

## แผนการเรียนรู้ที่ 1

### ชื่อหน่วย ก่อตั้งมองกล IPST-Microbox เบื้องต้น

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

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจการทำงานของกล่องมองกล IPST-Microbox
2. ประกอบหุ่นยนต์และเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

#### 2. สาระสำคัญ

กล่องมองกลเป็นชุดอุปกรณ์ที่ประกอบไปด้วยแผงวงจร ไมโครคอนโทรลเลอร์ และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ ได้แก่ เซ็นเซอร์ตรวจจับแสงและการสะท้อน เสียง และหลอดไฟ LED เป็นชุดอุปกรณ์เพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและการทำงานของหุ่นยนต์อย่างง่าย และเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนคำสั่งควบคุมวงจรและหุ่นยนต์

#### 3. จุดประสงค์

1. อธิบายส่วนประกอบสำคัญของกล่องมองกลได้
2. บอกความหมายและประโยชน์ของหุ่นยนต์ต่อการใช้ชีวิต สังคม และเศรษฐกิจได้

#### 4. เนื้อหาสาระ

- สาระการเรียนรู้
  - มองกลและหุ่นยนต์เบื้องต้น
- เนื้อหาสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

## 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 5.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 5.2 ความสามารถในการคิด

## 6. คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

## 7. หลักฐานการเรียนรู้

ชิ้นงาน

-

ภาระงาน

-

## 8. การวัดและประเมินผล

### 8.1 ประเมินผลก่อนเรียน

- สอบถามความเข้าใจเกี่ยวกับหุ่นยนต์

### 8.2 การประเมินผลระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- ถามคำถามเพื่อสอบถามความเข้าใจ

### 8.3 การประเมินผลหลังเรียน

- นักเรียนสรุปความรู้

### 8.4 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน

-

## 9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. อธิบายและชี้แจงเกี่ยวกับรายวิชา IPST-Microbox โปรแกรมที่จะใช้ในการเรียน หัวข้อการเรียน การสอนในแต่ละสัปดาห์ ชิ้นงาน ภาระงาน และการให้คะแนน

2. ครูแนะนำระบบ LMS และให้นักเรียนสมัครเข้าใช้บริการ พร้อมอธิบายวิธีการใช้งาน การเรียน และการส่งงานเข้าสู่ระบบ

3. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายในประเด็นต่อไปนี้

- หุ่นยนต์คืออะไร

- ส่วนประกอบสำคัญของหุ่นยนต์มีอะไรบ้าง
- หุ่นยนต์มีประโยชน์ต่อการใช้ชีวิต สังคม และเศรษฐกิจอย่างไร

### ขั้นสอน

4. ครูอธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสมองกลแบบต่างๆ หุ่นยนต์ ส่วนประกอบของหุ่นยนต์ และ ความสำคัญของหุ่นยนต์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิต สังคม และเศรษฐกิจ
5. ครูถามคำถามนักเรียน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ โดยการสุ่มนักเรียนทีละคน
  - ไมโครคอนโทรลเลอร์คืออะไร มีหน้าที่สำคัญอย่างไร
  - การทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นอย่างไร
  - หุ่นยนต์จะทำงานตามคำสั่งได้ ต้องมีอุปกรณ์ใด เพราะเหตุใด
6. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นหุ่นยนต์แบบต่างๆ ที่ใช้ อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน และใช้ในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจ
7. นักเรียนแต่ละคนนำเสนอผลการสืบค้นของตนเอง พร้อมกับตอบคำถามข้อสงสัยจากครูและเพื่อน

### ขั้นสรุป

8. ครูสรุปความรู้เบื้องต้นสมองกลและหุ่นยนต์เบื้องต้น
9. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามปัญหาข้อสงสัย
10. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับ IPST-Microbox จากใบความรู้ในระบบ LMS ของโรงเรียน

## 10. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

### สื่อการเรียนรู้

- PowerPoint ประกอบการสอน
- ระบบ LMS ของโรงเรียน
- ใบความรู้

### 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  
(.....)

มูลนิธิ ปาโอไร

## บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

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

ปัญหา และอุปสรรค

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

แนวทางแก้ไข / แนวทางการพัฒนา

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

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน  
( ..... )

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา / ผู้แทน / ผู้นิเทศ

.....

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