

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การหารูปแบบของปัญหา

### 1. สารการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่นๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

**ตัวชี้วัด** ว 4.1 ม.4/1 วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี

ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

### 2. สาระสำคัญและความคิดรวบยอด

การหารูปแบบของปัญหาเป็นทักษะการหาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้อง แนวโน้ม และลักษณะทั่วไปของสิ่งต่างๆ โดยทั่วไปแล้วนักเรียนจะเริ่มพิจารณาปัญหาหรือสิ่งที่สนใจ จากนั้นอาจจะใช้ทักษะการแยกส่วนประกอบ ทำให้ได้องค์ประกอบภายในอื่นๆ แล้วจึงใช้ทักษะการหารูปแบบเพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น

### 3. สารการเรียนรู้

#### 3.1 ความรู้

1. การหารูปแบบของปัญหา

#### 3.2 ทักษะ/กระบวนการ

1. การวิเคราะห์
2. การแก้ปัญหา
3. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### 3.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

### 3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

## 4. กิจกรรมการเรียนรู้ : ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

### 4.1 กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำรูปเม้าส์และคีย์บอร์ดมาให้ให้นักเรียนพิจารณาแยกส่วนประกอบย่อย และลงความเห็นร่วมกันว่ามีส่วนประกอบย่อยอะไรบ้าง
2. นักเรียนร่วมกันสรุปว่าเม้าส์มีองค์ประกอบที่เหมือนกันและต่างกันอย่างไรบ้าง และคีย์บอร์ดมีส่วนประกอบที่เหมือนกันหรือต่างกันอย่างไรบ้าง
3. ครูสรุปให้เห็นว่าสิ่งของทุกสิ่ง ถ้ามีการทำงานที่เหมือนกันจะมีองค์ประกอบที่เหมือนกัน และมีองค์ประกอบบางส่วนที่ต่างกัน

### 4.2 กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

#### กำหนดปัญหา

4. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละไม่เกิน 5 คน และแจกใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องการหารูปแบบของปัญหา
5. ครูกำหนดปัญหาให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหารูปแบบของปัญหา ดังนี้
  1. รถยนต์
  2. เครื่องบิน
  3. เรือ
  4. มอเตอร์ไซค์

#### ทำความเข้าใจทำความเข้าใจปัญหา

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานการณ์ที่ได้รับ
7. แต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปแนวคิดและผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่กลุ่มได้รับ ในประเด็นเกี่ยวกับ สิ่ง ที่ต่างและสิ่งที่เหมือนกันองค์ประกอบนั้น

8. แต่ละกลุ่มสรุปองค์ประกอบที่เหมือนและต่างกันของปัญหาที่ได้รับ

#### **ดำเนินการศึกษาค้นคว้า**

9. นักเรียนหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการหารูปแบบ จากหนังสือเรียนเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) บทที่ 1 หน้าที่ 16 จากนั้นแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ว่ามีอุปกรณ์หรือสิ่งที่มีลักษณะองค์ประกอบคล้ายกับสถานการณ์ที่นักเรียนได้รับ

10. นักเรียนสอบถามปัญหาเพิ่มเติมกับครูผู้สอน เกี่ยวกับการแยกองค์ประกอบ

#### **สังเคราะห์ความรู้**

11. แต่ละกลุ่มสรุปและสังเคราะห์ความรู้และเขียนองค์ประกอบลงในใบกิจกรรม

12. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของตนเอง เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของแต่ละองค์ประกอบ

13. นักเรียนวาดภาพร่างหารูปแบบขององค์ประกอบวัตถุที่มีความเหมือนและต่างกัน จากนั้นจึงบันทึกลงในใบกิจกรรมและตรวจสอบใบกิจกรรมที่ทำอีกครั้ง

#### **สรุปและประเมินคำตอบ**

14. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมที่ครูแจกให้

15. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง

#### **นำเสนอและประเมินผล**

16. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอองค์ประกอบของสถานการณ์ที่ได้รับ

17. เพื่อนและครูร่วมกันสอบถามกลุ่มที่นำเสนอในประเด็นที่สงสัย

18. เมื่อแต่ละกลุ่มนำเสนอเสร็จ ครูสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการแยกองค์ประกอบของปัญหาให้นักเรียนทุกคนฟังอีกครั้ง

#### **4.3 กิจกรรมสรุปการเรียนรู้**

19. ครูสรุปหลักการและประโยชน์ของการหารูปแบบ พร้อมกับอธิบายสรุป

20. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามปัญหาข้อสงสัย และตอบปัญหาให้นักเรียนเข้าใจอีกครั้ง

### **5. สื่อการเรียนรู้**

- ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องการหารูปแบบของปัญหา

- lms.skr.ac.th

## 6. การวัดและประเมินผล

ด้าน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้	- นำเสนอองค์ความรู้ เกี่ยวกับการหารูปแบบของ ปัญหา	- ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่องการหา รูปแบบของปัญหา	- ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ด้านคุณธรรม/ จริยธรรม	- สังเกตจากพฤติกรรมที่ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย  - สังเกตความอดทน การรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การวิเคราะห์การวิจารณ์ ผลงานของกลุ่มตนเองและ กลุ่มอื่น	- แบบสังเกตพฤติกรรมการ ทำงานกลุ่ม  - แบบสังเกตพฤติกรรมการ ทำงานกลุ่ม	- ระดับดีขึ้นไป  - ระดับดีขึ้นไป
ด้านทักษะ/ กระบวนการ	- สังเกตจากพฤติกรรมที่เกิด จากการทำงานกลุ่มในการ แก้ปัญหาาร่วมกัน	- แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการในการแก้ปัญหา	- ระดับดีขึ้นไป

7. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

7.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

7.2 ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

7.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางการแก้ไขและพัฒนา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน  
(นายณัฐพล บัวอุไร)

7.4 ความเห็นผู้นิเทศ

.....

.....

ลงชื่อ.....  
(นางเบญจมาศ จุลวงษ์)  
ผู้นิเทศ  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ใบกิจกรรมที่ 2  
เรื่อง การหารูปแบบของปัญหา

สมาชิกกลุ่ม 1..... 2.....  
3..... 4..... 5.....

---

1. ปัญหาได้รับ / นำเสนอ .....
2. การหารูปแบบ

## 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