

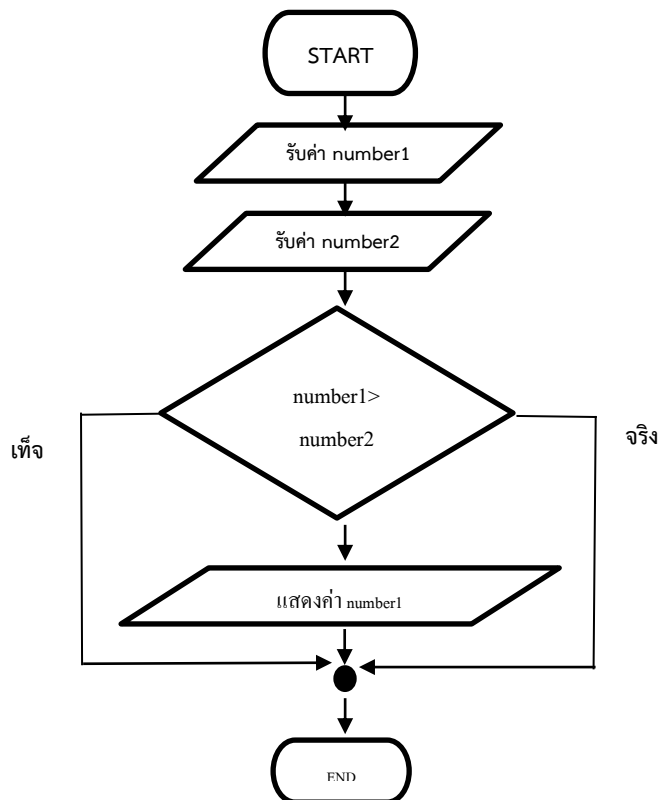
ใบความรู้ 8.1 เรื่อง คำสั่งเลือกทำ

คำสั่ง If – Else เป็นโครงสร้างการทำงานที่สั่งให้โปรแกรมตัดสินใจตามเงื่อนไขที่กำหนด

ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างโปรแกรมตรวจสอบค่ามากกว่า ต่อไปนี้

```
number1 = int(input("Please input number 1 : ")) #รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มมาเก็บไว้ที่ number1
number2 = int(input("Please input number 2 : ")) #รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มมาเก็บไว้ที่ number2
if(number1 > number2): #ใช้คำสั่ง if เพื่อตรวจสอบตัวเลข
    print("Maximum is ",number1) #แสดงผล หากเงื่อนไขเป็นจริง
```

ผังงาน



ผลลัพธ์

```
Please input number 1 : 50
Please input number 2 : 20
Maximum is 50
```

จากตัวอย่างโปรแกรมด้านบน สรุปได้ว่าโครงสร้างของคำสั่ง if มีดังนี้

```
if( เงื่อนไข ) :
    < คำสั่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง >
```

หากนักเรียนสังเกตตัวอย่างโปรแกรมด้านบน นักเรียนจะพบว่าโปรแกรมสามารถตรวจสอบได้แค่ค่าที่มากกว่าเท่านั้น แต่ไม่สามารถตรวจสอบค่าน้อยกว่าได้ ดังนั้นหากนักเรียนต้องการตรวจสอบค่าที่มากกว่าและค่าที่น้อย

```
number1 = int(input("Please input number 1 : ")) #รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มมาเก็บไว้ที่ number1
number2 = int(input("Please input number 2 : ")) #รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มมาเก็บไว้ที่ number2
if(number1 > number2): #ใช้คำสั่ง if เพื่อตรวจสอบตัวเลข
    print("Maximum is ",number1) #แสดงผล หากเงื่อนไขเป็นจริง
else : #คำสั่ง else หมายถึง อื่นๆ เมื่อเงื่อนไขเป็น
เท็จ
    print("Maximum is ",number2) #แสดงผล หากเงื่อนไขเป็นเท็จ
```

กว่า นักเรียนสามารถใช้คำสั่ง else มาช่วยดังนี้

จากโปรแกรมด้านบน หากนักเรียนสังเกตเงื่อนไขการตรวจสอบเลขมากกว่า น้อยกว่า อย่างถนัดแล้ว นักเรียนจะเห็นว่าเงื่อนไขที่กำหนดยังไม่ครอบคลุมทุกเงื่อนไข เนื่องจาก

นักเรียนจะเห็นว่าโปรแกรมมีการตรวจสอบค่า $number1 > number2$ ซึ่งหากเงื่อนไขเป็นจริงจะแสดงผลคำว่า Maximum is number1 แต่หากเงื่อนไขเป็นเท็จจะแสดงผลคำว่า Maximum is number2 ซึ่งไม่จริงเสมอไป เพราะยังมีเงื่อนไข $number1 = number2$ ที่ยังไม่ได้รับการตรวจสอบ

ดังนั้นหากจะเขียนโปรแกรมนี้ให้สมบูรณ์ จะสามารถเขียนได้ดังนี้

```
number1 = int(input("Please input number 1 : ")) #รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มมาเก็บไว้ที่ number1
number2 = int(input("Please input number 2 : ")) #รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มมาเก็บไว้ที่ number2
if(number1 > number2): #ใช้คำสั่ง if เพื่อตรวจสอบตัวเลข
    print("Maximum is ",number1) #แสดงผล หากเงื่อนไขเป็นจริง
elif(number1 < number2): #ใช้คำสั่ง elif เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขที่ 2
    print("Maximum is ",number2) #แสดงผล หากเงื่อนไขเป็นจริง
else: #เงื่อนไขอื่นๆ หรือเงื่อนไขสุดท้ายที่เป็นไปได้
    print(number1," = ",number2) #แสดงผลเมื่อเงื่อนไขสุดท้ายเป็นจริง
```

หรือหากจากแสดงผลค่าน้อยกว่าด้วย ก็สามารถเพิ่มคำสั่งได้ ดังนี้

```

number1 = int(input("Please input number 1 : ")) #รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มมาเก็บไว้ที่ number1
number2 = int(input("Please input number 2 : ")) #รับค่าตัวเลขจำนวนเต็มมาเก็บไว้ที่ number2
if(number1 > number2):
    print("Maximum is ",number1) #ใช้คำสั่ง if เพื่อตรวจสอบตัวเลข
    print("Minimum is ",number2) #แสดงผล หากเงื่อนไขเป็นจริง
elif(number1 < number2):
    print("Maximum is ",number2) #ใช้คำสั่ง elif เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขที่ 2
    print("Minimum is ",number1) #แสดงผล หากเงื่อนไขเป็นจริง
else:
    #เงื่อนไขอื่นๆ หรือเงื่อนไขสุดท้ายที่เป็นไปได้

```

สรุปได้ว่าโครงสร้างควบคุมหรือคำสั่ง If-Else มีโครงสร้าง ดังนี้

1. กรณีมี 2 เงื่อนไข

```

if( เงื่อนไข ) :
    < คำสั่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง >
else :
    < คำสั่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง >

```

2. กรณีมีมากกว่า 2 เงื่อนไข

```

if( เงื่อนไข ) :
    < คำสั่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง >
elif( เงื่อนไข ) :
    < คำสั่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง >
.
.
elif( เงื่อนไข ) :
    < คำสั่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง >
else :
    < คำสั่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง >

```

ใบความรู้ที่ 8.2 เรื่อง คำสั่งวนซ้ำ

คำสั่งวนซ้ำ (Loop) เป็นคำสั่งที่สั่งให้โปรแกรมทำงานซ้ำ ตามจำนวนรอบหรือจำนวนครั้งที่ต้องการ สำหรับการเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งให้ทำงานซ้ำ สามารถเขียนได้ 2 รูปแบบ คือใช้คำสั่ง for และคำสั่ง while

1. คำสั่ง for

ถ้าต้องการให้โปรแกรมทำงานซ้ำตามจำนวนรอบที่ต้องการโดยใช้คำสั่ง for สามารถเขียนโปรแกรมได้ ดังนี้

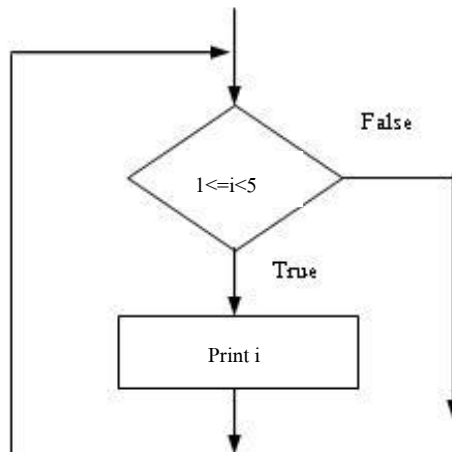
ตัวอย่างที่ 1 การเขียนโปรแกรมให้แสดงตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 4

```
>>> for i in range(1,5):
      print(i)
```

ผลลัพธ์

```
1
2
3
4
```

ผังงาน



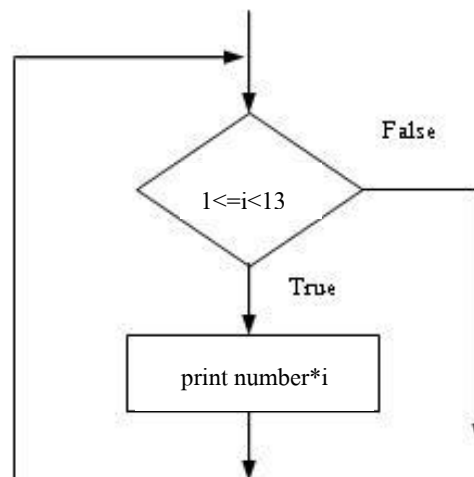
ตัวอย่างที่ 2 โปรแกรมสูตรคูณ

```
number = int(input("Input number : "))
for i in range(1,13):
    print(number,"x",i,"=",number*i)
```

ผลลัพธ์

```
Input number : 5
5 x 1 = 5
5 x 2 = 10
5 x 3 = 15
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
5 x 8 = 40
5 x 9 = 45
5 x 10 = 50
5 x 11 = 55
5 x 12 = 60
```

ผังงาน



2. คำสั่ง While

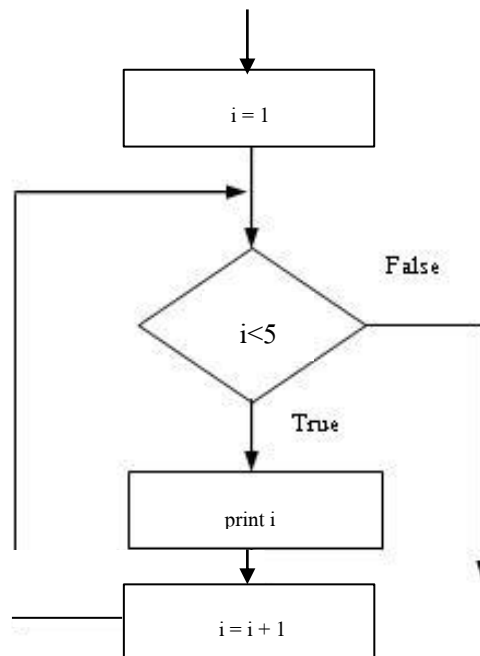
ตัวอย่างที่ 3 การเขียนโปรแกรมให้แสดงตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 4

```
i = 1
while (i<5):
    print(i)
    i=i+1
```

ผลลัพธ์

```
1
2
3
4
```

ผังงาน



ตัวอย่างที่ 2 โปรแกรมสูตรคูณ

```
number = int(input("Input number : "))
i = 1
while (i<13):
    print(number, "x", i, "=", number*i)
    i=i+1
```

ผลลัพธ์

```
Input number : 5
5 x 1 = 5
5 x 2 = 10
5 x 3 = 15
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
5 x 8 = 40
5 x 9 = 45
5 x 10 = 50
5 x 11 = 55
5 x 12 = 60
```

ผังงาน

