

**แผนการเรียนรู้ที่ 11**  
**ชื่อหน่วย การจัดการกับอุปกรณ์เชื่อมต่อ**

รหัส ง20242 วิชา IPST-Microbox

กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 2 ชั่วโมง

ชื่อผู้สอน นายณัฐพล บัวอุไร

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

**1. สาระการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**

**สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**

**มาตรฐานการเรียนรู้**

**มาตรฐาน ง 3.1** เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

**ตัวชี้วัด ม.2/2** อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ม.2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกหน้าที่ของอุปกรณ์เชื่อมต่อชนิดต่างๆ ได้
2. เขียนคำสั่งควบคุมอุปกรณ์เชื่อมต่อตามข้อกำหนดได้

**2. สาระสำคัญ**

กล่องสมองกล IPST-Microbox มีความสามารถในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่น ลำโพง เปียโน เพื่อนำมาใช้แสดงเสียงที่ต้องการออกทางลำโพง เพื่อเป็นสัญญาณเตือนหรือประยุกต์ใช้กับภารกิจต่างๆ ทั้งนี้ส่งการให้กล่องสมองกล IPST-Microbox สามารถทำงานร่วมกับแผงวงจรลำโพงเปียโซได้นั้น จำเป็นจะต้องเข้าใจคำสั่งและหลักการใช้คำสั่งเกี่ยวกับแผงวงจรลำโพงเปียโซเป็นลำดับแรก

**3. จุดประสงค์**

1. อธิบายการทำงานของแผงวงจรลำโพงเปียโซได้ถูกต้อง
2. เขียนคำสั่งแสดงควบคุมการทำงานของแผงวงจรลำโพงเปียโซตามข้อกำหนดได้ถูกต้อง

**4. เนื้อหาสาระ**

- สาระการเรียนรู้
- แผงวงจรลำโพงเปียโซ

- เนื้อหาสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

-

## 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 5.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 5.2 ความสามารถในการคิด
- 5.3 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## 6. คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

## 7. หลักฐานการเรียนรู้

ชิ้นงาน

-

ภาระงาน

- ใบงานที่ 8 เรื่องลำโพงเปียโซ

## 8. การวัดและประเมินผล

### 8.1 ประเมินผลก่อนเรียน

- สอบถามความเข้าใจเกี่ยวกับลำโพงเปียโซ

### 8.2 การประเมินผลระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- เขียนโปรแกรมควบคุมการแสดงผลเสียงออกทางลำโพงเปียโซ

### 8.3 การประเมินผลหลังเรียน

- ทำใบงานที่ 8 เรื่องลำโพงเปียโซ

### 8.4 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน

- ตรวจใบงานที่ 8 เรื่องลำโพงเปียโซ

## 9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. นักเรียนทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับความหมาย หน้าที และคำสั่งจัดการกับแผงวงจรสวิตช์

2. นักเรียนหีบแผงวงจรลำโพงเปียโซออกจากกล่อง พร้อมกับร่วมกันอภิปรายหน้าที่ และการนำอุปกรณ์นี้ไปใช้ประโยชน์

### ขั้นสอน

3. ครูอธิบายความหมาย หน้าที่ และการนำแผงวงจรเปียโซไปใช้ประโยชน์
4. ครูอธิบายวิธีการเชื่อมต่อลำโพงเปียโซกับกล่องสมองกล IPST-Microbox และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำตามทีละขั้นตอนนี้
5. ครูอธิบายคำสั่งสร้างเสียงด้วยคำสั่ง beep และคำสั่ง sound
6. นักเรียนทดลองเขียนโปรแกรมสร้างสัญญาณเสียงทุกๆ 1 วินาที แล้วทำการอัปโหลดโปรแกรมเข้าสู่กล่องสมองกล IPST-Microbox
7. นักเรียนทดสอบการทำงานของโปรแกรมและแผงวงจรลำโพงเปียโซ แล้วร่วมกันอภิปรายผลการทำงานของโปรแกรม
8. นักเรียนทำใบงานที่ 8 เรื่องลำโพงเปียโซ เป็นเวลา 30 นาที
9. นักเรียนที่ทำภารกิจเสร็จ 5 กลุ่มแรกจะได้คะแนนเต็ม และลดหลั่นลงตามลำดับ

### ขั้นสรุป

10. นักเรียนร่วมกันทบทวนความหมาย หน้าที่ และคำสั่งจัดการกับแผงวงจรลำโพงเปียโซ
11. ครูสรุปความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับคำสั่งจัดการกับแผงวงจรลำโพงเปียโซ

## 10. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

### สื่อการเรียนรู้

- PowerPoint ประกอบการสอน
- ระบบ LMS ของโรงเรียน

### แหล่งเรียนรู้

- ห้องสมุด
- เว็บไซต์ Tutorial :
  - [www.ipst-microbox.com](http://www.ipst-microbox.com)
  - [ipstbox.programming.in.th](http://ipstbox.programming.in.th)

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้นิเทศ

(.....)

## บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

.....  
.....  
.....

ปัญหา และอุปสรรค

.....  
.....  
.....

แนวทางแก้ไข / แนวทางการพัฒนา

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน  
(.....)

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา / ผู้แทน / ผู้นิเทศ

.....

ลงชื่อ.....ผู้บริหาร / ผู้แทน / ผู้นิเทศ  
(.....)