



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

Flipped Classroom

เล่มที่ ๑ การจำแนกสิ่งมีชีวิต

นางสาวศิริมา บุญมาก

ครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี



ชุดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ลักษณะการเรียนรู้คือ เรียนที่บ้านทำการบ้านที่โรงเรียน ครูสร้างชุดการเรียนรู้ให้นักเรียนไปเรียนล่วงหน้าที่บ้าน ซึ่งครูมอบหมายงานโดยการแนบไฟล์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยนักเรียนสามารถเข้าศึกษาชุดกิจกรรมได้ตลอดเวลา ผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน ฯลฯ พร้อมทั้งจัดบันทึกสรุปความรู้ที่ได้และตั้งคำถาม เมื่อเข้าชั้นเรียนในวันรุ่งขึ้น ครูตอบคำถามข้อสงสัยต่าง ๆ จากนั้นก็ลงมือทำงานที่ได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยมีครูเป็นผู้แนะนำให้คำปรึกษา ซึ่งสามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายและข้อซักถามอื่นๆ ที่สงสัยเมื่อผ่านพ้นชั่วโมงเรียนไปแล้วผ่านทางห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ได้ตลอดเวลา ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างองค์ความรู้ใหม่ รู้วิเคราะห์ รู้เชื่อมโยง ช่วยแก้ปัญหาด้านการเรียน โดยบทบาทของครูเปลี่ยนไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิง คือไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่ทำบทบาทเป็น ตัวเดินเรื่อง ,โค้ช หรือเป็นผู้จุดประกาย โดยการตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด สร้างความสนุกสนานในการเรียน และเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน เวลาของครูจะใช้สำหรับมีปฏิสัมพันธ์สองทางกับศิษย์ ทำให้เด็กที่เรียนช้าหรือหัวช้าได้รับการเอาใจใส่ ครูจะไม่ยืนอยู่หน้ากระดานดำที่หน้าชั้นอีกต่อไป แต่จะเดินไปเดินมาในชั้น เพื่อช่วยเหลือลูกศิษย์ที่มีปัญหาการเรียน

ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เนื้อหา สื่อ กิจกรรม และข้อมูลต่างๆ ในชุดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนและครูผู้สอนในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้เป็นอย่างดี และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ศิริมา บุญมาก





หน้า

คำนำ.....	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจงประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง.....	ค
เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	ง
คู่มือครู.....	จ
คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู.....	ฉ
คู่มือนักเรียน.....	ญ
คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน.....	ฎ
มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้.....	ฏ
คำสั่ง	ฐ
แบบทดสอบก่อนเรียน	๑
ใบความรู้ที่ ๑ การจำแนกสิ่งมีชีวิต.....	๔
ใบความรู้ที่ ๒ เกณฑ์การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต	๕
ใบความรู้ที่ ๓ สิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่พืชไม่ใช่สัตว์	๓/
ใบกิจกรรมที่ ๑.๑ การจำแนกสิ่งมีชีวิต.....	๔
ใบกิจกรรมที่ ๑.๒ การจำแนกสิ่งมีชีวิต	๕
ใบกิจกรรมที่ ๑.๓ ค้นหาสิ่งมีชีวิต	๑๐
แบบทดสอบหลังเรียน.....	๑๑
บรรณานุกรม.....	๑๔
ภาคผนวก.....	๑๕
กระดาษคำตอบ	๑๖
เฉลยและแนวคำตอบ	๑๓/
ตารางบันทึกคะแนน	๒๒
ประวัติผู้จัดทำ	๒๓



คำชี้แจงประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ชุดนี้ จัดทำขึ้นหลังจากที่ผู้สอนได้วิเคราะห์จากปัญหาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งพบว่า ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) รายวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา) ที่ผ่านมาในปีการศึกษา ๒๕๖๐- ๒๕๖๑ พบว่าผลคะแนนยังต่ำกว่าระดับประเทศในสาระการเรียนรู้ สิ่งมีชีวิตและกระบวนการดำรงชีวิต ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสาระการเรียนรู้ที่ควรเร่งพัฒนา และจากการวิเคราะห์ถึงสาเหตุ พบว่าการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา กระบวนการสอนเน้นการบรรยาย อธิบายเนื้อหาให้นักเรียนจดจำ ขาดสื่อการสอนที่ดีและน่าสนใจ นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ และแหล่งการเรียนรู้ของนักเรียนนั้นมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ครูผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน รวมถึงการใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยวิธีการหนึ่งที่เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา ก็คือการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เนื่องจากชุดการเรียนรู้เป็นสื่อการสอนที่มีการวางแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสมเพื่อสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจตลอดจนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด ๖ เล่ม ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๑ การจำแนกสิ่งมีชีวิต

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๒ ความหลากหลายของพืช

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๓ ศึกษากลุ่มพืชดอก

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๔ การสร้างอาหารของพืช

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๕ ส่วนประกอบของพืชดอก

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๖ ความหลากหลายของสัตว์

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๑ การจำแนกสิ่งมีชีวิต ประกอบด้วย ใบความรู้ และใบกิจกรรม จำนวน ๓ ใบกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนฝึกได้ฝึกกระบวนการ คิด วางแผน ลงมือ ปฏิบัติ และนำเสนอผลงานได้ด้วยตัวเอง



คู่มือครู

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

นางสาวศิริมา บุญมาก

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา) มีองค์ประกอบ ได้แก่ คู่มือครู และคู่มือนักเรียน ดังนี้

๑. คู่มือครูประกอบด้วย

- ๑.๑ คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู
- ๑.๒ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้

๒. คู่มือนักเรียนประกอบด้วย

- ๒.๑ คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน
- ๒.๒ คำสั่ง
- ๒.๓ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้
- ๒.๔ แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน
- ๒.๕ ใบความรู้
- ๒.๖ ใบงาน

คู่มือนักเรียนจะประกอบด้วยชุดการเรียนรู้ซึ่งแบ่งออกเป็น ๖ ชุด ได้แก่

- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๑ การจำแนกสิ่งมีชีวิต
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๒ ความหลากหลายของพืช
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๓ ศึกษากลุ่มพืชดอก
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๔ การสร้างอาหารของพืช
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๕ ส่วนประกอบของพืชดอก
- ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๖ ความหลากหลายของสัตว์



คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับครู

ตอนที่ ๑ คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

๑. คู่มือเล่มนี้ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา) กลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต
หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและ
หน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่
ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ และ มาตรฐาน ว ๑.๓
เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การ
เปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของ
สิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ใช้เวลาเรียนรวม ๒๐ ชั่วโมง โดยครูผู้สอนควรศึกษา
องค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ในคู่มือครู และกิจกรรมการ
จัดการเรียนรู้ในคู่มือนักเรียนจะใช้ประกอบกัน ประกอบด้วยชุดการเรียนรู้ทั้งหมด ๕ ชุด ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๑ การจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต เวลา ๒ ชั่วโมง สิ่งมีชีวิตรอบตัวเรามีหลาย
ชนิด ซึ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมีลักษณะสำคัญบางอย่างเหมือนกัน และมีลักษณะสำคัญบางอย่าง
แตกต่างกันไป โดยเราสามารถให้ความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต มาจัด
กลุ่มสิ่งมีชีวิตออกจากกันได้ ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๒ ความหลากหลายของพืช เวลา ๓ ชั่วโมง พืชแบ่งออกได้เป็นพืช
ดอกและพืชไม่มีดอก และถ้าจำแนกพืชดอกโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ ยังแบ่งเป็น พืชใบเลี้ยง
เดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๓ ศึกษากลุ่มพืชดอก เวลา ๔ ชั่วโมง พืชดอก เป็นพืชที่มีส่วนสำคัญ
ได้แก่ ราก ลำต้น ใบ ดอก ผลและเมล็ด เมื่อพืชดอกเจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะผลิตดอกเพื่อใช้สำหรับ
การสืบพันธุ์ หากจัดกลุ่มพืชดอกโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ จะแบ่งได้เป็น ๒ กลุ่มใหญ่ คือพืช
ใบเลี้ยงเดี่ยว และพืชใบเลี้ยงคู่ โดยพืชดอกทั้ง ๒ กลุ่มนี้ จะมีลักษณะโครงสร้างส่วนต่างๆ แตกต่างกัน
ไป

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๔ การสร้างอาหารของพืช เวลา ๒ ชั่วโมง ใบเป็นโครงสร้างที่สำคัญของพืช ทำหน้าที่สร้างอาหาร และหายใจซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนแก๊สเช่นเดียวกับคนและสัตว์ ใบพืชทำหน้าที่สร้างอาหาร โดยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ซึ่งการสร้างอาหารของพืชจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีแสง การสร้างอาหารของพืชจึงเกิดขึ้นในเวลากลางวัน โดยพืชจะใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศ และคายแก๊สออกซิเจนสู่อากาศ อาหารที่พืชสร้างขึ้นมาครั้งแรกจะเป็นน้ำตาล แล้วจะถูกเปลี่ยนเป็นแป้งเก็บสะสมไว้ในส่วนต่างๆ ของพืช

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๕ ส่วนประกอบของพืชดอก เวลา ๓ ชั่วโมง พืชดอกมีส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด ซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่านี้จะทำหน้าที่ต่างกันไป

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ๖ ความหลากหลายของสัตว์ เวลา ๖ ชั่วโมง สัตว์ต่างๆ มีมากมายหลายชนิด ในการจำแนกสัตว์ออกเป็นกลุ่มสามารถใช้การมีกระดูกสันหลังเป็นเกณฑ์ จึงจำแนกสัตว์ได้เป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์มีกระดูกสันหลังมีหลายกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มปลา กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน กลุ่มนก และกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งสัตว์แต่ละกลุ่มจะมีลักษณะเฉพาะที่สังเกตได้แตกต่างกันไป

๒. ครูควรดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยอธิบายถึงวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง โดยให้นักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางชุดที่ ๑ ในห้องเรียน ทำความเข้าใจชุดกิจกรรม และ ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางชุดที่ ๒ ถึงชุดที่ ๖ ที่บ้าน ซึ่งครูแนบไฟล์ชุดกิจกรรมแต่ละชุดผ่านห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom โดยให้นักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วสรุปองค์ความรู้ ความคิดรวบยอด พร้อมตั้งคำถามที่นักเรียนสนใจใคร่รู้ โดยส่งงานผ่าน Google Classroom ซึ่งครูจะทำการรวบรวมองค์ความรู้และคำถามต่างๆ ของนักเรียนเพื่อนำมาร่วมอภิปรายร่วมกับนักเรียนพร้อมกับทำใบกิจกรรมต่างๆ ภายในชั่วโมงเรียน

๓. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ผู้ศึกษาได้นำแนวคำตอบไว้ในเฉลยใบงานในส่วนของคุณมือครู ซึ่งคำตอบอาจจะนอกเหนือจากคำตอบที่ได้ให้ไว้ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความถูกต้องและดุลยพินิจของครูผู้สอน



ตอนที่ ๒ การเตรียมความพร้อมก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนองค์การบริหาร ส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

๑. สภาพแวดล้อมของการจัดการห้องเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง มีดังนี้

- ๑.๑ ปรับรูปแบบการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนเรียนเนื้อหาที่บ้านและทำการบ้านที่โรงเรียน
- ๑.๒ จัดการเรียนรู้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนด้วยวิธีที่ตนถนัดที่สุด เปิดช่องทางแสดงภูมิรู้ได้หลายรูปแบบ เช่น บางคนชอบเรียนจาก วิดีทัศน์ บางคนชอบเรียนจากตำราเรียน บางคนชอบค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต ฯลฯ
- ๑.๓ จัดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการคิดเกี่ยวกับแนวคิดหลักหรือแก่นของความรู้นั้นๆ
- ๑.๔ จัดกิจกรรมให้นักเรียนมีการอภิปรายในห้องเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กัน
- ๑.๕ นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลเพื่อทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ใหม่ๆ
- ๑.๖ ครูทำหน้าที่เป็นผู้คอยดูแล ช่วยเหลือและกำหนดทิศทาง

๒. บทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง มีดังนี้ คือ

- ๒.๑ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลา
- ๒.๒ ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่ม ในการสร้างความรู้
- ๒.๓ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน
- ๒.๔ ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ได้จบเนื้อหาแค่ในชั้นเรียน
- ๒.๕ เสริมสร้างความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง
- ๒.๖ ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูผู้สอนได้มากขึ้นผ่านช่องทางออนไลน์ต่างๆ

๓. บทบาทของครูผู้สอน บทบาทของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง มีดังนี้ คือ

- ๓.๑ ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน ไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่เปลี่ยนบทบาทไปทางเป็น ตัวเตอรื เป็นโค้ช หรือเป็นผู้จุดประกาย
- ๓.๒ ผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่เด็กสมัยใหม่ชอบ คือ ไอซีที หรืออาจเรียกว่า เป็นการนำโลก ของโรงเรียน เข้าสู่โลกของนักเรียน คือโลก ดิจิทัล
- ๓.๓ ผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ด้วยตัวเอง
- ๓.๔ ผู้สอนจุดประกายให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มในการสร้างความรู้

๓.๕ ผู้สอนมีการวัดผลประเมินผลทั้งความรู้ ทักษะกระบวนการ เจตคติ ตามศักยภาพ
ของผู้เรียนและผลจากการเรียนรู้

๔. บทบาทของผู้บริหารโรงเรียน ในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ควรให้การ
สนับสนุน ส่งเสริม ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ โดยการแจ้ง
ให้ผู้ปกครองและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบถึงการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียน
กลับด้าน

๕. บทบาทของผู้ปกครอง ในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง คือ ส่งเสริมให้
นักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนล่วงหน้าจากที่บ้าน โดยอาจศึกษาห้องเรียนออนไลน์ google Classroom ที่
คุณครูได้ทำการแนบ ไฟล์ใบความรู้ วิดีทัศน์ ฯลฯ เอาไว้ หรืออาจจะสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่ง
ความรู้ต่างๆ





คู่มือนักเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

นางสาวศิริมา บุญมาก

คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน

คำชี้แจง : นักเรียนต้องปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

๑. นักเรียนศึกษาคำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน
๒. นักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนล่วงหน้าที่บ้าน จากใบความรู้ วิดีโอ ในห้องเรียนออนไลน์ google classroom หรือ ค้นคว้าออนไลน์จากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ แล้วบันทึกสรุปองค์ความรู้ เป็นความคิดรวบยอด พร้อมตั้งคำถามข้อสงสัยลงในสมุด พร้อมทั้งแนบไฟล์งานส่งครูในห้องเรียนออนไลน์ google classroom
๓. นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนตามเวลาที่ครูผู้สอนกำหนด





มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด ป.๔/๑ จำแนกสิ่งมีชีวิตโดยใช้ความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะของสิ่งมีชีวิต ออกเป็นกลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. สังเกตและบรรยายลักษณะของสิ่งมีชีวิตแต่ละกลุ่มได้ (K)
๒. เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตแต่ละกลุ่มได้ (P)
๓. จำแนกสิ่งมีชีวิตออกเป็นกลุ่มโดยใช้ความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะสิ่งมีชีวิตเป็นเกณฑ์ได้ (P)
๔. มีความสนใจใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

คำสั่ง

ชุดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง โลกของพืช

เรื่องที่ ๑ การจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต

คำชี้แจง

นักเรียนศึกษาหาความรู้ในชุดกิจกรรมที่ ๑ การจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต ตามขั้นตอนต่อไปนี้

๑. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
๒. ศึกษาเนื้อหาใบความรู้ที่ ๑ เรื่อง การจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต ,ใบความรู้ที่ ๒ เกณฑ์การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต และ ใบความรู้ที่ ๓ สิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่พืชและไม่ใช่มสัตว์ ผ่านห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ
๓. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องจากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆผ่านเว็บไซต์ต่างๆ หรือตามลิงค์วิดีโอที่ครูแนบในห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom
๔. สรุปผลการเรียนรู้เป็นความคิดรวบยอดในรูปแบบต่างๆเช่นความเรียง แผนผังความคิด (My mapping) ฯลฯ พร้อมตั้งคำถามข้อสงสัย
๕. นักเรียนร่วมอภิปรายในห้องเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กัน และสามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่
๖. นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ ๑.๑ ,ใบกิจกรรมที่ ๑.๒ และใบกิจกรรมที่ ๑.๓
๗. ตรวจสอบคำตอบ หากยังไม่ถูกต้องครูคอยช่วยเหลือกำหนดทิศทางและแก้ไขให้ถูกต้อง
๘. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

เรื่องการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดย X หน้าข้อที่ถูกลงใน
กระดาษคำตอบ

๑. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้อง
 - ก. จัดได้ ๓ กลุ่ม คือกลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชไม่ใช่สัตว์
 - ข. จัดได้ ๒ กลุ่ม คือกลุ่มพืชและสัตว์
 - ค. จัดได้ ๒ กลุ่ม คือกลุ่มพืชและไม่ใช่พืช
 - ง. จัดได้ ๓ กลุ่ม คือพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ใบเลี้ยงคู่ และ กลุ่มสัตว์
๒. ในการจำแนกสิ่งมีชีวิต ถ้าหากใช้การเคลื่อนที่และการสร้างอาหารเป็นเกณฑ์ **กุหลาบ** จัดอยู่ใน
กลุ่มใด
 - ก. สร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้
 - ข. สร้างอาหารเองได้และเคลื่อนที่ไม่ได้
 - ค. สร้างอาหารเองได้และเคลื่อนที่ได้
 - ง. สร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ได้
๓. ในการจำแนกสิ่งมีชีวิต ถ้าหากใช้การเคลื่อนที่และการสร้างอาหารเป็นเกณฑ์ **มนุษย์**
จัดอยู่ในกลุ่มใด
 - ก. สร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้
 - ข. สร้างอาหารเองได้และเคลื่อนที่ไม่ได้
 - ค. สร้างอาหารเองได้และเคลื่อนที่ได้
 - ง. สร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ได้
๔. ข้อใดจัดเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่พืชไม่ใช่สัตว์ทั้งหมด
 - ก. หอย กุ้ง ปลาทุ
 - ข. เชื้อรา เห็ด แบคทีเรีย
 - ค. ปลาทอง เห็ด ลิง
 - ง. ไส้เดือนดิน แบคทีเรีย ม้า



๕. สิ่งมีชีวิตในข้อใดจัดอยู่ในกลุ่มสร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้ ทั้งหมด
- เพิร์น เห็ด รา
 - เห็ด รา แบคทีเรีย
 - สุนัข แมว ปลา
 - กล้วยไม้ หญ้า ตะไคร้
๖. ถ้าหากใช้เกณฑ์ การเคลื่อนที่ เป็นเกณฑ์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มใดเคลื่อนที่ได้ทั้งหมด
- สิงโต โลมา มอส
 - ไก่ นก หญ้า
 - ชบา กะหล่ำปลี คื่นห่อ
 - แมว ปลาการ์ตูน เสือชีตาร์
๗. สิ่งมีชีวิตในข้อใด สร้างอาหารเองได้แต่เคลื่อนที่ไม่ได้
- เสื่อ
 - ต้นขนุน
 - แบคทีเรีย
 - เชื้อรา
๘. สิ่งมีชีวิตในข้อใด สร้างอาหารเองไม่ได้แต่เคลื่อนที่ได้
- ต้นทานตะวัน
 - แมว
 - เห็ด
 - แบคทีเรีย
๙. ในการจำแนกสิ่งมีชีวิต ถ้าหากใช้การเคลื่อนที่และการสร้างอาหารเป็นเกณฑ์ ข้อใดจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้อง
- ต้นมะลิ ต้นกระถิน แบคทีเรีย
 - สิงโต เชื้อรา แบคทีเรีย
 - เห็ด เชื้อรา แบคทีเรีย
 - ต้นมะละกอ ต้นอ้อย แบคทีเรีย



๑๐. ลักษณะสิ่งมีชีวิตที่ เคลื่อนที่ไม่ได้ สร้างอาหารเองไม่ได้ เป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตชนิดใด

- ก. พืช
- ข. ไม่ใช่พืชไม่ใช่สัตว์
- ค. สัตว์
- ง. พืชและสัตว์



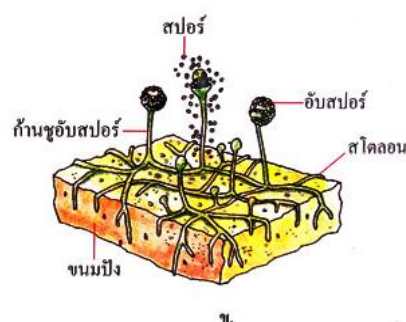
๑. กลุ่มที่สร้างอาหารได้แต่เคลื่อนไหวไม่ได้ เรียกว่า **กลุ่มพืช** ได้แก่ แตงกวา มะพรวัว ส้ม กล้วย เป็นต้น



๒. กลุ่มที่สร้างอาหารเองไม่ได้แต่เคลื่อนที่ได้ เรียกว่า **กลุ่มสัตว์** ได้แก่ สิ่งโต แมว สุนัข ปลา เป็นต้น



๓. กลุ่มที่สร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้ เรียกว่า **กลุ่มที่ไม่ใช่พืชและไม่ใช่มสัตว์**
ได้แก่ จุลินทรีย์ เห็ด รา แบคทีเรีย เป็นต้น

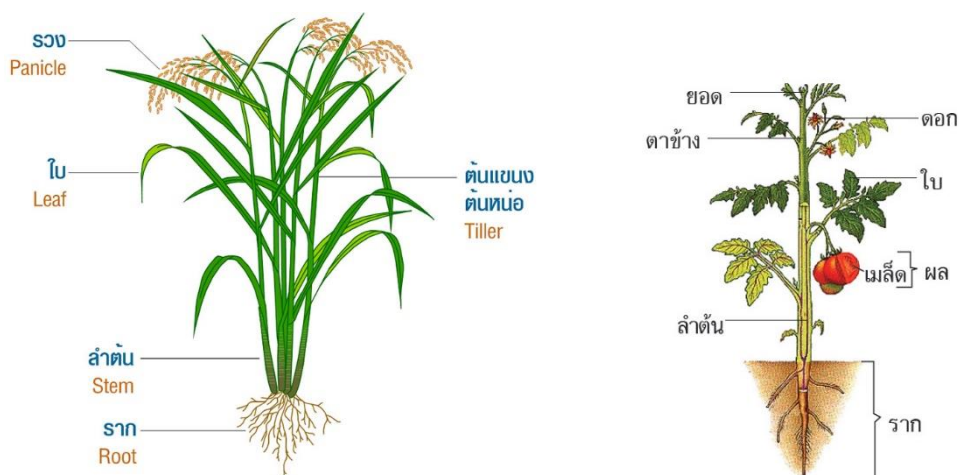


ใบความรู้ที่ ๒

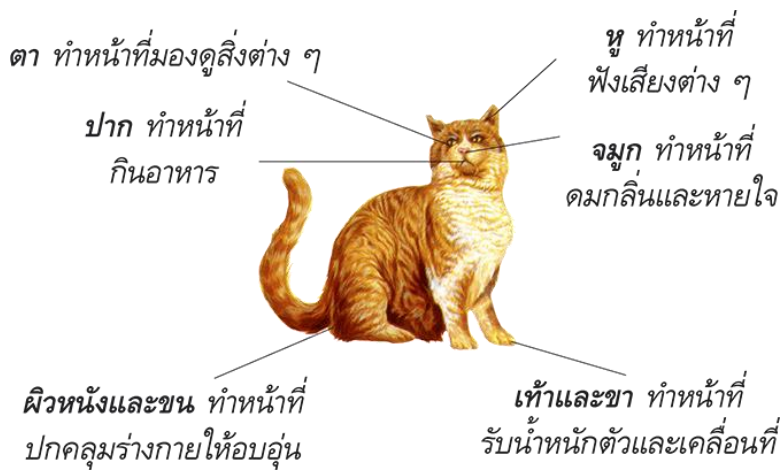
เกณฑ์การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

๑. เกณฑ์ลักษณะภายนอกของสิ่งมีชีวิต

๑.๑ การมีส่วนประกอบของราก ลำต้น ใบ ดอก และผล จัดเป็น **กลุ่มพืช**



๑.๒ การมีอวัยวะต่าง ๆ เช่น ตา หู จมูก ปาก ขาและเท้า ปีก หาง ครีบ จัดเป็น**กลุ่มสัตว์**



๑.๓ สิ่งมีชีวิตกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์ สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในธรรมชาติยังมีอีกมากมาย ที่เรายังไม่รู้จักและไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มพืชหรือกลุ่มสัตว์ได้



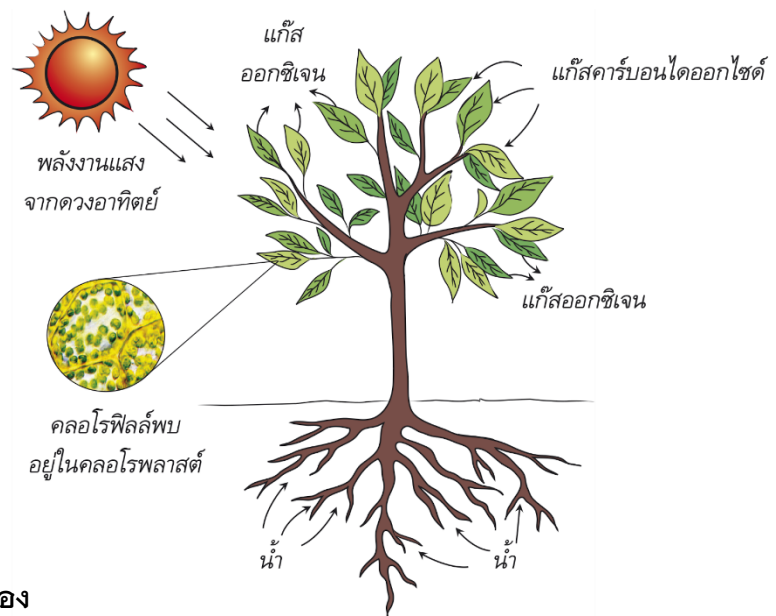
๒. เกณฑ์การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

๒.๑ การสร้างอาหารด้วยตัวเอง

กลุ่มพืช ใช้ใบสีเขียวแผ่กว้าง ที่มีคลอโรฟิลล์ช่วยรับแสง จากดวงอาทิตย์มาใช้ในการสร้างอาหาร

กลุ่มสัตว์ ไม่มีคลอโรฟิลล์จึงไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ต้องกินพืชและสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร

กลุ่มที่ไม่ใช่พืชและไม่ใช่อัตว์ ไม่มีคลอโรฟิลล์จึงไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ทำหน้าที่เป็นผู้ย่อยสลาย

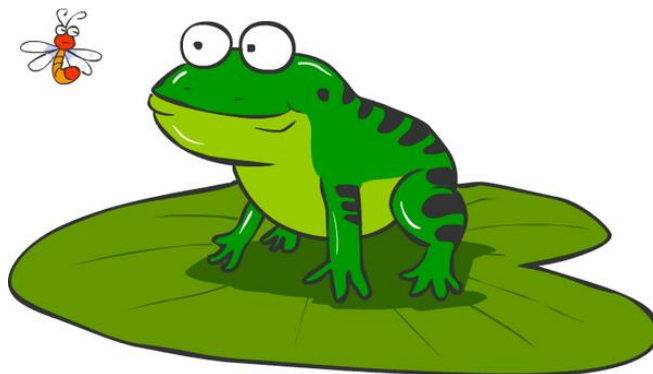


๒.๒ การเคลื่อนที่ด้วยตัวเอง

กลุ่มพืช ไม่สามารถเคลื่อนที่เปลี่ยนตำแหน่งด้วยตัวเองได้

กลุ่มสัตว์ สามารถเคลื่อนที่เพื่อไปหาอาหาร หรือหลบหลีก ศัตรูได้

กลุ่มที่ไม่ใช่พืชและไม่ใช่อัตว์ ไม่สามารถเคลื่อนที่เปลี่ยนตำแหน่งด้วยตัวเองได้



ใบความรู้ที่ ๓

สิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่พืชและไม่ใช่อัตว์

การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตโดยใช้ลักษณะภายนอกและการดำรงชีวิต เป็นเกณฑ์ช่วยให้เราจำแนกสิ่งมีชีวิตได้ ๒ กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มพืช และกลุ่มสัตว์ แต่สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในธรรมชาติยังมีอีกมากมาย ที่เรายังไม่รู้จำและไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มพืชหรือกลุ่มสัตว์ได้



เห็ด เป็นสิ่งมีชีวิตประเภทรา เป็นราที่มีวิวัฒนาการสูงกว่าราชนิดอื่นๆ จแบ่งเป็น ๒ กลุ่มใหญ่ๆ คือ เห็ดกินได้ (edible mushroom) และเห็ดพิษ (poisonous mushroom or toadstool) (ราชบัณฑิตยสถาน ๒๕๓๙). เห็ดที่กินได้มีหลายชนิด เช่น เห็ดฟาง, เห็ดหอม มีรสและ กลิ่นหอม, บางชนิดมีกลิ่นเหม็น เช่น เห็ดราวงแห, บางชนิดมีรสขม เช่น เห็ดเสม็ด, บางชนิดมีรสเผ็ดซ่า เช่น เห็ดขิง, เห็ดซ่า. เห็ดพิษมี หลายชนิด ชนิดที่ร้ายแรงถึงตาย เช่น เห็ดระโงกหิน, เห็ดพิษที่พบในธรรมชาติจะมีความคล้ายกับ เห็ดที่กินได้ บางชนิดจึงเป็นอันตรายต่อการบริโภคเห็ดที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน



เชื้อรา ไม่มีคลอโรฟิลล์จึงต้องอาศัยสิ่งมีชีวิตอื่น หรือซากสิ่งมีชีวิต ในการดำรงชีพจึงจัดแบ่งการดำรงชีวิตได้หลายแบบ เช่น พวกที่อาศัยซากสิ่งมีชีวิต พวกที่อาศัยสิ่งมีชีวิตอื่นเรียกว่าเป็น ปรสิต (parasite) พวกที่อาศัยได้ทั้งในสิ่งมีชีวิตและซากสิ่งมีชีวิต พวกที่เจริญได้เฉพาะบนซากซากสัตว์ พวกที่ดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยการเป็นปรสิตของพืชและสัตว์



แบคทีเรีย เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีจำนวนมากและมีอยู่แทบทุกที่ ทั้งในบ้าน บนท้องถนน ในห้องทำงาน ในอาหาร หรือแม้แต่ในร่างกายของเราเอง ซึ่งแบคทีเรียบางชนิดอาจมีประโยชน์ต่อร่างกาย ในขณะที่แบคทีเรียบางชนิดก็อาจทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ ดังนั้น เราจึงควรรู้จักสิ่งมีชีวิตชนิดนี้ให้มากขึ้น เพื่อหาทางป้องกันแบคทีเรียอันตรายที่เป็นสาเหตุของโรคต่าง ๆ อย่างถูกวิธี



ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม แล้วร่วมกันปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

- ๑) พิจารณาลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่กำหนดให้ โดยใช้ความเหมือนและความแตกต่างเป็นเกณฑ์
- ๒) จำแนกสิ่งมีชีวิตเป็นกลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์
- ๓) นำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกัน

ชมพู	ราดำ	แบคทีเรีย	เลื้อย	หญ้า
หอยทาก	เห็ดฟาง	หนุนา	มอสส์	วัว
พริก	มะลิ	ไส้เดือนดิน	มด	ยีสต์

๑. สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช ได้แก่

๒. สิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์ ได้แก่

๓. สิ่งมีชีวิตกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์ ได้แก่



ศึกษาคุณสมบัติที่กำหนดให้ แล้วจำแนกคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตทั้ง ๓ กลุ่มให้ถูกต้อง

มีการเจริญเติบโต

มีการหายใจ

ย่อยสลายซาก

เคลื่อนที่ไม่ได้

สืบพันธุ์ได้

เคลื่อนที่ได้

สร้างอาหารเองได้

สร้างอาหารเองไม่ได้ กินสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นเป็นอาหาร

๑. กลุ่มพืช

.....

.....

.....

๒. กลุ่มสัตว์

.....

.....

.....

๓. กลุ่มที่ไม่ใช่พืชไม่ใช่สัตว์

.....

.....

.....



สำรวจสิ่งมีชีวิตรอบตัวทั้ง ๓ กลุ่มพร้อมทั้งระบุเครื่องหมาย ✓ ลักษณะภายนอก การดำรงชีวิต และผลของการจำแนก

ข้อ ที่	ชื่อสิ่งมีชีวิต	ลักษณะภายนอก	การดำรงชีวิต		ผลการ จำแนก
๑.		☐ มีราก ลำต้น ใบ ดอก ผล	☐ สร้างอาหารเองได้ โดยใช้ใบสีเขียว	☐ เคลื่อนที่เองไม่ได้	☐ กลุ่มพืช
๒.		☐ มีตา หู จมูก ปาก ตา ขา กีบ หาง ครีบ อื่นๆ	☐ สร้างอาหารเอง ไม่ได้ต้องกินสิ่งมีชีวิต ชนิดอื่นเป็นอาหาร	☐ เคลื่อนที่เองได้	☐ กลุ่มสัตว์
๓.		☐ อื่นๆ คือ _____ _____ _____	☐ อื่นๆ คือ _____ _____ _____	☐ อื่นๆ คือ _____ _____ _____	☐ กลุ่มที่ไม่ใช่พืชและไม่ใช่สัตว์

แบบทดสอบก่อนเรียน (Post-test)

เรื่องการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดย X หน้าข้อที่ถูกลงใน
กระดาษคำตอบ

๑. ในการจำแนกสิ่งมีชีวิต ถ้าหากใช้การเคลื่อนที่และการสร้างอาหารเป็นเกณฑ์ ข้อใดจัดกลุ่ม
สิ่งมีชีวิตได้ถูกต้อง

- ก. ต้นมะลิ ต้นกระถิน แบคทีเรีย
- ข. สิงโต เชื้อรา แบคทีเรีย
- ค. เห็ด เชื้อรา แบคทีเรีย
- ง. ต้นมะละกอ ต้นอ้อย แบคทีเรีย

๒. ลักษณะสิ่งมีชีวิตที่ เคลื่อนที่ไม่ได้ สร้างอาหารเองไม่ได้ เป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตชนิดใด

- ก. พืช
- ข. ไม่ใช่พืชไม่ใช่สัตว์
- ค. สัตว์
- ง. พืชและสัตว์

๓. ถ้าหากใช้เกณฑ์ การเคลื่อนที่ เป็นเกณฑ์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มใดเคลื่อนที่ได้ทั้งหมด

- ก. สิงโต โลมา มอส
- ข. ไก่ นก หงู
- ค. ชบา กะหล่ำปลี คื่นหอย
- ง. แมว ปลาการ์ตูน เสือชีตาร์

๔. สิ่งมีชีวิตในข้อใด สร้างอาหารเองไม่ได้แต่เคลื่อนที่ได้

- ก. ต้นทานตะวัน
- ข. แมว
- ค. เห็ด
- ง. แบคทีเรีย



๕. ข้อใดจัดเป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่พืชไม่ใช่สัตว์ทั้งหมด
- หอย กุ้ง ปลาหู
 - เชื้อรา เห็ด แบคทีเรีย
 - ปลาทอง เห็ด ลิง
 - ไส้เดือนดิน แบคทีเรีย ม้า
๖. สิ่งมีชีวิตในข้อใด สร้างอาหารเองได้แต่เคลื่อนที่ไม่ได้
- เลื้อ
 - ต้นขนุน
 - แบคทีเรีย
 - เชื้อรา
๗. ในการจำแนกสิ่งมีชีวิต ถ้าหากใช้การเคลื่อนที่และการสร้างอาหารเป็นเกณฑ์ **มนุษย์** จัดอยู่ในกลุ่มใด
- สร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้
 - สร้างอาหารเองได้และเคลื่อนที่ไม่ได้
 - สร้างอาหารเองได้และเคลื่อนที่ได้
 - สร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ได้
๘. สิ่งมีชีวิตในข้อใดจัดอยู่ในกลุ่มสร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้ ทั้งหมด
- เฟิร์น เห็ด รา
 - เห็ด รา แบคทีเรีย
 - สุนัข แมว ปลา
 - กล้วยไม้ หญ้า ตะไคร้
๙. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้อง
- จัดได้ ๒ กลุ่ม คือกลุ่มพืชและไม่ใช่พืช
 - จัดได้ ๒ กลุ่ม คือกลุ่มพืชและสัตว์
 - จัดได้ ๓ กลุ่ม คือกลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชไม่ใช่สัตว์
 - จัดได้ ๓ กลุ่ม คือพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ใบเลี้ยงคู่ และ กลุ่มสัตว์



๑๐. ในการจำแนกสิ่งมีชีวิต ถ้าหากใช้การเคลื่อนที่และการสร้างอาหารเป็นเกณฑ์ **กุหลาบ** จัดอยู่ในกลุ่มใด

ก. สร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้

ข. สร้างอาหารเองได้และเคลื่อนที่ไม่ได้

ค. สร้างอาหารเองได้และเคลื่อนที่ได้

ง. สร้างอาหารเองไม่ได้และเคลื่อนที่ได้





กระทรวงศึกษาธิการ.(๒๕๕๑).หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑.

กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

กนกวรรณ สีสสมและคณะ.(๒๕๖๐).การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับ

ด้าน (Flipped classroom) ด้วย การบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยี

มัลติมีเดียผ่าน Google Classroom.สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

ชันธชัย อธิเกียรติและคณะ.การสอนแบบทันสมัยและเทคนิควิธีสอนแนวใหม่. (ออนไลน์). เข้าถึง

ได้จาก http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/webpage/addnews/data/๒๐๑๓-๐๓-๒๔_๐๓/๔.pdf.วันที่ ค้นข้อมูล ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๑

ประภารัตน์ หล้ากาส.(๒๕๕๘).การสร้างชุดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง เรื่องมัลติมีเดีย

เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา. การศึกษา

มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.

วิจารณ์ พานิช. (๒๕๕๖).ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง.กรุงเทพฯ: เอสอาร์พรีนติ้งแมสโปรดักส์ จำกัด.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (๒๕๖๐). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตร

แกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.กรุงเทพมหานคร :

กระทรวงศึกษาธิการ.

อพนันตรี พูลพุทธา และคณะ.(๒๕๕๙).การพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้

แบบห้องเรียนกลับทาง ด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ สำหรับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์.มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

Bergmann J.and Sams A.,(๒๐๑๒).FlipYour Classroom Reach Every Student in Every

Class Every Day.



ภาคผนวก





คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดย X หน้าข้อที่ถูก ลงในกระต่ายคำตอบ

ก่อนเรียน					หลังเรียน				
ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
๑.					๑.				
๒.					๒.				
๓.					๓.				
๔.					๔.				
๕.					๕.				
๖.					๖.				
๗.					๗.				
๘.					๘.				
๙.					๙.				
๑๐.					๑๐.				

คะแนนเต็ม (๑๐ คะแนน)	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ความก้าวหน้า

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....



ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางสาวศิริมา บุญมาก)

วันที่...../...../.....

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

เล่มที่ ๑ การจำแนกสิ่งมีชีวิต

ก่อนเรียน	
ข้อ	คำตอบ
๑.	ก
๒.	ข
๓.	ง
๔.	ข
๕.	ค
๖.	ง
๗.	ข
๘.	ข
๙.	ค
๑๐.	ข

หลังเรียน	
ข้อ	คำตอบ
๑.	ค
๒.	ข
๓.	ง
๔.	ข
๕.	ข
๖.	ข
๗.	ง
๘.	ข
๙.	ก
๑๐.	ข



เฉลย

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม แล้วร่วมกันปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

- ๑) พิจารณาลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่กำหนดให้ โดยใช้ความเหมือนและความแตกต่างเป็นเกณฑ์
- ๒) จำแนกสิ่งมีชีวิตเป็นกลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์
- ๓) นำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่ออภิปรายร่วมกัน

ชมพู่	ราด้า	แบคทีเรีย	เสือ	หญ้า
หอยทาก	เห็ดฟาง	หนุณา	มอสส์	วัว
พริก	มะลิ	ไส้เดือนดิน	มด	ยีสต์

๑. สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช ได้แก่

ชมพู่ พริก มะลิ มอสส์ หญ้า

๒. สิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์ ได้แก่

หอยทาก หนุณา ไส้เดือนดิน เสือ วัว

๓. สิ่งมีชีวิตกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์ ได้แก่

ราด้า เห็ดฟาง มด ยีสต์ แบคทีเรีย

เกณฑ์การให้คะแนน (ข้อละ ๕ คะแนน คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน)

ตอบถูกต้องทั้งหมดได้ข้อละ ๕ คะแนน

ตอบกลุ่มผิด ๑ ชนิด ตัดคะแนน ๑ คะแนน





ศึกษาคุณสมบัติที่กำหนดให้ แล้วจำแนกคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตทั้ง ๓ กลุ่มให้ถูกต้อง

มีการเจริญเติบโต	มีการหายใจ	ย่อยสลายซาก
เคลื่อนที่ไม่ได้	สืบพันธุ์ได้	เคลื่อนที่ได้
สร้างอาหารเองได้	สร้างอาหารเองไม่ได้	กินสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นเป็นอาหาร

๑. กลุ่มพืช

มีการเจริญเติบโต.....มีการหายใจ.....เคลื่อนที่ไม่ได้.....สืบพันธุ์ได้.....สร้างอาหารเองได้

๒. กลุ่มสัตว์

มีการเจริญเติบโต.....มีการหายใจ.....สืบพันธุ์ได้.....เคลื่อนที่ได้.....สร้างอาหารเองไม่ได้
กินสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นเป็นอาหาร

๓. กลุ่มที่ไม่ใช่พืชไม่ใช่สัตว์

มีการเจริญเติบโต.....มีการหายใจ.....ย่อยสลายซาก.....เคลื่อนที่ไม่ได้.....สร้างอาหารเองไม่ได้

เกณฑ์การให้คะแนน ((ข้อ ๑, ๓) ข้อละ ๕ คะแนน (ข้อ ๒) ๖ คะแนน

รวมคะแนนเต็ม ๑๖ คะแนน)

ตอบถูกต้องทั้งหมดได้ ๑๖ คะแนน

ตอบผิดกลุ่ม ๑ ชนิด ตัดคะแนน ๑ คะแนน





เฉลย

สำรวจสิ่งมีชีวิตรอบตัวทั้ง ๓ กลุ่มพร้อมทั้งระบุเครื่องหมาย ✓ ลักษณะภายนอก การดำรงชีวิต และผลของการจำแนก

ข้อที่	ชื่อสิ่งมีชีวิต	ลักษณะภายนอก	การดำรงชีวิต		ผลการจำแนก
๑.	กล้วย มะม่วง อ้อย ฯลฯ (ตามดุลยพินิจ)	☒ มีราก ลำต้น ใบ ดอก ผล	☒ สร้างอาหารเองได้ โดยใช้ใบสีเขียว	☒ เคลื่อนที่เองไม่ได้	☒ กลุ่มพืช
๒.	ลิง สุนัข ฯลฯ (ตามดุลยพินิจ)	☒ มีตา หู จมูก ปาก ตา ขา กีบ หาง ครีบ อื่นๆ	☒ สร้างอาหารเอง ไม่ได้ต้องกินสิ่งมีชีวิต ชนิดอื่นเป็นอาหาร	☒ เคลื่อนที่เองได้	☒ กลุ่มสัตว์
๓.	เห็ด รา แบคทีเรีย	☒ อื่นๆ คือ _____ _____ (ตามดุลยพินิจของครู)	☒ อื่นๆ คือ _____ _____ (ตามดุลยพินิจของครู)	☒ อื่นๆ คือ _____ _____ (ตามดุลยพินิจของ ครู)	☒ กลุ่มที่ ไม่ใช่พืชและ ไม่ใช่สัตว์

เกณฑ์การให้คะแนน (ข้อละ ๕ คะแนน รวมคะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน)

ตอบถูกต้องทั้งหมดได้ ๑๕ คะแนน

ตอบผิด ๑ ลักษณะ ตัดคะแนน ๑ คะแนน





ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง
เรื่องความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
เล่มที่ ๑ การจำแนกสิ่งมีชีวิต

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
ก่อนเรียน	๑๐		
หลังเรียน	๑๐		
ผลการพัฒนา			

กิจกรรมที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
๑.๑	๑๕		
๑.๒	๑๖		
๑.๓	๑๕		
รวม	๔๖		

ประวัติผู้จัดทำ



ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล นางสาวศิริมา บุญมาก

วัน/เดือน/ปีเกิด ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๑

ที่อยู่ปัจจุบัน ๓๕/๓ หมู่ ๔ ตำบล ตะพาน อำเภอ พุนพิน จังหวัด สุราษฎร์ธานี ๘๔๑๓๐

ประวัติการศึกษา

พุทธศักราช ๒๕๓๙ มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเคียนซาพิทยาคม

พุทธศักราช ๒๕๔๔ ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์ทั่วไป สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี

พุทธศักราช ๒๕๕๖ ปริญญาโท วท.ม. สิ่งแวดล้อมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

พุทธศักราช ๒๕๖๒ ปริญญาโท ค.ม. การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ประวัติการทำงาน

พุทธศักราช ๒๕๕๔ ครูผู้ช่วย โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

อำเภอ บ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

พุทธศักราช ๒๕๕๖ ครู คศ.๑ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

อำเภอ บ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

พุทธศักราช ๒๕๖๑ ครู คศ.๒ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

อำเภอ บ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตำแหน่งปัจจุบัน ครู คศ.๒ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี ๓ (บ้านนา)

อำเภอ บ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี