

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง

วิจิตรา คำยัง

ผู้ตรวจ

ดร.อมรวิทย์ ชินศรี

พิสุจน์ แสงศรี

วิศาล จิตต์วาริน

บรรณาธิการ

ดร.กฤษทวี เพ็ชรทวีพรเดช

พิมพ์ครั้งที่ 2

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

ISBN : 978-616-7768-23-6

ปีที่พิมพ์ 2564



สสส.
มูลนิธิส่งเสริมการเรียนรู้ (สสส.) จำกัด
เลขที่ 111 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10130

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย

บริษัท สว่างสรรค์สื่อบริการการเรียนรู้ (สสส.) จำกัด

1518/7 ถนนประชาชื่น แขวงจตุจักร เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

โทรศัพท์ : 0-2587-7972, 0-2586-0948, 0-2587-9322-26

โทรสาร : 0-2044-4472

E-mail : ssr1081009@yahoo.com



ชื่อหน่วยการเรียนรู้

ภาพประกอบ
หน่วยการเรียนรู้

คือภาพประกอบที่
เชื่อมโยงหน่วยการเรียนรู้

แผนผังการเรียนรู้

เป็นการกำหนด
หัวข้อให้กับผู้เรียน

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

คือมาตรฐานการเรียนรู้และ
ตัวชี้วัดที่กำหนดให้สอดคล้อง
ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

สาระสำคัญ

คือใจความสำคัญของเนื้อหา
ที่ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจง่าย
ต่อหน่วยการเรียนรู้

หน้านำเข้าสู่บทเรียน

เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความ
สนใจก่อนการเรียนรู้ด้วยเนื้อหา
และภาพที่น่าสนใจ

กรอบเนื้อหา

เพิ่มความน่าสนใจด้วยกรอบ
เนื้อหาที่กระชับและได้ใจความ

คำถามกระตุ้นการเรียนรู้

ฉลาดรู้ ฉลาดคิด เป็นคำถาม
ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด
การวิเคราะห์ที่หลากหลาย



ดิน

ดินเป็นส่วนประกอบของโลกที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ดินเกิดจากการสลายตัวของหิน กระบวนการผุพังของแร่ธาตุ การทับถมของซากพืชซากสัตว์ และการก่อตามธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากแรงลมและแรงของกระแสน้ำ ที่นำตะกอนมาเจือปนกันที่ปากน้ำของดินที่มีลักษณะแตกต่างกัน การแปรสภาพดินเป็นธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ และต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานหลายล้านปีจนเกิดสภาพที่เสถียรในปัจจุบัน ๆ



2 การจำแนกดิน

ดินที่เราพบในชีวิตประจำวันมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน สามารถจำแนกดินออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ดินร่วน

ดินร่วนเป็นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างละเอียดและนุ่มมือ เป็นดินที่ระบายน้ำได้ดี มีอินทรีย์วัตถุสูงมาก ในสภาพดินแห้งจะจับตัวกันเป็นก้อน ไม่แตกออกจากกัน เป็นดินที่ระบายน้ำได้ดี มีอาหารที่จำเป็นต่อพืชมาก เหมาะสำหรับการเพาะปลูกพืช พืชส่วนใหญ่เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน



จำนวนมีดินเหนียวและหินทรายปนกัน จำนวนเหมาะสำหรับ

๕.๑๐ ลักษณะแปรปรวนของพื้นที่



ภาพประกอบเนื้อหา

เพิ่มความน่าสนใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้

คำตามท้ายกิจกรรม

สรุปท้ายหน่วย การเรียนรู้

คำตามท้าย
หน่วยการเรียนรู้

เป็นคำถามพัฒนาผู้เรียน
เพื่อวัดและประเมิน
ความเข้าใจของผู้เรียน
ให้สอดคล้องกับ
หน่วยการเรียนรู้

สรุป

1 สิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตมีลักษณะสำคัญ ได้แก่ เคลื่อนไหว กินอาหาร หายใจ ขับถ่าย สืบพันธุ์ เจริญเติบโต และตอบสนองต่อสิ่งเร้า



สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

- ### 2 สิ่งไม่มีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิตมีลักษณะอย่างไร สิ่งไม่มีชีวิต คือสิ่งที่เกิดจาก ไม่เกิดจาก พายุอากาศ ไม่ใช่อะไรที่มีชีวิต ไม่ใช่อะไรที่มีชีวิต และไม่ใช่คนหรือสัตว์




สิ่งไม่มีชีวิตเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต




3 ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

สิ่งมีชีวิตเป็นสิ่งที่มีชีวิตและสามารถเคลื่อนไหวได้

สิ่งมีชีวิต	สิ่งไม่มีชีวิต
คน	หิน
แมว	น้ำ
ต้นไม้	ไฟ
ดอกไม้	ลม
สัตว์	ภูเขา
พืช	น้ำแข็ง
สัตว์	น้ำ
คน	น้ำ

กิจกรรมพัฒนาทักษะที่ 3 การเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์
เพื่อให้นักเรียนระบุลักษณะและการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตได้

วัสดุ อุปกรณ์

1. สมุดบันทึก 1 เล่ม
2. ดินสอ 1 แท่ง

วิธีทำ

- ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน
- นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตลักษณะการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ อย่างน้อย 5 ชนิด แล้วบันทึกผลลงในสมุดบันทึก

ตัวอย่างตารางบันทึกผลการสังเกต

ชื่อ/ภาพสิ่งมีชีวิต	ลักษณะการเคลื่อนไหว
1.	
2.	ให้นักเรียนบันทึกลงในสมุด
3.	
4.	
5.	

คำถามท้ายกิจกรรม ?

1. การเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตมีผลต่อการดำเนินชีวิตอย่างไรบ้าง
2. ถ้าสิ่งมีชีวิตเคลื่อนไหวไม่ได้ จะทำให้เกิดผลอย่างไรต่อสิ่งมีชีวิตนั้น
3. สิ่งใดทำให้การเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตโดยการเลื้อยและการคลานแตกต่างกัน

8 วิชาภาษาอังกฤษ ป.2

ออกแบบตัวอย่างตารางบันทึกผล
ให้สอดคล้องกับกิจกรรมพัฒนา
ทักษะสำหรับผู้เรียน

รู้ไว้ใช่ว่าเป็นเกิร์ตเสริมความรู้
ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในหน่วย
การเรียนรู้

2. ด้านการก่อสร้าง

ดินที่ใช้ในการก่อสร้างมี 2 ชนิด คือ ดินเหนียวและดินทราย

- 1 ดินเหนียว**
ดินเหนียวสามารถนำมาทำอิฐและปูนที่เป็นวัสดุในการก่อสร้างอาคาร บ้านเรือน หรือสถานที่ต่าง ๆ เช่น กำแพง เเจดีย์ หรือใช้ทำภาชนะเป็นของสำหรับปั้นและตกแต่ง

- 2 ดินทราย**
ดินทรายเป็นวัสดุที่ใช้ผสมกับน้ำและปูน เพื่อ
ทำเป็นคอนกรีตในการก่อสร้างอาคาร บ้านเรือน
หรือสถานที่ต่าง ๆ

Week 10 of 12



เขียน ข ขาวๆ ที่ไม่ ปลอดภัยพอที่จะ
 ใช้งานได้จริงในโครงการก่อสร้างบ้าน หรือ
 ที่อื่นอีก ไม่ควรนำเข้ามาใช้กับงานก่อสร้าง
 เพราะจะทำให้เกิดอันตรายได้

“สุกแต่ว่าดี” 157

โครงการบูรณาการ
หน่วยการเรียนรู้

เป็นโครงการบูรณาการ
ด้าน STEM เพื่อให้
ผู้เรียนนำไปใช้ประโยชน์
ได้ในชีวิตประจำวัน

คำตามท้ายหน่วยการเรียนรู้

1. ในท้องถื่นของนักเขียนมีสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตใดบ้าง ยกตัวอย่างมา 5 ชนิด
2. สิ่งไม่มีชีวิตใดบ้างที่มีอวัยวะคล้ายสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม
3. สิ่งมีชีวิตใดบ้างที่เปลี่ยนได้ด้วยเวลาสถานที่ การเลือก การกะจังหวะการกิน การเดิน การว่ายน้ำ
4. ถ้าสิ่งมีชีวิตไม่กินอาหารจะมีผลอย่างไร
5. นักเรียนใช้ดินเหนียวในการจำลองสิ่งมีชีวิตทั้งสิ่งมีชีวิต

โครงการบูรณาการหน่วยการเรียนรู้

1. ให้เขียนแผนภูมิกลุ่มและ 4-5 คน แล้วให้แต่ละกลุ่มร่วมกันจัดทำโครงการนักศึกษาและกองอธิการบดีชีวิตที่ตน กลุ่มละ 1 ชิ้น ตามหัวข้อดังต่อไปนี้
 1. ชื่อและภาพประกอบ
 2. บอกลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิต และรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะสำคัญ เช่น เคลื่อนที่อย่างไร กินอาหารอย่างไร สิ่งที่อยู่อาศัย
 3. ประโยชน์และโทษของสิ่งมีชีวิต
2. แต่ละกลุ่มจัดทำรายงานผลการศึกษา และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
3. ให้เขียนบันทึกผลการศึกษาโครงการของทุกกลุ่ม แล้วสรุปความรู้ลงในสไลด์บันทึก



คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่มนี้จัดทำขึ้นโดยยึดตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับมีทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด

การศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานทั้ง 8 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการคำนวณ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซและสเปซกับเวลา ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการลงความคิดเห็นข้อมูล และทักษะการพยากรณ์ ดังนั้น การศึกษาวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รู้เท่าทันเทคโนโลยีการสื่อสารที่เจริญก้าวหน้าของวิทยาการต่าง ๆ อย่างรวดเร็วในโลกยุคโลกาภิวัตน์

บริษัท สร้างสรรค์สื่อเพื่อการเรียนรู้ (สสร.) จำกัด หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่มนี้ มีการนำเสนอเนื้อหาที่สอดคล้องกับกิจกรรมบูรณาการที่หลากหลายจะเป็นเครื่องมือช่วยสอนให้ครูและผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) บรรลุเป้าหมายด้านการเรียนวิทยาศาสตร์ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัท สร้างสรรค์สื่อเพื่อการเรียนรู้ (สสร.) จำกัด



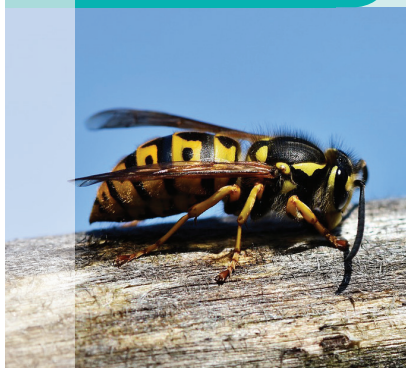
สารบัญ

หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

1



- | | |
|---|----|
| 1. สิ่งมีชีวิต | 3 |
| 2. สิ่งไม่มีชีวิต | 15 |
| 3. ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต | 18 |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

ชีวิตพืช

23



- | | |
|------------------------------|----|
| 1. การเจริญเติบโตของพืช | 25 |
| 2. การดูแลรักษาพืช | 34 |
| 3. พืชดอกและวัฏจักรของพืชดอก | 39 |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

วัสดุรอบตัว

49



- | | |
|---|----|
| 1. สมบัติของวัสดุ | 52 |
| 2. การนำวัสดุมาผสมกัน
และการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ | 56 |
| 3. การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ | 62 |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

แสงและการมองเห็น

71



- | | |
|--|----|
| 1. แสงและแหล่งกำเนิดแสง | 72 |
| 2. การเคลื่อนที่ของแสง | 75 |
| 3. การมองเห็นวัตถุ | 81 |
| 4. การป้องกันอันตรายจากการมองวัตถุ
ที่อยู่ในบริเวณที่มีแสงสว่างไม่เหมาะสม | 86 |

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

ทรัพยากรดิน

91



- | | |
|---------------------|-----|
| 1. ส่วนประกอบของดิน | 93 |
| 2. การจำแนกดิน | 102 |
| 3. ประโยชน์ของดิน | 106 |

บรรณานุกรม

114





มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

1. เปรียบเทียบลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต จากข้อมูลที่รวบรวมได้ (มฐ. ว 1.3 ป.2/1)

สิ่งมีชีวิตและ สิ่งไม่มีชีวิต



สาระสำคัญ

สิ่งที่อยู่รอบตัวเรามีทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สิ่งมีชีวิตต้องการอาหาร มีการหายใจ เจริญเติบโต ขับถ่าย เคลื่อนไหว ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสืบพันธุ์ได้ลูกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับพ่อแม่ ส่วนสิ่งไม่มีชีวิต จะไม่มีลักษณะดังกล่าว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

1

สิ่งมีชีวิต

2

สิ่งไม่มีชีวิต

3

ความแตกต่างของ
สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

สิ่งต่าง ๆ รอบตัวมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีรูปร่างลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งมีทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต สิ่งมีชีวิต ได้แก่ มนุษย์ ลัตัว และพืช มีความสามารถในการกินอาหาร หายใจ เจริญเติบโต ขับถ่าย เคลื่อนไหว ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสามารถสืบพันธุ์ได้ แต่สิ่งไม่มีชีวิตจะไม่มี ความสามารถดังที่กล่าวมา



มนุษย์



เต่า



ต้นไม้

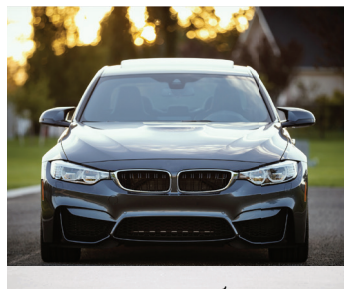
รูปที่ 1.1 สิ่งมีชีวิต



เก้าอี้



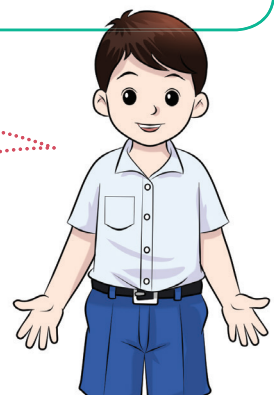
เสื้อผ้า



รถยนต์

รูปที่ 1.2 สิ่งไม่มีชีวิต

รอบตัวเพื่อน ๆ มีสิ่งต่าง ๆ อยู่มากมาย
มาสำรวจกันเถอะคร้บว่า แต่ละสิ่งมีลักษณะอย่างไรบ้าง



1

สิ่งมีชีวิต

สิ่งมีชีวิต เป็นสิ่งที่ต้องการอาหาร มีการหายใจ เจริญเติบโต ขยับถ่าย เคลื่อนไหว ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสืบพันธุ์ได้ สิ่งมีชีวิตที่อยู่รอบตัวเรามีหลายชนิด ได้แก่ มนุษย์ สัตว์ และพืช มีลักษณะของการดำรงชีวิตที่แตกต่างกัน ดังนี้

มนุษย์

กินอาหารโดยใช้ปาก หายใจทางจมูก มีการเจริญเติบโต ขยับถ่าย เคลื่อนไหวและเคลื่อนที่ได้ด้วยตนเอง มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสืบพันธุ์มีลูกหลานได้



มนุษย์กินอาหารโดยใช้ปาก

รูปที่ 1.3 การดำรงชีวิตของมนุษย์

สัตว์

กินอาหาร หายใจ มีการเจริญเติบโต ขยับถ่าย เคลื่อนไหวและเคลื่อนที่ได้ด้วยตนเอง มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสืบพันธุ์ได้



เต่าหายใจด้วยปอด

รูปที่ 1.4 การดำรงชีวิตของสัตว์

พืช

เป็นสิ่งมีชีวิตที่ดูคน้ำและแร่ธาตุทางราก เคลื่อนไหว หายใจและสร้างอาหารทางใบ มีการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้



กล้วยไม้เบนเข้าหาแสง

รูปที่ 1.5 การดำรงชีวิตของพืช



กิจกรรมพัฒนาทักษะที่ 1 ลักษณะของสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนสำรวจและบอกลักษณะของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

วัสดุ อุปกรณ์

1. สิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างน้อย 5 ชนิด
2. สมุดบันทึก 1 เล่ม
3. ดินสอ 1 แท่ง

วิธีทำ

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน
2. สำรวจสิ่งมีชีวิตที่อยู่รอบตัวอย่างน้อย 5 ชนิด
3. สังเกตลักษณะที่พบในสิ่งมีชีวิตแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางบันทึกผล
4. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการสำรวจหน้าชั้นเรียน

ตัวอย่างตารางบันทึกผลการสำรวจ

ชื่อสิ่งมีชีวิต ที่สำรวจ	ลักษณะที่สังเกตได้					
	กินอาหาร	หายใจ	ขับถ่าย	เคลื่อนไหว	ตอบสนอง ต่อสิ่งเร้า	สืบพันธุ์
1.						
2.		ให้นักเรียนบันทึกลงในสมุด				
3.						
4.						
5.						

คำถามท้ายกิจกรรม ?

1. สิ่งมีชีวิตใดบ้างที่มีลักษณะครบตามที่กำหนดในตาราง
2. สิ่งมีชีวิตใดบ้างที่ไวต่อการตอบสนองต่อสิ่งเร้า
3. สิ่งไม่มีชีวิตที่นักเรียนรู้จักมีอะไรบ้าง
4. สิ่งไม่มีชีวิตมีลักษณะเหมือนที่นักเรียนสำรวจหรือไม่

จากการสำรวจจะเห็นได้ว่า สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเราสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ **สิ่งมีชีวิต** คือ กินอาหาร มีการหายใจ เคลื่อนไหวได้ จับถ่ายได้ เจริญเติบโตได้ และตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ กับ **สิ่งไม่มีชีวิต** ที่ไม่มีลักษณะดังกล่าว

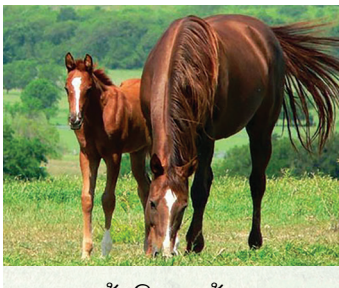


สิ่งมีชีวิตเป็นสิ่งที่ต้องการอาหาร มีการหายใจ มีการเจริญเติบโต ขยับถ่าย เคลื่อนไหว ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และสืบพันธุ์ได้ สิ่งมีชีวิตมีมากมาย รอบตัวเรา เช่น สัตว์และพืชชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะการดำรงชีวิต ดังนี้

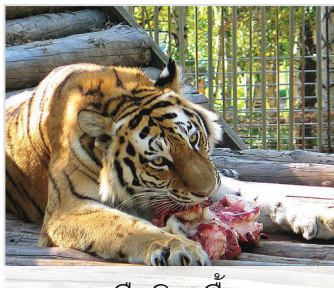
1.1 การกินอาหาร

สิ่งมีชีวิตต้องการอาหารเพื่อสร้างพลังงานและเจริญเติบโตที่แตกต่าง กัน **มนุษย์และสัตว์** ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ ต้องกินพืช ผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์เป็นอาหาร เพื่อการดำรงชีวิต **พืช** สามารถสร้างอาหารเองได้ ด้วยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ น้ำ และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

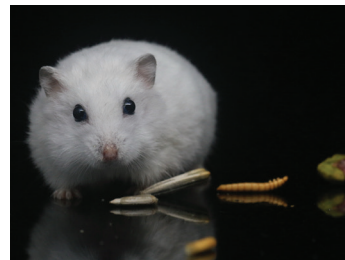
การจำแนกสิ่งมีชีวิตตามลักษณะการกินอาหารได้เป็น 3 ประเภท คือ สิ่งมีชีวิตที่กินพืชเป็นอาหาร สิ่งมีชีวิตที่กินสัตว์เป็นอาหาร และสิ่งมีชีวิต ที่กินทั้งพืชและสัตว์เป็นอาหาร



ม้ากินหญ้า



เสือกินเนื้อ



แฮมสเตอร์กินทั้งพืชและสัตว์

รูปที่ 1.6 การกินอาหารของสิ่งมีชีวิต

ฉลาดรู้ ฉลาดคิด



อาหารของพืช คือ น้ำตาลที่ได้จาก กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงบริเวณ ใบ หรือบริเวณที่มีสีเขียว



กิจกรรมพัฒนาทักษะที่ 2

การเจริญเติบโตของพืช

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนอธิบายลักษณะการเจริญเติบโตของพืชได้

วัสดุ อุปกรณ์

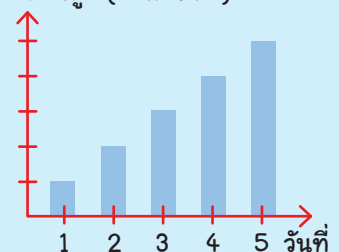
1. เมล็ดถั่วเขียวที่แช่น้ำแล้ว 5 เมล็ด
2. ถ้วยพลาสติก 1 ถ้วย
3. ดินร่วนหรือดินทราย 1 แก้ว
4. กรรไกร 1 เล่ม
5. กาว 1 หลอด
6. กระดาษสีต่างๆ (ขนาด 1×10 เซนติเมตร) 5 แผ่น



วิธีทำ

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน
2. แต่ละกลุ่มนำเมล็ดถั่วเขียวที่แช่น้ำแล้ว 1 คืบมาเพาะในถ้วยพลาสติก รดน้ำทุกวันจนถั่วเขียวงอกออกมา
3. หลังจากเมล็ดงอก 2 วันให้ถอนต้นถั่วเขียวออกให้เหลือเพียง 1 ต้น
4. จากนั้นสังเกตความสูงของต้นถั่วเขียวเป็นเวลา 5 วัน โดยแต่ละวันให้ใช้กระดาษสีวันละ 1 สี วัดความสูงของต้นถั่วเขียวตั้งแต่พื้นดินจนถึงปลายยอด
5. ตัดกระดาษสีให้ยาวเท่ากับความสูงของต้นถั่วเขียว นำกระดาษสีที่ตัดมาติดเป็นกราฟลงในสมุดจนครบ 5 วัน
6. ให้นักเรียนบันทึกผลการเจริญเติบโตของต้นถั่วเขียวจนครบ 5 วัน แล้วนำผลที่ได้มานำเสนอหน้าชั้นเรียน

ส่วนสูง (เซนติเมตร)



คำถามท้ายกิจกรรม



1. วันที่ 3 และวันที่ 5 ลักษณะการเจริญเติบโตของต้นถั่วเขียวเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
2. นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าต้นถั่วเขียวมีการเจริญเติบโต
3. ปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ต้นถั่วเขียวมีการเจริญเติบโต



กิจกรรมพัฒนาทักษะที่ 3

การเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนระบุลักษณะการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตได้

วัสดุ อุปกรณ์

1. สมุดบันทึก 1 เล่ม
2. ดินสอ 1 แท่ง

วิธีทำ

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตลักษณะการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ อย่างน้อย 5 ชนิด แล้วบันทึกผลลงในสมุดบันทึก

ตัวอย่างตารางบันทึกผลการสังเกต

ชื่อ/ภาพสิ่งมีชีวิต	ลักษณะการเคลื่อนไหว
1.	
2.	ให้นักเรียนบันทึกลงในสมุด
3.	
4.	
5.	

คำถามท้ายกิจกรรม



1. การเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตมีผลต่อการดำเนินชีวิตอย่างไรบ้าง
2. ถ้าสิ่งมีชีวิตเคลื่อนไหวไม่ได้ จะทำให้เกิดผลอย่างไรต่อสิ่งมีชีวิตนั้น
3. สิ่งใดทำให้การเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตโดยการเลื้อยและการคลานแตกต่างกัน

1.2 การตอบสนองต่อสิ่งเร้า

การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของสิ่งมีชีวิต คือ การแสดงออกของสิ่งมีชีวิต เพื่อตอบสนองต่อการสัมผัส อุณหภูมิ แสง เสียง ความชื้น เพื่อการปรับตัว ของสิ่งมีชีวิต การหลบหลีกภัยจากศัตรู และการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตใน สภาพแวดล้อมนั้น

(1)

การตอบสนอง
ต่อแสง



▲ ดอกทานตะวันหันเข้า
รับแสงแดด



▲ ค้างคาวนอนในเวลากลางวัน
และออกหากินในเวลากลางคืน

(2)

การตอบสนอง
ต่ออุณหภูมิ



▲ ต้นเมเปิลจะเปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีแดงหรือสีเหลือง
เมื่ออุณหภูมิลดต่ำลง



▲ ควายจะแช่ในแอ่งน้ำ
เมื่ออากาศมีอุณหภูมิสูง

(3)

การตอบสนอง
ต่อการสัมผัส



▲ ใบไมยราบจะหุบลง
เมื่อถูกนิ้วสัมผัส



▲ กิ้งกือจะม้วนตัว
เมื่อถูกสัมผัส

(4)

การตอบสนอง ต่อเสียง



▲ ต้นช้อยนางรำสามารถยับยั้งโคน
ของยอดใบอ่อนได้
เมื่อมีเสียงเกิดขึ้น



▲ แม่ไก่จะส่งเสียงร้องเรียกให้ลูก
เข้ามาหาลบได้ปีก
เมื่อศัตรูเข้ามาใกล้

▲ รูปที่ 1.7 การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชและสัตว์

มนุษย์มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยการแสดงออกเพื่อโต้ตอบ
ต่อสิ่งเร้านั้น เช่น เมื่อดวงตาของมนุษย์ได้รับแสงจ้า จะมีพฤติกรรมการ
หรี่ตาเพื่อลดปริมาณแสงที่ตาได้รับ เมื่ออากาศเย็นกล้ำมเนื้อของมนุษย์
จะเกิดอาการหดเกร็ง ทำให้ขนลุก

▲ รูปที่ 1.8 เมื่ออากาศเย็นจะทำให้ขนลุก

ฉลาดรู้ ฉลาดคิด



○ นักเรียนรู้หรือไม่ว่าเพราะเหตุใดสัตว์จึงมี
การตอบสนองเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง



กิจกรรมพัฒนาทักษะที่ 4

การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืช

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนสำรวจและอธิบายลักษณะการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชได้

วัสดุ อุปกรณ์

1. สมุดบันทึก 1 เล่ม
2. ดินสอ 1 แท่ง

วิธีทำ

1. สังเกตลักษณะของใบไมยราบโดยใช้ไม้เขี่ยใบของไมยราบและบันทึกผลการสังเกตลงในสมุด



2. สังเกตลักษณะของใบไมยราบยักษ์โดยใช้ไม้เขี่ยใบของไมยราบยักษ์และบันทึกผลการสังเกตลงในสมุด



3. สังเกตลักษณะของผักกระเฉดโดยใช้ไม้เขี่ยหรือใช้นิ้วสัมผัสใบของผักกระเฉด และบันทึกผลลงในสมุดบันทึก



ตัวอย่างใบบันทึกกิจกรรม

บัตรภาพ	ลักษณะการเปลี่ยนแปลง
ไมยราบ	เมื่อใช้ไม้เขี่ยใบไมยราบ มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ให้นักเรียนบันทึกลงในสมุด
ไมยราบยักษ์	เมื่อใช้ไม้เขี่ยใบไมยราบยักษ์ มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
ผักกระเฉด	เมื่อใช้ไม้เขี่ยใบผักกระเฉด มีลักษณะการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

คำถามท้ายกิจกรรม ?

1. จากกิจกรรม พืชชนิดใดมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ดีที่สุด
2. ลักษณะของใบพืชแต่ละชนิดมีลักษณะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

