

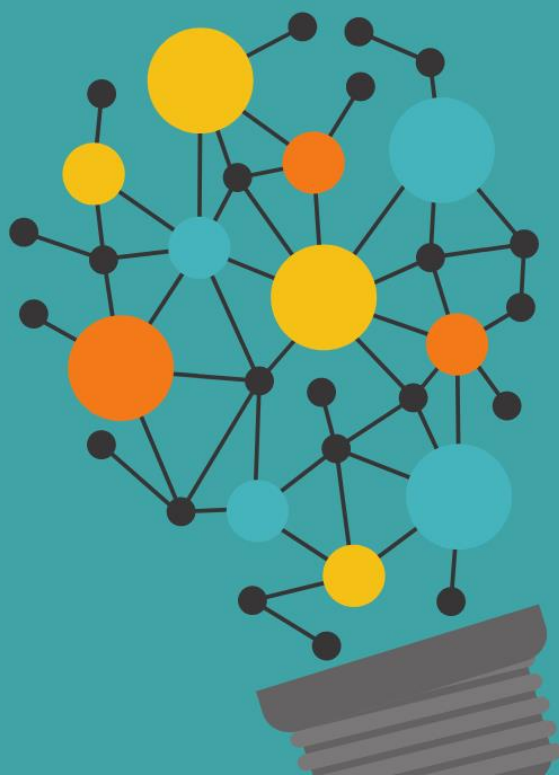
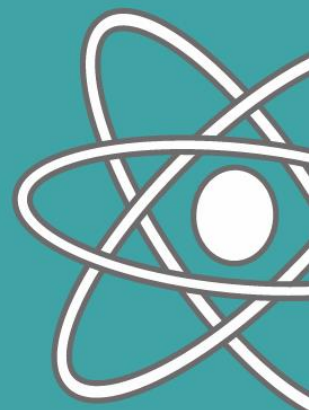
ประจำปีการศึกษา 2564

แบบบันทึก จำนวนชั่วโมง PLC

โรงเรียนสาริตมหาวิทาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

นายณัฐพล อยู่เป็นสุข

ตำแหน่ง อาจารย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เขต ดุสิต จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ที่

วันที่ 13 กรกฎาคม 2564

เรื่อง รายงานผลการเข้าร่วมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ข้าพเจ้า นายณัฐพล อยู่เป็นสุข ตำแหน่ง อาจารย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขอรายงานผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูผ่านการเข้าร่วมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) โดยมีสมาชิกเข้าร่วมและชั่วโมงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ดังนี้

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|
| 1. นายณัฐพล อยู่เป็นสุข | บทบาท Model teacher | จำนวน 20 ชั่วโมง |
| 2. นางสาวศิริลักษณ์ เลิศศิริยุทธภัย | บทบาท Buddy teacher | จำนวน 20 ชั่วโมง |
| 3. รศ.ดร.ณรงค์ สังวาระนที | บทบาท Expert | จำนวน 20 ชั่วโมง |
| 4. รศ.ดร.นิศากร สังวาระนที | บทบาท Mentor | จำนวน 20 ชั่วโมง |
- จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพล อยู่เป็นสุข)

ตำแหน่ง อาจารย์

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้
เห็นควรดำเนินการ

.....

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพล อยู่เป็นสุข)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ
รูปแบบเนื้อหาที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์
เห็นสมควรนำไปใช้กับนักเรียน

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาววินิตา แน่ประโคน)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ กอบัวแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

คำนำ

รายงานการจัดกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาผู้เรียน การวางแผนการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดและแก้ปัญหาผู้เรียนได้ตรงจุดโดยได้รับความร่วมมือจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและคณาจารย์จากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การติดตามและประเมินผล และต่อยอดพัฒนาสู่นวัตกรรมการเรียนการสอน

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารเล่มนี้ จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษาและบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งผู้สนใจทั่วไป ในการนำไปใช้เพื่อศึกษาเรียนรู้สร้างความเข้าใจและปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพล อยู่เป็นสุข)

สารบัญ

	หน้า
บันทึกข้อความรายงานผลการเข้าร่วมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
ปฏิทินการจัดกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	1
แบบบันทึกการสร้าง professional Learning Team (PLC)	2
- การจัดตั้งทีม	2
- การกำหนดปัญหาและวิธีแก้ปัญหา	3
- การสะท้อนแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนใช้สอน วนรอบที่ 1	6
- การเปิดชั้นเรียน-สังเกตชั้นเรียน วนรอบที่ 1 (Model Teacher)	8
- การเปิดชั้นเรียน-สังเกตชั้นเรียน วนรอบที่ 2 (Buddy Teacher)	12
- การสะท้อนคิดหลังการสังเกตชั้นเรียนวนรอบที่ 3	16
- แบบรายงานการใช้นวัตกรรมที่เกิดจากการเปิดชั้นเรียนจำนวน 3 วนรอบ	20
ภาคผนวก	22

ปฏิทินการจัดกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ชื่อ นายณัฐพล อยู่เป็นสุข กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ลำดับ	รูปแบบการดำเนินการ		เวลา	ชั่วโมงที่ได้
	วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม		
1	5/มิ.ย./64	จัดตั้งทีมชุมชนแห่งการเรียนรู้	10.00-10.30 น.	30 น.
2	5/มิ.ย./64	ประชุมกลุ่มย่อย เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาพร้อมกันกำหนดปัญหาและแนวทางแก้ไข รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	11.00-12.00 น.	1 ชม.
3	5/มิ.ย./64	ร่วมออกแบบกิจกรรมเรียนรู้วงรอบที่1	14.30-15.30 น.	1 ชม.
4	6/มิ.ย./64	ร่วมออกแบบสะท้อนสื่อ/แบบฝึกหัด/ใบงานวงรอบที่1	09.00-10.00 น.	1 ชม.
5	11/มิ.ย./64	ร่วมสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียนวงรอบที่1	11.00-12.00 น.	1 ชม.
6	14/มิ.ย./64	เปิดชั้นเรียน สังเกตการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 1	09.00-10.00 น.	1-2 ชม.
7	14/มิ.ย./64	ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 1	15.30-16.30 น.	1 ชม.
8	14/มิ.ย./64	ร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วงรอบที่2	17.00-18.00 น.	1 ชม.
9	14/มิ.ย./64	ร่วมออกแบบสะท้อนสื่อ/แบบฝึกหัด/ใบงานวงรอบที่2	18.00-20.00 น.	2 ชม.
10	15/มิ.ย./64	เปิดชั้นเรียน สังเกตการจัดการเรียนรู้ วงรอบ 2	10.00-11.00 น.	1-2 ชม.
11	15/มิ.ย./64	ร่วมสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียนวงรอบที่2	15.30-16.30 น.	1 ชม.
12	15/มิ.ย./64	ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 2	17.00-18.00 น.	1 ชม.
13	16/มิ.ย./64	ร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วงรอบที่ 3	15.30-16.30 น.	1 ชม.
14	16/มิ.ย./64	ร่วมออกแบบสะท้อนสื่อ/แบบฝึกหัด/ใบงานวงรอบที่ 3	17.00-19.00 น.	2 ชม.
15	16/มิ.ย./64	ร่วมสะท้อนคิดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 3	19.00-20.00 น.	1 ชม.
16	17/มิ.ย./64	เปิดชั้นเรียน สังเกตการจัดการเรียนรู้ วงรอบ 3	14.00-15.00 น.	1-2 ชม.
17	17/มิ.ย./64	ร่วมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 3	15.30-16.30 น.	1 ชม.

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(นายณัฐพล อยู่เป็นสุข)

ตำแหน่ง อาจารย์

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง




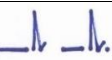
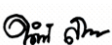
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ กอบัวแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

แบบบันทึกการสร้าง Professional Learning Team (PLC)

จัดตั้งทีม PLC

ชื่อทีม..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งสู่สมรรถนะ..... โรงเรียน..... สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
 เขต..... ดุสิต..... จังหวัด..... กรุงเทพมหานคร..... วันที่จัดตั้งทีม..... 5 มิ.ย. 64
 ชื่อครูผู้สอน..... นายณัฐพล อยู่เป็นสุข..... กลุ่มสาระการเรียนรู้..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาท	ลายมือชื่อ
1	รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว	Administrator	
2	อาจารย์ณัฐพล อยู่เป็นสุข	Model Teacher	
3	อาจารย์ศิริลักษณ์ เลิศศิริวิทยุทรัพย์	Buddy Teacher	
4	รศ.ดร. ณรงค์ สัจวารนะที	Mentor/ Expert	
5	รศ.ดร. นิตากร สัจวารนะที	Mentor/ Expert	

*** บทบาท : ครูผู้สอน (Model Teacher) , ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher) , ผู้เชี่ยวชาญอาจารย์ มรภ. (Expert) ,
 อาจารย์ มรภ./ หัวหน้ากลุ่มสาระ (Mentor) , ผู้อำนวยการ (Administrator)

สรุปเวลา.....21.....ชั่วโมง

ความเห็น/ข้อเสนอแนะ

เห็นควรดำเนินการ

.....

.....

ลงชื่อ.....

หัวหน้ากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

.....

.....

ลงชื่อ.....

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

.....

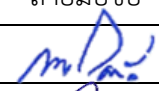

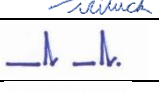
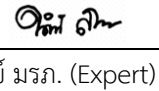

.....

ลงชื่อ.....

ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

แบบบันทึกการสร้าง professional Learning Team (PLC) การกำหนดปัญหาและวิธีแก้ปัญหา

ชื่อทีม..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งสู่สมรรถนะ..... โรงเรียน..... สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.....
 เขต..... ดุสิต..... จังหวัด..... กรุงเทพมหานคร..... วันที่ประชุมกำหนดปัญหา.. 11 มิ.ย. 64.....
 ชื่อครูผู้สอน..... นายณัฐพล อยู่เป็นสุข..... กลุ่มสาระการเรียนรู้..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
 จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ รวม 5..... คน

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาท	ลายมือชื่อ
1	รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว	Administrator	
2	อาจารย์ณัฐพล อยู่เป็นสุข	Model Teacher	
3	อาจารย์ศิริลักษณ์ เลิศศิริยุทธพ์	Buddy Teacher	
4	รศ.ดร. ณรงค์ สัจวารนะที	Mentor/ Expert	
5	รศ.ดร. นิตากร สัจวารนะที	Mentor/ Expert	

*** บทบาท : ครูผู้สอน (Model Teacher) , ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher) , ผู้เชี่ยวชาญอาจารย์ มรภ. (Expert) , อาจารย์ มรภ./ หัวหน้ากลุ่มสาระ (Mentor) , ผู้อำนวยการ (Administrator)

1. ประเด็นปัญหาที่ร่วมกับทีมกำหนดและนำสู่การหาวิธีแก้ไข

ประเด็นปัญหา	สาเหตุ	วิธีการแก้ปัญหา
- เพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA ในสมรรถนะ A การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ (Explain Phenomena Scientifically) โดยเลือกเป็น A2 ระดับ 1 คือ สามารถสร้างแบบจำลองของเรื่องราวที่ได้จากการสังเกตสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์	- เนื่องจากการส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง PISA มีความสำคัญในวงการศึกษไทยค่อนข้างมาก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ซึ่งสมรรถนะเป็นสิ่งต้องรวมเอาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ดีเข้าไว้ด้วยกัน โดยสมรรถนะนี้จะช่วยให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของงานที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ครูผู้สอนทำการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนว PISA โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้จากสมรรถนะ A2 กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและครูผู้สอนได้นำมาปรับใช้คือ MBL (Model base learning) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างแบบจำลอง

2. วิธีการแก้ปัญหาที่จะนำไปสู่การปฏิบัติได้จากการร่วมคิดของทีมคือ

ครูผู้สอนได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ Model Base Learning (MBL) โดยกระบวนการนี้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างแบบจำลองทางความคิด ขั้นที่ 2 ประเมินและทบทวนแบบจำลองทางความคิด ขั้นที่ 3 สร้างแบบจำลอง ขั้นที่ 4 ตรวจสอบและประเมินแบบจำลอง และ ขั้นที่ 5 ขยายแบบจำลอง

3. เป้าหมายที่จะพัฒนาสิ่งที่ต้องการแก้ไขให้ดีขึ้น

ครูผู้สอนต้องการที่ส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ A2 ระดับ 1 คือสามารถสร้างแบบจำลองของเรื่องราวที่ได้จากการสังเกตสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์

4. ตัวชี้วัดความสำเร็จ (จะรู้ได้อย่างไรว่าสำเร็จ)

นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองของเรื่องราววัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่โดยใช้การสังเกตและศึกษาจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้

5. กลุ่มเป้าหมายนักเรียน

นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 4จำนวน..... 27คน

6. วิธีการวัดผลประเมินผล

ครูผู้สอนประเมินผู้เรียนจาก แบบประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์จากการสร้างและนำเสนอวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ โดยนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เมื่อแปลผลแล้วจะต้องอยู่ในระดับ ดี ขึ้นไป

สรุปเวลา.....60.....นาที

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

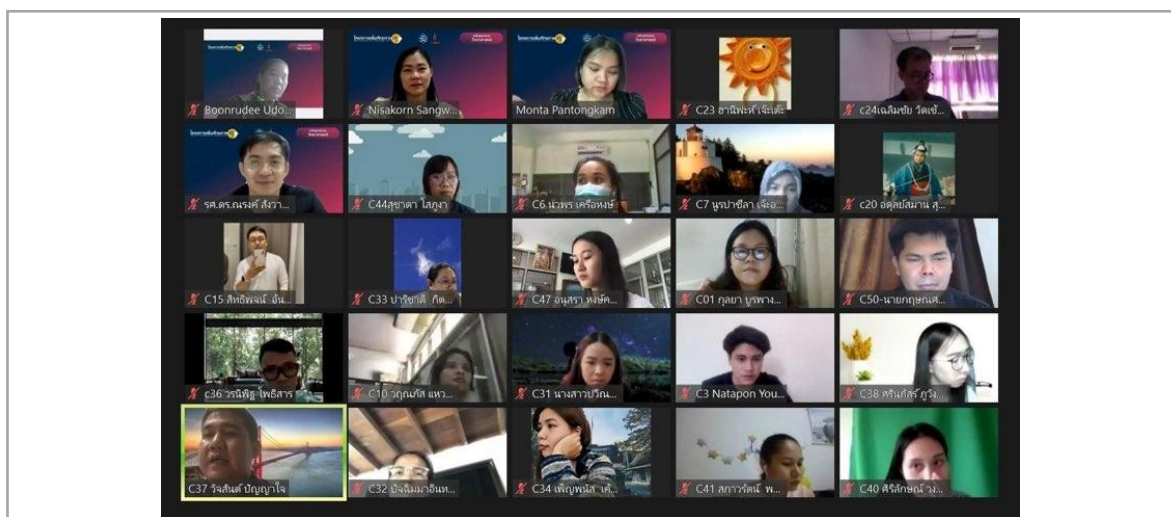
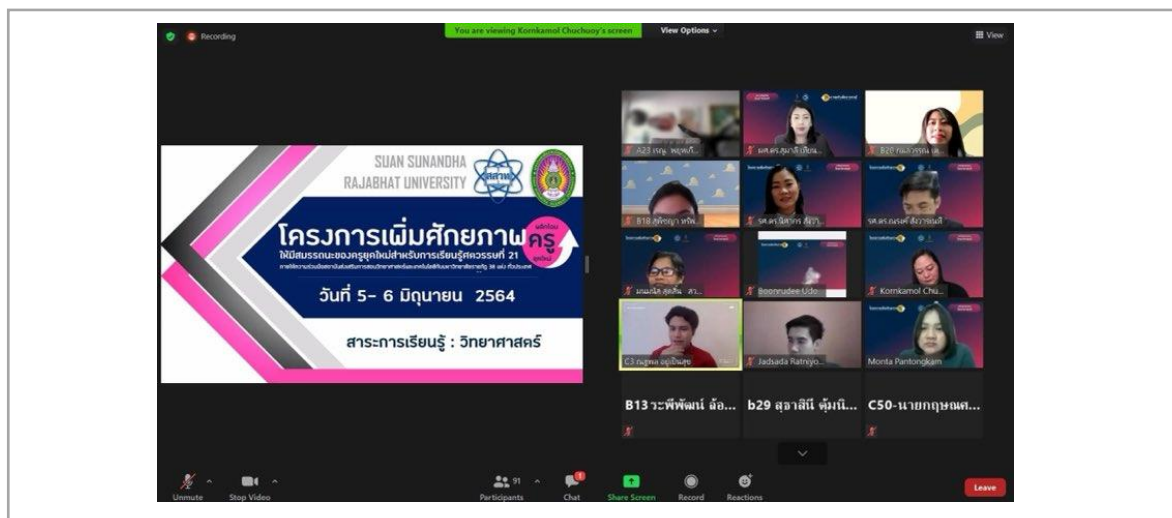
(นายณัฐพล อยู่เป็นสุข)
ตำแหน่ง อาจารย์

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาพประกอบการทำกิจกรรม



แบบบันทึกการสร้าง Professional Learning Team (PLC)

การสะท้อนแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนใช้สอน วงรอบที่ 1

ชื่อทีม..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งสู่สมรรถนะ โรงเรียน..... สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.....
 เขต..... ดุสิต..... จังหวัด..... กรุงเทพมหานคร.....
 วันที่สะท้อนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ก่อนการเปิดชั้นเรียน..... 11 มิ.ย. 64..... เวลา 11.00 – 12.00 น.
 ชื่อครูผู้สอน..... นายณัฐพล อยู่เป็นสุข..... กลุ่มสาระการเรียนรู้..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....
 ชั้นเรียน..... ประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 4..... จำนวนนักเรียน..... 27..... คน
 ชื่อครู..... นายณัฐพล อยู่เป็นสุข..... วิชา..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัส..... ว 13101.....
 จำนวนผู้เข้าร่วมสะท้อนแผน จำนวน..... 5..... คน ได้แก่

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาท	ลายมือชื่อ
1	รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว	Administrator	
2	อาจารย์ณัฐพล อยู่เป็นสุข	Model Teacher	
3	อาจารย์ศิริลักษณ์ เลิศศิริวิทยุทรัพย์	Buddy Teacher	
4	รศ.ดร. ณรงค์ สัจวารณที	Mentor/ Expert	
5	รศ.ดร. นิตากร สัจวารณที	Mentor/ Expert	

*** บทบาท : ครูผู้สอน (Model Teacher) , ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher) , ผู้เชี่ยวชาญอาจารย์ มรภ. (Expert) , อาจารย์ มรภ./ หัวหน้ากลุ่มสาระ (Mentor) , ผู้อำนวยการ (Administrator)

ประเด็นนำสะท้อนกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้สอน

- องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้
 แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด, 2. สาระสำคัญ, 3. สมรรถนะหลัก และสมรรถนะย่อย, 4. จุดประสงค์การเรียนรู้, 5. สาระการเรียนรู้, 6. กระบวนการจัดการเรียนรู้, 7. สื่อการเรียนรู้, 8. การวัดและการประเมิน และ 9. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครบองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้
- การออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้
 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ทั้งจุดประสงค์ด้านความรู้, คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และจุดประสงค์เชิงสมรรถนะ
- กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนออกแบบมีความสอดคล้องตามตัวชี้วัด
 ครูผู้สอนเลือกจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว Model Base Learning (MBL) เนื่องจากตาม ตัวชี้วัด 1.2 ป.3/3 ระบุว่า สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของ สัตว์บางชนิด ซึ่งมีความสอดคล้องกันชัดเจน
- ชิ้นงาน/ภาระงาน/การวัดประเมินผลสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้
 กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว Model Base Learning (MBL) ชิ้นงานสำคัญที่นักเรียนจะต้องสร้าง ขึ้นคือแบบจำลอง ในการวัดและประเมินผลได้ออกแบบแบบประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้ ดังนี้

1) แบบประเมินแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ, 2) แบบประเมินการนำเสนอแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ และ 3) แบบประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์จากการสร้างและนำเสนอวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ ซึ่งมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

5. วิธีการแก้ปัญหาที่มีการวางแผนสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนเลือกคือ Model Base Learning มีความเหมาะสมกับระดับของนักเรียน
สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้และเชื่อมโยงสู่การสร้างชิ้นงานของนักเรียน ในลักษณะของแบบจำลอง
นำไปสู่การฝึกทักษะการนำเสนอ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ได้

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(นายณัฐพล อยู่เป็นสุข)
ตำแหน่ง อาจารย์

สรุปเวลา.....60.....นาที

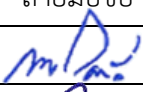


ลงชื่อ.....ผู้รับรอง
(รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

แบบบันทึกการสร้าง Professional Learning Team (PLC)

การเปิดชั้นเรียน-สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 1 (Model Teacher)

ชื่อทีม..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งสู่สมรรถนะ..... โรงเรียน..... สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.....
 เขต..... ดุสิต..... จังหวัด..... กรุงเทพมหานคร.....
 วันที่เปิดชั้นเรียน..... 14 มิ.ย. 64..... เวลา..... 09.00 – 10.00 น.....
 ชั้นเรียน..... ประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 4..... จำนวนนักเรียน..... 27..... คน.....
 ชื่อครู..... นายณัฐพล อยู่เป็นสุข..... วิชา..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... รหัส..... ว.13101.....
 จำนวนผู้เข้าร่วมสะท้อนแผน จำนวน..... 5..... คน ได้แก่.....

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาท	ลายมือชื่อ
1	รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว	Administrator	
2	อาจารย์ณัฐพล อยู่เป็นสุข	Model Teacher	
3	อาจารย์ศิริลักษณ์ เลิศศิริวิทยุทรัพย์	Buddy Teacher	
4	รศ.ดร. ณรงค์ สัจวารนะที	Mentor/ Expert	
5	รศ.ดร. นิตากร สัจวารนะที	Mentor/ Expert	

*** บทบาท : ครูผู้สอน (Model Teacher) , ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher) , ผู้เชี่ยวชาญอาจารย์ มรภ. (Expert) ,
 อาจารย์ มรภ./ หัวหน้ากลุ่มสาระ (Mentor) , ผู้อำนวยการ (Administrator)

1. สิ่งที่คุณผู้สอนทำได้ดีและควรรักษาไว้ให้มีต่อไป

.....นักเรียนกว่า 80 % สามารถสร้างแบบจำลองสามมิติได้เสร็จสมบูรณ์.....

2. สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

.....นักเรียนบางส่วนไม่สามารถสร้างแบบจำลองสามมิติได้เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเครื่องปริ้นท์.....
เอกสารไม่มี ไม่สามารถปริ้นท์โครงร่างของแบบจำลองที่ครูผู้สอนแนบไว้ใน Google classroom ได้.....

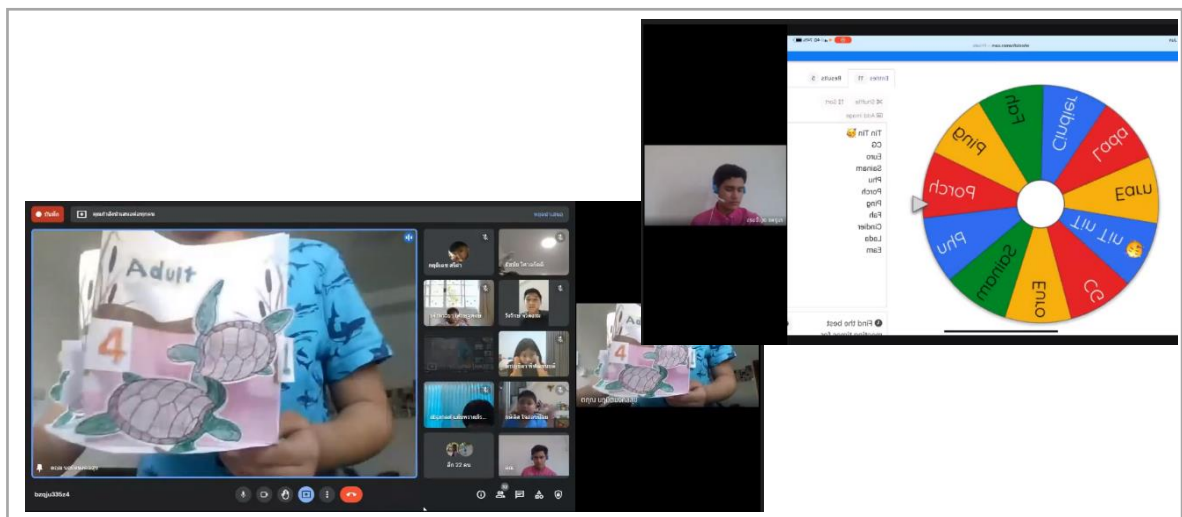
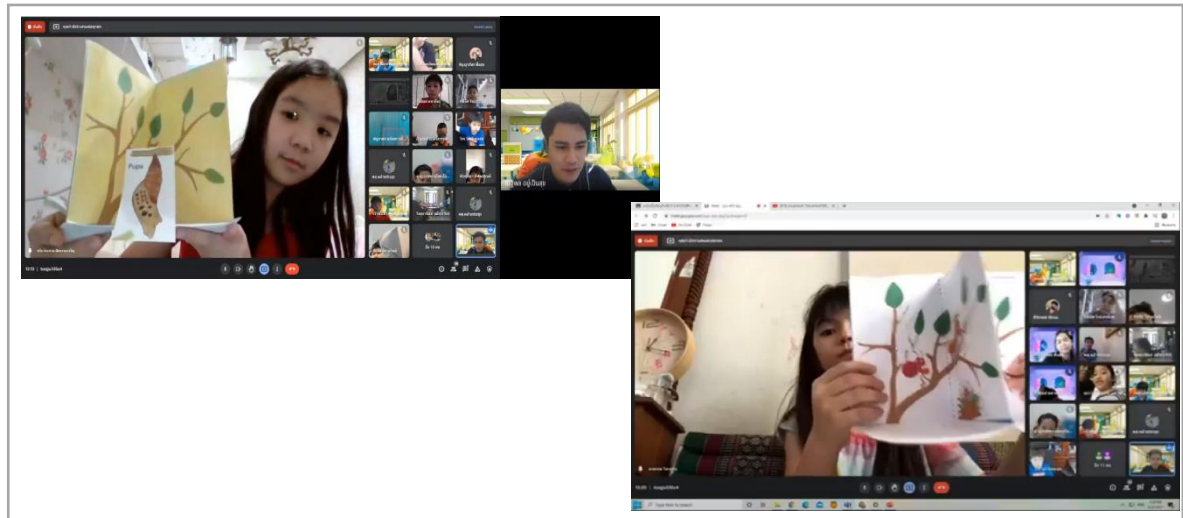
3. สิ่งที่คุณต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้างและจะอย่างไร

.....ในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 2 ประเมินและทบทวนแบบจำลองทางความคิด ตัวกิจกรรมเนื่องจาก.....
นักเรียนบางคนยังมีความสับสน สลับระยะการเจริญเติบโตของสัตว์บางชนิดอยู่ ดังนั้นผู้สอนจะต้องเน้นการ.....
ลำดับเรื่องของวัฏจักรของสิ่งมีชีวิตทั้ง 8 ชนิด ให้มีความเฉพาะเจาะจงมองหาจุดเด่นในวัฏจักรชีวิตของสัตว์.....
ทั้ง 8 ชนิด เพื่อให้ให้นักเรียนมองเห็นความแตกต่าง เพื่อสามารถเข้าใจและเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตได้.....

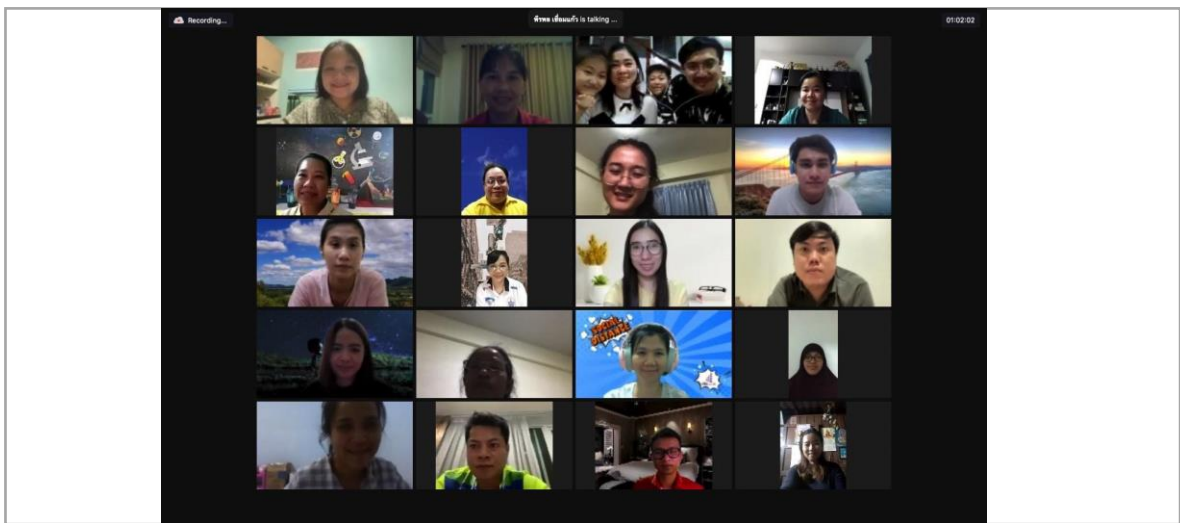
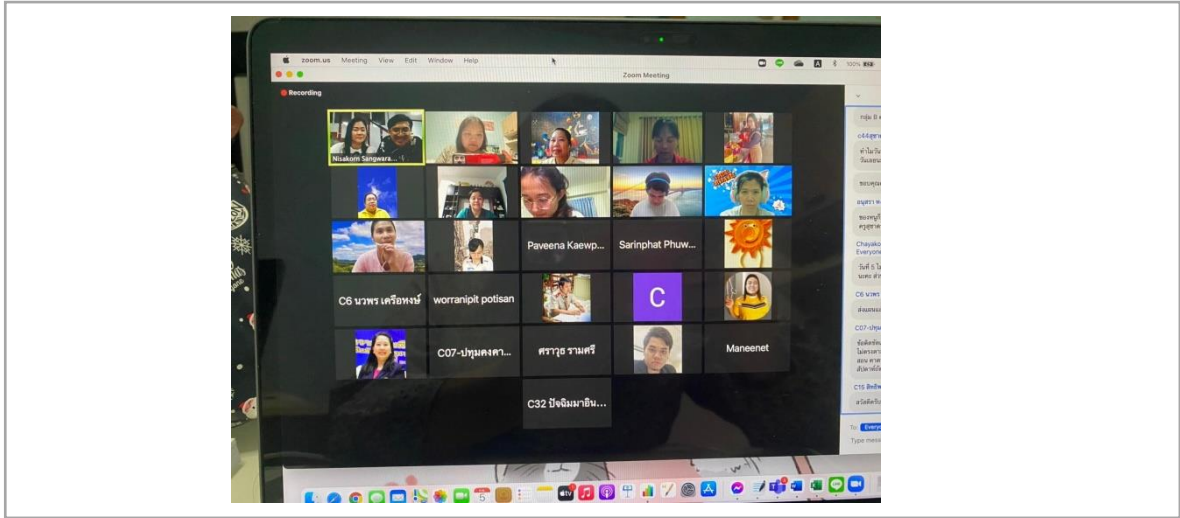
4. นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน

.....นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 4 ทั้งหมด 27 คน สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ 26 คน.....

ภาพประกอบการทำกิจกรรม



ภาพประกอบการทำกิจกรรม



แบบบันทึกการสร้าง Professional Learning Team (PLC)

การเปิดชั้นเรียน-สังเกตชั้นเรียน วงรอบที่ 2 (Buddy Teacher)

ชื่อทีม..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งสู่สมรรถนะ..... โรงเรียน..... สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.....
 เขต..... ดุสิต..... จังหวัด..... กรุงเทพมหานคร.....
 วันที่เปิดชั้นเรียน..... 15 มิ.ย. 64..... เวลา..... 10.00 - 11.00 น.....
 ชั้นเรียน..... ประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1..... จำนวนนักเรียน..... 27..... คน.....
 ชื่อครู..... นายณัฐพล อยู่เป็นสุข..... วิชา..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... รหัส..... ว.13101.....
 จำนวนผู้เข้าร่วมสะท้อนแผน จำนวน..... 5..... คน ได้แก่.....

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาท	ลายมือชื่อ
1	รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว	Administrator	
2	อาจารย์ณัฐพล อยู่เป็นสุข	Model Teacher	
3	อาจารย์ศิริลักษณ์ เลิศศิริวิทยุทรัพย์	Buddy Teacher	
4	รศ.ดร. ณรงค์ สัจวารนะที	Mentor/ Expert	
5	รศ.ดร. นิตากร สัจวารนะที	Mentor/ Expert	

*** บทบาท : ครูผู้สอน (Model Teacher) , ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher) , ผู้เชี่ยวชาญอาจารย์ มรภ. (Expert) , อาจารย์ มรภ./ หัวหน้ากลุ่มสาระ (Mentor) , ผู้อำนวยการ (Administrator)

- สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดีและควรรักษาไว้ให้มีต่อไป
 นักเรียน สามารถสร้างแบบจำลองสามมิติได้เสร็จสมบูรณ์ เกือบ 100 % และจากวงรอบที่ 1
 นักเรียนที่ประสบปัญหาไม่มีเครื่องปริ้นท์สามารถแก้ปัญหาโดยใช้สิ่งของที่มีอยู่ในบ้านตามคำแนะนำของ
 ครูผู้สอนได้.....
- สิ่งที่ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
 นักเรียนที่สร้างแบบจำลองเสร็จสมบูรณ์แล้วบางคนมีความกังวลในการนำเสนอโดยแจ้งครูผู้สอนว่า
 ...ผม/หนูไม่พร้อมนำเสนอ.....
- สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้างและจะอย่างไร
 ในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 4 ตรวจสอบและประเมินแบบจำลอง ครูผู้สอนควรเสริมในพาร์ทของ
 การเขียนแบบร่างทพุดเพื่อให้นักเรียนนำเสนอแบบจำลอง.....
- นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1 ทั้งหมด 27 คน สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ 25 คน มี 1
 คนลาป่วยในวันนำเสนอ.....

5. วิธีการแก้ไขปัญหานั้นนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


จากปัญหาที่พบในขั้นนำเสนอแบบจำลองนักเรียนหลายคนขาดความมั่นใจในการนำเสนอ ครูผู้สอน


 จึงได้ร่วมกันกับนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 4 ของ MBL ในการเขียนบทพูด เพื่อเสริมสร้างให้

 นักเรียนมีความมั่นใจเพิ่มมากขึ้น รวมทั้ง ครูผู้สอนและครูสังเกตการณ์สอนร่วมกันเสริมแรงเพื่อให้กำลัง

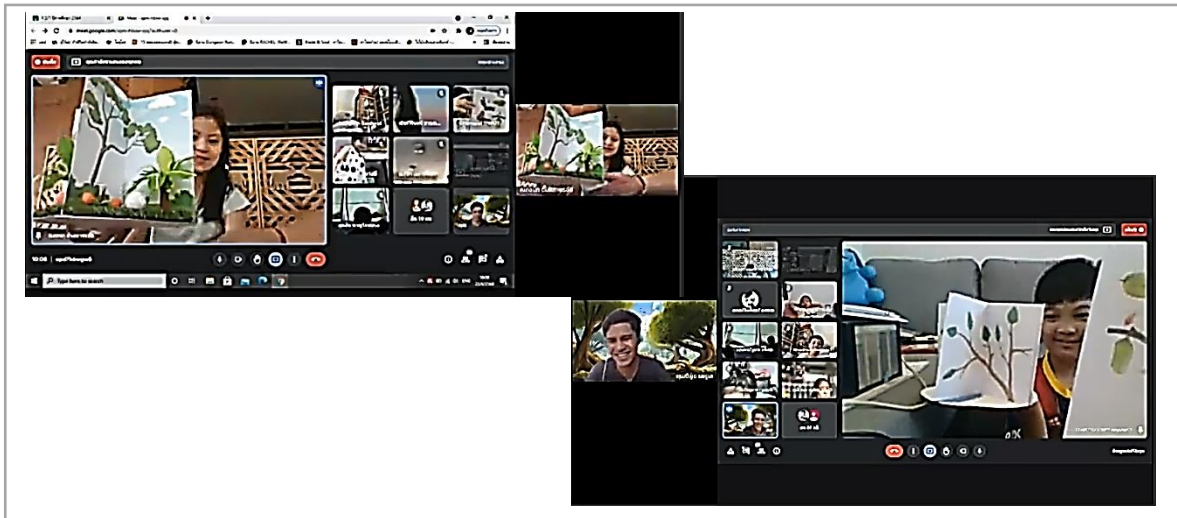
 สำหรับการนำเสนอแบบจำลองของนักเรียน.....

สรุปเวลา.....120.....นาที

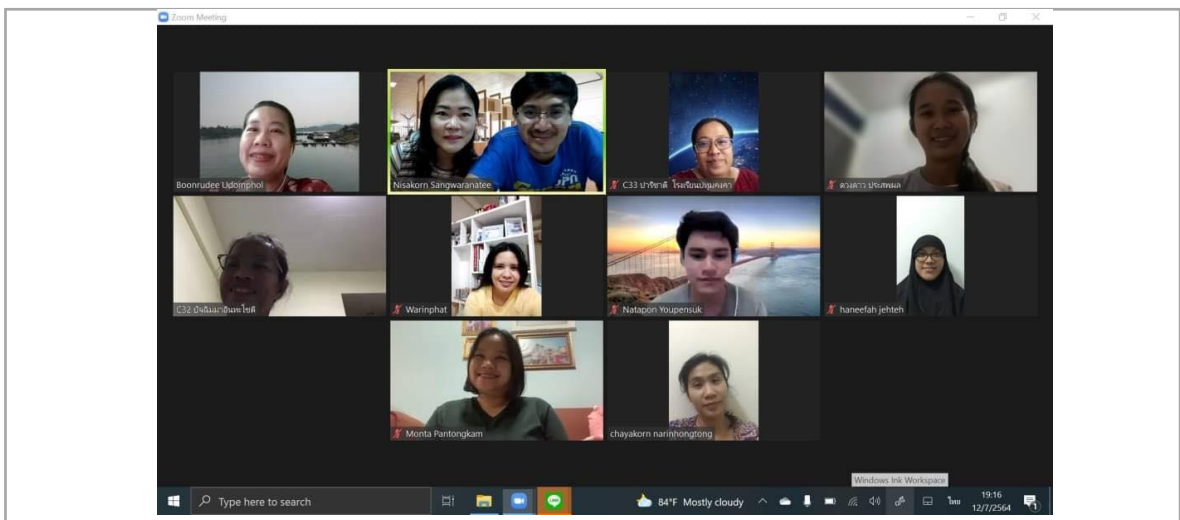
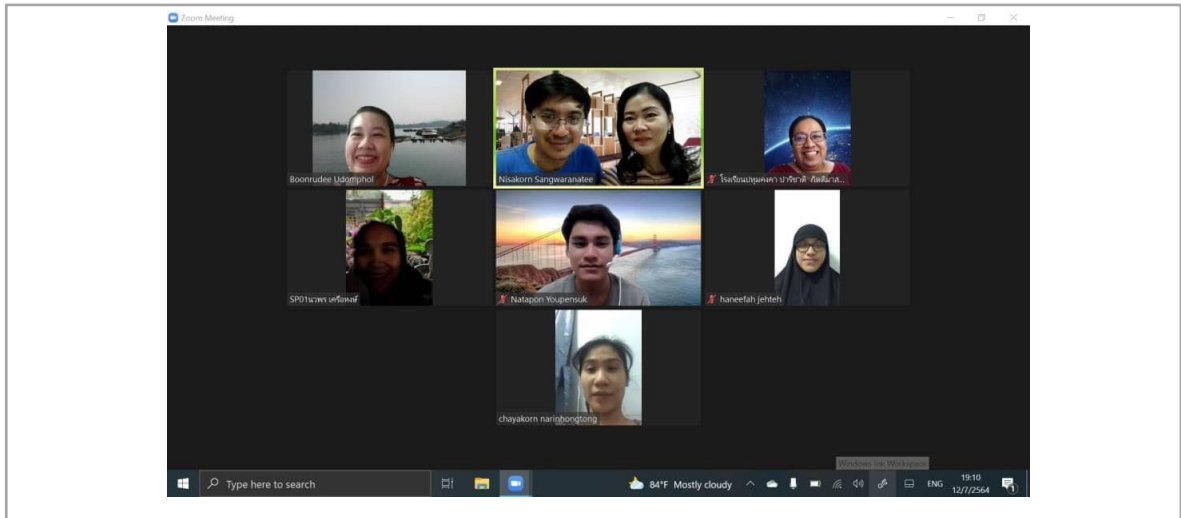
ลงชื่อ..........ผู้บันทึก
 (นายณัฐพล อยู่เป็นสุข)
 ตำแหน่ง อาจารย์

ลงชื่อ..........ผู้รับรอง
 (รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว)
 ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาพประกอบการทำกิจกรรม



ภาพประกอบการทำกิจกรรม



แบบบันทึกการสร้าง Professional Learning Team (PLC)

การสะท้อนคิดหลังการสังเกตชั้นเรียนวงรอบที่ 3

ชื่อทีม..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งสู่สมรรถนะ..... โรงเรียน..... สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.....
 เขต..... ดุสิต..... จังหวัด..... กรุงเทพมหานคร.....
 วันที่เปิดชั้นเรียน..... 17 มิ.ย. 64..... เวลา..... 15.30 – 16.30 น.....
 ชั้นเรียน..... ประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 2..... จำนวนนักเรียน..... 28..... คน.....
 ชื่อครู..... นายณัฐพล อยู่เป็นสุข..... วิชา..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... รหัส..... ว.13101.....
 จำนวนผู้เข้าร่วมสะท้อนแผน จำนวน..... 5..... คน ได้แก่

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บทบาท	ลายมือชื่อ
1	รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว	Administrator	
2	อาจารย์ณัฐพล อยู่เป็นสุข	Model Teacher	
3	อาจารย์ศิริลักษณ์ เลิศศิริยุทธพ์	Buddy Teacher	
4	รศ.ดร. ณรงค์ สังวาระนที	Mentor/ Expert	
5	รศ.ดร. นิตากร สังวาระนที	Mentor/ Expert	

*** บทบาท : ครูผู้สอน (Model Teacher) , ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher) , ผู้เชี่ยวชาญอาจารย์ มรภ. (Expert) ,
 อาจารย์ มรภ./ หัวหน้ากลุ่มสาระ (Mentor) , ผู้อำนวยการ (Administrator)

- สิ่งที่ครูผู้สอนทำได้ดีและควรรักษาไว้ให้มีต่อไป
 นักเรียน สามารถสร้างแบบจำลองสามมิติได้เสร็จสมบูรณ์ ทั้งหมด 100 % การนำเสนอค่อนข้างมีความมั่นใจ สามารถอธิบายระยะเวลาการเจริญเติบโตของสัตว์แต่ละชนิดเปรียบเทียบความแตกต่างได้
- สิ่งที่ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
 การจัดการเรียนรู้ในวงรอบที่ 3 ไม่พบปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้
- สิ่งที่ครูต้องปรับให้ดีขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนมีประเด็นใดบ้างและจะอย่างไร
 ครูผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 5 ขยายแบบจำลอง เพื่อขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของสัตว์ไปสู่การวางแผนออกแนวปฏิบัติในการอนุรักษ์สัตว์ในท้องถิ่น หรือเพื่อทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายในชุมชนของนักเรียน
- นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้จำนวนกี่คน
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 2 ทั้งหมด 28 คน สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ 28 คน


5. วิธีการแก้ไขปัญหานำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดผลอย่างไร


นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองสามมิติที่แสดงเรื่องราววัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่โดยใช้

 การสังเกตและศึกษาจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้ กิจกรรมมุ่งเน้นให้

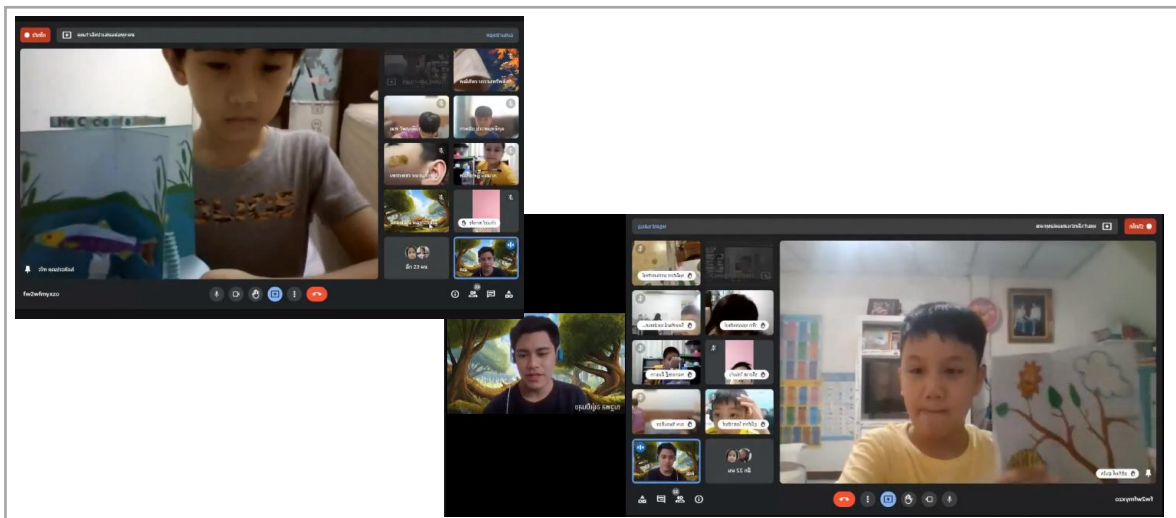
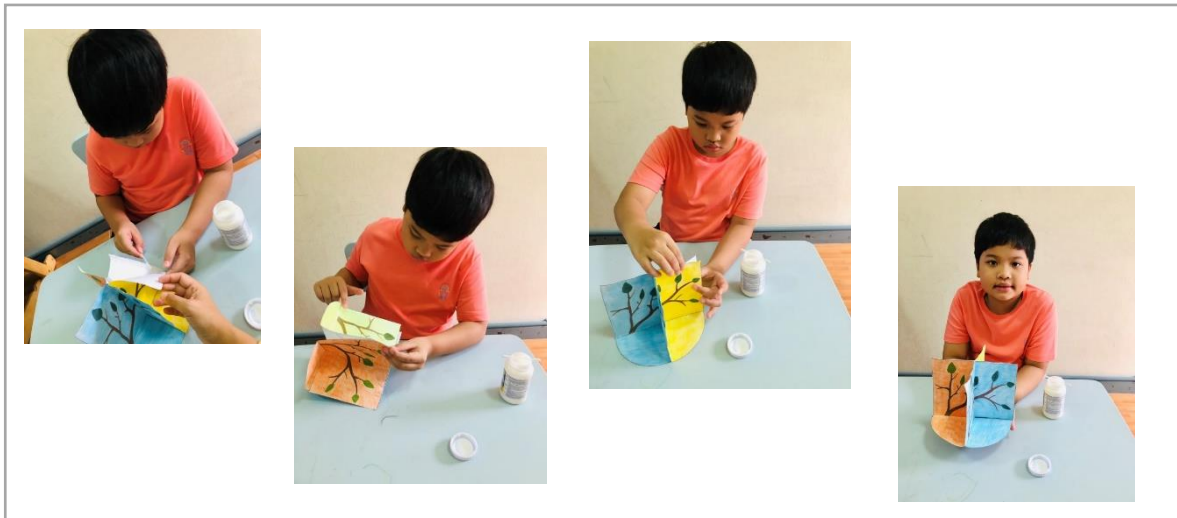
 นักเรียนได้มีทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและทักษะการนำเสนอชิ้นงานสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

สรุปเวลา.....120.....นาที

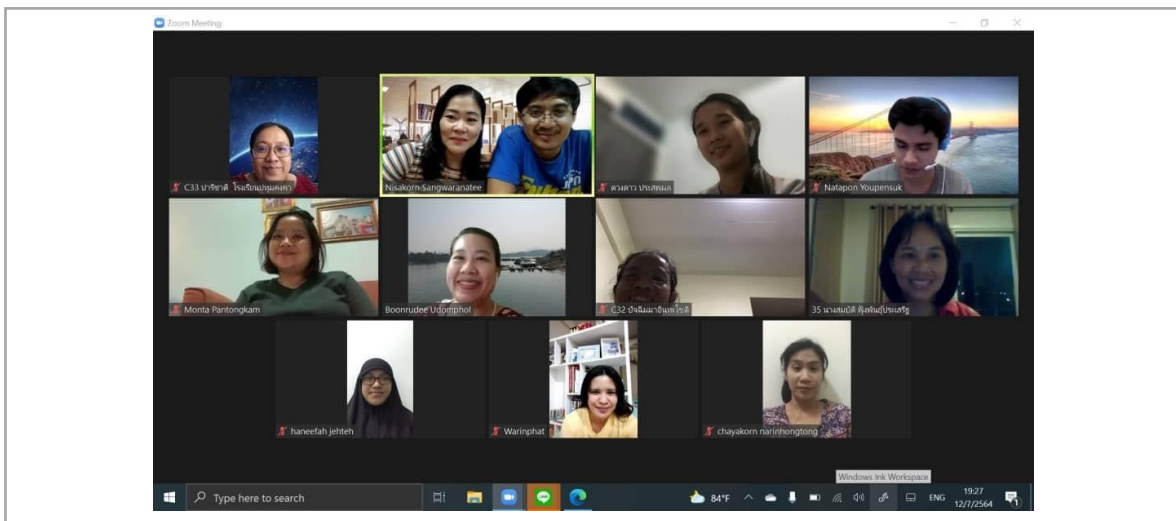
ลงชื่อ..........ผู้บันทึก
 (นายณัฐพล อยู่เป็นสุข)
 ตำแหน่ง อาจารย์

ลงชื่อ..........ผู้รับรอง
 (รศ.ดร. สมเกียรติ กอบัวแก้ว)
 ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาพประกอบการทำกิจกรรม



ภาพประกอบการทำกิจกรรม



แบบรายงานการใช้วัตกรรมการเกิดจากการเปิดชั้นเรียนจำนวน 3 วงรอบ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ชีวิตของมนุษย์และสัตว์

จำนวน 2 ชั่วโมง

วิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัส ว 13101

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชื่อครูผู้สอนอาจารย์ณัฐพล อยู่เป็นสุข

ชื่อนวัตกรรม แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle Model)

1. ความเป็นมาและความสำคัญของวิธีการแก้ปัญหา

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม รวมถึงการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (digital transformation) การมีความรู้เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ เพื่อให้สามารถปรับตัวได้เท่าทันกับสังคมและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต วิธีการหนึ่งในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงนี้ คือ การปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนโดยมุ่งเสริมสร้างให้ผู้เรียนมี สมรรถนะ (Competency) ที่จำเป็น สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ เป็นหนึ่งในสมรรถนะที่จำเป็นนั้น ซึ่งสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ที่ครูผู้สอนมองว่ามีความสำคัญและเหมาะสมที่จะพัฒนาให้เกิดสมรรถนะนี้ในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คือ สมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ (Explain phenomena scientifically) ในระดับสมรรถนะย่อย A2 ระบุ ใช้ และสร้างแบบจำลองและตัวแทนเชิงอธิบาย ซึ่งจากสมรรถนะนี้มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด ว 1.2 ป.3/3 สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของสัตว์บางชนิด ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จากความสำคัญข้างต้น ทีม PLC วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งสู่สมรรถนะ ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จึงมีความสนใจที่จะออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ฐานสมรรถนะ เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ ในเนื้อหาเรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle Model) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ Model Base Learning (MBL) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเป็นประโยชน์แก่นักเรียนต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินการ

เพื่อพัฒนาความสามารถในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle Model) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. กระบวนการในการดำเนินการ

ดำเนินการโดยใช้กระบวนการ PLC มีขั้นตอนดังนี้

1) ประชุมกลุ่มย่อย เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาพร้อมกันกำหนดปัญหาและแนวทางแก้ไข รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2) ร่วมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนวทางของสสวท. เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

3) ร่วมออกแบบสะท้อนสื่อ/แบบฝึกหัดใบงาน

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในชั้นเรียน จำนวน 3 วงรอบ โดยในแต่ละวงรอบประกอบด้วย การเปิดชั้นเรียน สังเกตการณ์จัดการเรียนรู้ ร่วมสะท้อนคิดหลังปิดชั้นเรียน

4. ผลการดำเนินการ

นักเรียนร้อยละ 95 เกิดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ โดยสามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ สามารถสร้างแบบจำลองของเรื่องราววัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่โดยใช้การสังเกตและศึกษาจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้

5. ปัจจัยความสำเร็จ

มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบผ่านกระบวนการ PLC การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา รวมถึงสะท้อนสภาพปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้นักเรียน

6. ผลที่เกิดกับตัวครูมีประเด็นใดบ้าง

- 1) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์
- 2) แนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์
- 3) การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ทำให้ทราบถึงจุดเด่น จุดที่ควรปรับปรุงและพัฒนา โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ของสมาชิก PLC วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งสู่สมรรถนะ ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

7. มีการเผยแพร่นวัตกรรมที่เกิดขึ้นอย่างไร (ภายในโรงเรียน/เครือข่ายต่างโรงเรียน)

การเผยแพร่ นวัตกรรมกับครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายในโรงเรียน โดยการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้



ภาคผนวก

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle Model)

ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแบบจำลองเป็นฐาน

(Model base learning)

(Online) ผ่านทางโปรแกรม Google Meet



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว 13101 รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : ชีวิตของมนุษย์และสัตว์ (The Lives of Humans and Animals)
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ชั่วโมง
 เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle Model) ผู้สอน นายณัฐพล อยู่เป็นสุข

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว 1.2 ป.3/3 สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของสัตว์บางชนิด

2. สาระสำคัญ

สัตว์เมื่อเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก เมื่อลูกเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยก็สืบพันธุ์มีลูกต่อไปได้อีก หมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของสัตว์ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิด มีวัฏจักรชีวิตที่เฉพาะและแตกต่างกัน

3. สมรรถนะหลักและสมรรถนะย่อย

3.1 สมรรถนะหลัก

A การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์

3.2 สมรรถนะย่อย

A2 ระบุ ใช้ และสร้างแบบจำลองและตัวแทนอธิบาย

ระดับ 1 นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองของเรื่องราวที่ได้จากการสังเกตสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 จุดประสงค์ด้านความรู้

4.1.1 นักเรียนสามารถอธิบายวัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่ได้

4.1.2 นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและบอกความแตกต่างของวัฏจักรชีวิตของสัตว์แต่ละชนิดที่ออกลูกเป็นไข่ได้

4.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4.2.1 มีวินัย

4.2.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

4.2.3 ใฝ่เรียนรู้

4.3 จุดประสงค์เชิงสมรรถนะ

4.3.1 นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองของเรื่องราววัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่โดยใช้การสังเกตและศึกษาจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้

5. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์: วัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle of Animals)

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Model Based Learning)

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 สร้างแบบจำลองทางความคิด (10 นาที)

- ครูเปิดประเด็นด้วยเกมส์ Open box ผ่าน <https://wordwall.net/> โดยภายใน Box มีรูปภาพของสัตว์ต่าง ๆ ในแต่ละระยะการเจริญเติบโต โดยมีกติกา คือ
 - ครูจะสุ่มชื่อนักเรียนโดยใช้ Wheel of names
 - นักเรียนที่ครูสุ่มวงล้อได้จะมีสิทธิ์ในการเปิดกล่องปริศนา
 - เมื่อนักเรียนเปิดครบทุกกล่องปริศนาแล้วครูตั้งประเด็นคำถาม “นักเรียนคิดว่า...ภาพที่นักเรียนเปิดจากกล่องปริศนาเป็นสัตว์ชนิดเดียวกันหรือไม่” (แนวคำตอบ: ทุกภาพเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน)
 - ครูตั้งคำถามเปิดประเด็นการเรียนรู้ “ภาพสิ่งมีชีวิตที่นักเรียนเปิดจากกล่องปริศนา มีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันค่อนข้างชัดเจน ทำไมจึงคิดว่าทุกภาพเป็นสิ่งมีชีวิตเดียวกัน”
- นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุปกิจกรรมเกมส์ Open box โดยอิงจากคำถามที่เปิดประเด็นการเรียนรู้ว่า “ภาพของสิ่งมีชีวิตในกล่องปริศนาเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน ที่มีลักษณะภายนอกแตกต่างกันเป็นเพราะว่าแต่ละภาพที่เห็นเป็นระยะการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตจึงทำให้มีลักษณะที่เราเห็นแตกต่างกันโดยสามารถอธิบายได้โดยใช้ความรู้ในเรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle of Animals)”

ขั้นที่ 2 ประเมินและทบทวนแบบจำลองทางความคิด (20 นาที)

- นักเรียนและครูร่วมกันศึกษาในหัวข้อ เกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle of Animals) จาก Text book “Targeting Science Primary 3” ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของสัตว์ เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจในเรื่องวัฏจักรชีวิตของสัตว์ ว่า
 - วัฏจักรชีวิตของสัตว์ หมายถึง ชีวิตการเจริญเติบโตของสัตว์ที่เจริญเติบโตต่อเนื่องกันมาอย่างเป็นระเบียบ การเจริญเติบโตของสัตว์บางชนิดจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในการเจริญเติบโต
 - วัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่ (Lay eggs) มีอยู่ 2 ประเภท
 - ประเภทที่ 1 วัฏจักรของสัตว์ที่วางไข่ที่มีระยะการเจริญเติบโต 3 ระยะ
 - >>> กลุ่มที่ 1 สัตว์ที่มีลักษณะหรือส่วนประกอบเหมือนพ่อแม่ตั้งแต่ออกจากไข่
 - >>> กลุ่มที่ 2 สัตว์ที่มีลักษณะหรือส่วนประกอบแตกต่างจากพ่อแม่เมื่อออกจากไข่ และเจริญเติบโตขึ้นจนเป็นตัวเต็มวัยที่มีลักษณะและส่วนประกอบเหมือนพ่อแม่
 - ประเภทที่ 2 วัฏจักรของสัตว์ที่วางไข่ที่มีระยะการเจริญเติบโต 4 ระยะ
- ครูเกริ่นนำเข้ากิจกรรมว่า “วันนี้เราจะมาสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติโดยครูมีสัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่จะให้นักเรียนได้ศึกษาและสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิต 3 มิติขึ้นมาอยู่ 8 ชนิดด้วยกัน นักเรียนจะต้องสร้างแบบจำลองมาคนละ 1 อัน”

3. ครูพานักเรียนสุ่มหัวข้อชนิดของสัตว์ที่นักเรียนจะได้เพื่อศึกษาและสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิต 3 มิติ โดยใช้ Wheel of name ที่ใส่รายชื่อสิ่งมีชีวิต 8 ชนิดด้วยกันได้แก่ มด (Ant), ยุง (Mosquito), ผีเสื้อ (Butterflies), เต่าทอง (Lady Bug), ไก่ (Chicken), ปลาแซลมอน (Salmon), กบ (Frog) และ เต่าทะเล (Sea turtles)
4. ครูมอบเอกสารแบบโครงร่างของแบบจำลองลงใน Google classroom เพื่อให้นักเรียนดาวน์โหลดและปริ้นท์แบบโครงร่างออกแบบเพื่อประกอบขึ้นเป็นฐานแบบจำลอง 3 มิติ
5. ครูให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์เพิ่มเติม คือ 1) กรรไกร 2) กาว

ขั้นที่ 3 สร้างแบบจำลอง (40 นาที)

1. นักเรียนลงมือสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ เริ่มประกอบจากพื้นฐานของโมเดลจากแบบโครงร่าง โดยครูคอยสาธิตวิธีการใช้กรรไกร ตัดกระดาษ รวมถึงประกอบฐานโมเดล 3 มิติ ด้วยกาว ผ่านวิดีโอ Conference (Google Meet)
2. นักเรียนนำแบบโครงร่างที่แสดงภาพระยะการเจริญเติบโตของสัตว์แต่ละชนิดที่นักเรียนได้รับมอบหมายมาวางบนฐานแบบจำลองเพื่อนำเสนอลำดับระยะการเจริญเติบโตของสัตว์ให้ถูกต้องชัดเจน โดยหากนักเรียนมีข้อสงสัยระหว่างดำเนินการสามารถยกมือและเปิดไมค์สอบถามครูผ่านระบบ Google Meet ได้ตลอดเวลา
3. นักเรียนที่สร้างแบบจำลอง 3 มิติเสร็จสมบูรณ์แล้วยกมือผ่านระบบ Google Meet เพื่อให้ครูตรวจสอบแบบจำลองและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปพัฒนาแบบจำลองของนักเรียนต่อไป
4. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสะท้อนถึงความคืบหน้าของแบบจำลอง พร้อมทั้งแนะนำให้นักเรียนแต่ละคนเตรียมการนำเสนอแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ ที่นักเรียนสร้างขึ้นในชั่วโมงถัดไป

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบและประเมินแบบจำลอง (30 นาที)

1. นักเรียนแต่ละคนนำเสนอแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติที่นักเรียนได้สร้างขึ้นโดยให้นักเรียนอธิบายถึง ระยะการเจริญเติบโตของสัตว์ที่นักเรียนได้รับมอบหมาย
2. ครูและนักเรียนอภิปรายแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติของเพื่อนร่วมชั้นและให้ข้อเสนอแนะ รวมถึงคำชมเชย
3. ครูทำการประเมินแบบจำลองที่นักเรียนได้สร้างขึ้นจากเกณฑ์การประเมินแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ

ขั้นที่ 5 ขยายแบบจำลอง (20 นาที)

1. นักเรียนและครูร่วมอภิปรายเพื่อที่จะขยายแนวความคิด โดยครูมีประเด็นคำถามในอภิปรายว่า
 - เราจะศึกษาวัฏจักรชีวิตของสัตว์ไปเพื่ออะไร
 (แนวคำตอบ: เราศึกษาวัฏจักรชีวิตของยุง จะได้ทราบแหล่งวางไข่และรายละเอียดระยะการเจริญเติบโตของยุง เพื่อที่จะทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงที่เป็นพาหะนำโรคไข้เลือดออก,

เราศึกษาวัฏจักรชีวิตของเต่าทะเล จะได้ทราบแหล่งวางไข่และรายละเอียดระยะเวลาการเจริญเติบโตของเต่าทะเล เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์เต่าทะเลที่ใกล้สูญพันธุ์)

2. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุปกิจกรรมการสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ

8. สื่อการเรียนรู้

8.1) สื่อ Power point

8.2) สื่อวิดีโอที่สนใจเรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle of Animals) ผ่าน Youtube

8.3) แบบโครงร่างฐานแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ (Life cycle of Animals)

8.4) แบบโครงร่างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่ (Life cycle of Animals)

8.5) Text book Targeting Science P.3

9. การวัดและการประเมิน

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
<p>1. จุดประสงค์ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนสามารถอธิบายวัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่ได้ - นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและบอกความแตกต่างของวัฏจักรชีวิตของสัตว์แต่ละชนิดที่ออกลูกเป็นไข่ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ - ประเมินจากการนำเสนอแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ 	<ul style="list-style-type: none"> -แบบประเมินแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ - แบบ ประเมิน การนำเสนอแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ 	<ul style="list-style-type: none"> - เกณฑ์ร้อยละ 60 % ผ่านเกณฑ์ - ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดี ขึ้นไป
<p>2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานของนักเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านเกณฑ์ในระดับ ปานกลาง ขึ้นไป
<p>3. จุดประสงค์เชิงสมรรถนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองของเรื่องราววัฏจักรชีวิตของสัตว์ที่ออกลูกเป็นไข่โดยใช้การสังเกตและศึกษาจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรม การสร้างแบบจำลองและการนำเสนอวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์จากการสร้างและนำเสนอวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านเกณฑ์ในระดับ ดี ขึ้นไป

10.บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

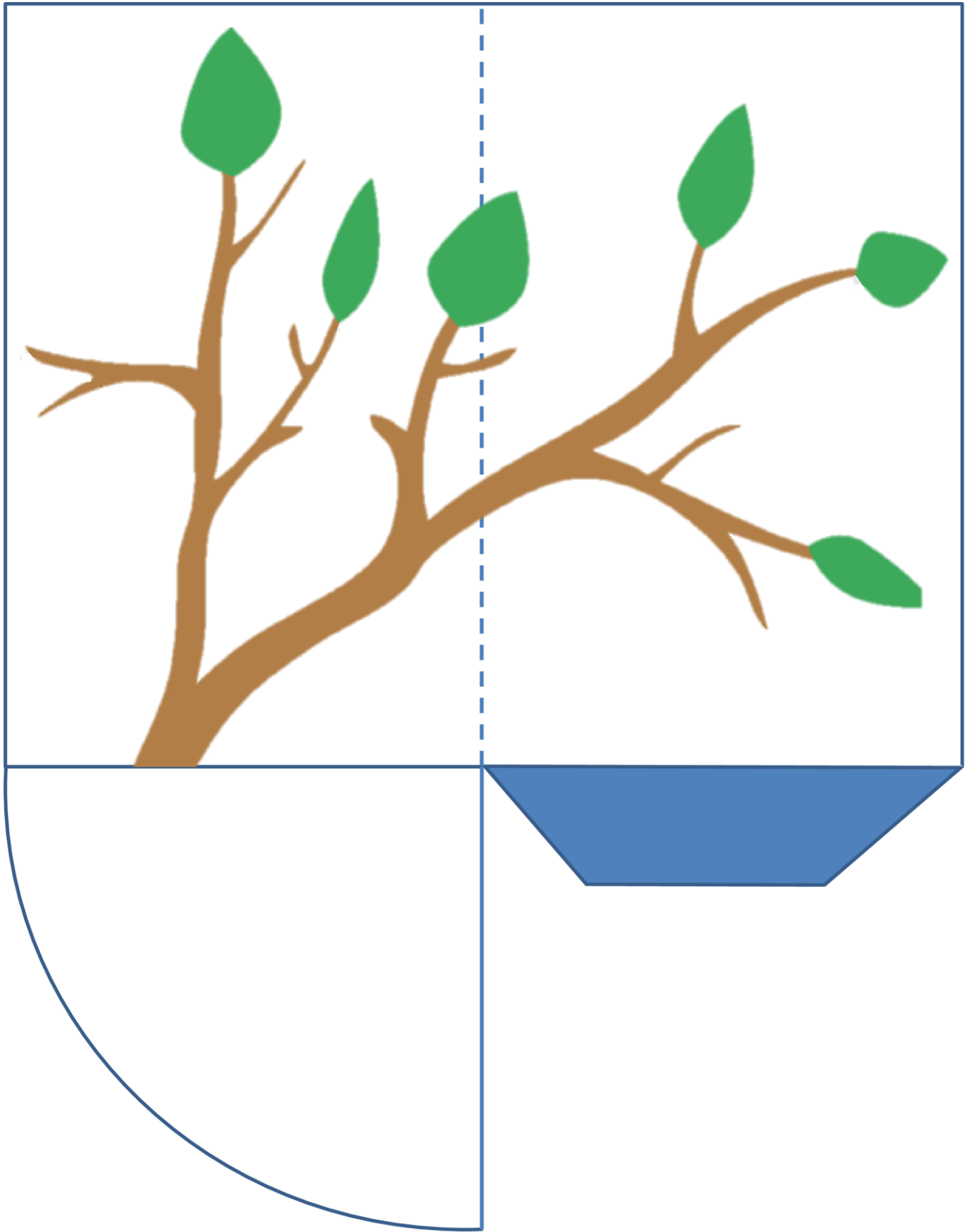
สิ่งที่ควรพัฒนาในการจัดการเรียนรู้

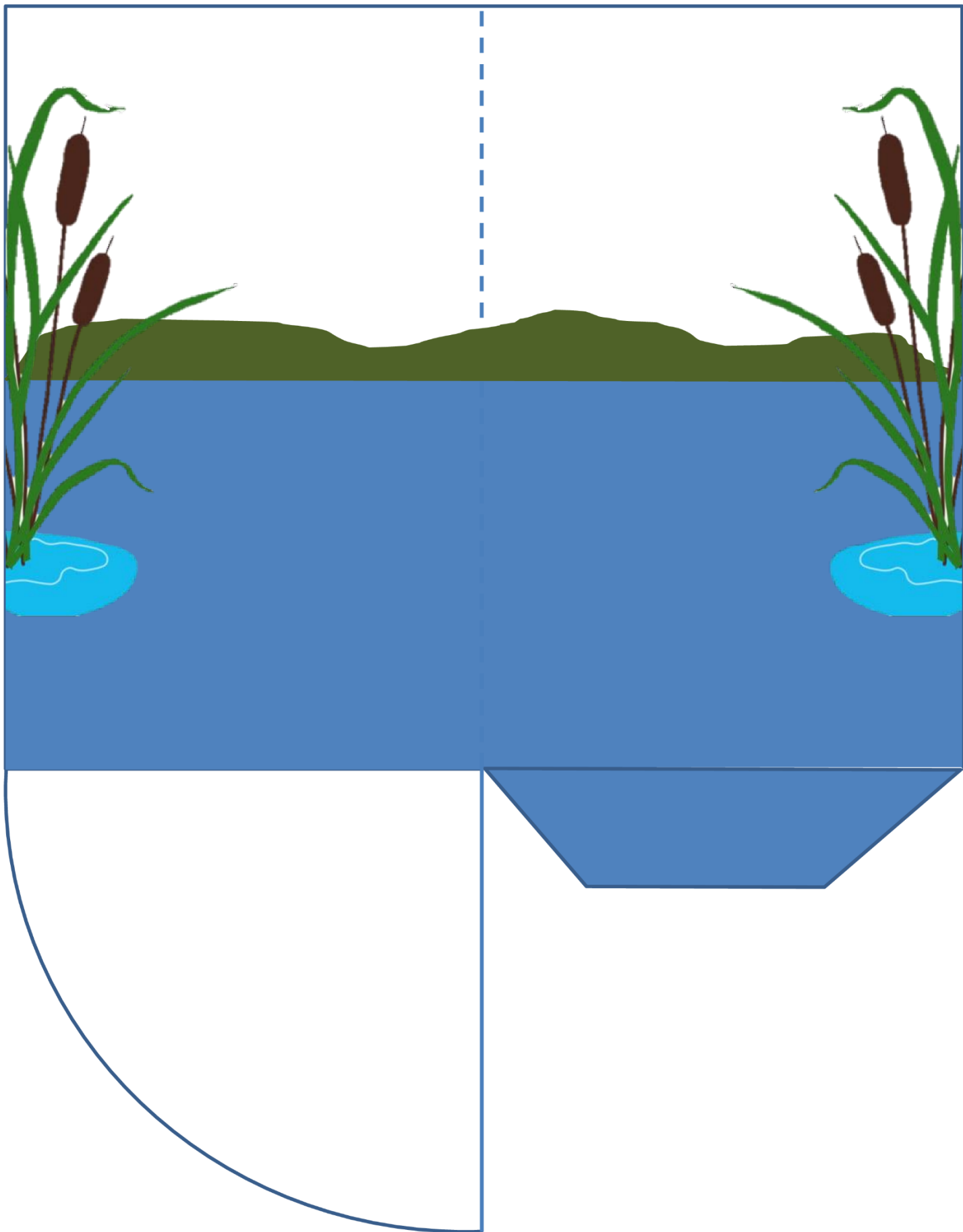
.....
.....
.....

แนวทางแก้ไข

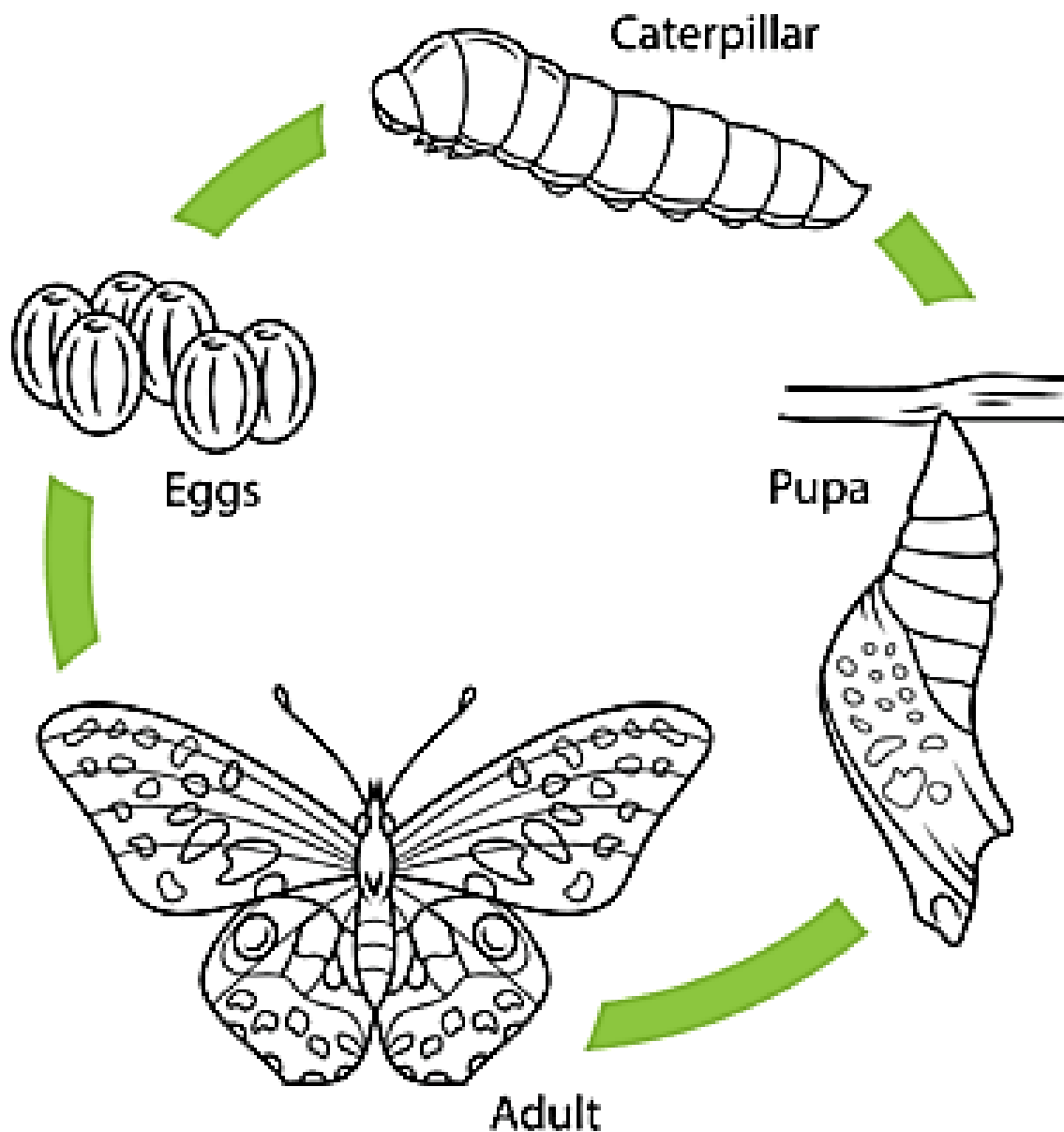
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นายณัฐพล อยู่เป็นสุข)

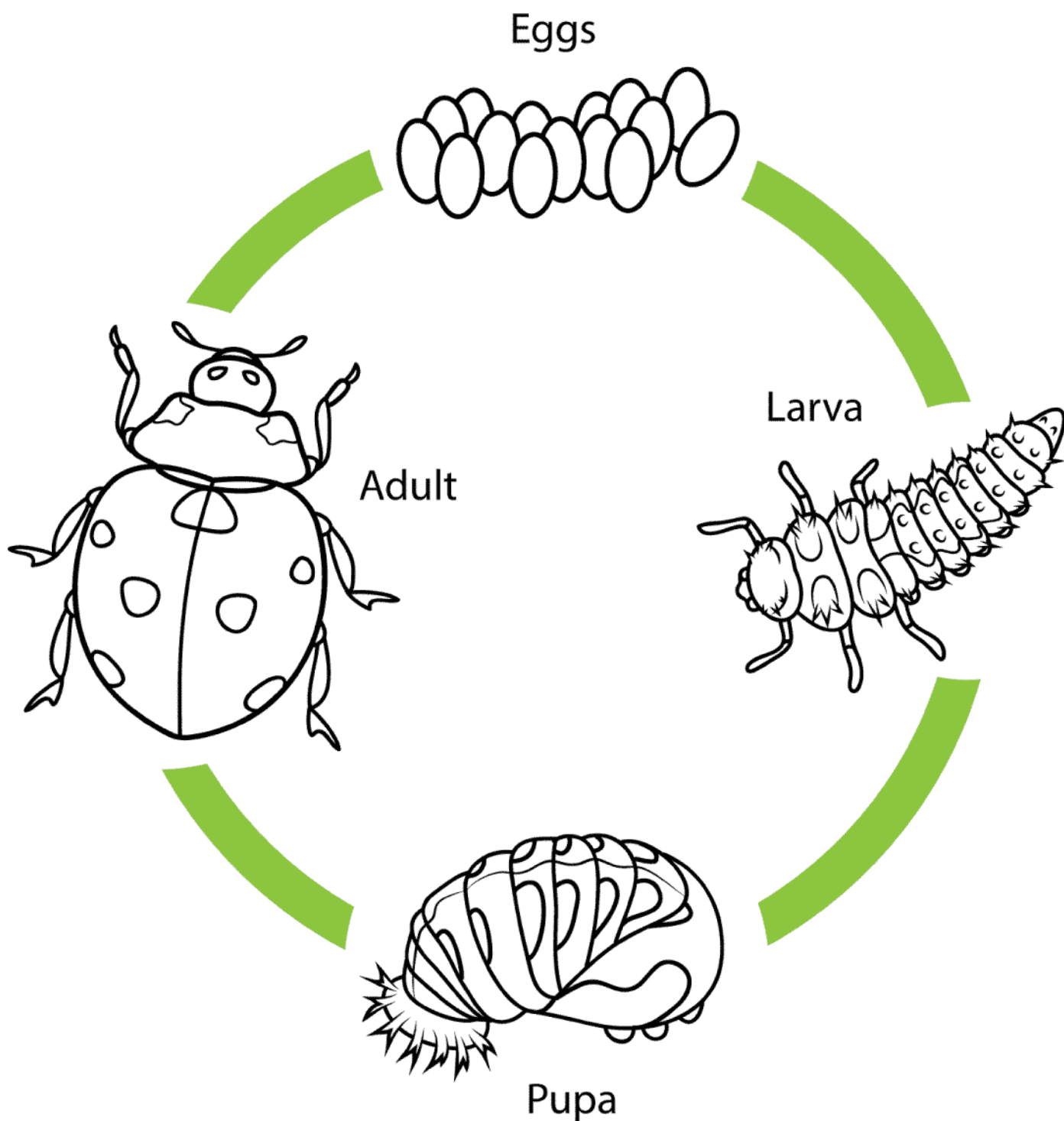




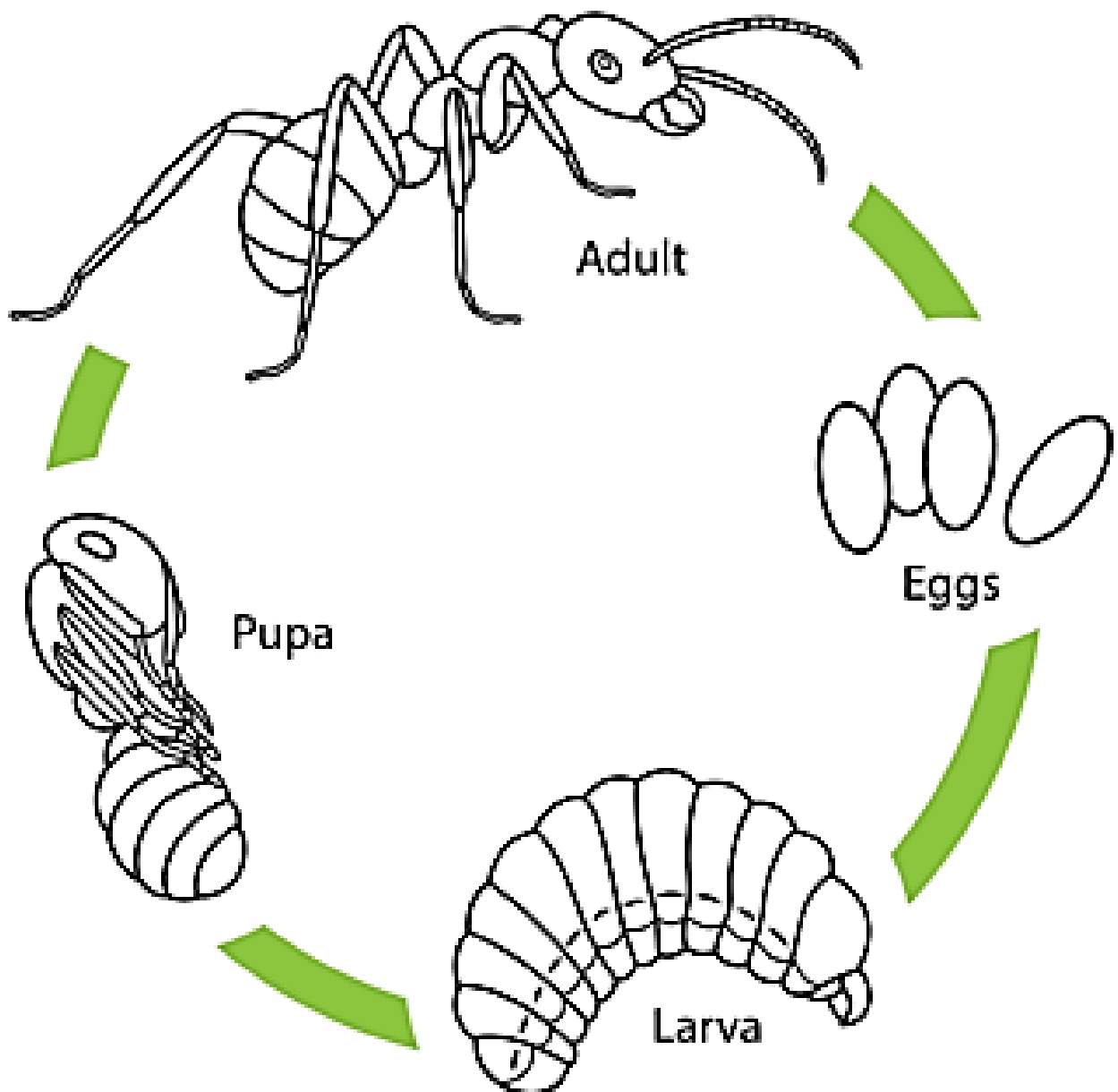
Life Cycle of a Butterfly



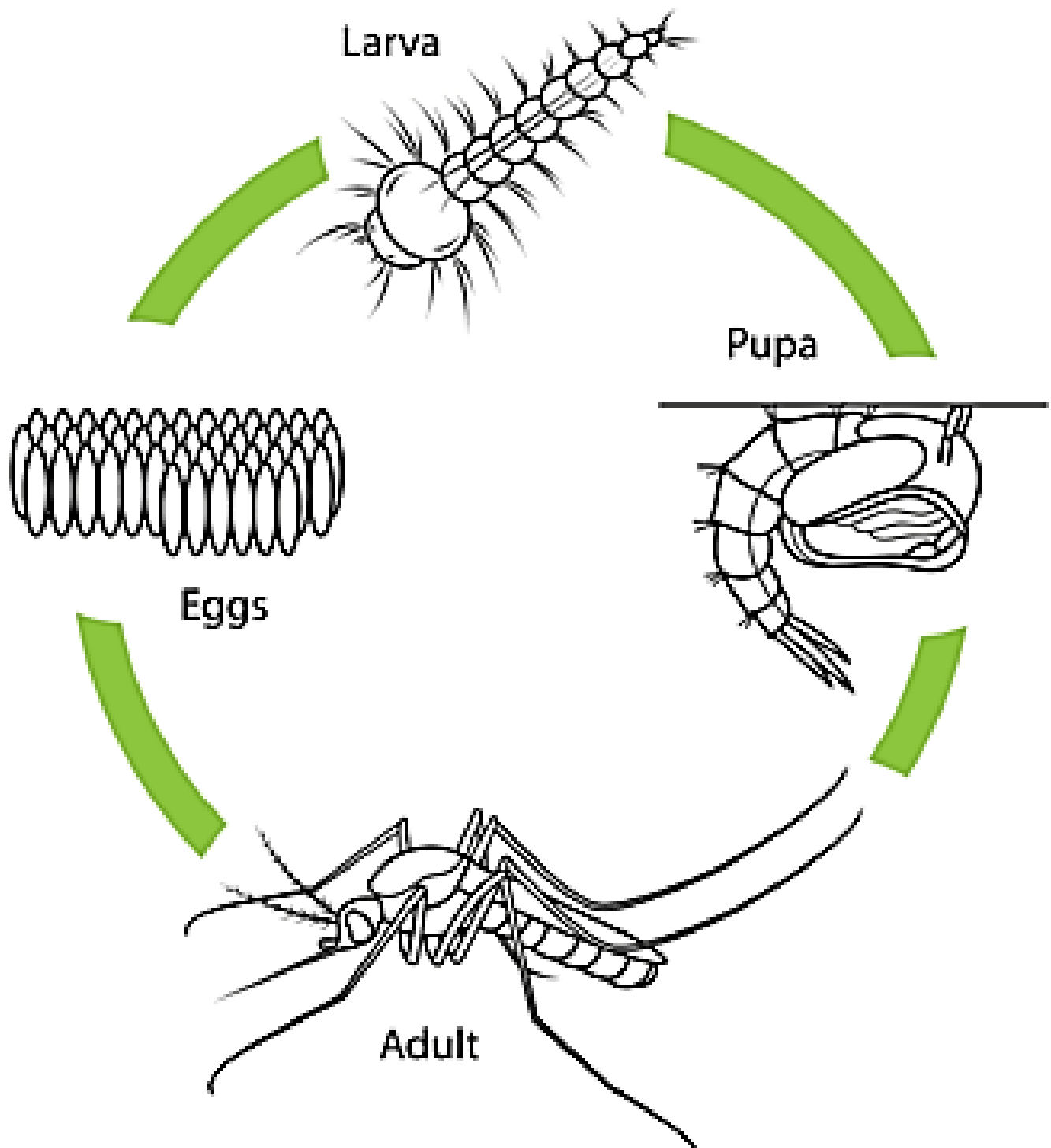
Life Cycle of a Ladybug



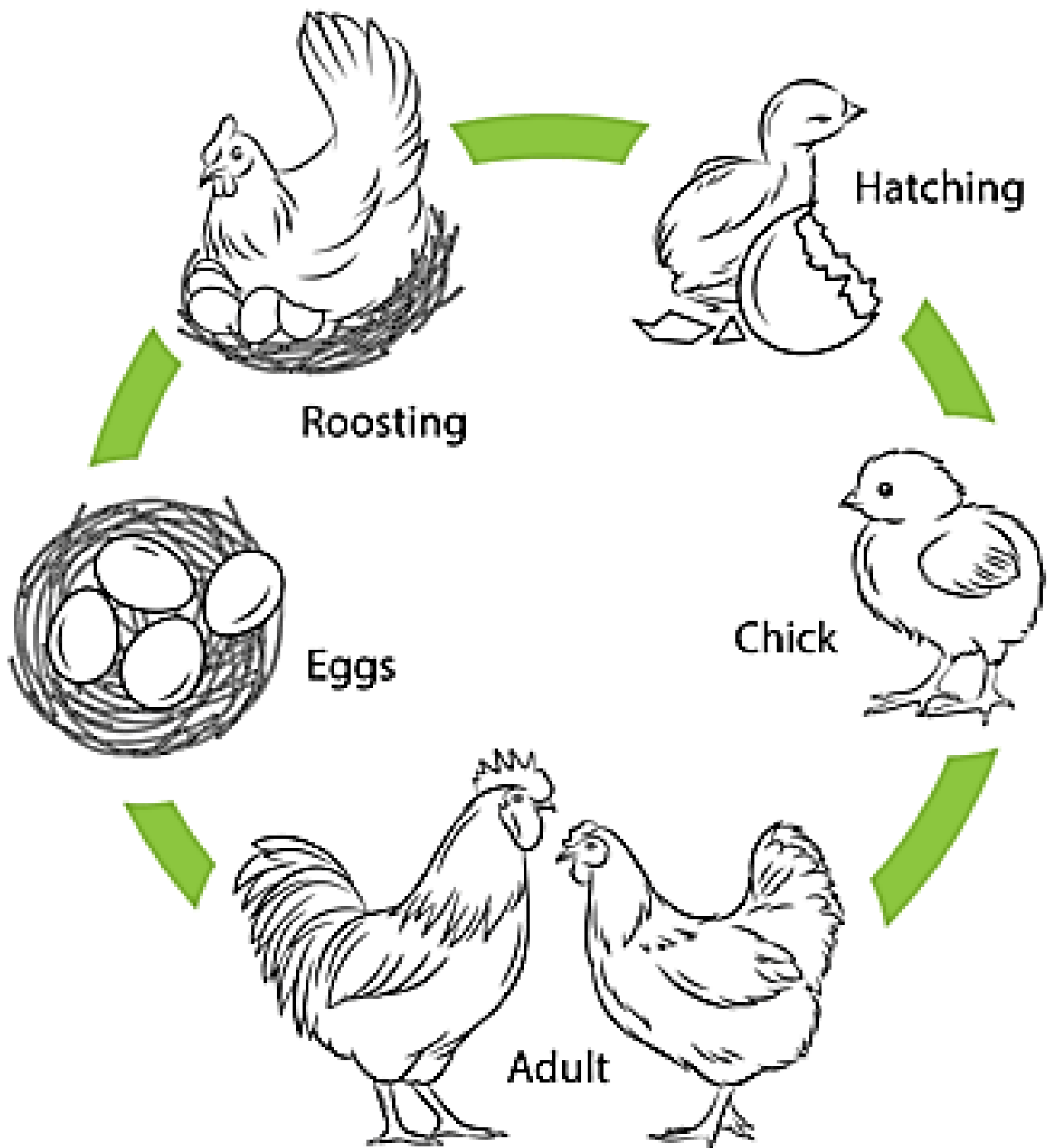
Life Cycle of an Ant



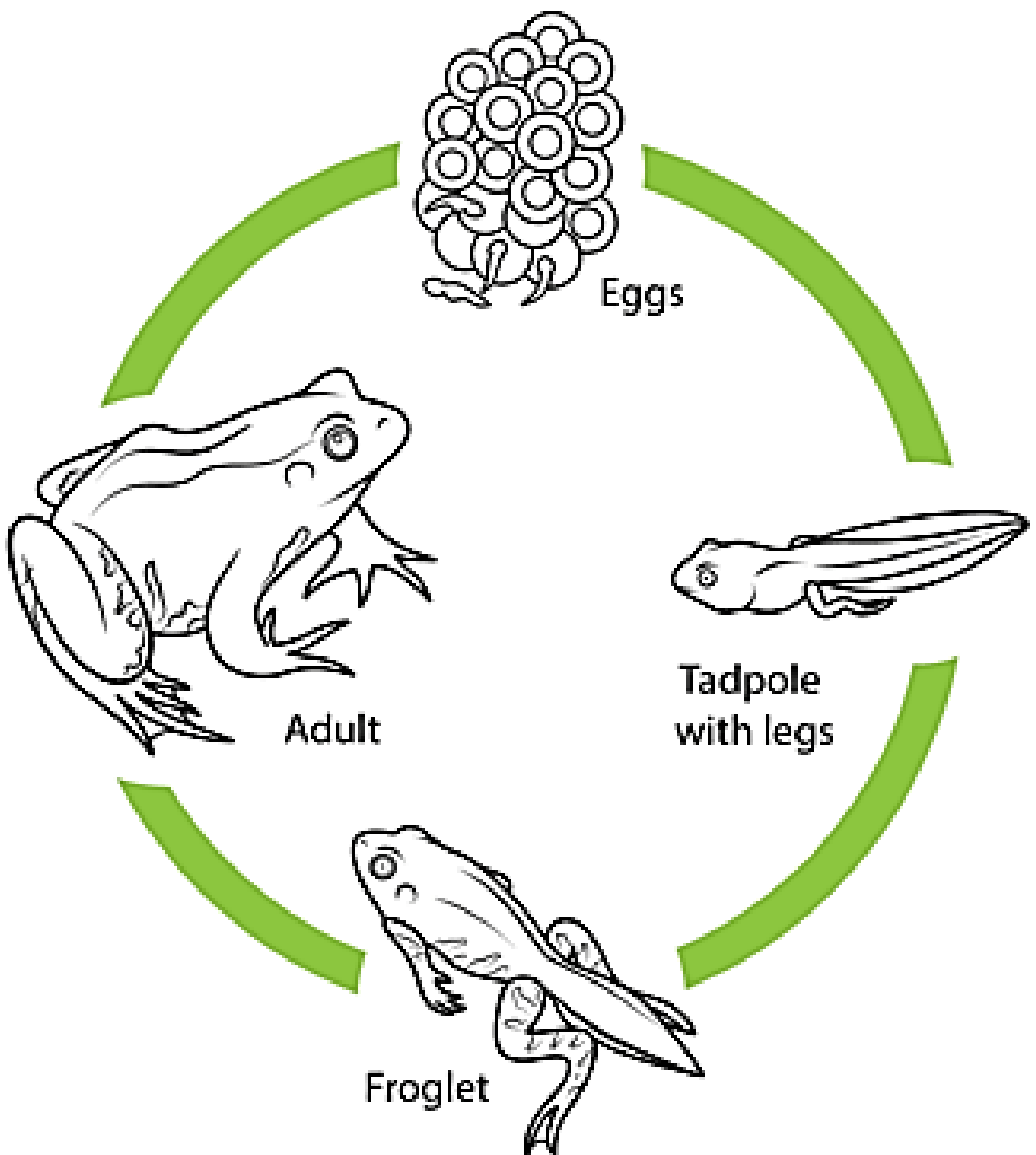
Life Cycle of a Mosquito



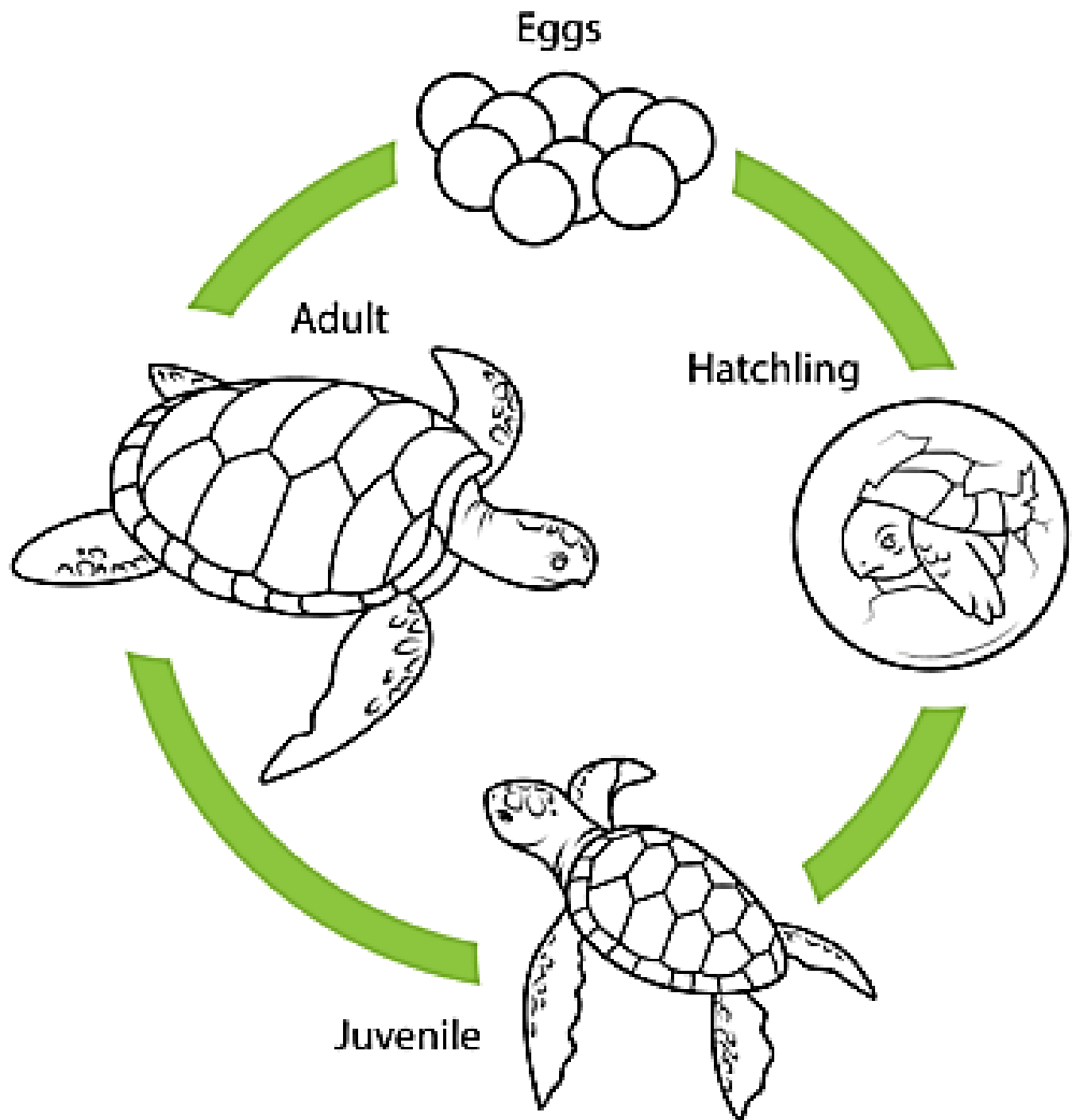
Life Cycle of a Chicken



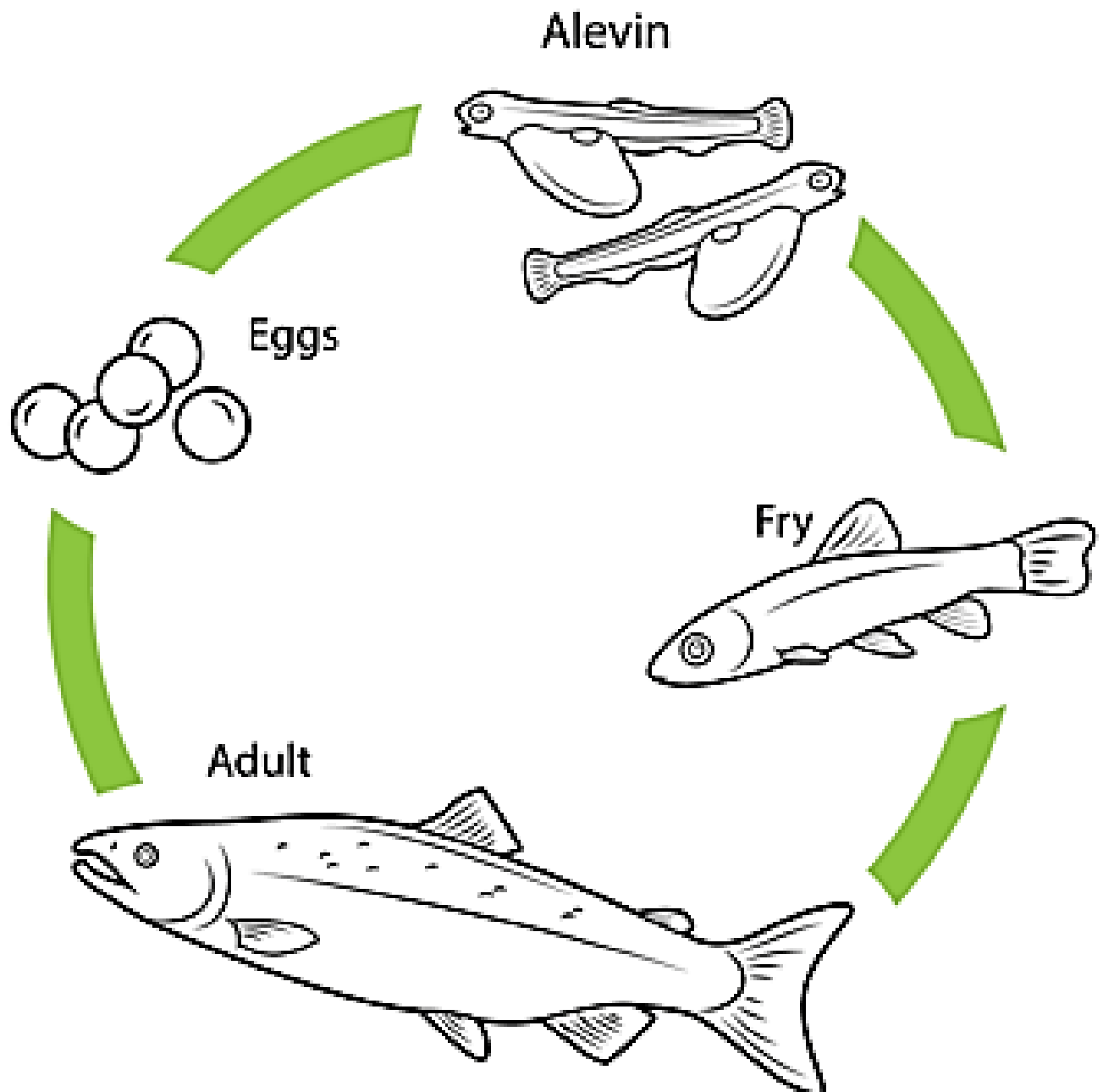
Life Cycle of a Frog



Life Cycle of a Turtle



Life Cycle of a Salmon



เกณฑ์การประเมินแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ

รายการประเมิน	คะแนน				
	1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน
ความคิดสร้างสรรค์ (5 คะแนน)	ไม่มีสามารถพัฒนาขึ้นงานหรือไม่มีวิธีการเพื่อแก้ปัญหา	พัฒนาขึ้นงานแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์หรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาโดยไม่มีความคิดแปลกใหม่	พัฒนาขึ้นงานแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์หรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาด้วยการผสมผสานและดัดแปลงจากความคิดเดิม	พัฒนาขึ้นงานแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์หรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาด้วยความคิดที่แปลกใหม่	พัฒนาขึ้นงานแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์หรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาด้วยความคิดที่เหมาะสมต่อการใช้งานจริง
ความสามารถในการทำงาน (5 คะแนน)	ไม่มีการวางแผนหรือปฏิบัติงานตามขั้นตอนเลือกใช้วัสดุ/อุปกรณ์ไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานทำวัสดุ/อุปกรณ์เสียหายปฏิบัติงานไม่ทันเวลา	ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนเลือกใช้วัสดุ/อุปกรณ์ไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานทำวัสดุ/อุปกรณ์เสียหายปฏิบัติงานไม่ทันเวลาที่กำหนด	ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนสามารถเลือกใช้วัสดุ/อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสมทำวัสดุ/อุปกรณ์เสียหายปฏิบัติงานไม่ทันเวลาที่กำหนด	ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนสามารถเลือกใช้วัสดุ/อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสมทำวัสดุ/อุปกรณ์เสียหายปฏิบัติงานได้ทันเวลาที่กำหนด	ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนสามารถเลือกใช้วัสดุ/อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสมไม่ทำวัสดุ/อุปกรณ์เสียหายปฏิบัติงานได้ทันเวลาที่กำหนด
ความสำเร็จของงาน (5 คะแนน)	ไม่สามารถทำงานได้สำเร็จ	สามารถทำงานได้สำเร็จแต่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขการสร้างวัตถุโดยใช้วัสดุรอบตัวทั้งหมดและเกินกว่าที่กำหนด	สามารถทำงานได้สำเร็จแต่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขการสร้างวัตถุโดยใช้วัสดุรอบตัวทั้งหมดโดยใช้เวลาตามที่กำหนด	สามารถทำงานได้สำเร็จและเป็นไปตามเงื่อนไขการสร้างวัตถุโดยใช้วัสดุรอบตัวทั้งหมดแต่ใช้เวลาเกินกว่าที่กำหนดเล็กน้อย	สามารถทำงานได้สำเร็จและเป็นไปตามเงื่อนไขการสร้างวัตถุโดยใช้วัสดุรอบตัวครบถ้วนภายในเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การประเมินการนำเสนอแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ

รายการประเมิน	คะแนน				
	1 คะแนน	2 คะแนน	3 คะแนน	4 คะแนน	5 คะแนน
การนำเสนอผลงานและการสื่อสาร (5 คะแนน)	ไม่สามารถนำเสนอผลงานได้	สามารถนำเสนอผลงานสื่อสารเกี่ยวกับ วัฏจักรชีวิตของ สัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของ สัตว์บางชนิด ได้เพียง 1 ใน 3 หัวข้อที่เกี่ยวข้อง แต่ขาดความน่าสนใจและขาด ปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง	สามารถนำเสนอผลงานสื่อสารเกี่ยวกับ วัฏจักรชีวิตของ สัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของ สัตว์บางชนิด ได้ 2 ใน 3 หัวข้อที่เกี่ยวข้อง แต่ขาดน่าสนใจหรือขาด ปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง	สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างน่าสนใจ สามารถสื่อสารเกี่ยวกับ วัฏจักรชีวิตของ สัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของ สัตว์บางชนิด ได้ดีแต่ขาดปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง	สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างน่าสนใจ สามารถสื่อสารเกี่ยวกับ วัฏจักรชีวิตของ สัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของ สัตว์บางชนิด ได้อย่างครบถ้วน ชัดเจนและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 คะแนน	ดีมาก
4 คะแนน	ดี
3 คะแนน	ปานกลาง
2 คะแนน	พอใช้
1 คะแนน	ปรับปรุง

หมายเหตุ นักเรียนผ่านเกณฑ์คุณภาพระดับ ดี ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์จากการสร้างและนำเสนอวัฏจักรชีวิตของสัตว์ 3 มิติ

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
A2 ระบุ ใช้ และ สร้างแบบจำลองและ ตัวแทนอธิบาย ระดับ 1 นักเรียน สามารถสร้าง แบบจำลองของ เรื่องราววัฏจักรชีวิต ของสัตว์ที่ออกลูกเป็น ไข่โดยใช้การสังเกต และศึกษาจาก สถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้ คำศัพท์ทาง วิทยาศาสตร์ได้	นักเรียนสามารถ สร้างแบบจำลอง ที่แสดงข้อมูล เกี่ยวกับระยะ การเจริญเติบโต ของสัตว์อย่าง ครบถ้วน เรียงลำดับ ถูกต้องตามวัฏ จีกรชีวิตของ สัตว์ที่ออกลูก เป็นไข่ที่นักเรียน ได้สังเกตและ ศึกษาจากการ เรียนรู้ในชั้น เรียน - นำเสนอ แบบจำลองวัฏ จีกรชีวิตของ สัตว์ 3 มิติให้ ผู้ฟังเข้าใจโดย ใช้คำศัพท์ทาง วิทยาศาสตร์ ได้ อย่าง คล่องแคล่ว	นักเรียนสามารถ สร้างแบบจำลอง ที่แสดงข้อมูล เกี่ยวกับระยะ การเจริญเติบโต ของสัตว์อย่าง ครบถ้วน แต่มี การเรียงลำดับ ตามวัฏจักรชีวิต ของสัตว์ที่ ออกลูกเป็นไข่ที่ นักเรียนได้ สังเกตและศึกษา จากการเรียนรู้ ในชั้นเรียน ผิดพลาดไป บางส่วน - นำเสนอ แบบจำลองวัฏ จีกรชีวิตของ สัตว์ 3 มิติให้ ผู้ฟังเข้าใจโดย ใช้คำศัพท์ทาง วิทยาศาสตร์ ได้ อย่าง คล่องแคล่ว	นักเรียนสามารถ สร้างแบบจำลอง ที่แสดงข้อมูล เกี่ยวกับระยะ การเจริญเติบโต ของสัตว์อย่าง ครบถ้วน แต่มี การเรียงลำดับ ตามวัฏจักรชีวิต ของสัตว์ที่ ออกลูกเป็นไข่ที่ นักเรียนได้ สังเกตและศึกษา จากการเรียนรู้ ในชั้นเรียน ผิดพลาดไป บางส่วน - นำเสนอ แบบจำลองวัฏ จีกรชีวิตของ สัตว์ 3 มิ ให้ผู้ฟังเข้าใจโดย คำศัพท์ทาง วิทยาศาสตร์ได้โด ครูดคอยให้คำแนะนำ ในบางช่วงการ นำเสนอ	นักเรียนสามารถ สร้างแบบจำลอง ที่แสดงข้อมูล เกี่ยวกับระยะ การเจริญเติบโต ของสัตว์ได้แต่ไม่ ครบตามวัฏจักร ชีวิตของสัตว์ที่ ออกลูกเป็นไข่ที่ นักเรียนได้ สังเกตและศึกษา จากการเรียนรู้ ในชั้นเรียน - นำเสนอ แบบจำลองวัฏ จีกรชีวิตของ สัตว์ 3 มิติให้ ผู้ฟังเข้าใจโดย ใช้คำศัพท์ทาง วิทยาศาสตร์ได้ โดยครูดคอยให้ คำแนะนำใน บางช่วงการ นำเสนอ	นักเรียนไม่ สามารถ แบบจำลองที่ แสดงข้อมูล เกี่ยวกับระยะ การ เจริญเติบโต ของสัตว์ได้ และไม่สามารถ นำเสนอ แบบจำลองวัฏ จีกรชีวิตของ สัตว์ 3 มิติได้

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
5 คะแนน	ดีมาก
4 คะแนน	ดี
3 คะแนน	ปานกลาง
2 คะแนน	พอใช้
1 คะแนน	ปรับปรุง

หมายเหตุ นักเรียนผ่านเกณฑ์คุณภาพระดับ ดี ขึ้นไป

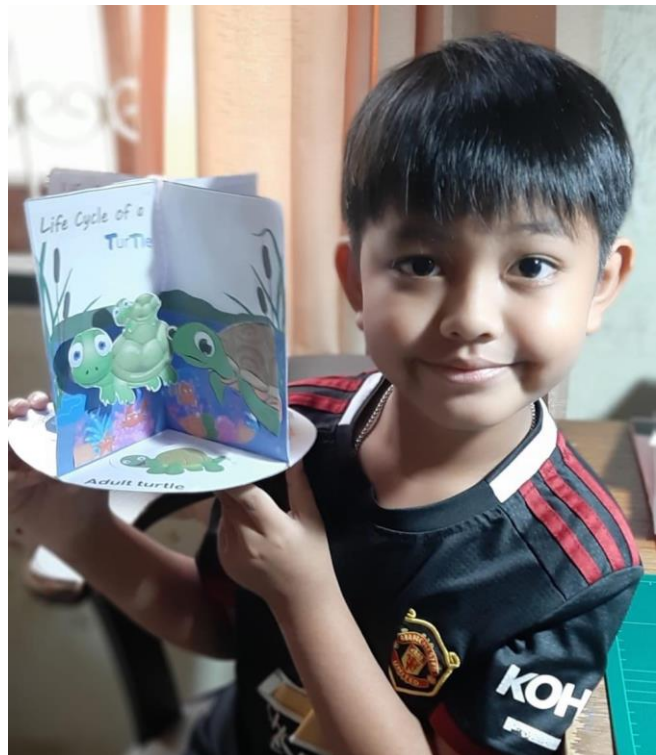
เกณฑ์การประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	3 คะแนน (ดี)	2 คะแนน (ปานกลาง)	1 คะแนน (ปรับปรุง)
ใฝ่เรียนรู้	เอาใจใส่ในการเรียน ไม่พูดคุยส่งเสียงดังหรือ หยอกล้อกับเพื่อนขณะครู กำลังพูด มีส่วนร่วมในการ เรียนรู้ เข้าร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้	เอาใจใส่ในการเรียน พูดคุยส่งเสียงดังหรือหยอก ล้อกับเพื่อนขณะครูกำลังพูด ไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	ไม่เอาใจใส่ในการเรียน พูดคุยส่งเสียงดังหรือหยอก ล้อกับเพื่อนขณะครูกำลังพูด ไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ไม่เข้าร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและ พัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น ภายในเวลาที่กำหนด	ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายให้สำเร็จ	ไม่ตั้งใจและรับผิดชอบใน การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายให้สำเร็จ
มีวินัย	ปฏิบัติตามกฎระเบียบของ ห้องเรียนอย่างเคร่งครัด และดูแลรักษาความสะอาด ของห้องเรียนอย่าง สม่ำเสมอ	ปฏิบัติตามกฎระเบียบของ ห้องเรียนเป็นบางครั้ง และ ดูแลรักษาความสะอาดของ ห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ	ปฏิบัติตามกฎระเบียบของ ห้องเรียนเป็นบางครั้ง และ ไม่ดูแลรักษาความสะอาด ของห้องเรียน

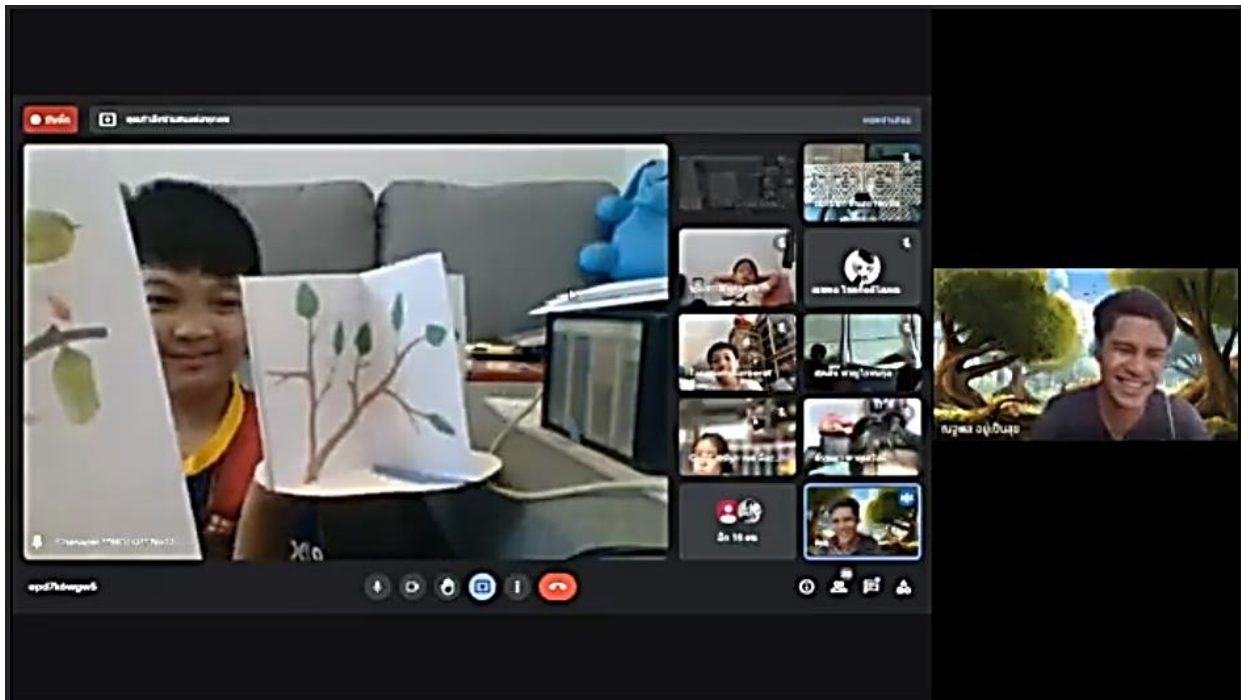
ภาพบรรยายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมสมรรถนะ



ภาพบรรยายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมสมรรถนะ



ภาพบรรยายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมสมรรถนะ



ภาพบรรยายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมสมรรถนะ



