

1. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุความรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับ TPACK PBL CBL และ CLIL

2. ผู้จัดทำนวัตกรรม

นายภัทรพงศ์ บุญจาง รับผิดชอบสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ 16 พฤษภาคม 2567 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2568

4. หลักการและเหตุผล ความจำเป็นและความสำคัญของปัญหาที่ต้องสร้าง/พัฒนานวัตกรรม

จากการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและความสามารถในการปฏิบัติมากยิ่งขึ้น ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการสืบค้นข้อมูลเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ครูจึงต้องการสร้างโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะเหล่านั้นเพื่อต่อยอดในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทักษะการแก้ปัญหาเป็นทักษะพื้นฐานในการดำเนินชีวิตของนักเรียนและส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูงเพิ่มขึ้น พร้อมกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการร่วมสืบค้นและรวบรวมข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ และได้เรียนรู้จากการสืบค้นด้วยตนเอง ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะอย่างมีประสิทธิภาพ

5. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

5.1 เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

5.2 เพื่อทดลองใช้นวัตกรรมจัดการเรียนการสอน

5.3 เพื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรม ได้แก่

- เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสื่อสาร สมรรถนะการคิดขั้นสูง สมรรถนะเทคโนโลยี สมรรถนะการจัดการตนเอง และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียน
- เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์
- เพื่อพัฒนาให้นักเรียนเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย และมุ่งมั่นในการทำงาน

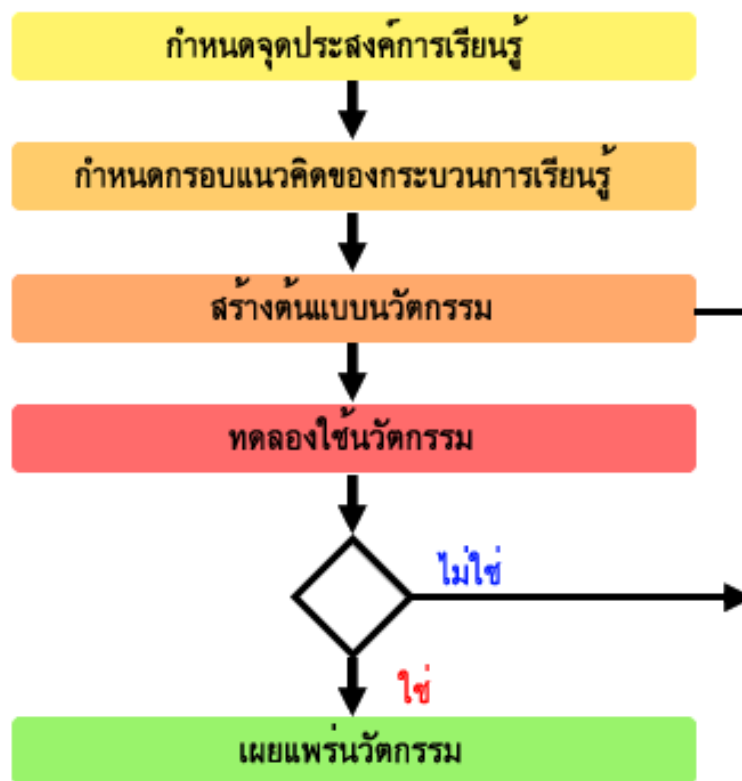
6. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 12 คน

7. เครื่องมือที่ใช้

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
1. ครูสร้างและพัฒนานวัตกรรมการจัดเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ - ประเมินแผนจัดการเรียนรู้ - แบบประเมินแผนจัดการเรียนรู้	- ประเมินการจัดการเรียนรู้	- แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
2. นักเรียนมีความรู้เรื่อง วัตถุและวัสดุ มีทักษะการสื่อสาร การคิดขั้นสูง และการทำงานเป็นทีม เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย และมุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตการตอบคำถาม - การนำเสนอผลงาน - ตรวจสอบผลงาน - สังเกตจากการเรียนในชั้นเรียน	- แบบบันทึกการตอบคำถาม - แบบประเมินผลงาน - แบบประเมินผลงาน - แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
3. สื่อการจัดการเรียนการสอน แอปพลิเคชัน Plickers	- สังเกตจากการเรียนในชั้นเรียน - สังเกตการตอบคำถาม	- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน - แบบบันทึกการตอบคำถาม

8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม



9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

9.1 แนวคิด ทฤษฎี

ลักษณะสำคัญของการบูรณาการ

ผลการจัดหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ถ้าสามารถดำเนินได้อย่างสมบูรณ์แล้วก็ควรจะมีลักษณะโดยรวมดังต่อไปนี้ (চারঙ্গ বীক্সী : 2532)

1.เป็นการบูรณาการระหว่างความรู้และกระบวนการเรียนรู้ เพราะในปัจจุบันนี้ปริมาณของความรู้มีมากขึ้นเป็นทวีคูณ รวมทั้งมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นเป็นลำดับ การเรียนการสอนด้วยวิธีการเดิม อาทิ การบอกเล่า การบรรยายและการท่องจำ อาจจะไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ ผู้เรียนควรจะเป็นผู้สำรวจความสนใจของตนเองว่าในองค์ความรู้หลายหลากนั้น อะไรคือสิ่งที่ตนเองสนใจอย่างแท้จริง ตนควรแสวงหาความรู้เพื่อตอบสนองความสนใจเหล่านั้นได้อย่างไร เพียงใด ด้วยกระบวนการเช่นไร ซึ่งแน่นอนว่า กระบวนการเรียนการสอนลักษณะนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences)

ไม่ใช่ নয়

2.เป็นการบูรณาการระหว่างพัฒนาการความรู้และพัฒนาการทางจิตใจ นั่นคือให้ความสำคัญแก่ จิตพิสัย คือเจตคติ ค่านิยม ความสนใจ และสุนทรียภาพ แก่ผู้เรียนในการแสวงหาความรู้ด้วย ไม่ใช่เน้นแต่เพียงองค์ความรู้หรือพุทธิพิสัยแต่เพียงอย่างเดียว อันที่จริงการทำให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้งขึ้นเสียก่อนที่จะได้ลงมือศึกษานั้น นับได้ว่าเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญยิ่งสำหรับจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นทั้งแก่ผู้สอนและผู้เรียน

3.บูรณาการระหว่างความรู้และการกระทำในข้อนี้ก็มิมีนัยแห่งความสำคัญและความสัมพันธ์ เช่นเดียวกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในข้อสอง เพียงแต่เปลี่ยน จิตพิสัยเป็นทักษะพิสัยเท่านั้น

4.บูรณาการระหว่างสิ่งที่เรียนในโรงเรียนกับสิ่งที่ป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน คือ การตระหนักถึงความสำคัญแห่งคุณภาพชีวิตของผู้เรียนว่าเมื่อได้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว สิ่งที่เรียนที่สอนในห้องเรียนจะต้องมีความหมายและมีคุณค่าต่อชีวิตของผู้เรียนอย่างแท้จริง

5.บูรณาการระหว่างวิชาต่าง ๆ เพื่อให้เกิด ความรู้ เจตคติและการกระทำที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียนอย่างแท้จริง ตอบสนองต่อคุณค่าในการดำรงชีวิตของผู้เรียนแต่ละคน การบูรณาการความรู้ของวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อตอบสนองความต้องการหรือเพื่อตอบปัญหาที่ผู้เรียนสนใจจึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่ควรจะทำในขั้นตอนของบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง

การจัดการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา

การจัดการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา(Content and Language Integrated Learning : CLIL) เป็นวิธีการสอนสองภาษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศในการเรียนรู้เนื้อหาและภาษาไปพร้อมกัน เป็นการผสมผสานกันระหว่างกระบวนการสอนภาษาและการสอนเนื้อหาวิชาซึ่งเนื้อหาจะนำไปสู่การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและทักษะทางภาษาที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน โดยกระบวนการสอนภาษาจะนำไปสู่จุดมุ่งหมาย 4 ด้าน (Do Coyle and others, 2011) คือ 1) ด้านเนื้อหา (Content) 2) ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) 3) ด้านการสื่อสาร (Communication) และ4) ด้านวัฒนธรรม(Culture) เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนตามแนวการเรียนรู้แบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา จะต้องมีการบูรณาการเนื้อหาแลภาษาอังกฤษเข้าด้วยกัน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเนื้อหาเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นมาบูรณาการกับภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตราที่ 27 วรรค 2 ที่ว่า "ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่

ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ" และ มาตราที่ 29 ที่ว่า "ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนโดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรร ภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนา ระหว่างชุมชน"

การสอนแบบโครงการเป็นฐาน

การสอนแบบโครงการเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาตามมาตรา 22 และ มาตรา 23 และใช้พัฒนาวิธีการเรียนรู้ทางปัญญา (Intellectual strategy) เพื่อเอื้อหนุนผู้เรียนให้เข้าถึงตัวความรู้ (Body of Knowledge) และความชำนาญทางด้านทักษะในสิ่งที่เรียน (Body of Process) เพราะเป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีกระบวนการทำงานแลทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ และกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เต็มศักยภาพ การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการ คือ การจัดการสอนที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้ทำการทดลองได้พิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง รู้จัก การวางแผนการทำงาน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ตลอดจนได้พัฒนากระบวนการคิดโดยเฉพาะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) และการประเมินตนเอง โดยมีขั้นตอนการดำเนินโครงการ ได้แก่

1. การคิดและเลือกหัวเรื่อง
2. การวางแผน
3. การดำเนินงาน
4. การเขียนรายงาน
5. การนำเสนอผลงาน

การสอนแบบชุมชนเป็นฐาน

การเรียนรู้แบบใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ Community Based Learning (CBL) คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการได้ปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริงของชุมชน community - based learning คือ การเรียนรู้จากชุมชน เช่น การไปศึกษาเรื่องประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม การทำมาหากิน หัตถกรรม การศึกษาพยาบาลแบบพื้นบ้าน จากบุคคล และองค์กรในชุมชนนอกเหนือไปจากการเรียนในโรงเรียน

วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบชุมชนเป็นฐาน (Community Based Learning : (CBL)

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถทำงานได้กับทุกภาคส่วนในสังคม
2. เพื่อให้นักเรียนเกิดการหยั่งรู้ในโลกของความเป็นจริงมากขึ้น เข้าใจการปฏิบัติงานของบุคคลที่มีต่อสังคม และการเมืองมากขึ้น
3. เพื่อให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อสังคมมากขึ้น
4. เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจกระบวนการเรียนรู้

5. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสังคมที่มีความซับซ้อน เรียนรู้วัฒนธรรมสำหรับการปฏิบัติงาน และสามารถปฏิบัติงานได้

6. เพื่อพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ ทักษะทางสังคม และความรับผิดชอบต่อสังคมให้กับนักเรียน

Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)

ความรู้ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ (TPACK) เป็นกรอบแนวคิดที่พยายามชี้ให้เห็นถึงธรรมชาติขององค์ความรู้ที่ผู้สอนต้องมีในการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับการสอน ซึ่งเป็นการต่อยอดจากแนวคิดของชูลแมน (Lee Shulman, 1987) เรื่องความรู้ด้านการบูรณาการการสอนเนื้อหาเฉพาะ (Pedagogical Content Knowledge - PCK) โดยกรอบแนวคิดนี้มีจุดเริ่มต้นมาจากการศึกษาวิจัยระยะยาวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในองค์ความรู้เรื่องเนื้อหาวิชาเฉพาะของครูในระดับมัธยมศึกษา การวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าความรู้ด้านเนื้อหาเป็นผลลัพธ์จากการวางแผนการสอนและการทำการสอนเนื้อหาเฉพาะตามแผนการนั้น ซึ่งเป็นไปตาม

ภาษิตที่ว่า หากต้องการจะเรียนรู้อะไรให้ถ่องแท้ก็จงลองสอนผู้อื่นให้ได้ ส่วนความรู้ด้านการสอนนั้นหมายถึงความรู้ในการนำเสนอ อธิบาย แสดงตัวอย่าง เปรียบเทียบ หรือสาธิตเนื้อหาอย่างใดอย่างหนึ่งให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจได้ง่าย ในเมื่อไม่มีวิธีการสอนหนึ่งใดที่เข้าใจง่ายที่สุด ผู้สอนจำเป็นจะต้องมีวิธีการนำเสนอที่หลากหลาย ซึ่งเป็นเปลี่ยนแปลงไปตามบริบทของเนื้อหาและธรรมชาติของผู้เรียน

รูปแบบการสอน CLIL+PBL+CBL+TPACK (CLIL+PBL+CBL+TPACK Model)

1. แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการสอน CLIL+PBL+CBL+TPACK มีแนวคิดคือการสอนเนื้อหาโดยใช้ภาษาอังกฤษที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมโครงการที่เชื่อมโยงสู่ชุมชนและผู้สอนต้องใช้ TPACK เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ องค์ประกอบของรูปแบบประกอบด้วย 4 แนวคิดหลักได้แก่การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาและภาษา การสอนแบบโครงการเป็นฐาน การสอนแบบชุมชนเป็นฐาน และ TPACK

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

2.1 ผู้สอนสามารถสอนเนื้อหาวิชาเป็นภาษาอังกฤษ

2.2 ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาเป็นภาษาอังกฤษ

2.3 ผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงเป็นการส่งเสริมทักษะการคิด

2.4 ผู้สอนสามารถใช้ TPACK ในการจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดการ

เรียนรู้ ผู้สอนสามารถออกแบบการเรียนรู้เชื่อมโยงสู่ชุมชนซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักในการเป็นเจ้าของชุมชน นำความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

กระบวนการเรียนการสอนยึดตามกระบวนการสอน CLIL ประกอบด้วย 4 C ได้แก่ Content (เนื้อหา) Communication (การสื่อสาร) Cognition (การคิด) และ Culture (วัฒนธรรม) จาก 4 C นำมาจัดกระบวนการสอนดังนี้

3.1 Content and Communication เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งไปพร้อมกับการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน หรือ เขียน โดยผู้สอนใช้ TPACK เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาและเกิดทักษะทางภาษา

3.2 Cognition and Culture เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการคิดและตระหนักในการเป็นเจ้าของชุมชน นำความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนโดยผู้สอนใช้ TPACK การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และการเรียนรู้แบบใช้ชุมชนเป็นฐาน

4. การวัดและประเมินผลของรูปแบบ

4.1 วัดภาษาเพื่อการสื่อสาร

4.2 วัดเนื้อหา

4.3 วัดทักษะการคิด

4.4 วัดความตระหนักในการเป็นเจ้าของชุมชน และการนำความรู้ไปใช้ในชุมชน

10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

10.1 ชั้นวางแผนการสอน วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา พร้อมกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ และทำแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ PLC เพื่อให้การสอนมีทิศทางที่ชัดเจน

10.2 ชั้นปฏิบัติการ นำแผนการสอนไปใช้จริงในห้องเรียน โดยมีเพื่อนครูใน PLC ร่วมสังเกตและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

10.3 ชั้นสะท้อนผล วิเคราะห์และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

8.1 ครูสร้างและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

8.2 ครูได้ทดลองใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน เพื่อปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์กับผู้เรียน

8.3 ผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรม มีดังนี้

- นักเรียนเกิดสมรรถนะการสื่อสาร สมรรถนะการคิดขั้นสูง สมรรถนะเทคโนโลยี สมรรถนะการจัดการตนเอง และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียน

- นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

- นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ มีวินัย และมุ่งมั่นในการทำงาน

12. บทเรียนที่ได้รับ

นักเรียนได้เรียนรู้จากการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับข้อมูลอัตลักษณ์ในท้องถิ่น เพื่อค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาตามสถานการณ์ที่พบเจอ ทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะต่าง ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา การสื่อสาร เป็นต้น จนทำให้เกิดสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามวัตถุประสงค์ พร้อมกับเห็นคุณค่า

ในวัฒนธรรมในชุมชนท้องถิ่นของตนเอง และยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและชีวิตต่าง ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และการใช้ภาษาในการเรียนรู้เนื้อหาวิชา ทำให้นักเรียนเติบโตเป็นผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาและทำงานในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย

ครูได้ศึกษาเรียนรู้ ปรับปรุงและพัฒนาแผนจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนในเชิงนวัตกรรม เพื่อพัฒนาสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนตามบริบทท้องถิ่นและสอดคล้องกับอัตลักษณ์จังหวัดอุบลราชธานี

13. เงื่อนไขความสำเร็จ

1. ความร่วมมือของนักเรียนในการทำกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน
2. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอผลงานของนักเรียน
3. ความมานะ อดทน มีความเพียรพยายามในการฝึกฝนของนักเรียน
4. การยอมรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะในปรับปรุงพัฒนาแผนจัดการเรียนรู้ของครู

14. ภาพกิจกรรม





15. ภาคผนวก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ตามกระบวนการ TPACK + PBL + CBL + CLIL

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว13101
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567
 หน่วยการเรียนรู้ที่ วัสดุความรู้ เรื่อง จากเก่าเป็นใหม่ไม่โลกว่าเดิม เวลา 1 ชั่วโมง
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ครูผู้สอน นายภัทรพงศ์ บุญจง

1. สาระสำคัญ

วัตถุอาจทำจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งแต่ละชิ้นมีลักษณะเหมือนกันมาประกอบเข้าด้วยกัน เมื่อแยกชิ้นส่วนย่อย ๆ แต่ละชิ้นของวัตถุออกจากกันสามารถนำชิ้นส่วนเหล่านั้นมาประกอบเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ เช่น กำแพงบ้านมีก้อนอิฐหลาย ๆ ก้อนประกอบเข้าด้วยกัน และสามารถนำก้อนอิฐจากกำแพงบ้านมาประกอบเป็นพื้นทางเดินได้

2. มาตรฐาน/ตัวชี้วัดการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ตัวชี้วัดปลายทาง

ป.3/1 อธิบายว่าวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

3. สารการเรียนรู้

จากเก่าเป็นใหม่ไฉไลกว่าเดิม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายว่าวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ (K)
2. นักเรียนสังเกตและลงความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ (P)
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายได้ (A)

5. สมรรถนะสำคัญ

1. สมรรถนะการสื่อสาร
2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง
3. สมรรถนะการจัดการตนเอง
4. สมรรถนะการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. อัตลักษณ์อุบลราชธานี

1. ประเพณีและความเชื่อ : ประเพณีแห่เทียน
2. การประกอบอาชีพ : ชาวประมงน้ำจืด

8. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

8.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) (CLIL) (PBL)

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน
2. ครูกระตุ้นความคิดและนำเข้าสู่บทเรียนโดยการให้นักเรียนได้รู้จักคำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับบัวสด
3. ครูนำภาพต้นเทียนพรรษาแบบต่าง ๆ มาให้นักเรียนดู จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากแนวคำถาม ดังนี้





- นักเรียนเคยเห็นต้นเทียนพรรษาหมายเลขใดบ้าง
 - ต้นเทียนพรรษาแต่ละหมายเลขเหมือนหรือต่างกันอย่างไร
 - ต้นเทียนพรรษาแต่ละหมายเลขทำมาจากอะไร
4. ให้นักเรียนในห้องร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นกัน อย่างอิสระโดยไม่มีการเฉลยว่าถูกหรือผิด
5. ครูกระตุ้นด้วยคำถาม “นักเรียนคิดว่าต้นเทียนพรรษาทั้ง 3 แบบสามารถแยกและสร้างเป็นอะไรได้บ้าง”

8.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 4 คน จากนั้นสำรวจสิ่งของ 3 ชิ้น โดยสังเกตว่า สิ่งของชิ้นนั้น ประกอบจาก ชิ้นส่วนย่อยอะไรบ้าง แล้วบันทึกผล
2. ร่วมกันวางแผน ออกแบบวัตถุชิ้นใหม่มา 1 ชิ้น โดยเลือกใช้ชิ้นส่วนย่อยจากสิ่งของ 3 ชิ้นนั้น มาประกอบกัน แล้วบันทึกผล
3. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการสร้างผลงานกับเพื่อนกลุ่มอื่น

8.3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

1. ครูตั้งคำถามว่า
 - เมื่อแยกชิ้นส่วนย่อยของสิ่งของ 3 ชิ้นออกจากกัน นักเรียนสามารถนำชิ้นส่วนย่อยต่าง ๆ มาประกอบเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้หรือไม่ อะไรบ้าง
 - นักเรียนจะเลือกสิ่งของที่ทำมาจากชิ้นส่วนย่อยชิ้นเดียวหรือทำมาจากชิ้นส่วนย่อยหลายชิ้น เพื่อมาประกอบเป็นวัตถุชิ้นใหม่ เพราะอะไร
2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปและอภิปรายว่า วัตถุแต่ละอย่างอาจทำมาจากชิ้นส่วนย่อย ๆ หลายชิ้น ซึ่งชิ้นส่วนย่อยแต่ละชิ้นอาจมีลักษณะเหมือนกันหรือแตกต่างกัน จากนั้นจึงนำมาประกอบเข้าด้วยกันเป็นวัตถุ หากเราแยกชิ้นส่วนย่อยแต่ละชิ้นของวัตถุออกจากกัน จะสามารถนำชิ้นส่วนย่อยต่าง ๆ เหล่านี้กลับมาประกอบเป็นวัตถุชิ้นใหม่ แล้วนำไปใช้ประโยชน์ได้

8.4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) (CBL)

1. ครูพานักเรียนสำรวจวัตถุในชุมชนโดยใช้google street view แล้วเลือกสิ่งของ 1 ชิ้น มาแยกชิ้นส่วน จากนั้นนำชิ้นส่วนย่อยไปประกอบเป็นวัตถุใหม่ ตามหัวข้อ ดังนี้
 - 1) ระบุชิ้นส่วนย่อยจากสิ่งของที่เลือกมา
 - 2) บรรยายวิธีการนำชิ้นส่วนเหล่านั้นมาประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่
 - 3) บอกการนำวัตถุชิ้นใหม่ไปใช้ประโยชน์

8.5 ชั้นประเมิน (Evaluation) (TPACK)

1. ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบในแอปพลิเคชัน Plickers ที่ครูสร้างขึ้น
2. ครูประเมินนักเรียนจะแบบบันทึกผล และแบบสังเกตพฤติกรรม

9. ภาระงาน/ชิ้นงาน

1. แบบบันทึกผลการทดลอง
2. ดอกเทียน

10. สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ป.3
2. แบบบันทึกผลการออกแบบวัตถุ
3. แอปพลิเคชัน Plickers
4. บัตรภาพ

11. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่านการประเมิน
1.นักเรียนสามารถอธิบายว่าวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ (K)	ตรวจคำตอบจากแอปพลิเคชัน Plickers	คำถามในแอปพลิเคชัน Plickers	ผ่านการประเมินระดับดีขึ้นไป ร้อยละ 70
2.นักเรียนสังเกตและลงความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ (P)	- ตรวจแบบบันทึกผล - สังเกตการปฏิบัติการทดลอง	- แบบประเมินจุดประสงค์เชิงทักษะกระบวนการ	ผ่านการประเมินระดับดีขึ้นไป
3.นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายได้ (A)	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ผ่านการประเมินระดับดีขึ้นไป

12. ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บริหาร

(.....)

...../...../.....

13. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

13.1 ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13.2 ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

13.3 แนวทางการแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายภัทรพงศ์ บุญจง)

...../...../.....

แบบบันทึกคะแนนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน

รายนามนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านท่าศาลา ปีการศึกษา 2567

		จุดประสงค์การเรียนรู้
--	--	-----------------------

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ด้านพุทธิพิสัย (K)		ด้านทักษะ กระบวนการ (P)		ด้านจิตพิสัย (A)		หมาย เหตุ
		คะแนน ที่ได้	ผลการ ประเมิน	คะแนน ที่ได้	ผลการ ประเมิน	คะแนน ที่ได้	ผลการ ประเมิน	
1	เด็กชายอัศวิน ประสานทอง							
2	เด็กชายวิทยา พรหมชาติ							
3	เด็กชายธนภูมิ สุเพ็ญ							
4	เด็กหญิงอรินลดา บุญศิริ							
5	เด็กหญิงวราภรณ์ บุญจาง							
6	เด็กหญิงจันทร์ทันดาว ธนะวงศ์							
7	เด็กหญิงชนธิชา สรรพสาร							
8	เด็กหญิงกวิณิตา บุญธิมา							
9	เด็กหญิงเพียงตะวัน คำอุไร							
10	เด็กหญิงศุพิชญา วิชัยรัมย์							
11	เด็กหญิงสุพรรณษา สุขเต็มดี							
12	เด็กหญิงสุมาลี สำเภา							

เกณฑ์การประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (K)

คุณลักษณะของเกณฑ์ที่ให้คะแนน	เกณฑ์การ ประเมิน
นักเรียนสามารถอธิบายว่าวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ได้ถูกต้องทั้งหมด	2
นักเรียนสามารถอธิบายว่าวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ได้ถูกต้องเพียงบางส่วน	1
นักเรียนไม่สามารถอธิบายว่าวัตถุประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนย่อย ๆ ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้และประกอบกันเป็นวัตถุชิ้นใหม่ได้ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ได้	0

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 2 หมายถึง ระดับดีมาก

คะแนน 1 หมายถึง ระดับดี

คะแนน 0 หมายถึง ระดับปรับปรุง

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

นักเรียนที่ได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไป ถือว่า ผ่าน

เกณฑ์การประเมินจุดประสงค์เชิงทักษะกระบวนการ (P)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	รายการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน		
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การสังเกต	สามารถแสดงหรือบรรยาย คุณลักษณะของ วัตถุได้ จากการใช้ ประสาทสัมผัส อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง	นักเรียนสามารถ แสดงหรือบรรยาย คุณลักษณะของ วัตถุได้ จากการใช้ ประสาทสัมผัส อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	นักเรียนสามารถ แสดงหรือบรรยาย คุณลักษณะของ วัตถุได้ จากการใช้ ประสาทสัมผัส อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างได้ ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน	นักเรียนไม่สามารถ แสดงหรือบรรยาย คุณลักษณะของ วัตถุได้ จากการใช้ ประสาทสัมผัส อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างได้
	สามารถบรรยาย คุณสมบัติเชิง	นักเรียนสามารถ บรรยายคุณสมบัติ	นักเรียนสามารถ บรรยายคุณสมบัติ	นักเรียนไม่สามารถ บรรยายคุณสมบัติ

	ประมาณ และ คุณภาพของวัตถุได้	เชิงประมาณ และ คุณภาพของวัตถุได้ ถูกต้อง ครบถ้วน	เชิงประมาณ และ คุณภาพของวัตถุได้ ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน	เชิงประมาณ และ คุณภาพของวัตถุได้
การลงความเห็น ข้อมูล	สามารถอธิบาย หรือสรุป โดยเพิ่ม ความคิดเห็นให้กับ ข้อมูล โดยใช้ ความรู้หรือ ประสบการณ์เดิม มาช่วย	นักเรียนสามารถ อธิบายหรือสรุป โดยเพิ่มความ คิดเห็นให้กับข้อมูล โดยใช้ความรู้หรือ ประสบการณ์เดิม มาช่วยได้ถูกต้องได้ ครบถ้วน	นักเรียนสามารถ อธิบายหรือสรุป โดยเพิ่มความ คิดเห็นให้กับข้อมูล โดยใช้ความรู้หรือ ประสบการณ์เดิม มาช่วยได้ถูกต้องได้ ไม่ครบถ้วน	นักเรียนไม่สามารถ อธิบายหรือสรุป โดยเพิ่มความ คิดเห็นให้กับข้อมูล โดยใช้ความรู้หรือ ประสบการณ์เดิม มาช่วยได้

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 3 หมายถึง ระดับดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับดี

คะแนน 1 หมายถึง ระดับปรับปรุง

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

นักเรียนที่ได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไป ถือว่า ผ่าน

เกณฑ์การประเมินจุดประสงค์เชิงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	รายการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน		
		ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
การทำงานได้อย่าง เป็นระบบ	มีการนำข้อมูลมา ใช้ในการวางแผน ปฏิบัติงาน การ เตรียมงานอย่าง เป็นระบบทุก ขั้นตอน	นักเรียนมีการนำ ข้อมูลมาใช้ในการ วางแผนปฏิบัติงาน การเตรียมงานอย่าง เป็นระบบทุก ขั้นตอน และถูกต้อง	นักเรียนมีการนำ ข้อมูลมาใช้ในการ วางแผนปฏิบัติงาน การเตรียมงานไม่ ครบทุกขั้นตอน และมีผิดพลาดบ้าง	นักเรียนมีการ วางแผนปฏิบัติงาน แต่การทำงานไม่ เป็นตามทุกขั้นตอน มีข้อผิดพลาดที่ต้อง แก้ไข

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 3 หมายถึง ระดับดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับดี

คะแนน 1 หมายถึง ระดับปรับปรุง

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

นักเรียนที่ได้ระดับคุณภาพดีขึ้นไป ถือว่า ผ่าน

แบบบันทึกผล กลุ่มที่.....

ตอนที่ 1 สํารวจสิ่งของ

ชื่อสิ่งของ	ชิ้นส่วย่อย

ตอนที่ 2 ออกแบบวัตถุชิ้นใหม่

