) ฟังก์ชันรับค่า

5. รูปแบบการสอน/วิธีการสอน

1. รูปแบบการสอนแบบบรรยาย
2. รูปแบบการสอนแบบปฏิบัติ

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	คุณลักษณะด้านที่ 3 มีวินัย รับผิดชอบ คุณลักษณะด้านที่ 4 ใฝ่เรียนรู้ คุณลักษณะด้านที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ทักษะ 4 Cs

- ทักษะการคิดวิจารณ์ (Critical Thinking)
- ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skill)
- ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)
- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

8. การจัดกระบวนการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1-2

ชั้นนำ 5 นาที

1. ครูทบทวนบทเรียนเรื่องการใช้คำสั่ง print และชนิดของข้อมูลโดยสุ่มให้นักเรียนบอกชื่อของชนิดข้อมูล

ชั้นสอน 90 นาที

1. ครูถามนักเรียนว่า “นักเรียนรู้หรือไม่ว่านิพจน์ทางคณิตศาสตร์คืออะไร”
2. ครูอธิบายนิพจน์ซึ่งประกอบไปด้วย นิพจน์ทางคณิตศาสตร์, นิพจน์เปรียบเทียบ และ นิพจน์ตรรกะ
3. ครูให้นักเรียนปฏิบัติเขียนโปรแกรมผ่านเว็บไซต์ repl.it โดยนำตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์มาใช้ ร่วมกับการตั้งตัวแปรเช่น

1 a = 100

2 b = 60

3 print (“a-b” , a-b)

4 print (“a*b” , a*b)

5 print (“a/b” , a/b)

เมื่อกดรันโปรแกรมจะแสดงผลลัพธ์คำตอบทางคณิตศาสตร์

4. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 3 เรื่องการคำนวณทางคณิตศาสตร์ กำหนดการหาพื้นที่สี่เหลี่ยมโดยให้นักเรียนหาผลรวมของพื้นที่และตั้งตัวแปรตามที่โจทย์กำหนด

ขั้นสรุป 5 นาที

1. ครูสรุปเนื้อหาเรื่องตัวแปร และ นิพจน์ พร้อมบอกนักเรียนว่าสามารถทบทวนความรู้เพิ่มเติมได้จากสื่อการสอนใน Google Classroom

ชั่วโมงที่ 3-4

ขั้นนำ 5 นาที

1. ครูทบทวนบทเรียนเรื่อง ตัวแปร และ นิพจน์ โดยให้นักเรียนบอกตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ และความหมายต่างๆ

ขั้นสอน 90 นาที

1. ครูอธิบายความหมายของการรับค่า (input function) หรือฟังก์ชันการรับข้อมูล และทบทวนชนิดของข้อมูล 3 ชนิด ได้แก่ ตัวอักษร (string) จำนวนเต็ม (int) และ จำนวนจริง(float)
2. ครูสาธิตตัวอย่างการรับค่าแบบข้อความหรือตัวอักษร และ การรับค่าข้อความกับตัวเลข พร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม โดยกำหนดตัวแปรดังนี้

ตัวแปร name ใช้คำสั่งการรับค่าชื่อจริง input()

ตัวแปร nickname ใช้คำสั่งการรับค่าชื่อเล่น input()

ตัวแปร age ใช้คำสั่งการรับค่าอายุ input()

ข้อสังเกตเมื่อรับค่าเข้าในรูปแบบชนิดของข้อมูลเป็นตัวเลข จะต้องใส่ชื่อชนิดของข้อมูลนำหน้าคำสั่ง
ดังนี้ int (input ())

3. ให้นักเรียนลองทำตัวอย่างการเขียนโปรแกรมรับค่าคำนวณพื้นที่ทั้งหมดของสนามแบดมินตันและ
การเขียนโปรแกรมรับค่าคำนวณการยืมหนังสือ

4. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 4 การรับค่าการคำนวณโดยครูกำหนดให้นักเรียนคำนวณการซื้อสินค้า

ขั้นสรุป 5 นาที

1. ครูเนื้อหาการใช้คำสั่ง input() และเน้นย้ำหากต้องการรับค่าในรูปแบบชนิดข้อมูลเป็นตัวเลขให้ใส่
ชื่อชนิดข้อมูลนำหน้าก่อนทุกครั้ง int (input ())

9. สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)
2. สื่อ power point
3. ใบงานที่ 3
4. Google Classroom

10. การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนสามารถ กำหนดค่าหาคานิพจน์ทาง คณิตศาสตร์ได้	1. ทำใบงานที่ 3 การหาค่า นิพจน์ทาง คณิตศาสตร์	1. ใบงานที่ 3 การหาค่า นิพจน์ทางคณิตศาสตร์	ร้อยละ 60 เปอร์เซนต์ ผ่านเกณฑ์
2. พฤติกรรมการทำงาน	1. สังเกตพฤติกรรมการ	1. แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่าน

รายบุคคล	ทำงานรายบุคคล	การทำงานรายบุคคล	เกณฑ์
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. สังกัดความมีวินัย รับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้และ มุ่งมั่นในการทำงาน	1. แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่าน เกณฑ์

แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

คำชี้แจง : ครูพิจารณาให้คะแนนนักเรียนรายบุคคลตามข้อคำถามที่กำหนดไว้ในใบรายชื่อนักเรียน

โดยใช้เกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

3 = มาก

2 = ปานกลาง

1 = น้อย

พฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคะแนน		
	3	2	1
1. แสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ			
2. มีความตั้งใจ			
3. พยายามแสวงหาความรู้			
4. เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้			
5. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้			
รวม (15)			

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

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

แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

คำชี้แจง ผู้สอนประเมินพฤติกรรมของนักเรียน แล้วเขียนตัวเลข 3,2,1 ลงในช่องว่างที่ตรงกับค่าระดับ
คะแนน

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				
15				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณลักษณะที่ 3	คุณลักษณะที่ 4	คุณลักษณะที่ 6
23				
24				
25				
26				

27				
28				
29				
30				

หมายเหตุ

- คุณลักษณะที่ 1 รักชาติ 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 แนวคิดเชิงคำนวณและอัลกอริทึม

คำชี้แจง : ผู้สอนประเมินพฤติกรรมของนักเรียนแล้วเขียนตัวเลข 3,2,1 ลงในช่องว่างที่ตรงกับค่าระดับ
 คะแนน

เกณฑ์การประเมิน

3 = ดีมาก

2 = ดี

1 = ปานกลาง

0 = ควรปรับปรุง

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

26			
24			
28			
29			
30			

หมายเหตุ

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

ความคิดเห็นของอาจารย์พีเลี้ยง

ถูกต้อง

.....

ลงชื่อ

.....

(อาจารย์สาวิตรี ฝิวงาม)

อาจารย์พีเลี้ยง

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ถูกต้อง

.....

ลงชื่อ

.....

(อาจารย์มัลลิกา ปาละโชติ)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มบริหารวิชาการ

ทราบ

.....

ลงชื่อ

.....

(อาจารย์สุตารัตน์ ศรีมา)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการสอน

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

2. ปัญหาและอุปสรรค

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

3. ข้อเสนอแนะ

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

ลงชื่อ

..... ผู้สอน

(นางสาวนิธิญาภรณ์ แซ่ตั้ง)