

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

รายวิชา ง30241 วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง หลักการแก้ปัญหา

จำนวน 16 ชั่วโมง

เรื่อง การแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน

จำนวน 2 ชั่วโมง

### 1. ผลการเรียนรู้

#### 2. อธิบายวิธีการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้

##### จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนตามสถานการณ์ที่กำหนดได้

#### 3. ออกแบบขั้นตอนการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดเป็นผังงานได้

##### จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ออกแบบการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนตามสถานการณ์ที่กำหนดเป็นผังงานได้

### 2. สาระสำคัญ

ปัญหาต่างๆ หรือระบบการทำงานต่างๆ ในชีวิตประจำวันนั้น ไม่ได้มีการทำงานเพียงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง แต่มีการทำงานโดยผสมรวมกันหลายๆ รูปแบบ เกิดเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น แต่การแก้ปัญหาก็ไม่ได้มีความยากเกินไป เพราะการแก้ปัญหาวางเทคโนโลยี ผู้ดำเนินการแก้ปัญหาก็ต้องแยกย่อยปัญหาต่างๆ ที่มีความซับซ้อนออกเป็นปัญหาย่อยๆ แล้วจึงแก้ปัญหาย่อยนี้ให้สำเร็จ ก็จะทำให้การแก้ปัญหาที่ใหญ่ทำได้ง่ายขึ้น

### 3. สาระการเรียนรู้

#### 3.1 ความรู้

1. การแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน

#### 3.2 ทักษะ/กระบวนการ

1. การวิเคราะห์

2. การแก้ปัญหา

3. การสื่อสาร

#### 3.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

2. ความสามารถในการคิด

## 3. ความสามารถในการสื่อสาร

## 3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

## 4.กระบวนการจัดการเรียนการสอน : ใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน

## 4.1 กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนร่วมกันทบทวนบทเรียนเกี่ยวกับหลักการแก้ปัญหาทั้ง 3 รูปแบบ
2. ครูนำเสนอปัญหาที่มีความซับซ้อนและไม่สามารถแก้ปัญหาได้โดยการดำเนินการเพียงขั้นตอนเดียวหรือรูปแบบเดียว เช่น การซักผ้าในวันที่ฝนตก
3. ครูนำเสนอหลักการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน โดยใช้หลักการแยกย่อยปัญหา เพื่อแก้ปัญหาแต่ละส่วนก่อน แล้วจึงแก้ปัญหาใหญ่

## 4.2 กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

## กำหนดปัญหา

4. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละไม่เกิน 5 คน และแจกใบกิจกรรมที่ 8 เรื่อง การแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน
5. ครูกำหนดปัญหาดังนี้

“ลิฟท์ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายหรือลำเลียงสิ่งที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็สิ่งของหรือมนุษย์ ใช้ในการอำนวยความสะดวกและผ่อนแรงได้เป็นอย่างดี การทำงานของลิฟท์เริ่มจากผู้ใช้งานจะต้องกดลิฟท์เพื่อเรียกลิฟท์ให้มารับยังชั้นที่ผู้กดอยู่ โดยลิฟท์ที่เคลื่อนที่มารับคือลิฟท์ที่อยู่ใกล้ที่สุด”

สถานการณ์นี้กำหนดให้ตึกแห่งหนึ่งมีความสูง 20 ชั้น มีลิฟท์จำนวน 2 ตัว มีตำแหน่งของลิฟท์อยู่ต่างๆ กัน โดยลิฟท์ตัวที่ 1 อยู่ชั้นที่  $n$  และลิฟท์ตัวที่ 2 อยู่ชั้นที่  $m$  ให้นักเรียนจงออกแบบการทำงานของลิฟท์ตัวนี้ เมื่อผู้ใช้อยู่ชั้นที่  $x$  ลิฟท์จะมีการทำงานอย่างไร

6. แต่ละกลุ่มเลือกปัญหาที่ตนเองต้องการวิเคราะห์และแก้ปัญหา

## ทำความเข้าใจทำความเข้าใจปัญหา

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการวิเคราะห์ปัญหาที่ได้รับ ในประเด็นเกี่ยวกับ
  - ข้อมูลนำเข้า
  - การประมวลผล/การตัดสินใจ/การวนซ้ำ
  - การแสดงผล
8. แต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดและผลการวิเคราะห์ปัญหาที่กลุ่มได้รับ

### ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

9. ครูแนะนำวิธีการเขียนผังงาน สัญลักษณ์ที่สำคัญ ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาแบบทำซ้ำ
10. นักเรียนศึกษาค้นคว้าแนวทางการเขียนผังงานแบบทำซ้ำจากอินเทอร์เน็ตและใบความรู้
11. นักเรียนสอบถามปัญหาเพิ่มเติมกับครูผู้สอน เกี่ยวกับการเขียนผังงาน

### สังเคราะห์ความรู้

12. แต่ละกลุ่มสรุปและสังเคราะห์ความรู้และวาดผังงานตามโจทย์หรือประเด็นปัญหาที่กลุ่มได้รับ
13. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้หรือผังงานของกลุ่มตนเอง
14. นักเรียนแต่ละกลุ่มวาดผังงานและตกแต่งผังงานตนเองให้สมบูรณ์

### สรุปและประเมินคำตอบ

15. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมที่ครูแจกให้
16. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง

### นำเสนอและประเมินผล

17. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอขั้นตอนวิธีการทำงานของลิฟท์ พร้อมอธิบายว่ามีขั้นตอนวิธีอย่างไร
18. เพื่อนและครูร่วมกันสอบถามกลุ่มที่นำเสนอในประเด็นที่สงสัย
19. เมื่อแต่ละกลุ่มนำเสนอเสร็จ ครูสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธีนั้นๆ ให้นักเรียนทุกคนฟังอีกครั้ง

### 4.3 กิจกรรมสรุปการเรียนรู้

19. ครูสรุปขั้นตอนวิธีการทำงานของลิฟท์ พร้อมกับอธิบายสรุปผังงานการทำงานของลิฟท์เพิ่มเติม
20. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามปัญหาข้อสงสัย และตอบปัญหาให้นักเรียนเข้าใจอีกครั้ง

## 5. สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ม.4 (สสวท.)
2. ใบกิจกรรมที่ 8 เรื่อง การแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน

## 6. การวัดและประเมินผล

ด้าน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้	- นำเสนอหลักการแก้ปัญหาแบบลำดับขั้น	- ใบกิจกรรมที่ 8 เรื่อง การแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน	- ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ด้านคุณธรรม/ จริยธรรม	- สังเกตจากพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - สังเกตความอดทน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การวิเคราะห์การวิจารณ์ผลงานของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- ระดับดีขึ้นไป - ระดับดีขึ้นไป
ด้านทักษะ/ กระบวนการ	- สังเกตจากพฤติกรรมที่เกิดจากการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	- แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการในการแก้ปัญหา	- ระดับดีขึ้นไป

## 7. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

### 7.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

### 7.2 ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

### 7.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางการแก้ไขและพัฒนา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพล บัวอุไร)

### 7.4 ความเห็นผู้นิเทศ/หัวหน้ากลุ่มสาระฯ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางเบญจมาศ จุลวงษ์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีฯ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ใบกิจกรรมที่ 8  
การแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน

สมาชิกกลุ่ม 1..... 2.....

3..... 4..... 5.....

1. ปัญหาที่ได้รับ / นำเสนอ .....

2. ฝั่งงาน

## แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่ม .....

สมาชิกในกลุ่ม

1. ....	2. ....
3. ....	4. ....
5. ....	6. ....

**คำชี้แจง:** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน		
	3	2	1
1. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น			
2. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน			
3. รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย			
4. มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ			
5. ใช้เวลาในการทำงานอย่างเหมาะสม			
<b>รวม</b>			

### เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ	ให้ 3	คะแนน
พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง	ให้ 2	คะแนน
พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง	ให้ 1	คะแนน

### เกณฑ์การให้คะแนน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
13-15	ดี
8-12	ปานกลาง
5-7	ปรับปรุง

**แบบประเมินทักษะ/กระบวนการในการแก้ปัญหา**

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล ของ ผู้รับ การ ประเมิน	การกำหนด ปัญหาและทำ ความเข้าใจ ปัญหา				ดำเนิน การศึกษา ค้นคว้า				สังเคราะห์ ความรู้				สรุปและ ประเมิน คำตอบ				นำเสนอและ ประเมินผล				รวม 20 คะแนน
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
...../...../.....

**เกณฑ์การให้คะแนน**

มีทักษะ/กระบวนการดีมาก	ให้	4	คะแนน
มีทักษะ/กระบวนการดี	ให้	3	คะแนน
มีทักษะ/กระบวนการพอใช้	ให้	2	คะแนน
มีทักษะ/กระบวนการที่ต้องปรับปรุง	ให้	1	คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18-20	ดีมาก
14-17	ดี
10-13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง