

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง	ปิยวรรณ สุวรรณโน
ผู้ตรวจ	ศรีลักษณ์ ผลวัฒน์ เจียมจิต กุลมาลา ฐิติวรดา ศรีสุวรรณ
บรรณาธิการ	รศ. ดร.วินัย คำสุวรรณ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง ปิยวรรณ สุวรรณโน

ผู้ตรวจ ศรัลภรณ์ ผลวัฒนะ
เจียมจิต กุลมาลา
ฐิติวรดา ศรีสุวรรณ

บรรณาธิการ รศ. ดร.วินัย คำสุวรรณ

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

ปิยวรรณ สุวรรณโน.

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.-กรุงเทพฯ : แม็คเอ็ดดูเคชั่น, 2563.

164 หน้า.

1. วิทยาศาสตร์--การศึกษาและการสอน (ประถมศึกษา).
2. เทคโนโลยี--การศึกษาและการสอน (ประถมศึกษา). I. ชื่อเรื่อง.

372.35

ISBN 978-616-345-179-8

พิมพ์ครั้งที่ 1

จำนวน 11,000 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ : มกราคม 2563

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใด
ของหนังสือเล่มนี้ นอกจากนี้จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

จัดทำโดย

MAC EDUCATION

ส่งชานดิติส่งขาย ไปรษณีย์ลาดพร้าว
ในนาม บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด
9/99 อาคารเม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว
แขวงจันทน์เกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0-2515-0661, 0-2938-2022-7 แฟกซ์ 0-2938-2028
www.MACeducation.com

พิมพ์ที่ : บริษัท พี อาร์ คัลเลอร์พริ้นท์ จำกัด

คำชี้แจง

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการ
ทบทวนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยในระยะแรกให้ปรับปรุงมาตรฐาน
การเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาระภูมิศาสตร์
ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับใช้ในปีการศึกษา 2561
ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 4 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4 ปีการศึกษา 2562 ให้ใช้
ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 4 และ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2, 4 และ 5 และตั้งแต่ปีการศึกษา 2563
เป็นต้นไปให้ใช้ในทุกชั้นเรียน ซึ่งการปรับหลักสูตรครั้งนี้มีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้โรงเรียนสามารถ
จัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือ
สถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ สามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบูรณาการกับความรู้ทางด้าน
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาด้านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่นำไปสู่
การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์หรือสร้างสรรค์นวัตกรรม นอกจากนี้ยังให้เกิดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy)
ทั้งด้านความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และทักษะทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้มี
ความรู้ความเข้าใจได้อย่างถูกต้องและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

ด้วยตระหนักถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนหลักสูตรข้างต้น บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด
จึงได้มอบหมายให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล
ได้ปรับปรุงพัฒนาหนังสือเรียนให้สอดคล้องมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ของหลักสูตรในกลุ่มสาระ
การเรียนรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลง และให้สอดคล้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนา
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 และยุทธศาสตร์ชาติ
20 ปี

โดยหนังสือเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะให้ผู้ใช้นหนังสือเรียนได้ทราบเป้าหมายการเรียนรู้
ในตอนต้นหน่วยการเรียนรู้ จากสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี และทุกหัวข้อหลักจะนำเสนอแนวคิด
สำคัญเพื่อให้ทราบถึงสิ่งที่มีความรู้ ความคิดที่เป็นแก่นสำคัญที่ต้องเรียนรู้ให้ลึกซึ้ง และการเรียนรู้ที่ดี
ผู้เรียนควรได้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเป็นระยะ ๆ ก่อนเรียนเรื่องใหม่ ดังนั้น ในหนังสือเรียนจะมี
การสอดแทรกกิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับเรื่องที่ได้เรียนมาแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบ

ตนเอง หรือบางหัวข้ออาจเป็นการฝึกทักษะให้ชำนาญก่อน สิ่งที่เพิ่มเติมในหนังสือเรียนเล่มนี้คือ กิจกรรมบูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ (STEM) ตามเป้าหมายสำคัญของการปรับหลักสูตรครั้งนี้ ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์หรือดัดแปลงให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและผู้เรียน การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศ (ICT) เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องค้นคว้าเพิ่มเติม ดังนั้นในหนังสือเรียนเล่มนี้จึงได้มีการเสริมเนื้อหาเพิ่มเติมที่ได้ผ่านการคัดกรองมาแล้วว่าเหมาะสมกับการเรียนรู้ แทรกไว้ในเนื้อหาบางหน่วยโดยใช้สัญลักษณ์  ผู้เรียนสามารถใช้สมาร์ทโฟนสแกน QR Code หรือเปิดเว็บไซต์ MACEducation.com เพื่อเข้าเมนู การศึกษาขั้นพื้นฐาน >>> MAC iLink และเลือกเปิดดูส่วนเสริมของบทเรียนในหนังสือเรียนแต่ละเล่มได้ ท้ายหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยจะมีการสรุปบทเรียนสำหรับผู้เรียนได้ใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการตรวจสอบองค์ความรู้ที่ควรได้รับการพัฒนาหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรู้ หรือเป็นสาระสำคัญที่ควรจดจำและทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในการปรับปรุงหนังสือเรียนครั้งนี้ที่ได้พัฒนาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนเล่มนี้จะมีคุณค่า มีประโยชน์ และช่วยส่งเสริมการปฏิรูปการศึกษา เพื่อเป็นรากฐานสำคัญที่จะช่วยทำให้ประเทศไทยก้าวสู่ประเทศที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน ด้วยการมีพลเมืองที่มีคุณภาพ มีความคิดสร้างสรรค์ ตามเจตนารมณ์ของการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ และนโยบายประเทศไทย 4.0

บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด

คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหา กิจกรรมการทดลอง ภาพประกอบ กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ กิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้ให้ตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

คณะผู้เรียบเรียงได้ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี สาระการเรียนรู้แกนกลาง กระบวนการจัดการเรียนรู้ และแนวทางในการวัดและประเมินผล นำมาจัดทำโครงสร้างสำหรับหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเลือกเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน การทำกิจกรรม ทักษะการคิด การวัดผลและประเมินผล ผ่านการนำเสนอด้วยการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (active learning) ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจหลักการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการสำรวจตรวจสอบข้อมูล การคิดแก้ปัญหา ตลอดจนการเสริมสร้างจิตวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนและพัฒนาให้เกิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญ ด้วยกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่จะต้องนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ มาบูรณาการเพื่อหาคำตอบ หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นคำตอบของการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์

หนังสือเรียนเล่มนี้ประกอบด้วย 6 หน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้สรุปสาระการเรียนรู้ ระบุตัวชี้วัดชั้นปี มีภาพและคำถามนำเข้าสู่บทเรียน แนวคิดสำคัญของแต่ละเรื่อง กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ กิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การทบทวนเนื้อหา และคำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้เพื่อเป็นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา และมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี และสาระการเรียนรู้แกนกลาง หากมีข้อบกพร่องประการใด คณะผู้เรียบเรียงขออภัยและขอคำแนะนำด้วยความขอบคุณยิ่ง

ปิยวรรณ สุวรรณโณ

สารบัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชีวิตของมนุษย์และสัตว์	1
(ว 1.2 ป.3/1, 2, 3, 4)	
1. สิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์	3
2. การดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยง	7
3. วัฏจักรชีวิตของสัตว์	16
คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้	29
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 วัสดุและการเปลี่ยนแปลง	30
(ว 2.1 ป.3/1, 2)	
1. การแยกส่วนประกอบของวัตถุ	32
2. การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ	37
คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้	46
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แรงในชีวิตประจำวัน	47
(ว 2.2 ป.3/1, 2, 3, 4)	
1. ผลของแรง	49
2. แรงแม่เหล็ก	53
3. แรงสัมผัสกับแรงไม่สัมผัส	60
คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้	66
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พลังงานในชีวิตประจำวัน	69
(ว 2.3 ป.3/1, 2, 3)	
1. การเปลี่ยนรูปพลังงาน	71
2. การผลิตไฟฟ้า	83
3. การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย	91
คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้	100

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ดวงอาทิตย์	101
(ว 3.1 ป.3/1, 2, 3)	
1. การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์	103
2. กลางวันกับกลางคืน	106
3. ทิศ	111
4. ประโยชน์ของดวงอาทิตย์	116
คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้	123
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 อากาศ	124
(ว 3.2 ป.3/1, 2, 3, 4)	
1. ส่วนประกอบและความสำคัญของอากาศ	126
2. มลพิษทางอากาศ	131
3. ลม	139
คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้	151
บรรณานุกรม	152
อภิธานศัพท์	153



หน่วยการเรียนรู้ที่

1

ชีวิตของมนุษย์และสัตว์

สาระการเรียนรู้

- 1 สิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์
- 2 การดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยง
- 3 วัฏจักรชีวิตของสัตว์

ตัวชี้วัดชั้นปี

1. บรรยายสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้ (ว 1.2 ป.3/1)
2. ตระหนักถึงประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศ โดยการดูแลตนเองและสัตว์ที่ได้รับสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสม (ว 1.2 ป.3/2)
3. สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของสัตว์บางชนิด (ว 1.2 ป.3/3)
4. ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง (ว 1.2 ป.3/4)



1. สิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสัตว์



แนวคิดสำคัญ

มนุษย์และสัตว์ต้องการอาหาร น้ำ และอากาศเพื่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโต หากมนุษย์และสัตว์ไม่ได้รับอาหาร น้ำ หรืออากาศ จะทำให้ร่างกายไม่เจริญเติบโตและไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

หากเราสังเกตตนเองจะพบว่าร่างกายของเรามีการเจริญเติบโตมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับร่างกายของเราในปีที่ผ่านมา สัตว์ที่เลี้ยงไว้ เช่น สุนัข แมว ก็มีการเจริญเติบโตเช่นเดียวกัน





กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 1.1 สิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์

จุดประสงค์ บอกสิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์ได้

วิธีปฏิบัติ

1. แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน เพื่อศึกษาและสืบค้นข้อมูลเรื่องสิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์
2. แต่ละกลุ่มอ่านเรื่อง เรื่องเล่าของบัว

เรื่องเล่าของบัว

เมื่อถึงช่วงปิดเทอมของทุก ๆ ปี คุณพ่อและคุณแม่จะพาบัวไปเยี่ยมคุณปู่และคุณย่าที่ต่างจังหวัด เมื่อครอบครัวของบัวเดินทางไปถึงบ้านของคุณปู่และคุณย่า คุณปู่และคุณย่าจะเข้ามาทักบัวและมักจะพูดกับบัวเสมอว่า “ปีนี้หลานตัวสูงขึ้นมากกว่าปีที่แล้วเยอะเลย” และบัวก็สังเกตเห็นว่าร่างกายของคุณปู่และคุณย่าไม่สูงขึ้นเลย ส่วนเจ้าหลูกสุนัขที่คุณปู่และคุณย่าเก็บมาเลี้ยงเมื่อปีที่แล้วตัวโตขึ้นและสูงขึ้นมาก

ระดมความคิดและอภิปรายเพื่อตอบคำถามต่อไปนี้

- 2.1 นักเรียนจะทราบได้อย่างไรว่าร่างกายของมนุษย์และสัตว์มีการเจริญเติบโต
- 2.2 อะไรคือสิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์

3. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เพิ่มเติม เพื่อตอบคำถามในข้อที่ 2
4. ตัวแทนกลุ่มออกมาตอบคำถามเพื่อแลกเปลี่ยนผลการศึกษาและสืบค้นข้อมูลกับกลุ่มอื่น ๆ

คำถามท้ายกิจกรรม

1. นักเรียนจะทราบได้อย่างไรว่าร่างกายของมนุษย์และสัตว์มีการเจริญเติบโต
2. สิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์มีอะไรบ้าง
3. สิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของสัตว์มีอะไรบ้าง
4. สิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

เมื่อมนุษย์และสัตว์เกิดมาต้องอาศัยอาหาร น้ำ และอากาศ เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโต และเมื่อร่างกายเจริญเติบโตเต็มที่แล้วยังคงต้องการอาหาร น้ำ และอากาศ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ดังนั้นอาหาร น้ำ และอากาศเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์

รูปที่ 1.1 มนุษย์ต้องการอาหาร น้ำ และอากาศ เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและดำรงชีวิตอยู่ได้





รูปที่ 1.2 สัตว์ต้องการอาหาร น้ำ และอากาศเพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและดำรงชีวิตอยู่ได้



รูปที่ 1.3 เมื่อมนุษย์และสัตว์เจริญเติบโตเต็มที่แล้วยังคงต้องการอาหาร น้ำ และอากาศเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้



กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ที่ 1.1

1. ชูใจสังเกตเห็นว่าคุณพ่อและคุณแม่ไม่สูงขึ้นเลย แต่ร่างกายของชูใจมีการเจริญเติบโตมากขึ้น นักเรียนคิดว่าสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของคุณพ่อและคุณแม่เหมือนกับของชูใจหรือไม่
2. มนุษย์มีการเจริญเติบโตอย่างไร
3. สัตว์มีการเจริญเติบโตอย่างไร
4. สิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์มีอะไรบ้าง

2. การดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยง



แนวคิดสำคัญ

มนุษย์และสัตว์ต้องการอาหาร น้ำ และอากาศในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโต อาหารช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและเจริญเติบโต น้ำช่วยให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติ อากาศใช้ในการหายใจโดยมนุษย์และสัตว์ต้องได้รับสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสม

สิ่งที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์ ได้แก่ อาหาร น้ำ และอากาศ แล้วสิ่งเหล่านี้มีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์อย่างไร ศึกษาได้จากการทำกิจกรรมต่อไปนี้



กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 1.2 ประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศ

จุดประสงค์ บอกประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศที่มีต่อมนุษย์และสัตว์ และบอกวิธีการดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยงให้ได้รับสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสมได้

ตอนที่ 1 ประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศที่มีต่อมนุษย์และสัตว์

วิธีปฏิบัติ

1. แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน เพื่อบอกประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศที่มีต่อมนุษย์และสัตว์
2. แต่ละกลุ่มระดมความคิดและวิเคราะห์ว่าอาหาร น้ำ และอากาศมีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์อย่างไร
3. แต่ละกลุ่มสืบค้นความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศที่มีต่อมนุษย์และสัตว์จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เพิ่มเติม

- นำข้อมูลที่ได้มาทำเป็นผังมโนทัศน์
- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผังมโนทัศน์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเสนอแนะเพิ่มเติม

คำถามท้ายกิจกรรมตอนที่ 1

- อาหารมีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์อย่างไร
- น้ำมีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์อย่างไร
- อากาศมีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์อย่างไร

ตอนที่ 2 วิธีการดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยง

วิธีปฏิบัติ

- แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน (สามารถใช้กลุ่มเดิมจากตอนที่ 1 ได้) เพื่อบอกวิธีการดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยงให้ได้รับอาหาร น้ำ และอากาศอย่างเหมาะสม
- แต่ละกลุ่มอ่านเรื่อง เพื่อนรักที่แตกต่างกัน เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมที่เหมาะสมในการดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยง

เพื่อนรักที่แตกต่างกัน

เก่งและกล้าเป็นเพื่อนสนิทที่มีความแตกต่างกันมาก เก่งเป็นเด็กที่มีรูปร่างสมส่วน สูงใหญ่ และมีร่างกายที่แข็งแรง หลังจากที่เก่งกลับมาจากโรงเรียนและทำการบ้านเสร็จแล้ว เก่งมักจะไปออกกำลังกายโดยการวิ่งเล่นในสนามเด็กเล่นที่อยู่ข้างบ้านเสมอ จากนั้นเก่งจะกลับมาที่บ้านเพื่อรับประทานอาหารที่แม่เตรียมไว้ให้ ซึ่งอาหารที่แม่ของเก่งเตรียมไว้เป็นอาหารที่หลากหลาย มีสารอาหารครบทั้ง 6 ประเภท และเก่งสามารถรับประทานอาหารที่แม่เตรียมให้ได้ทุกชนิดโดยเฉพาะผักผลไม้ ซึ่งเป็นเมนูโปรดของเก่ง

ส่วนกล้ามีรูปร่างอ้วนและมีความสูงน้อยกว่าเก่งมาก หลังจากที่กล้ากลับมาจากโรงเรียนและทำการบ้านเสร็จแล้ว กล้ามักจะใช้เวลาวางก่อนถึงเวลารับประทานอาหารเย็นในการเล่นเกมส์ แม่ของกล้าก็ทำอาหารให้กล้ารับประทานด้วยตนเอง อาหารที่แม่ของกล้าทำให้กล้ารับประทานนั้นเป็นอาหารที่หลากหลาย มีสารอาหารครบทั้ง 6 ประเภทเช่นเดียวกับแม่ของเก่ง แต่กล้ามักจะรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด เช่น แฮมเบอร์เกอร์ และพิซซ่า ซึ่งเป็นเมนูโปรดของกล้า โดยไม่ยอมรับประทานผักเลย

- ร่วมกันระดมความคิดและวิเคราะห์พฤติกรรมที่เหมาะสมในการดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยง โดยตอบคำถามต่อไปนี้
 - วิธีการดูแลตนเองทำได้อย่างไร
 - หากต้องการเลี้ยงสัตว์ เช่น ปลาหางนกยูง จะมีวิธีการเลี้ยงปลาหางนกยูงให้มีชีวิตรอดได้อย่างไร
- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการระดมความคิดและวิเคราะห์พฤติกรรมที่เหมาะสมในการดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยง
- แต่ละกลุ่มเสนอความคิดเห็นจากการนำเสนอของเพื่อนเพิ่มเติม (ถ้ามี)

คำถามท้ายกิจกรรมตอนที่ 2

- วิธีการดูแลตนเองทำได้อย่างไร
- วิธีการดูแลสัตว์เลี้ยงทำได้อย่างไร
- หากรับประทานอาหารในปริมาณที่ไม่เหมาะสม จะเกิดผลอย่างไรกับร่างกาย
- หากดื่มน้ำสะอาดไม่เพียงพอ จะเกิดผลอย่างไรกับร่างกาย
- หากอยู่ในบริเวณที่อากาศเป็นพิษ จะเกิดผลอย่างไรกับร่างกาย

สิ่งที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์ ได้แก่ อาหาร น้ำ และอากาศ โดยอาหารช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและเจริญเติบโต เนื่องจากในอาหารมีสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์และสัตว์ สารอาหารที่ร่างกายต้องการแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่



อาหารที่ให้โปรตีน



อาหารที่ให้คาร์โบไฮเดรต



อาหารที่ให้วิตามิน



อาหารที่ให้เกลือแร่



อาหารที่ให้ไขมัน



น้ำ

รูปที่ 1.4 สารอาหารที่จำเป็นต่อมนุษย์และสัตว์มี 6 ประเภท

ร่างกายของมนุษย์และสัตว์ควรได้รับอาหารที่หลากหลายและได้รับสารอาหารครบทั้ง 6 ประเภท ในปริมาณที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อยเกินไป หากร่างกายของมนุษย์และสัตว์ได้รับสารอาหารไม่ครบทั้ง 6 ประเภท อาจทำให้ร่างกายไม่แข็งแรงและเกิดอาการเจ็บป่วยได้ หรือมีการเจริญเติบโตไม่เหมาะสมกับวัย และหากร่างกายของมนุษย์และสัตว์ได้รับอาหารในปริมาณที่มากเกินไปก็จะทำให้เกิดโรคอ้วน หรือหากร่างกายของมนุษย์และสัตว์ได้รับอาหารในปริมาณที่น้อยเกินไปก็จะทำให้ผอมและไม่มีแรงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ



การรับประทานอาหารไม่หลากหลายและได้สารอาหารไม่ครบทั้ง 6 ประเภท จะทำให้ร่างกายไม่แข็งแรง



การรับประทานอาหารในปริมาณที่มากเกินไป จะทำให้เป็นโรคอ้วน



การรับประทานอาหารในปริมาณที่น้อยเกินไปจะทำให้ร่างกายขาดสารอาหารและไม่มีแรงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ประมาณ 3 สัปดาห์ โดยไม่รับประทานอาหาร

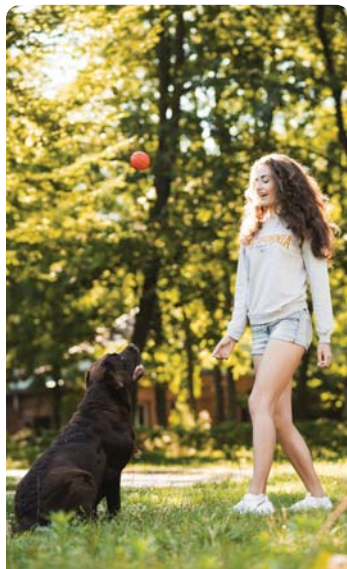


ในร่างกายของมนุษย์มีน้ำเป็นส่วนประกอบถึง 2 ใน 3 ของน้ำหนักตัว หมายความว่า หากเรามีมวล 30 กิโลกรัม ในร่างกายของเราก็จะมีน้ำถึง 20 กิโลกรัม น้ำที่อยู่ในร่างกายจะช่วยให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติ เช่น น้ำช่วยควบคุมอุณหภูมิในร่างกาย น้ำช่วยให้ร่างกายสามารถนำสารอาหารต่าง ๆ จากการรับประทานอาหารมาใช้ได้ นอกจากนี้ น้ำยังช่วยในเรื่องของการหมุนเวียนของเลือดและการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายอีกด้วย ดังนั้นจึงต้องดื่มน้ำวันละ 8-10 แก้ว เพราะหากดื่มน้ำในปริมาณที่มากหรือน้อยเกินไปอาจทำให้ร่างกายเกิดอาการเจ็บป่วยได้





นอกจากอาหารและน้ำแล้ว อากาศก็เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์เช่นเดียวกัน โดยมนุษย์และสัตว์ต้องหายใจเข้าน้ำแก๊สออกซิเจนเข้าไปใช้ในร่างกาย และหายใจออกน้ำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นของเสียออกจากร่างกาย ดังนั้นมนุษย์และสัตว์จึงต้องอยู่ในบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์และหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีอากาศเป็นพิษหรือมีฝุ่นละออง เพราะอากาศเป็นพิษหรือมีฝุ่นละอองอาจจะทำให้ร่างกายเจ็บป่วยและเป็นอันตรายต่อชีวิตได้



เราควรหลีกเลี่ยงการอยู่ในบริเวณที่มีอากาศเป็นพิษ

มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ประมาณ 5 นาทีเท่านั้น หากขาดอากาศหายใจ



กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ที่ 1.2

1. จากเหตุการณ์นักฟุตบอลและโค้ชทีมหมูป่าอะคาเดมีจำนวน 13 คน ติดอยู่ในถ้ำหลวงขุนน้ำนางนอน จังหวัดเชียงราย เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2561 โดยในเหตุการณ์ครั้งนั้น นักฟุตบอลและโค้ชทีมหมูป่าอะคาเดมีทั้ง 13 คน ติดอยู่ในถ้ำนานถึง 17 วันโดยไม่มีอาหาร สภาพในถ้ำมีแต่ความมืด เนื่องจากไม่มีแสงสว่างส่องเข้าไปถึงภายในถ้ำได้ โค้ชเอกได้สอนให้เด็ก ๆ ทีมหมูป่าอะคาเดมีทั้ง 12 คน นั่งสมาธิและควบคุมลมหายใจ เพื่อลดการใช้แก๊สออกซิเจน และรักษาความแข็งแรงของร่างกาย และในขณะนั้นเด็ก ๆ ได้อาศัยน้ำที่ซึมออกมาจากหินงอกและหินย้อยประทังความหิว
- นักเรียนคิดว่านักฟุตบอลและโค้ชทีมหมูป่าอะคาเดมีสามารถเอาชีวิตรอดจากการติดอยู่ในถ้ำได้นานถึง 17 วัน ได้อย่างไร
2. อาหารสำคัญต่อมนุษย์และสัตว์อย่างไร
3. น้ำสำคัญต่อมนุษย์และสัตว์อย่างไร
4. อากาศสำคัญต่อมนุษย์และสัตว์อย่างไร
5. วิธีการดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยงทำได้อย่างไร

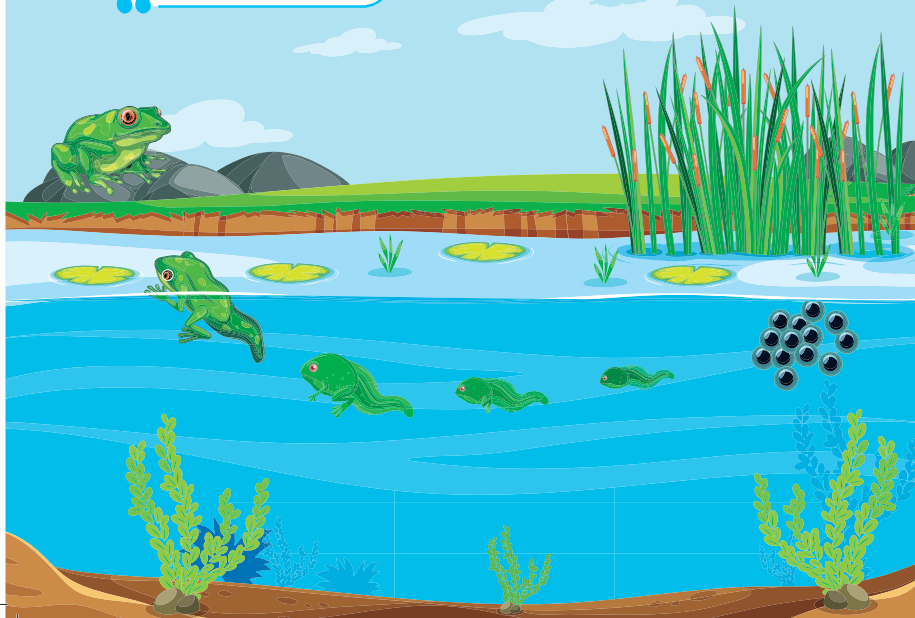
3. วัฏจักรชีวิตของสัตว์



แนวคิดสำคัญ

สัตว์เมื่อมีการเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก และเมื่อลูกของสัตว์เหล่านี้เจริญเป็นตัวเต็มวัยก็จะสืบพันธุ์มีลูกต่อไปได้อีกหมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของสัตว์ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิดจะมีวัฏจักรชีวิตที่เฉพาะและแตกต่างกัน เราควรคำนึงถึงคุณค่าของชีวิตของสัตว์ โดยไม่กระทำการใด ๆ ที่ส่งผลให้สัตว์มีวัฏจักรชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป

เมื่อสัตว์มีการเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก เช่น ไข่ กบ ไข่ ไก่ และมนุษย์ ซึ่งลูกของสัตว์เหล่านี้จะมีรูปแบบการเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยที่แตกต่างกันอย่างไร



กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้

กิจกรรมที่ 1.3

จุดประสงค์

วัฏจักรชีวิตของสัตว์

ศึกษา อธิบาย และสร้าง

แบบจำลองวัฏจักรชีวิต

ของสัตว์บางชนิดได้

อุปกรณ์

1. กระดาษแข็ง (เทา-ขาว) 1 แผ่น
2. ดินน้ำมันสีต่าง ๆ สีละ 1-2 ก้อน
3. สีไม้หรือสีเมจิก 1 กล่อง

วิธีปฏิบัติ

1. แบ่งกลุ่ม 7 กลุ่ม เพื่อศึกษา อธิบาย และสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์
2. แต่ละกลุ่มสืบค้นและอภิปรายความหมายของคำว่า วัฏจักรชีวิต
3. เลือกศึกษาวัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่สนใจ ได้แก่ ไข่ กบ ไข่ ไก่ ปลาหู เต่า สุนัข และมนุษย์ โดยทำการสืบค้นจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ
4. นำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมาสร้างแบบจำลองในรูปแบบที่กลุ่มตนเองสนใจ
5. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอความหมายของคำว่า วัฏจักรชีวิต และแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กับกลุ่มอื่น ๆ

คำถามท้ายกิจกรรม

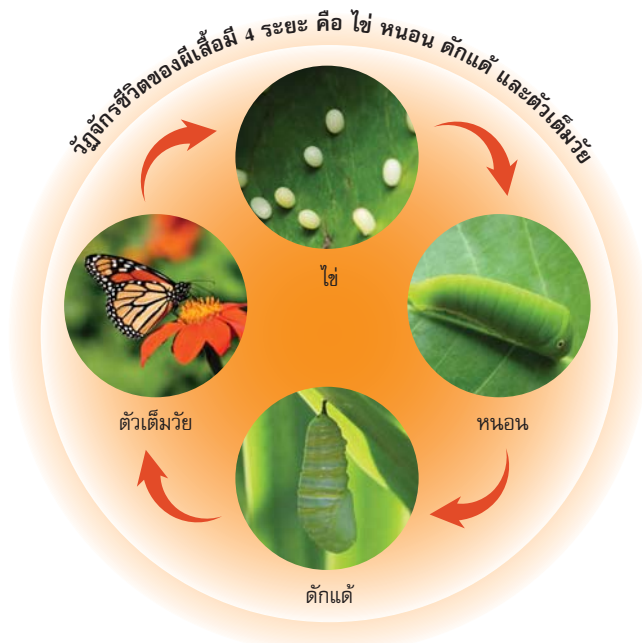
1. วัฏจักรชีวิตคืออะไร
2. ไข่มีวัฏจักรชีวิตที่ระยะ ได้แก่อะไรบ้าง
3. กบมีวัฏจักรชีวิตที่ระยะ ได้แก่อะไรบ้าง
4. ไก่มีวัฏจักรชีวิตที่ระยะ ได้แก่อะไรบ้าง
5. ปลาหูมีวัฏจักรชีวิตที่ระยะ ได้แก่อะไรบ้าง
6. เต่ามีวัฏจักรชีวิตที่ระยะ ได้แก่อะไรบ้าง
7. สุนัขมีวัฏจักรชีวิตที่ระยะ ได้แก่อะไรบ้าง
8. มนุษย์มีวัฏจักรชีวิตที่ระยะ ได้แก่อะไรบ้าง
9. จากการทำกิจกรรม สัตว์ทั้ง 7 ชนิดนี้มีสัตว์ชนิดใดบ้างที่มีวัฏจักรชีวิตเหมือนกัน

สัตว์เมื่อมีการเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก สัตว์บางชนิดสืบพันธุ์มีลูกโดยการออกลูกเป็นไข่ เช่น ผีเสื้อ กบ เป็ด ไก่ เต่า จระเข้ และปลาหู สัตว์บางชนิดสืบพันธุ์มีลูกโดยการออกลูกเป็นตัว เช่น ปลาหางนกยูง สุนัข แมว ยีราฟ ม้าลาย และมนุษย์



ลูกของสัตว์ที่เกิดมาบางชนิดมีรูปร่างลักษณะแตกต่างจากพ่อแม่ เมื่อเจริญเติบโตจะค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงรูปร่างหลายครั้งจนมีรูปร่างและลักษณะเหมือนพ่อแม่ เช่น ผีเสื้อ กบ

ผีเสื้อ เมื่อเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก โดยการวางไข่ เมื่อไข่ของผีเสื้อฟักออกมาจะเป็นหนอน หนอนจะลอกคราบหลายครั้งจนมีขนาดที่ใหญ่ขึ้น จากนั้นหนอนจะสร้างใยมาห่อหุ้มตัวเองให้อยู่กับที่ กลายเป็นดักแด้ ดักแด้จะค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงรูปร่างและกลายเป็นผีเสื้อ เพื่อเตรียมที่จะสืบพันธุ์ต่อไป



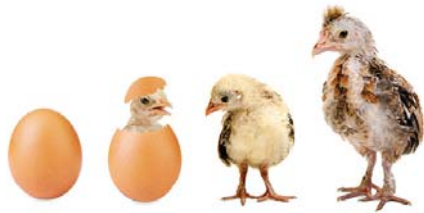
รูปที่ 1.5 วัฏจักรชีวิตของผีเสื้อ

กบ เมื่อเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก โดยการวางไข่ ที่ได้รับการผสมลงในน้ำ ไข่ของกบเติบโตเป็นตัวอ่อนและฟักออกมาเป็นลูกอ๊อด ลูกอ๊อดจะเจริญเติบโตโดยหางจะค่อย ๆ หดสั้นลง พร้อมกับขาหลังที่ค่อย ๆ งอกออกมา ต่อมาขาหน้าจะออกมาแล้วเจริญเป็นลูกกบ จากนั้นลูกกบจะเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยเพื่อเตรียมที่จะสืบพันธุ์ต่อไป



รูปที่ 1.6 วัฏจักรชีวิตของกบ

นอกจากนี้ลูกของสัตว์ที่เกิดมาบางชนิดมีรูปร่างลักษณะคล้ายกับพ่อแม่ แต่มีขนาดเล็กกว่า แล้วย่อย ๆ เจริญเติบโตจนมีรูปร่างและลักษณะคล้ายพ่อแม่ เช่น เป็ด ไก่ เต่า จระเข้ ปลาหู ปลาหางนกยูง สุนัข แมว ยีราฟ ม้าลาย และมนุษย์



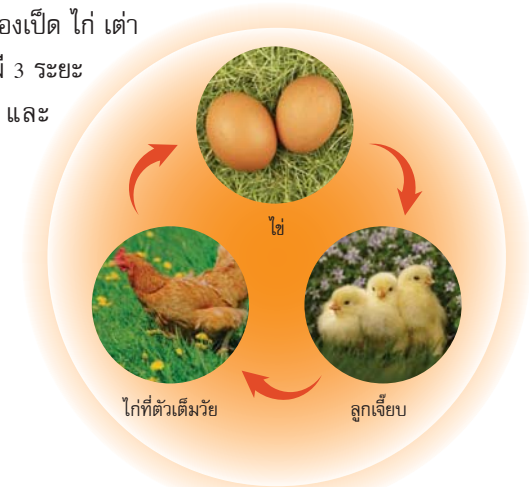
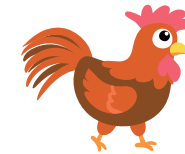
ลูกไก่ค่อย ๆ เจริญเติบโตจนมีรูปร่างและลักษณะคล้ายพ่อแม่



ลูกสุนัขค่อย ๆ เจริญเติบโตจนมีรูปร่างและลักษณะคล้ายพ่อแม่

เป็ด ไก่ เต่า จระเข้ ปลาหู เมื่อเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก โดยการวางไข่ เมื่อไข่ฟักออกมาจะเป็นตัวอ่อนของสัตว์ชนิดต่าง ๆ โดยตัวอ่อนจะมีลักษณะคล้ายพ่อแม่ แต่มีขนาดเล็กกว่า เมื่อตัวอ่อนเจริญเติบโตขึ้นจะเป็นตัวเต็มวัยที่มีลักษณะคล้ายพ่อแม่และเตรียมที่จะสืบพันธุ์ต่อไป

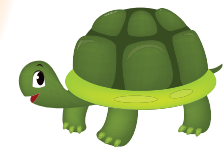
วัฏจักรชีวิตของเป็ด ไก่ เต่า จระเข้ และปลาหู มี 3 ระยะ คือ ไข่ ตัวอ่อน และ ตัวเต็มวัย



รูปที่ 1.7 วัฏจักรชีวิตของไก่



รูปที่ 1.8 วัฏจักรชีวิตของเต่า



ปลาหางนกยูง สุนัข แมว ยีราฟ ม้าลาย และมนุษย์ เมื่อเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์ลูก โดยการออกลูกเป็นตัว ลูกที่คลอดออกมาจะมีลักษณะคล้ายพ่อแม่ แต่มีขนาดเล็กกว่า เมื่อลูกเจริญเติบโตขึ้นจะเป็นตัวเต็มวัยที่มีลักษณะคล้ายพ่อแม่และเตรียมที่จะสืบพันธุ์ต่อไป



รูปที่ 1.9 วัฏจักรชีวิตของสุนัข



รูปที่ 1.10 วัฏจักรชีวิตของมนุษย์



เมื่อได้ศึกษาเรียนรู้วัฏจักรชีวิตของสัตว์ชนิดต่าง ๆ แล้ว จะเห็นว่าสัตว์ชนิดต่าง ๆ ย่อมห่วงหาขวัญชีวิตของตนเองและพยายามที่จะมีชีวิตรอด ดังนั้นมนุษย์จึงควรคำนึงถึงคุณค่าของชีวิตของสัตว์ชนิดต่าง ๆ ไม่กระทำการใด ๆ ที่ส่งผลให้สัตว์เหล่านั้นมีวัฏจักรชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป



กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ที่ 1.3

1. ยุงมีวัฏจักรชีวิตอย่างไร หากต้องการกำจัดยุงให้ได้ผลควรกำจัดยุงในระยะใดของวัฏจักรชีวิตของยุง
2. ยกตัวอย่างสัตว์ที่สืบพันธุ์โดยการออกลูกเป็นไข่ 3 ชนิด
3. ยกตัวอย่างสัตว์ที่สืบพันธุ์โดยการออกลูกเป็นตัว 3 ชนิด
4. อธิบายความเหมือนและความแตกต่างของวัฏจักรชีวิตของกบและวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อ
5. ยกตัวอย่างสัตว์ที่คลอดออกมาแล้วมีการเจริญเติบโตโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปร่าง 3 ชนิด
6. ยกตัวอย่างสัตว์ที่สืบพันธุ์โดยการวางไข่และเมื่อไข่ฟักออกมาแล้วมีลักษณะคล้ายพ่อแม่ 3 ชนิด

ทบทวนเรื่องชีวิตของมนุษย์และสัตว์

Knowledge



มนุษย์และสัตว์ต้องการ
อาหาร น้ำ และอากาศ
เพื่อการดำรงชีวิตและ
การเจริญเติบโตของร่างกาย

อาหารช่วยให้มนุษย์และสัตว์มีร่างกาย
แข็งแรงและเจริญเติบโต ดังนั้นมนุษย์
และสัตว์ควรได้รับอาหารที่หลากหลาย
และในปริมาณที่เหมาะสม

น้ำช่วยให้ร่างกายของมนุษย์และสัตว์
ทำงานได้อย่างปกติ ดังนั้นมนุษย์
และสัตว์ควรได้รับน้ำที่สะอาด
และในปริมาณที่เหมาะสม

Process

- บอกสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์
- บอกประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์
- บอกวิธีการดูแลตนเองและสัตว์เลี้ยง
- สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายวัฏจักรชีวิตของสัตว์บางชนิด
- คิดแบบมีวิจารณญาณและคิดแก้ปัญหา
- สื่อสารและทำงานร่วมกัน

อากาศใช้ในการหายใจของมนุษย์และสัตว์
ดังนั้นมนุษย์และสัตว์ควรอาศัย
อยู่ในบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์
หลีกเลี่ยงบริเวณที่อากาศเป็นพิษ

สัตว์ชนิดต่าง ๆ เมื่อเจริญเติบโต
เป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก
เมื่อลูกของสัตว์เจริญเติบโตเป็น
ตัวเต็มวัยก็จะสืบพันธุ์มีลูก
หมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิต
ของสัตว์ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิด
จะมีวัฏจักรชีวิตที่เฉพาะ
และแตกต่างกัน

Attribute

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

เราควรคำนึงถึงคุณค่า
ของชีวิตของสัตว์ โดย
ไม่กระทำการใด ๆ ที่ส่งผล
ให้สัตว์มีวัฏจักรชีวิต
ที่เปลี่ยนแปลงไป



กิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ “กำจัดยุ่งลาย”

จุดประสงค์ ออกแบบและสร้างโปสเตอร์ความรู้เกี่ยวกับการกำจัดยุ่งลายได้
คำชี้แจง

1. นักเรียนจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน พร้อมตั้งชื่อกลุ่ม
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากสถานการณ์ที่กำหนดให้
3. นักเรียนต้องระดมสมองในการสืบค้นความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ โดยนำมาบูรณาการสร้างผลงานอภิปรายเพื่อแสดงความคิดเห็นโดยใช้เหตุผลในการโต้แย้งจากประจักษ์พยานที่พบตลอดการทำกิจกรรม เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำกิจกรรม
4. เตรียมพร้อมที่จะนำเสนอผลงานเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สถานการณ์

ในช่วงฤดูฝน ยุงชนิดต่าง ๆ จะขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีสภาพอากาศที่เหมาะสม หากถูกยุงกัดจะทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นอันตรายถึงชีวิต เช่น ยุงลายทำให้เกิดโรคไข้เลือดออก ดังนั้นเราจึงควรมีความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของยุงลาย และหาวิธีกำจัดยุงลายให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกที่มักจะเกิดขึ้นในช่วงฤดูฝน

ให้นักเรียนออกแบบและสร้างโปสเตอร์เพื่ออธิบายวัฏจักรชีวิตของยุงลาย และแนะนำวิธีการกำจัดยุงลายให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด



คำถามท้าทายหน่วยการเรียนรู้

1. นักเรียนทราบได้อย่างไรว่าร่างกายของนักเรียนมีการเจริญเติบโตและมีเครื่องมือชนิดใดที่สามารถทำให้นักเรียนสร้างหลักฐานหรือประจักษ์พยานว่าร่างกายของนักเรียนมีการเจริญเติบโต
2. สิ่งที่เป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์มีอะไรบ้าง
3. อะไรทำให้ร่างกายของมนุษย์และสัตว์แข็งแรงและเจริญเติบโต
4. อะไรทำให้ร่างกายของมนุษย์และสัตว์ทำงานได้อย่างปกติ
5. อากาศสำคัญต่อมนุษย์และสัตว์อย่างไร
6. หากเพื่อนของนักเรียนมีรูปร่างผอม นักเรียนจะแนะนำเพื่อนของนักเรียนให้มีสุขภาพแข็งแรงอย่างไร
7. หากจำเป็นต้องอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีฝุ่นละอองเป็นจำนวนมากจะมีวิธีป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองต่าง ๆ อย่างไร
8. หากลูกแมวดกลงไปในช่องว่างระหว่างอาคารสูงเป็นเวลาหลายชั่วโมง และนักเรียนเป็นหน่วยกู้ภัย นักเรียนจะเลือกส่งอะไรลงไปเพื่อให้ลูกแมวมีชีวิตอยู่รอด ก่อนที่จะทำการช่วยเหลือลูกแมวขึ้นมาได้สำเร็จ
9. สามารถจำแนกสัตว์ต่อไปนี้ได้โดยใช้การออกลูกเป็นเกณฑ์ได้กี่กลุ่มอะไรบ้าง

ผีเสื้อ กบ ไก่ ปลาหู เต่า เป็ด ไก่ หมู มนุษย์

10. สามารถจำแนกสัตว์ในข้อที่ 9 โดยใช้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เป็นเกณฑ์ได้กี่กลุ่มอะไรบ้าง