

กิจกรรมพื้นฐานภาษาไพทอน

ในเอกสารนี้นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน การใช้คำสั่งแสดงผล การใช้คำสั่งรับค่า และการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย

1. คำสั่งแสดงผล (print)

1.1 นักเรียนทดลองรันโค้ดต่อไปนี้

```
number = 50
gpa = 3.80
name = "Nattapon"
surname = "Buaurai"
print(number)
print("My gpa is ", gpa)
print("My name is ", name + " " + surname)
```

ผลการทำงานเป็นอย่างไร (capture ภาพหน้าจอแสดงผลมาใส่)

1.2 ประกาศตัวแปรชื่อ room กำหนดค่าให้มีค่าเท่ากับ 417 และเขียนคำสั่งให้แสดงผล

My room is 417

จะเขียนคำสั่งอย่างไร

```
//วางโค้ดทั้งหมดที่นี่
```

1.3 นักเรียนทดลองรันโค้ดต่อไปนี้

```
number = 50
gpa = 3.80
name = "Nattapon"
surname = "Buaurai"
print("%d"%number)
#%d ใช้แสดงข้อมูลจากตัวแปรที่เก็บค่าตัวเลขจำนวนเต็ม
print("My gpa is %.2f"%gpa)
#แสดงทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดย %f ใช้แสดงข้อมูลจากตัวแปรที่เก็บค่าจำนวนจริง
print("My name is %s"%name + " " + surname)
#%s ใช้แสดงข้อมูลจากตัวแปรที่เก็บค่าข้อความ(สตริง)
```

ผลการทำงานเป็นอย่างไร (capture ภาพหน้าจอแสดงผลมาใส่)

1.4 ประกาศตัวแปรชื่อ weight กำหนดค่าให้มีค่าเท่ากับ 47.5 และเขียนคำสั่งให้แสดงผล

My weight is 47.500 kilograms.

จะเขียนคำสั่งอย่างไร

```
//วางโค้ดทั้งหมดที่นี่
```

1.5 ทดลองเขียนโปรแกรมใน elabsheet ต่อไปนี้

<https://elabsheet.org/elab/taskpads/show/fyzvuur3p3/>

2. คำสั่งรับค่า (input)

2.1 ตัวอย่างการรับค่าข้อมูลประเภทสตริง (ข้อความ)

```
name = input()
```

ในกรณีที่ต้องการแสดงข้อความอธิบาย/บอกผู้ใช้ สามารถใช้คำสั่ง

```
name = input("Input name : ")
```

การแสดงผล

```
Input name : #รอผู้ใช้ป้อนข้อมูลจากคีย์บอร์ด ซึ่งจะเก็บข้อมูลอยู่ในตัวแปร
```

name ในรูปแบบของข้อความ

2.2 ตัวอย่างการรับค่าข้อมูลประเภทตัวเลขจำนวนเต็ม

```
number = int(input())
```

ในกรณีที่ต้องการแสดงข้อความอธิบาย/บอกผู้ใช้ สามารถใช้คำสั่ง

```
number = int(input("Input number : "))
```

การแสดงผล

```
Input number : #รอผู้ใช้ป้อนข้อมูลจากคีย์บอร์ด
```

ซึ่งจะเก็บข้อมูลอยู่ในตัวแปร number ในรูปแบบของตัวเลขจำนวนเต็ม

2.3 ตัวอย่างการรับค่าข้อมูลประเภทตัวเลขจำนวนจริง (มีทศนิยม)

```
number = float(input())
```

ในกรณีที่ต้องการแสดงข้อความอธิบาย/บอกผู้ใช้ สามารถใช้คำสั่ง

```
number = float(input("Input number : "))
```

การแสดงผล

Input number : #รอผู้ใช้ป้อนข้อมูลจากคีย์บอร์ด ซึ่งจะเก็บข้อมูลอยู่ในตัวแปร number ในรูปแบบของตัวเลขจำนวนจริง

2.4 ทดลองรันโปรแกรมต่อไปนี้ ป้อนค่า input ตามต้องการแล้วสังเกตผลการทำงาน

```
number = int(input())
gpa = float(input("Input your gpa: "))
name = input("Input your name : ")
print("%d"%number)
print("My gpa is %.2f"%gpa)
print("My name is %s"%name)
```

ผลลัพธ์การทำงานที่ได้คือ (capture ผลลัพธ์ตามใส่)

2.5 ถ้าต้องการแสดงข้อความให้ผู้ใช้ทราบว่าบรรทัดแรกต้องป้อนค่าเลขที่ จะแก้ไขคำสั่งอย่างไร

.....

.....

2.6 ถ้าต้องการรับค่าน้ำหนัก ส่วนสูง เป็นตัวเลขจำนวนจริง และรับค่านามสกุลเป็นข้อความ แล้วนำมาแสดงผลดังตัวอย่างต่อไปนี้ จะแก้ไขคำสั่งอย่างไร

ตัวอย่างผลลัพธ์

```
20
My gpa is 3.99
My weight is 71.000
My hight is 172.000
My_name is Nattapon Buaurai
```

```
//วางโค้ดทั้งหมดที่นี่
```

2.7 ทดลองเขียนโปรแกรมใน elabsheet ต่อไปนี้

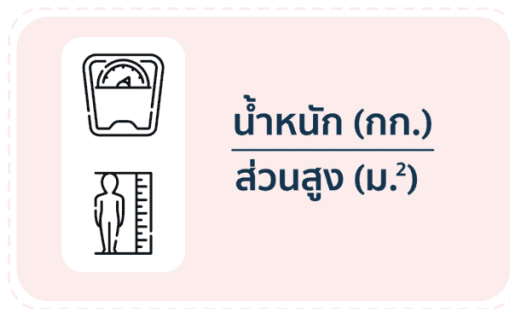
<https://elabsheet.org/elab/taskpads/show/74em5shqvf/>

3. โปรแกรมคำนวณทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น

3.1 พิจารณาวิธีการคำนวณเพื่อหาค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ดังนี้

สูตรคำนวณ ดัชนีมวลกาย (BMI)

"น้ำหนักตัว (กิโลกรัม) ÷ ส่วนสูง (เมตร) ยกกำลัง 2"



ถ้านักเรียนรับข้อมูลน้ำหนักมาเก็บไว้ที่ตัวแปร weight และความสูงเก็บไว้ที่ตัวแปร height จะสามารถเขียนสมการคำนวณเพื่อหาค่า BMI ในรูปแบบของภาษาโปรแกรมได้อย่างไร

//เขียนสมการที่

BMI =

3.2 จากชุดคำสั่งในข้อ 2.6 ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมคำนวณหาค่า BMI และแสดงผลออกทางหน้าจอ

ตัวอย่างผลลัพธ์

```
20
My gpa is 3.29
My weight is 71.000
My hight is 172.000
My name is Nattapon Buaurai
My BMI is 24.00
```

//วางโค้ดทั้งหมดที่นี่

4. โจทย์ฝึกคิด

4.1 นักเรียนรับข้อมูลอุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียส แล้วแปลงให้เป็นหน่วยเคลวินและฟาเรนไฮต์ โดยแสดงเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง

4.2 รถยนต์คันหนึ่งเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต้น u m/s เมื่อเวลาผ่านไป t วินาที รถยนต์มีความเร็ว v m/s ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมคำนวณหาค่าระยะทางที่รถยนต์เคลื่อนที่ได้ เมื่อทราบค่า u , t และ v

4.3 ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมหาความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก เมื่อทราบความยาวด้านประกอบมุมฉากคือ a และ b

4.4 บ้านหลังหนึ่งมีพื้นที่ชั้นล่างที่จะปูกระเบื้องกว้าง x เมตร ยาว y เมตร แต่ด้วยพื้นบ้านมีส่วนของพื้นเสาที่ไม่จำเป็นต้องปูกระเบื้อง โดยมีจำนวนเสาทั้งหมด x ต้น และเสามีหน้าตัดเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสความยาวด้านละ m เซนติเมตร ถ้าต้องการซื้อกระเบื้องให้พอดีกับพื้นที่ที่ต้องการปูกระเบื้อง จะซื้อกระเบื้องจำนวนกี่ตารางเมตร