



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 12

วิชา เคมี 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อหน่วย กรด-เบส

เรื่อง การไทเทรตกรด-เบส

นักเรียนชั้น ม. 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลาในการทำกิจกรรม 50 นาที

ครูผู้จัดกิจกรรม นางสาวสุธาสินี มะโต

โรงเรียนตากพิทยาคม อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก



## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

**สาระเคมี :** เข้าใจการเขียนและการดุลสมการเคมี ปริมาณสัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลในปฏิกิริยาเคมี สมบัติและปฏิกิริยาของกรด-เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์และเซลล์เคมีไฟฟ้า รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์



## สมรรถนะที่จะบูรณาการณเข้ากับกิจกรรม

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี



## สาระสำคัญ (Big Idea)



ภาวะที่ใกล้เคียงกับการทำปฏิกิริยาพอดีของกรดกับเบสเรียกว่าจุดยุติ วิธีหาความเข้มข้นของกรดหรือเบสโดยใช้สารละลายมาตรฐานทำปฏิกิริยาพอดีกับสารที่ต้องการหาความเข้มข้นที่จุดสมมูลเรียกว่าการไทเทรต การเลือกใช้อินดิเคเตอร์ในการไทเทรตต้องคำนึงถึงค่า pH ที่จุดยุติเป็นเกณฑ์

## จุดประสงค์การเรียนรู้



### ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- นักเรียนสามารถอธิบายแนวคิดและสรุปเกี่ยวกับการไทเทรตกรด-เบสได้

### ด้านทักษะกระบวนการ (P)

- นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์คำนวณและมีทักษะการทำการทดลองเกี่ยวกับการไทเทรตกรด-เบสได้

### ด้านคุณลักษณะ (A)

- นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีคุณธรรมจริยธรรม

## Misconception and Learning difficulty



**ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :** นักเรียนเข้าใจผิดเกี่ยวกับค่า pH กรด-เบส

**ความยากลำบากในการเรียนรู้ :** เกิดจากจำนวนผู้เรียนแต่ละกลุ่มมีมากเกินไปทำให้ได้จับอุปกรณ์ค่อนข้างน้อยและการคำนวณการไทเทรต นักเรียนขาดทักษะการใช้อุปกรณ์และทักษะการไทเทรต



## แผนการวัดและประเมินผล

หลักฐานการเรียนรู้ (ชิ้นงาน/ภาระงาน)	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
- ใบความรู้ - ใบงาน - การทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมหรือยกมือยกเท้าขึ้น - ตรวจแผนผังใบค้น - ตรวจใบงาน	- แบบประเมินพฤติกรรม - แบบประเมินผังใบค้น - เฉลยใบงาน	- นักเรียนร้อยละ 70 ของจำนวน นักเรียนที่สังเกตมีคะแนน 3 ขึ้นไป

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : โดยรูปแบบการเรียนรู้

### แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Learning Together (LT)



### 1. ขั้นสร้างความสนใจ

- 1.1 ครูถามคำถามว่า "การติดตามการทำปฏิกิริยาระหว่างกรด-เบส สามารถทำได้โดยวิธีการใดบ้าง" ให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย เพื่อนำไปสู่ขั้นสอนต่อไป
- 1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาระหว่างกรด-เบส
- 1.3 ให้นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการรู้ จากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการไทเทรตกรด-เบส

### 3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

- 3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทน (สมาชิกคนที่ 6-7 ของกลุ่ม) ออกมานำเสนอผลการทดลอง หลังจาก นั้นให้นักเรียนทุกคนร่วมกันอภิปรายผลการทดลองจนมีความเข้าใจที่ตรงกัน
- 3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ผลการสืบค้นและผลการทดลองเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร เพราะเหตุใด
- 3.3 ครูตั้งคำถามว่า
  - ขณะที่เติมอินดิเคเตอร์บรอมไทมอลบลูลงในสารละลายกรดซัลฟิวริก สีของสารละลาย เปลี่ยนแปลงอย่างไร
  - ขณะที่เติมอินดิเคเตอร์ฟีนอล์ฟทาลีนลงในสารละลายกรดซัลฟิวริก สีของสารละลาย เปลี่ยนแปลงอย่างไร
  - ณ จุดยุติ สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับกรดไฮโดรคลอริก มีปริมาตรเท่าไร
- 3.4 นักเรียนทั้งหมดร่วมกันสรุปผลจากการสืบค้นและจากการทดลองหาความเข้มข้นของสารละลายด้วยการไทเทรต

### ขั้นที่ 4 ขยายความรู้

- 4.1 ให้นักเรียนเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับหาความเข้มข้นของสารละลายด้วยการ ไทเทรต
- 4.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอแนวคิดในการนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการไทเทรตกรด-เบส ไปใช้ ประโยชน์

### 2. ขั้นสำรวจและค้นหา

- 2.1 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มละ 6-7 คน
- 2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นและทำการทดลองหาความเข้มข้นของสารละลายด้วยการไทเทรตกรด-เบส จากใบความรู้ เรื่อง การไทเทรตกรด-เบส
- 2.3 ครูใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Learning Together (LT) มาจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยกำหนดให้สมาชิกภายในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ของตนเอง ดังนี้
  - สมาชิกคนที่ 1-2 : ทำหน้าที่เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
  - การหาความเข้มข้นของสารละลายด้วยการไทเทรต
  - สมาชิกคนที่ 3-4 : ทำหน้าที่อ่านวิธีการทดลอง ทำความเข้าใจ และอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มฟัง - สมาชิกคนที่ 5 : ทำหน้าที่บันทึกผลการทดลอง
  - สมาชิกคนที่ 6-7 : ทำหน้าที่เสนอผลการทดลอง
- 2.4 สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันลงมือทำการทดลอง

### ขั้นที่ 5 ประเมินผล

- 5.1 ให้นักเรียนแต่ละคนย้อนกลับไปอ่านบันทึกประสบการณ์เดิม สิ่งที่ต้องการรู้ และขอบเขตเป้าหมาย แล้วตรวจสอบว่าได้เรียนรู้ตามที่ตั้งเป้าหมายครบถ้วนหรือไม่เพียงใด ถ้ายังไม่ครบถ้วนจะอย่างไรต่อไป (อาจสอบถามให้ครูอธิบายเพิ่มเติมสอบถามให้เพื่อนอธิบายหรือวางแผนสืบค้นเพิ่มเติม)
- 5.2 ครูวัดและประเมินผลจากการนำเสนอผลการทดลอง เรื่อง "การทดลองหาความเข้มข้นของสารละลายด้วยการไทเทรต"
- 5.3 ครูประเมินผลความเข้าใจโดยตรวจสอบผลจากการทำแบบฝึกหัดท้ายผลการทดลอง

## ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

## ออกแบบกิจกรรมโดย

ครู...สุธาสินี มะโต  
(ลงวันที่ 04/04/2566)





# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1



วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อหน่วย วัสดุ อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ นักเรียนชั้น ม. 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลาในการทำกิจกรรม....100....นาที  
ครูผู้จัดกิจกรรม นางสาวพุชชาติ มั่นเมือง โรงเรียนตากพิทยาคม

**มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**  
ว 4.1 ม.2/5 ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไกไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

**สมรรถนะที่จะบูรณาการเข้ากับกิจกรรม**

1. ความสามารถในการสื่อสาร (การสื่อสาร, การนำเสนอ)
2. ความสามารถในการคิด (ความคิดสร้างสรรค์)
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (การใช้วัสดุอุปกรณ์)
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (การสืบค้นข้อมูล)

**สาระสำคัญ (Big Idea)**

วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติ เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงานการสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไกไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED มอเตอร์ บัสเซอร์ เฟือง รอก ล้อ เพลา อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงาน หรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

- 1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
  1. บอกสมบัติของวัสดุแต่ละประเภทได้ถูกต้อง
  2. เลือกวัสดุที่ใช้ในการสร้างชิ้นงานแต่ละประเภทได้อย่างเหมาะสม
  3. บอกความแตกต่างของวัสดุศาสตร์และวัสดุวิศวกรรมได้
- 2 ด้านทักษะกระบวนการ (P)
  1. วางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย
- 3 ด้านคุณลักษณะ (A)
  1. ตระหนักถึงความสำคัญของการเลือกวัสดุแต่ละประเภทในการพัฒนาชิ้นงาน

**Misconception and Learning difficulty**

**ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :** บอกความแตกต่างของวัสดุศาสตร์กับวัสดุวิศวกรรมสลับกัน

**ความยากลำบากในการเรียนรู้ :** การเลือกใช้วัสดุในการสร้างชิ้นงาน จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัสดุแต่ละประเภท

**แผนการวัดและประเมินผล**

แบบทดสอบก่อน-หลัง เรียน      ตรวจใบงาน      พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง วัสดุ อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี
2. ครูเปิดภาพผลิตภัณฑ์ให้นักเรียนดู ให้นักเรียนอภิปรายร่วมกันภายในชั้นเรียนว่าภาพดังกล่าวประกอบด้วยวัสดุประเภทใดบ้าง
3. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า "การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมมีผลต่อการสร้างได้อย่างไร" และเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

**ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน หรือตามความเหมาะสม โดยให้แต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูล เรื่อง ประเภทของวัสดุ จากหนังสือเรียน หรือสืบค้นเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์ของตนเอง

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

9. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม ให้เล่นเกม วัสดุอะไรเอ่ย โดยมีกติกา ดังนี้
 

"ครูสุ่มแสดงรูปบนจอ และให้สมาชิกแต่ละกลุ่มสลับกันออกมาบอกชื่อผลิตภัณฑ์ และบอกว่าทำมาจากวัสดุใดซึ่งคำตอบของแต่ละกลุ่มจะต้องไม่ซ้ำกันและกำหนดเวลาให้แต่ละกลุ่มกลุ่มละ 5 วินาที โดยกลุ่มใดที่ทำผิดกติกาจะต้องยุติการเล่น เกม กลุ่มที่ชนะจะเป็นกลุ่มสุดท้ายที่เหลืออยู่"
10. นักเรียนวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของวัสดุศาสตร์และวัสดุวิศวกรรมจากฝั่งความคิดวัสดุศาสตร์และวัสดุวิศวกรรมจากหนังสือเรียน
11. ครูถามนักเรียนว่า "นักเรียนรู้จักเส้นใยแก้วนำแสงหรือไม่" จากนั้นครูอธิบาย เรื่อง เส้นใยแก้วนำแสง
12. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม(กลุ่มเดิม) เพื่อร่วมกันทำใบงานที่ 2.1.1 เรื่อง นักออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยให้นักเรียนวางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยวิเคราะห์คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เลือกใช้วัสดุให้เหมาะสม และบอกข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์
13. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

**ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวัสดุฉลาด วัสดุชีวภาพ วัสดุนาโน
6. นักเรียนศึกษาความรู้และอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่มเกี่ยวกับวัสดุต่าง ๆ
7. ครูสุ่มนักเรียน 3-4 คน ออกมาอภิปราย
8. นักเรียนสแกนคิวอาร์โค้ด เรื่อง วัสดุสังเคราะห์ จากหนังสือเรียนและอภิปรายความรู้เพื่อสรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการศึกษา

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

14. นักเรียนประเมินผลการนำเสนอของเพื่อน และส่งตัวแทนออกมาสะท้อนผลการประเมิน
15. ครูตรวจสอบความถูกต้องจากใบงานที่ 2.1.1 เรื่อง นักออกแบบผลิตภัณฑ์ แลพบผลการประเมินของนักเรียน
16. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับวัสดุ





# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

วิชา...ชีววิทยา 3... หน่วยการเรียนรู้ที่ .....3..... ชื่อหน่วย .....การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช.....

เรื่อง ปฏิบัติการตรึง CO<sub>2</sub> นักเรียนชั้น ม. 5 ภาคเรียนที่ 1/2566 เวลาในการทำกิจกรรม 100 นาที

ครูผู้จัดกิจกรรม : ....นายदनัย ไทยมี..... โรงเรียน ตากพิทยาคม อ.เมืองตาก จ.ตาก

## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

ว 1.1 ม.3/7 เข้าใจส่วนประกอบของพืช การ แลกเปลี่ยนแก๊ส และคายน้ำของพืช การลำเลียง ของพืชการสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์ของ พืชดอกและการเจริญเติบโต และการตอบสนอง ของพืช รวมทั้งขนาดความรู้ไปใช้ประโยชน์

## สมรรถนะที่จะบูรณาการณเข้ากับกิจกรรม

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

## สาระสำคัญ (Big Idea)

ปฏิบัติการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ Calvin Cycle ของพืช C<sub>3</sub> ช่วงเวลาและตำแหน่งที่เกิดปฏิกิริยา

## จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายการเกิดปฏิบัติการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ของพืช C<sub>3</sub> ได้
- สร้างแบบจำลองกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C<sub>3</sub> พืชได้
- มีวินัยในการทำงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

## แผนการวัดและประเมินผล

- ใบงานที่ 1 “ปฏิกิริยาแสง”
- ใบงานที่ 2 “ปฏิบัติการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์และโฟโตเรสไพเรชัน”
- ใบกิจกรรม #My Motion + การออกแบบ/สร้าง Stop Motion ของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

## Misconception and Learning difficulty

ความเข้าใจคลาดเคลื่อน : พืชปล่อย CO<sub>2</sub> เวลากลางวัน

ความยากลำบากในการเรียนรู้ : วัสดุในการทำแบบจำลอง เนื้อหาเป็นนามธรรมมองไม่เห็น มีเนื้อหาของฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคณิตศาสตร์ร่วมด้วย

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : My Motion - Photosynthesis

## คำถามนำ “พืชสร้างอาหารได้อย่างไร”

### เริ่มต้นด้วย Photosynthesis bingo

- นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาข้อมูลปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในระหว่างการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชจากในหนังสือ เอกสารประกอบการเรียน หรือจากอินเทอร์เน็ต (**ขั้นการสร้าง Mental model**)
- บันทึกผลการศึกษาลงในใบกิจกรรม เพื่อจัดเตรียมข้อมูลและแนวคิด สำหรับการวางแผนการสร้างแบบจำลอง + ทำสคริปการถ่ายทำ (**ขั้นการสร้าง Express model**)

- นักเรียนและครูร่วมอภิปรายคำถาม+ทำใบงาน
- นักเรียนลงมือสร้างแบบจำลอง นักเรียนคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาสร้างแบบจำลอง ตามแผนงานที่แต่ละกลุ่มได้กำหนดไว้ อาทิเช่น รูปการ์ตูน รูปดารานักร้อง รูปสัตว์ และอื่นๆ ขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละกลุ่ม (**ขั้นการสร้าง Express model**)

- นักเรียนถ่ายทำคลิป Stop motion ผ่านทางแอปพลิเคชัน Stop Motion Studio ตามแผนงาน (สคริป) ที่ออกแบบไว้ (**ขั้นการสร้าง Scientific model**)

- สะท้อนความคิด นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายถึงโมเดลที่สร้างขึ้น พร้อมปรับแก้หากพบข้อผิดพลาด (**ขั้นการตรวจสอบแบบจำลอง**)
- นำไปใช้ประโยชน์อธิบายปรากฏการณ์ หรือปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ปกติ

## ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

- การบริหารจัดการเวลาในการทำกิจกรรม
- การเลือกวัสดุที่นำมาสร้างแบบจำลอง

## ออกแบบกิจกรรมโดย

ครู...นายदनัย ไทยมี.....  
(ลงวันที่...../...../.....)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 10

วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ  
เรื่อง การหมุนเวียนของอากาศ นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 1/2566 เวลาในการทำกิจกรรม 60 นาที  
ครูผู้จัดกิจกรรม : นายเอกพงษ์ ศิริวงศ์ โรงเรียนตากพิทยาคม

**มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

ว3.2 ม.6/8 อธิบายการหมุนเวียนของอากาศ ที่เป็นผลมาจากความแตกต่างของความกดอากาศ

**สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม**

- 1) ความสามารถในการสื่อสาร
- 2) ความสามารถในการคิด
- 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา

**สาระสำคัญ (Big Idea)**

อากาศเคลื่อนที่จากบริเวณที่มีความกดอากาศสูงไปยังบริเวณที่มีความกดอากาศต่ำอากาศเหนือบริเวณความกดอากาศต่ำจะมีการยกตัวขึ้น ขณะที่อากาศเหนือบริเวณความกดอากาศสูงจะจมตัวลงทำให้เกิดเป็นการหมุนเวียนของอากาศ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายการหมุนเวียนของอากาศเนื่องจากความต่างของความกดอากาศได้ (K)
2. ทดลองการหมุนเวียนของอากาศได้ (P)
3. รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย (A)

**Misconception and Learning difficulty**

**ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :**

- 1) ที่อุณหภูมิสูงอากาศมีความกดอากาศสูง และที่อุณหภูมิต่ำ อากาศมีความกดอากาศต่ำ
- 2) อากาศเคลื่อนที่จากอุณหภูมิสูงไปยังอุณหภูมิต่ำ

**ความยากลำบากในการเรียนรู้ :**

- 1) การสังเกตการเคลื่อนที่ของอากาศ
- 2) การเคลื่อนที่ของอากาศขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ดังนั้นการทดลองการเคลื่อนที่ของอากาศที่เกิดจากความต่างของอุณหภูมิ ต้องควบคุมปัจจัยอื่น ๆ

**แผนการวัดและประเมินผล**

1. ตรวจใบงาน, รายงานการทดลอง
2. การตอบคำถามหรืออภิปราย
3. สังเกตการทำารทดลอง

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es

### ขั้นสร้างความสนใจ

- 1) นักเรียนตอบคำถามในประเด็น "รู้หรือไม่ว่าอากาศเคลื่อนที่ได้อย่างไร" สุ่มนักเรียนตอบคำถาม 3-5 คน จากนั้นครูอธิบายเชื่อมโยงเข้าสู่คำถามถัดไป
- 2) ตั้งคำถามชวนคิดประเด็นถัดไปว่า "อุณหภูมิมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของอากาศหรือไม่" จับคู่ให้นักเรียนแล้วตั้งประเด็นเพื่อให้เล่าให้คู่ของตนเองรับฟัง จากนั้นครูอธิบายเชื่อมโยงเข้าสู่ประเด็นเนื้อหาบทเรียน

### ขั้นสำรวจและค้นหา

- 3) นักเรียนศึกษาความรู้เกี่ยวกับอุณหภูมิและความกดอากาศ
- 4) แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มกลุ่มละ 5 คน นักเรียนทำกิจกรรมการทดลองแบบจำลองการหมุนเวียนของอากาศ
- 5) นักเรียนนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน นักเรียนและครูร่วมกันสรุปการหมุนเวียนของอากาศ



### ขั้นขยายความรู้

- 6) นักเรียนเขียนรายงานการทดลองและทำใบงาน
- 7) นักเรียนและครูร่วมกันเฉลยใบงาน
- 8) ครูถอดบทเรียนการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อสรุปบทเรียน



### ขั้นประเมิน





# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่.....

วิชา...ชีววิทยา 3..... หน่วยการเรียนรู้ที่ ...3... ชื่อหน่วย โครงสร้างและการเจริญเติบโตของพืชดอก  
เรื่อง ...โครงสร้างของรากพืช... นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 1/2566 เวลาในการทำกิจกรรม..120.. นาที  
ครูผู้จัดกิจกรรม : ....นายชินภัทร แก่นเรณู.... โรงเรียน....ตากพิทยาคม....

**มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

ขยาย และเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง



## สาระสำคัญ (Big Idea)

โครงสร้างปลายรากเรียงลำดับจากปลายสุดคือ บริเวณหมวกราก บริเวณเซลล์กำลังแบ่งตัว บริเวณเซลล์ขยายตัวตามยาว และบริเวณเซลล์มีการเปลี่ยนแปลงไปทำหน้าที่เฉพาะและเจริญเติบโตเต็มที่ โครงสร้างภายในของรากพืชตัดตามขวางจากนอกสุดไปในสุดคือ เอพิเดอร์มิส คอร์เทกซ์ สตีล ที่ประกอบด้วยพริโซเคิลเป็นชั้นถัดจาก เอ็นโดเดอร์มิส สามารถเปลี่ยนกลับเป็นเนื้อเยื่อเจริญและแบ่งเซลล์ ยื่นรากออกมา มัดท่อลำเลียงซึ่งประกอบด้วยเนื้อเยื่อไซเลมและเนื้อเยื่อโฟลเอ็ม นอกจากนี้ยังมีรากของพืชบางชนิดมีหน้าที่พิเศษ เช่น รากค้ำจุน รากหายใจ รากสังเคราะห์ด้วยแสง รากสะสมอาหาร

**สมรรถนะที่จะบูรณาการเข้ากับกิจกรรม**

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. นักเรียนสามารถอธิบายโครงสร้างภายในของราก (K)
2. นักเรียนสามารถอธิบายโครงสร้างภายในของรากพืชตัดตามยาว (K)
3. นักเรียนสามารถทำปฏิบัติการเพื่อเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงคู่และรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวตัดตามขวางได้ (P)
4. มีวินัยในการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (A)

**Misconception and Learning difficulty**

**ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :** จำข้อมูลสลับกันระหว่างโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ และจำข้อมูลสลับกันระหว่างโครงสร้างภายในของรากพืชและโครงสร้างภายในของลำต้น

**ความยากลำบากในการเรียนรู้ :** ในการโครงสร้างภายในของรากพืช นอกจากต้องเตรียมตัวอย่างของรากพืชแล้ว ต้องมีทักษะการทำสไลด์และการใช้กล้องจุลทรรศน์เป็นอย่างดี

**แผนการวัดและประเมินผล**

1. ตรวจแบบบันทึกบทปฏิบัติการ เรื่อง โครงสร้างและการเจริญเติบโตของราก
2. สังเกตพฤติกรรมนักเรียน

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : ...กิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5E...

**1. ขั้นสร้างความสนใจ**

- ครูกล่าวทักทายนักเรียน และทบทวนความรู้เดิมจากการเรียนครั้งที่ผ่านมาเรื่อง เนื้อเยื่อพืช จากนั้นทำการทดสอบความรู้ก่อนเรียน และถามคำถามเพื่อเป็นการนำเข้าสู่เรื่องที่จะเรียนในครั้งนี้

**2. ขั้นสำรวจและค้นหา**

- ครูนำอภิปรายต่อไปถึงโครงสร้างของรากพืช
- นักเรียนทำกิจกรรมศึกษาโครงสร้างภายในและภายนอกของรากพืช พร้อมบันทึกผลลงในแบบปฏิบัติการ
- หากนักเรียนกลุ่มใดได้ผลการทดลองที่สมบูรณ์ ให้นำนักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มออกมาหน้าชั้นเรียน โดยนำสไลด์ผลการทดลองนำมาด้วย เพื่อเสนอผลที่ได้ ด้วยโปรแกรม ScopePhoto

**5. ขั้นประเมิน**

- ครูประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนี้ ตรวจสอบผลงานจากการทดลอง และการอธิบายในบทปฏิบัติการ เรื่อง โครงสร้างการเจริญเติบโตของราก สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทำงานร่วมกัน และสังเกตการตอบคำถามของนักเรียนในชั้นเรียน

**4. ขั้นขยายความรู้**

- ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอแนวคิดในการนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างของรากไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลและร่วมกันสรุปเชื่อมโยงความคิดเกี่ยวกับโครงสร้างภายในของรากจากการเรียนรู้ในครั้งนี้

**3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป**

- ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพิจารณาผลจากการสืบค้นและทดลองเกี่ยวกับโครงสร้างภายในของรากของกลุ่มตัวเองโดยใช้คำถาม
- ครูให้นักเรียนร่วมกันสร้างแบบจำลองของรากพืชโดยให้ใช้วัสดุเหลือใช้ในโรงเรียน อาจเป็นกล่อง กระดาษ ขวดพลาสติก เศษผ้า แผ่นซีดี ลังกระดาษ จากสหกรณ์โรงเรียน หรือเป็นถุงขนมที่นักเรียนรับประทานแล้วก็ได้ เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ของตนเอง





# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

วิชา ภาษาอังกฤษฟัง-พูด หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วย What time do you usually get up?

เรื่อง I usually get up at six o'clock. นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 1 เวลาในการทำกิจกรรม 50 นาที

ครูผู้จัดกิจกรรม: นางสาวเยาวลักษณ์ แกมเงิน

โรงเรียนตากพิทยาคม

**มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

ใช้ภาษาเกี่ยวกับการบอกเวลา เวลาว่าง และนัดหมาย โดยเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสมกับระดับบุคคล เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จริง

**สมรรถนะที่จะบูรณาการเข้ากับกิจกรรม**

1. ความสามารถในการสื่อสาร (เขียน พูด นำเสนอ สนทนา)
2. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (การทำงานร่วมกัน ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงาน)
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (การใช้โทรศัพท์ในการสืบค้นข้อมูล)

**สาระสำคัญ (Big Idea)**

การฟังและพูดในชีวิตประจำวันใช้คำศัพท์วลี สำนวนการขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับเวลาเพื่อการอธิบายและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับกิจวัตรเกี่ยวกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**K** นักเรียนสามารถระบุภาพหรือข้อความที่สัมพันธ์กับเรื่องที่ฟังได้อย่างถูกต้อง

**P** นักเรียนสามารถถาม-ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจวัตรประจำวันได้อย่างถูกต้อง

**A** นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ

**Misconception and Learning difficulty**

**ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :** นักเรียนเข้าใจความหมายเกี่ยวกับคำศัพท์ผิดในบางคำ

**ความยากลำบากในการเรียนรู้ :** นักเรียนไม่กล้าที่จะพูด

**แผนการวัดและประเมินผล**

- แบบฝึกหัด
- แบบประเมินผลงาน
- แบบสังเกตพฤติกรรมการพูด
- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : Audio-lingual



### 1 กิจกรรมก่อนการเรียนรู้ (Lead-in)

1. นำเข้าสู่บทเรียนโดยการซักถามเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวันของนักเรียน และเล่น Kahoot เพื่อทบทวนคำศัพท์ที่นักเรียนเคยเรียน
2. แบ่งกลุ่มละ 4-5 คน นักเรียนเล่าเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวันพร้อมช่วยกันเขียนคำศัพท์ที่นึกได้

### 2 ชี้นำนำเสนอเนื้อหา (Presentation)

1. ครูแสดงถึงความแตกต่างระหว่างการบอกเวลาและวันที่แบบอังกฤษและอเมริกัน
2. นักเรียนช่วยกันพิจารณาคำศัพท์เกี่ยวกับการบอกเวลา

### 3 ขั้นฝึก (Practice)

**Pre-listening** นักเรียนทำงานกลุ่ม 4-5 คน Part 1 เน้นทักษะการฟัง ศึกษาราย A-F บันทึกคำศัพท์บรรยายงาน เปรียบเทียบ แลกเปลี่ยนเรียนรู้คำศัพท์

**While-listening** นักเรียนฟังบทสนทนาแล้วเลือกตอบ True หรือ False จากเรื่องที่ได้ฟัง จากนั้นตรวจคำตอบพร้อมกันทั้งห้อง

**Post-listening** นักเรียนเปรียบเทียบคำตอบกับคู่ของตนเองก่อนเฉลยให้นักเรียนตรวจคำตอบกับครู หากมีความคิดเห็นไม่ตรงกัน หากไม่ตรงกับข้อมูลที่ได้ฟังให้นักเรียนบอกเหตุผล

### 4 ขั้นใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Production)

นักเรียนทำใบงาน I usually get up at... จากนั้นจับคู่ฝึกถามและตอบ และมาพูดให้ครูฟังทีละคู่

### 5 ขั้นสรุป (Wrap up)

ครูฟังนักเรียนสนทนา สังเกตปัญหาและอุปสรรค ความมั่นใจในการสื่อสารของนักเรียนและความถูกต้องของประโยค



ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูเยาวลักษณ์ แกมเงิน  
(ลงวันที่...../...../.....)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน  
เรื่อง ดอกเบี้ยทบต้น นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 1 เวลาในการทำกิจกรรม 50 นาที  
ครูผู้จัดกิจกรรม : นายธีรวุฒิ อภิปรัชญาธิกุล โรงเรียนตากพิทยาคม



## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้  
ม. 5/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในการแก้ปัญหา



## สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม

การใช้ความรู้ลำดับ, ออนุกรม และเทคโนโลยีในการคำนวณดอกเบี้ยทบต้น



## สาระสำคัญ (Big Idea)

ทฤษฎีบทที่ 1 ถ้าเริ่มฝากเงินด้วยเงินต้น P บาท ได้รับอัตราดอกเบี้ย i% ต่อปี โดยคิดดอกเบี้ยแบบทบต้นปีละ k ครั้ง เมื่อฝากเงินครบ n ปี จะได้เงินรวม  $P[1+r/k]^n$  บาท เมื่อ  $r = i/100$

## จุดประสงค์การเรียนรู้

ใช้ความรู้เรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในการแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้



## แผนการวัดและประเมินผล

- ใบงาน
- การสังเกตพฤติกรรม

## Misconception and Learning difficulty



ความเข้าใจคลาดเคลื่อน : โดยทั่วไปการคิดคำนวณดอกเบี้ยทบต้นมักถูกเข้าใจว่าจวนท.ธนาคารเท่านั้นที่สามารถคำนวณได้

ความยากลำบากในการเรียนรู้ : การศึกษาข้อมูลในการคำนวณอัตราดอกเบี้ยอย่างถี่ถ้วน

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ :

### การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led review sessions)

#### กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการออมเงินและประโยชน์ของการออม
2. ครูแจ้งจุดประสงค์นักเรียนใช้ความรู้เรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในการแก้ปัญหาที่กำหนดให้ได้
3. ครูอธิบายวิธีการคำนวณดอกเบี้ยแบบทบต้นจากทฤษฎีบทที่ 1
4. เสนอตัวอย่างที่ 1 ฝากเงิน 20,000 บาท กับธนาคารแห่งหนึ่งซึ่งมีอัตราดอกเบี้ย 3% ต่อปี โดยคิดอัตราดอกเบี้ยแบบทบต้นปีละครั้ง จงหาเงินรวมเมื่อสิ้นปีที่ 1 และ 2 โดยที่ไม่มีการถอนเงินในระหว่างนี้ จากทฤษฎีบทที่ 1 เงินรวมเมื่อฝากเงินครบ n ปีคือ  $P\left(1+\frac{r}{k}\right)^n$
5. ครูให้นักเรียนพิจารณาปัญหาในตัวอย่างที่ 1 ว่า P, r, k และ n มีค่าเท่าใด
6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเงินรวมเมื่อสิ้นปีที่ n จะเท่ากับ  $20,000(1+0.03)^n$  โดยต้องแทนค่า n เป็น

7. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3 - 5 คน ทำใบกิจกรรมที่ 1 โดยให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มใช้เครื่องคำนวณวิทยาศาสตร์ สำรองคำตอบและร่วมกันอภิปรายถึงข้อค้นพบในแต่ละข้อในใบกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อหาคำถามที่ช่วยของแต่ละข้อ (ขั้นการสำรวจและความสัมพันธ์)
8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปคำตอบท้ายใบกิจกรรมในแต่ละข้อโดยให้แต่ละกลุ่มได้นำเสนอและร่วมกันซักถามเพื่อให้ได้ข้อสรุป (ขั้นการสรุปความสัมพันธ์)
9. จากกิจกรรมใบกิจกรรมที่ 1 ข้อที่ 1 นักเรียนจะได้วิเคราะห์ว่าเมื่อการคิดดอกเบี้ยแตกต่างกันคือ คิดดอกเบี้ยปีละครั้ง (k=1) คิดดอกเบี้ยทุก 6 เดือน (k=2) และคิดดอกเบี้ยทุก 3 เดือน (k=4) จะทำให้ได้เงินรวมแตกต่างกันอย่างไร (ขั้นการสำรวจและความสัมพันธ์) โดยการใช้อธิบายคำตอบที่ได้ดังนี้

10. เมื่อทำกิจกรรมข้อที่ 1 เสร็จแล้วครูและนักเรียนร่วมกันสรุปซึ่งจะได้ข้อสรุปว่า (ขั้นการสรุปความสัมพันธ์)
  - ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยแบบทบต้นปีละครั้ง (k=1) เงินรวมเมื่อสิ้นปีที่ 5 ประมาณ 59,384.32 บาท
  - ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยแบบทบต้นทุก 6 เดือน (k=2) เงินรวมเมื่อสิ้นปีที่ 5 ประมาณ 59,472.22 บาท
  - ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยแบบทบต้นทุก 3 เดือน (k=4) เงินรวมเมื่อสิ้นปีที่ 5 ประมาณ 59,616.99 บาท
  - ดังนั้นในการฝากเงินควรเลือกรูปแบบที่ 3 จะได้เงินรวมสูงสุด
11. จากกิจกรรมใบกิจกรรมที่ 1 ข้อที่ 2 นักเรียนจะได้วิเคราะห์ว่าเมื่อระยะเวลาในการฝากแตกต่างกันคือ 5 ปี (n=5) 10 ปี (n=10) 15 ปี (n=15) และ 20 ปี (n=20) จะทำให้ได้เงินรวมแตกต่างกันอย่างไร (ขั้นการสำรวจและความสัมพันธ์)



ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูธีรวุฒิ อภิปรัชญาธิกุล  
(ลงวันที่...../...../.....)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่.....7...

วิชา.....เคมี 3..... หน่วยการเรียนรู้ที่ ....2... ชื่อหน่วย ....อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี  
เรื่อง ....ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี.. นักเรียนชั้น ม...5.. ภาคเรียนที่ ..1 เวลาในการทำ  
ครูผู้จัดกิจกรรม : ครูเบญจมา ธนาธิรธรรม โรงเรียนตากพิทยาคม.....50...นาที่



## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระเคมี ข้อที่ 2 เข้าใจการเขียนและดุลสมการเคมี ปริมาณสัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลปฏิกิริยาเคมี สมบัติและปฏิกิริยาของกรด-เบส ปฏิกิริยาเรดอกซ์และเซลล์เคมีไฟฟ้า รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์  
ผลการเรียนรู้ ทดลอง และอธิบายผลของความสัมพันธ์ พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และแรงปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี



## สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม

ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี



## สาระสำคัญ (Big Idea)

นอกจากความเข้มข้นของสาร พื้นที่ผิว และอุณหภูมิ จะมีผลต่อความเร็วในการเกิดปฏิกิริยาเคมีแล้ว การเติมตัวเร่งและตัวหน่วงปฏิกิริยาเคมีจะส่งผลต่อความเร็วในการเกิดปฏิกิริยาเช่นกัน โดยที่ปฏิกิริยาเคมีอาจทำให้เร็วเร็วขึ้นหรือช้าลงได้เมื่อเติมตัวเร่งปฏิกิริยา หรือตัวหน่วงที่เหมาะสม โดยตัวเร่งปฏิกิริยาจะเข้าไปมีส่วนร่วมในขณะที่ปฏิกิริยากำลังดำเนินไป โดยจะทำให้พลังงานก่อกัมมันต์ของปฏิกิริยาลดต่ำลง และเมื่อสิ้นสุดปฏิกิริยาตัวเร่งปฏิกิริยาจะกลับมาเป็นสารเดิม

## จุดประสงค์การเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K)
  - นักเรียนสามารถบอกปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
  - นักเรียนอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี
- ด้านทักษะกระบวนการ (p)
 

นักเรียนสามารถทำการทดลอง เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้
- ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์
 

นักเรียนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์ และรอบคอบ



## Misconception and Learning difficulty

**ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :**  
ตัวเร่งปฏิกิริยา หรือตัวหน่วงในการเกิดปฏิกิริยา เมื่อสิ้นสุดปฏิกิริยาจะพบในสารผลิตภัณฑ์  
**ความยากลำบากในการเรียนรู้ :**  
การทดลองที่เห็นผลชัดเจนในการเห็นตัวเร่งที่เหลืออยู่



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (5E)



### 1.ขั้นกระตุ้นความสนใจ

ครูแสดง Science Show เรื่อง ยาสีฟันซ้าง เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และสอบถามนักเรียนว่ามีความคิดเห็นเป็นอย่างไร เกี่ยวกับการแสดงนี้ นักเรียนเห็นอะไรบ้างจากสิ่งที่เกิดขึ้น

### ตั้งปัญหา

จาก science Show เรื่อง ยาสีฟันซ้าง ครูให้นักเรียนร่วมกันตั้งปัญหาว่าฟองแก๊สที่เกิดขึ้น คือแก๊สอะไร แล้วครูใส่โพแทสเซียมไฮไดรด์ไปทำไม แล้วหลังสิ้นสุดปฏิกิริยาจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

### 2.ขั้นค้นหาความรู้

ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆละ 4 คน เพื่อทำการทดลองเรื่อง สมบัติของตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี โดยอธิบายหลักการการทดลอง พร้อมทั้งให้วัสดุอุปกรณ์ แต่ให้นักเรียนในกลุ่มออกแบวิธีทดลอง การบันทึกข้อมูล และการนำเสนอผลการทดลองในรูปแบบที่กลุ่มของตนเองถนัด

### 3.ขั้นอธิบาย

ให้ตัวแทนออกมานำเสนอผลการทดลอง ประมาณ 3 กลุ่มและให้กลุ่มที่เหลือร่วมกันอภิปรายการทดลอง ในส่วนที่เหมือนและแตกต่างกัน เพื่อหาคำสรุป จากนั้นให้ทุกกลุ่มนำผลงานของตนเองที่ได้จากทดลองใส่ลงในไลน์กลุ่มของห้องเพื่อเป็นชิ้นงานของกลุ่ม

### 4.ขั้นการขยายความรู้

ความให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ มาอธิบายว่าในชีวิตประจำวันมีการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี หรือตัวหน่วงปฏิกิริยาเคมีอย่างไร โดยใช้กิจกรรม สโนว์บอล โดยครูเริ่มเรียกชื่อนักเรียนมา 1 คนก่อน เพื่อเข้าสู่การอธิบายถึงการทำงานของตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี

### 5. ขั้นประเมินผล

ครูให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้ ว่าจากการเรียนเรื่องนี้ ก่อนเรียนรู้อะไร และหลังจากเรียนแล้วได้ทำอะไรบ้างโดยทำเป็น mind map หรือ อินโฟกราฟิกโดยให้เพื่อนผลัดกันให้คะแนนสองคน

ครูสร้างแบบทดสอบ เรื่อง ปัจจัยที่มี ผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ใช้ google form ทำเป็น link ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเป็นรายบุคคล



## ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

## ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูเบญจมา ธนาธิรธรรม  
(ลงวันที่...../...../.....)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1



วิชาภาษาอังกฤษ

หน่วยการเรียนรู้ที่ .....1..... ชื่อหน่วย ....Our world

เรื่อง Neighbours

นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ ..1..

เวลาในการทำกิจกรรม...50...นาที

ครูผู้จัดกิจกรรม นางอัญชณา บุญอินทร์

โรงเรียน.....ตากพิทยาคม.....

**มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

1. Converse and write to exchange data about themselves and various matters around them, experiences, situations, news/incidents and issues of interest to society, and communicate the data continuously and appropriately

**สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม**

- Communication capacity
- Thinking capacity
- Capacity of applying life

**สาระสำคัญ (Big Idea)**

I know enough vocabulary about personality, appearance and everyday English.

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. The student will be understand the character & appearance vocabulary
2. The students are able to describe people's character & appearance.

**Misconception and Learning difficulty**

ความเข้าใจคลาดเคลื่อน : = Adjective or Adverb

ความยากลำบากในการเรียนรู้ : Lack of Adjective words

**แผนการวัดและประเมินผล**

Knowledge (K) : Conversation exercise  
 Process (P) : Describing people  
 Attitude (A) :  
 -Self - discipline -Avidity for learning  
 -Dedication and commitment to work.

**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : Active learning**

**Activate (Lead - in)** → The teacher and student discuss about the variety of people character. Encourage students to show their opinions.

**Input (Lead - in)** → Explain new words about personality, show the ss popular superstars and push them describe the characters.  
 Ex. Angelina Jolie has got long straight brown hair. She is tall and thin. She's beautiful.

**Practice 1 (Controlled)** → The teacher will ask the students create their sentences to describe someone in their family.

**Practice 2 (Semi - controlled)** → Let the students practice. To find a pair to talk and switch.

**Practice 3 (Freer Production)** → Random the ss to present their description in front of the class.  
 Listen from CD player and fill in the bank with sentences given. Ex. 3 and Ex. 5  
 Check the answers.

**ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม**

- ฝึกใช้คำศัพท์ Adjective โดยใช้เกมส์

**ออกแบบกิจกรรมโดย**

ครูอัญชณา บุญอินทร์  
 (ลงวันที่ 5 เมษายน 2566 )



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่.....

วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม... หน่วยการเรียนรู้ที่ .....1..... ชื่อหน่วย ....ลำดับเลขคณิต

เรื่อง การหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ ..1.. เวลาในการทำกิจกรรม...50... นาที  
ครูผู้จัดกิจกรรม นางจิราภรณ์ ธรรมลังกา โรงเรียน.....ตากพิทยาคม.....



## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้



## สมรรถนะที่จะบูรณาการณเข้ากับกิจกรรม

ให้เหตุผลในแต่ละขั้นตอนของการหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต

## จุดประสงค์การเรียนรู้

หาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิตได้



## แผนการวัดและประเมินผล

1. ให้เหตุผลในแต่ละขั้นตอนของการหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิตได้
2. เขียนและนำเสนอการหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิตได้



## สาระสำคัญ (Big Idea)

พจน์ทั่วไปหรือพจน์ที่  $n$  ของลำดับเลขคณิต คือ  $a_n = a_1 + (n - 1)d$

เมื่อ	$a_n$	เป็นพจน์ที่ $n$ หรือพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต
	$a_1$	เป็นพจน์ที่ 1 ของลำดับเลขคณิต
	$d$	เป็นผลต่างร่วม

ข้อความในย่อหน้าของคุณ

## Misconception and Learning difficulty



ความเข้าใจคลาดเคลื่อน : สูตรพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต

ความยากลำบากในการเรียนรู้ : การบวกลบจำนวนจริง



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : Active Learning

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสุ่มนักเรียนจำนวน 20 คน ออกมาเขียนลำดับเลขคณิตบนกระดาน และเขียนผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิตนั้น นักเรียนที่เหลือในชั้นเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง เมื่อพบข้อผิดพลาดให้นักเรียนช่วยกันแก้ไขจนถูกต้อง
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ ว่า เมื่อเรียนจบตามแผนการจัดการเรียนรู้แล้วนักเรียนสามารถหาพจน์ทั่วไปหรือพจน์ที่  $n$  ( $a_n$ ) ของลำดับเลขคณิตได้  
ขั้นสอน
3. นักเรียนเข้านั่งประจำกลุ่มของตนเอง เลขานุการกลุ่มรับแบบฝึกทักษะเรื่องลำดับและอนุกรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เล่มที่ 2 ลำดับเลขคณิต นำมาแจกให้สมาชิกในกลุ่มทุกคน นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ที่ 2.2 เรื่อง การหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต โดยนักเรียนเก่งจับคู่กับนักเรียนอ่อน นักเรียนความสามารถปานกลางจับคู่กันเอง ศึกษาและให้คำแนะนำซึ่งกันและกัน ครูเป็นผู้ชี้แนะสำหรับนักเรียนที่ติดขัดในเนื้อหาจากใบความรู้จนนักเรียนหมดข้อสงสัย
4. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ 2.2 โดยนักเรียนทำเป็นรายบุคคล นักเรียนให้คำปรึกษากันภายในกลุ่มของตนเอง ครูคอยชี้แนะสำหรับกลุ่มที่ติดขัดจนนักเรียนหมดข้อสงสัย
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมาเฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.2 หน้าชั้นเรียนโดยนักเรียน ในชั้นเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง หากพบข้อผิดพลาดให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันแก้ไขจนถูกต้อง
6. นักเรียนตรวจแบบฝึกทักษะที่ 2.2 โดยเปลี่ยนกันตรวจภายในกลุ่มของตนเอง จากเฉลยและเกณฑ์การให้คะแนนที่ครูแจกให้ เมื่อตรวจเสร็จแล้วหัวหน้าบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนนจากนั้นนำส่งครูเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง  
ขั้นสรุป
7. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับหาพจน์ทั่วไปหรือพจน์ที่  $n$  ( $a_n$ ) ของลำดับเลขคณิต คือ  $a_n = a_1 + (n - 1)d$  เมื่อ  $a_n$  เป็นพจน์ที่  $n$  หรือพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต  $a_1$  เป็นพจน์ที่ 1 ของลำดับเลขคณิต และ  $d$  เป็นผลต่างร่วม



## ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

ฝึกทักษะการหาพจน์ที่  $n$  และหาลำดับที่ของลำดับเลขคณิต

## ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูจิราภรณ์ ธรรมลังกา  
(ลงวันที่...../...../.....)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 13



วิชาสุขศึกษา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 ชื่อหน่วย การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

เรื่อง การประดิษฐ์ตุ๊กตาตุ๋นใจ...นายจุกเงิน

นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 2

เวลาในการทำกิจกรรม 50 นาที

ครูผู้จัดกิจกรรม นางสาวศิวพร แพทย์ขิม

โรงเรียนตากพิทยาคม



## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

พ 5/1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติดและความรุนแรง  
พ5/1 ม.5/7 แสดงวิธีการช่วยฟื้นอย่างถูกวิธี

## สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม



ความสามารถในการสื่อสาร  
ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

## สาระสำคัญ (Big Idea)

การช่วยเหลือผู้ป่วยที่กำลังจะหยุดหายใจ หรือหัวใจกำลังหยุดเต้น ให้ออกมาหายใจ และระบบไหลเวียนเลือดได้ตามปกติ



## จุดประสงค์การเรียนรู้

K อธิบายหลักการช่วยฟื้นคืนชีพตามหลักการ C-A-B ได้ถูกต้อง  
P นักเรียนสามารถฝึกทักษะปฏิบัติในการช่วยฟื้นคืนชีพได้อย่างถูกต้อง  
A นักเรียนมีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน (เห็นคุณค่าและตระหนักของการฝึกซ้อมเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน)



## Misconception and Learning difficulty

ความเข้าใจคลาดเคลื่อน : การใช้ช้อนน้ำ

ความยากลำบากในการเรียนรู้ : การเรียนรู้การประดิษฐ์ตุ๊กตาที่ไม่ถูกต้อง



## แผนการวัดและประเมินผล

/แบบประเมินการประดิษฐ์ตุ๊กตาตุ๋นใจ...นายจุกเงิน



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ....การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน...



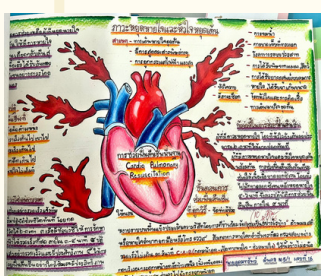
1.ครูนำผลงาน mind mapping ของผู้เรียนที่ทำได้คะแนนสูงสุด มาแสดงให้ผู้เรียนอื่นๆได้ดู พร้อมทั้งบอกจุดแข็งและข้อดีของชิ้นงานที่ได้คะแนนสูงสุด เพื่อให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาชิ้นงานของตนเองต่อไป

2.มอบรางวัลผลงานยอดเยี่ยมให้ผู้เรียนเพื่อเป็นของขวัญกำลังใจให้ผู้เรียนในการเรียนต่อไป เป็นเทคนิคการเสริมแรงทางบวก

3.ครูผู้สอนจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการสาธิต (ตุ๊กตาฟื้นคืนชีพ) ประกอบด้วย ตุ๊กตาคนละ 1 ตัว ขวดน้ำเปล่า / ขวด กรรไกร เข็ม ด้าย และครูประดิษฐ์เป็นตัวอย่างให้ผู้เรียน

4.ให้ผู้เรียนประดิษฐ์ตุ๊กตาของตัวเอง เมื่อทำเสร็จแล้วให้ทดสอบตุ๊กตาว่าเย็บแน่นและใส่ขวดถูกต้องหรือไม่ โดยใช้วิธีการทดสอบการบีบหน้าอกของตุ๊กตา

5.มาทำการบีบเพื่อทดสอบตุ๊กตาทีละ 5 คนตามเลขที่ (เก็บคะแนน 10 คะแนน)



ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูศิวพร แพทย์ขิม  
(ลงวันที่...../...../.....)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5

วิชาภาษาจีนสู่มาตรฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อหน่วย 九月去北京旅游最好  
 สากล HSK3  
 เรื่อง 左边那个红色的是我的 นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 1 เวลาในการทำกิจกรรม...50...นาที  
 ครูผู้จัดกิจกรรม นางสาวปทุม ใจอาภาะ โรงเรียน.....ตากพิทยาคม.....



## ผลการเรียนรู้

ข้อที่ 5พูดและ เขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเองและกิจวัตรประจำวัน เขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง และกิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ข่าวหรือเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม



## สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม

ความสามารถในการสื่อสาร  
 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี



## สาระสำคัญ (Big Idea)

ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองประสบการณ์ ข่าวเหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจ



## จุดประสงค์การเรียนรู้

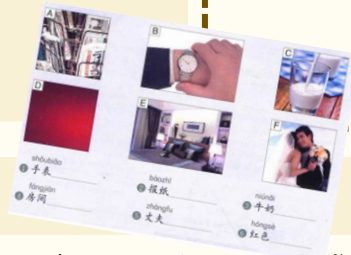
- K เข้าใจความหมายของคำศัพท์และนำไปใช้ได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
- P ใช้ภาษาจีนพูดหรือเขียนสื่อสารได้อย่างเข้าใจและเหมาะสมตามสถานการณ์
- A ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน



## แผนการวัดและประเมินผล

แบบประเมินการใช้ภาษาจีนพูดสื่อสาร

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้



1. ครูกล่าวคำทักทายนักเรียนเป็นภาษาจีน (นักเรียนร่วมกันเล่นเกมภาษาจีนตอบคำถาม)
2. นักเรียนดูรูปภาพบนจอโปรเจคเตอร์ช่วยกันตอบคำถาม และจับคู่คำศัพท์ให้ตรงกับรูปภาพ ( 1. 这张图片他在做什么呢? 2.他在看什么? 3.他在倒什么饮料? 4.这是什么房间? 5.这是什么颜色? )
3. นักเรียนร่วมกันทบทวนคำศัพท์และเนื้อหาบทเรียนที่ผ่านมา
4. นักเรียนศึกษาคำศัพท์ เนื้อหาบทเรียนใหม่
5. ครูใช้คำถามกระตุ้นนักเรียนโดยใช้คำถาม 5W1H ( 谁, 什么, 哪里/哪儿, 什么时候, 为什么, 怎么/怎么样 )
6. นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์และบทสนทนา
7. นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์และบทสนทนาตามครู
8. ครูสุ่มนักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์และบทสนทนา
9. นักเรียนทำกิจกรรมในหัวข้อ “ บ้านในฝัน 我梦想的家 ” โดยสามารถเลือกค้นคว้ารูปภาพประกอบในสื่ออินเทอร์เน็ตหรือจะวาดรูปขึ้นเอง และเตรียมนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
10. นักเรียนแต่ละคนออกมานำเสนอผลงาน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนร่วมกันซักถามและร่วมตอบคำถาม
11. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับในคาบเรียน

### ภาระงาน

พิจารณาบ้านของตนเอง “บ้านในฝัน 我梦想的家” โดยสามารถเลือกค้นคว้ารูปภาพประกอบในสื่ออินเทอร์เน็ตหรือจะวาดรูปขึ้นเอง และเตรียมนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

例如: 左边的房间是我的爸爸妈的, 他们的房间很大, 旁边是我的, 我的房间是粉红色的, 电脑在桌子上, 桌子上在床旁边。



## ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

## ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูปทุม ใจอาภาะ

(ลงวันที่...../...../.....)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่.....

วิชาคณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อหน่วย การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ เรื่อง ค่าวัดทางสถิติ(มัธยมศึกษา) นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 2 เวลาในการทำกิจกรรม 50 นาที  
ครูผู้จัดกิจกรรม : ครูรัตนภรณ์ คงป้อม โรงเรียนตากพิทยาคม



## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 3.1 ม.6/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของสถิติเพื่อประกอบการตัดสินใจ



## สมรรถนะที่จะบูรณาการณเข้ากับกิจกรรม

✓ ความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหา



## สาระสำคัญ (Big Idea)

### มัธยฐาน (median)

คือการวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลางชนิดหนึ่ง ที่ใช้อธิบายจำนวนหนึ่งจำนวนที่แบ่งข้อมูลตัวอย่าง หรือประชากร หรือการแจกแจงความน่าจะเป็น ออกเป็นครึ่งส่วนบนกับครึ่งส่วนล่าง มัธยฐานของรายการข้อมูลขนาดจำกัด สามารถหาได้โดยการเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก (หรือมากไปน้อยก็ได้) แล้วถือเอาตัวเลขที่อยู่ตรงกลางเป็นค่ามัธยฐาน ถ้าหากจำนวนสิ่งที่จะเกิดการนับเป็นจำนวนคี่ ทำให้ค่าที่อยู่ตรงกลางมีสองค่า ดังนั้นเรามักจะหามัธยนิยม (mean) ของสองจำนวนนั้นเพื่อให้ได้มัธยฐานเพียงหนึ่งเดียว

## จุดประสงค์การเรียนรู้

- K : บอกวิธีการหามัธยฐานได้
- P : มีการคิดวิเคราะห์
- A : มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย



## แผนการวัดและประเมินผล

- 1) บอกวิธีการหาความยาวส่วนโค้งและพิกัดของจุดปลายส่วนโค้งได้
- 2) บอกวิธีการหาค่าของฟังก์ชันไซน์และฟังก์ชันโคไซน์ได้

## Misconception and Learning difficulty



ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :

ความยากลำบากในการเรียนรู้ :



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : .....



1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และแจ้งผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
2. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนในคาบที่ผ่านมา เรื่อง ค่ากลาง (ค่าเฉลี่ย)
3. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4 คน ศึกษาตัวอย่างโจทย์เกี่ยวกับมัธยฐานที่สนใจ และออกมานำเสนอ
4. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมให้นักเรียนศึกษา เพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น
5. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกัน และให้นักเรียนช่วยกันสรุป โดยมีการถาม-ตอบ



ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูรัตนภรณ์ คงป้อม

(ลงวันที่...../...../.....)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่.....

วิชาคณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ชื่อหน่วย หลักการนับเบื้องต้น

เรื่อง การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด

เวลาในการทำกิจกรรม 50 นาที

นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 2

ครูผู้จัดกิจกรรม : ครูสุภาพร นีรันดร์รัตนิก

โรงเรียนตากพิทยาคม



## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มฐ. ค 3.2 ม.5/1 เข้าใจและใช้หลักการบวก และการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา



## สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการสื่อสาร
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา



## สาระสำคัญ (Big Idea)

ให้  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวก

แฟกทอเรียล (factorial)  $n$  คือ การคูณของจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง  $n$  เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $n!$  (อ่านว่า "เอ็น แฟกทอเรียล")

นั่นคือ  $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n-1) \times n$

หรือ  $n! = n \times (n-1) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$

และ ให้  $0! = 1$

## จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.) บอกความหมายของ  $n!$  เมื่อ  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวกได้
- 2.) สามารถแสดงวิธีการหาค่าการเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด
- 3.) มีทักษะในการแก้ปัญหา
- 4.) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## Misconception and Learning difficulty

ความเข้าใจคลาดเคลื่อน : เข้าใจโจทย์ไม่ตรงกัน

ความยากลำบากในการเรียนรู้ : พื้นฐานการเรียนรู้ของนักเรียน

## แผนการวัดและประเมินผล

- 1.) ความถูกต้องของแบบฝึกทักษะ
- 2.) ขั้นตอนการเขียนอธิบายในแบบฝึกทักษะ
- 3.) การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และแจ้งผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ นำเข้าสู่บทเรียนโดยการเล่น kahoot เพื่อดูพื้นฐานการเรียนรู้ของนร.

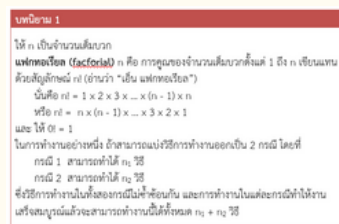
2. ครูเล่าเรื่องให้นักเรียน โดยการสมมติว่า กิ่ง กาญจน์ และแก้ว ยืนเรียงแถวหน้ากระดานเพื่อถ่ายรูปด้วยกันทั้งสามคน จะสามารถแจกแจงวิธียืนเรียงกันได้ทั้งหมด 6 วิธี คือ

วิธีที่ 1	กิ่ง	กาญจน์	แก้ว
วิธีที่ 2	กิ่ง	แก้ว	กาญจน์
วิธีที่ 3	กาญจน์	กิ่ง	แก้ว
วิธีที่ 4	กาญจน์	แก้ว	กิ่ง
วิธีที่ 5	แก้ว	กิ่ง	กาญจน์
วิธีที่ 6	แก้ว	กาญจน์	กิ่ง

นอกจากการแจกแจงวิธียืนเรียงกันโดยตรงแล้ว ยังสามารถหาจำนวนวิธีการยืนเป็นแถวหน้ากระดานเพื่อถ่ายรูปของทั้งสามคนได้โดยใช้หลักการคูณ

3. ครูได้กล่าวถึงการจัดแถวเพื่อถ่ายรูปข้างต้นเป็นตัวอย่างของการเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น (Linear permutation) ซึ่งเป็นการนำสิ่งของมาจัดเรียงในแนวเส้นตรง โดยไม่นำสิ่งของที่ใช้จัดเรียงไปแล้วในตำแหน่งหนึ่งมาจัดเรียงในตำแหน่งอื่นอีก และการเรียงสับเปลี่ยนที่มีสิ่งของเรียงลำดับแตกต่างกัน จะถือว่าเป็นการเรียงสับเปลี่ยนที่ไม่เหมือนกัน

4. ครูได้อธิบาย เพื่อความสะดวกในการเขียนในรูปการคูณดังกล่าว จะกำหนดสัญลักษณ์แฟกทอเรียล ดังบทนิยามต่อไปนี้



5. ครูได้ยกตัวอย่างแฟกทอเรียล ดังนี้

- เช่น  $1! = 1$   
 $2! = 2 \times 1 = 2$   
 $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$   
 $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$   
 $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$   
 $6! = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$

6. ครูได้แสดงตัวอย่างที่ 14 ในหนังสือเรียนหน้าที่ 88 พร้อมทั้งแสดงภาพเพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

7. ครูให้นักเรียนทำโจทย์เพิ่มเติมใน nearpod ร่วมกัน

8. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพิ่มเติมและสรุปกิจกรรมในชั้นเรียนร่วมกัน

## ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

## ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูสุภาพร นีรันดร์รัตนิก  
(ลงวันที่...../...../.....)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่....5.....

วิชากิจกรรมแนะแนว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วย การศึกษา

เรื่อง ภารกิจของฉันในรั้วโรงเรียน

นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 1 เวลาในการทำกิจกรรม 50 นาที

ครูผู้จัดกิจกรรม : ครูดวงเดือน ละมุล

โรงเรียนตากพิทยาคม



**มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**  
มีวุฒิภาวะทางอารมณ์



**สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม**  
ความสามารถในการคิด  
ความสามารถในการสื่อสาร  
ความสามารถในการแก้ปัญหา  
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี



## สาระสำคัญ (Big Idea)

โรงเรียนเปรียบเสมือนบ้านหลังที่สองของนักเรียน เพราะเมื่อถึงวัยที่ต้องศึกษาเล่าเรียน พ่อแม่หรือผู้ปกครองจะพานักเรียนไปสมัครเข้าเรียนตามวัยของนักเรียน นักเรียนจึงมีความรักและความผูกพันกับโรงเรียน และใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในโรงเรียน ตั้งแต่มาโรงเรียนตอนเช้า ศึกษาเล่าเรียน ทำกิจกรรมต่างๆจนถึงเวลากลับบ้าน ดังนั้นหน้าที่ของการเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียนจึงเป็นสิ่งที่นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำสิ่งดีๆให้กับโรงเรียนอันเป็นที่รักของนักเรียนทุกคนอันเป็นที่รัก

## จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) เพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบในการเป็นสมาชิกของโรงเรียน (K)
- 2) - (P)
- 3) เพื่อให้นักเรียนเกิดความรัก ความผูกพันและการเสียสละเพื่อโรงเรียน (A)



## แผนการวัดและประเมินผล

- ตรวจใบงาน
- สังเกตพฤติกรรมในการทำงาน



## Misconception and Learning difficulty



ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :

ความยากลำบากในการเรียนรู้ :



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอน GPAS 5 Steps



1. ครูถามนักเรียนว่านักเรียนมาโรงเรียนทุกวัน ใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ที่โรงเรียน ทำกิจกรรมต่างๆมากมายนักเรียนรู้สึกอย่างไรกับโรงเรียน
2. ครูให้นักเรียนเล่าถึงกิจกรรมที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียนของเรา
3. ครูให้นักเรียนทบทวนภารกิจของตนที่ควรทำให้กับโรงเรียน เพื่อช่วยให้โรงเรียนมีการพัฒนา ก้าวหน้าและได้รับการยอมรับและทำในใบกิจกรรม เรื่องภารกิจของฉันในรั้วโรงเรียน
4. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปข้อคิด ประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรมและการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน



ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูดวงเดือน..ละมุล.....

(ลงวันที่ 5 / เม.ย. /2566)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่...15....



วิชาสังคมศึกษาฯ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ชื่อหน่วย การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

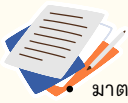
เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน

นักเรียนชั้น ม.5

ภาคเรียนที่ 2 เวลาในการทำกิจกรรม 50 นาที

ครูผู้จัดกิจกรรม : ครูณัฐรา วัตตะยาน

โรงเรียนตากพิทยาคม



## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรมมีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



## สาระสำคัญ (Big Idea)

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ แต่การพึ่งพิงอาศัยประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ล้วนทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง เกิดเป็นวิกฤตการณ์ทั้งทางด้านบรรยากาศ ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า และพลังงานขึ้นทั่วโลก

การศึกษาศาสนาการณด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์วิกฤตการณ์ เพื่อเป็นฐานความรู้ในการสร้างความตระหนักและช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรชาติต่อไป



## สมรรถนะที่จะบูรณาการณเข้ากับกิจกรรม



ความสามารถในการคิด

## จุดประสงค์การเรียนรู้

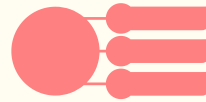


- 1) วิเคราะห์วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ (K)
- 2) อธิบายเรื่องวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ (P)
- 3) มีความกระตือรือรณในการทำกิจกรรม (A)



## แผนการวัดและประเมินผล

- แผนภาพความคิด
- โปสเตอร์
- รูปภาพพรรคธง
- คลิป



## Misconception and Learning difficulty



ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :

ความยากลำบากในการเรียนรู้ :



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอน GPAS 5 Steps



### ขั้นที่ 1 Gathering (ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล)

- 1.ครูให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นว่า (เงื่อนไขความรู้) ทุกวันนี้วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านใดที่น่าเป็นห่วงที่สุดของนักเรียน และสาเหตุสำคัญส่วนใหญ่เกิดมาจากสิ่งใด โดยยกตัวอย่างเรื่องใกล้ตัว โดยนักเรียนแสดงความคิดเห็น นักเรียนเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี (เงื่อนไขคุณธรรม)
- 2.ครูเปิดคลิปรายการ "วิตามินข่าว" ตอน โดมความร้อน [https://www.youtube.com/watch?v=A\\_b1XB7OIxM](https://www.youtube.com/watch?v=A_b1XB7OIxM) ให้นักเรียนได้ชม พร้อมทั้งให้บันทึกประเด็นปัญหาสาเหตุ ผลกระทบใดบ้างลงในใบกิจกรรม

### ขั้นที่ 2 Processing (ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้)

- 3.นักเรียนแบ่งกลุ่มอย่างละเท่าๆ กันอย่างเหมาะสม (หลัก : พอประมาณ) พร้อมกันนั้นตั้งประเด็นการศึกษาสนทนากายในกลุ่มเกี่ยวกับ วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หลัก : ความมีเหตุผล) โดยนักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสนทนาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แผนภาพความคิด
- 4.ครูให้นักเรียนศึกษาถึงปัญหาวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแนวทางการอนุรักษ์ จากอินเทอร์เน็ต (เงื่อนไขความรู้, มิติ : สังคม) ตามหัวข้อวิกฤตที่นักเรียนสนใจอย่างเต็มที่ โดยใช้สมาร์ตโฟน หรืออุปกรณ์อื่น ๆ การค้นคว้า (การศึกษาหาความรู้จากการอ่านโดยอาศัยเทคโนโลยี) ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำให้นักเรียนได้ค้นคว้า คิดค้น อย่างอิสระทางความคิด และคอยกระตุ้นคิดนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ (ครูทำหน้าที่แนะนำกระตุ้นรู้ และสอดแทรกจิตสำนึกของนักเรียนถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การขัดแยกขยะ และผลดีของถูกรลดแก๊สคาร์บอน)

### ขั้นที่ 3 Applying and Constructing the Knowledge (ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ)

- 5.หลังจากนักเรียนได้ค้นคว้าข้อมูลแล้ว ให้นักเรียนนำประเด็นการศึกษามาออกแบบเป็นสื่ออินโฟกราฟิก , โปสเตอร์, รูปภาพพรรคธง หรือตามความสนใจของกลุ่มนักเรียนเพื่อทำการรณรงค์ผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media) ต่างๆ โดยครูยกตัวอย่างสื่ออย่างสัก 1-2 ประเภท (เงื่อนไขความรู้, มิติ : สังคม)

### ขั้นที่ 4 Applying the Communication Skill (ขั้นสื่อสารและนำเสนอ)

- 6.เมื่อนักเรียนทำสื่ออินโฟกราฟิก , โปสเตอร์, รูปภาพพรรคธง หรือตามความสนใจของกลุ่มนักเรียนเสร็จแล้วให้ทำการอัปโหลดลงสื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media) เพื่อเป็นการรณรงค์ให้เพื่อน ๆ กลุ่มคนในช่องทางต่างๆ ได้รับชม ศึกษา แลกเปลี่ยน เรียนรู้

### ขั้นที่ 5 Self-Regulating (ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ)

- 7.หลังจากที่นักเรียนได้นำเสนอผ่านทางโซเชียลมีเดีย (Social Media) เสร็จสิ้นแล้วให้นักเรียนเข้ากลุ่มของตนเอง เพื่อทำกิจกรรมสะท้อนคิด แลกเปลี่ยนกับเพื่อนๆ และคุณครู ในขณะที่นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
- 8.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ (หลัก : ความมีภูมิคุ้มกัน) หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม นักเรียนสำรวจขยะ ปิดไฟ ปิดพัดลม (มิติ : สิ่งแวดล้อม) ทำความสะอาดห้อง อุปกรณ์ และบอกทำความเคารพ (มิติ : วัฒนธรรม) ครูย้าให้นักเรียนรักษา (เงื่อนไขคุณธรรม) เวลาในการไปเรียนคาบถัดไป(หลัก : ความมีภูมิคุ้มกัน)

ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

SUBSCRIBE

ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูณัฐรา..วัตตะยาน.....

(ลงวันที่ 5 / เม.ย. /2566)



# แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่...15....

วิชาสังคมศึกษาฯ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ชื่อหน่วย การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

เรื่อง วิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ 2 เวลาในการทำกิจกรรม 50 นาที

ครูผู้จัดกิจกรรม : ครูเสาวลักษณ์ บัวแก้ว

โรงเรียนตากพิทยาคม



## มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพก่อให้เกิด การสร้างสรรค วัฒนธรรมมีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน



## สาระสำคัญ (Big Idea)

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ แต่การพึ่งพิงอาศัยประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ล้วนทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง เกิดเป็นวิฤตการณ์ทั้งทางด้านบรรยากาศ ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า และพลังงานขึ้นทั่วโลก

การศึกษาศถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์วิฤตการณ์ เพื่อเป็นฐานความรู้ในการสร้างความตระหนักและช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรชาติต่อไป



## สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม



ความสามารถในการคิด

## จุดประสงค์การเรียนรู้



- 1) วิเคราะห์วิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ (K)
- 2) อธิบายเรื่องวิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ (P)
- 3) มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม (A)



## แผนการวัดและประเมินผล

- แผนภาพความคิด
- โปสเตอร์
- รูปภาพพรรคธง
- คลิป

## Misconception and Learning difficulty



ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :

ความยากลำบากในการเรียนรู้ :



## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอน GPAS 5 Steps



### ขั้นที่ 1 Gathering (ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล)

1.ครูให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นว่า (เงื่อนไขความรู้) ทุกวันนี้วิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านใดที่น่าเป็นห่วงที่สุดของนักเรียน และสาเหตุสำคัญส่วนใหญ่อะไรเกิดมาจากสิ่งใด โดยยกตัวอย่างเรื่องใกล้ตัว โดยนักเรียนแสดงความคิดเห็น นักเรียนเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี (เงื่อนไขคุณธรรม)

2.ครูเปิดคลิปรายการ "วิตามินข่าว" ตอน โคมความร้อน [https://www.youtube.com/watch?v=A\\_b1XB7OlxM](https://www.youtube.com/watch?v=A_b1XB7OlxM) ให้นักเรียนได้ชม พร้อมทั้งให้บันทึกประเด็นปัญหาสาเหตุ ผลกระทบใดบ้างลงในใบกิจกรรม

### ขั้นที่ 2 Processing (ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้)

3.นักเรียนแบ่งกลุ่มอย่างละเท่าๆ กันอย่างเหมาะสม (หลัก : พอประมาณ) พร้อมทั้งนั้นตั้งประเด็นการศึกษาค้นคว้าในกลุ่มเกี่ยวกับ วิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หลัก : ความมีเหตุผล) โดยนักเรียนนำข้อมูลที่ได้อ่านการสนทนาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แผนภาพความคิด

4.ครูให้นักเรียนศึกษาถึงปัญหาวิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแนวทางการอนุรักษ์ จากอินเทอร์เน็ต (เงื่อนไขความรู้ , มิติ : สังคม) ตามหัวข้อวิฤตการณ์ที่นักเรียนสนใจอย่างเต็มที่ โดยใช้สมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์อื่น ๆ การค้นคว้า (การศึกษาหาความรู้จากการอ่านโดยอาศัยเทคโนโลยี) ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำให้นักเรียนได้ค้นคว้า คิดค้น อย่างอิสระทางความคิด และคอยกระตุ้นนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ (ครูทำหน้าที่แนะนำกระตุ้น และสอดแทรกจิตสำนึกของนักเรียนถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม การขัดแย้งชยะ และผลดีของการลดแก๊สคาร์บอน)

### ขั้นที่ 3 Applying and Constructing the Knowledge (ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ)

5.หลังจากนักเรียนได้ค้นคว้าข้อมูลแล้ว ให้นักเรียนนำประเด็นการศึกษามาออกแบบเป็นสื่ออินโฟกราฟิก , โปสเตอร์ , รูปภาพพรรคธง หรือตามความสนใจของกลุ่มนักเรียนเพื่อทำการรณรงค์ผ่านสื่อโซเชียล

มีเดีย (Social Media) ต่างๆ โดยครูยกตัวอย่างสื่ออย่างสัก 1-2 ประเภท (เงื่อนไขความรู้ , มิติ : สังคม)

### ขั้นที่ 4 Applying the Communication Skill (ขั้นสื่อสารและนำเสนอ)

6.เมื่อนักเรียนทำสื่ออินโฟกราฟิก , โปสเตอร์ , รูปภาพพรรคธง หรือตามความสนใจของกลุ่มนักเรียนเสร็จแล้วให้ทำการอัดไฟล์ลงสื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media) เพื่อเป็นการรณรงค์ให้เพื่อนๆ กลุ่มคนใน

ช่องทางต่างๆ ได้รับชม ศึกษา แลกเปลี่ยน เรียนรู้

### ขั้นที่ 5 Self-Regulating (ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ)

7.หลังจากที่นักเรียนได้นำเสนอมานทางโซเชียลมีเดีย (Social Media) เสร็จสิ้นแล้วให้นักเรียนเข้ากลุ่มของตนเอง เพื่อทำกิจกรรมสะท้อนคิด แลกเปลี่ยนกับเพื่อนๆ และคุณครู ในขณะที่นักเรียนช่วยกัน

วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียน

8.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ (หลัก : ความมีภูมิคุ้ม) หลังกจากเสร็จสิ้นกิจกรรม นักเรียนสำรวจชยะ ปิดไฟ ปิดพัดลม (มิติ : สิ่งแวดล้อม) ทำความสะอาดห้อง อุปกรณ์ และบอกทำความเคารพ

(มิติ : วัฒนธรรม) ครูย้่าให้นักเรียนรักษา (เงื่อนไขคุณธรรม) เวลาในการไปเรียนคาบถัดไป(หลัก : ความมีภูมิคุ้ม)



ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูเสาวลักษณ์ บัวแก้ว.....

(ลงวันที่ 5 / เม.ย. /2566)



## แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2

วิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วย What time do you usually get up?  
เรื่อง I usually get up at 6. นักเรียนชั้น ม.5 ภาคเรียนที่ ..1.. เวลาในการทำกิจกรรม...50... นาที  
ครูผู้จัดกิจกรรม นายชูชาติ จารีก โจงเรียน.....ตากพิทยาคม.....



### มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

ใช้ภาษาเกี่ยวกับการบอกเวลา เวลาว่างและ  
บันเทิงการ โดยเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสมกับระดับ  
บุคคล เพื่อสื่อสารในสถานการณ์จริง



### สมรรถนะที่จะบูรณาการณ้เข้ากับกิจกรรม

1. ความสามารถในการสื่อสาร (เขียน พูด นำเสนอ สนทนา)
2. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (การทำงานร่วมกัน ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงาน)
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (การใช้โทรศัพท์ในการสืบค้นข้อมูล)

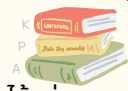


### สาระสำคัญ (Big Idea)

การฟังและพูดในชีวิตประจำวันใช้คำศัพท์ วลี  
สำนวนการขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับเวลาเพื่อ  
การอธิบายและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับ  
กิจวัตรเกี่ยวกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้  
อย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถระบุภาพหรือข้อความที่สัมพันธ์กับเรื่องที่ฟังได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถถาม-ตอบคำถามเกี่ยวกับเวลาที่เกี่ยวข้องกับการกิจวัตรประจำวันได้อย่างถูกต้อง
3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ



### แผนการวัดและประเมินผล

- แบบฝึกหัด
- แบบประเมินผลงาน
- แบบสังเกตพฤติกรรมการพูด
- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

### Misconception and Learning difficulty



ความเข้าใจคลาดเคลื่อน :

ความยากลำบากในการเรียนรู้ :



### การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : Audio-lingual



#### กิจกรรมก่อนการเรียนรู้ (Lead-in)

1. นำเข้าสู่บทเรียนโดยการซักถามเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวันของนักเรียน และเล่น Kahoot เพื่อทบทวนคำศัพท์ที่นักเรียนเคยเรียน
2. แบ่งกลุ่มละ 4-5 คน นักเรียนเล่าเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวันพร้อมช่วยกันเขียนคำศัพท์ที่นึกได้

2

#### ขั้นนำเสนอเนื้อหา (Presentation)

1. ครูแสดงถึงความแตกต่างระหว่างการบอกเวลาและวันที่แบบอังกฤษและอเมริกัน
2. นักเรียนช่วยกันพิจารณาคำศัพท์เกี่ยวกับการบอกเวลา

4

#### ขั้นนำเสนอเนื้อหา (Presentation)

นักเรียนทำใบงาน I usually get up at... จากนั้นจับคู่ฝึกถามและตอบ และมาพูดให้ครูฟังทีละคู่

1

#### ขั้นนำเสนอเนื้อหา (Presentation)

Pre-listening นักเรียนทำงานกลุ่ม 4-5 คน Part 1 เน้นทักษะการฟัง ศึกษาภาพ A-F บันทึกคำศัพท์ บรรยายงาน เปรียบเทียบ แลกเปลี่ยนเรียนรู้คำศัพท์  
While-listening นักเรียนฟังบทสนทนาแล้วเลือกตอบ True หรือ False จากเรื่องที่ได้อ่าน จากนั้นตรวจคำตอบพร้อมกันทั้งห้อง  
Post-listening นักเรียนเปรียบเทียบคำตอบกับคู่ของตนเองก่อนเฉลยให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบกับครูหากมีความคิดเห็นไม่ตรงกัน หากไม่ตรงกับข้อมูลที่ได้อ่านให้นักเรียนบอกเหตุผล

3

5

#### ขั้นสรุป (Wrap up)

ครูฟังนักเรียนสนทนา สังเกตปัญหาและอุปสรรค ความมั่นใจในการสื่อสารของนักเรียนและความถูกต้องของประโยค



ข้อเสนอแนะในการพัฒนากิจกรรม

ออกแบบกิจกรรมโดย

ครูชูชาติ จารีก

(ลงวันที่...../...../.....)