

**วิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น**  
**รหัสวิชา ง 30261**  
**เรื่อง ฟังก์ชันในภาษาซี**

โดย  
ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261 บรรณาธิปไตยครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์  
▶ บรรณาธิปไตย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

**ฟังก์ชันในภาษาซี**

ฟังก์ชัน (Function) คือ การเขียนคำสั่งรวมกันไว้เป็นกลุ่มของคำสั่งเพื่อทำงานให้สำเร็จ โดยกลุ่มของคำสั่งที่เราเขียนจะอยู่ในเครื่องหมาย { } เพื่อบอกขอบเขต และมีการตั้งชื่อให้กับกลุ่มคำสั่งนั้น เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน

ซึ่งฟังก์ชันจะมีรูปแบบการส่งค่าข้อมูล หรือไม่มีการส่งค่าข้อมูลออกจากฟังก์ชัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหน้าที่และเป้าหมายการทำงานของฟังก์ชันนั้นๆ

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261 บรรณาธิปไตยครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์  
▶ บรรณาธิปไตย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

**ฟังก์ชันในภาษาซี**

ในการเขียนโปรแกรมภาษา C มีโครงสร้างประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน โดยเริ่มต้นการทำงานที่ฟังก์ชัน main() เสมอ และ ฟังก์ชัน main() นั้นสามารถเรียกใช้ฟังก์ชันย่อยอื่นๆได้ ไม่ว่าจะเป็นฟังก์ชันที่ผู้อ่านสร้างขึ้นมาเอง (User-Defined Function) หรือฟังก์ชันมาตรฐานที่ภาษา C ได้สร้างมาให้แล้ว (Standard Library Function)

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261 บรรณาธิปไตยครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์  
▶ บรรณาธิปไตย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

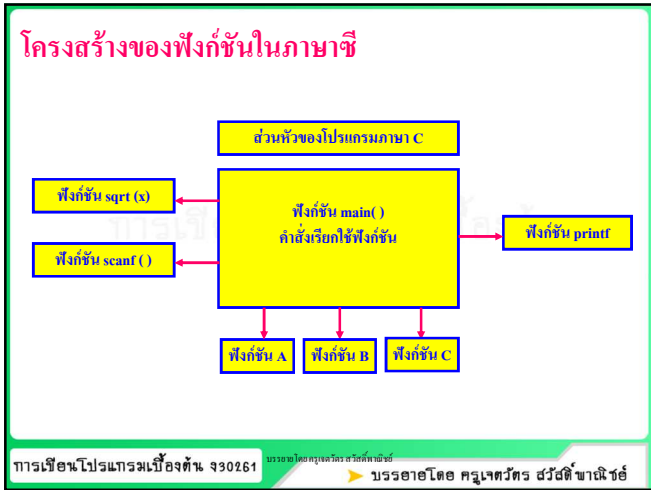
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### รูปแบบของฟังก์ชันในภาษาซี

สำหรับฟังก์ชันในภาษาซีนั้นถือได้ว่าเป็นโปรแกรมย่อย (Sub Program) โดยจะมีการทำงานเฉพาะอย่างของแต่ละฟังก์ชัน ซึ่งสามารถแบ่งฟังก์ชันออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1. ฟังก์ชันมาตรฐาน (Standard Function) โดยเรียกใช้จาก Library
2. ฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานกำหนดขึ้นเอง (User Defined Function)

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261 บรรณาธิกรรโดยครูเจตวัตร สวัศดีพำณิษฐ์  
 ▶ บรรรฮาอโศอ ครูเจตวัตร สวัศดีพำณิษฐ์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 1. ฟังก์ชันมาตรฐานหรือไลบรารีฟังก์ชัน

ฟังก์ชันมาตรฐาน เป็น ฟังก์ชันที่มีมาให้พร้อมกัับคั้วแปลภาษา C เพื่อใช้งานได้ทันที และใช้ในงำนคั้วนต้งง่ๆ โดยเน้นงำนพ้่นฐำน เช่น ฟังก์ชันคั้วนวนทงำนคณิทธศษตร ฟังก์ชันสำหรับจ้ดการข้้อควม ฟังก์ชันเวลม เป็นคั้วน เพื่อให้ผู้เขียนภาษา C มีควมสะคควมกมกข้้น

โดยไลบรารีฟังก์ชันภาษา C จะเก็บอยู่ในไฟล์นามสกุล .h หรือที่เรียกข้่า header file ยกคั้วอย่างเช่น ฟังก์ชันเกี่ยวกับการคั้วนวนจะเก็บอยู่ในไฟล์ชื่อ math.h หรือฟังก์ชันเกี่ยวกับการจ้ดการข้้อควมอยู่ในไฟล์ชื่อ string.h เป็นคั้วน

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261 บรรณาธิกรรโดยครูเจตวัตร สวัศดีพำณิษฐ์  
 ▶ บรรรฮาอโศอ ครูเจตวัตร สวัศดีพำณิษฐ์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---







```

โปรแกรมการเรียกประกาศโปรโตไทป์ (Prototypes)
#include <stdio.h>

int maximum(int x, int y, int z); //การประกาศโปรโตไทป์ ซึ่งอยู่ก่อนฟังก์ชัน main ()

int main()
{
    int a, b, c;
    printf("Enter three integers: ");
    scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);
    printf("Maximum is: %d\n", maximum(a, b, c));
    getch ();
    return 0;
}

/* Function maximum definition */
int maximum(int x, int y, int z)
{
    int max = x;
    if(y > max)
        max = y;
    if(z > max)
        max = z;
    return max;
}
    
```

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ข้อสังเกตของการประกาศโปรโตไทป์ (Prototypes)**

```

#include <stdio.h>

int maximum(int x, int y, int z)
{
    int max = x;
    if(y > max)
        max = y;
    if(z > max)
        max = z;
    return max;
}

int main()
{
    int a, b, c;
    printf("Enter three integers: ");
    scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);
    printf("Maximum is: %d\n", maximum(a, b, c));
    return 0;
}
            
```

โปรแกรมได้สร้างฟังก์ชันไว้ก่อนการเรียกใช้ จึงไม่จำเป็นต้องมีต้นแบบฟังก์ชันแต่ข้อเสียคือฟังก์ชัน main () จะถูกเลื่อนไปท้ายโปรแกรม

เนื่องจากฟังก์ชัน main () เป็นฟังก์ชันหลัก ในการอ่านโปรแกรมจึงควรพบฟังก์ชันนี้ก่อน นอกจากนี้การเขียนในลักษณะนี้ยังไม่เหมาะสมในกรณีที่มีโปรแกรมหิวขนาดใหญ่มากและซับซ้อนด้วย

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261

บรรณาธิปไตยคุณจักร สวัสดิ์พาณิชย์

▶ บรรณาธิปไตย คุณเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

ตัวแปรภายใน (Local Variable) และตัวแปรภายนอก (Global Variable)

**ตัวแปรภายใน (Local Variable)** คือ ตัวแปรที่ถูกสร้างขึ้นภายในฟังก์ชัน สามารถเรียกใช้งานได้เฉพาะภายในฟังก์ชันที่สร้างขึ้น และจะถูกทำลายลงเมื่อเสร็จสิ้นการทำงานของฟังก์ชันนั้นๆ

**ตัวแปรภายนอก (Global Variable)** คือ ตัวแปรที่ถูกสร้างขึ้นภายนอกฟังก์ชัน สามารถใช้งานได้ในทุกฟังก์ชัน หรือทั้ง โปรแกรม (ยกเว้นฟังก์ชันที่มีตัวแปรภายในชื่อเดียวกับตัวแปรภายนอก ซึ่งมีความเป็นไปได้) และจะคงอยู่ตลอดการทำงาน of โปรแกรม

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261

บรรณาธิปไตยคุณจักร สวัสดิ์พาณิชย์

▶ บรรณาธิปไตย คุณเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### ประเภทของฟังก์ชันในการรับ/ส่งค่า

สำหรับภาษา C ใช้การรับ/ส่งค่าของฟังก์ชันเป็นเกณฑ์ สามารถแบ่งได้ 3 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

1. ฟังก์ชันที่ไม่มีการรับ/ส่งค่า
2. ฟังก์ชันที่มีการรับค่าเข้าไปในฟังก์ชัน
3. ฟังก์ชันที่มีการส่งค่ากลับออกจากฟังก์ชัน

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261

บรรณาธิกรรสอนวิชา ส่วสดีพณษย์  
➤ บรรธอธโธศ ครูเจตว้ตร ส่วสดีพณษย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 1. ฟังก์ชันที่ไม่มีการรับ/ส่งค่า

ฟังก์ชันประเภทนี้จะไม่มีการส่งค่าผ่านพารามิเตอร์ (parameter) ไปกลับจะมีคำว่า **void** นำหน้าชื่อฟังก์ชัน การเรียกใช้ฟังก์ชันจะต้องมีการประกาศฟังก์ชันก่อน

ฟังก์ชันหลัก (Main Function)	ฟังก์ชันย่อย (Sub Function)
<pre>main () {     Sub_F(); เรียกใช้ฟังก์ชัน }</pre>	<pre>void Sub_F() {     Statement; }</pre>

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261

บรรณาธิกรรสอนวิชา ส่วสดีพณษย์  
➤ บรรธอธโธศ ครูเจตว้ตร ส่วสดีพณษย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### รูปแบบการประกาศฟังก์ชันที่ไม่มีการรับ/ส่งค่า

#### รูปแบบการประกาศฟังก์ชัน

void ชื่อฟังก์ชัน (); หรือ void ชื่อฟังก์ชัน (void );

#### รูปแบบฟังก์ชัน

```
void ชื่อฟังก์ชัน ()
{
    statement;
}
```

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261

บรรณาธิกรรสอนวิชา ส่วสดีพณษย์  
➤ บรรธอธโธศ ครูเจตว้ตร ส่วสดีพณษย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

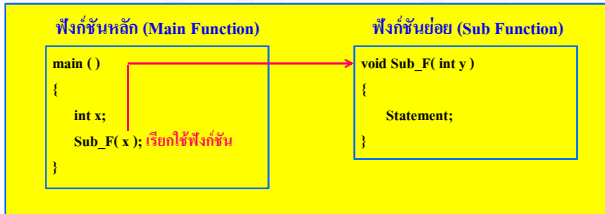
---





## 2. ฟังก์ชันที่มีการรับค่าเข้าไปในฟังก์ชัน

ฟังก์ชันประเภทนี้จะเป็นการส่งค่าผ่านพารามิเตอร์ (parameter) ให้แก่ฟังก์ชัน โดยไม่มีการส่งค่ากลับ จะมีคำว่า **void** นำหน้าชื่อฟังก์ชัน โดยในวงเล็บจะระบุชนิดตัวแปรและชื่อตัวแปร ถ้ามีหลายตัวจะใช้ , คั่น



การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261 บรรณาธิก โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พิภาณิษฐ์  
▶ บรรณาธิก โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พิภาณิษฐ์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## รูปแบบการประกาศฟังก์ชันที่มีการรับค่าเข้าไปในฟังก์ชัน

### รูปแบบการประกาศฟังก์ชัน

**void** ชื่อฟังก์ชัน (ชนิดตัวแปร ชื่อตัวแปร, ...);

### รูปแบบฟังก์ชัน

```
void ชื่อฟังก์ชัน ( ชนิดตัวแปร ชื่อตัวแปร, ... )
{
    statement;
}
```

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261 บรรณาธิก โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พิภาณิษฐ์  
▶ บรรณาธิก โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พิภาณิษฐ์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

```
โปรแกรมการเรียกใช้ฟังก์ชันที่มีการรับค่าเข้าไปในฟังก์ชัน
#include<stdio.h>
void change_number(int num);

int main()
{
    int number=1000;
    printf("Number before call function = %d \n",number);
    change_number(number);
    getch();
    return 0;
}
void change_number(int num)
{
    printf("Number = %d \n",num);
    num=num*2;
    printf("Values of Number after change = %d \n",num);
}
```

---

---

---

---

---

---

---

---

---

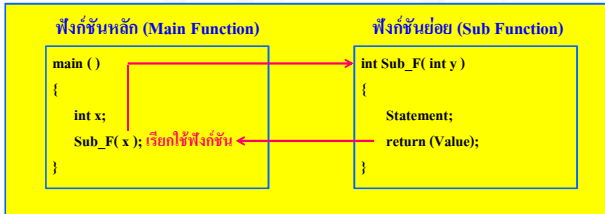
---

---

---

### 3. ฟังก์ชันที่มีการส่งค่ากลับออกจากฟังก์ชัน

ฟังก์ชันประเภทนี้จะเป็นการส่งค่าผ่านพารามิเตอร์ (parameter) ไปกลับระหว่างฟังก์ชัน จะมีชนิดตัวแปรนำหน้าชื่อฟังก์ชัน แล้วตามด้วยชนิดตัวแปรและชื่อตัวแปร ถ้ามีหลายตัวจะใช้ , คั่น




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### รูปแบบการประกาศฟังก์ชันที่มีการส่งค่ากลับออกจากฟังก์ชัน

#### รูปแบบการประกาศฟังก์ชัน

ชนิดตัวแปร ชื่อฟังก์ชัน (ชนิดตัวแปร ชื่อตัวแปร, ...);

#### รูปแบบฟังก์ชัน

ชนิดตัวแปร ชื่อฟังก์ชัน ( ชนิดตัวแปร ชื่อตัวแปร, ... )

```

{
    statement;
    return (Value);
}
    
```

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### ข้อสังเกต



ฟังก์ชันที่มีการส่งค่ากลับออกจากฟังก์ชัน เป็นฟังก์ชันที่ต้องส่งผลลัพธ์การใช้งานออกไปนอกฟังก์ชันด้วย ส่วนใหญ่จะเป็นฟังก์ชันที่ต้องคำนวณ โดยจะต้องสร้างตัวแปรเพื่อรองรับค่าผลลัพธ์จากการเรียกใช้ฟังก์ชันด้วย

การสร้างฟังก์ชันแบบส่งค่ากลับออกจากฟังก์ชัน จะต้องฟังก์ชันไว้ก่อนหน้า main ( ) หรือต้องมีการประกาศโปรโตไทป์ เพื่อให้ตัวแปลภาษา C เรียกฟังก์ชันเหล่านั้นทำงานได้อย่างถูกต้อง

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

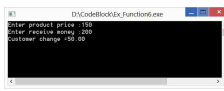
โปรแกรมการเรียกใช้ฟังก์ชันที่มีการส่งค่ากลับออกจากฟังก์ชัน

```
#include<stdio.h>
float cal_change(float price,float money);

int main()
{
    float price,money,change;
    printf("Enter product price :");
    scanf("%f",&price);
    printf("Enter receive money :");
    scanf("%f",&money);
    change = cal_change(price,money);
    printf("Customer change =%.2f \n",change);
    getch();
    return 0;
}

float cal_change(float price, float money)
{
    float z;
    z = money-price;
    return(z);
}
```

โปรแกรมคำนวณเงินทอนลูกค้า โดยเมื่อลูกค้าซื้อสินค้าโปรแกรมจะทำการรับค่าราคาสินค้า และจำนวนเงินลูกค้า และสร้างฟังก์ชันคิดเงินทอนเงิน



บรรณาช โดยคุณเจตวัตร สวัสดิ์พิพาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**อธิบายเพิ่มเติม**

จากฟังก์ชันตัวอย่าง **cal\_change ( )** หน้าฟังก์ชันจาก **void** จะเปลี่ยนเป็นชนิดข้อมูลแทน คือฟังก์ชัน **cal\_change ( )** มีข้อมูลชนิด float และมีการ **return** ค่าตัวแปร โดยจะตัดการแสดงผล (**printf**) ออกไป หมายความว่าฟังก์ชัน **cal\_change ( )** จะทำการประมวลผลและส่งค่าผลลัพธ์กลับไปฟังก์ชัน **main ( )**

จะเห็นว่าเวลาเรียกใช้ฟังก์ชันจะมีการส่งค่าไปตามปกติ และในขณะเดียวกัน เราก้จะให้มีการรับค่าที่คืนจากฟังก์ชันด้วย (**return**) โดยค่าที่คืนกลับมาคือค่าผลลัพธ์ที่ฟังก์ชันได้ประมวลผลนั่นเอง

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261 บรรณาช โดยคุณเจตวัตร สวัสดิ์พิพาณิชย์  
 ▶ บรรณาชโดย คุณเจตวัตร สวัสดิ์พิพาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**โจทย์ปัญหาชวนคิด ชุดที่ 8**

- จงอธิบายความหมายของฟังก์ชันในภาษาซี มาพอสังเขป ?
- ฟังก์ชันในภาษาซีมีกี่รูปแบบ อะไรบ้าง ?
- จงเขียนโปรแกรมของการหารากที่สอง (Root) โดยใช้ฟังก์ชันมาตรฐาน ?
- จงเขียนโปรแกรมให้พิมพ์ชื่อของนักเรียน 10 ครั้งทางจอภาพ โดยรูปแบบฟังก์ชันแบบกำหนดเอง ?

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261 บรรณาช โดยคุณเจตวัตร สวัสดิ์พิพาณิชย์  
 ▶ บรรณาชโดย คุณเจตวัตร สวัสดิ์พิพาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## โจทย์ปัญหาแนวคิด ชุดที่ 8

5. เขียนโปรแกรมรับค่าสองค่าจากฟังก์ชัน `main()` และให้สร้างเมนูและฟังก์ชันในการคำนวณต่อไปนี้

ฟังก์ชัน `Add ()` ในการบวกค่า

ฟังก์ชัน `Difference ()` ในการลบค่า

ฟังก์ชัน `Multiply ()` ในการคูณ

ฟังก์ชัน `Division ()` ในการหาร

โดยให้ส่งค่าผลลัพธ์การคำนวณกลับมาแสดงผล

ที่ฟังก์ชัน `main ()` ตัวอย่างหน้าจอผลลัพธ์

```
Please Enter Number 1 : 25
Please Enter Number 2 : 20
Menu
1.Addition
2.Difference
3.Multiply
4.Division
Please select Menu :
```

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ง30261

บรรณาธิการ: ครูเจตวัตร สวัสดิ์พานิชย์

▶ บรรณาธิการ: ครูเจตวัตร สวัสดิ์พานิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---