



นวัตกรรมการศึกษา ประเภทการจัดการเรียนรู้
ภายใต้โครงการ INDUCATION FOR THAI EDUCATION(IFTE)
นวัตกรรมการศึกษาเพื่อการพัฒนา ปิงบประมาณ 2568
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดลำพูน

การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอน IDEAR
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านม่วงสามปี



นางสาววิรัชญา แก้วจา
ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านม่วงสามปี อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต ๒



ชื่อเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัฏจักรชีวิตสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนสอน IDEAR

ชื่อผู้ศึกษา นางสาววิรัชญา แก้วจา

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR

ผลการใช้นวัตกรรมพบว่า

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR เพื่อพัฒนาการพัฒนากิจกรรมการคิด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนสอน IDEAR มีองค์ประกอบหลัก คือ 1)หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 2)วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน 3)กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 I (Identify Problems) การตั้งคำถาม ขั้นตอนที่ 2 D (Design Solutions) ออกแบบการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 3 E (Execute the Plan) ลงมือปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 4 A (Analyze) วิเคราะห์และสรุปผล ขั้นตอนที่ 5 R (R – Reflect) สรุปสะท้อนผลการเรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.09 คิดเป็นร้อยละ 14.29 และหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.19 เฉลี่ยร้อยละ 90.47 และนักเรียนร้อยละ 90.47 ผ่านเกณฑ์การประเมินตัวชี้วัด

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนากิจกรรมการคิด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนสอน IDEAR โดยใช้รูปแบบการเรียนสอน IDEAR มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.83

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ	1
องค์ประกอบที่ 1 ด้านความสำคัญของรูปแบบนวัตกรรม	2
1.ความเป็นมาและสภาพปัญหา	2
2.แนวทางการแก้ไขปัญหาและการพัฒนา	3
3.กรอบแนวคิดในการพัฒนา/ขอบเขตนวัตกรรม	5
4.ประโยชน์/ความสำคัญ	7
องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบ	8
1.วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา	8
2.หลักการทฤษฎีแนวคิดในการพัฒนา	8
3.การออกแบบแนวทางการพัฒนา	18
4.การมีส่วนร่วมในการพัฒนา	19
5.การนำไปใช้	20
6.การประเมินและการปรับปรุง	21
องค์ประกอบที่ 3 ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบพัฒนานวัตกรรม	21
3.1ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา	22
3.1.1 ข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา	22
3.1.2 มีการดำเนินงานการบริหารจัดการของสถานศึกษา	22
3.1.3 การมีเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษา	22
3.1.4 การยอมรับที่มีต่อสถานศึกษา	23
3.2 ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน	23
3.2.1 การออกแบบและการจัดการเรียนรู้	23
3.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	24
3.2.3 การพัฒนาสื่อการเรียนรู้	24
3.2.4 การวัดและประเมินผล	24
3.3 ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน	25
3.3.1 ผู้เรียนมีผลการพัฒนาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรม	25
3.4 การขยายผล	27
บรรณานุกรม	28
ภาคผนวก	29

องค์ประกอบที่ 1 ด้านความสำคัญของนวัตกรรม

1. ความเป็นมาและสภาพปัญหา

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาเป็นรากฐานสำคัญในการปลูกฝังทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเด็กในช่วงวัยนี้มีความอยากรู้อยากเห็นอย่างเป็นธรรมชาติ แต่การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นบรรยายและการจดจำเนื้อหาอาจไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการทักษะเหล่านี้ได้อย่างเต็มที่ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินในตัวชี้วัด ว 1.2 ป.3/3 สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตสัตว์ และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตสัตว์บางชนิด มาตรฐานท 2.1 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน คิดเป็นร้อยละ 87.88

จากสภาพปัญหาดังกล่าวได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยแยกประเด็นได้ดังนี้ ด้านผู้เรียน ผู้เรียนขาดทักษะการคิด ขาดความสนใจ ขาดความกระตือรือร้น ขาดการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านครูผู้สอน ขาดนวัตกรรมโดยเฉพาะรูปแบบการสอนที่ดีที่จะพัฒนานักเรียนในด้านการคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยไม่สอ ดแทรก กิจกรรม Active Learning ขาดกระบวนการขั้นตอนการสอนที่ดี ขาดสื่อการสอนที่สอดคล้องกับกิจกรรมกิจกรรมขาดความเร้าความสนใจในการจัดการเรียนรู้

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาสาเหตุดังกล่าว จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

ตาราง 1 แสดงปัญหาและสาเหตุของปัญหาในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ด้านลักษณะปัญหา	สาเหตุปัญหา
ด้านความรู้ความเข้าใจ	
<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนไม่สามารถอธิบายวัฏจักรชีวิตสัตว์ได้ - ผลการประเมินตัวชี้วัดตัวชี้วัด ว1.2 ป.3/3 ไม่ผ่าน ร้อยละ 87.88 - นักเรียนขาดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูขาดแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน - ครูขาดทักษะกระบวนการสอน - ครูขาดสื่อการสอนที่เร้าใจนักเรียน
ด้านเจตคติ	
<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนขาดความสนใจ - นักเรียนขาดความกระตือรือร้น 	<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน

2. แนวทางแก้ไขปัญหาหรือการพัฒนา

ตาราง 2 แสดงปัญหาที่สำคัญและแนวทางแก้ไขปัญหา

ลำดับความสำคัญ ของปัญหา	รายการ/ปัญหา	แนวทางแก้ไขที่ตัดสินใจเลือก
1	ขาดเทคนิคกระบวนการสอน/แผนการจัดการเรียนรู้	พัฒนารูปแบบการเรียนการสอน IDEAR และจัดสร้างแผนการสอนที่มีขั้นตอนตามกระบวนการสอน
2	ผลการประเมินตัวชี้วัด ว1.2 ป.3/3 ไม่ผ่านคิดเป็นร้อยละ 87.88	โดยสอดแทรกกิจกรรม ใบงาน และแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยี เพื่อ
3	นักเรียนขาดความสนใจเรียน	พัฒนาความสามารถในการคิด

การวางแผนเพื่อการพัฒนานวัตกรรม ด้านการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1) พัฒนาการกระบวนการสอนอย่างเป็นขั้นตอน โดยศึกษาทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง Constructivism และการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) และการจัดกิจกรรมแบบเน้นการปฏิบัติจริง (Hands-on Learning) ซึ่ง IDEAR ยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้ ผ่านกระบวนการลงมือทำ ตั้งคำถาม สังเกต ทดลอง และวิเคราะห์ ผ่านกิจกรรมที่ออกแบบให้เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนจะได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์ปรับใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาสาระในกิจกรรมการเรียนการสอนและได้นำแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองมาประยุกต์แนวคิดในการจัดการเรียนรู้จึงได้รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR



ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 I (Identify Problems) การตั้งคำถาม

ขั้นตอนที่ 2 D (Design Solutions) ออกแบบการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 E (Execute the Plan) ลงมือปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 A (Analyze) วิเคราะห์และสรุปผล

ขั้นตอนที่ 5 R (R – Reflect) สรุปสะท้อนผลการเรียนรู้

2) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องเหมาะสมกับกิจกรรม ตัวชี้วัด เพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยได้กำหนดรูปแบบการเขียนและออกแบบกิจกรรมตามขั้นตอนรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR ดังนี้

ขั้นวิเคราะห์

1. ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา พ.ศ.2568 และแนวทางการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. วิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้และออกแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

3. กำหนดสาระสำคัญมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นตัวชี้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้สาระการเรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้วัสดุอุปกรณ์/สื่อ/แหล่งเรียนรู้การวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับเนื้อหาในพัฒนาทักษะการคิด

ขั้นสร้าง

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการพัฒนาความสามารถในการพัฒนาทักษะคิด จำนวน 5 แผน ซึ่งแต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้สาระสำคัญสาระการเรียนรู้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ชิ้นงาน/ภาระงานกิจกรรมการเรียนรู้สื่อประกอบการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลข้อเสนอแนะผู้บริหารบันทึกหลังการสอนภาคผนวกแผนการจัดการเรียนรู้

2. นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความ ถูกต้องของวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม กิจกรรม สื่อ การวัดผลประเมินผล เพื่อให้แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

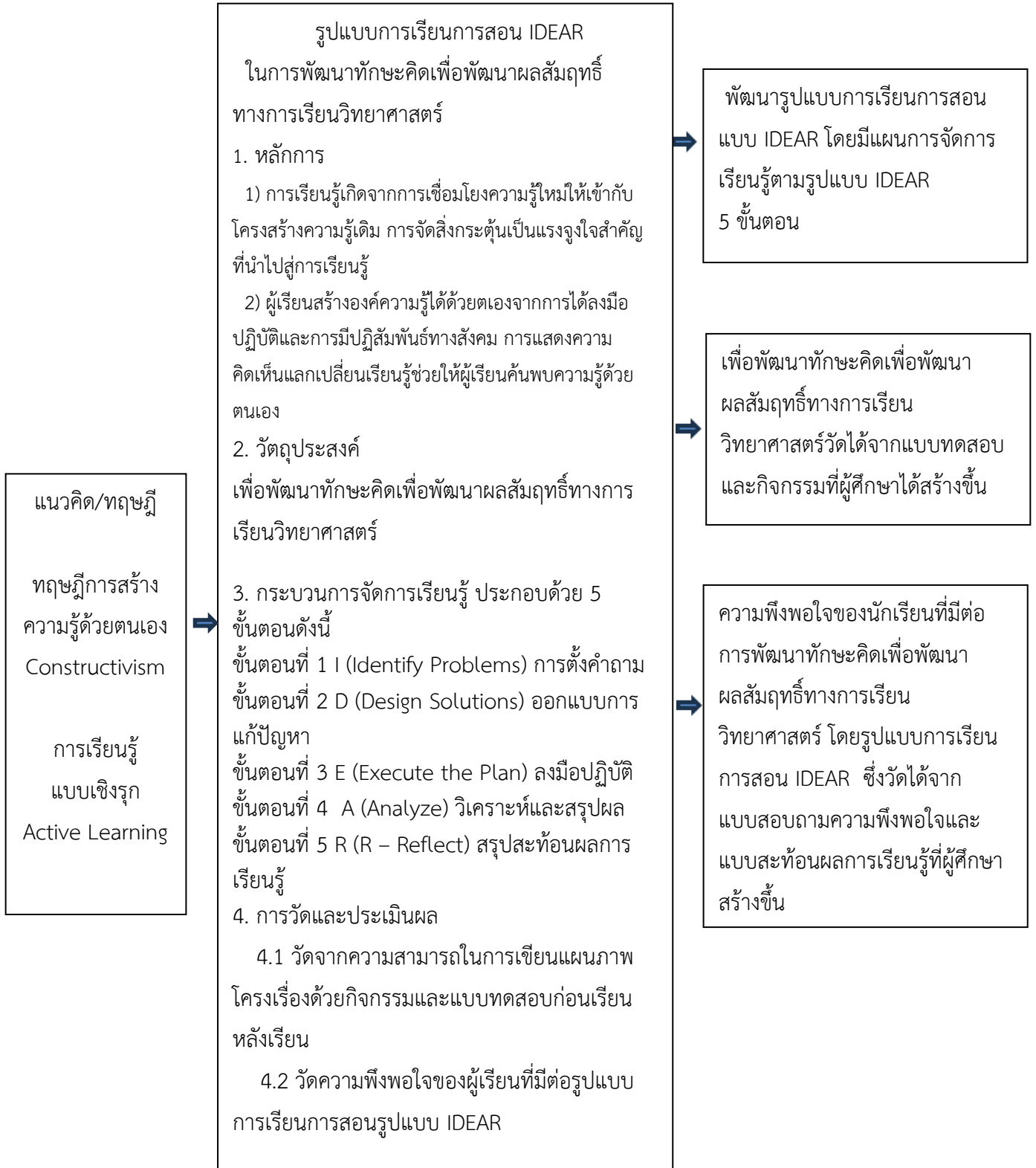
3. สร้างสื่อการเรียนรู้/กิจกรรม ให้สอดคล้องกับกิจกรรม ตัวชี้วัด เพื่อพัฒนาผู้เรียน เช่น กิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วม ใบความรู้ ใบงาน เกมออนไลน์ แหล่งเรียนรู้ Google Classroom โดยได้กำหนดรูปแบบสื่อที่น่าสนใจ ทันสมัย และนำเทคโนโลยีมาช่วยในการส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 ท่าน ตรวจสอบความ ถูกต้องเหมาะสมกับกิจกรรม

4. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อใช้ประเมินผลการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

ชั้นนำไปใช้

นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านม่วงสามปี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

3 . กรอบแนวคิดในการพัฒนา



ขอบเขตการพัฒนานวัตกรรม

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านม่วงสามปี ตำบลลี่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 41 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านม่วงสามปี ตำบลลี่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 21 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์จากการทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 5 ชั่วโมง

3. นิยามศัพท์

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR เป็นรูปแบบการเรียนการสอนโดยได้แนวคิดจากทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) และการจัดกิจกรรมแบบเน้นการปฏิบัติจริง (Hands-on Learning) สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการลงมือทำ ตั้งคำถาม สังเกต ทดลอง และวิเคราะห์ ผ่านกิจกรรมที่ออกแบบให้เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ว่า เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สร้างการเรียนรู้แบบองค์รวมที่เสริมสร้างและพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาขึ้นจากการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning, Constructivism (นักเรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านการเชื่อมโยงประสบการณ์) และ STEM ซึ่งเน้นการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ โดยใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเป็นฐานและสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม (Bloom's Taxonomy) ในการ พัฒนาทักษะในระดับวิเคราะห์ (Analysis) และสังเคราะห์ (Synthesis) และการแก้ปัญหาพร้อมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนและกระตุ้นความสนใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังทำให้เกิดการเรียนรู้ในบรรยากาศที่มีความสนุกสนาน ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์

4. ประโยชน์และความสำคัญ

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR จะสามารถพัฒนาทักษะการคิดเพื่อใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ช่วยให้การพัฒนาผู้เรียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยนักเรียนมีทักษะการคิด และมีแนวทางการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ มีเจตคติที่ดีและมีความสนใจอยากเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วยรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR และยังสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเนื้อหาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆได้

องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการพัฒนานวัตกรรม

2.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการพัฒนา

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR ในการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์เรื่องวัฏจักรชีวิตสัตว์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 21 คน

2.2 หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในการพัฒนา

ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ IDEAR ได้ศึกษาหนังสือ เอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะนำเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลายเหมาะสมกับระดับชั้นโดยมีรายละเอียดของการจัดสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ดังนี้

1. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และ มนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้

ประโยชน์ มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทาง ชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์ และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของสัตว์บางชนิด	สัตว์เมื่อเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์มีลูก เมื่อลูกเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยก็สืบพันธุ์มีลูกต่อไปได้อีกหมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของสัตว์ ซึ่งสัตว์แต่ละชนิด เช่น ผีเสื้อ กบ ไก่ มนุษย์ จะมีวัฏจักรชีวิตที่เฉพาะและแตกต่างกัน
2. ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง	

1.3 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านม่วงสามปี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านม่วงสามปี พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560)
ตามหลักสูตรแกนการศึกษาขั้นขอเสนอเฉพาะสาระสำคัญ ดังนี้

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
เวลา 80 ชั่วโมง / ปี

บรรยายสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเจริญเติบโตของมนุษย์และสัตว์โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้
ตระหนักถึงประโยชน์ของอาหาร น้ำ และอากาศโดยการดูแลตนเองและสัตว์ให้ได้รับสิ่งเหล่านี้อย่างเหมาะสม
สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตของสัตว์บางชนิด

ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง

อธิบายว่าวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ อธิบายการเปลี่ยนแปลงของวัสดุเมื่อทำให้อุ่นขึ้น หรือทำให้เย็นลงโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ระบุผลของแรงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุจาก หลักฐานเชิงประจักษ์ เปรียบเทียบและยกตัวอย่างแรงสัมผัสและแรงไม่สัมผัสที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกวัตถุโดยใช้การตั้งดูกับแม่เหล็กเป็นเกณฑ์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ระบุชื่อแม่เหล็กและพยากรณ์ผลที่เกิดขึ้นระหว่างขั้วแม่เหล็กเมื่อนำมาเข้าใกล้กันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ระบุส่วนประกอบของอากาศ บรรยายความสำคัญของอากาศ และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งมีชีวิตจากข้อมูลที่รวบรวมได้ตระหนักถึงความสำคัญของอากาศ โดยนำเสนอแนวทางการปฏิบัติตนในการลดการเกิดมลพิษทางอากาศ อธิบายการเกิดลม จากหลักฐานเชิงประจักษ์ บรรยายประโยชน์และโทษของลมจากข้อมูลที่รวบรวมได้ยกตัวอย่างการเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นอีกพลังงานหนึ่งจากหลักฐานเชิงประจักษ์ บรรยายการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบุแหล่งพลังงาน ในการผลิตไฟฟ้าจากข้อมูลที่รวบรวมได้ตระหนักในประโยชน์และโทษของไฟฟ้า โดยนำเสนอวิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และปลอดภัยอธิบายแบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ อธิบายสาเหตุการเกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ การเกิดกลางวันกลางคืน และการกำหนดทิศโดยใช้แบบจำลอง ตระหนักถึงความสำคัญของดวงอาทิตย์ โดยบรรยายประโยชน์ของดวงอาทิตย์ต่อสิ่งมีชีวิต

แสดงอัลกอริทึมในการทำงานหรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้อภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้อซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ใช้อินเทอร์เน็ต ค้นหาความรู้ รวบรวม ประมวลผล และนำเสนอข้อมูล โดยใช้อซอฟต์แวร์ตามวัตถุประสงค์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ปฏิบัติตามข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ต

โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	ตัวเรา	ว 1.2 ป.3/1, ป.3/2	<ul style="list-style-type: none"> ● มนุษย์และสัตว์ต้องการอาหาร น้ำ และอากาศ เพื่อการดำรงชีวิต และการเจริญเติบโต ● อาหารช่วยให้ร่างกายแข็งแรง และเจริญเติบโต น้ำช่วยให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติ อากาศใช้ในการหายใจ 	10
2	ชีวิตสัตว์	ว 1.2 ป.3/1, ป.3/2	<ul style="list-style-type: none"> ● มนุษย์และสัตว์ต้องการอาหาร น้ำ และอากาศ เพื่อการดำรงชีวิต และการเจริญเติบโต ● อาหารช่วยให้ร่างกายแข็งแรง และเจริญเติบโต น้ำช่วยให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติ อากาศใช้ในการหายใจ 	10
3	วัฏจักรชีวิต	ว 1.2 ป.3/3, ป.3/4	<ul style="list-style-type: none"> ● สัตว์เมื่อเป็นตัวเต็มวัยจะสืบพันธุ์ มีลูก เมื่อลูกเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยก็สืบพันธุ์มีลูกต่อไป ได้อีก หมุนเวียนต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของสัตว์ ซึ่งสัตว์ แต่ละชนิด เช่น ผีเสื้อ กบ ไก่ มนุษย์ จะมีวัฏจักรชีวิตที่เฉพาะและแตกต่างกัน 	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
4	วัตถุรอบตัวเรา	ว 2.1 ป.3/1, ป.3/2	<ul style="list-style-type: none"> • วัตถุอาจทำจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งแต่ละชิ้นมีลักษณะเหมือนกัน มาประกอบเข้าด้วยกัน เมื่อแยกชิ้นส่วนย่อย ๆ แต่ละชิ้นของวัตถุออกจากกัน สามารถนำชิ้นส่วนเหล่านั้น มาประกอบเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ เช่น กำแพงบ้านมีก้อนอิฐหลาย ๆ ก้อน ประกอบเข้าด้วยกัน และสามารถนำก้อนอิฐจากกำแพงบ้านมาประกอบเป็นพื้นทางเดินได้ • เมื่อให้ความร้อนหรือทำให้วัสดุร้อนขึ้น และเมื่อลดความร้อนหรือทำให้วัสดุเย็นลง วัสดุจะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น สีเปลี่ยน รูปร่างเปลี่ยน 	10

2. แผนการจัดการเรียนรู้

ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Lesson Plan) หรือแผนการสอน คือ การเตรียมการอย่างเป็นรูปธรรมของการแปลงหลักสูตรสู่ขบวนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน แผนการจัดการเรียนรู้จึงเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียนจะต้องให้ความสำคัญมีความรู้ความเข้าใจรวมทั้งเห็นภาพรวมและขั้นตอนของการดำเนินการที่ชัดเจนเพื่อให้สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้นี้เทศหรือบริหารจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุผลตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

กรมวิชาการ (2539, หน้า 352) ได้จำแนกส่วนประกอบของแผนการสอนไว้ดังนี้

สาระสำคัญ คือความคิดรวบยอดหรือโครงสร้างหลักที่ต้องการให้นักเรียนได้รับหลังเรียนเรื่องนั้นๆ ไป แล้วจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่วิเคราะห์จากหลักสูตรในคำอธิบายรายวิชา เป็นสิ่งที่จะบอกว่าจะจัดการเรียนการสอนให้อยู่ในขั้นใดของทักษะ เนื้อหา คือ เนื้อหาสาระที่ครูต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

1. กิจกรรมการเรียนการสอน คือ การจัดสถานการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2. สื่อการเรียนการสอน คือ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้การสอนบรรลุจุดประสงค์ได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น

3. การวัดการประเมินผล คือ การประมาณค่าสิ่งต่าง ๆ เพื่อบอกคุณภาพของสิ่งนั้น ๆ เช่น การประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นการบอกคุณภาพของนักเรียนว่ามีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาหมากน้อยเพียงไร

4. กิจกรรมเสนอแนะ คือ การจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการเรียนการสอนในแต่ละจุดประสงค์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ นักเรียน

5. ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษา คือ การตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยของแผนการสอนก่อนที่จะนำไปสอนจริง

6. บันทึกผลหลังการสอน คือ การบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนแล้วเกิดผลอย่างไร นำมาบันทึกไว้เพื่อปรับปรุงแก้ไขในคราวต่อไป

ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการและบุคลากรทางการศึกษา (2550, หน้า 79) ได้กล่าวขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา สารระการการเรียนรู้รายปี หรือรายภาคและหน่วยการเรียนรู้ที่สถานจัดทำขึ้น เพื่อประโยชน์ในการเขียนรายละเอียดของแต่ละหัวข้อของแผนการจัดการเรียนรู้
2. วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อนำมาเขียนเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้โดยให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ เจตคติและค่านิยม
3. วิเคราะห์สารระการการเรียนรู้ โดยเลือกและขยายสาระที่เรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียนชุมชนและท้องถิ่น
4. วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยเลือกรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
5. วิเคราะห์กระบวนการประเมินผล โดยเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้
6. วิเคราะห์แหล่งเรียนรู้โดยเลือกสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้

จากการศึกษาขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาได้นำความรู้มาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการพัฒนาความสามารถการคิด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR ตามลำดับขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. วิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ตัวชี้วัด สารระการการเรียนรู้และออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. กำหนดสาระสำคัญ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น สารระการการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ วัสดุอุปกรณ์/สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือส่งเสริมการอ่าน
4. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการพัฒนาความสามารถการคิด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR จำนวน 5 แผน ซึ่งแต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สารระการการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ชิ้นงานภาระงาน ขั้นตอนการสอน สื่อกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล ข้อเสนอแนะผู้บริหาร บันทึกหลังการสอน ภาคผนวกกิจกรรม/ใบงาน

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อาทิ เช่น เยวดี วิบูลย์ศรี (2552, หน้า 16) ได้กล่าวไว้ว่าแบบสอบผลสัมฤทธิ์ส่วนใหญ่ที่สร้างขึ้น มักจะมีความมุ่งหมายที่สำคัญ คือ เพื่อใช้วัดผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่าง ๆ ของแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สาขาวิชาทั้งหลายที่จัดสอนในระดับชั้นเรียนต่างๆของแต่ละโรงเรียนลักษณะของแบบสอบผลสัมฤทธิ์มีทั้งที่เป็นข้อเขียนและที่เป็นภาคปฏิบัติจริง

ยุทธ ไถยวรรณ (2550, หน้า 7) ยังได้กล่าวว่า แบบทดสอบคือชุดของคำถามที่ผู้ศึกษา สร้างขึ้นเพื่อวัดความรู้ ทักษะ และทัศนคติของกลุ่มตัวอย่าง แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย ส่วนมากจะเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ และเป็นแบบความเรียง และธานินทร์ ศิลป์จารุ (2550, หน้า 68) กล่าวว่า แบบทดสอบ (Test) คือลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วัดระดับสติปัญญาหรือความสามารถทางสมอง (Intellectual Ability) ของผู้ถูกทดสอบทั้งในด้านความจำ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นเครื่องมือในการวัดผล ประกอบด้วยชุดคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อให้ทราบความก้าวหน้าทางการเรียน แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยจะต้องเป็นชุดคำถามที่สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ เพื่อวัดความสามารถของผู้เรียนอย่างแท้จริง

หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ยุทธ ไถยวรรณ (2550, หน้า 9) ได้กล่าวว่าการสร้างแบบทดสอบว่า มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร และการทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรเพื่อกำหนดเนื้อหาพฤติกรรม หรือสมรรถภาพที่ต้องการวัดและจำนวนข้อสอบที่จะออกในแต่ละเนื้อหาและแต่ละพฤติกรรม
2. กำหนดรูปแบบของการทดสอบว่าจะเลือกแบบทดสอบใด เช่น แบบทดสอบแบบหลายตัวเลือก หรือแบบทดสอบแบบความเรียง
3. เขียนข้อสอบ โดยใช้วิธีการดังนี้
 - 1.1 เขียนข้อความให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร
 - 1.2 เขียนข้อความคำถามให้ชัดเจน
 - 1.3 ใช้ภาษาที่เหมาะสมกับคุณลักษณะของผู้ทำแบบทดสอบ
 - 1.4 ควรหลีกเลี่ยงคำถามที่ชี้แนะคำตอบ
 - 1.5 เตรียมคำถามให้มากกว่าจำนวนที่ใช้จริงประมาณร้อยละ 10-15
 - 1.6 เมื่อเขียนคำถามเสร็จแล้วควรมีการตรวจสอบโดยตรวจสอบกับหลักเกณฑ์การเขียนข้อคำถามแต่ละแบบที่ใช้ รวมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด
4. พิมพ์เป็นแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยนำแบบทดสอบที่เขียนไว้แล้วมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบมีคำชี้แจง คำอธิบายวิธีการทำข้อสอบ หรือรายละเอียดอื่น ๆ ที่จำเป็น
5. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยครั้งแรกนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความเชื่อมั่น (Test reliability) แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 30 คนเพื่อหาระดับความยาก (Level of difficult) อำนาจจำแนก (Power of discrimination) และประสิทธิภาพของตัวเลือกด้วยเทคนิคร้อยละ 25 หรือร้อยละ 27 ข้อสอบข้อใดมีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป หรือนำไปวิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมั่นต่อไป

4.แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มักมีการจัดการเรียนรู้โดยการทำโครงงาน เป็นกระบวนการ ที่ส่งผลให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิด ประกอบด้วย วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific method) ใช้ในการสร้างองค์ความรู้หรือประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยมที่เน้นเรื่องปัญหา และทำการแก้ปัญหาด้วยการค้นพบความรู้ด้วยวิธีสืบสอบ (Inquiry method) การทำโครงงานจึงเป็นวิธีที่ดีในการช่วยพัฒนา ความคิด เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเอง เรียนรู้ด้วยตัวเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจ ในวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้ง (นภาพรณ์ เพียงดวงใจ, 2558) สอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559) ซึ่งมีเป้าหมายในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้ 20 ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุดเพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้จากวิธีการสังเกต การสำรวจ ตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้

ภพ เลหาไพบูลย์ (2542)กล่าวว่าวิธีสอนหรือกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ นิยมใช้มีหลายวิธี แต่ไม่มีข้อมูลยืนยันว่ามีวิธีการจัดการเรียนรู้หรือกิจกรรมใดที่ดีที่สุด ดังนั้นครูวิทยาศาสตร์จึงต้องใช้ดุลยพินิจในการ เลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสามารถของ ผู้เรียน เนื้อหารายวิชา ตลอดจนอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่วิธีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้รับการ ยอมรับว่ามีความเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา มีดังนี้ 1. วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry method) เป็นวิธีการที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ แสวงหาความรู้เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา โดยใช้คำถาม จัดเป็นวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและบทบาทของครูจะลดลง มีขั้นตอนการสอน 6 ขั้น ดังนี้ 1.1 ขั้นนำเสนอสถานการณ์หรือสิ่งที่เป็นปัญหาคือ ครูมีการเล่าเรื่องราวหรือ ใช้สื่ออุปกรณ์หรือใช้สถานการณ์จริงเพื่อทำให้เกิดความสนใจในสถานการณ์ดังกล่าว 1.2 ขั้นสังเกต คือผู้เรียนสังเกตสิ่งที่ครูต้องการสื่อสารโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเครื่องมือบางอย่างช่วยก็ได้ 1.3 ขั้นอธิบายคือครูให้ผู้เรียนคิดหาสาเหตุของปัญหาแล้วตั้งสมมติฐานที่เกี่ยวกับปัญหานั้นๆ จากความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียน 1.4 ขั้นทดสอบ คือครูให้นักเรียนสืบค้นเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาให้มากที่สุดเพื่อทดสอบสมมติฐาน 1.5 ขั้นสรุป คือ นักเรียนทำการสรุปความรู้ที่ได้จากการทดสอบเพื่ออธิบายคำตอบของปัญหา 1.6 ขั้นการนำความรู้ไปใช้คือ นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

5.การคิดวิเคราะห์ (Analytic thinking)

การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดขั้นสูงซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดทั้งหมดที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาได้

ความหมายของการคิดวิเคราะห์ ราชบัณฑิตยสถาน (2542) ให้ความหมายของ “คิด” ว่าเป็นการทำให้ปรากฏเป็นรูปหรือ ประกอบให้ เป็นรูปหรือเป็นเรื่องขึ้นในใจใคร่ครวญ ไตร่ตรอง ส่วนคำว่า “วิเคราะห์” มีความหมายว่าใคร่ครวญ แยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อศึกษาให้ถ่องแท้ดังนั้นคำว่า “คิดวิเคราะห์” จึงมีความหมาย ว่าการใคร่ครวญ ไตร่ตรองอย่างละเอียดรอบคอบแยกเป็นส่วน ๆ ในเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล ทิศนา แชมมณี (2544, หน้า 301-302)ระบุว่า การคิดวิเคราะห์หมายถึง การแยกข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วใช้เกณฑ์ ข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้เข้าใจและ เห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลในส่วนต่าง ๆ 46 ชาตี แจ่มนุษ (2545, หน้า 54) ระบุว่า การคิดวิเคราะห์หมายถึงการคิดที่สามารถแยกสิ่งสำเร็จรูป ได้แก่วัตถุสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวหรือบรรดาเรื่องราวเนื้อเรื่องหรือสิ่งต่าง ๆ ออกเป็น ส่วนย่อย ๆ ตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนดให้ เพื่อค้นหาความจริงหรือความสำคัญที่แฝงอยู่ภายใน วีระ สุดสังข์ (2550, หน้า 9-13)ระบุว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึงกระบวนการทาง ปัญญาที่มีคุณค่าของมนุษย์ เป็นความคิดที่เต็มไปด้วยสาระ มีคุณภาพ โดยแสดงออกในลักษณะของการให้เหตุผลและการตัดสินใจต่าง ๆ ด้วยความสมบูรณ์เพียบพร้อมด้านสติปัญญา การคิดวิเคราะห์ จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งสำหรับการสร้างความเจริญทั้งแก่บุคคลและวิทยาการต่าง ๆ ในทุก ๆ สาขา

6. การเรียนรู้แบบ Active Learning

1. ผู้เรียนมีโอกาสหาความรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้จนเกิดความเข้าใจนำความรู้ไปใช้วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าและพัฒนาตนเอง รวมถึงการจัดประสบการณ์ให้มีโอกาส ร่วมอภิปราย ฝึกการสื่อสารทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

2. การนำเสนอ ทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาในเหตุการณ์จำลองฝึกปฏิบัติและเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2553, หน้า.1-2) จากกระบวนการเรียนรู้ Active Learning ผู้ศึกษาสรุปได้ว่าการสอนแบบ Active Learning จะทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น โดยประมาณ 70%-90% เนื่องจากนักเรียนได้มีโอกาสในการปฏิบัติจริงเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ทำมีการวิเคราะห์และสังเคราะห์เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับ เพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อมจากการเรียนรู้ในการปฏิบัติจริง ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสามารถเก็บ จำสิ่งที่ได้เรียนรู้ในระบบความจำและมีระยะยาว (Long Term Memory) ได้จากลักษณะของ Activity สามารถสรุปได้ว่า เป็นวิธีการผู้สอนต้องสร้างสิ่งแวดล้อมที่พร้อมจะให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ โดยมีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองจากความรู้เดิมที่ตนมีอยู่ เนื้อหาในการเรียนรู้เป็นเนื้อหาที่นำไปประยุกต์ใช้ ได้ โดยผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงผ่าน กระบวนการที่หลากหลาย สนุกสนาน กระตือรือร้น ไม่น่าเบื่อ

บทบาทของครูกับ Active Learning ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550, ออนไลน์) พูดถึงบทบาทของครู

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสำหรับการเรียนการสอน
2. จัดบรรยากาศของการมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูและเพื่อนในชั้นเรียน
3. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม และกระตุ้นนักเรียน
4. จัดกิจกรรมแบบร่วมมือ หรือทำกิจกรรมกลุ่ม
5. ท้าทายความสามารถด้วยการจัดกิจกรรมที่และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับ วิธีการสอน

ที่หลากหลายแบบ

6. เตรียมการเรื่องระยะเวลาจัดการเรียนการสอน ทั้งเนื้อหาและกิจกรรม

7. ครูควรยอมรับในการแสดงออกและความคิดของนักเรียน

บทบาทนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทที่สำคัญในการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ดังที่ (นนทลี พรธาดาวิทย์, 2559, หน้า 28) กล่าวไว้ว่านักเรียนต้องมีความรับผิดชอบเตรียมตัวล่วงหน้าให้พร้อมและทำในสิ่งที่ครูให้ศึกษาล่วงหน้าทำกิจกรรมร่วมกับครูและเพื่อนในการจัดการเรียนรู้ ตั้งแต่การวางแผนการดำเนินกิจกรรมและการประเมินผล นอกจากนี้ นักเรียนต้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้นเพื่อที่จะเรียนรู้ได้จากการลงมือปฏิบัติ อีกทั้งยังมีปฏิสัมพันธ์กับ ผู้สอนเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ทำงานเป็นทีมและยอมรับฟังความคิดเห็นคนอื่น มีการใช้ความคิด เชิงระบบ ได้แก่ คิดวิเคราะห์ คิดเชิงเหตุผล คิดแบบมีวิจารณญาณ คิดเชื่อมโยงและคิดอย่างสร้างสรรค์ท้ายสุดนักเรียนควรมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้เพราะการเรียนรู้เป็นการเรียนอย่างสนุกสนาน มีชีวิตชีวา

สรุปได้ว่า Active learning เป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากความร่วมมือ ซึ่งครู ควรลดหน้าที่ในอธิบาย และให้ความรู้ แก่นักเรียนโดยตรง แต่ควรเพิ่มกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียน เกิดความกระตือรือร้นที่จะทำมากขึ้น นอกจากนี้ผู้สอนต้องมีสภาพของการเป็น Active Teaching ก่อน และต้องคำนึงถึงวิธีการ ที่จะมุ่งนักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ไม่ใช่สอนเพื่อจำเอามาตอบได้เท่านั้น

7. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง Constructivism

ทฤษฎี Constructivism ที่นำมาเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างความรู้ของผู้เรียน (อนุชา โสมาบุตร 2565,ออนไลน์) เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้ของผู้เรียน เชื่อว่าการเรียนรู้ หรือการสร้างความรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับ ความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมมาสร้างเป็นความเข้าใจของตนเองหรือเรียกว่าโครงสร้างทางปัญญา(Cognitive structure) หรือที่เรียกว่า สกีม่า (Schema) ซึ่งนั่นคือความรู้ นั่นเอง ซึ่งอาจมิใช่เป็นเพียงการจดจำสารสนเทศมาเท่านั้น แต่จะประกอบด้วย โดยที่แต่ละบุคคลนำประสบการณ์ เดิม หรือความรู้ความเข้าใจเดิมที่ตนเองมีมาก่อน มาสร้างเป็นความรู้ความเข้าใจที่มีความหมายของตนเองเกี่ยวกับ สิ่งนั้นๆ ซึ่งแต่ละบุคคลอาจสร้างความหมายที่แตกต่างกันเพราะมีประสบการณ์หรือ ความรู้ความเข้าใจเดิมที่แตกต่าง กัน กลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่า การเรียนรู้ เป็นกระบวนการสร้างมากกว่า การรับ ความรู้ ดังนั้น เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอด ความรู้ ดังนั้น กลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และเชื่อ ว่าสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง

สรุปได้ว่าทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมปฏิสัมพันธ์กันกับสิ่งกระตุ้นคือ ครูผู้สอนและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะช่วยแนะแนวทางการคิดให้กับผู้เรียนตัวกระตุ้นที่สำคัญคือวิธีการ ที่สามารถทำให้ผู้เรียนอยากจะเรียนรู้ เกิดข้อสงสัย มีเป้าหมายและจุดประสงค์อยากเรียนรู้ในเรื่องนั้น ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่และเดิมจากการจัดสิ่งเร้าและเรียนรู้ให้เหมาะสมตรงกับความสนใจของผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ทางสังคมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

8. ความพึงพอใจ

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ในการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตามการที่ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานนั้นมากน้อยขึ้นอยู่กับ สิ่งจูงใจในงานที่มีอยู่ การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ มีนักศึกษานิสิตสาขาต่าง ๆ ทำการศึกษาค้นคว้าและตั้งทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจในการ me งานไว้ดังนี้

เฮอริชเบอร์ก (Hertzberg 1959, หน้า 113-115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นข้อมูลเหตุที่ทำให้ เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจใน การทำงาน 2 ปัจจัยคือ

1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการงานซึ่งมีผลส่งให้เกิดความพึงพอใจ ในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานและมีหน้าที่ให้บุคคล เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าในอนาคต สถานะของอาชีพ สภาพการทำงานเป็นต้น สก็อตต์ (Scot 1970, หน้า 124) ได้เสนอแนวคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการ ทำงานที่จะให้ผลเชิงปฏิบัติมีลักษณะดังนี้

1. งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัวงานนั้นจะมีความหมายสำหรับผู้ทำ
2. งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มี

ประสิทธิภาพ

3. เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงานจะต้องมีลักษณะดังนี้

- 3.1 คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย

3.2 ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง

3.3 งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

โดยสรุปแล้วจะเห็นว่า ความต้องการของมนุษย์นั้นมีอยู่มากมาย ทั้งปริมาณ และขอบเขตเพราะมนุษย์ตกอยู่ในสภาพแวดล้อมไม่เหมือนกันการกำหนดความต้องการในปัจจุบันพื้นฐานจึงแตกต่างกันไปแต่อย่างไรก็ตาม อาจกล่าวได้ว่า หากความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองแล้วมนุษย์จะเกิดความพึงพอใจในระดับหนึ่ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลถึงประสิทธิภาพในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยจากการที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียนที่ได้รับการพัฒนาความสามารถการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยรูปแบบการเรียนการสอน DEAR

การประเมินระดับความพึงพอใจ

การประเมินระดับความพึงพอใจเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลให้เป็นมาตราส่วนประมาณค่าและตีความหมายของระดับการประเมินผลดังมีนักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

ธานินทร์ ศิลป์จารุ (2550, หน้า 77) กล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในกรณีแบบสอบถามมีข้อความถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับค่าคะแนนและค่าคะแนนเฉลี่ยออกเป็นช่วงดังต่อไปนี้

ระดับค่าคะแนน 5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับค่าคะแนน 4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ระดับค่าคะแนน 3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับค่าคะแนน 2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ระดับค่าคะแนน 1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การตีความหมายของระดับการประเมินผล

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สรุปได้ว่าการประเมินระดับความพึงพอใจใช้รูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีระดับความเข้มข้น 5 ระดับในแต่ละคำถาม แบบสอบถามความพึงพอใจที่สมบูรณ์ควรได้รับการพิจารณาความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ

9.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิไลวรรณ พงษ์ชูบุ (2553) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการวิเคราะห์และทักษะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับแบบสืบเสาะหาความรู้ของโรงเรียนพิเศษชัยชาญ พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวสรวรรคนิยมเชิงสังคมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความสามารถในการ คิดวิเคราะห์เฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

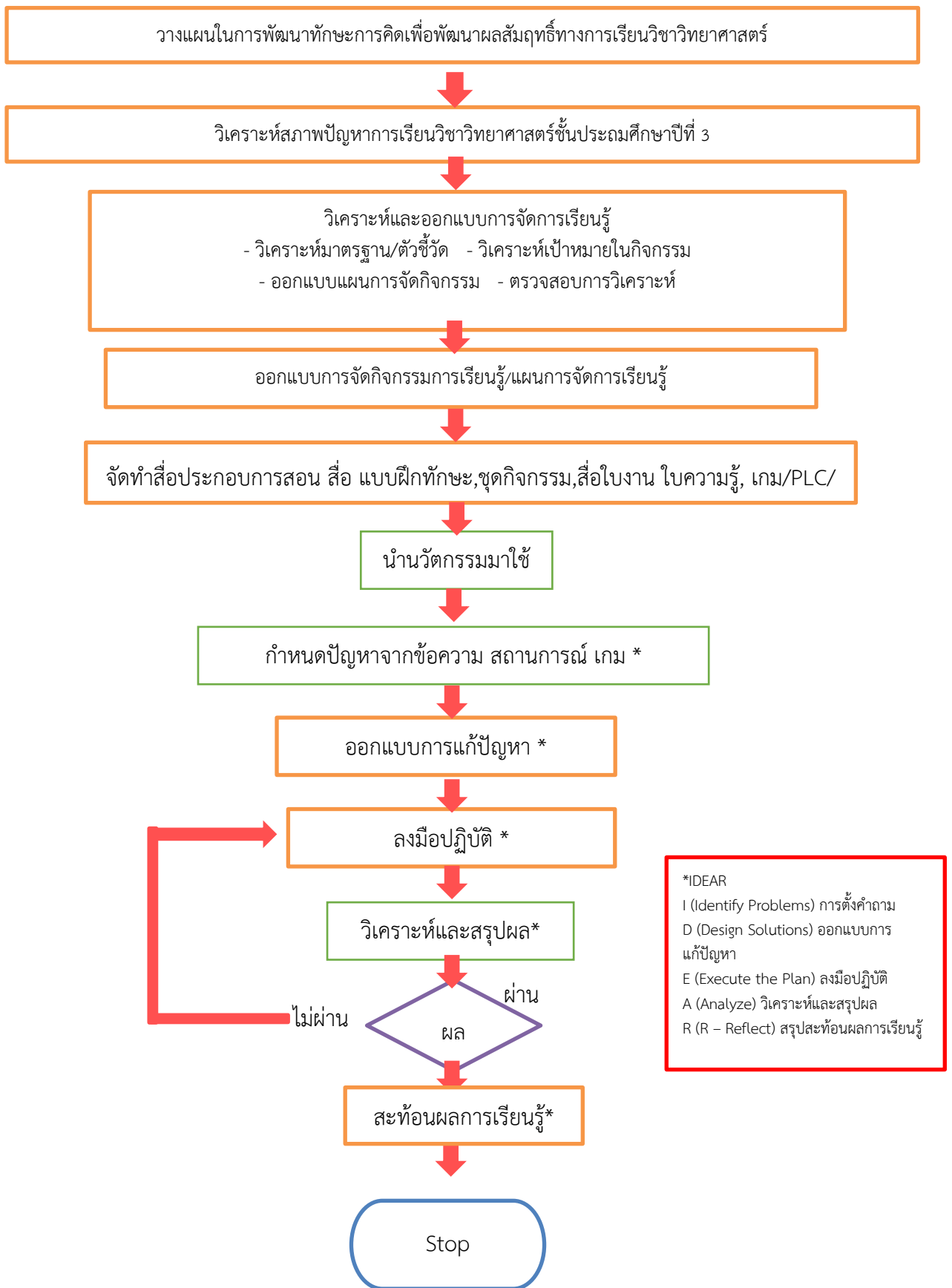
ศรายุทธ ชาญนุคร และคณะ (2557) ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องบรรยากาศ ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตาม

แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนเพิ่มขึ้น จาก66.97 เป็น 111.5 ด้านความคิดคล่องนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น จาก36.72 เป็น 45.67 ด้านความคิดยืดหยุ่น นักเรียนมีคะแนนเพิ่มจาก17.39 เป็น 28.92 ด้านความคิดริเริ่ม นักเรียนมีคะแนนเพิ่มจาก 12.86 เป็น 36.92

สุกัญญา เชื้อหลุยโพธิ์ และคณะ(2559)ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาที่เน้นกระบวนการ ออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุน นักเรียนมีความสามารถ ด้านความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความคิดและละเอียดลออเพิ่มขึ้น แต่ความคิดคล่องแคล่วลดลงเนื่องจากการจัดกิจกรรมในวงจรปฏิบัติการที่1 นักเรียนวาดภาพได้มากที่สุดในเวลาที่ กำหนด อาจเป็นเพราะรูปนี้คิดง่ายวาดง่ายแต่ตั้งแต่วงจรปฏิบัติการที่2และ3รูปภาพที่นักเรียนต้องวาดอาจจะยาก แล้ว นักเรียนคิดไม่ออกว่าจะวาดออกมาในรูปไหน จึงทำให้ได้รูปภาพน้อย ในเวลาที่กำหนด จากผลการวิจัยจะ เห็นได้ว่าจากจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษามีผลช่วยให้การพัฒนาความคิด สร้างสรรค์ของนักเรียนได้ดีขึ้น เนื่องจากนักเรียนได้วางแผนและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

มัทชวีร์ ตุนชัยภูมิ (2560)ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิด สร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ STEM Education มีวัตถุประสงค์เพื่อ การพัฒนาความสามารถความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ โดยให้ 75 นักเรียนมีความสามารถในการคิด สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และมี นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ผลการวิจัย พบว่านักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 20.80 คิดเป็นร้อยละ 77.04 และมี จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 13 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.3 การออกแบบแนวทางการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR



จากแผนผังการออกแบบพัฒนานวัตกรรมการอธิบายได้ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ มาตรฐานที่ 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. ศึกษารูปแบบการสอนแบบ Active learning เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ โดยร่วมกับครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนโดยใช้รูปแบบการ PLC เพื่อศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
3. จัดทำหน่วยการเรียนรู้ “วัฏจักรชีวิตสัตว์” และแผนการจัดการเรียนรู้ Active Learning โดยนำสื่อการสอนเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR มาใช้ในหน่วยการเรียนรู้
4. การจัดกิจกรรม หน่วยการเรียนรู้ วัฏจักรชีวิตสัตว์ จำนวน 5 แผน มีขั้นตอนการสอนดังนี้
 - 4.1 ครูผู้สอนทดสอบความรู้ก่อนเรียน เรื่องวัฏจักรชีวิตสัตว์ เพื่อจะได้ทราบความรู้พื้นฐานของนักเรียนเป็นรายบุคคลในเรื่องดังกล่าว และเป็นแนวทางในการออกแบบหรือปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความรู้ความสามารถของนักเรียน
 - 4.2 ขั้นสอน
 - ขั้นตอนที่ 1 I (Identify Problems) การตั้งคำถาม
ครูผู้สอนในใช้เทคนิคการตั้งคำถาม สถานการณ์ เพลง หรือ เกม เพื่อสร้างการกระตุ้นผู้เรียนได้สนใจสู่การเรียนรู้ และระบุประเด็นคำถามได้
 - ขั้นตอนที่ 2 D (Design Solutions) ออกแบบการแก้ปัญหา
 - ขั้นตอนที่ 3 E (Execute the Plan) ลงมือปฏิบัติ
 - ขั้นตอนที่ 4 A (Analyze) วิเคราะห์และสรุปผล
 - ขั้นตอนที่ 5 R (R – Reflect) สรุปสะท้อนผลการเรียนรู้
 5. ทดสอบหลังเรียน เรื่องวัฏจักรชีวิตสัตว์ เพื่อดูพัฒนาการทางการเรียนของนักเรียน
 6. สรุปผลการพัฒนาการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR จากนั้นนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
 7. เผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาของเพื่อนครูที่มีลักษณะของปัญหาที่เหมือนกัน โดยนำเสนอให้เพื่อนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงาน Best Practice ระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต 2 และยังมีการเผยแพร่ทางออนไลน์
 8. นำผลสรุป เก็บเป็นข้อมูลสารสนเทศเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงผลการดำเนินงาน ในปีการศึกษาต่อไป

2.4 การมีส่วนร่วมในการพัฒนา

การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาได้มีการขับเคลื่อนกลไกแนวทางการจัดการศึกษาสู่เป้าหมายความสำเร็จ ด้วยกระบวนการเชิงระบบและแนวปฏิบัติที่จะบริหารจัดการสถานศึกษาให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามวิสัยทัศน์ คือ “มุ่งจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ เพื่อให้ผู้เรียนระดับปฐมวัย และประถมศึกษา เป็นคนดีมีความรู้คู่คุณธรรม คิดอย่างสร้างสรรค์ รู้ทันเทคโนโลยี บนวิถีความเป็นไทย ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ดี ครูมีมาตรฐาน บริหารแบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนพึงพอใจ”ได้กำหนดพันธกิจ (Mission) กลยุทธ์ (Strategy) นโยบาย (Policy) การบริหาร งานให้สอดคล้องกับแนวทางพัฒนาโดยยึดหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม (Participations) ภายใต้รูปแบบนวัตกรรม BANMUANGSAMPEE

3P Model มีโครงสร้างการบริหารงานที่ชัดเจน เปิดโอกาสการมีส่วนร่วม ได้แก่ 5 ร่วม ดังนี้ 1) ร่วมคิด: ศึกษาบริบทรับรู้สภาพปัญหาของโรงเรียนสร้างข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน 2) ร่วมวางแผน :วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการพัฒนา 3) ร่วมทำ ร่วมปฏิบัติ: พิจารณาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมไปสู่การปฏิบัติ 4) ร่วมประเมินผล : ประเมินผล โดยใช้กระบวนการตรวจสอบ ทบทวน แก้ไข 5) ร่วมชื่นชม : ขยายผลและเผยแพร่ผลงานสร้างเครือข่ายความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลง โดยผ่านการบริหารงาน 4 ฝ่าย โดยใช้กระบวนการ PDCA อย่างเป็นระบบนำไปสู่ การสร้างคุณภาพผู้เรียน คุณภาพครูคุณภาพผู้บริหารสู่โรงเรียนคุณภาพของชุมชนและขับเคลื่อนการพัฒนาประกอบด้วยกระบวนการ(PROCESSES) ดังนี้

การมีส่วนร่วม (P1 : Participation) ได้ดำเนินการในรูปแบบคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะกรรมการที่ปรึกษา ผู้นำชุมชน ผู้ปกครอง คณะครูนักเรียนโรงเรียนบ้านม่วงสามปี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียในการจัดการศึกษาร่วมกับโรงเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินการและการแก้ไขปัญหา ตลอดจนการควบคุมกำกับติดตามและประเมินผลเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

การจัดการกระบวนการ (P2 : Process management) การบริหารจัดการในสถานศึกษาทั้ง 4 ด้าน ใช้กรอบการบริหารของสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคลโดยนำหลักธรรมาภิบาล ได้แก่หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความโปร่งใส หลักการมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า มาบูรณาการในการบริหารและจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับโรงเรียน ได้แก่ การดำเนินการบริหารงานวิชาการ บริหารงานงบประมาณ บริหารงานบุคคล และบริหารงานทั่วไป โดยมี เป้าหมายในการจัดการศึกษาทำให้ผู้เรียนเป็นคนดี เก่ง และมีความสุข

การประเมินจากชุมชน (P3 : Public Assessment) การควบคุมกำกับและประเมิน ผลแบบมีส่วนร่วม จำเป็นต้องมีการวัดความก้าวหน้าและผลที่เกิดขึ้นจากการร่วมกันวางแผนพัฒนาโรงเรียนเพื่อสร้างโอกาสและพัฒนาคุณภาพการศึกษาสร้างความเชื่อมั่นให้กับชุมชนสามารถตรวจสอบได้เป็นการเปิดโอกาสให้ชุมชนได้ชื่นชมกับผลสำเร็จ จากการเข้ามาเกี่ยวข้องในการมีส่วนร่วมช่วยเหลือพัฒนาและเห็นภาพการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

2.5 การนำไปใช้

การนำนวัตกรรมไปใช้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคณะครูบุคลากรในโรงเรียน โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้นำรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR ไปใช้กับหน่วยการเรียนรู้และจัดกิจกรรมตามขั้นตอน นอกจากนี้ยังมี คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาควิชาเครือข่ายผู้ปกครอง ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยจัดกิจกรรม PLC เพื่อร่วมกันพัฒนานวัตกรรมที่เป็นประโยชน์กับผู้เรียนจากสภาพปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหาได้ เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมแสดงความคิดเห็นวิพากษ์ร่วม กัน ก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน ได้แก่

1) ด้านผู้บริหาร มีอาชีพ เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ใช้นวัตกรรมเป็นเครื่องมือสร้างเครือข่ายและนิเทศภายในอย่างเป็นระบบ

2) ด้านครู มีอาชีพ ส่งเสริมสนับสนุนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและผู้ปกครอง ครูมีการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษา มีการใช้เทคโนโลยีและจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

3) ด้านนักเรียน มีพัฒนาการด้านการคิด มีสมรรถนะตามวัย มีทักษะการเรียนรู้ ทักษะอาชีพ ทักษะชีวิต ผลสัมฤทธิ์การเรียนที่ดีขึ้น

4) ด้านเครือข่ายนวัตกรรมคุณภาพสถานศึกษา นำนวัตกรรมไปใช้ในการเป็นโรงเรียนแกนนำเครือข่ายนวัตกรรมคุณภาพทางการศึกษา 1 ช่วย 3 กับโรงเรียนร่วมพัฒนาระบบงานประกันคุณภาพสถานศึกษา และส่งเสริมให้โรงเรียนร่วมพัฒนาเกิดนวัตกรรมในการบริหารจัดการเรียนรู้ ให้มีความพร้อมในการประเมินคุณภาพ

การศึกษาอย่างเป็นระบบ

2.6 การประเมินและการปรับปรุง

การดำเนินการพัฒนานวัตกรรม ได้จัดสร้างเครื่องมือในการประเมินคุณภาพโดยได้รับความร่วมมือจาก การมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย อาทิ คณะครูและบุคลากรทุกคน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและที่ปรึกษา ภาควิชาเครือข่ายผู้ปกครองทุกระดับชั้น ตัวแทนนักเรียนและชุมชนเพื่อให้ทราบถึงผลกระทบและผลสะท้อนของการ ใช้รูปแบบการพัฒนาเป็นรูปธรรม สามารถนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขพัฒนาให้เหมาะสมกับบริบทได้ ถูกต้อง ทั้งนี้จะมีการประเมินความพึงพอใจจากผู้ปกครองนักเรียนเมื่อสิ้นสุดภาคเรียนทุกครั้งเพื่อให้ทราบ ข้อเท็จจริงจากผู้รับบริการอย่างแท้จริง

องค์ประกอบที่ 3 ด้านผลที่เกิดจากการดำเนินงานตามรูปแบบการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

3.1 ผลที่เกิดกับสถานศึกษา

3.1.1 ข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา

ทิศทางการจัดการศึกษาของโรงเรียนบ้านม่วงสามปีจัดการศึกษาระดับการศึกษาปฐมวัยและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามหลักสูตรสถานศึกษาพุทธศักราช 2568 ที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) โดยโรงเรียนได้มีการกำหนด วิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าประสงค์โครงสร้างการบริหาร มีแนวคิดหลักในการพัฒนานวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นเครื่องมือพัฒนาครูมีมาตรฐาน ส่งเสริมพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถเป็นครูมืออาชีพ

นวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนการสอน IDEAR ได้เข้ามามีส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นจุดเริ่มต้นแนวคิดที่จะนำนวัตกรรมรูปแบบการเรียนการสอนในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ มาจัดเก็บรวมเป็นหมวดหมู่ทั้งเอกสารและระบบออนไลน์ และเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์นวัตกรรมที่เกิดจากแนวคิดในการแก้ไข ปัญหาของผู้เรียน มีนวัตกรรมที่หลากหลายเพื่อ เป็นแบบอย่างที่ดี และมี การปรับปรุงระบบข้อมูลสารสนเทศให้ทันสมัย เป็นปัจจุบัน ทั้งมีการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์กิจกรรมในโรงเรียนทางสื่อออนไลน์ ในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ นำเสนอทางสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ในเพจ เฟซบุ๊ก และกลุ่มไลน์ ของโรงเรียน ซึ่งปรากฏให้เห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

3.1.2 มีการดำเนินงานการบริหารจัดการของสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องตามและ ประเมินผลอย่างเป็นระบบ

สถานศึกษาที่การบริหารงานให้สอดคล้องกับแนวทางพัฒนาที่ชัดเจน โดยยึดหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม (Participations) ใช้หลักการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน บริหารงานอย่างมุ่งผลสัมฤทธิ์ ผสมผสานการบริหารจัดการสถานศึกษาตามรูปแบบ SPBB และ SBM โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาในเครือข่ายและทุก ภาควิชาส่วนในการทำงานร่วมกัน ยึดหลักธรรมาภิบาล และเน้นการบริหาร งานด้วยทีมงานคุณภาพอย่างมืออาชีพ สถานศึกษาได้มีการบริหารจัดการ ด้านการจัดการเรียนรู้และนิเทศติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง ทั้งนี้ ได้มีการดำเนินงานดังนี้

- 1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในระดับโรงเรียน ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (NT, O-NET) ของปีการศึกษาที่ผ่านมาเป็นเป้าหมายของการ พัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยกำหนด ค่า เป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยความร่วมมือจากคณะครู ผู้ปกครอง และนักเรียน โดยกำหนดเป็นแผนงานโครงการไว้ในแผนพัฒนา และแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน ให้ครอบคลุมตาม มาตรฐานการ ศึกษาอย่างชัดเจน

- 2 ส่งเสริมพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานสู่ครูมืออาชีพ โดยการ กำหนดแผนงานการพัฒนาบุคลากรด้วยวิธีการที่หลากหลายเพื่อให้เกิดสมรรถนะสูงสุดในการปฏิบัติงาน โดย กำหนดแนวทางการพัฒนาบุคลากรให้เข้ารับการอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน เพื่อนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาการ

เรียนการสอน โดยกำหนดเป็นแผนงานโครงการไว้ในแผนพัฒนา และแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน ให้ครอบคลุมตามมาตรฐานการศึกษาอย่างชัดเจน

3. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน โดยการระดมทรัพยากร และการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เพื่อพัฒนาความพร้อมของทรัพยากรทางการศึกษา ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ที่เพียงพอ และระบบการจัดการที่ดีเอื้อต่อการพัฒนาสถานศึกษา โดยกำหนดเป็นแผนงานโครงการไว้ในแผนพัฒนา และแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน ให้ครอบคลุมตามมาตรฐานการศึกษาอย่างชัดเจน

4. จัดระบบประกันคุณภาพภายในอย่างเป็นระบบและเข้มแข็ง มีแผนงานการจัดระบบประกันคุณภาพภายใน กำหนดมาตรฐานตัวบ่งชี้ที่สะท้อนอัตลักษณ์ เอกลักษณ์ของสถานศึกษา โดยกำหนดเป็นแผนงานโครงการไว้ในแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียนให้ครอบคลุมตามมาตรฐานการศึกษาอย่างชัดเจน

5. มีการนิเทศติดตามการจัดการเรียนรู้ในทุกห้องเรียน เพื่อพัฒนาปรับปรุงด้านการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้มีคุณภาพ โดยมีแผนการนิเทศติดตามอย่างเป็นรูปธรรม

3.1.3 การมีเครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

1) เครือข่ายนวัตกรรมคุณภาพทางการศึกษา 1 ช่วย 3

โรงเรียนบ้านม่วงสามปี อำเภอสี จังหวัดลำพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต 2 เป็นสถานศึกษาที่มีระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาที่เป็นระบบส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนจนได้รับรางวัล IQA AWARD โรงเรียนขนาดกลางอย่างต่อเนื่อง 3 ปีการศึกษา และผ่านการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสี่ด้วยระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม ทุกมาตรฐานทั้งระดับการศึกษาปฐมวัย และระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นที่ยอมรับของสาธารณชนโดยเฉพาะการประเมินตนเองจนเป็นที่ยอมรับว่าเป็นต้นแบบให้กับโรงเรียนอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันโรงเรียนบ้านม่วงสามปีเป็นโรงเรียนแกนนำเครือข่ายนวัตกรรมคุณภาพทางการศึกษา 1 ช่วย 3 มีสถานศึกษาร่วมพัฒนาได้แก่ โรงเรียนชุมชนบ้านป่าไผ่ โรงเรียนบ้านฮ่อมต้อ โรงเรียนบ้านห้วยหญ้าไซ ทั้งนี้การขับเคลื่อนการดำเนินงานมีเป้าหมายในการพัฒนาระบบประกันคุณภาพในระหว่างปีการศึกษา 2564-2566 ดังนี้

เป้าหมายที่ 1 มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาเป็นไปตามกฎกระทรวงโดยใช้สถานศึกษาเป็นฐานในระดับดีเยี่ยม

เป้าหมายที่ 2 โรงเรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนดไว้ ในระดับดีเยี่ยม

เป้าหมายที่ 3 มีความพร้อมรับการประเมินภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ) หรือหน่วยงานภายนอกในระดับดีมากและดีเยี่ยม

ผู้ศึกษาได้นำเสนอแนวคิดรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR ด้วยการนำเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในรูปแบบการจัดนิทรรศการงานวัน OPEN HOUSE ได้นำเสนอรูปแบบวิธีการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนด้านการแต่งคำประพันธ์ ได้รับการเติมเต็มจากโรงเรียนร่วมเครือข่ายพัฒนา และศูนย์เครือข่ายเวียงจามรี ทั้งนี้เพื่อร่วมด้วยช่วยกันในการขับเคลื่อนพัฒนานวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพ บรรลุตามเป้าหมาย เกิดประโยชน์กับด้านการศึกษา ซึ่งผลการดำเนินงานที่ผ่านมาส่งผลให้โรงเรียนเครือข่ายร่วมพัฒนา ได้แก่ โรงเรียนบ้านฮ่อมต้อ โรงเรียนชุมชนบ้านป่าไผ่มีการนำเสนอแนวคิดนวัตกรรมที่เกิดประโยชน์เพื่อพัฒนาการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

2) โรงเรียนบ้านม่วงสามปีมีการขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพครู (PLC) อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะด้านการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยมีนวัตกรรมรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR เป็นต้นแบบในการจัด PLC ร่วมกันในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีนำขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอนใน IDEAR ไปออกแบบการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับชั้นอื่นๆ มี

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปรับปรุงการออกแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน จาก การดำเนินงาน PLC พบว่ามีระบบหรือปัจจัยบางประการที่จะช่วยสนับสนุนให้เกิดความการสร้างสรรค์นวัตกรรมดังนี้

- 2.1) การลดความวิตกกังวลของครู
- 2.2) การสร้างความตระหนักในการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning)
- 2.3) การสร้างความเชื่อถือไว้วางใจ (Trust)
- 2.4) การเป็นผู้สร้างสรรควิสัยทัศน์ (Instructional Leadership)
- 2.5) การปฏิบัติงานโดยใช้ศาสตร์ในวิชาซึ่งครูสนับสนุน (Pedagogy)
- 2.6) การเป็นพี่เลี้ยงและโค้ช (Mentoring & Coaching)
- 2.7) การเป็นผู้รับฟังที่ดี
- 2.8) การหาทางออกเกี่ยวกับความขัดแย้ง
- 2.9) การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสนับสนุน

โดยมีการกำหนดชั่วโมง PLC สัปดาห์ละ 1 ชม. ในวันอังคาร เวลา 16.00-17.00 น. ซึ่งครูและบุคลากรทุกคนได้ให้ความสำคัญ ในการ PLC โดยรูปแบบ จะมีวงจรการเรียนรู้ 4 ระยะ ดังนี้

- 1) การแบ่งปันอย่างมีลำดับ คือ การรับฟังซึ่งกันและกัน
- 2) การศึกษาสะท้อนผล คือ การทำความเข้าใจและปรับแต่งแนวคิดร่วมกัน
- 3) การตกลงที่จะทำร่วมกัน หรือทำวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกัน คือ การทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
- 4) จัดระบบความรู้ใหม่ คือ รวบรวมและเรียบเรียงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการประชุม

ส่งผลให้ครูทุกคนเสนอนวัตกรรมจัดการเรียนการสอน ที่เกิดจากปัญหาสาเหตุในห้องเรียน มีแนวคิด แนวทางที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี สามารถแก้ไข พัฒนานวัตกรรมเพื่อ ส่งเสริมนักเรียนได้ตรงตามความต้องการและเกิดผลดีต่อผู้เรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นไป ตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของรายวิชาที่กำหนดไว้

3. กิจกรรม PLC ผ่าน PA เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาสู่ คุณภาพผู้เรียนด้วย PA ผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สพป.ลำพูน เขต 2 Season II “School in school” เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำข้อตกลงในการพัฒนางาน(PA)ให้สอดคล้องกับ ความต้องการตามมาตรฐานตำแหน่ง รวมทั้งการใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC) เพื่อสร้าง แนวคิดปรับเปลี่ยนวิธีการสอนหรือประยุกต์ใช้นวัตกรรมจัดการเรียนการสอนที่สามารถบูรณาการร่วมกับ หน่วยงานภาคีเครือข่าย บูรณาการจัดการเรียนรู้ตามบริบทในการขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียน

3.1.4 การยอมรับที่มีต่อสถานศึกษา

จากรูปแบบการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้โรงเรียนบ้านม่วงสามปีซึ่งเป็นโรงเรียน คุณภาพของชุมชน และเป็นโรงเรียนแกนนำในด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โครงการ 1 ช่วย 3 จึงเป็นที่ ยอมรับของทุกฝ่าย ทั้งโรงเรียนเครือข่ายร่วมพัฒนา โรงเรียนในศูนย์เครือข่ายสถานศึกษาเวียงจามรี และนอก เครือข่ายสถานศึกษาเป็นที่ยอมรับว่าโรงเรียนมีการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเกิดผลดีต่อ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

3.2 ผลที่เกิดกับครู

3.2.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ครูผู้สอนได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นที่สอนที่มีองค์ประกอบที่ครบถ้วนสมบูรณ์ มีการ ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้โดยผ่านหัวหน้าฝ่ายงานวิชาการผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นผู้อนุมัติใช้แผนซึ่ง ส่วนมากการสอนจะเน้นการสอนตรงตามสาขาวิชาเอก เพื่อให้กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นไปด้วยความ ถูกต้อง เชื่อวชาญเฉพาะสาขา มีการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อให้ทราบและเข้าใจถึงธรรมชาติของนักเรียนแต่ละคน

เพื่อที่จะสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน โดยมีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด โดยครูผู้สอนทุกคน ได้เน้นหลักการสอนในรูปแบบ Active Learning มีนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ ที่เกิดขึ้นระหว่างครูและผู้เรียน อาทิเช่น การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน IDEAR ซึ่งเป็นแบบอย่างที่ดีในการจัดรูปแบบ การเรียน การสอนให้กับผู้เรียน ครูผู้สอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีการนำรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR ไปประยุกต์ใช้โดยได้มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอน IDEAR มีการสร้างหน่วยการเรียนรู้และมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการสอนในระดับชั้นอื่นๆได้เป็นอย่างดี

3.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ครูผู้สอนมีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น สถานการณ์และความต้องการของนักเรียน โดยกระบวนการสอนแบบ Active Learning จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทุกรูปแบบ มีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการจัดการเรียนรู้ นักเรียนได้สัมผัสและเรียนรู้ได้ทุกคน โดยกระบวนการติดตามการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญคือการนิเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอน แบบแผนเป็นระบบ เพื่อเป็นการสะท้อนผลจากวิธีปฏิบัติการสอนของครู สู่การพัฒนา ต่อยอด ปรับปรุงแก้ไข คงไว้อย่างต่อเนื่อง โดยครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านกระบวนการการคิดและปฏิบัติจริงตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดของหลักสูตรสถานศึกษา มีแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่สามารถนำไปจัดกิจกรรมได้จริงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้ ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้ รวมทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีการตรวจสอบและประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนโดยใช้เครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมกับเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนและนำผลมาพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน สามารถ บริหารจัดการชั้นเรียนในเชิงบวก มีการเสริมแรงทางบวก เพื่อให้เด็กรักที่จะเรียนรู้และเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข มีชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพระหว่างครูเพื่อพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในหลายๆช่องทางติดต่อทั้งโดยตรงและผ่านการสื่อสารออนไลน์ โดยมีนวัตกรรมด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.2.3 การพัฒนาสื่อการเรียนรู้

ครูผู้สอนมีความชำนาญในเรื่องของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของนักเรียนและผู้ปกครอง มีการผลิตสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพสอดคล้องกับเป้าหมายและกิจกรรมการเรียนรู้ สะดวกทันสมัย เหมาะสมกับนักเรียน โดยทักษะกระบวนการทุกอย่างจะมีนักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบเลือกใช้ร่วมผลิตและพัฒนาคุณภาพสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีมีการประเมินผลการใช้สื่อและพัฒนาปรับปรุงอย่างมีคุณภาพ

3.2.4 การวัดและประเมินผล

ครูมีการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการวัดและประเมินผล นำเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ปกครอง นักเรียน เพื่อให้ผู้ปกครองได้รับทราบถึงการพัฒนาจากการวัดและประเมินผลโดยเครื่องมือที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อนำมาใช้พัฒนาด้านการบริหารและการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องทุกปีการศึกษา

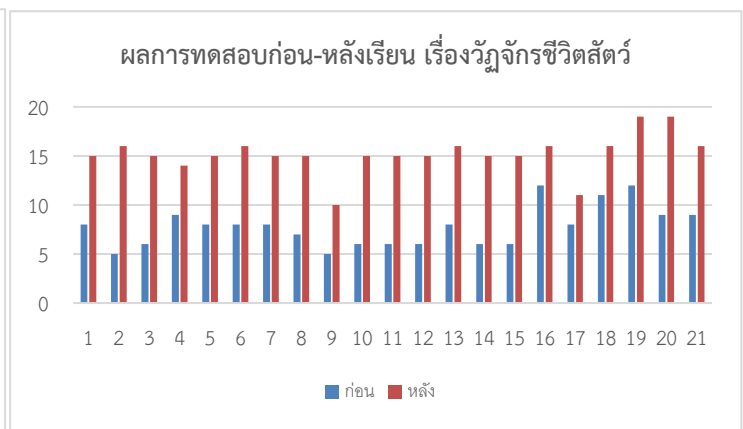
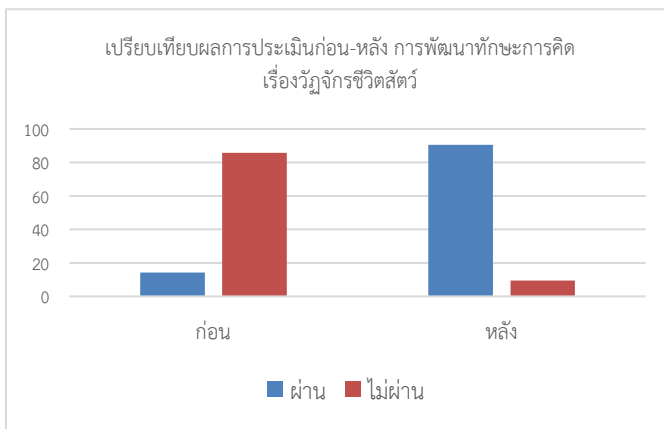
3.3 ผลที่เกิดกับผู้เรียน

3.3.1 ผู้เรียนมีผลการพัฒนาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรม

1) ผลสัมฤทธิ์จากการใช้นวัตกรรม

ชั้น	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน
ประถมศึกษาปีที่ 3	8.09	15.19

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 21 คน	ผลการประเมินก่อนใช้นวัตกรรม		ผลการประเมินหลังใช้นวัตกรรม	
	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ	จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่าน	3	24.24	19	87.88
ไม่ผ่าน	18	75.76	2	12.12



จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยที่ 2 เรื่องวัฏจักรชีวิตสัตว์ มีจำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ผลการจัดกิจกรรมนักเรียนสามารถปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยรูปแบบการเรียนการสอนแบบ IDEAR จำนวนนักเรียน 21 คน นักเรียนมีผลการทำคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และได้ปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้สรุปตามเกณฑ์การประเมินดังนี้ นักเรียนทำได้ในระดับดีมาก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 38.09 นักเรียนทำได้ในระดับดี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 และนักเรียนร้อยละ 100 ผ่านเกณฑ์การประเมินตัวชี้วัดตัวชี้วัด 1.2 ป. 3/3 จากการสังเกตการณ์ปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียน นักเรียนมีความสนใจร่วมมือและเกิดการเรียนรู้โดยผ่านการรูปแบบการเรียนการสอน IDEAR ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ครูผู้สอนจะพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นไป โดยเฉพาะการเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์ด้านอื่นๆอีกต่อไป

2) สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู
เรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์
ค่าเฉลี่ย 4.83 พึงพอใจระดับมากที่สุด

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู

กิจกรรม	ความพึงพอใจ					N	ค่าเฉลี่ย	S.D	ผลการประเมิน
	5	4	3	2	1				
1. ครูมีการเตรียมการสอน	19	2				21	4.52	0.70	มากที่สุด
2. การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน	18	3				21	4.82	0.39	มากที่สุด
3. เนื้อหาที่สอนทันสมัยนำไปใช้ได้จริง	19	2				21	4.85	0.36	มากที่สุด
4. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	15	18				21	4.45	0.50	มาก
5. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอน	21					21	5.00	0.00	มากที่สุด
6. ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล	21					21	5.00	0.00	มากที่สุด
7. ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปราย	19	3				21	4.91	0.29	มากที่สุด
8. กิจกรรมการเรียนสนุกและน่าสนใจ	20	1				21	4.76	0.43	มากที่สุด
9. ครูให้ออกาสนักเรียนซักถามปัญหา	20	1				21	4.79	0.41	มากที่สุด
10. ครูใช้วิธีการสอนและใช้สื่ออย่างหลากหลาย	19	2				21	4.88	0.33	มากที่สุด
11. ครูยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน	20	1				21	4.82	0.39	มากที่สุด
12. ครูให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน	21					21	5.00	0.36	มากที่สุด
13. ครูส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุด อินเทอร์เน็ต หรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ	20	1				21	4.61	0.49	มากที่สุด
14. ครูตั้งใจสอน ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการทำกิจกรรม	21					21	5.00	0.00	มากที่สุด
15. ครูมีบุคลิกภาพ การแต่งกายและการพูดจาเหมาะสม	21					21	5.00	0.00	มากที่สุด
16. ครูเข้าสอนและออกตรงเวลา	18	3				21	4.88	0.33	มากที่สุด
17. นักเรียนทราบเกณฑ์การประเมินผลล่วงหน้า	16	5				21	4.48	0.44	มาก
18. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน	21					21	5.00	0.00	มากที่สุด
19. ครูประเมินผลอย่างยุติธรรม	21					21	5.00	0.00	มากที่สุด
20. นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข	21					21	5.00	0.29	มากที่สุด
สรุป						441	96.52	0.28	มากที่สุด
							4.83		

สรุปผลการประเมิน ค่าเฉลี่ย 4.51-5.0 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 ระดับความพึงพอใจมาก
 ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 ระดับความพึงพอใจน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.4 การขยายผล

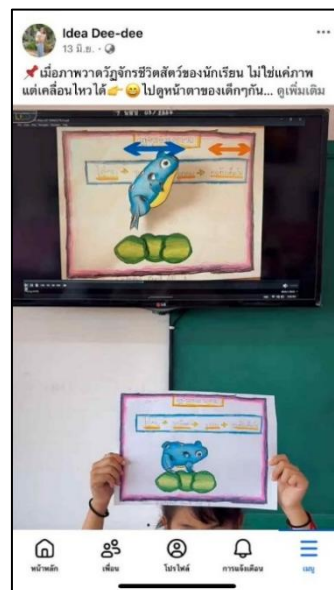
3.4.1 การขยายผลการใช้นวัตกรรม



การขยายผลนวัตกรรมและจัดนิทรรศการในการประกวด Best Practice กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2567



การนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้รูปแบบการสอนในกิจกรรม PLC ด้วย PA ในศูนย์เครือข่ายเวียงจามรี



การประชาสัมพันธ์ขยายผลทางออนไลน์

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2565. เข้าถึงได้จาก https://drive.google.com/file/d/1mKyU6tkVWLL5b6vfwHNEzqkcqVXf_H-m/view.
- ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550). **ภาวะผู้นำและนวัตกรรมทางการศึกษา** : บทบาทของครูกับ Active Learning. สืบค้นจาก <http://www.pochanukul.com>.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2550). **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS**. กรุงเทพฯ : บริษัท วี.อินเตอร์พรีนซ์.
- นนทลี พรธาดาวิทย์. (2559). **การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning (พิมพ์ครั้งที่ 2)**. กรุงเทพฯ : ทริปเพิ้ลเอ็ดดูเคชั่น.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2545). **พื้นฐานการวิจัย**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2540). **การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประเสริฐ, ช. (2561). **การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณ, พ. (2560). **การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อเสริมสร้างทักษะผู้เรียน**. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, 7(2), 45-52.
- ชญาวดี, ม. (2562). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์**. วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม, 13(1), 67-74.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แนวทางการจัดการเรียนรู้ Active Learning**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สุภาวดี, ก. (2564). **การพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ Active Learning ร่วมกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E**. วารสารวิทยาการศึกษา, 29(2), 58-65.

ภาคผนวก

ผลงาน รางวัลที่ได้รับ



เกียรติบัตร ห้องเรียนคุณภาพระดับดีเยี่ยม ประจำปีการศึกษา 2567

เกียรติบัตร ผลงานที่มีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
ประจำปี พ.ศ. 2567 ระดับ ดีเกียรติบัตร ผลงานที่มีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) OBEC Content Center ประจำปี 2567
ระดับ ดีมาก ประเภทผู้ใช้สื่อเทคโนโลยี

ผลการประเมินพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ที่	ชื่อ สกุล	ก่อนใช้นวัตกรรม			หลังใช้นวัตกรรม		
		20	ผ่าน	ไม่ผ่าน	20	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	เด็กชายพีรวัส นาคเที่ยง	8		✓	15	✓	
2	เด็กชายกิตติคุณ สุวรรณแปง	5		✓	16	✓	
3	เด็กชายธนกฤต พงศ์ปฐมพร	6		✓	15	✓	
4	เด็กชายนิธิกร โสกา	9		✓	14	✓	
5	เด็กชายพุดิเมธ อัครวิญญา	8		✓	15	✓	
6	เด็กชายเสกฐวุฒิ เจษฎากวีกุล	8		✓	16	✓	
7	เด็กชายธีรเดช รุ่งรัตน์อาษา	8		✓	15	✓	
8	เด็กชายพศิน รักศิริสกุลวงศ์	7		✓	15	✓	
9	เด็กชายวรชิต ศิริไชโย	5		✓	10		✓
10	เด็กหญิงวิลัย สุขใจภักดี	6		✓	15	✓	
11	เด็กหญิงกัลยา ผ่องปัญญา	6		✓	15	✓	
12	เด็กหญิงกัณฑ์ฤทัย พงศ์สันติสกุล	6		✓	15	✓	
13	เด็กหญิงขวัญฤดี ไพรแสนพงษ์	8		✓	16	✓	
14	เด็กหญิงชญาณุช ยอดเจริญเลิศฟ้า	6		✓	15	✓	
15	เด็กหญิงณัฐนิชา อยู่กันทรากร	6		✓	15	✓	
16	เด็กหญิงธัญชนก ปุฒิกาศิ	12	✓		16	✓	
17	เด็กหญิงอภัสรา ทันทวีเพิ่มผล	8		✓	11		✓
18	เด็กหญิงอุรัสยา จินะวัน	11	✓		16	✓	
19	เด็กหญิงเอริกา โสวาสวงศ์	12	✓		19	✓	
20	เด็กหญิงณัฐนิชา โคตะพัฒน์	9			19	✓	
21	เด็กหญิงวิภาณี พัฒนาแม่สอง	9		✓	16	✓	
	รวม	163	3	18	319	19	2
	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	8.09	14.29	85.71	15.19	90.47	9.53

คะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ที่	ชื่อ สกุล	ก่อนเรียน 20 คะแนน	หลังเรียน 20 คะแนน
1	เด็กชายพีรวัส นาคเที่ยง	8	15
2	เด็กชายกิตติคุณ สุวรรณแปง	5	16
3	เด็กชายธนกฤต พงศ์ปฐมพร	6	15
4	เด็กชายนิธิกร โสกาว	9	14
5	เด็กชายพุมิเมธ อัครวิญญา	8	15
6	เด็กชายเสฏฐวุฒิ เจษฎากวีกุล	8	16
7	เด็กชายธีรเดช รุ่งรัตน์อาษา	8	15
8	เด็กชายพศิน รักศรีสกุลวงศ์	7	15
9	เด็กชายวรชิต ศิริไชโย	5	10
10	เด็กหญิงวิลัย สุขใจภักดี	6	15
11	เด็กหญิงกัลยา ผ่องปัญญา	6	15
12	เด็กหญิงกัณฑ์ฤทัย พงศ์สันติสกุล	6	15
13	เด็กหญิงขวัญฤดี ไพรแสนพงษ์	8	16
14	เด็กหญิงชญานุช ยอดเจริญเลิศฟ้า	6	15
15	เด็กหญิงณัฐนิชา อยู่กันทรากร	6	15
16	เด็กหญิงธัญชนก ปุฒิกาศิ	12	16
17	เด็กหญิงอภัสรา ทันทวีเพิ่มผล	8	11
18	เด็กหญิงอรัศยา จินะวัน	11	16
19	เด็กหญิงเอริกา โสวาสวงศ์	12	19
20	เด็กหญิงณัฐนิชา โคตะพัฒน์	9	19
21	เด็กหญิงวิภาวณี พัฒนาแม่สอง	9	16
	รวม	163	319
	คะแนนเฉลี่ย	8.09	15.19

ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ “วัฏจักรชีวิตสัตว์”

ขั้นที่ 1 | (Identify Problems) การตั้งคำถาม



นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม Matching Game โดยให้ตัวแทนออกมาจับบัตรภาพโดยจะมีชื่อและภาพพระยะของผีเสื้อ นักเรียนจับคู่บัตรภาพกับชื่อที่ตนเองได้รับและนำไปติดบนกระดานให้เป็นวัฏจักรของผีเสื้อถูกต้อง และร่วมกันตอบคำถามเพื่อเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมของนักเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการคิด การสื่อสารโดยการพูด การตอบคำถาม หรือการแสดงออกในรูปแบบอื่นๆ ตามวัย

ขั้นที่ 2 D (Design Solutions) ออกแบบการแก้ปัญหา



ขั้นตอนที่ 3 E (Execute the Plan) ลงมือปฏิบัติ



นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อจากวิดีโอ และสื่อกล่องผีเสื้อ จากนั้นสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อบันทึกผลการทดลองลงในแบบบันทึกกิจกรรม เรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อ ในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องวัฏจักรชีวิตสัตว์ เพื่อฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ได้แก่ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการสร้างแบบจำลอง ครูช่วยดูแลให้คำปรึกษาในการทำกิจกรรม

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า

- 1) นักเรียนบางกลุ่มยังสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตผีเสื้อ ได้ไม่ถูกต้อง ครูอธิบายและให้ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง
- 2) นักเรียนบางคนยังไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมภายในกลุ่ม ครูคอยให้คำแนะนำการทำกิจกรรมให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 4 A (Analyze) วิเคราะห์และสรุปผล

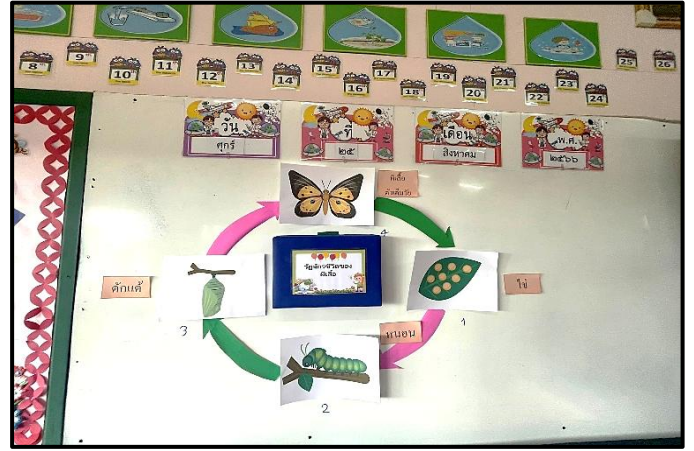


นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ อภิปรายและสรุปวัฏจักรชีวิตผีเสื้อ ลงในแบบบันทึกกิจกรรมในชุดกิจกรรม เรื่องวัฏจักรสัตว์ และนำเสนอแบบจำลองวัฏจักรชีวิตผีเสื้อหน้าชั้นเรียน โดยแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี มีท่าทางประกอบทำให้น่าสนใจ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม และสรุปผลการทำแบบจำลองวัฏจักรผีเสื้อ โดยเรียงลำดับระยะของผีเสื้อได้อย่างถูกต้อง หากมีความรู้ที่คลาดเคลื่อนครูสะท้อนกลับข้อมูลเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียนให้ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 5 R (R – Reflect) สรุปสะท้อนผลการเรียนรู้

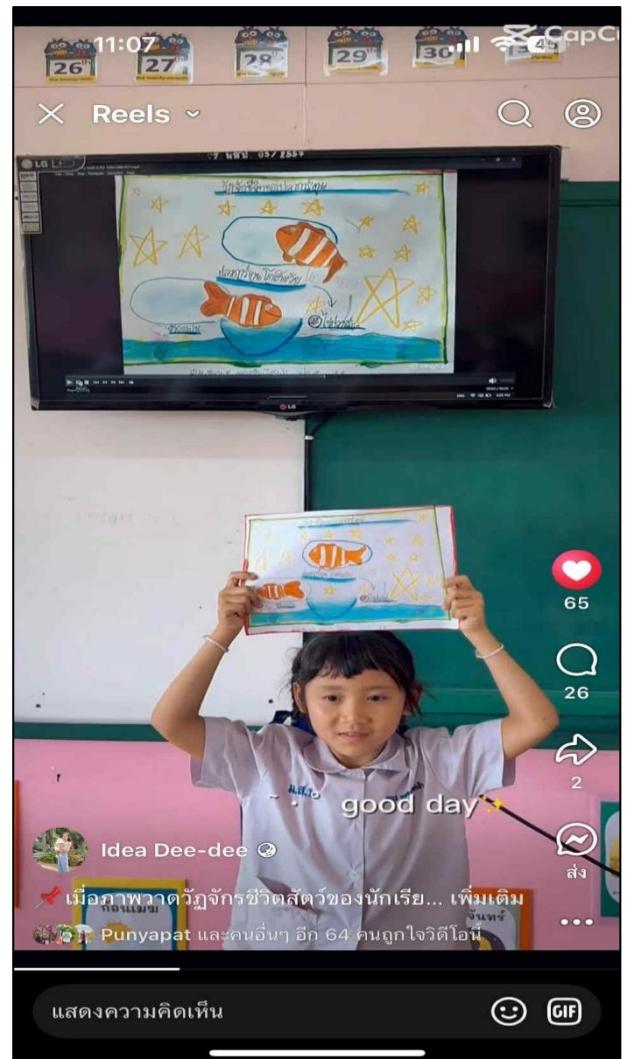
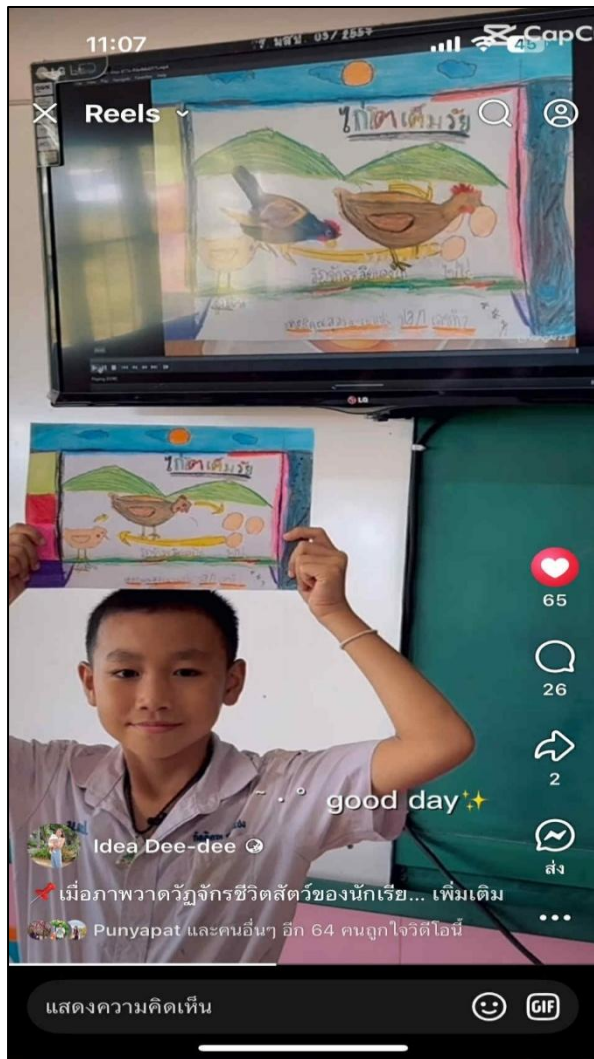


นักเรียนร่วมกันสังเกตภาพวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อ และวัฏจักรชีวิตของกบ ร่วมกันวิเคราะห์ถึงความเหมือนและความแตกต่างของวัฏจักรชีวิตสัตว์แต่ละชนิด และร่วมกันบอกวิธีการสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง เช่น เราไม่ควรฉีดพ่นยาฆ่าแมลง หรือยากำจัดศัตรูพืชที่ต้นพืช เพราะจะเป็นการทำลายตัวหนอน ทำให้หนอนผีเสื้อไม่สามารถเจริญเติบโต และตายได้



ครูตรวจสอบผลการทำแบบบันทึกกิจกรรม ในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์ และให้นักเรียนนักเรียนตัวแทนออกมาเขียนเลขกำกับระยะวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อบนกระดาน โดยมีเพื่อนนักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบ และสรุปเกี่ยวกับวัฏจักรผีเสื้อ จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อดูความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียนแต่ละคน

การนำ AI มาใช้ในการจัดการเรียนรู้



ครูสามารถนำ AI มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน และ ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้ในหลายด้าน เช่น เพิ่มความหลากหลายของสื่อการเรียนรู้ AI ช่วยสร้างสื่อการสอนที่น่าสนใจ เช่น วิดีโอ, แบบฝึกหัดแบบโต้ตอบ, เกมการศึกษา, และสื่อที่ปรับตามระดับความสามารถของผู้เรียนได้แบบอัตโนมัติ นักเรียนมีความสุข ตื่นเต้น และภูมิใจในผลงานตนเอง

ผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน



นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ปฏิบัติกิจกรรมการสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตผีเสื้อ มีผลงานที่ถูกต้องและสวยงาม และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อ

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครูผู้สอน นางสาววิรัชญา แก้วจา

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อแล้ว นักเรียนสามารถ

1. อธิบายวัฏจักรชีวิตผีเสื้อได้ (Knowledge)

-นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจวัฏจักรชีวิตผีเสื้อ โดยดูผลลัพธ์ทางการเรียนของผู้เรียน จากการแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน การทำใบงานในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์ สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในการตอบคำถามระหว่างเรียน แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกคะแนน ซึ่งนักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70

ใบงานที่ 1 เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

คำถามก่อนการทำกิจกรรม

1. สัตว์ชนิดต่างๆ มีวัฏจักรชีวิตที่เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

ตอบ ใช่ เพราะมีจุดเริ่มต้นเหมือนกันและเป็นสัตว์กินเนื้อชนิดกัน

วัฏจักรชีวิตของ ผีเสื้อ

- 1.ระยะที่ 1 เรียกว่า ไข่ผีเสื้อ
2. ระยะที่ 2 เรียกว่า ตัวหนอน
- 3.ระยะที่ 3 เรียกว่า ตัวดักแด้
- 4.ระยะที่ 4 เรียกว่า ผีเสื้อตัวเต็มวัย

วัฏจักรชีวิตของ กบ

- 1.ระยะที่ 1 เรียกว่า ไข่กบ
2. ระยะที่ 2 เรียกว่า ลูกอ๊อด
- 3.ระยะที่ 3 เรียกว่า ลูกกบ
- 4.ระยะที่ 4 เรียกว่า กบโตเต็มวัย

10

ใบงานที่ 1 เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

คำถามก่อนการทำกิจกรรม

1. สัตว์ชนิดต่างๆ มีวัฏจักรชีวิตที่เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

ตอบ ไม่เหมือนกัน เพราะเป็นสัตว์กินพืชกินเนื้อ

วัฏจักรชีวิตของ ผีเสื้อ

- 1.ระยะที่ 1 เรียกว่า ไข่ผีเสื้อ
2. ระยะที่ 2 เรียกว่า ตัวหนอน
- 3.ระยะที่ 3 เรียกว่า ตัวดักแด้
- 4.ระยะที่ 4 เรียกว่า ผีเสื้อตัวเต็มวัย

วัฏจักรชีวิตของ กบ

- 1.ระยะที่ 1 เรียกว่า ไข่กบ
2. ระยะที่ 2 เรียกว่า ลูกอ๊อด
- 3.ระยะที่ 3 เรียกว่า ลูกกบ
- 4.ระยะที่ 4 เรียกว่า กบโตเต็มวัย

10

ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อ
รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครูผู้สอน นางสาววิรัชญา แก้วจา

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อแล้ว นักเรียนสามารถ
2.นักเรียนสร้างแบบจำลองวัฏจักรของผีเสื้อได้ถูกต้อง (Process)
-นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองวัฏจักรผีเสื้อได้ และมีเรียงระยะการเจริญเติบโตของผีเสื้อได้อย่าง
ถูกต้อง โดยดูผลลัพธ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการทำกิจกรรมกลุ่มการสร้างแบบจำลองผีเสื้อ แล้วบันทึกลงใน
แบบประเมินการเรียนรู้รายกลุ่ม ซึ่งนักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70



ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อ

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครูผู้สอน นางสาววิรัชญา แก้วจา

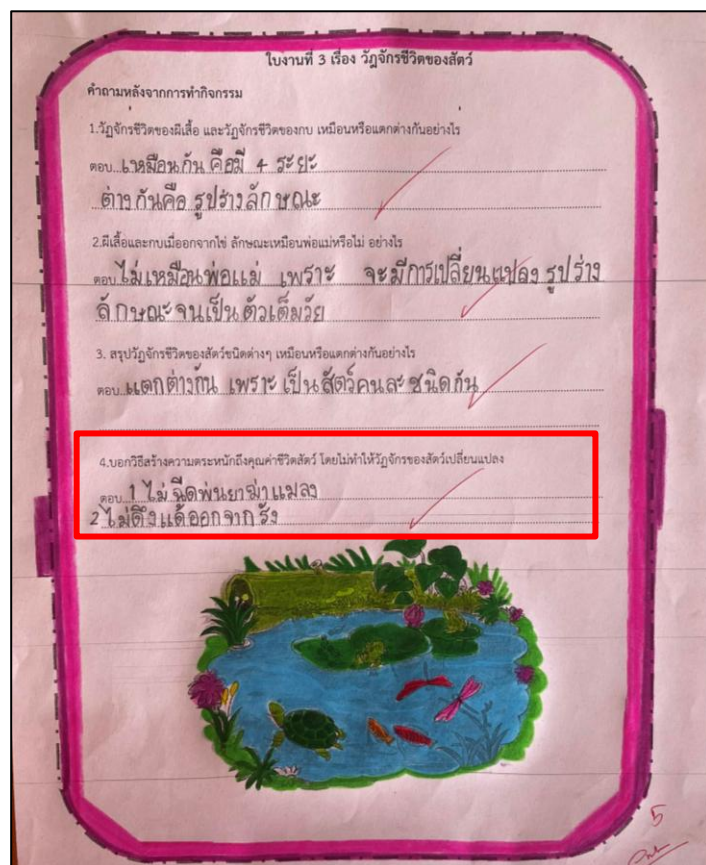
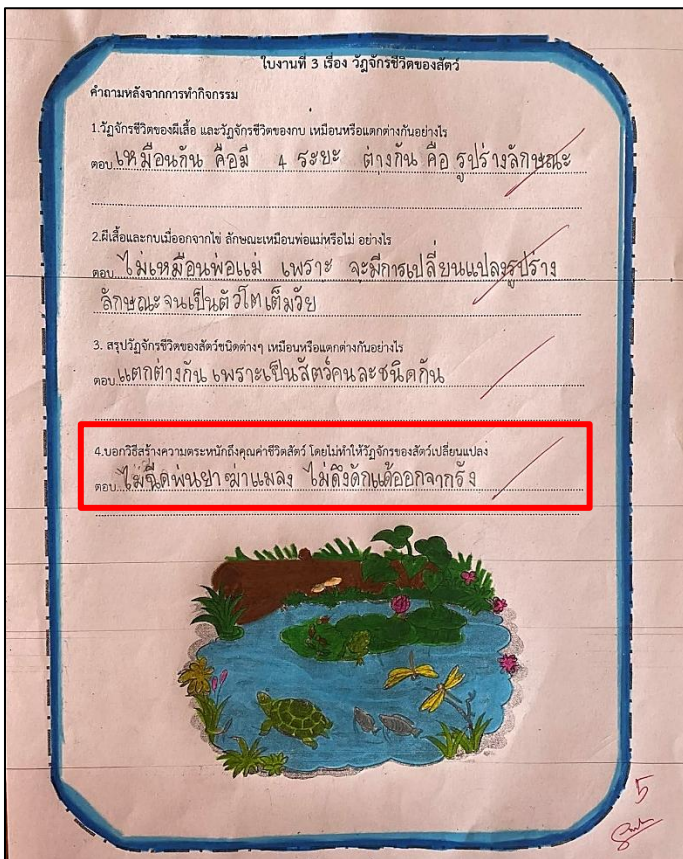
จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อแล้ว นักเรียนสามารถ

3. ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง (Attitude)

นักเรียนมีวินัย ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน (Attitude)

-เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมการสร้างแบบจำลองวัฏจักรผีเสื้อ และเปรียบเทียบวัฏจักรชีวิตสัตว์แล้ว นักเรียนสามารถบอกวิธีที่ไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง โดยคุณลักษณะจากการตอบคำถามในใบงานที่ 3 และสังเกตพฤติกรรมในการทำกิจกรรมในเรื่อง การมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน แล้วบันทึกลงในแบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล และแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งนักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70



ตัวอย่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์
ว 13101
โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน
(5E)
หน่วยการเรียนรู้ วัฏจักรชีวิตสัตว์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
เรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อ

Science

นางสาววิรัชญา แก้วจา
ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านม่วงสามปี อ.ลิขิต จ.ลำพูน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต 2

แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อ

1)

จากแผนภาพ เป็นวัฏจักรชีวิตของสัตว์ชนิดใด
ก. ไข่ ข. หนอน ค. ตัวผีเสื้อ ง. ตัวเต็มวัย

2) สัตว์ชนิดใดมีไข่หรือตัวอ่อนที่เกาะติดกับตัวแม่ และต่างจากพวก
ก. ปลา ข. สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ค. สัตว์ครึ่งตัว ง. สัตว์มีกระดูกสันหลัง

3) สัตว์ชนิดใดไม่มีการหายใจในขณะเป็นตัวเต็มวัย
ก. ไข่ ข. ตัวหนอน ค. ตัวเต็มวัย ง. ตัวเต็มวัย

4) เมื่อตอนเป็นตัวเต็มวัยของจากไข่ สิ่งแรกที่ควรทำคืออะไร
ก. ออกอาหาร ข. ขยายพันธุ์ ค. กวาดอาหาร ง. เปลี่ยนเป็นตัวเต็มวัย

5) สัตว์ชนิดใดไม่มีการหายใจในตัวอ่อน
ก. ไข่ในน้ำ ข. ตัวเต็มวัย ค. ตัวเต็มวัย ง. ตัวเต็มวัย

6) เราจัดแบ่งผีเสื้อได้เป็นกี่ประเภท
ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4

7) จากชุดของลูกผีเสื้อและของพ่อแม่
ก. ขยายพันธุ์ ข. ขยายพันธุ์
ค. ออกอาหารแก่ตัวอ่อน ง. เปลี่ยนเป็นตัวเต็มวัย

8) มีสิ่งมีชีวิตชนิดใดที่เกาะติดกับตัวแม่
ก. ไข่ ข. ตัวเต็มวัย ค. ตัวเต็มวัย ง. ตัวเต็มวัย

9) มีสิ่งมีชีวิตชนิดใดที่หายใจในน้ำ
ก. 2 ข. 3 ค. 4 ง. 5

10. ข้อความใดกล่าวได้ถูกต้อง
ก. สัตว์ในชุดของตัวเต็มวัยของตัวเต็มวัย
ข. สัตว์ในชุดของตัวเต็มวัยของตัวเต็มวัยและตัวเต็มวัย
ค. สัตว์ในชุดของตัวเต็มวัยของตัวเต็มวัย ไข่ ตัวเต็มวัย และตัวเต็มวัยในตัวเต็มวัย
ง. วัฏจักรชีวิตของตัวเต็มวัยของตัวเต็มวัยมีการเปลี่ยนแปลงจากตัวเต็มวัยเป็นตัวเต็มวัย

กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัฏจักรชีวิตผีเสื้อ

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำคะแนนรวม X คะแนนระหว่างข้อที่ถูกคือที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ข้อที่	คำตอบ			
	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

คะแนนเต็ม 10 คะแนน
ผลตอบก่อนเรียน
ได้.....

ใบงานที่ 1 เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

คำสั่งจากผลการทำกิจกรรม

1. สัตว์ชนิดต่างๆ วัฏจักรชีวิตเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
ตอบ.....

วัฏจักรชีวิตของ.....

1. ระยะที่ 1 เรียกว่า.....

2. ระยะที่ 2 เรียกว่า.....

3. ระยะที่ 3 เรียกว่า.....

4. ระยะที่ 4 เรียกว่า.....

วัฏจักรชีวิตของ.....

1. ระยะที่ 1 เรียกว่า.....

2. ระยะที่ 2 เรียกว่า.....

3. ระยะที่ 3 เรียกว่า.....

4. ระยะที่ 4 เรียกว่า.....

ชื่อ..... นามสกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

ใบงานที่ 3 เรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์

คำชี้แจงให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. วัฏจักรชีวิตของสัตว์ และ วัฏจักรชีวิตของมนุษย์เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
ตอบ.....

2. มีสิ่งมีชีวิตชนิดใดที่เกาะติดกับตัวแม่อย่างไร อย่างไร
ตอบ.....

3. สัตว์ชนิดใดที่หายใจในน้ำหรือไม่ อย่างไรเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
ตอบ.....

4. บุคคลที่สร้างความรู้ความเข้าใจของสัตว์ชนิดต่างๆ โดยไม่ให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง
ตอบ.....

ชื่อ..... นามสกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

ตัวอย่างแบบบันทึกกิจกรรมการสร้างแบบจำลองวัฏจักรผีเสื้อ
 ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์

ใบงานที่ 2 กิจกรรมสร้างแบบจำลองวัฏจักรผีเสื้อ

เรื่อง วัฏจักรชีวิตสัตว์

คำชี้แจง 1.ให้นักเรียนดูภาพและระบุว่าภาพที่นักเรียนเห็นเป็นวัฏจักรของสัตว์ชนิดใดหรืออธิบายทุกขั้นตอน
 2.ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผน ออกแบบ และจัดทำแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อให้ถูกต้องและสวยงาม

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกในกลุ่ม

1. หน้าที่

2. หน้าที่

3. หน้าที่

4. หน้าที่

5. หน้าที่

6. หน้าที่

ใบงานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ใบงานที่ 2 กิจกรรมสร้างแบบจำลองวัฏจักรผีเสื้อ

คะแนน

ตัวชี้วัด ว 1.3 ป.3/3 สร้างแบบจำลองที่บรรยายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และเปรียบเทียบกับวัฏจักรชีวิตของสัตว์
 บางชนิด

คำชี้แจง : ให้นักเรียนนำคำที่กำหนดให้ เติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

หนอน ผีเสื้อ ตักแต่ ไข่ วัฏจักรชีวิตของผีเสื้อ

ตักแต่ วางไข่ สร้างไข่ หนอน ผีเสื้อ สืบพันธุ์ ออกคราบ ผีเสื้อ

เมื่อเจริญเติบโตเป็นตัวเต็มวัยจะมีลูก โดยการ _____ เมื่อไข่ของผีเสื้อที่ออกมา
 จะเป็น _____ หนอนจะ _____ หลายครั้ง จนมีขนาดที่ใหญ่ขึ้น จากนั้นหนอนจะ _____ มาฟ่อหุ้ม
 ตัวเองให้อยู่กับที่ กลายเป็น _____ ตักแต่จะค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงรูปร่างและกลายเป็น _____
 เพื่อเตรียมที่จะสืบพันธุ์ต่อไป

กาทาวส่วนนี้

กาทาวส่วนนี้

กาทาวส่วนนี้

กาทาวส่วนนี้

ตัวอย่างสื่อ Power Point เรื่องวัฏจักรชีวิตสัตว์



คำถาม

- 1.ผีเสื้อมีวัฏจักรชีวิตอย่างไร
- 2.ในขณะที่ยังเป็นตัวหนอน เติบโตมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือไม่

ให้นักเรียนทำในสถานกิจกรรมที่ 1 ในชุดกิจกรรมเรื่องวัฏจักรชีวิตของสัตว์

กิจกรรม สร้างแบบจำลองวัฏจักรของผีเสื้อ

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 5-6 คน เพื่อทำกิจกรรมสร้างแบบจำลองวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อ
2. ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอชิ้นงาน และเพื่อนร่วมกลุ่มตรวจสอบความถูกต้อง
3. นักเรียนร่วมกันตอบคำถามโดยระบุตัวเลขแสดงลำดับวัฏจักรของผีเสื้อบนกระดาน

ชวนคิด ให้นักเรียนสังเกตวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อ และยกมาแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร



The butterfly diagram shows stages: ไข่ (Egg), ตัวหนอน (Caterpillar), ดักแด้ (Pupa), and ตัวเต็มวัย (Adult). The frog diagram shows stages: ไข่ (Egg), ลูกอ๊อด (Tadpole), กบวัยอ่อน (Young Frog), and กบตัวเต็มวัย (Adult Frog).

ชวนคิด

ถาม: ผีเสื้อและกบเมื่อออกจากไข่มีลักษณะคล้ายพ่อแม่หรือไม่อย่างไร

ตอบ: ไม่คล้ายพ่อแม่ แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะไปเรื่อย ๆ จนคล้ายพ่อแม่ จึงหยุดเปลี่ยนแปลง

นักเรียนร่วมกันบอกวิธีการสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ โดยไม่ทำให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เปลี่ยนแปลง

ระยะตัวหนอน
ไม่ควรฉีดยาฆ่าแมลง

ระยะดักแด้
ไม่ควรหยิบหรือดึง ดักแด้ออกจากแหล่งที่อยู่

บอกให้ฟังหน่อย

ประเมินผล

นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

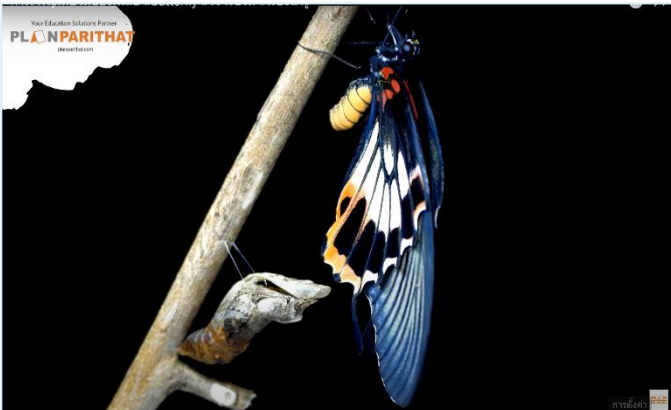
สรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปได้ว่า ในขณะเจริญเติบโต สัตว์ชนิดต่างๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างลักษณะโดยสัตว์ที่เจริญเติบโตจนเป็นตัวเต็มวัยจะมีการสืบพันธุ์และมีลูก เมื่อลูกเจริญเติบโตต่อไปจนเป็นตัวเต็มวัยก็จะสืบพันธุ์และมีลูกต่อไปอีก หมุนเวียนเป็นแบบรูปวงที่ซ้ำเติมอย่างต่อเนื่องเป็นวัฏจักรชีวิตของสัตว์


ตัวอย่างสื่อกล่องวิज्ञจักรชีวิตผีเสื้อ



ตัวอย่างคลิป Video เรื่องวิज्ञจักรชีวิตผีเสื้อ
<https://www.youtube.com/watch?v=dMeao8rcBo4&t=71s>



เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้

เรื่อง	QR code
1.สื่อประกอบการเรียนการสอน เรื่องวัฏจักรชีวิตสัตว์	
2.แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องวัฏจักรชีวิตผีเสื้อ	
3.คลิปวิดีโอการจัดการเรียนรู้ เรื่องวัฏจักรชีวิตผีเสื้อ	
4.คลิปวิดีโอแนะนำเสนอการจัดการเรียนรู้ เรื่องวัฏจักรชีวิตสัตว์ โดยใช้ kling AI	



**นวัตกรรมการศึกษา ประเภทการจัดการเรียนรู้
ภายใต้โครงการ INDUCATION FOR THAI EDUCATION(IFTE)
นวัตกรรมการศึกษาเพื่อการพัฒนา ปิงบประมาณ 2568
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดลำพูน**