

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

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

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา

จำนวน 16 ชั่วโมง

เรื่อง แนะนำภาษาไพทอน

จำนวน 2 ชั่วโมง

## 1. ผลการเรียนรู้

## 4. รู้และเข้าใจความหมายและลักษณะสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

## จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 บอกความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

4.2 อธิบายลักษณะสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

## 5. วิเคราะห์ลักษณะสำคัญของภาษาไพทอนกับภาษาโปรแกรมอื่นๆ ได้

## จุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 อธิบายจุดเด่นของภาษาไพทอนที่แตกต่างจากภาษาโปรแกรมอื่นๆ ได้

5.2 อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนในรูปแบบต่างๆ ได้

## 2. สาระสำคัญ

ภาษาไพทอนเป็นโปรแกรมที่มีความยืดหยุ่นและมีขีดความสามารถสูง โปรแกรมมีขนาดเล็กทำงานได้เร็ว ลักษณะของภาษาจะอยู่ในรูปแบบของฟังก์ชัน โปรแกรมหนึ่งอาจประกอบด้วยฟังก์ชันเดียวหรือหลายฟังก์ชัน เมื่อเขียนโปรแกรมใหม่ก็อาจนำเอาฟังก์ชันอีกโปรแกรมหนึ่งมาใช้งานได้ ถ้าโปรแกรมทั้งสองมีการทำงานบางส่วนเหมือนกัน โปรแกรมที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่ง ยังสามารถนำไปใช้กับคอมพิวเตอร์อีกระบบหนึ่งได้ โดยอาจมีการแก้ไขเพียงเล็กน้อย ด้วยเหตุนี้โปรแกรมภาษาไพทอนจึงได้รับความนิยมจากนักเขียนโปรแกรมในปัจจุบันเพิ่มมากขึ้น

## 3. สาระการเรียนรู้

## 3.1 ความรู้

โปรแกรมภาษาไพทอน ได้แก่

- ความหมายของโปรแกรม
- ลักษณะสำคัญของภาษาไพทอน
- การเขียนโปรแกรมไพทอนเบื้องต้น

## 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

- ครูปฐมนิเทศผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งนักเรียนจะได้เรียนรู้การแก้ปัญหาโดยใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ “การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน” ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เป็นเวลา 15 นาที

### 4.1 กิจกรรมนำเข้าสู่การเรียน

1. ครูสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์การเขียนโปรแกรมของนักเรียน เช่น นักเรียนคนใดเคยเขียนโปรแกรมภาษาซีมาก่อนบ้าง หรือนักเรียนมีประสบการณ์การเขียนโปรแกรมภาษาใดมาบ้าง เป็นต้น
2. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษานั้นๆ
3. ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### 4.2 กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

#### กำหนดปัญหา

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน และแจกใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องวิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน
2. ครูมอบหมายภารกิจให้แต่ละกลุ่มหาวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนในใบกิจกรรมที่ 1

### ทำความเข้าใจปัญหา

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจปัญหา โดยวิเคราะห์ปัญหาที่ต้องค้นหาหรือแก้ไขจากใบกิจกรรมที่กำหนดให้
4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่นักเรียนจะต้องค้นหา แก้ไข หรือหาวิธีการที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำ เสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

### ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

5. นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน พร้อมกับตอบคำถามในใบกิจกรรมที่ 1 โดยให้เวลานักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้จากเว็บไซต์ [python.nattapon.com](http://python.nattapon.com) เป็นเวลา 20 นาที
6. ครูคอยให้คำแนะนำ เสนอแนะ และตอบข้อซักถามเมื่อนักเรียนเกิดปัญหาหรือไม่ข้อสงสัย

### สังเคราะห์ความรู้

7. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้
  - โปรแกรมคืออะไร
  - ไพทอนมีลักษณะสำคัญที่โดดเด่นอย่างไร
  - สามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนได้จากเครื่องมือใดบ้าง
  - วิธีการเขียนคำสั่งด้วยเครื่องมืออื่นๆ เป็นอย่างไร
  - ทดลองเขียนคำสั่งแสดงผลชื่อสมาชิกกลุ่มตนเองเบื้องต้น
8. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง

### สรุปและประเมินคำตอบ

9. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน
10. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง

### นำเสนอและประเมินผล

11. ครูสุ่มนักเรียน 2 – 3 กลุ่มให้ออกมานำเสนอวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนที่ค้นพบ พร้อมอธิบายการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และการเขียนคำสั่งแสดงผลชื่อสมาชิกกลุ่มของตนเอง

12. นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์คำตอบของเพื่อนที่นำเสนอ และเปรียบเทียบความเหมือนหรือแตกต่างจากวิธีการที่ตนเองค้นพบ หากมีจุดที่แตกต่างให้นักเรียนนำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่นๆ ที่หน้าชั้นเรียนอีกครั้ง

#### 4.3 กิจกรรมสรุปการเรียนรู้

1. ครูสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน การใช้เครื่องมือต่างๆ การตรวจสอบข้อผิดพลาด และการเขียนคำสั่งแสดงชื่อตนเองอย่างง่าย
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามปัญหาข้อสงสัย และตอบปัญหาให้นักเรียนเข้าใจอีกครั้ง
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบเรื่องที่ 1 แนะนำภาษาไพทอน จากเว็บไซต์ [python.nattapon.com](http://python.nattapon.com) เป็นเวลา 10 นาที
4. ครูเฉลยและแนะนำเพิ่มเติมในประเด็นคำถามของแบบทดสอบแต่ละข้อ

#### 5. สื่อการเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 1 วิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน
3. เว็บไซต์ [python.nattapon.com](http://python.nattapon.com)
4. หนังสือเรียนภาษาไพทอน (สสวท.)

#### 6. การวัดและประเมินผล

ด้าน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้	- ทำแบบทดสอบเรื่องที่ 1 จากเว็บไซต์ <a href="http://python.nattapon.com">python.nattapon.com</a> - นำเสนอวิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน	- แบบทดสอบออนไลน์เรื่องที่ 1 แบบทดสอบเรื่องที่ 1 จากเว็บไซต์ <a href="http://python.nattapon.com">python.nattapon.com</a> - ใบกิจกรรมที่ 1 วิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน	- ร้อยละ 80 ขึ้นไป  - ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ด้านคุณธรรม/ จริยธรรม	- สังเกตจากพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - สังเกตความอดทน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การวิเคราะห์การวิจารณ์ผลงานของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม  - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- ระดับดีขึ้นไป  - ระดับดีขึ้นไป

ด้าน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านทักษะ/ กระบวนการ	- สังเกตจากพฤติกรรมที่เกิด จากการทำงานกลุ่มในการ แก้ปัญหาร่วมกัน	- 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 1

## เรื่อง วิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน แล้วแก้ปัญหาตามสถานการณ์ต่อไปนี้ พร้อมตอบคำถามลงในใบกิจกรรม

1. โปรแกรม (program) คืออะไร.....

ตัวอย่างโปรแกรมที่นักเรียนใช้งานบ่อยๆ .....

ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีหน้าที่ .....

2. จงบอกข้อดีของภาษาไพทอน และความแตกต่างของภาษาไพทอนกับภาษาโปรแกรมอื่นๆ

ข้อดี	ข้อแตกต่าง

3. จงหาวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน

3.1 โปรแกรมหรือเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน ได้แก่ (บอกมา 3 โปรแกรม)

.....

3.2 การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนด้วย Python IDE มีวิธีการอย่างไร

.....

.....

3.3 ข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรมที่อาจเกิดขึ้นอีกอะไรบ้าง

.....

.....

.....

3.4 จงเขียนโปรแกรมแสดงชื่อสมาชิกกลุ่ม จำนวน 3 คน

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบทดสอบท้ายเรื่องที่ 1**

1. ข้อใดคือความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องที่สุด
  - ก. สิ่งที่โปรแกรมเมอร์ป้อนเข้าสู่คอมพิวเตอร์ระหว่างการประมวลผล
  - ข. ชุดคำสั่งสำหรับคอมพิวเตอร์ที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่กำหนด
  - ค. ผลลัพธ์ที่แสดงออกทางหน้าจอหรือหน่วยส่งออกเพื่อแสดงผลการทำงาน
  - ง. ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะใช้งาน
2. ข้อใด *ไม่ใช่* ลักษณะสำคัญหรือจุดเด่นของภาษาไพทอน
  - ก. เขียนโปรแกรมได้ง่ายกว่าภาษาโปรแกรมอื่นๆ
  - ข. สามารถทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติการ
  - ค. เป็นภาษาที่ใกล้เคียงภาษาเครื่องมากที่สุด
  - ง. มีไลบรารีให้เลือกใช้จำนวนมาก
3. การทำงานแบบ Interpretive เป็นอย่างไร
  - ก. ประมวลผลโปรแกรมทีละบรรทัดตามลำดับ
  - ข. ทำงานได้อย่างรวดเร็วกว่าวิธีการอื่นๆ
  - ค. ต้องมีเครื่องแม่ข่ายสำหรับประมวลผล
  - ง. เป็นรูปแบบการเขียนโปรแกรมแบบง่าย ไม่ซับซ้อน
4. ผู้พัฒนาโปรแกรมภาษาไพทอนคือใคร
  - ก. Steve Wozniak
  - ข. Timothy Donald Cook
  - ค. Guido van Rossum
  - ง. John von Neumann
5. ไลบรารี (Library) ในแต่ละภาษาโปรแกรมมีประโยชน์อย่างไร
  - ก. ทำให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น
  - ข. ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บโปรแกรม
  - ค. แหล่งข้อมูลที่โปรแกรมเมอร์ใช้สำหรับสืบค้นข้อมูล
  - ง. ทำให้ประหยัดเวลาในการเขียนโปรแกรม
6. โปรแกรมภาษาไพทอนเวอร์ชันล่าสุดคือเวอร์ชันใด
  - ก. เวอร์ชัน 2
  - ข. เวอร์ชัน 3
  - ค. เวอร์ชัน 4
  - ง. เวอร์ชัน 5

7. การเขียนโปรแกรมในโหมดอิมมีเดียทกับโหมดสคริปต์ มีความแตกต่างกันอย่างไร
- ก. โหมดอิมมีเดียทเป็นการพิมพ์คำสั่งทีละคำสั่งและตัวแปลภาษาจะทำงานตามคำสั่งทันที
  - ข. โหมดอิมมีเดียทเป็นการพิมพ์คำสั่งเก็บไว้ก่อน แล้วส่งประมวลผลพร้อมกัน
  - ค. โหมดสคริปต์เป็นการพิมพ์คำสั่งแยกส่วนให้ชัดเจนเพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไขโปรแกรม
  - ง. โหมดสคริปต์เป็นการพิมพ์คำสั่งรวมกันไว้ในไฟล์เดียวเพื่อนำไปใช้งานต่อในโหมดอิมมีเดียท
8. ข้อใด ไม่ใช่ ข้อผิดพลาด (error) ที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรม
- ก. ข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์
  - ข. ข้อผิดพลาดขณะโปรแกรมทำงาน
  - ค. ข้อผิดพลาดทางความหมาย
  - ง. ข้อผิดพลาดของการติดตั้งโปรแกรม
9. จากรูปที่กำหนด โปรแกรมนี้มีการทำงานผ่านตัวแปลภาษากี่บรรทัด

```
#Creator : Nattapon Buaurai
#Program name : test.py
print("Area Calculator")
x = int(input("Input high : "))
y = int(input("Input base : "))
area = 0.5*x*y
print("Area of Triangle is ",area);
```

- ก. 4 บรรทัด
  - ข. 5 บรรทัด
  - ค. 6 บรรทัด
  - ง. 7 บรรทัด
10. ถ้าต้องการหาค่าของพื้นที่วงกลม แต่ผู้เรียนเขียนโปรแกรมโดยใช้สูตรการหาพื้นที่เป็น  $2 * 3.14 * r$  ในกรณีนี้เรียกว่าเป็นข้อผิดพลาดชนิดใด
- ก. syntax error
  - ข. runtime error
  - ค. semantic error
  - ง. program error



## 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			
<b>รวม</b>			

### 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