



วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พื้นฐานการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาไพธอน

ใบงาน 10 : พังก์ชัน

ชื่อ - นามสกุล

วัตถุประสงค์การเรียนรู้: เมื่อเสร็จสิ้น ใบงานนี้ผู้เรียนจะสามารถ

- 1) ประกาศ และเรียกใช้งานฟังก์ชันได้
- 2) แก้ไขปัญหาโดยใช้ฟังก์ชันได้

บทเรียน

1. การสร้างฟังก์ชัน

ฟังก์ชัน คือ กลุ่มของคำสั่งในการเขียนโปรแกรม ที่ทำงานเป็นเอกเทศจากโปรแกรมหลัก และจะทำงานเมื่อถูกเรียกใช้เท่านั้น โดยที่การทำงานของฟังก์ชันจะเป็นการเริ่มต้นการทำงานใหม่ทุกครั้งและเมื่อทำงานจนเสร็จจะกลับไปที่โปรแกรมหลัก ณ จุดที่มีการเรียกใช้ฟังก์ชัน องค์ประกอบโดยทั่วไปของฟังก์ชันจะประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ชื่อฟังก์ชัน ข้อมูลนำเข้า (Parameter หรือ Argument) ขั้นตอนการทำงาน และข้อมูลส่งออก สำหรับภาษาไพธอน ฟังก์ชันจะถูกประกาศโดยใช้คำสั่งต่อไปนี้

def [ชื่อฟังก์ชัน] ([รายการข้อมูลนำเข้า]):

 คำสั่งที่ 1

 คำสั่งที่ 2

....

[return] [ข้อมูลส่งออก]

คำสั่ง def คือ คำสั่งเฉพาะที่ใช้ในการประกาศฟังก์ชัน ชื่อฟังก์ชัน คือ ชื่อที่จะใช้ในการเรียกใช้ฟังก์ชัน โดยที่ชื่อของฟังก์ชันจะต้องเป็นไปตามกฎการตั้งชื่อของภาษาไพธอน รายการข้อมูลนำเข้า คือ รายการของตัวแปรที่จะมีการส่งมาจากการเรียกใช้ฟังก์ชันนี้ จากนั้นส่วนของการทำงานสามารถที่จะทำการเรียกใช้รายการของตัวแปรที่ส่งมาได้แต่ส่วนอื่นของโปรแกรมจะไม่สามารถเรียกใช้ตัวแปรในรายการนี้ได้ เนื่องจากเป็นตัวแปรเฉพาะที่ (Local Variable)

ส่วนสุดท้ายคือ การส่งผลลัพธ์ของการคำนวนกับมาที่จุดที่มีการเรียกใช้ฟังก์ชัน คำสั่ง return คือคำสั่งที่ใช้ในการระบุ จุดสิ้นสุดของการทำงานของฟังก์ชันและส่งค่ากลับไปที่จุดที่มีการเรียกใช้ ดังนั้นหากมีการใช้คำสั่ง return ควรจะต้องมี การใช้ตัวแปรมารับค่าที่มีการส่งกลับมา สำหรับ รายการข้อมูลนำเข้า และ การส่งข้อมูลกลับมาที่จุดเรียกใช้ฟังก์ชัน เป็น ส่วนที่ไม่ได้มีการบังคับต้องมี ดังนั้นหากไม่มีข้อมูลนำเข้า หรือ เป็นการดำเนินงานที่ไม่ต้องส่งค่ากลับ ก็ไม่จำเป็นจะต้อง ระบุส่วนนี้

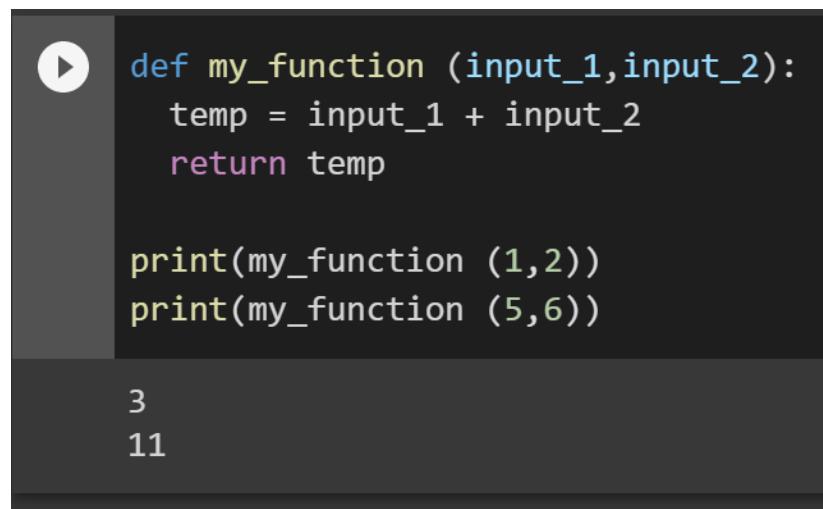
ตัวอย่างการประกาศฟังก์ชัน

```
def my_function (input_1,input_2):  
    temp = input_1 + input_2  
    return temp
```

ฟังก์ชนนี้มีข้อว่า my_function มีข้อมูลนำเข้า 2 ตัวคือ input_1 และ input_2 และมีการดำเนินการคือการ รวม input_1 และ input_2 จากนั้นคือการส่งค่ากลับไปที่จุดที่ทำการเรียกใช้

2. การเรียกใช้ฟังก์ชัน

การเรียกใช้ฟังก์ชันจะเป็นการเรียกใช้ฟังก์ชันที่ประกาศไว้แล้ว และทำการเรียกโดยใช้ชื่อของฟังก์ชัน และทำ การส่งค่าข้อมูลนำเข้ามา ตัวอย่างการประกาศฟังก์ชัน



```
def my_function (input_1,input_2):  
    temp = input_1 + input_2  
    return temp  
  
print(my_function (1,2))  
print(my_function (5,6))
```

3
11

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่ามีการเรียกใช้ฟังก์ชัน my_function จำนวน 2 ครั้ง โดยที่ทั้ง 2 ครั้งมีการส่งข้อมูล นำเข้าที่แตกต่างกัน คือครั้งแรกมีการส่ง 1 และ 2 ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้คือ 3 และครั้งที่ 2 คือ 5 และ 6 ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้คือ 11

ปัญหา

1. ทดลองใช้งาน 1

ให้ผู้เรียนสร้าง Notebook ใหม่ และทำการทดลองใช้งานฟังก์ชันต่อไปนี้ โดยทำการส่ง และทำการบันทึกผลที่ได้จากการเรียกใช้ ลงในตาราง

ชุดรหัสของฟังก์ชัน	ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์
def function_1 () : print("Hello World")	ไม่มี	
def function_2 (name) : print("Hello World ", name)	name = "AJ YAM"	
def function_3 (name) : return "Hello World "+ name	name = "AJ YAM"	
def function_4 (name_1 , name _2) : return name_1+" "+name_2	name_1 = "AJ YAM" name_2 = "AJ DTO"	
	name_1 = "AJ YAM" name_2 = ไม่มีระบุ	
def function_5 (friends) : for i in range(len(friends)): print(friends[i])	friends = ['A','B','C','D']	
def function_6 (friends) : for i in friends: print(i)	friends = ['A','B','C','D']	

2. หาฟังก์ชันจาก code 1

ให้ผู้เรียนสร้าง Notebook ใหม่ และทำการระบุส่วนของชุดรหัสที่สามารถใช้ฟังก์ชันมาช่วยในการเขียนได้จากชุดรหัสดังต่อไปนี้

2.1. ชุดรหัสที่ 1

```
print("Hello ","Mr A")
print("Do something else 1 ")
print("Hello ","Mr B")
print("Do something else 2 ")
print("Do something else 3 ")
```

```
print("Hello ","Mr C")
print("Hello ","Mr D")
```

คำตอบ :

2.2. ชุดรหัสที่ 2

```
print("The number is -1")
print((str)(-1*-1))
print("The number is 100")
print((str)(1*100))
print("The number is 999")
print((str)(1*999))
print("The number is -200")
print((str)(-1*200))
```

คำตอบ :

2.3. ชุดรหัสที่ 3

```
import math
price = 100
width = 5
length = 10
print("The price for the land is ",100*5*10)
price = 150
radius = 7.5
print("The price for the land is ",150*7.5*7.5*math.pi)
```

คำตอบ :

3. ค่าที่สูงที่สุด 1

ให้ผู้เรียนสร้าง Notebook ใหม่ และทำการสร้างฟังก์ชันที่รับค่า 3 ค่าและส่งกลับค่าที่สูงที่สุดจาก 3 ค่านั้น

ตัวอย่างที่ 3.1

ผู้ใช้กรอก : 10 5 12

โปรแกรมจะแสดง :

12

ผู้เรียนจะต้องทำการวิเคราะห์โปรแกรม จากนั้นจึงทำการเขียนโปรแกรม และพิ่งก์ชันจะต้องไม่มีการแสดงผล
(print) ใดๆ

4. ค่าที่สูงที่สุด 2

ให้ผู้เรียนต่อยอดจากปัญหาข้อ 3 และทำการสร้างฟังก์ชันที่รับค่าในรูปของ list ไม่จำกัดจำนวนข้อมูล และส่งกลับ
ค่าที่สูงที่สุด

ตัวอย่างที่ 4.1

ผู้ใช้กรอก : 10 5 12 9 8 7

โปรแกรมจะแสดง :

12

ผู้เรียนจะต้องทำการวิเคราะห์โปรแกรม จากนั้นจึงทำการเขียนโปรแกรม และพิ่งก์ชันจะต้องไม่มีการแสดงผล
(print) ใดๆ

5. ค่าเฉลี่ย

ให้ผู้เรียนต่อยอดจากปัญหาข้อ 4 และทำการสร้างฟังก์ชันที่รับค่าในรูปของ list ไม่จำกัดจำนวนข้อมูล และส่งกลับ
ค่าที่สูงที่สุด ค่าที่สูงที่สุด และค่าเฉลี่ย

ตัวอย่างที่ 5.1

ผู้ใช้กรอก : 10 5 12 9 8 7

โปรแกรมจะแสดง :

The highest is 12

The lowest is 5

The average is 8.5

ผู้เรียนจะต้องทำการวิเคราะห์โปรแกรม จากนั้นจึงทำการเขียนโปรแกรม และพิ่งก์ชันจะต้องไม่มีการแสดงผล
(print) ใดๆ

6. Palindrome

ให้ผู้เรียนสร้าง Notebook ใหม่ และทำการสร้างฟังก์ชันเพื่อตรวจสอบข้อความที่รับเข้ามาว่าเป็น Palindrome
หรือไม่ จากนั้นจึงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผล

<u>ตัวอย่างที่ 6.1</u>	<u>ตัวอย่างที่ 6.2</u>
ผู้ใช้กรอก : YAMMY	ผู้ใช้กรอก : YAMMAY
โปรแกรมจะแสดง :	โปรแกรมจะแสดง :
YAMMY is not a palindrome.	YAMMAY is a palindrome.

ผู้เรียนจะต้องทำการวิเคราะห์โปรแกรม จากนั้นจึงทำการเขียนโปรแกรม และพังก์ชันจะต้องไม่มีการแสดงผล (print) ใดๆ

7. Factorial

ให้ผู้เรียนสร้าง Notebook ใหม่ และทำการสร้างฟังก์ชันเพื่อคำนวนค่าแฟคทอเรียลของข้อความที่รับเข้ามา จากนั้นจึงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผล

<u>ตัวอย่างที่ 7.1</u>
ผู้ใช้กรอก : 5
โปรแกรมจะแสดง :
The factorial is 120

ผู้เรียนจะต้องทำการวิเคราะห์โปรแกรม จากนั้นจึงทำการเขียนโปรแกรม และพังก์ชันจะต้องไม่มีการแสดงผล (print) ใดๆ

8. Prime number

ให้ผู้เรียนสร้าง Notebook ใหม่ และทำการสร้างฟังก์ชันเพื่อตรวจสอบข้อความที่รับเข้ามาว่าเป็น จำนวนเฉพาะ หรือไม่ จากนั้นจึงเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผล

<u>ตัวอย่างที่ 8.1</u>	<u>ตัวอย่างที่ 8.2</u>
ผู้ใช้กรอก : 51	ผู้ใช้กรอก : 17
โปรแกรมจะแสดง :	โปรแกรมจะแสดง :
51 is not a Prime.	17 is a Prime.

ผู้เรียนจะต้องทำการวิเคราะห์โปรแกรม จากนั้นจึงทำการเขียนโปรแกรม และพังก์ชันจะต้องไม่มีการแสดงผล (print) ใดๆ