

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล OBEC Content Center เรื่อง ห่วงโซ่อาหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดขจรบำรุง

กระบวนการจัดการเรียนรู้ (60 นาที)

จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ร่วมกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล OBEC Content Center ดังนี้

### ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) (15 นาที)

- 1) ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เรื่อง ห่วงโซ่อาหาร รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเดิมของผู้เรียน
- 2) ผู้เรียนสังเกตเนื้อหาและรับฟังสื่อเพลง เรื่อง โซ่อาหาร (สื่อประเภทเพลง จากระบบ Obec Content Center) เพื่อกระตุ้นความสนใจผู้เรียน และเชื่อมโยงเนื้อหาไปสู่การเรียนรู้ เรื่อง โซ่อาหาร



ภาพที่ 1 สื่อเพลง โซ่อาหาร

(สื่อ : <https://contentcenter.obec.go.th/detail/sound/209313>)

3) ครูกล่าวทักทายผู้เรียน พร้อมทั้งใช้คำถามทบทวนความรู้เดิมและกระตุ้นความคิดของผู้เรียน ดังนี้

- นักเรียนได้อินชื่อสิ่งมีชีวิตชนิดใดบ้างในเพลง? (แนวคำตอบ หญ้า หนอน ตั๊กแตน กบ งู เหยี่ยว)
- สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นเกี่ยวข้องกันอย่างไร? (แนวคำตอบ สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีความสัมพันธ์กันในด้าน การกินอาหาร โดยสิ่งมีชีวิตหนึ่งเป็นอาหารของอีกสิ่งมีชีวิตหนึ่ง)

- นักเรียนคิดว่าเหตุใดตักแตนจึงกินต้นข้าว? (แนวคำตอบ เพราะตักแตนเป็นสัตว์กินพืช)
- ถ้าบทยไปจากไร่อาหาร จะเกิดอะไรขึ้น? (แนวคำตอบ ตักแตนอาจจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และสูงจะมีจำนวนที่ลดลง เพราะอาหารลดน้อยลง ซึ่งอาจส่งผลกระทบทำให้ระบบนิเวศไม่สมดุล)

4) ครูผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง ห่วงโซ่อาหาร

## ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) (25 นาที)

1) ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น กลุ่มละ 4-5 คน โดยคณะกรรมการ เก่ง ปานกลาง พอใช้ อ่อน เพื่อปฏิบัติกิจกรรม “ภารกิจพิชิตโซ่อาหาร”

2) ผู้เรียนส่งตัวแทนรับบัตรภาพสิ่งมีชีวิตในกิจกรรม “ภารกิจพิชิตโซ่อาหาร” จากคุณครู จากนั้นให้ผู้เรียนเรียงลำดับการกินอาหารให้ถูกต้อง



ภาพที่ 2 บัตรภาพกิจกรรม “ภารกิจพิชิตโซ่อาหาร”

3) ผู้เรียนปรึกษาและอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่ม และจัดเรียงลำดับการกินอาหารให้ถูกต้อง โดยมีครูผู้สอนจะเป็นผู้ช่วยเดินดูการจัดเรียง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามเมื่อมีปัญหา

4) เมื่อผู้เรียนจัดเรียงลำดับโซ่อาหารเสร็จแล้ว ครูผู้สอนตรวจสอบความถูกต้องของผลงานในการทำกิจกรรม “ภารกิจพิชิตโซ่อาหาร”

5) นักเรียนรับใบความรู้ เรื่อง ห่วงโซ่อาหาร (สื่อประเภทรูปภาพจากระบบ OBEC Content Center) เพื่อประกอบการเรียนรู้เกี่ยวกับโซ่อาหารจากคลิปวิดีโอในขั้นตอนถัดไป



ภาพที่ 3 สื่อรูปภาพ ใบความรู้ ห่วงโซ่อาหาร

(สื่อ : <https://contentcenter.obec.go.th/detail/images/208421>)

6) นักเรียนศึกษาเนื้อหา เรื่อง ห่วงโซ่อาหาร (สื่อประเภทวิดีโอ จากระบบ Obec Content Center) เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับโซ่อาหาร



ภาพที่ 4 สื่อวิดีโอ ห่วงโซ่อาหาร (Food chain)

(สื่อ : <https://contentcenter.obec.go.th/detail/book/182169>)

7) หลังจากผู้เรียนรับชมวิดีโอ ครูผู้สอนให้ผู้เรียนจัดเรียงลำดับห่วงโซ่อาหาร ในกิจกรรม “ภารกิจพิชิตโซ่อาหาร” อีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการจัดลำดับผู้ผลิตและผู้บริโภคในห่วงโซ่อาหาร โดยมีครูคอยช่วยเหลือขณะผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม

8) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดเตรียมข้อมูลของผลงานการจัดเรียงลำดับ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปรายและสรุปผล (Explanation) (20 นาที)

1) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานการจัดเรียงลำดับห่วงโซ่อาหาร จากกิจกรรม “ภารกิจพิชิตโซ่อาหาร” หน้าชั้นเรียน

2) เมื่อผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเสร็จ ครูผู้สอนให้ผู้เรียนอีกกลุ่มสะท้อนผลการจัดทำผลงาน เพื่อให้ผู้เรียน

สามารถนำไปพัฒนาต่อไป

3) ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันอภิปรายผลจากการปฏิบัติกิจกรรม “ภารกิจพิชิตโซ่อาหาร” โดยครูใช้คำถาม ยกตัวอย่าง ดังนี้

- โซ่อาหาร คืออะไร? (แนวคำตอบ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตในรูปของอาหาร โดยเป็นการกินต่อกันเป็นทอด ๆ เป็นเส้นตรงในทิศทางเดียว เริ่มต้นจากผู้ผลิตที่สร้างอาหารเองได้ ไปยังผู้บริโภค ลำดับต่างๆ)

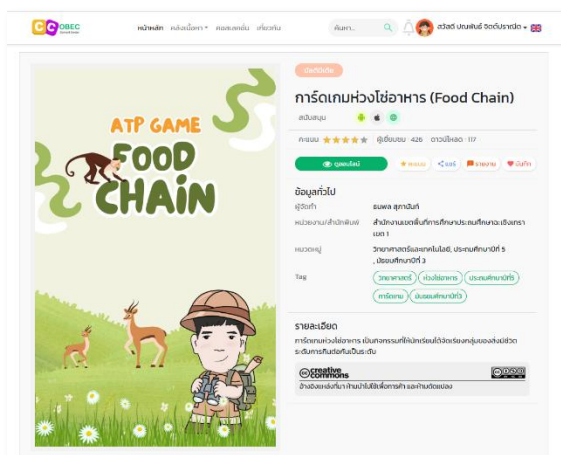
- จากโซ่อาหาร ใครคือผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลาย (แนวคำตอบ คำตอบตามผลงานการจัดเรียงลำดับโซ่อาหารของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม)

4) ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม จนได้ข้อสรุปว่า สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศมีความสัมพันธ์กันในลักษณะของการกินเป็นอาหารต่อเนื่องกัน เรียกว่า โซ่อาหาร ซึ่งประกอบด้วย ผู้ผลิตและผู้บริโภคในลำดับต่างๆ โดยห่วงโซ่จะชี้ไปทางผู้บริโภคเสมอ และเมื่อโซ่อาหารหลายเส้นเชื่อมโยงกันจะเกิดเป็นสายใยอาหารในระบบนิเวศ)

## ชั่วโมงที่ 2

### ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Expansion) (30 นาที)

1) ผู้เรียนและครูผู้สอนร่วมกันขยายความรู้ โดยครูผู้สอนให้นักเรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมเล่นการ์ดเกมห่วงโซ่อาหาร Food Chain (สื่อประเภทมัลติมีเดีย จากระบบ Obec Content Center)



ภาพที่ 5 สื่อมัลติมีเดีย การ์ดเกมห่วงโซ่อาหาร (Food chain)

(สื่อ : <https://contentcenter.obec.go.th/detail/Multimedia/134998>)

2) ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น กลุ่มละ 4-5 คน เพื่อปฏิบัติกิจกรรมเล่นการ์ดเกมห่วงโซ่อาหาร Food

Chain

3) ครูผู้สอนอธิบายกฎกติกาในการปฏิบัติกิจกรรมให้ผู้เรียนเข้าใจ โดยผู้เรียนจะต้องผลัดกันลงการ์ด ให้เรียงต่อกันเป็นโซ่อาหาร ซึ่งผู้เรียนจะต้องอธิบายเหตุผลทุกครั้งในการลงการ์ด เช่น

- ผมวางกบต่อจากตั๊กแตน เพราะกบบินแมลง
- หนูลงข้าวเป็นอันแรก เพราะข้าวเป็นผู้ผลิต

4) หลังจากผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเสร็จ ครูผู้สอนสุ่มตัวแทนแต่ละกลุ่มเพื่อสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม

5) จากนั้นครูผู้สอนยกตัวอย่างสถานการณ์จากโซ่อาหารที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการ์ดเกมห่วงโซ่อาหาร

Food Chain เช่น

- ถ้าหากตั๊กแตนสูญพันธุ์ จะส่งผลต่อโซ่อาหารอย่างไร (แนวคำตอบ คำตอบตามดุลยพินิจของผู้เรียน)

- จำนวนของเหยี่ยวลดลง จะส่งผลต่อระบบนิเวศอย่างไรบ้าง (แนวคำตอบ คำตอบตามดุลยพินิจของผู้เรียน)

#### ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase) (10 นาที)

1) ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้ จากหัวข้อที่ได้เรียนรู้ พร้อมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร และร่วมกันตั้งคำถามในประเด็นที่ยังสงสัย โดยครูผู้สอนทำหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะและเพิ่มเติมองค์ความรู้

2) ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน

3) ครูผู้สอนประเมินผล โดยสังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม พฤติกรรมการทำกิจกรรม และพฤติกรรมการทำงานภายในห้องเรียน