

មេនុ

การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ครูสมยศ คำเหมีอดแอ

โรงเรียนเรยีนาเชลีวิทยาลัย

สำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดเชียงใหม่

คาบที่ 1 20/05/69

ทฤษฎี :

เอกสารประกอบเนื้อหา.PDF

ปฏิบัติ : โปรแกรมรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์

```
String inputText = "";
```

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
  Serial.println("กรุณาพิมพ์ข้อความ:");  
}
```

```
void loop() {
```

```
  // ตรวจสอบว่ามีข้อมูลส่งเข้ามาหรือไม่  
  while (Serial.available() > 0) {
```

```
    char c = Serial.read();
```

```
    // ถ้ากด Enter  
    if (c == '\n') {
```

```
      Serial.print("ข้อความที่ได้รับ: ");  
      Serial.println(inputText);
```

```
      // ล้างข้อความเดิม  
      inputText = "";
```

```
    }  
    else {  
      inputText += c;
```

```
    }  
  }  
}
```

```
print(" ข้อความ");
```

แสดงข้อความออก ทางหน้าจอ

```
print( ชื่อตัวแปร);
```

แสดงค่าตัวแปร ทางหน้าจอ

```
printf("ข้อความ %รหัสรูปแบบข้อความ", ชื่อตัวแปร);
```

```
print(); แสดงข้อความ ไม่ขึ้นบรรทัดใหม่
```

```
println(); แสดงข้อความ และขึ้นบรรทัดใหม่
```

เช่น

```
print(" somyong ");
```

```
print(" Khammueat ae ") ผลที่ลัพธ์ที่ได้ somyong khammueat ae
```

หรือ

```
println(" somyong ");  
println(" Khammueat ae ")  
ผลลัพธ์ที่ได้ somyong  
khammueat ae
```

คำถาม

```
print(" Kim")  
println(" som ");  
print(" yong ")  
ผลลัพธ์ที่ได้ จะเป็นอย่างไร
```

คำถาม

```
println(" Kim")  
print(" som ");  
println("yong ")  
ผลลัพธ์ที่ได้ จะเป็นอย่างไร kim  
som yong
```

คาบที่ 2 - 27/05/69

ทฤษฎี : โครงสร้างการเขียนโปรแกรม

[เอกสารประกอบ : โครงสร้างการเขียนโปรแกรม.PDF](#)

ปฏิบัติ : ควบคุม LED ด้วยข้อความ

ตัวอย่างนี้เป็นการควบคุม LED ด้วยข้อความที่พิมพ์จากคอมพิวเตอร์ผ่าน Serial Monitor

- พิมพ์ ON → LED ติด
- พิมพ์ OFF → LED ดับ

เหมาะกับบอร์ด Arduino Uno / Nano / Mega

ต่อวงจร

- LED ขา + → Pin 13
- LED ขา - → GND
(หรือใช้ LED ในตัวบอร์ดได้เลย)

```
String command = "";

void setup() {
  pinMode(13, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("พิมพ์ ON หรือ OFF");
}

void loop() {
  while (Serial.available() > 0) {
    char c = Serial.read();

    // เมื่อกด Enter
    if (c == '\n') {
      command.trim(); // ลบช่องว่างและ Enter

      // ตรวจสอบข้อความ
      if (command == "ON") {
        digitalWrite(13, HIGH);
        Serial.println("LED ON");
      }
      else if (command == "OFF") {
```

```
digitalWrite(13, LOW);
Serial.println("LED OFF");

}
else {

  Serial.println("คำสั่งไม่ถูกต้อง");

}

// ล้างข้อความ
command = "";
}
else {

  command += c;

}
}
}
```

วิธีใช้งาน

1. อัปโหลดโค้ด
2. เปิด Serial Monitor
3. ตั้ง Baud Rate = 9600
4. ตั้งค่า Newline
5. พิมพ์
 - ON
 - OFF

ตัวอย่างผลลัพธ์

ON
LED ON

OFF
LED OFF

คาบที่ 3

ตัวอย่างนี้เป็นการควบคุม LED หลายดวงผ่าน Serial Monitor

คำสั่งตัวอย่าง

- LED1 ON
- LED1 OFF
- LED2 ON
- LED2 OFF
- ALL ON
- ALL OFF

การต่อวงจร

- LED1 → ขา 8
- LED2 → ขา 9
- LED3 → ขา 10

(ต่อผ่านตัวต้านทาน 220Ω ไป GND)

```
String command = "";

// กำหนดขา LED
int led1 = 8;
int led2 = 9;
int led3 = 10;

void setup() {

  pinMode(led1, OUTPUT);
  pinMode(led2, OUTPUT);
  pinMode(led3, OUTPUT);

  Serial.begin(9600);

  Serial.println("ระบบควบคุม LED");
  Serial.println("ตัวอย่างคำสั่ง:");
  Serial.println("LED1 ON");
  Serial.println("LED1 OFF");
  Serial.println("ALL ON");
  Serial.println("ALL OFF");
}

void loop() {

  while (Serial.available() > 0) {

    char c = Serial.read();

    // เมื่อค Enter
    if (c == '\n') {

      command.trim();

      // ===== LED1 =====
      if (command == "LED1 ON") {
        digitalWrite(led1, HIGH);
        Serial.println("LED1 ON");
      }

      else if (command == "LED1 OFF") {
        digitalWrite(led1, LOW);
        Serial.println("LED1 OFF");
      }

      // ===== LED2 =====
      else if (command == "LED2 ON") {
        digitalWrite(led2, HIGH);
        Serial.println("LED2 ON");
      }
    }
  }
}
```

```

else if (command == "LED2 OFF") {
  digitalWrite(led2, LOW);
  Serial.println("LED2 OFF");
}

// ===== LED3 =====
else if (command == "LED3 ON") {
  digitalWrite(led3, HIGH);
  Serial.println("LED3 ON");
}

else if (command == "LED3 OFF") {
  digitalWrite(led3, LOW);
  Serial.println("LED3 OFF");
}

// ===== ALL =====
else if (command == "ALL ON") {

  digitalWrite(led1, HIGH);
  digitalWrite(led2, HIGH);
  digitalWrite(led3, HIGH);

  Serial.println("ALL LED ON");
}

else if (command == "ALL OFF") {

  digitalWrite(led1, LOW);
  digitalWrite(led2, LOW);
  digitalWrite(led3, LOW);

  Serial.println("ALL LED OFF");
}

else {
  Serial.println("ไม่พบคำสั่ง");
}

// ล้างข้อความ
command = "";
}

else {
  command += c;
}
}
}
}

```

ตัวอย่างการพิมพ์ใน Serial Monitor

```

LED1 ON
LED2 ON
LED3 OFF
ALL OFF

```