รายงานผลการดำเนินงานนวัตกรรมการเรียนรู้
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม

---

๑ ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาครูสู่ความเป็นมืออาชีพผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC

๒.ผู้จัดทำนวัตกรรม

นางสาวอัญญานี สอนอาจ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

๓. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ถึง วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๙

๔.ที่มาและความสำคัญ

ในยุคปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสังคมและเศรษฐกิจได้ส่งผลต่อการศึกษาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โรงเรียนในฐานะองค์กรทางการศึกษาจำเป็นต้องมีการปรับตัวและต้องมีการยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยต้องอาศัยครูมืออาชีพที่มีความรู้ ความสามารถ และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตามบริบทที่เปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะในยุคที่เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอน กระบวนการ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาครูให้สามารถเรียนรู้ร่วมกัน แบ่งปันประสบการณ์ และสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

จากการวิเคราะห์บริบทของโรงเรียนบ้านไทยโพนทรายพบว่าครูยังขาดแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่เป็นระบบและต่อเนื่อง ขาดเวทีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนยังไม่ตอบโจทย์ทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ อย่างเต็มที่ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้ส่งเสริมให้เกิดการฝึกอบรมและพัฒนาครูในรูปแบบของ PLC พร้อมทั้งจัดทำนวัตกรรมคู่มือ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมของครูอย่างเป็นรูปธรรม มีระบบ และสามารถนำไปใช้ในบริบทของตนเองได้อย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาในภาพรวมต่อไป

๕.วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๑. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)
๒. เพื่อพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และพัฒนานวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม
๓. เพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้มีระบบบริหารจัดการที่ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

๖.กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

๑. เป้าหมายของโครงการ

เชิงปริมาณ

๑. ร้อยละ ๘๐ ของนักเรียนโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ปีการศึกษา ๒๕๖๘ มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น
๒. ร้อยละ ๘๐ ของครูโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย มีความรู้ ความเข้าใจและสามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้ อย่างเหมาะสม

๒.เชิงคุณภาพ

๑. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น
๒. ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และพัฒนานวัตกรรมได้อย่างเหมาะสม

๓. สถานศึกษามีระบบบริหารจัดการที่ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้

๗.เครื่องมือที่ใช้

นวัตกรรม การพัฒนาครูสู่ความเป็นมืออาชีพผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ประกอบด้วย

- การอบรมครูตามหัวข้อ “การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ”
- คู่มือการใช้นวัตกรรม

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

ขั้นตอนการดำเนินงานตามวงจร PDCA

๑. P (Plan) – วางแผน

๑.๑ ประชุมปฏิบัติการวางแผนการพัฒนา

๑.๒ แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการ

๑.๓ ประชุมครูเพื่อสร้างความเข้าใจ

๑.๔ ติดต่อ ประสานเพื่อเชิญวิทยากรที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้

๒. D (Do) – ดำเนินการ

๒.๑ จัดหา/จัดทำเครื่องมือ/นวัตกรรม

๒.๒ ดำเนินการอบรมครูตามหัวข้อ “การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ”

๓. C (Check) – ตรวจสอบ

๓.๑ วางกรอบการประเมินแต่ละกิจกรรม

๓.๒ ดำเนิน การ นิเทศ ติดตาม เก็บข้อมูลและสรุปผล

๔. A (Act) – ปรับปรุงพัฒนา

๔.๑ จัดนิทรรศการแสดงผลงานของครู

๔.๒ สรุปผลการดำเนินงานโครงการ พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะและแนวทางการขยายผลในอนาคต

๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัดกรรม

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

ทฤษฎี

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มสังคม (Social Learning Theory) ของ Bandura เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากการสังเกต พฤติกรรม การเลียนแบบ และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันภายในชุมชนวิชาชีพ และส่งเสริมการพัฒนาอย่างต่อเนื่องผ่านการแลกเปลี่ยนและสะท้อนคิดร่วมกัน

๒. ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism Theory) เน้นให้ผู้เรียนหรือครูสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม ลงมือปฏิบัติจริง และเชื่อมโยงความรู้เข้ากับประสบการณ์ของตน ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาครูโดยใช้ PLC ที่ส่งเสริมการเรียนรู้จากการทำงานจริง

แนวคิด

๑. แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เป็นแนวทางที่เน้นให้ครูรวมกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

๒. แนวคิดการพัฒนาครูในศตวรรษที่ ๒๑ มุ่งเน้นให้ครูมีทักษะที่จำเป็น เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก และการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกอนาคต

หลักการ

๑. หลักการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างยั่งยืน คือ การพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมวิชาชีพ และการใช้ข้อมูลสะท้อนผลการสอนเพื่อปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

การพัฒนานวัตกรรม การพัฒนาครูสู่ความเป็นมืออาชีพผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ การวางแผน (P: Plan)

๑.๑ การวิเคราะห์สภาพปัญหาและบริบท (Context Analysis)

- ศึกษาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละชั้น
- วิเคราะห์บริบทสภาพปัจจุบันปัญหาตัวผู้เรียนและครูผู้สอน

๑.๒ การกำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนา (Objective Setting)

- กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ และนวัตกรรม
- ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

๑.๓ การออกแบบกรอบการพัฒนา (Development Framework Design)

- ออกแบบโครงสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ต้องการเน้น
- กำหนดขอบเขตเนื้อหาและทักษะที่จะพัฒนาในแต่ละนวัตกรรรม

ขั้นที่ ๒ การปฏิบัติตามแผน (D: Do)

๒.๑ การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities Development) ของแต่ละนวัตกรรม

๒.๒ การทดลองใช้ชุดกิจกรรม (Implementation of Learning Activities)

- ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอน ที่กำหนดไว้
- เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ

๒.๓ การปฏิบัติการพัฒนานวัตกรรม (Innovation Development Practice)

- ปฏิบัติการทดลองใช้เก็บข้อมูล
- รวบรวมข้อมูลการใช้นวัตกรรม ขั้นที่

ขั้นที่ ๓ การตรวจสอบ (C: Check)

๓.๑ การสร้างและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม (Prototype Development)

- ออกแบบและพัฒนานวัตกรรม
- พัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ การประเมินคุณภาพนวัตกรรม (Innovation Quality Assessment)

- ประเมินคุณภาพของนวัตกรรมด้านการพัฒนาผู้เรียนการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์และการบูรณาการ
- ประเมินความเป็นไปได้เชิงเศรษฐกิจและการตลาด

๓.๓ การวิเคราะห์ผลการพัฒนา (Development Outcome Analysis)

- วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินคุณภาพนวัตกรรม
- ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนด้านความรู้และทักษะ

ขั้นที่ ๔ การปรับปรุงแก้ไข (A: Act)

๔.๑ การปรับปรุงพัฒนานวัตกรรม (Innovation Refinement)

- ปรับปรุงนวัตกรรมตามผลการประเมินคุณภาพ
- พัฒนาต่อยอดนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

๔.๒ การสรุปและสังเคราะห์องค์ความรู้ (Knowledge Synthesis)

- สรุปกระบวนการและผลการพัฒนานวัตกรรม
- สังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการพัฒนานวัตกรรม

๔.๓ การเผยแพร่และขยายผล (Dissemination and Scaling)

- เชื่อมโยงการเรียนรู้สู่การประยุกต์ใช้ในบริบทจริง
- จัดนิทรรศการแสดงผลงาน
- เผยแพร่นวัตกรรมและองค์ความรู้สู่ชุมชนและสาธารณะ

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

๑. นักเรียนโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ปีการศึกษา ๒๕๖๘ จำนวน ๘๑ คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น

๒. ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย จำนวน ๘ คน มีนวัตกรรม ใช้ในการจัดการเรียนการสอน คนละ ๑ นวัตกรรม รวม ๘ นวัตกรรม

๑๒.บทเรียนที่ได้รับ

บทเรียนที่ได้รับจากการพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาครูสู่ความเป็นครูมืออาชีพโดยผ่านกระบวนการ PLC

๑. ด้านครู

ครูมีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และตระหนักถึงบทบาทของตนในฐานะครูมืออาชีพ เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครู ทำให้สามารถพัฒนาวิธีการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับ ครูมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การวางแผน การจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ครูมีภาวะผู้นำทางวิชาชีพ กล้าคิด กล้าแสดงออก และเปิดใจรับฟังความคิดเห็นจากเพื่อนร่วมงาน

๒. ด้านนักเรียน

นักเรียนได้รับประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความแตกต่างและความต้องการเฉพาะบุคคล มีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดีขึ้น นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น รู้จักคิดวิเคราะห์ สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่น ความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างครูกับนักเรียนช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อความสำเร็จ

๓. ด้านผู้บริหาร

ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม สนับสนุน และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาครูเรียนรู้การบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์จากการดำเนินการ PLC มาพัฒนานโยบายและแผนงาน ผู้บริหารเข้าใจบทบาทในการนิเทศ กำกับ ติดตาม และให้กำลังใจแก่ครูอย่างต่อเนื่อง การบริหารจัดการภายในโรงเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีทิศทางการพัฒนาโรงเรียนที่ชัดเจนและเป็นระบบ

๔. ด้านสถานศึกษา

โรงเรียนมีระบบการพัฒนาวิชาชีพครูที่ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ สามารถขับเคลื่อนนโยบายด้านคุณภาพการศึกษาได้จริง วัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกันและการพัฒนาอย่างเป็นระบบกลายเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรส่งผลให้โรงเรียนมีความเข้มแข็งในการจัดการศึกษา และได้รับความเชื่อมั่นจากชุมชนและผู้เกี่ยวข้อง เกิดเครือข่ายความร่วมมือภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการทำงานเป็นทีมอย่างยั่งยืน

๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ

เงื่อนไขความสำเร็จของการพัฒนาครูสู่ความเป็นครูมืออาชีพโดยผ่านกระบวนการ PLC มีดังนี้

๑. การมีผู้นำทางวิชาชีพที่เข้มแข็ง ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีวิสัยทัศน์และบทบาทเชิงรุกในการส่งเสริม สนับสนุน และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง รวมถึงให้โอกาสและสร้างแรงจูงใจให้ครูเข้าร่วม PLC อย่างจริงจัง

๒. ความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของครูทุกคน ความสำเร็จเกิดจากความร่วมแรงร่วมใจของครูในการเรียนรู้ร่วมกัน แบ่งปันประสบการณ์ และเปิดใจรับฟังความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

๓. วัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกัน สถานศึกษาต้องสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจ มีพื้นที่ปลอดภัยสำหรับการสะท้อนคิด การทดลองแนวทางใหม่ และการเรียนรู้จากข้อผิดพลาด

๔. มีระบบสนับสนุนและโครงสร้างชัดเจน ต้องมีการวางแผนกระบวนการดำเนินงาน และการติดตามผลอย่างเป็นระบบ เช่น การกำหนดบทบาทของทีม PLC ตารางการประชุม การเก็บข้อมูล และการสะท้อนผล

๕. การใช้ข้อมูลเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสะท้อนผล และผลการเรียนรู้ของนักเรียน ต้องถูกนำมาวิเคราะห์และใช้ในการวางแผนปรับปรุงการสอนอย่างเป็นระบบ

๖. การสนับสนุนจากชุมชนและหน่วยงานภายนอก การได้รับการสนับสนุนจากคณะกรรมการสถานศึกษา ชุมชน และหน่วยงานต้นสังกัด ช่วยเสริมพลังให้ครูและโรงเรียนสามารถพัฒนาต่อเนื่องได้อย่างยั่งยืน

๑๔. ภาพกิจกรรม











ภาคผนวก

การได้รับการยอมรับ / รางวัลที่ได้รับของโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

ระดับโรงเรียน

- โรงเรียนบ้านไทยโพนทรายเป็นสถานศึกษาที่ส่งเสริมการจัดการศึกษาเรียนรวม ระดับ "ดีเยี่ยม" ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ โดย ผู้ว่าราชการจังหวัดอุบลราชธานีประธานอนุกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการจังหวัดอุบลราชธานี



ผลงานด้านนักเรียน

ผลการแข่งขันศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๗๓ นักเรียนได้รับรางวัล ดังนี้

๑. การแข่งขันคีตะมวยไทย ป.๑-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๒. การแข่งขันพูดภาษาอังกฤษ (Impromptu Speech) ป.๔-ป.๖ รางวัลเหรียญทองแดง
๓. การประกวดโครงงานอาชีพ ป.๔-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๔. การแข่งขันแกะสลักผักและผลไม้ ป.๔-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๕. การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุเหลือใช้ ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ป.๑-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๖. การแข่งขันการวาดภาพระบายสี ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ป.๑-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๗. การแข่งขันโครงงานคุณธรรม ป.๑-ป.๓ รางวัลเหรียญทอง
๘. การแข่งขันโครงงานคุณธรรม ป.๔-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง

ผลงานด้านผู้บริหาร

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย นางสาวอัญญานี สอนอาจ ได้รับรางวัล ดังนี้

๒. ผ่านการคัดเลือก คุรุชน คนคุณธรรม ระดับคุณภาพ ดีมากประเภท ผู้บริหารสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑



ผลงานด้านครู/บุคลากร

๑. นางสาวกุสุมา บุญกอง ผ่านการคัดเลือก คุรุชน คนคุณธรรม ระดับคุณภาพ ดีมาก ประเภท ครู ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘ โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑



๒. นางสาวพรรณทิพย์ นาสารีย์ ผ่านการคัดเลือก นวัตกรรมสร้างสรรค์คนดี ระดับคุณภาพ ดีมากประเภท ด้านการเรียนการสอน ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘ โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑



๓. ว่าที่ ร.ต.อัษฎายุธ ใจราช ได้รับรางวัล ระดับคุณภาพยอดเยี่ยม การประกวดผลงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ระดับปฐมวัยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต ๑



๔. ว่าที่ร้อยตรีอัษฎายุธ ใจราช ได้รับรางวัลระดับยอดเยี่ยม วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)ด้านการพัฒนาทักษะสมอง EF ระดับปฐมวัย วันที่ ๓๐ กันยายน พุทธศักราช ๒๕๖๘ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต ๑



เกียรติบัตรจากการแข่งขันกิจกรรมในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๗๒ ระดับเขตพื้นที่การศึกษา โดยมีรางวัลที่ได้รับดังนี้

๑. การแข่งขันคีตะมวยไทย ป.๑-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๒. การแข่งขันพูดภาษาอังกฤษ (Impromptu Speech) ป.๔-ป.๖ รางวัลเหรียญทองแดง
๓. การประกวดโครงงานอาชีพ ป.๔-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๔. การแข่งขันแกะสลักผักและผลไม้ ป.๔-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๕. การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุเหลือใช้ ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ป.๑-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๖. การแข่งขันการวาดภาพระบายสี ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ป.๑-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง
๗. การแข่งขันโครงงานคุณธรรม ป.๑-ป.๓ รางวัลเหรียญทอง
๘. การแข่งขันโครงงานคุณธรรม ป.๔-ป.๖ รางวัลเหรียญทอง

๑. เกียรติบัตรครู


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวพรรณทิพย์ นาสารีย์
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันโครงงานคุณธรรม ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
นายนที โนนไพญ
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันโครงงานคุณธรรม ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวมุกุล หวานทอง
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันโครงงานคุณธรรม ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวกุสุมา บุญกอง
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันโครงงานคุณธรรม ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวภัณฑิลา วงศาสนธิ์
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
กิจกรรม การแข่งขันทักษะภาษาอังกฤษ (Impromptu Speech) ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวมุกุล หวานทอง
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุเหลือใช้ ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
ว่าที่ร้อยตรีณัฐภัทร์ บุญเต็ม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันการวาดภาพระบายสี ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับชั้น ป.๑ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
นายนที โนนไพญ
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันศิลปะมวยไทย ระดับชั้น ป.๑ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวพรรณทิพย์ นาสารีย์
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันตีกะบวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวภัณฑิลา วงศาสนธิ์
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันตีกะบวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
ว่าที่ร้อยตรีณัฐภัทร์ บุญเต็ม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุเหลือใช้ ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
ว่าที่ร้อยตรีอัษฎายุธ ใจราช
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันแกะสลักผักและผลไม้ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวจันทิมา แก่นสาร
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม ความแข็งแกะสลักผักและผลไม้ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
ว่าที่ร้อยตรีณัฐภัทร์ บุญเต็ม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การประกวดโครงงานอาชีพ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
นางสาวจันทิมา แก่นสาร
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ครูผู้สอนนักเรียนได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การประกวดโครงงานอาชีพ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

๒. เกียรติบัตรนักเรียน


















สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายเดนชัย แซงบุญนาง
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้เข้าร่วม
กิจกรรมการแข่งขันการวาดภาพระบายสี ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กหญิงสุภาวดี สุพรรณวงค์
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันการวาดภาพระบายสี ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายวรโชติ โทมุอา
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากเหมวัสดุเหลือใช้ ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายปิยวัฒน์ ประกอบศรี
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากเหมวัสดุเหลือใช้ ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายกฤษณะพงษ์ พงษธนิตย์
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันคีตะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายพอรวัฒน์ ใบหนองสี
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันคีตะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายพงษ์พิพัฒน์ สนไธสง
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันคีตะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายชนภัทร พิลาทอง
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากเหมวัสดุเหลือใช้ ประเภทนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายภควัติ วรนุช
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม ตารแข่งขันศิลปะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายพีรดนย์ พูลจันทึก
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม ตารแข่งขันศิลปะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายศรัณย์ภัทร กากแก้ว
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม ตารแข่งขันศิลปะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กหญิงบุญญาดา ดวงอุไร
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม ตารแข่งขันศิลปะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กหญิงภัทรวรินทร์ โสพุดออน
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม การประกวดโครงงานอาชีพ ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายวีระพงษ์ บุญเกษม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม ตารแข่งขันศิลปะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายณัฐพล สมพงษ์
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม ตารแข่งขันศิลปะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑


สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า
เด็กชายธนาธิป บำเรอพงษ์
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
กิจกรรม ตารแข่งขันศิลปะมวยไทย ระดับชั้น ป.๔ - ป.๖
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๘ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
"ศาสตร์ศิลป์เลิศล้ำ คู่คุณธรรมนำวิชาการ สืบสานภูมิปัญญาไทย พร้อมก้าวไกลสู่อนาคต"
ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป
(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

ผลการประเมินความความสามารถการอ่านของนักเรียน (RT) ปีการศึกษา ๒๕๖๘

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน (RT)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ฉบับที่ 8 แบบรายงานผลการประเมินของโรงเรียนย้อนหลัง 3 ปี (R-School08)

รหัสโรงเรียน : 1034710179 **ชื่อโรงเรียน :** บ้านไทยโพนทราย **ขนาดโรงเรียน :** เล็ก

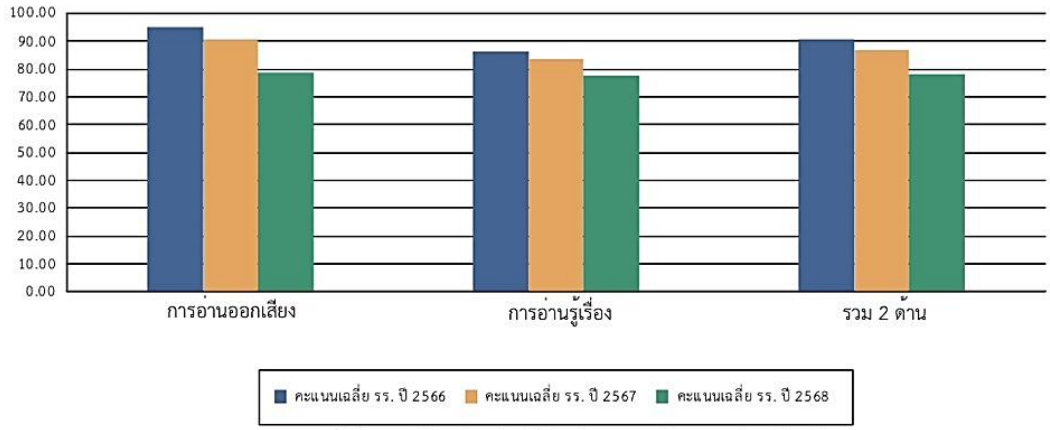
ที่ตั้งโรงเรียน : นอกเมือง **อำเภอ :** เขื่องใน **จังหวัด :** อุบลราชธานี **ภาค :** ตะวันออกเฉียงเหนือ

สังกัดย่อย : สพป.อุบลราชธานี เขต 1 **สังกัด :** สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน **ศึกษาธิการจังหวัด :** อุบลราชธานี

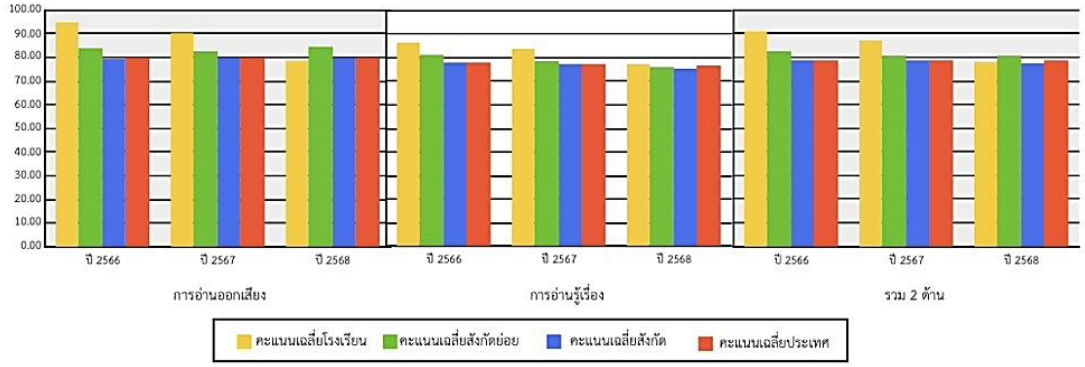
ศึกษาธิการภาค : สำนักงานศึกษาธิการภาค 14 **จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบปีการศึกษาล่าสุด :** 12 คน(ปกติ : 12 คน, พิเศษ : 0 คน, Walk-in : 0 คน)

ข้อมูล	คะแนนเฉลี่ยร้อยละของโรงเรียนย้อนหลัง 3 ปี จำแนกรายด้าน								
	การอ่านออกเสียง			การอ่านรู้เรื่อง			รวม 2 ด้าน		
	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
จำนวนผู้เข้าสอบ	15	5	12	15	5	12	15	5	12
คะแนนเฉลี่ยโรงเรียน	95.06	90.40	78.66	86.40	83.60	77.33	90.73	87.00	78.00
คะแนนเฉลี่ยสังกัดย่อย	83.59	82.91	84.45	81.30	78.81	76.32	82.45	80.86	80.39
คะแนนเฉลี่ย สพฐ.	79.61	80.02	79.86	77.94	77.01	75.35	78.78	78.51	77.61
คะแนนเฉลี่ยประเทศ	79.93	80.28	80.26	78.06	77.16	76.86	79.00	78.72	78.57

คะแนนเฉลี่ยโรงเรียนย้อนหลัง 3 ปี จำแนกรายด้าน



คะแนนเฉลี่ยร้อยละรายด้านเปรียบเทียบกับ โรงเรียน และระดับประเทศ ย้อนหลัง 3 ปี



ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ปีการศึกษา ๒๕๖๘

รายวิชา	คะแนนเฉลี่ย		
	ระดับโรงเรียน	ระดับ สพฐ.	ระดับประเทศ
ภาษาไทย	45.31	47.13	47.60
คณิตศาสตร์	21.20	27.48	24.90
วิทยาศาสตร์	30.49	36.40	35.43
ภาษาอังกฤษ	27.73	32.55	33.58

คำนำ

ด้วยโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต ๑ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินงานขับเคลื่อนนวัตกรรมของสถานศึกษานำร่อง ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ นั้น โรงเรียนบ้านไทยโพนทรายดำเนินงานแล้วเสร็จ จึงได้รายงานผลการดำเนินงานนวัตกรรมการเรียนรู้ของครูเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม เรื่อง การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) ประจำปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๘

ขอขอบคุณทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง คณะครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ชุมชน ศึกษานิเทศก์ผู้รับผิดชอบการจัดการศึกษาปฐมวัย ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนที่คอยดูแล แนะนำและช่วยเหลือ ที่มีส่วนร่วมในการจัดทำเอกสาร ฉบับนี้ ให้สำเร็จได้ด้วยดี

อัษฎายุธ ใจราช

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลส่วนบุคคล	๑
ส่วนที่ ๑ ด้านวิธีปฏิบัติในการพัฒนาการจัดการศึกษาปฐมวัย	๑
ความสำคัญของผลงาน นวัตกรรม หรือวิธีปฏิบัติที่นำเสนอ	๑
จุดประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน	๓
กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน	๓
ขั้นที่ ๑ (Plan) การวางแผน	๕
ขั้นที่ ๒ ปฏิบัติตามแผน (Do)	๑๕
ขั้นที่ ๓ การตรวจสอบและประเมินผล (Check)	๒๐
ขั้นที่ ๔ ขั้นปรับปรุงแก้ไข (Action)	๒๑
ผลการดำเนินการ ผลสัมฤทธิ์และประโยชน์ที่ได้รับ	๒๒
ปัจจัยความสำเร็จ	๒๔
บทเรียนที่ได้รับ	๒๔
การเผยแพร่และการได้รับการยอมรับ	๒๕
บรรณานุกรม	๓๑
ภาคผนวก	๓๒

รายงานนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

ชื่อผลงาน...การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions)

ชื่อเจ้าของผลงาน.....ว่าที่ ร.ต.อัษฎายุธ ใจราช.....
โรงเรียน.....บ้านไทยโพนทราย.....**สังกัด**.....สพป.อุบลราชธานี เขต ๑.....
โทรศัพท์มือถือ.....๐๙๘-๒๑๗๗๐๐๙.....**E-mail**.....Arty8557@Gmail.com.....

ส่วนที่ ๑ ด้านวิธีปฏิบัติในการพัฒนาการจัดการศึกษาปฐมวัย

๑. ความสำคัญของผลงาน นวัตกรรม หรือวิธีปฏิบัติที่นำเสนอ

ในปัจจุบัน การเลี้ยงดูและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยยังคงเผชิญกับปัญหาหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เด็กในวัยนี้มักขาดโอกาสในการฝึกคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เนื่องจากผู้ใหญ่มีแนวโน้มให้ความช่วยเหลือหรือแนะนำวิธีการโดยตรงมากเกินไป ทำให้เด็กไม่เกิดกระบวนการเรียนรู้ผ่านการลองผิดลองถูกด้วยตนเอง ส่งผลให้เด็กบางคนมีพฤติกรรมขาดความมั่นใจ ไม่กล้าคิด กลัวผิด ไม่สามารถควบคุมอารมณ์หรือรอคอยได้ และขาดทักษะพื้นฐานในการจัดการตนเองเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาในชีวิตประจำวัน ซึ่งล้วนเป็นข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการในระยะยาว

เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่มีความพร้อมต่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่หลากหลาย โดยเฉพาะทักษะการคิดแก้ปัญหา และ ทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Functions: EF) ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นและการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ การส่งเสริมให้เด็กสามารถวางแผน คิดเป็นขั้นตอน จดจ่อกับงานที่ทำ และควบคุมอารมณ์ตนเองได้ จะช่วยให้เด็กมีทักษะพื้นฐานที่ดีในการเรียนรู้ในอนาคต การจัดประสบการณ์ผ่านกิจกรรมที่ท้าทายและเปิดโอกาสให้เด็กลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเองจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาทักษะเหล่านี้ควบคู่กัน

จากการสังเคราะห์แนวคิดทางการศึกษา พบว่า แนวคิด การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) เป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จริง ฝึกตั้งคำถาม วิเคราะห์ทางเลือก และลงมือปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้ออกแบบสถานการณ์และชี้แนะอย่างเหมาะสม แนวคิดนี้สอดคล้องกับ ทฤษฎีของ Vygotsky ที่เน้นบทบาทของสิ่งแวดล้อมทางสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้มีประสบการณ์ (More Knowledgeable Other) ในการสร้างเขตพัฒนาการใกล้เคียง (ZPD) รวมทั้งแนวคิดของ Diamond (๒๐๑๓) ที่ระบุว่า EF เป็นทักษะที่สามารถฝึกฝนและพัฒนาได้ตั้งแต่วัยเด็กหากได้รับการออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

ด้วยความสำคัญและความจำเป็นข้าพเจ้าจึงมีแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้า (EF) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยมุ่งหวังให้เด็กได้ฝึกคิดวิเคราะห์ วางแผน จัดการตนเอง ควบคุมอารมณ์ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผ่านกิจกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของเด็กและเหมาะสมกับวัย เป็นการวางรากฐานที่มั่นคงให้แก่การเรียนรู้ตลอดชีวิตในอนาคตต่อไป

๒. จุดประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

๑. เพื่อพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF
๒. เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และกระบวนการคิดของเด็กปฐมวัย
๓. เพื่อพัฒนาเจตคติเชิงบวกต่อการเผชิญปัญหา มีความยืดหยุ่นและเปิดใจเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- เด็กพัฒนาการด้านสุขภาวะทางกาย
- เด็กมีพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคม
- เด็กมีพัฒนาการด้านความเป็นพลเมืองและความเป็นไทย
- เด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญา อย่างมีคุณภาพ
- เด็กมีทักษะการคิดวิเคราะห์
- เด็กมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- เด็กมีทักษะพื้นฐาน จำเพื่อใช้งาน การยั้งคิดไตร่ตรอง การยืดหยุ่นความคิด
- เด็กมีทักษะกำกับตนเอง การจดจ่อใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ การติดตามประเมินตนเอง
- เด็กมีทักษะการปฏิบัติ การริเริ่มและลงมือทำ การวางแผนและจัดระบบดำเนินการการมุ่งเป้าหมาย
- เด็กมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

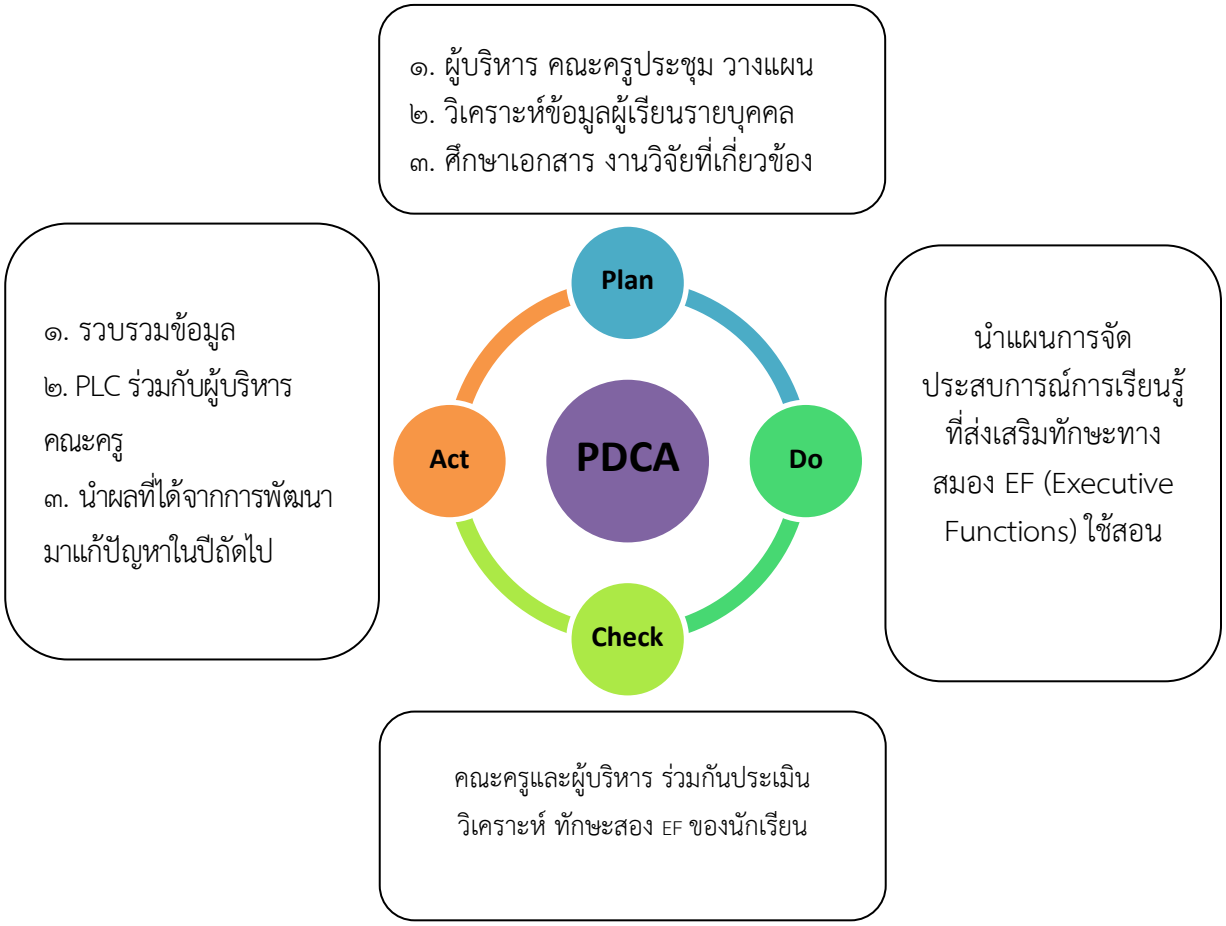
เป้าหมายเชิงปริมาณ

- เด็กร้อยละ ๘๐ มีพัฒนาการด้านสุขภาวะทางกาย
- เด็กร้อยละ ๘๐ มีพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคม
- เด็กร้อยละ ๘๐ มีพัฒนาการด้านความเป็นพลเมืองและความเป็นไทย
- เด็กร้อยละ ๘๐ มีพัฒนาการด้านสติปัญญา อย่างมีคุณภาพ
- เด็กร้อยละ ๘๐ มีทักษะการคิดวิเคราะห์
- เด็กร้อยละ ๘๐ มีทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- เด็กร้อยละ ๘๐ มีทักษะพื้นฐาน จำเพื่อใช้งาน การยั้งคิดไตร่ตรอง การยืดหยุ่นความคิด
- เด็กร้อยละ ๘๐ มีทักษะกำกับตนเอง การจดจ่อใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ การติดตามประเมินตนเอง
- เด็กร้อยละ ๘๐ มีทักษะการปฏิบัติ การริเริ่มและลงมือทำ การวางแผนและจัดระบบดำเนินการ การมุ่งเป้าหมาย
- เด็กร้อยละ ๙๐ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

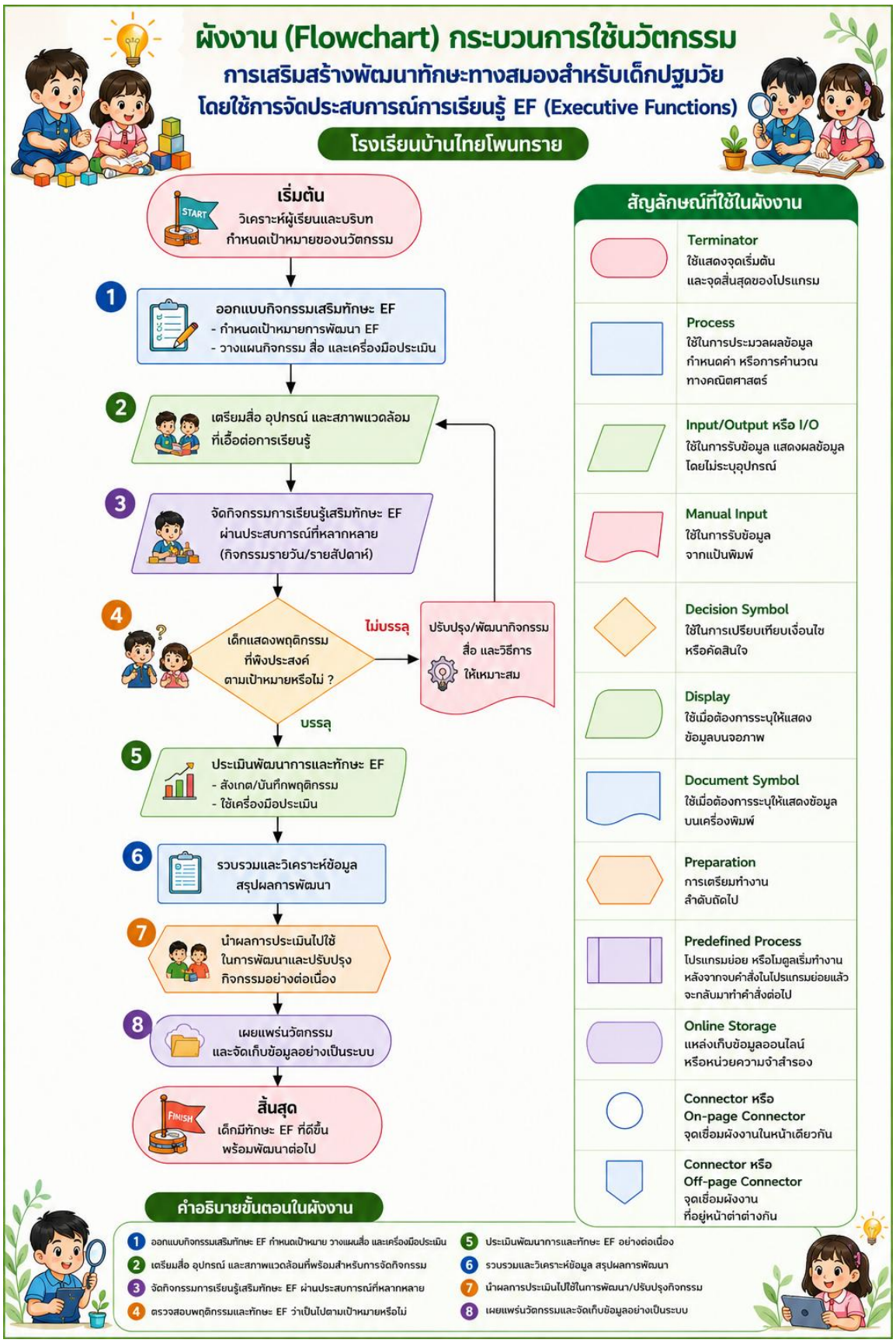
๓. กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน

โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย โดยการบริหารงานของนางสาวอัญญานี สอนอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ได้บริหารสถานศึกษาแบบมีส่วนร่วมกับคณะครู และคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อจัดกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ ตลอดจนหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช ๒๕๖๘ สำหรับเด็กอายุ ๓-๖ ปี ที่มุ่งเน้นการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ พัฒนาเด็กตามวัยอย่างเป็นองค์รวม ผ่านการเล่น ที่มีความหมาย มีการนำหลักการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะทางสมอง EF (Executive Functions มาใช้ในการออกแบบการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมอง ให้เด็กเป็นคนดี คนเก่ง และ สามารถ

ดำรงชีวิตอยู่ในสังคม ได้อย่างมีความสุข ตามวิสัยทัศน์ของโรงเรียน เทคนิคการบริหารงานเพื่อพัฒนาโรงเรียน สำหรับโรงเรียนบ้านไทยโพนทรายได้มีการพัฒนามาจากหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม มีกระบวนการผลิตนวัตกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงาน โดยใช้ วงจรคุณภาพเดมมิ่ง PDCA ดังนี้



แบบผังงานการดำเนินงานนวัตกรรม Flowchart



ขั้นที่ ๑ (Plan) การวางแผน

๑. **ผู้บริหาร คณะครูประชุม วางแผน** การจัดการศึกษาภายในโรงเรียน การพัฒนาเด็กให้มีความรู้ มีคุณภาพ แนวทางในการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน โดยสร้างความเข้าใจและข้อตกลงร่วมกัน ระหว่างผู้บริหารโรงเรียน และผู้ปกครอง

๒. **วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนรายบุคคล**ที่มีความสามารถในด้านความสามารถด้านสุขภาวะทางกาย ด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคม ด้านความเป็นพลเมืองและความเป็นไทย และด้านสติปัญญา อย่างมีคุณภาพ และจัดกลุ่มผู้เรียนตามความสามารถ จำนวน ๓ กลุ่ม ตามผลการประเมิน

๓. **ศึกษาเอกสาร** งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษา**หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช ๒๕๖๘** หลักสูตรสถานศึกษา ศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนา Executive Functions **(EF)** ศึกษาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: **PBL**) และศึกษา**แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก** ที่เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เรียนที่เหมาะสมกับวัย

๓.๑ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะสมอง EF

ความหมายของ**ทักษะสมอง Executive Functions (EF)**

ณัฏฐณี สุขปรีดี กล่าวว่า ทักษะสมองส่วนหน้า หรือ EF คือทักษะขั้นสูงในการบริหารจัดการตนเอง ซึ่งประกอบด้วยหลายด้าน เช่น ความจำใช้งาน การยับยั้งควบคุมพฤติกรรม ความยืดหยุ่นในความคิด สมาธิ การควบคุมอารมณ์ การประเมินตนเอง การริเริ่ม การวางแผน และการมุ่งเป้าหมาย (Working Memory, Inhibitory Control, Cognitive Flexibility และอื่น ๆ) ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างรอบด้าน

ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ (Thailand Early Childhood Development Center) โดยรวมองค์กรคุณภาพไทยให้ความหมาย EF ว่า เป็นความสามารถของสมองส่วนหน้าที่ช่วยควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม ให้สามารถมุ่งสู่เป้าหมาย จัดการสถานการณ์ และปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมต่างๆ

Adele Diamond กล่าวว่า EF (หรือ executive control/cognitive control) เป็นชุดกระบวนการ “top-down” ที่ช่วยให้สมองทำงานเมื่อไม่สามารถพึ่งพาอัตโนมัติได้ เช่น คิดวิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจ การใช้ EF เป็นเรื่องที่ต้องออกแรงทางจิตใจ และประกอบด้วย ทักษะหลัก ๓ ด้าน คือ Inhibitory Control, Working Memory และ Cognitive Flexibility

Stephanie M. Carlson เน้น EF ในเด็กเล็กผ่านการวัดที่แม่นยำ เช่น MEFS ซึ่งชี้ว่า EF ได้รับอิทธิพลจากการนอนหลับ วินัย การเลี้ยงดูแบบเสริมสร้างอิสระ และจินตนาการ เช่น “ Batman effect” ซึ่งช่วยส่งเสริมการควบคุมตนเอง

PubMed Central วารสารวิชาการนานาชาติ กล่าวว่า EF ว่าเป็นกลุ่มทักษะคอนโทรลเชิงปัญญาที่จำเป็นเมื่อไม่ได้ใช้สัญชาตญาณ เช่น การจดจ่อ กรองสิ่งรบกวน และเปลี่ยนกลยุทธ์ โดยมีหลักฐานว่าส่งผลดีต่อสุขภาพจิตและการเรียนรู้

ทักษะ Executive Functions หรือ EF คือ กระบวนการทางความคิดระดับสูงของสมองส่วนหน้าที่เกี่ยวข้อง กับความคิด ความรู้สึกและการกระทำ ทั้งนี้ EF ประกอบไปด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน ได้แก่ ความจำขณะทำงาน การยับยั้งตัวเอง และความยืดหยุ่นในกระบวนการคิด โดยที่ EF (Executive Functions) จะทำหน้าที่ควบคุม กระบวนการเหล่านี้ให้เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง จนกระทั่งทำตามเป้าหมายได้สำเร็จ กล่าวได้ว่า EF เป็นความสามารถของสมองที่ใช้บริหารจัดการชีวิตในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ประสบความสำเร็จในชีวิต การเรียนการงาน และการใช้ชีวิต โดยที่เราสามารถฝึกฝนและพัฒนาทักษะ EF ได้อย่างต่อเนื่อง เพราะจะส่งผลช่วยให้ผู้ที่มีทักษะ EF นั้น คิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น และปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

ทักษะ Executive Functions (EF) ถือเป็นองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับสมองและการพัฒนาเด็กที่นักวิชาการทั่วโลกกำลังสนใจศึกษา ค้นคว้าวิจัย ส่งผลให้มีคำนิยามมากมาย แต่เราสามารถสรุปในภาพรวมได้ว่า EF คือ ความสามารถในการกำกับความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ โดยในภาษาไทยนั้นยังอาจเรียกว่า “ทักษะสมองเพื่อจัดการชีวิต” “ทักษะการคิด” “ความสามารถในการจัดการ” หรือ “ทักษะที่จำเป็นในการทำกิจที่มีเป้าหมาย”

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่าทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Functions: EF) หมายถึงความสามารถของสมองในการควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม เพื่อให้สามารถวางแผน คิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ แก้ปัญหา และปรับตัวได้อย่างเหมาะสม EF เป็นทักษะที่ช่วยให้มนุษย์สามารถทำกิจกรรมที่ต้องใช้สมาธิ ความตั้งใจ และการจัดลำดับขั้นตอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในสถานการณ์ใหม่ที่ไม่สามารถพึ่งพาพฤติกรรมอัตโนมัติได้EF ประกอบด้วยทักษะหลัก ๓ ด้าน ได้แก่ ความจำใช้งาน (Working Memory) ความสามารถในการเก็บข้อมูลไว้ในใจเพื่อใช้งานในขณะทำกิจกรรม การยับยั้งควบคุมตนเอง (Inhibitory Control) ความสามารถในการควบคุมความคิดหรือพฤติกรรมไม่เหมาะสม ความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) ความสามารถในการปรับเปลี่ยนความคิดหรือวิธีการตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป EF มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ การพัฒนาสังคม การจัดการอารมณ์ และความสำเร็จในชีวิต โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัยซึ่งเป็นช่วงเวลาทองในการพัฒนา EF ให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ความสำคัญของทักษะสมอง Executive Functions (EF)

ทักษะสมองส่วนหน้า หรือ Executive Functions (EF) เป็นกระบวนการทำงานของสมองที่สำคัญต่อการควบคุมความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมของมนุษย์ EF มีบทบาทหลักในการช่วยให้บุคคลสามารถคิดวางแผน กำหนดเป้าหมาย แก้ไขปัญหา ควบคุมตนเอง ตัดสินใจ และปรับตัวต่อสถานการณ์ใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Diamond, ๒๐๑๓) สำหรับเด็กปฐมวัย EF เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยวางรากฐานสำหรับการเรียนรู้ พฤติกรรมทางสังคม และความสำเร็จในอนาคตEF ประกอบด้วยทักษะสำคัญ ๓ ด้าน ได้แก่

๑. ความจำใช้งาน (Working Memory) ช่วยให้เด็กสามารถเก็บข้อมูลในสมองเพื่อนำมาใช้ในการทำกิจกรรม เช่น การจำกติกา หรือขั้นตอนการทำงาน

๒. การยับยั้งควบคุมตนเอง (Inhibitory Control) ช่วยให้เด็กสามารถหยุดคิด ทบทวน และเลือกพฤติกรรมที่เหมาะสมแทนการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทันที

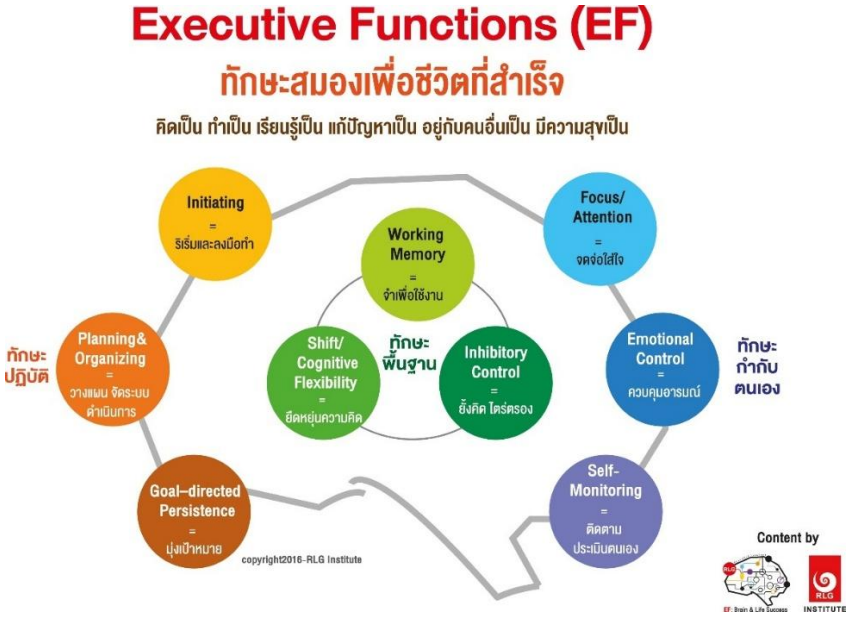
๓. ความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) ทำให้เด็กสามารถเปลี่ยนแผน หรือปรับเปลี่ยนมุมมองตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป

การมี EF ที่ดีตั้งแต่วัยเด็กช่วยให้เด็กสามารถจดจ่อกับสิ่งที่ทำ รู้จักรอคอย รู้จักควบคุมอารมณ์ ลดพฤติกรรมหุนหันพลันแล่น และเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง (Center on the Developing Child, ๒๐๑๑) นอกจากนี้ EF ยังเชื่อมโยงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีคุณภาพ หากเด็กไม่ได้รับการส่งเสริม EF อย่างเหมาะสมตั้งแต่ปฐมวัย อาจส่งผลต่อปัญหาด้านพฤติกรรม สมาธิ และการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การพัฒนา EF ในช่วงปฐมวัยมีความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นช่วงที่สมองส่วนหน้ายังมีความยืดหยุ่นสูง สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่ผ่านการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม ส่งเสริมให้เด็กมีทักษะการคิดที่ลึกซึ้ง รอบคอบ และสามารถจัดการตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีคุณภาพในอนาคต

องค์ประกอบของ EF (Executive Functions)

ทักษะสมอง EF (Executive Function) เป็นกระบวนการทำงานของสมองส่วนหน้าที่ช่วยให้คนเราสามารถควบคุม ความคิด อารมณ์ พฤติกรรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ สามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย เนื่องจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันย่อมมีความแตกต่างจากสิ่งที่เคยเจอมาก่อน ทักษะสมอง EF จึงช่วยจัดการกระบวนการทางความคิดส่งผลให้ บุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การกระทำ หรือ การปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม นักวิชาการในประเทศไทย จากองค์กรต่างๆ ได้แบ่งทักษะ EF กลุ่มใหญ่ ๓ ทักษะ สามารถแบ่งออกเป็นทักษะ ๙ ด้าน ดังนี้



กลุ่มทักษะพื้นฐาน

๑. ความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) การจำข้อมูล และจัดการกับข้อมูล คิดเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม และประมวลผลเพื่อนำไปใช้งานต่อ

๒. การยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) หยุดคิด และไตร่ตรองก่อนทำหรือพูด พิจารณาข้อมูลต่าง ๆ และรู้จักรอ

๓. การยืดหยุ่นความคิด (Shift/Cognitive Flexibility) ปรับความคิดเมื่อเงื่อนไข หรือสถานการณ์เปลี่ยนไป รู้จักคิดนอกกรอบ และเห็นวิธีการรวมทั้งโอกาสใหม่ ๆ

กลุ่มทักษะกำกับตนเอง

๔. การจดจ่อใส่ใจ (Focus/Attention) มีสมาธิต่อเนื่อง จดจ่อในสิ่งที่ทำ

๕. การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) จัดการกับอารมณ์ และแสดงออกได้อย่างเหมาะสม มีความมั่นคงทางอารมณ์

๖. การติดตามประเมินตนเอง (Self-Monitoring) รู้ว่าตัวเองทำอะไรอยู่ ทบทวนการกระทำและสะท้อนผลการกระทำของตัวเองได้ แก้ไขเมื่อพบข้อบกพร่อง

กลุ่มทักษะการปฏิบัติ

๗. การริเริ่มและลงมือทำ (Initiating) มีความคิดริเริ่ม คิดนอกกรอบได้ ตัดสินใจลงมือทำด้วยตัวเอง ไม่ต้องให้ใครเตือน

๘. การวางแผนและจัดระบบดำเนินการ (Planning and Organising) ตั้งเป้าหมาย วางแผนเป็นขั้นตอน จัดลำดับความสำคัญ ดำเนินการอย่างเป็นระบบ

๙. การมุ่งเป้าหมาย (Goal-Directed Persistence) มีแรงจูงใจ และความพยายามเพื่อทำตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ให้สำเร็จ มีความมุ่งมั่น อดทนต่อความยากลำบากได้

บทบาทครูกับการพัฒนาทักษะสมอง EF ด้วยการ “ให้โอกาส” ๖ เรื่อง ได้แก่

๑. คิด (คิดอิสระ จินตนาการ ฝึกคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ คาดการณ์)

การช่างคิด ช่างสงสัย ช่างสังเกตเป็นต้นทางของพลังในการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ และพัฒนาตนเอง และยังนำไปสู่การวางแผน การแก้ปัญหา การริเริ่มและลงมือทำ ความเป็นคนช่างสังเกตจะทำให้เด็กสามารถจับอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่นได้ไว เป็นพื้นฐานของความรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Empathy) ครูจะต้องไม่ทำลายพลังในการเป็นเด็กรู้ของเด็ก โดยครูรักษาความช่างคิด ช่างสงสัย

ช่างสังเกตของเด็ก ด้วยการเป็นผู้รับฟัง และยอมรับสิ่งที่เด็กคิดหรือสงสัย กระตุ้นสัญชาตญาณช่างคิด ช่างสงสัย ช่างสังเกตของเด็ก โดยตั้งคำถามชวนให้เด็กคิดอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้เด็กได้นำสิ่งที่คิดหรือสิ่งที่สงสัยไปทดลองสร้างสรรค์ หรือสร้างผลงานสร้างความคุ้นเคยกับการใช้คำถาม ๕W๑H ใคร (who) /อะไร (what) / ที่ไหน(where)/ เมื่อไหร่ (when)/ ทำไม (why) และ อย่างไร (how) และยังรวมถึงอะไรจะเกิดขึ้นถ้า... (what If) การใช้คำถามปลายเปิดเพื่อจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการคิดหาคำตอบที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้เด็กสำรวจสิ่งต่างๆ และธรรมชาติรอบตัวโดยใช้ประสาทสัมผัสมากที่สุด หลากหลายที่สุด

การให้โอกาสเด็กได้เลือกและตัดสินใจเป็นการกระตุ้นการคิด เด็กได้วิเคราะห์ไตร่ตรอง การวางแผนก่อนลงมือทำ เป็นการส่งเสริมให้เด็กพัฒนาการลำดับความคิด วิธีการที่นำมาสู่การตัดสินใจ ส่งผลให้กล้าคิด กล้าลงมือทำ อันเป็นต้นทางของความกล้าหาญ และมั่นใจในตนเอง

ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการเป็นปัจจัยสำคัญสู่ความสำเร็จในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นครูต้องจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กได้คิดอย่างหลากหลาย คิดยืดหยุ่น คิดสิ่งใหม่ ๆ คิดนอกกรอบภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้ที่เด็กรู้สึกอบอุ่น เป็นมิตร พร้อมรับฟังและให้เกียรติกัน

การให้เด็กมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์ผลงานของตน จะทำให้เด็กได้ฝึกการลำดับการทำงาน ฝึกการใช้เหตุผล ใช้ข้อมูล ความจำ ประสบการณ์เดิม และฝึกการคิดเชื่อมโยงนำมาสู่ทักษะการประเมินตนเอง ครูจะต้องจัดเวลาให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์ผลงานและการทำงานของตน คอยกระตุ้นให้เด็กหาเหตุผลมาอธิบายความคิดเห็นของตน

การใช้คำถามปลายเปิดที่จะทำให้เด็กกล้าตอบ เป็นคำถามที่ไม่มีถูกผิด และรับฟังความคิดเห็นของเด็กด้วยความสนใจ ไม่ด่วนตัดสินหรือวิจารณ์ความคิดเห็นของเขาเพราะจะทำให้เด็กสูญเสียความมั่นใจที่จะตอบในครั้งต่อไป และเพิ่มทักษะการจัดการตนเองให้เด็ก โดยให้เป็นผู้ช่วยครู หมุนเวียนกันทำ เป็นการเพิ่มความภูมิใจให้กับเด็กที่ได้ช่วยครู ช่วยเพื่อนนอกเหนือไปจากการจัดการตนเองดูแลตนเองตามปกติ

๒. ทำ (ลงมือทำ พึ่งตัวเอง ทำอิสระ ประสบการณ์จริง)

การที่เด็กได้ลงมือทำ ได้เผชิญสถานการณ์ต่างๆ เป็นการสั่งสมประสบการณ์และเกิดการเรียนรู้เป็นพื้นฐานของการฝึกการจำเพื่อใช้งานครูต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้ลองทำตามความคิดของเขา ปล่อยให้เด็กค้นหา

วิธีที่จะนำไปสู่เป้าหมายด้วยตนเอง หลากหลายวิธี เช่น ทำบ้านจำลองด้วยการใช้วัสดุที่ต่างกัน เช่น ไม้ไอศกรีม กระดาษแข็ง แกนกระดาษทิชชู เป็นต้น ให้เด็กได้เรียนรู้การคิดแก้ปัญหา หรือคิดต่อยอดจนสำเร็จด้วยตนเอง

๓. ทำด้วยกัน (เล่นกับเพื่อน อยู่กับคนอื่น ทำงานเป็นทีม โกรธกัน ดีกัน ประนีประนอม)

การเล่นคือ การเรียนรู้ที่สร้างความสุข และทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ การเล่นของเด็กมีความหมายเทียบเท่าการทำงานของผู้ใหญ่ เพราะเด็กเรียนรู้ผ่านการเล่น ได้แก่ การเล่นบทบาทสมมติ เป็นต้น ดังนั้น ครูต้องจัดกิจกรรมการเล่นที่มีความหลากหลายให้กับเด็ก การเล่นต้องมีกติกาหรือข้อตกลงชัดเจน เพื่อให้เด็กรู้จักเรียนรู้คำว่า การยับยั้งชั่งใจ การวางแผน และการเคารพข้อตกลงร่วมกัน

๔. ตั้งเป้าวางแผน (ตั้งเป้าหมาย จัดระบบ จัดการเวลา จัดลำดับสำคัญ)

การทำงาน ตั้งแต่การตั้งเป้าหมาย เมื่อตั้งใจและลงมือทำสิ่งใดแล้ว ก็มีความมุ่งมั่นอดทน ไม่ว่าจะมีอุปสรรคใดๆ ก็พร้อมฝ่าฟันให้สำเร็จ ให้เด็กมีการวางแผน การมองเห็นภาพรวม จัดการเวลา จัดลำดับสำคัญซึ่งเด็กที่ขาดทักษะนี้จะวางแผนไม่เป็น ทำให้งานมีปัญหา

๕. ท้าทาย (ริเริ่มสิ่งใหม่ แก้ปัญหา ลองผิดลองถูก ทำสิ่งที่ยากขึ้น)

การลองผิดลองถูกทำให้เด็กมีความกล้าที่จะคิดและลงมือทำ ซึ่งเป็นต้นทางของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หากเด็กได้รับโอกาสให้ลองผิดลองถูกอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง ภาคภูมิใจเมื่อประสบความสำเร็จ แต่หากล้มเหลว เด็กจะรู้จักจัดการกับอารมณ์ได้ดี เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ผิดหวังและไม่ล้มเลิกหรือท้อถอยโดยง่าย เพื่อเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้คิดและลงมือทำด้วยตนเอง หากเด็กบางคนยังไม่กล้าที่จะคิดหรือลงมือทำ ครูอาจจะเสนอทางเลือก ๒-๓ วิธี จะช่วยให้เด็กรู้สึกพร้อมที่จะลองผิดลองถูก การแก้ไขปัญหาเป็นส่วนหนึ่งในการใช้ชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน การสร้างสรรค์ผลงาน ดังนั้นครูต้องคอยให้กำลังใจและกระตุ้นให้เด็กกล้าเผชิญปัญหา ปัญหาของเด็ก ๆ นั้นบ่อยครั้งที่ดูเหมือนเป็นเรื่องเล็ก แต่เป็นสิ่งที่ไม่ควรมองข้าม

๖. ทบทวน (ทวนความรู้สึก ทวนความคิด ทวนการกระทำ สรุปการเรียนรู้)

การสะท้อนการกระทำของตนเอง รู้จักตนเอง ทวนความรู้สึก ทวนความคิด ทวนการกระทำ สรุปการเรียนรู้ รวมถึงการประเมินการงานเพื่อหาข้อบกพร่องเด็กที่มีทักษะทางอารมณ์-สังคม จะรู้จักและเท่าทันอารมณ์ของตน เช่น รู้ว่ากำลังโกรธ กำลังตื่นเต้น สามารถจัดการกับอารมณ์และแสดงออกอย่างเหมาะสม

๓.๒ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการเผชิญปัญหาจริงหรือสถานการณ์จำลองที่ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวัน ซึ่งกระตุ้นให้เด็กคิด วิเคราะห์ และร่วมกันหาคำตอบหรือแนวทางการแก้ไขปัญหานั้น ๆ ด้วยตนเอง โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (facilitator) มากกว่าการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้โดยตรง (Hmelo-Silver, ๒๐๐๔)

หลักการของ PBL มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ตรงจากปัญหาที่มีความท้าทายและสัมพันธ์กับชีวิตจริง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Piaget (๑๙๗๒) ที่กล่าวว่าเด็กเรียนรู้ผ่านกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปฐมวัยที่เด็กต้องการประสบการณ์จริงผ่านการลงมือปฏิบัติ

แนวคิดของ PBL ยังเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การร่วมมือกัน การสื่อสาร และความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่ง Barrows & Tamblyn (๑๙๘๐) ผู้บุกเบิกการใช้ PBL ในการศึกษาแพทยศาสตร์ ได้ชี้ให้เห็นว่า PBL สามารถพัฒนาไม่เพียงแต่ความรู้เนื้อหา แต่ยังรวมถึงทักษะ

การคิดระดับสูงและการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ได้ตั้งแต่ระดับปฐมวัยโดยปรับระดับความยากให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก

นอกจากนี้ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Vygotsky (๑๙๗๘) ที่เสนอเรื่อง “เขตพัฒนาการใกล้เคียง” (Zone of Proximal Development: ZPD) ซึ่งชี้ว่าเด็กสามารถพัฒนาทักษะใหม่ได้ดียิ่งขึ้นเมื่อได้รับการส่งเสริมจากผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า เช่น ครูหรือเพื่อนร่วมกลุ่ม ผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือและการสนับสนุนอย่างมีระบบ ทั้งนี้ การออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่ท้าทายแต่ไม่ยากเกินไปจะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) เป็นแนวทางที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์หรือปัญหาที่ใกล้ตัวที่เด็กสนใจ โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่ใช่การสอนแบบบอกตรงๆ แต่ให้เด็กได้คิด ตั้งคำถาม หาคำตอบ แล้วก็ลงมือแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ จากกระบวนการนั้นทั้งหมด ส่วนครูจะเป็นเหมือนคนคอยชี้แนะแนวทาง ให้คำถามที่กระตุ้นและจัดกิจกรรมให้เหมาะกับพัฒนาการของเด็ก หลักการของ PBL ก็คือการให้เด็กสร้างความรู้ด้วยตัวเอง ผ่านประสบการณ์จริงและการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Piaget และ Vygotsky เด็กเล็กเขาจะเรียนรู้ได้ดีจากการลงมือทำและเล่นอย่างมีเป้าหมาย ไม่ใช่แค่นั่งฟังหรือท่องจำ PBL ช่วยให้เด็กเก่งเรื่องวิชาการและยังส่งเสริมทักษะสำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ ด้วย เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การวางแผน และการสื่อสาร ซึ่งเด็กจะได้ฝึกทั้งหมดนี้ผ่านการแก้ปัญหาเล็กๆ ในชีวิตประจำวัน จะส่งผลให้เด็กคิดเป็น ทำเป็น และรักการเรียนรู้อย่างมีความสุข เป็นรากฐานสำคัญต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของเด็กปฐมวัยต่อไป

๓.๓ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยหลายทฤษฎี ซึ่งมีแนวคิดมาจาก ปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ปรัชญานี้เกิดขึ้นเพื่อต่อต้านแนวคิดดั้งเดิม ที่การศึกษามักเน้นแต่เนื้อหา สอนให้ท่องจำเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนพัฒนาด้านสติปัญญาอย่างเดียว ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีความกล้าและความมั่นใจในตนเองประกอบกับมีความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดแนวความคิดปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยมขึ้น ปรัชญานี้เน้นกระบวนการ โดยเฉพาะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้กับการศึกษา แนวทางของการศึกษาจึงต้องพยายามปรับปรุงให้สอดคล้องกับกาลเวลาและภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ การศึกษาจะไม่สอนให้คนยึดมั่นในความจริง ความรู้ และค่านิยมที่คงที่ หรือสิ่งที่กำหนดไว้ตายตัว ต้องหาทางปรับปรุงการศึกษาอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านการเขียนในครั้งนี้ ประกอบด้วย

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) คือ แนวความคิดของนักจิตวิทยาที่พยายามจะอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลของการฝึกฝนซ้ำซาก และเป็นไปในลักษณะถาวร ซึ่งไม่สามารถมองเห็นและสังเกตได้โดยตรง โดยที่นักจิตวิทยาแต่ละคนก็มีความเชื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ในลักษณะที่แตกต่างกัน จึงเกิดมีทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญหลายๆ ทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้เป็นการกล่าวถึงกฎและหลักการ สามารถอธิบายเงื่อนไขว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นหรือไม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

๒. ทฤษฎีสรรคนิยม (Constructivism) คือ แนวคิดที่เน้นพัฒนาผู้เรียนด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้นี้

ส่งเสริมการพัฒนาภายในตัวบุคคล ให้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาขึ้นด้วยตัวเองมากกว่าที่จะรับความรู้หรือเกิดความเข้าใจจากบุคคลอื่น และบุคคลจะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และกระบวนการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำหรือการทำงาน และปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในลักษณะการเผชิญสถานการณ์จริง ซึ่งมีหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการใช้ Active Process และจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโครงสร้างทางปัญญา ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้น (อัญชลี สิรินทร์วราวงศ์, ๒๕๔๓: ๗๘)

๓. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือ (Cooperative and collaborative learning) กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ ๓-๖ คน ช่วยกันเรียนเพื่อให้บรรลุหมายของกลุ่ม โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การพึ่งพากันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์เกื้อหนุนกันการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะระหว่างบุคคล (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ ๒๕๕๒: ๔๖)

๔. ทฤษฎีโซเชียลคอนสตรัคติวิซึ่ม (Social constructivism) ของ Vygotsky ที่เน้นการสร้างความรู้ในบริบทการเรียนรู้ทางสังคม โดยเปิดโอกาสให้ครูหรือผู้เรียนที่อาวุโสกว่าแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับ การสร้างความรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่รียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ระดับต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็กกับผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อนในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (อมรินทร์ อัมพลพงษ์, ๒๕๕๙: ๘๙)

ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะที่สำคัญและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการเป็นพลเมืองที่ดีของชาติและโลกนั้น ต้องมีแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ และเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อผู้เรียนเกิดทักษะที่สำคัญซึ่งจะนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายการศึกษาโดย นักการศึกษาของประเทศไทยใช้คำภาษาไทย คำว่าการเรียนรู้เชิงรุกแทน Active Learning ซึ่งมีนิยามความหมาย ดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๐) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เป็นการที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ใช้ทักษะพื้นฐานในด้านการอ่าน การเขียน รวมทั้งการฟัง การตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกันบูรณาการในการเรียนรู้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๔) ได้กำหนดความหมายของ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูงด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถามอภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๒ : ๔) เสนอแนวคิดของ Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดกิจกรรมการรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้งด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเชื่อมโยงจากความรู้เดิมด้วยตนเอง จากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด การลงมือทำ การตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูล จากการเรียนรู้ของตนเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลาย ในการเรียนรู้

ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๑) ได้สรุปความสำคัญของ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ ดังนี้

๑. การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมให้มีอิสระทางด้านความคิด และการกระทำของผู้เรียน การมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง และมีการใช้วิจารณญาณ ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทางการเรียนรู้ ค้นหาวิธีการเรียนรู้ของตนเองสู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ดังนั้น Active Learning จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง ในการมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์

๒. การเรียนรู้เชิงรุก จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่ม จะนำไปสู่ความสำเร็จในภาพรวม

๓. การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบ และทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

๔. การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงบวกทั้งผู้เรียน และครู เป็นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ผู้เรียนจะมีโอกาสได้เลือกใช้ความถนัด ความสนใจ ความสามารถที่เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) สอดคล้องกับแนวคิดพหุปัญญา เพื่อแสดงออกถึงตัวตนและศักยภาพของตัวเอง ส่วนครูผู้สอนต้องมีความตระหนัก แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบาย ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่จะปรับเปลี่ยนบทบาท แสวงหาวิธีการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ครูเกิดทักษะในการสอน มีความเชี่ยวชาญในบทบาทหน้าที่ ที่รับผิดชอบ เป็นการพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียนไปพร้อมกัน

๕. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนและยั่งยืน เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง สามารถเก็บในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory)

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำ เรื่องที่เรียนได้อย่างคงทน และมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึกจากการปฏิบัติจริงของตนเอง ที่เกิดจาก การเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่านกระบวนการการคิด การลงมือทำและนำเสนอด้วยตนเอง ซึ่งในการพัฒนานวัตกรรมในครั้งนี้ ผู้จัดทำ

เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสู่คุณภาพผู้เรียนโรงเรียนที่จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

นักการศึกษาได้อธิบายถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๒๒) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
๒. ผู้เรียนมีส่วนรวมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน
๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้สูงสุด
๔. เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า
๕. ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความมีวินัย ในการทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น
๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และการสรุปของผู้เรียน
๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐ : ๒๒) สรุปว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning นั้น สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทำเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย มีการพัฒนาความคิดให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้กระตุ้นชักชวนระดมความคิด โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

๑. สิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง
๒. กิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง
๓. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน
๔. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบงานกับชีวิตจริง
๕. ผู้เรียนสามารถสร้างสถานการณ์ตามที่ผู้สอนกำหนด
๖. ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง

๓.๔ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการ เรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปนัสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อขจัดการตัดสินที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็จะเต็มไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับ

เนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของ กลุ่มครูตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้างานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้งานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถาม เพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

๔. **ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์** ทักษะแก้ปัญหา ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็ก (PBL) และศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะความจำใช้งาน ทักษะการควบคุมตนเอง และทักษะความยืดหยุ่นทางความคิด โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้า(EF) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ศึกษาเทคนิคการสอน สื่อการสอนที่หลากหลาย หนังสือนิทาน เกมการศึกษา สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๕. **วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้**ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะแก้ปัญหา ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็ก ทักษะความจำใช้งาน ทักษะการควบคุมตนเอง และทักษะความยืดหยุ่นทางความคิด ศึกษาแนวทางการออกแบบกิจกรรม เพื่อออกแบบนวัตกรรม คือ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สื่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนที่ส่งเสริมต่อการพัฒนาทักษะของเด็กปฐมวัย

๑. ออกแบบแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ จำนวน ๖ หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ต้นไม้ จำนวน ๑ สัปดาห์
- แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ดอกไม้ จำนวน ๑ สัปดาห์
- แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ มดน้อยคันคัน จำนวน ๑ สัปดาห์
- แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ฤดูฝน จำนวน ๑ สัปดาห์
- แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ข้าว จำนวน ๑ สัปดาห์
- แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เห็ด จำนวน ๑ สัปดาห์

๒. สร้างแบบประเมินทักษะEF จำนวน ๑ ชนิด และใช้แบบประเมินมาตรฐาน EF ตามแบบ MU.EF-๑๐๑ ของมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะแก้ปัญหา ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็ก ทักษะความจำใช้งาน ทักษะการควบคุมตนเอง และทักษะความยืดหยุ่นทางความคิด ความรู้ (K) ทักษะ (P) คุณลักษณะ (A) ได้แก่

- แบบประเมินพัฒนาการก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-test/Pre-assessment) ๗ ข้อ
- แบบประเมินผลการประเมิน EF ตามแบบ MU.EF-๑๐๑
- แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้ (A) ๑๐ ข้อ

นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมได้แก่ ศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการและครูวิชาการ และนำมาปรับแก้ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการประเมินด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยใช้แบบประเมิน IOC

๓. กำหนดขอบเขตของการดำเนินการโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สื่อ แสภาพแวดล้อมในห้องเรียน

- นวัตกรรม ได้แก่ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้า (EF) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย
- ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะแก้ปัญหา ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของเด็ก ทักษะความจำใช้งาน ทักษะการควบคุมตนเอง และทักษะความยืดหยุ่นทางความคิด
- ระยะเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกำหนดระยะเวลา ๑๐ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๕ วัน ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ระหว่างเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๘ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ โดยจัดกิจกรรมในชั่วโมงสอนตามตารางสอนที่รับผิดชอบ
- กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ จำนวน ๒๑ คน
- การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

ขั้นที่ ๒ ปฏิบัติตามแผน (Do)

หลังจากวางแผนและพัฒนานวัตกรรมแล้วแล้วเสร็จ ได้นำการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) ไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กับเด็กปฐมวัยตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ออกแบบไว้ โดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

๑. ประชุมชี้แจงแนวทางการดำเนินงานแก่ผู้เกี่ยวข้อง และเตรียมความพร้อมด้านสื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้และเครื่องมือประเมินผล





๒. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนและประเมินพัฒนาการก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-test/Pre-assessment) เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบ

ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรม ครูผู้พัฒนานวัตกรรมได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเด็กจากระเบียนสะสมผลการประเมินพัฒนาการเดิม การสัมภาษณ์ผู้ปกครอง และการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน จากนั้นดำเนินการประเมินพัฒนาการก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-assessment) โดยใช้**แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินพัฒนาการ ๔ ด้าน และแบบประเมินทักษะสมอง EF** ควบคู่กับ**การจัดกิจกรรมสั้นๆ** เพื่อสำรวจความรู้และทักษะเดิมของผู้เรียน

ตารางที่ ๑ ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและประเมินพัฒนาการก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-assessment)

ที่	ตัวชี้วัดที่ประเมิน	เครื่องมือที่ใช้	ระดับดี (คน/ร้อยละ)	ระดับกำลังพัฒนา (คน/ร้อยละ)	ระดับควรส่งเสริม (คน/ร้อยละ)	สรุปผล
๑	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน	การสนทนาและแบบสังเกต	๑๔ (๖๓.๖๔)	๘ (๓๖.๓๖)	๐	เด็กส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี
๒	ทักษะการคิดวิเคราะห์	ใบกิจกรรมและแบบสังเกต	๑๓ (๕๙.๐๙)	๙ (๔๐.๙๑)	๐	เด็กสามารถคิดวิเคราะห์ได้ตามวัย แต่ยังต้องส่งเสริมบางส่วน
๓	Working Memory	เกมการศึกษา	๑๔ (๖๓.๖๔)	๘ (๓๖.๓๖)	๐	เด็กส่วนใหญ่จดจำและปฏิบัติตามคำสั่งได้ดี
๔	Inhibitory Control	เกมและแบบสังเกต	๑๓ (๕๙.๐๙)	๙ (๔๐.๙๑)	๐	เด็กส่วนใหญ่ควบคุมตนเองได้ แต่บางคนยังต้องได้รับการชี้แนะ
๕	Cognitive Flexibility	เกมเปลี่ยนกติกา	๑๒ (๕๔.๕๕)	๑๐ (๔๕.๔๕)	๐	เด็กสามารถปรับเปลี่ยนแนวคิดได้ตามวัย แต่ควรได้รับการส่งเสริมเพิ่มเติม
๖	การสื่อสารและการแสดงความคิดเห็น	แบบสังเกต	๑๕ (๖๘.๑๘)	๗ (๓๑.๘๒)	๐	เด็กส่วนใหญ่กล้าแสดงความคิดเห็นและสื่อสารได้เหมาะสม
๗	การทำงานร่วมกับผู้อื่น	แบบสังเกต	๑๖ (๗๒.๗๓)	๖ (๒๗.๒๗)	๐	เด็กสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและประเมินพัฒนาการก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-assessment) พบว่า เด็กส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับ ดี ในทุกตัวชี้วัด โดยเฉพาะด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการสื่อสารและการแสดงความคิดเห็น ซึ่งมีเด็กอยู่ในระดับดีร้อยละ ๗๒.๗๓ และ ๖๘.๑๘ ตามลำดับ ขณะที่ด้านการคิดวิเคราะห์ การยับยั้งควบคุมตนเอง (Inhibitory Control) และการยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) ยังมีเด็กบางส่วนอยู่ในระดับกำลังพัฒนา สะท้อนให้เห็นว่าเด็กมีพื้นฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสม แต่ยังมีประเด็นที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาเพิ่มเติมผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ ๒ สรุปผลการประเมินพัฒนาการก่อนจัดกิจกรรม

ด้านการประเมิน	ดี (๓)	กำลังพัฒนา (๒)	ควรส่งเสริม (๑)	ระดับภาพรวม
ความรู้พื้นฐาน	๑๔	๘	๐	ดี
ทักษะการคิดวิเคราะห์	๑๓	๙	๐	ดี
Working Memory	๑๔	๘	๐	ดี
Inhibitory Control	๑๓	๙	๐	ดี
Cognitive Flexibility	๑๒	๑๐	๐	กำลังพัฒนา
การสื่อสาร	๑๕	๗	๐	ดี
การทำงานร่วมกับผู้อื่น	๑๖	๖	๐	ดี
เฉลี่ยรวม	๖๒.๙๘	๓๗.๐๑	๐	ดี

สรุปผลการประเมินพัฒนาการก่อนการจัดกิจกรรม พบว่า จากเด็กทั้งหมด ๒๒ คน มีผู้เรียนอยู่ในระดับ ดี จำนวน ๑๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๖๓.๖๔ และอยู่ในระดับ กำลังพัฒนา จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๖.๓๖ โดยไม่พบเด็กอยู่ในระดับควรส่งเสริม ผลการประเมินดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีพื้นฐานด้านพัฒนาการและทักษะสมองส่วนบริหาร EF อยู่ในระดับที่เหมาะสมตามวัย แต่ยังมีผู้เรียนบางส่วนที่ควรได้รับการพัฒนาในด้านการคิดวิเคราะห์ การยืดหยุ่นทางความคิด และการควบคุมตนเอง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้นำมาใช้เป็นสารสนเทศพื้นฐานในการวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตาม การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) ให้สอดคล้องกับศักยภาพและความต้องการของเด็ก

ตารางที่ ๓ ผลการประเมินพัฒนาการรายบุคคลก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-assessment)

ที่	ชื่อ-สกุล	ความรู้พื้นฐาน	คิดวิเคราะห์	Working Memory	Inhibitory	Cognitive	การสื่อสาร	การทำงานร่วมกับ	รวม (๒๑)	สรุประดับ
๑	เด็กชายนันทพงศ์ โพธิ์ศรี	๓	๓	๓	๓	๒	๓	๓	๒๐	ดี
๒	เด็กชายสุปัญญา มุมทอง	๒	๓	๓	๒	๒	๓	๒	๑๗	กำลังพัฒนา
๓	เด็กชายภูมิพัฒน์ ทองคำ	๓	๒	๒	๓	๓	๒	๓	๑๘	ดี
๔	เด็กชายคฑาวุธ บุดดาเพ็ง	๓	๒	๓	๒	๓	๒	๒	๑๗	กำลังพัฒนา
๕	เด็กชายวีรวัฒน์ ก้านศรี	๓	๒	๒	๓	๒	๓	๒	๑๗	กำลังพัฒนา
๖	เด็กชายณัฐกิตติ์ พิณทอง	๓	๓	๒	๓	๓	๓	๓	๒๐	ดี
๗	เด็กชายณัฐพงศ์ ทองแก้ว	๒	๓	๒	๓	๓	๓	๓	๑๙	ดี
๘	เด็กชายกรเดช เดชพันธ์	๒	๒	๓	๒	๒	๓	๓	๑๗	กำลังพัฒนา
๙	เด็กหญิงณัฐนรี ศรีคะเณย์	๒	๒	๒	๓	๓	๓	๓	๑๘	ดี
๑๐	เด็กหญิงลลิตา วิริยะกิจสมบูรณ์	๓	๒	๓	๒	๒	๒	๓	๑๗	กำลังพัฒนา
๑๑	เด็กชายกฤตพรต วรรณสุทธิ์	๓	๓	๓	๓	๓	๒	๒	๑๙	ดี
๑๒	เด็กชายสุภชาติ สุปติ	๒	๓	๓	๒	๒	๓	๓	๑๘	ดี
๑๓	เด็กชายณัฐกรณ์ วงศ์ดี	๓	๓	๓	๓	๓	๓	๒	๒๐	ดี
๑๔	เด็กชายปัณณวิชญ์ ปลื้มชนะ	๒	๓	๓	๓	๓	๓	๒	๑๙	ดี
๑๕	เด็กชายจักรภัทร เสนาะพงษ์	๓	๓	๓	๒	๓	๓	๓	๒๐	ดี
๑๖	เด็กหญิงดวงฤดี แก้วพิมาย	๓	๒	๓	๓	๓	๒	๓	๑๙	ดี
๑๗	เด็กหญิงชิสราพัชร์ กากแก้ว	๒	๒	๓	๒	๓	๓	๓	๑๘	ดี
๑๘	เด็กหญิงภัทธริดา แจ้งจิตร	๓	๓	๒	๒	๒	๒	๓	๑๗	กำลังพัฒนา
๑๙	เด็กหญิงกนกนภา จันทศร	๒	๒	๒	๓	๒	๓	๓	๑๗	กำลังพัฒนา
๒๐	เด็กหญิงไอรดา วงศาสนธิ์	๓	๓	๓	๓	๓	๓	๓	๒๑	ดี
๒๑	เด็กหญิงโศรดา สีดาชาติ	๓	๓	๒	๒	๒	๒	๓	๑๗	กำลังพัฒนา
๒๒	เด็กหญิงกัญญาทิพย์ ครองยุทธ	๓	๓	๓	๓	๒	๓	๓	๒๐	ดี

ผลการประเมินพัฒนาการรายบุคคลก่อนการจัดกิจกรรม พบว่า เด็กส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองในหลายตัวชี้วัด โดยเฉพาะด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสาร และการจดจำเพื่อนำไปใช้ และยังมีเด็กบางส่วนที่อยู่ในระดับกำลังพัฒนาในด้านการคิดวิเคราะห์ การยับยั้งควบคุมตนเอง และการยืดหยุ่นทางความคิด ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของสมองส่วนบริหาร

ดำเนินการตรวจสอบถามถูกต้องโดยใช้จากแบบประเมิน MU.EF-๑๐๑ ๑ ก่อนการจัดกิจกรรมตามนวัตกรรม

ตารางที่ ๔ ตารางบันทึกคะแนนจากแบบ MU.EF-๑๐๑

เลขที่	Working Memory	Inhibitory Control	Cognitive Flexibility	Emotional Control	Planning & Organizing	รวม EF (๑๕)	ระดับ
๑	๓	๓	๒	๓	๓	๑๔	ปกติ
๒	๓	๒	๒	๒	๒	๑๑	ควรส่งเสริม
๓	๒	๓	๓	๒	๓	๑๓	ปกติ
๔	๓	๒	๓	๒	๒	๑๒	ควรส่งเสริม
๕	๒	๓	๒	๓	๒	๑๒	ควรส่งเสริม
๖	๒	๓	๓	๓	๓	๑๔	ปกติ
๗	๒	๓	๓	๓	๓	๑๔	ปกติ
๘	๓	๒	๒	๓	๓	๑๓	ควรส่งเสริม
๙	๒	๓	๓	๓	๓	๑๔	ปกติ
๑๐	๓	๒	๒	๒	๓	๑๒	ควรส่งเสริม
๑๑	๓	๓	๓	๒	๒	๑๓	ปกติ
๑๒	๓	๒	๒	๓	๓	๑๓	ปกติ
๑๓	๓	๓	๓	๓	๒	๑๔	ปกติ
๑๔	๓	๓	๓	๓	๒	๑๔	ปกติ
๑๕	๓	๒	๓	๓	๓	๑๔	ปกติ
๑๖	๓	๓	๓	๒	๓	๑๔	ปกติ
๑๗	๓	๒	๓	๓	๓	๑๔	ปกติ
๑๘	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	ควรส่งเสริม
๑๙	๒	๓	๒	๓	๓	๑๓	ควรส่งเสริม
๒๐	๓	๓	๓	๓	๓	๑๕	ปกติ
๒๑	๒	๒	๒	๒	๓	๑๑	ควรส่งเสริม
๒๒	๓	๓	๒	๓	๓	๑๔	ปกติ

ผลการประเมินพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหารของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒–๓ จำนวน ๒๒ คน ก่อนการจัดกิจกรรมตามนวัตกรรม พบว่า เด็กส่วนใหญ่มีทักษะด้านการคิดเชิงบริหารอยู่ในระดับปกติ โดยมีเด็กจำนวน ๑๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๖๓.๖๔ อยู่ในเกณฑ์ปกติ และมีผู้เรียนจำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๖.๓๖ ที่ยังควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาเพิ่มเติม

๓. ดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามขั้นตอนของ การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นกิจกรรม Active Learning ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้ผ่านการเล่น การสำรวจ การทดลอง การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่น






๔. ส่งเสริมการพัฒนาทักษะสมอง (Executive Functions EF) ได้แก่ Working Memory Inhibitory Control และ Cognitive Flexibility ควบคู่กับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และการสร้างสรรค์ผลงาน

๕. ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยกระตุ้นการคิด ตั้งคำถาม ให้คำแนะนำ และเสริมแรงเชิงบวกตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

๖. เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างดำเนินกิจกรรมด้วยการสังเกตพฤติกรรม การประเมินชิ้นงาน แบบบันทึกพัฒนาการ แบบประเมินทักษะ EF ภาพถ่ายกิจกรรม และแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

๗. บันทึกผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลและปรับปรุงนวัตกรรมในขั้นต่อไป

ขั้นที่ ๓ การตรวจสอบและประเมินผล (Check)

คณะครูและผู้บริหาร ร่วมกันประเมิน วิเคราะห์ ทักษะสอง EF ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ที่ได้รับการส่งเสริมพัฒนาตามการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) ด้วยประเมินผลตามสภาพจริง และแบบประเมินพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหาร (EF) ในเด็กวัยก่อนเรียน (แบบ MU.EF-๑๐๑) ของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส) และมหาวิทยาลัยมหิดล

ครบทั้ง ๙ ด้าน คือ ความจำเพื่อใช้งาน การยั้งคิดไตร่ตรอง การยืดหยุ่นความคิด การจดจ่อใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ การติดตามประเมินตนเอง การริเริ่มและลงมือทำ การวางแผนและการมุ่งเป้าหมาย



ประเมินผลตามสภาพจริง



ประเมินผลจากเกมการศึกษา



ประเมินผลจากชิ้นงาน



ประเมินผลจากการสอบถาม

ขั้นที่ ๔ ขั้นปรับปรุงแก้ไข (Action)

การสะท้อนผลการดำเนินงานตามสภาพจริง (Reflection) จากการเรียนรู้ของนักรียนด้วย การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) มีการนิเทศ กำกับติดตาม รวบรวมข้อเสนอแนะ มาวิเคราะห์ผลสะท้อนกลับ ร่วมกับคณะครูและผู้บริหาร ถึงปัญหาอุปสรรคที่พบเจอ สิ่งที่ควรแก้ไขและพัฒนา เพื่อปรับปรุงในการดำเนินกิจกรรมครั้งต่อไป



วิเคราะห์ผลสะท้อนปัญหาร่วมกับคณะครูและผู้บริหาร



นิเทศการเรียนการสอน

๔. ผลการดำเนินการ ผลสัมฤทธิ์และประโยชน์ที่ได้รับ

๔.๑ ผลที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์

๑. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน สามารถพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF ร้อยละ ๙๕.๔๕

๒. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน สามารถส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และกระบวนการคิดของเด็กปฐมวัย ร้อยละ ๘๖.๓๖

๓. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน มีเจตคติเชิงบวกต่อการเผชิญปัญหา มีความยืดหยุ่นและเปิดใจเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ระดับมากที่สุด

๔.๒ ผลที่เกิดขึ้นตามเป้าหมาย

๑. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๙๕.๔๕ มีพัฒนาการด้านสุขภาวะทางกาย

๒. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๙๐.๙๑ มีพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคม

๓. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๙๐.๙๑ มีพัฒนาการด้านความเป็นพลเมืองและความเป็นไทย

๔. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๙๕.๔๕ มีพัฒนาการด้านสติปัญญา อย่างมีคุณภาพ

๕. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๘๖.๓๖ มีทักษะการคิดวิเคราะห์

๖. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๘๖.๓๖ มีทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

๗. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๘๑.๘๒ มีทักษะพื้นฐาน จำเพื่อใช้งาน การยั้งคิด ไตร่ตรอง การยืดหยุ่นความคิด

๘. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๘๖.๓๖ มีทักษะกำกับตนเอง การจดจ่อใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ การติดตามประเมินตนเอง

๙. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๙๐.๙๑ มีทักษะการปฏิบัติ การริเริ่มและลงมือทำ การวางแผนและจัดระบบดำเนินการ การมุ่งเป้าหมาย

๑๐. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ ทั้งหมด ๒๒ คน ร้อยละ ๙๕.๔๕ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

๔.๒ ผลสัมฤทธิ์ของงาน

นักเรียนที่ได้รับการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) ซึ่งเป็นความสามารถระดับสูงของสมองและจิตใจในการควบคุมความคิด อารมณ์ และการกระทำที่ดีตั้งแต่ยังเด็ก สามารถช่วยให้สามารถตั้งเป้าหมายในชีวิต ยับยั้งชั่งใจ ตัดสินใจ แก้ปัญหา รู้จักการวางแผน มีความมุ่งมั่น จดจำสิ่งต่างๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ สามารถยั้งคิด ไตร่ตรอง ควบคุมอารมณ์ได้ ยืดหยุ่นความคิด จัดลำดับความสำคัญในชีวิต รวมทั้งรู้จักริเริ่มและลงมือทำสิ่งต่างๆ อย่างเป็นขั้นเป็นตอน สามารถสร้างให้เด็กเติบโตขึ้นเป็นคนคุณภาพที่คิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น อยู่กับผู้อื่นเป็น มีคุณธรรมและมีความสุข

นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒-๓ โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย จำนวน ๒๒ คน ที่ได้รับการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF สามารถผ่านการประเมินพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหาร (EF) ในเด็กวัยก่อนเรียน (แบบ MU.EF-๑๐๑) ผลการประเมินหลังการจัดกิจกรรมตามนวัตกรรมการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) พบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒–๓ จำนวน ๒๒ คน มีพัฒนาการด้านการคิดเชิงบริหารดีขึ้นอย่างชัดเจน โดยมีเด็ก ๑๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๑.๘๒ อยู่ในเกณฑ์ปกติ และมีเด็ก ๔ คน คิดเป็น

ร้อยละ ๑๘.๑๘ ที่ยังควรได้รับการส่งเสริมเพิ่มเติม แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการพัฒนาทักษะสมองส่วนบริหาร (EF) ช่วยส่งเสริมความสามารถในการจดจำเพื่อใช้งาน การยับยั้งควบคุมตนเอง การยืดหยุ่นความคิด การควบคุมอารมณ์ และการวางแผนจัดการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผู้เรียนที่ยังควรได้รับการส่งเสริมจะได้รับการจัดกิจกรรมเฉพาะบุคคลและติดตามพัฒนาการอย่างต่อเนื่องในระยะถัดไป

๔.๓ ประโยชน์ที่เกิดจากผลงาน

ผลที่เกิดขึ้นกับเด็ก

นักเรียนมีพัฒนาการทาง**ด้านสุขภาวะทางกาย** เด็กมีร่างกายเจริญเติบโต แข็งแรง มีสุขอนามัยและสุขนิสัยที่ดี รักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น เคลื่อนไหวร่างกายอย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน เช่น สามารถหยิบจับสิ่งของจากการประดิษฐ์ การทำงานศิลปะ การฉีก ตัด ปะกระดาษ การวาด ได้ดีมากขึ้น

นักเรียนมีพัฒนาการทาง**ด้านอารมณ์ จิตใจ และสังคม** มีการรับรู้ เข้าใจ มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น แสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกอย่างเหมาะสม มี**การกำกับตนเอง การควบคุมอารมณ์ การจดจ่อใส่ใจ** มีสัมพันธภาพที่ดีและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น รับผิดชอบ ต่อการตัดสินใจของตนเอง มีความสุขและแสดงออกผ่านงานศิลปะ ดนตรี และการเคลื่อนไหว มีทักษะชีวิต ช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและยอมรับความเหมือนและความแตกต่างระหว่างบุคคล

นักเรียนมีพัฒนาการทาง**ด้านความเป็นพลเมืองและความเป็นไทย** ปฏิบัติตามวัฒนธรรมและประเพณีไทย รักและภูมิใจในความเป็นไทย ปฏิบัติตนตามแนวทางหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีวินัยในตนเอง และ**เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม**ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

พัฒนาการทาง**ด้านสติปัญญา** สามารถ**จดจำ**นำประสบการณ์หรือสิ่งที่เคยเรียนรู้มาปรับใช้ในการเรียนหรือทำกิจกรรมใหม่ๆได้ สามารถบอกลักษณะ นำเสนอผลงานของตนเอง ตั้งคำถามในสิ่งที่อยากรู้ ลักษณะที่เหมือนแตกต่างกันได้ มี**การยั้งคิดไตร่ตรอง**ก่อนจะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มี**ความยืดหยุ่นทางความคิด** สามารถปรับเปลี่ยนความคิดได้ เมื่อเงื่อนไขหรือสถานการณ์เปลี่ยนไป ไม่ยึดติดกับแนวคิดใดๆ อย่างตายตัว มีความคิดสร้างสรรค์ นอกกรอบ

ผลที่เกิดขึ้นกับครู

ครูได้มีการพัฒนาตนเองมีความรู้ในการพัฒนา EF ให้กับนักเรียน มีการจัดประสบการณ์การสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถนำความรู้ วิธีการสอน เนื้อหาการสอน เทคนิคการสอน การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย ครูยังสามารถนำกระบวนการ EF มาปรับใช้กับตัวครูเองได้ด้วย ซึ่งส่งผลให้ครูมีความสามารถในการจัดระเบียบแบบแผนในชีวิต การวางแผนล่วงหน้า คิดแก้ไขปัญหาและปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี ครูได้รับความไว้วางใจจากผู้ปกครองและชุมชนมากขึ้น

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้ปกครองและชุมชน

ผู้ปกครองมีความยินดีที่คุณครูจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้กับนักเรียน ภูมิใจที่บุตรหลานสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ เด็กสามารถทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง เช่น เก็บแปรงสีฟัน เก็บเสื้อผ้าเข้าที่ ยกจานข้าวไปวางในอ่าง เป็นต้น เด็กมีระเบียบวินัย รู้จักลงมือทำด้วยตนเอง เห็นอกเห็นใจพ่อแม่ ผู้ปกครองไว้วางใจให้บุตรหลานเรียนที่โรงเรียนมากยิ่งขึ้น

๕. ปัจจัยความสำเร็จ

๑. บทบาทผู้บริหาร มีการวางแผนงานที่ดีเน้นความมีส่วนร่วมทุกฝ่ายในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็ก ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน ตัวแทนชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานครู และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้การดำเนินงานในทุกกิจกรรมเป็นระบบ มีการส่งเสริม สนับสนุน สู่การวางแผนโดยกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย กระบวนการ อย่างชัดเจน เป็นขั้นตอน

๒. บทบาทของผู้สอนในการจัดกิจกรรม จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอนเป็นกิจกรรม Active Learning ที่เน้นการพัฒนา EF หรือ Executive Functions ทั้ง ๙ ด้าน ซึ่งเป็นความสามารถระดับสูงของสมองและจิตใจในการควบคุมความคิด อารมณ์ และการกระทำ ที่จะนำไปสู่การปลูกฝังส่งเสริมการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดสำหรับเด็กปฐมวัยที่ดีตั้งแต่ยังเด็ก กิจกรรมจะสะท้อนความต้องการของผู้เรียนและเน้นสิ่งที่ใกล้ตัว การนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน มีการสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอน เพื่อนในชั้นเรียน และบุคคลรอบตัว จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน กิจกรรมการเรียน การสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย ให้คำแนะนำ ชี้แนวทางปฏิบัติตนให้กับนักเรียน

๓. บทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้ ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ปฏิบัติตามข้อตกลงต่างๆ ส่งผลให้เกิดทักษะ EF ๙ ข้อ ได้แก่ ความจำใช้งาน การยั้งคิด ไตร่ตรอง การยืดหยุ่นของความคิด การจดจ่อ ใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ การประเมินตนเอง การเริ่มและลงมือทำ การวางแผนจัดการ การมุ่งเป้าหมาย ในทิศทางที่ดีต่อไป

๔. บทบาทของผู้ปกครอง เปิดโอกาส สร้างโอกาสและไม่ทำลายโอกาสในการเรียนรู้ และฝึกทักษะด้านต่างๆ ของนักเรียน เช่น การให้โอกาสเด็กๆ ได้คิด สงสัย สังเกต รวมทั้งตัดสินใจและลงมือทำด้วยตัวเอง ให้นักเรียน เรียนรู้ผ่านการเล่น จากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ให้โอกาสเด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ รวมทั้งเรียนรู้ผ่านบูรณาการประสาทสัมผัสต่างๆ ผู้ปกครองมีความตระหนักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการส่งเสริม สนับสนุน ให้ความร่วมมือกับครูผู้สอน มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม ช่วยสอน คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อนักเรียนอยู่ที่บ้าน

๕. ความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งบุคคลภายในโรงเรียนที่เป็นฝ่ายปฏิบัติ ได้แก่ ครู เด็ก บุคลากร บุคคลภายนอกซึ่งเป็นฝ่ายสนับสนุน ได้แก่ ผู้ปกครอง ชุมชน เป็นต้น

๖. บทเรียนที่ได้รับ

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เด็กปฐมวัย โดยใช้การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) ครูเป็นบุคคลที่มีความสำคัญ ในการบ่มเพาะนักเรียนตั้งแต่วัยเด็ก ครูจึงต้องส่งเสริมและพัฒนาทักษะสมอง EF ในเด็กอย่างต่อเนื่อง ต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทักษะสมอง EF เพื่อนำไปปรับใช้กับการสอน ต้องมีทัศนคติที่ดีต่อเด็กทุกคน ต้องเชื่อว่าเด็กทุกคนมีศักยภาพสามารถเปลี่ยนแปลง และพัฒนาได้ ต้องมีความเชี่ยวชาญในทักษะที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมทักษะต่างๆ ของนักเรียน ครูจะต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และเรียนรู้ไปพร้อมกับเด็กเพื่อสร้างโอกาสให้เด็กได้พัฒนาทักษะสมอง EF ผ่านการเรียนรู้ร่วมกับครู ครูควรหากิจกรรมที่มีความสนุก ตื่นเต้น และท้าทายเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดการคิด การวางแผนการแก้ปัญหา ต้องตั้งคำถามเพื่อให้เด็กสังสัยคิดตามอยู่ตลอด และสร้างโอกาสให้เด็กได้

ลงมือทำกิจกรรมจริงๆ ครูต้องทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ส่งเสริมทักษะสมอง EF ให้แก่เด็กอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เด็กเติบโตอย่างมีความสุขและใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพต่อไป

จากการดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) **มีข้อค้นพบสำคัญว่า** เมื่อครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ที่ดี เด็กเกิดการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมรอบตัวและจากของจริงทำให้เด็กมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งและจดจำได้นานมากขึ้น

จากการดำเนินการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) **มีข้อเสนอแนะและข้อควรระวัง**คือ การตั้งคำถามของ**ครูควรเป็นคำถามปลายเปิดที่กระตุ้นให้เด็กคิด**และแสดงออก ไม่ใช่คำถามที่มีคำตอบตายตัว ควร**เตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัยเมื่อเด็กสำรวจ**โดยเฉพาะมดบางชนิดที่อาจกัดและทำให้เกิดอันตรายได้ การทำงานกลุ่มควรมีขนาดที่เหมาะสม ๓-๔ คน เพื่อให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง การบริหารจัดการเวลาในการทำกิจกรรม ควรจะ**กำหนดเวลาให้เหมาะสม** ควรสร้างข้อตกลงที่ชัดเจนก่อนการสำรวจ **ควรมีครูอีกคนช่วยในการดูแลเด็กขณะเด็กสำรวจ** เนื่องจากเด็กแต่ละกลุ่มเลือกพื้นที่สำรวจห่างไกลกัน เพื่อความปลอดภัยของเด็ก เพื่อการใช้กระตุ้นด้วยคำถามขณะเด็กสำรวจให้ทันท่วงที ควรให้เด็กนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน จะช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและเสริมสร้างความภาคภูมิใจในตนเองของเด็ก

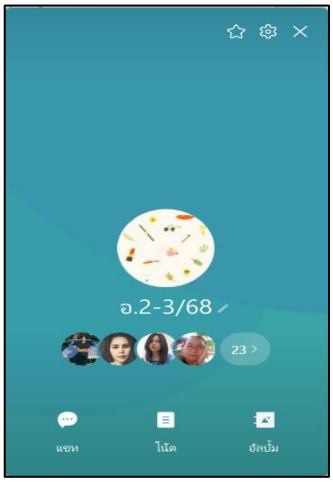
๗. การเผยแพร่และการได้รับการยอมรับ

การเผยแพร่

๑. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ เวที แลกเปลี่ยนเรียนรู้ นวัตกรรมการศึกษา เครือข่ายสถานศึกษาที่ ๑๑ เขื่องใน ๔ ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านไทย



๒. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) ผ่านไลน์ผู้ปกครอง ไลน์ตัวแทนผู้ปกครอง





๓. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ การเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ EF (Executive Functions) ผ่าน Facebook โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย





การได้รับการยอมรับ

๑. ได้ผ่านการคัดเลือกนวัตกรรมสร้างสรรค์คนดี ด้านการเรียนการสอน **ระดับดีเยี่ยม** ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ **ระดับเขตตรวจราชการที่ ๑๔** ชื่อผลงาน นวัตกรรมการเสริมสร้างคุณธรรมเด็กปฐมวัยหนูน้อยวัยใสด้วยหัวใจ EF วันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๘



๒. ได้รับรางวัลวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ระดับปฐมวัย **ระดับยอดเยี่ยม** ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ **ระดับเขตพื้นที่การศึกษา** วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙



๒. ได้รับรางวัลวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ด้านการพัฒนาทักษะทางสมอง EF ระดับปฐมวัย **ระดับยอดเยี่ยม** ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ **ระดับเขตพื้นที่การศึกษา** วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘



๓. ได้รับรางวัลการประกวดผลงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) **ระดับคุณภาพยอดเยี่ยม** ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ **ระดับเขตพื้นที่การศึกษา** วันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๘



๓. ได้ผ่านการคัดเลือกนวัตกรรมสร้างสรรค์คนดี ด้านการเรียนการสอน **ระดับดีเยี่ยม** ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ **ระดับเขตพื้นที่การศึกษา** วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๗

๔.



สพป.อบ.1 ที่ 11097/2567

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

เกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อว่า

ว่าที่ ร.ต. อัษฎายุธ ใจราช

ได้รับการคัดเลือก กิจกรรม นวัตกรรม สร้างสรรค์คนดี
ประเภท ด้านการเรียนการสอน ระดับ ดีเยี่ยม
กิจกรรมโครงการโรงเรียนคุณธรรม สพฐ. ประจำปี พ.ศ. 2567

ขอให้มีความสุข ความเจริญก้าวหน้า และประสบผลสำเร็จในหน้าที่การงานสืบไป
ให้ไว้ ณ วันที่ 22 ตุลาคม 2567

นายวรวิทย์ โสภาพันธ์
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

๕. ได้รับรางวัล **รองชนะเลิศอันดับที่ ๒ ระดับยอดเยี่ยม** การประกวดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ระดับปฐมวัยประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ **ระดับเขตพื้นที่การศึกษา** วันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๗



เลขที่ 6650/2567

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ว่าที่ ร.ต.อัษฎายุธ ใจราช

ได้รับรางวัล รองชนะเลิศอันดับที่ ๒ ระดับยอดเยี่ยม
การประกวดวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)ระดับปฐมวัย

ให้ไว้ ณ วันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

ขอให้มีความสุข ความเจริญ และประสบความสำเร็จสืบไป

(นายวรวิทย์ โสภาพันธ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

๖. ได้รับการคัดเลือกเป็น **ครูผู้สอนยอดเยี่ยม** ระดับปฐมวัยเพื่อรับรางวัล **“เพชรอุบล”** เนื่องในวันครูแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๖๗ วันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๗



บรรณานุกรม

คลังข้อมูลและความรู้ระบบสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.). (๒๕๖๐). **การพัฒนาและหาค่าเกณฑ์มาตรฐานเครื่องมือประเมินการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย.** สืบค้นเมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗, https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/๑๑๒๒๘/๔๖๕๐

แปลน ฟอร์ คิดส์. (๒๐๒๐). **องค์ประกอบ ๙ ด้าน EF (Executive Functions)** สืบค้นเมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗, https://www.planforkids.com/kids_corner/ef-executive-functions-๙-group

ศูนย์บริหารความสุขและความปลอดภัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๗). **คู่มือการอบรมเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยเพื่อพัฒนาทักษะทางสมอง (Executive Functions : EF) ในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในสถานศึกษา สำหรับครู**.

ภาคผนวก

เอกสารประกอบ

๑. แผนจัดการประสบการณ์	
๒. สื่อการเรียนรู้(เกมการศึกษา)	
๓. สื่อการเรียนรู้(ป้ายนิเทศ)	
๔. ตัวอย่างวิดีโอการสอน	

แบบประเมินพัฒนาการก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-assessment)
นวัตกรรมการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัย
โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ Executive Functions (EF)

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-สกุล.....ชั้นอนุบาลปีที่.....เลขที่.....

หน่วยการเรียนรู้.....วันที่.....

ผู้ประเมิน ว่าที่ ร.ต.อัษฎายุธ ใจราช

คำชี้แจง

ประเมินพฤติกรรมของเด็กระหว่างการจัดกิจกรรม โดยพิจารณาจากการปฏิบัติจริง และให้คะแนนตามระดับคุณภาพ ๓ ระดับ

ที่	ตัวชี้วัดการคิดวิเคราะห์	๓	๒	๑
๑	บอกหรืออธิบายความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่เรียนได้ถูกต้องตามวัย			
๒	สังเกต เปรียบเทียบ จำแนก หรือจัดหมวดหมู่สิ่งต่าง ๆ ได้			
๓	จดจำคำสั่ง ขั้นตอน หรือข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการทำกิจกรรมได้ (Working Memory)			
๔	ควบคุมตนเอง ปฏิบัติตามกติกา และรอคอยได้เหมาะสม (Inhibitory Control)			
๕	ปรับเปลี่ยนวิธีคิดหรือวิธีปฏิบัติเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงได้ (Cognitive Flexibility)			
๖	สื่อสาร กล้าแสดงความคิดเห็น และตอบคำถามได้เหมาะสม			
๗	ร่วมกิจกรรมกับเพื่อน ช่วยเหลือ แบ่งปัน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้			

รวมคะแนน

คะแนนเต็ม **๒๑ คะแนน**

คะแนนที่ได้.....คะแนน

คิดเป็นร้อยละ.....

ระดับคุณภาพ.....

จุดเด่นของผู้เรียน

.....

.....

จุดที่ควรพัฒนา

.....

.....

แนวทางส่งเสริม

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(อัษฎายุธ ใจราช)

เกณฑ์การแปลผล

คะแนน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	คำอธิบายพฤติกรรม
๑๕–๒๑	๒.๐๑ – ๓.๐๐	ดี	ปฏิบัติได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ มีการชี้แนะหรือกระตุ้นเพียงเล็กน้อย
๘–๑๔	๑.๐๑ – ๒.๐๐	กำลังพัฒนา	ปฏิบัติได้บางส่วน ยังต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูหรือเพื่อน
๐–๗	๐.๐๐ – ๑.๐๐	ควรส่งเสริม	ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ หรือไม่แสดงพฤติกรรมตามตัวชี้วัด

แบบสรุปผลการประเมินพัฒนาการก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-assessment)
ระดับห้องเรียน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
๖					
๗					
๘					
๙					
๑๐					
๑๑					
๑๒					
๑๓					
๑๔					
๑๕					
๑๖					
๑๗					
๑๘					
๑๙					
๒๐					
๒๑					
๒๒					

สรุปผลภาพรวมของห้องเรียน

ระดับคุณภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ดี		
กำลังพัฒนา		
ควรส่งเสริม		

ค่าเฉลี่ยของห้องเรียน .....

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ถ้ามี) .....

การวิเคราะห์ผลการประเมินพัฒนาการก่อนการจัดกิจกรรม (Pre-assessment) ระดับห้องเรียน

จุดเด่นของชั้นเรียน

.....

.....

ประเด็นที่ควรพัฒนา

.....

.....

แนวทางการปรับปรุงกิจกรรมในครั้งต่อไป

.....

.....

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
นวัตกรรมการเสริมสร้างพัฒนาทักษะทางสมองสำหรับเด็กปฐมวัย
โดยใช้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ Executive Functions (EF)

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-สกุล.....ชั้นอนุบาลปีที่.....เลขที่.....

หน่วยการเรียนรู้.....วันที่.....

ผู้ประเมิน ว่าที่ ร.ต.อัษฎายุธ ใจราช

คำชี้แจง

ให้ครูผู้สังเกตพฤติกรรมของเด็กระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับพฤติกรรมที่ตรงกับสภาพจริงมากที่สุด

ข้อ	พฤติกรรมที่สังเกต	มากที่สุด ๓	พอใช้ ๒	กำลังพัฒนา ๑
๑	เด็กมีความสนใจและตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้			
๒	เด็กกล้าแสดงความคิดเห็นหรือซักถาม			
๓	เด็กมีความกระตือรือร้นในการค้นหาคำตอบ			
๔	เด็กมีความสุข สนุกสนานขณะเรียนรู้			
๕	เด็กสามารถทำกิจกรรมจนสำเร็จด้วยตนเอง			
๖	เด็กร่วมมือกับเพื่อนในการทำกิจกรรม			
๗	เด็กปฏิบัติตามข้อตกลงของห้องเรียน			
๘	เด็กกล้าลองทำสิ่งใหม่ ๆ			
๙	เด็กมีความรับผิดชอบต่ออุปกรณ์และผลงานของตน			
๑๐	เด็กต้องการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไป			

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ	คะแนน	คะแนน	ความหมาย
ดีมาก	๓	๒๔–๓๐	แสดงพฤติกรรมสม่ำเสมอ
พอใช้	๒	๑๗–๒๓	แสดงพฤติกรรมเป็นบางครั้ง
ควรส่งเสริม	๑	๑๐–๑๖	แสดงพฤติกรรมน้อยหรือไม่แสดง

สรุปผล

คะแนนที่ได้.....คะแนน

คิดเป็นร้อยละ.....

ระดับเจตคติ..... **ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน**

(.....)

นวัตกรรม

พัฒนาทักษะการอ่านการเขียน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา

ประเภทนวัตกรรมการเรียนการสอน

ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘



โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา ซึ่งเป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดนักเรียนมีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนคำศัพท์ภาษาไทย และเพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

การจัดทำรายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรม รวมถึงประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ ตลอดจนสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้นี้ในการพัฒนาทักษะของผู้เรียน

ขอขอบพระคุณนางสาวอัญญานี สอนอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ คณะครู นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินงานในครั้งนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียนและผู้ที่สนใจในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

กุสุมา บุญกอง
ครูโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
๑. ชื่อนวัตกรรม	๑
๒. ผู้จัดทำนวัตกรรม	๑
๓. ระยะเวลาดำเนินการ	๑
๔. ความเป็นมาและความสำคัญ	๑
๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	๑
๖. กลุ่มเป้าหมาย	๒
๗. เครื่องมือที่ใช้	๒
๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๒
๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง	๓
๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๗
๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๗
๑๒. บทเรียนที่ได้รับ	๘
๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ	๘
๑๔. ภาคผนวก	๙

รายงานการพัฒนาทักษะการอ่านการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา

๑. ชื่อผลงาน การพัฒนาทักษะการอ่านการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา

๒. ผู้นำเสนอผลงาน นางสาวกุสุมา บุญกอง ตำแหน่ง ครู

๓. ระยะเวลาดำเนินการ

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๔. ความเป็นมาและความสำคัญ

การอ่านและการเขียนเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาทักษะด้านภาษา นักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้การจดจำพยัญชนะ สระ การประสมคำ และการอ่านออกเสียงอย่างถูกต้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ภาษาไทยและรายวิชาอื่นในระดับที่สูงขึ้น

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการฟัง พูด อ่าน และเขียน สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่านและใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการยังให้ความสำคัญกับการยกระดับคุณภาพผู้เรียนด้านการอ่านออก เขียนได้ และคิดวิเคราะห์ โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นช่วงวัยแห่งการวางรากฐานการเรียนรู้

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทย พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ บางส่วนยังมีปัญหาในการอ่านและการเขียนคำพื้นฐาน โดยเฉพาะคำในแม่ ก กา นักเรียนอ่านไม่คล่อง อ่านไม่ถูกต้อง เขียนสะกดคำผิด และไม่สามารถเชื่อมโยงเสียงกับตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ขาดความมั่นใจในการเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้พัฒนานวัตกรรมจึงได้สร้าง แบบฝึกทักษะ “แม่ ก กา” ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ออกแบบให้สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากง่ายไปยาก เน้นการฝึกอ่าน การประสมคำ การเขียน และการทบทวนผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติซ้ำอย่างต่อเนื่อง เกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง

นวัตกรรมแบบฝึกทักษะ “แม่ ก กา” มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม ฝึกฝนด้วยตนเองตามศักยภาพ และพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนอย่างเป็นระบบ คาดว่าจะช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำพื้นฐานได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาไทย อันเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ในระดับต่อไป

๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๗.๑ เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะ แม่ ก กา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๗.๒ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา

๗.๓ เพื่อศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา ที่มีต่อทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๖. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๑๒ คน

โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

๖.๑ เชิงปริมาณ

๖.๑.๑ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๑๒ คน ได้รับการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา ครบทุกคน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

๖.๑.๒ นักเรียนอย่างน้อย ๑๐ คน จากทั้งหมด ๑๒ คน (คิดเป็นร้อยละ ๘๐) มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

๖.๒ เชิงคุณภาพ

๖.๒.๑ นักเรียนสามารถอ่านคำพื้นฐานในแม่ ก กา ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว และเข้าใจความหมายของคำ

๖.๒.๒ นักเรียนมีความมั่นใจ กล้าอ่าน กล้าเขียน มีความกระตือรือร้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาไทยมากขึ้น

๖.๒.๓ ครูมีสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบแบบฝึกทักษะ แม่ ก กา ที่สามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถประยุกต์ใช้กับผู้เรียนในปีการศึกษาต่อไป

๗. เครื่องมือที่ใช้

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา (๒๘ สระ)	จำนวน ๒๘ กิจกรรม
๒	แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาภาษาไทย เรื่อง แม่ ก กา	๑๒ ชั่วโมง
๓	แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านและการเขียนก่อนเรียน-หลังเรียน	๒๐ ข้อ
๔	แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้ (A)	๑๐ ข้อ
๕	สื่อประกอบการเรียนรู้ เช่น บัตรคำ บัตรภาพ เกมการศึกษา	

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรม แบบฝึกทักษะ "แม่ ก กา" เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ดำเนินการตามวงจรคุณภาพ PDCA (Plan–Do–Check–Act) ดังนี้

๑. ขั้นวางแผน (Plan : P)

๑. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๒. วิเคราะห์สภาพปัญหาการอ่านและการเขียนของนักเรียนจากผลการประเมิน การสังเกต และการทดสอบก่อนเรียน

๓. ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียน

๔. ออกแบบและจัดทำแบบฝึกทักษะ แม่ ก กา พร้อมจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

๒. ขั้นดำเนินการ (Do : D)

๑. ทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนเรียน (Pre-test)

๒. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา ตามแผนการจัดการเรียนรู้

๓. ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกอ่าน ฝึกเขียน การประสมคำ และทำกิจกรรมจากแบบฝึกอย่างต่อเนื่อง

๔. ใช้สื่อประกอบ เช่น บัตรคำ บัตรภาพ เกมการศึกษา เพื่อเพิ่มความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

๓. ขั้นตรวจสอบและประเมินผล (Check : C)

๑. ประเมินทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนระหว่างเรียน

๒. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) และเปรียบเทียบผลกับคะแนนก่อนเรียน

๓. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ความร่วมมือ ความตั้งใจ และความมั่นใจของนักเรียน

๔. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ

๔. ขั้นปรับปรุงและพัฒนา (Act : A)

๑. สรุปผลการดำเนินงาน วิเคราะห์จุดเด่นและข้อที่ควรปรับปรุงของนวัตกรรม

๒. ปรับปรุงแบบฝึกทักษะ กิจกรรม และสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

๓. นำผลการพัฒนาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป และเผยแพร่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ให้แก่ครูในสถานศึกษา

๙. แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยหลายทฤษฎี ซึ่งมีแนวคิดมาจาก ปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ปรัชญานี้เกิดขึ้นเพื่อต่อต้านแนวคิดดั้งเดิม ที่การศึกษามักเน้นแต่เนื้อหา สอนให้ท่องจำเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนพัฒนาด้านสติปัญญาอย่างเดียว ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีความกล้าและความมั่นใจในตนเองประกอบกับมีความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดแนวความคิดปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยมขึ้น ปรัชญานี้เน้นกระบวนการ โดยเฉพาะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้กับการศึกษา แนวทางของการศึกษาจึงต้องพยายามปรับปรุงให้สอดคล้องกับกาลเวลาและภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ การศึกษาจะไม่สอนให้คนยึดมั่นในความจริง ความรู้ และค่านิยมที่คงที่ หรือสิ่งที่กำหนดไว้ตายตัว ต้องหาทางปรับปรุงการศึกษาอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านการเขียนในครั้งนี้ ประกอบด้วย

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) คือ แนวความคิดของนักจิตวิทยาที่พยายามจะอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลของการฝึกฝนซ้ำซาก และเป็นไปในลักษณะถาวร ซึ่งไม่สามารถมองเห็นและสังเกตได้โดยตรง โดยที่นักจิตวิทยาแต่ละคนก็มีความเชื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ในลักษณะที่แตกต่างกัน จึงเกิดมีทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญหลายๆ ทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้เป็นการกล่าวถึงกฎและหลักการ สามารถอธิบายเงื่อนไขว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นหรือไม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

๒. ทฤษฎีสรรคนิยม (Constructivism) คือ แนวคิดที่เน้นพัฒนาผู้เรียนด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้นี้ส่งเสริมการพัฒนาภายในตัวบุคคล ให้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาขึ้นด้วยตัวเองมากกว่าที่จะรับความรู้ หรือเกิดความเข้าใจจากบุคคลอื่น และบุคคลจะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์

เดิมของผู้เรียน และกระบวนการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำหรือการทำงาน และปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในลักษณะการเผชิญสถานการณ์จริง ซึ่งมีหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการใช้ Active Process และจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโครงสร้างทางปัญญา ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้น (อัญชลี สิรินทร์วราวงศ์, ๒๕๔๓: ๗๘)

๓. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือ (Cooperative and collaborative learning) กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ ๓-๖ คน ช่วยกันเรียนเพื่อให้บรรลุหมายของกลุ่ม โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การพึ่งพากันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์เกื้อหนุนกันการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะระหว่างบุคคล (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ ๒๕๕๒: ๔๖)

๔. ทฤษฎีโซเชียลคอนสตรัคติวิซึ่ม (Social constructivism) ของ Vygotsky ที่เน้นการสร้างความรู้ในบริบทการเรียนรู้ทางสังคม โดยเปิดโอกาสให้ครูหรือผู้เรียนที่อาวุโสกว่าแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับ การสร้างความรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่รียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ระดับต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็กกับผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อน ในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (อมรินทร์ อัมพลพงษ์, ๒๕๕๙: ๘๙)

ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะที่สำคัญและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการเป็นพลเมืองที่ดีของชาติและโลกนั้น ต้องมีแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ และเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อผู้เรียนเกิดทักษะที่สำคัญซึ่งจะนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายการศึกษาโดย นักการศึกษาของประเทศไทยใช้คำภาษาไทย คำว่าการเรียนรู้เชิงรุกแทน Active Learning ซึ่งมีนิยามความหมาย ดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๐) ได้กำหนดความหมายของ การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เป็นการที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับ การเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ใช้ทักษะพื้นฐานในด้านการอ่าน การเขียน รวมทั้งการฟัง การตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกันบูรณาการในการเรียนรู้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๔) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๒ : ๔) เสนอแนวคิดของ Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดกิจกรรมการรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้งด้วย

การเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเชื่อมโยงจากความรู้เดิมด้วยตนเอง จากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด การลงมือทำ การตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูล จากการเรียนรู้ของตนเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลาย ในการเรียนรู้

ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๑) ได้สรุปความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ ดังนี้

๑. การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมให้มีอิสระทางด้านความคิด และการกระทำของผู้เรียน การมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง และมีการใช้วิจารณญาณในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทาง การเรียนรู้ ค้นหาวิธีการเรียนรู้ของตนเองสู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ดังนั้น Active Learning จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง ในการมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์

๒. การเรียนรู้เชิงรุก จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่ม จะนำไปสู่ความสำเร็จในภาพรวม

๓. การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบ และทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

๔. การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงบวกทั้งผู้เรียน และครู เป็นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ผู้เรียนจะมีโอกาสได้เลือกใช้ความถนัด ความสนใจ ความสามารถที่เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) สอดคล้องกับแนวคิดพหุปัญญา เพื่อแสดงออกถึงตัวตนและศักยภาพของตัวเอง ส่วนครูผู้สอนต้องมีความตระหนัก แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบาย ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่จะปรับเปลี่ยนบทบาท แสวงหาวิธีการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ครูเกิดทักษะในการสอน มีความเชี่ยวชาญในบทบาทหน้าที่ ที่รับผิดชอบ เป็นการพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียนไปพร้อมกัน

๕. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนและยั่งยืน เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง สามารถเก็บในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory)

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเรื่องที่เรียนได้อย่างคงทน และมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึกจากการปฏิบัติจริงของตนเอง ที่เกิดจาก การเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่านกระบวนการการคิด การลงมือทำและนำเสนอด้วยตนเอง ซึ่งในการพัฒนานวัตกรรมในครั้งนี้ ผู้จัดทำเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสู่คุณภาพผู้เรียนโรงเรียนที่จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

นักการศึกษาได้อธิบายถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๒๒) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

๒. ผู้เรียนมีส่วนรวมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้สูงสุด

๔. เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า

๕. ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความมีวินัย ในการทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น

๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และการสรุปของผู้เรียน

๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐ : ๒๒) สรุปว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning นั้นสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทำเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย มีการพัฒนาความคิดให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้กระตุ้นชักชวนระดมความคิด โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

๑. สิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง

๒. กิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง

๓. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน

๔. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบงานกับชีวิตจริง

๕. ผู้เรียนสามารถสร้างสถานการณ์ตามที่ผู้สอนกำหนด

๖. ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง

แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการ เรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปนัสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อขจัดการตัดสินที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็จะเต็มไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็น

อย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของ กลุ่มครู ตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้างานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้งานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

๑๐. กระบวนนำนวัตกรรมไปใช้

๑. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒. สร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้สระในภาษาไทย

๓. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดรายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแบบ ActiveLearning

๔. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรม แบบฝึกทักษะแม่ ก กา (๒๘ สระ) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านและการเขียนดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสรุปผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

๑. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนสามารถอ่านคำแม่ ก กา ที่ประสมสระทั้ง ๒๘ สระได้ถูกต้องมากขึ้น

นักเรียนสามารถแจกลูก สะกดคำ และอ่านคำพื้นฐานได้คล่องขึ้น

นักเรียนสามารถเขียนคำและคัดคำได้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย

๒. ด้านทักษะการเรียนรู้

นักเรียนเกิดความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างพยัญชนะและสระ สามารถนำไปประสมคำใหม่ได้

นักเรียนสามารถอ่านคำ ประโยค และข้อความสั้น ๆ ได้อย่างมั่นใจ

นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์จากการสังเกตและเชื่อมโยงเสียงกับรูปคำ

๓. ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้

นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนภาษาไทยมากขึ้น

กล้าอ่านออกเสียงหน้าชั้นเรียนและมีความมั่นใจในการตอบคำถาม

มีความรับผิดชอบในการทำแบบฝึกและส่งงานตรงเวลา

สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มได้ดี

๔. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้และเห็นความสำคัญของการอ่าน

มีความมุ่งมั่น อดทน และตั้งใจฝึกฝนจนสามารถอ่านออกเขียนได้

มีวินัยในการเรียนและปฏิบัติตามข้อตกลงของห้องเรียน

ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการด้านการอ่านและการเขียนอย่างชัดเจน

๑๒. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

๑) ครูมีนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ทีทันสมัย น่าสนใจ เช่น ใช้เกม/กิจกรรมสนุกสนานต่างๆ จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในรายวิชาภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น กระตือรือร้นในการเรียนรู้ และทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีกับรายวิชาภาษาไทย

๒) การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติจริงจะทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำบทเรียนได้และสามารถนำบทเรียนที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

๓) การให้นักเรียนเริ่มต้นเรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัว เรียนรู้ตามความสนใจทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวันได้

๔) การส่งเสริมจากผู้บริหารและคณะครูผู้สอนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สนับสนุนการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้สามารถพัฒนา ปรับปรุงนวัตกรรมและวิธีในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น

๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ

- การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาที่ในการจัดสรรงบประมาณ นิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำในการดำเนินการจนสำเร็จ

- ความร่วมมือจากคณะครูในการ PLC แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อวางแผนการดำเนินกิจกรรม ให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาและปรับปรุงนวัตกรรมจนสามารถดำเนินงานได้สำเร็จลุล่วง

- ความร่วมมือจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ในการเรียนรู้ ทำความเข้าใจในบทเรียน มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้เพื่อนำผลไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรม

ภาคผนวก

ภาพกิจกรรม




คะแนน ๑๐
ปี ปา ปี ปู


คะแนน ๑
อีกา ตาดี
จีบา สีกา


ก ป อ บ


คะแนน ๑
กะบีดี กะอีดี
กะบีดี กะจีดี


กิ บุ จะ ติ


หาคำที่ออกเสียงตามที่กำหนดให้
คำอธิบาย
เริ่มทดสอบ
กลับหน้าหลัก


คะแนน ๐
จู บู ตู กู

ภาพกิจกรรม






นักสืบสระไทย


นักสืบสระไทย


SIM
สรุปคะแนน
เล่น
คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน
คะแนนที่ทำได้ ๑๐
คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐
กลับหน้าหลัก


SIM
สรุปคะแนน
ออกเกม
คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน
คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐
กลับหน้าหลัก




Gg
เกอะ
Grape

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

แผนการจัดการเรียนรู้ ๑ เรื่อง สระ อา เวลา ๑ ชั่วโมง

ใช้สอนวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ..... ครูผู้สอน นางสาวกุสุมา บุญกอง

---

๑. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ ๒ การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่าง มีประสิทธิภาพ

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ท ๑.๑ ป.๑/๓ ตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

ท ๑.๑ ป.๑/๘ มีมารยาท ในการอ่าน

ท ๒.๑ ป.๑/๓ มีมารยาท ในการเขียน

ท ๔.๑ ป.๑/๑ บอกและเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และเลขไทย

ท ๔.๑ ป.๑/๒ เขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำ

ตัวชี้วัดปลายทาง

ท ๑.๑ ป.๑/๑ อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง และข้อความสั้นๆ

ท ๑.๑ ป.๑/๒ บอกความหมายของคำและข้อความที่อ่าน

ท ๑.๑ ป.๑/๗ บอกความหมายของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์สำคัญที่มักพบเห็นในชีวิตประจำวัน

ท ๒.๑ ป.๑/๒ เขียนสื่อสารด้วยคำและประโยคง่ายๆ

Qr code แผนการจัดการเรียนรู้

๒. สาระสำคัญ/ความคิดรวมยอด

การอ่านเป็นการสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และช่วยให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน

สื่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการอ่านและการเขียนในหลักภาษาไทยนี้จัดทำขึ้น เพื่อประกอบการอ่านและเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานพร้อมกับมีความสุขเพลิดเพลินในการเรียนในภาษาไทย และให้สามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น

๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านและเขียนรูปสระอา ได้ถูกต้อง

๒. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกตำแหน่งการวางสระอา ได้ถูกต้อง

๓. เพื่อให้นักเรียนสามารถเขียนคำที่ประสมสระอา ได้ถูกต้อง

๔. เพื่อให้นักเรียนสามารถแต่งประโยคง่ายๆจากคำที่ประสมสระอา ได้ถูกต้อง

๔ สาระการเรียนรู้

ความรู้ (K)

- การจดจำสระ –า ผ่านไม้บรรทัดอักษรคำหัดอ่าน
- รู้จักรูปสระ –า
- การอ่าน และการเขียนคำแจกลูกสระ –า
- การอ่านและการเขียนสระ -า

ทักษะ/กระบวนการ (P)

- การจดจำสระ –า ผ่านไม้บรรทัดอักษรคำหัดอ่าน
- รู้จักรูปสระ –า
- การอ่าน และการเขียนคำแจกลูกสระ –า
- การอ่านและการเขียนสระ -า

เจตคติ/คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- นักเรียนตั้งใจเรียนและร่วมมือในการเรียนการสอน
- สนใจเรียนภาษาไทย

๕. สมรรถนะสำคัญ

- มีความสามารถในการสื่อสาร
- มีความสามารถในการคิด
- มีความสามารถในการแก้ปัญหา

๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

๗. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ ๑

ขั้นที่ ๑ สร้างความสนใจ/นำเข้าสู่บทเรียน

๑. ครูผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียนเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อนักเรียน
เช่น – ในชั่วโมงก่อนหน้านี้นักเรียนเรียนอะไร
- นักเรียนคิดว่าอากาศวันนี้เป็นอย่างไร
- นักเรียนพร้อมที่จะเรียนหรือไม่ อย่างไร
- นักเรียนรู้หรือไม่ ภาษาไทยนอกจากพยัญชนะแล้ว ยังมีสระ

๒. ครูนำนักเรียนร้องเพลง สระ -า ว่า ลามะสิลา ขึ้นต้นอะไรก็ได้ ขอให้ลงท้าย ด้วยสระ –า วันนี้ฉันไปเที่ยวป่า ในป่า มี ม้า มีลา จากนั้นครูเตรียมภาพ สัตว์ สิ่งของ ที่มี “สระ -า”เป็นส่วนประกอบ เช่น ม้า ลา ขา เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คำ

ขั้นที่ ๒ ขั้นสอน

๑. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนพร้อมโชว์บัตรคำสระ –า พร้อมกับนำนักเรียนใช้ไม้บรรทัดหัดอ่าน สระ คือ “สระ -า” แล้วให้นักเรียนปฏิบัติตาม



๒. ให้นักเรียนสำรวจในหนังสือว่ามีสื่ออะไรบ้าง

๓. นักเรียนดู จากคำนำเรื่อง จากบทเรียน เรื่อง ใบโบก ใบบัว หน้า ๒ และครูให้นักเรียนสังเกตคำและร่วมกันตอบว่าพบสระ อา ได้แก่คำว่าอะไร

๔. ครูอ่านแจกลูกคำในหน้า ๗ ให้นักเรียนฟัง ๑ รอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง การอ่านและการเขียนคำแม่ ก กา
รายวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

ตอนที่ ๑ เลือกคำตอบที่ถูกต้อง (๑๐ ข้อ)

๑. ข้อใดอ่านว่า "กา" ก. กิ ข. กา ค. กู ง. กะ	๖. ข้อใดใช้สระไอ ก. ใจ ข. ไป ค. เกา ง. เจอ
๒. คำว่า "มี" ใช้สระใด ก. อิ ข. อี ค. อึ ง. อือ	๗. ข้อใดใช้สระไอ ก. ไป ข. ใบ ค. ไก่ ง. โต
๓. ข้อใดเป็นคำที่ใช้สระอู ก. ดู ข. ตี ค. ตา ง. เต	๘. คำว่า "โต" ใช้สระใด ก. โอ ข. ออ ค. เอา ง. เออ
๔. ข้อใดเป็นคำแม่ ก กา ก. บ้าน ข. ปลา ค. นก ง. ดิน	๙. คำว่า "เรา" ใช้สระใด ก. เอา ข. โอ ค. อัว ง. เออ
๕. คำว่า "เรือ" ใช้สระใด ก. เอีย ข. เอือ ค. เออ ง. อัว	๑๐. ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. มา ข. มิ ค. มู ง. มี

ตอนที่ ๒ เติมคำ (๕ ข้อ)

๑. ก + า = _____

๒. ด + ู = _____

๓. ป + ี = _____

๔. ร + เรือ = _____

๕. ป + ไอ = _____

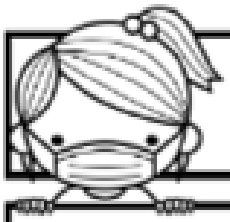
ตอนที่ ๓ เขียนคำจากภาพ (๕ ข้อ)

๑. 	.....
๒. 	.....
๓.	.....
๔. 	.....
๕. 	.....

Qr code แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา





สระ อา

-า



ราชา

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

Qr code แบบฝึกทักษะ

แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้

แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้
เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
โดยใช้แบบฝึกทักษะ แม่ ก กา

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของตนเองมากที่สุด

ข้อ	รายการประเมิน	มาก 😊	ปานกลาง 😐	น้อย ☹️
๑	ฉันชอบเรียนภาษาไทย	☐	☐	☐
๒	ฉันสนุกกับการทำแบบฝึกแม่ ก กา	☐	☐	☐
๓	ฉันกล้าอ่านออกเสียงหน้าชั้นเรียน	☐	☐	☐
๔	ฉันชอบฝึกอ่านคำในแม่ ก กา	☐	☐	☐
๕	ฉันชอบฝึกเขียนคำในแม่ ก กา	☐	☐	☐
๖	แบบฝึกช่วยให้ฉันอ่านได้ดีขึ้น	☐	☐	☐
๗	แบบฝึกช่วยให้ฉันเขียนได้ถูกต้องขึ้น	☐	☐	☐
๘	ฉันตั้งใจทำกิจกรรมทุกครั้งที่เรียน	☐	☐	☐
๙	ฉันอยากใช้แบบฝึกแม่ ก กา อีก	☐	☐	☐
๑๐	ฉันมีความมั่นใจในการอ่านและการเขียนมากขึ้น	☐	☐	☐

เกณฑ์การให้คะแนน

- มาก = ๓ คะแนน
- ปานกลาง = ๒ คะแนน
- น้อย = ๑ คะแนน

การแปลผล

คะแนนรวม	ระดับเจตคติ
๒๔–๓๐ คะแนน	ดี
๑๗–๒๓ คะแนน	ปานกลาง
๑๐–๑๖ คะแนน	ควรส่งเสริม

Qr code แบบวัดเจตคติ



โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม

โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน

ประจำปี งบประมาณ ๒๕๖๘







จัดทำโดย

นางสาวนุกูล หว่านทอง

ตำแหน่งครูอัตราจ้าง

โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เรื่อง “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (The ๕Es of Inquiry-Based Learning) เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ” ซึ่งเป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้โดยผ่านกิจกรรมการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน

การจัดทำรายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและการสร้างกระบวนการตัดสินใจโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมถึงประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนแบบ ๕ E ตลอดจนสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้นี้ในการพัฒนาทักษะของผู้เรียน

ขอขอบพระคุณนางสาวอัญญานี สอนอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย คณะครู นักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินงานในครั้งนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียนและผู้ที่สนใจในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวนุกูล หว่านทอง
ครูโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
๑. ชื่อนวัตกรรม	๑
๒. ผู้จัดทำ	๑
๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม	๑
๔. ความเป็นมาและความสำคัญ	๑
๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	๑
๖. กลุ่มเป้าหมาย	๒
๗. เครื่องมือที่ใช้	๒
๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๒
๙. หลักการแนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม	๔
๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๑๐
๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๑๑
๑๒. บทเรียนที่ได้รับ	๑๒
๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ	๑๓
๑๔. ภาพกิจกรรม	๑๔
๑๕. ภาคผนวก	๒๐
๑๕.๑ ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบ ๕E	
๑๕.๒ เครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน	
- แบบทดสอบการเรียนรู้	
- แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	
- แบบวัดวัดเจตคติ	

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของครู
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

.....

๑. ๒. ชื่อนวัตกรรม การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (The ๕Es of Inquiry-Based Learning) เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ

๒. ผู้จัดทำนวัตกรรม นางสาวนุกูล หว่านทอง ตำแหน่งครูอัตราจ้าง

๓. ระยะเวลาดำเนินการ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๔.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ต้องสร้าง / พัฒนานวัตกรรม

ในโลกยุคปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วิชาวิทยาศาสตร์ถือเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และการสร้างกระบวนการตัดสินใจโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เนื้อหาเรื่อง "สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ" เป็นบทเรียนพื้นฐานที่ใกล้ตัวมาก เช่น การผสมแป้งกับน้ำทำขนม หรือการผสมปูนกับทรายเพื่อการก่อสร้าง การที่นักเรียนเข้าใจว่าเมื่อนำวัสดุตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปมาผสมกันแล้วจะเกิดสมบัติใหม่ที่เหมาะสมต่อการใช้งาน จะช่วยให้เด็กๆ เกิด "การคิดเชิงนวัตกรรม" (Innovative Thinking) ตั้งแต่เยาว์วัย

จากการสังเกตการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา พบว่านักเรียนมักจดจำเพียงทฤษฎี แต่ขาดโอกาสในการลงมือปฏิบัติจริง (Hands-on) ทำให้ไม่เห็นภาพการเปลี่ยนแปลงของวัสดุอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ความสนใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ลดลง และนักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้สู่การใช้งานในชีวิตประจำวันได้ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้จัดทำจึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5Es of Inquiry-Based Learning) ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) มาใช้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง

๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๑. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและให้นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุหลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (๕Es) ได้อย่างถูกต้อง

๒. เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (โดยเฉพาะทักษะการสังเกต การทดลอง และการลงความเห็นจากข้อมูล) ของนักเรียน ในการสำรวจและทดลองเปรียบเทียบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังการนำมาผสมกัน

๓. เพื่อส่งเสริมความใฝ่รู้และความมุ่งมั่นในการทำงานผ่านการลงมือปฏิบัติจริง รวมถึงสร้างความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (๕Es)

๖. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๖ คน โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

๖.๑ เป้าหมายเชิงปริมาณ

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๑๒ คน ของโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (๕Es) เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ ร้อยละ ๑๐๐

- นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของกลุ่มเป้าหมาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนทดสอบหลังเรียน) ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด (หรือมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไป)

- นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของกลุ่มเป้าหมาย มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ความใฝ่รู้/ความมุ่งมั่น) อยู่ในระดับ ดี ขึ้นไป

๖.๒ เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ สามารถระบุการเปลี่ยนแปลงและยกตัวอย่างการนำวัสดุมาผสมกันไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

- นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถทำการทดลอง สังเกต บันทึกผล และสรุปผลการทดลองเรื่องการผสมกันของวัสดุร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ

- นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีความใฝ่รู้ มุ่งมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมทดลองด้วยความกระตือรือร้น และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบ ๕Es อยู่ในระดับ ดีขึ้นไป

๗. เครื่องมือที่ใช้

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	แบบบันทึกกิจกรรม	๑
๒	แผนการจัดการเรียนรู้	๓ ชั่วโมง
๓	แบบบันทึกกิจกรรม (K)	๑
๔	แบบทดสอบเรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ (K)	๑๐ ข้อ
๕	แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (P)	๑๐ ข้อ
๖	แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้ (A)	๑๐ ข้อ

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

๑. วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนรายบุคคลที่มีความสามารถในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๒. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หลักสูตรสถานศึกษา และศึกษาวิธีการออกแบบกิจกรรม เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ

๓. ศึกษาวิธีการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (โดยเฉพาะทักษะการสังเกต การทดลองและการลงความเห็นจากข้อมูล) ของนักเรียน ในการสำรวจและทดลองเปรียบเทียบสมบัติของวัสดุก่อนและ

หลังการนำมาผสมกัน โดยเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความง่ายไปหายาก และใช้ระยะเวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๔. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (โดยเฉพาะทักษะการสังเกต การทดลอง และการลงความเห็นจากข้อมูล) ของนักเรียน เพื่อออกแบบนวัตกรรม

๕. ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E โดยจัดกิจกรรมทั้งหมด ๒ กิจกรรม ประกอบด้วย

กิจกรรม	เรื่อง	จุดประสงค์	ระยะเวลา
๑	"ปูนพลาสเตอร์เปลี่ยนร่าง"	พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (โดยเฉพาะทักษะการสังเกต การทดลอง และการลงความเห็นจากข้อมูล) ของนักเรียน ในการสำรวจและทดลองเปรียบเทียบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังการนำมาผสมกัน	๑
๒	หนูทำได้! (การใช้ประโยชน์จากการผสมวัสดุ)		๒

๖. สร้างแบบประเมินการเรียนรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน ๓ ชนิด เพื่อวัดทักษะด้าน ความรู้ (K) ทักษะ (P) คุณลักษณะ (A) ได้แก่

แบบทดสอบการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ ชนิดปรนัยเลือกตอบ ๓ ตัวเลือก จำนวน ๒๐ ข้อ

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชนิดปรนัยเลือกตอบ ๓ ตัวเลือก จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

๗. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมได้แก่ ผู้อำนวยการ ครูวิชาการ และนำมาปรับแก้ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับการประเมินด้านความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบประเมิน IOC

๘. กำหนดขอบเขตของการดำเนินการ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E

นวัตกรรม ได้แก่ รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน (The 5Es of Inquiry-Based Learning)

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง ได้แก่ การเรียนรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ระยะเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูล โดย กำหนดระยะเวลา ๒ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๑-๒ วัน รวม ๓ ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โดยจัดกิจกรรมในชั่วโมงสอนวิทยาศาสตร์ตามตารางสอนที่รับผิดชอบ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๖ คน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๙.๑ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยหลายทฤษฎี ซึ่งมีแนวคิดมาจาก ปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ปรัชญานี้เกิดขึ้นเพื่อต่อต้านแนวคิดดั้งเดิม ที่การศึกษามักเน้นแต่เนื้อหา สอนให้ท่องจำเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนพัฒนาด้านสติปัญญาอย่างเดียว ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีความกล้าและความมั่นใจในตนเองประกอบกับมีความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดแนวความคิดปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยมขึ้น ปรัชญานี้เน้นกระบวนการ โดยเฉพาะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้กับการศึกษา แนวทางของการศึกษาจึงต้องพยายามปรับปรุงให้สอดคล้องกับกาลเวลาและภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ การศึกษาจะไม่สอนให้คนยึดมั่นในความจริง ความรู้ และค่านิยมที่คงที่ หรือสิ่งที่กำหนดไว้ตายตัว ต้องหาทางปรับปรุงการศึกษาอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านการเขียนในครั้งนี้ ประกอบด้วย

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) คือ แนวความคิดของนักจิตวิทยาที่พยายามจะอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลของการฝึกฝนซ้ำซาก และเป็นไปในลักษณะถาวร ซึ่งไม่สามารถมองเห็นและสังเกตได้โดยตรง โดยที่นักจิตวิทยาแต่ละคนก็มีความเชื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ในลักษณะที่แตกต่างกัน จึงเกิดมีทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญหลายๆ ทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้เป็นการกล่าวถึงกฎและหลักการ สามารถอธิบายเงื่อนไขว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นหรือไม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

๒. ทฤษฎีสรรคนิยม (Constructivism) คือ แนวคิดที่เน้นพัฒนาผู้เรียนด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้นี้ส่งเสริมการพัฒนาภายในตัวบุคคล ให้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาขึ้นด้วยตัวเองมากกว่าที่จะรับความรู้ หรือเกิดความเข้าใจจากบุคคลอื่น และบุคคลจะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และกระบวนการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำหรือการทำงาน และปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในลักษณะการเผชิญสถานการณ์จริง ซึ่งมีหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการใช้ Active Process และจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโครงสร้างทางปัญญา ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้น (อัญชลี สิรินทร์วราวงศ์, ๒๕๔๓: ๗๘)

๓. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือ (Cooperative and collaborative learning) กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ ๓-๖ คน ช่วยกันเรียนเพื่อให้บรรลุหมายของกลุ่ม โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การพึ่งพากันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์เกื้อหนุนกันการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะระหว่างบุคคล (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ ๒๕๕๒: ๔๖)

๔. ทฤษฎีโซเชียลคอนสตรัคติวิซึ่ม (Social constructivism) ของ Vygotsky ที่เน้นการสร้างความรู้ในบริบทการเรียนรู้ทางสังคม โดยเปิดโอกาสให้ครูหรือผู้เรียนที่อาวุโสกว่าแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับ การสร้างความรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่

อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่รียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ระดับต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็กกับผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อน ในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (อมรินทร์ อัมพลพงษ์, ๒๕๕๙: ๘๙)

ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะที่สำคัญและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการเป็นพลเมืองที่ดีของชาติและโลกนั้น ต้องมีแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ และเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อผู้เรียนเกิดทักษะที่สำคัญซึ่งจะนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายการศึกษาโดย นักการศึกษาของประเทศไทยใช้คำภาษาไทย คำว่าการเรียนรู้เชิงรุกแทน Active Learning ซึ่งมีนิยามความหมาย ดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๐) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เป็นการที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ใช้ทักษะพื้นฐานในด้านการอ่าน การเขียน รวมทั้งการฟัง การตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกันบูรณาการในการเรียนรู้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๔) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๒ : ๔) เสนอแนวคิดของ Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดกิจกรรมการรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้งด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเชื่อมโยงจากความรู้เดิมด้วยตนเอง จากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด การลงมือทำ การตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูล จากการเรียนรู้ของตนเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลาย ในการเรียนรู้ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๑) ได้สรุปความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ ดังนี้

๑. การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมให้มีอิสระทางด้านความคิด และการกระทำของผู้เรียน การมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง และมีการใช้วิจารณญาณ ใน

การคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทางการเรียนรู้ ค้นหาวิธีการเรียนรู้ของตนเองสู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ดังนั้น Active Learning จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง ในการมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์

๒. การเรียนรู้เชิงรุก จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่ม จะนำไปสู่ความสำเร็จในภาพรวม

๓. การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบ และทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

๔. การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงบวกทั้งผู้เรียน และครู เป็นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ผู้เรียนจะมีโอกาสได้เลือกใช้ความถนัด ความสนใจ ความสามารถที่เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) สอดคล้องกับแนวคิดพหุปัญญา เพื่อแสดงออกถึงตัวตนและศักยภาพของตัวเอง ส่วนครูผู้สอนต้องมีความตระหนัก แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบาย ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่จะปรับเปลี่ยนบทบาท แสวงหาวิธีการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ครูเกิดทักษะในการสอน มีความเชี่ยวชาญในบทบาทหน้าที่ ที่รับผิดชอบ เป็นการพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียนไปพร้อมกัน

๕. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนและยั่งยืน เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง สามารถเก็บในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory)

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเรื่องที่เรียนได้อย่างคงทน และมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึกจากการปฏิบัติจริงของตนเอง ที่เกิดจาก การเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่านกระบวนการการคิด การลงมือทำและนำเสนอด้วยตนเอง ซึ่งในการพัฒนานวัตกรรมในครั้งนี้ผู้จัดทำเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสู่คุณภาพผู้เรียนโรงเรียนที่จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

นักการศึกษาได้อธิบายถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๒๒) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีดังนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

๒. ผู้เรียนมีส่วนรวมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้สูงสุด

๔. เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า

๕. ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความมีวินัย ในการทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น

๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และการสรุปของผู้เรียน

๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐ : ๒๒) สรุปว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning นั้นสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทำเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย มีการพัฒนาความคิดให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้กระตุ้นชักชวนระดมความคิด โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

๑. สิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง

๒. กิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง

๓. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน

๔. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบงานกับชีวิตจริง

๕. ผู้เรียนสามารถสร้างสถานการณ์ตามที่ผู้สอนกำหนด

๖. ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง

๙.๒ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (๕Es)

ความหมาย

การสืบเสาะหาความรู้เป็นแนวคิดที่มีความซับซ้อนและมีความหมายแตกต่างกันไปตามบริบทที่ใช้และผู้ที่ให้คำจำกัดความ โดยศูนย์กลางของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้นั้น มีต้นกำเนิดจากนักวิทยาศาสตร์ ครู และ นักเรียน (Budnitz, ๒๐๐๓) การสืบเสาะหาความรู้ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ซึ่งกล่าวไว้ว่าเป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สำรวจ ตรวจสอบ และ ค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ และ เกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึง จะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถ นำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใด ๆ มาเผชิญหน้า การสืบเสาะหาความรู้ คือ การถามคำถามที่สงสัยและเป็นปัญหา ที่สามารถสืบค้นหาคำตอบได้ และ สื่อสารคำตอบออกมา

กระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) ๕Es ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

๑. ขั้นสร้างความสนใจ (engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่อง ที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษาในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้น ด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา เมื่อมีคำถามที่น่าสนใจ และนักเรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็น ที่ต้องการศึกษาจึงร่วมกันกำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่อง ที่จะศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจรวมทั้งการรวบรวมความรู้ประสบการณ์เดิม หรือความรู้จากแหล่งต่าง ๆ

ที่จะ ช่วยให้นำไปสู่ความเข้าใจเรื่อง หรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางที่ใช้ในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย

๒. ขั้นสำรวจและค้นหา (exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

๓. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูล ข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือวาดรูป สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

๔. ขั้นขยายความรู้ (elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มาก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่าง ๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

๕. ขั้นประเมิน (evaluation)เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไรและมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ การนำความรู้หรือแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่น ๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัดซึ่งก่อให้เป็นประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่จะต้องสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ จึงเรียกว่า inquiry cycle กระบวนการสืบเสาะหาความรู้จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาหลัก และหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้ความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Inquiry Cycles (๕Es)

นักการศึกษากลุ่ม BSCS (Biological Science Curriculum Study) ได้นำวิธีการสอนแบบ Inquiry มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเสนอขั้นตอนในการเรียนการสอนเป็น ๕ ขั้นตอน เรียกว่า การเรียนการสอนแบบ Inquiry Cycle หรือ ๕Es ได้แก่ Engage Explore Explain Elaborate และ Evaluate กระบวนการเรียนการสอน ในแต่ละขั้นตอนการสอน ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ Inquiry Cycle (๕Es) ซึ่งมีขอบข่ายรายละเอียด ดังนี้

๑. การสร้างความสนใจ (Engage) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรือความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนมารู้มาแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูอาจจะ

จัด กิจกรรมหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้น ยั่วยุ หรือท้าทายให้นักเรียนตื่นเต้น สงสัย อยากรู้อยากเห็น หรือขัดแย้ง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา การศึกษา ค้นคว้า หรือการทดลอง แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือปัญหาที่ครูกำลังสนใจ เป็นเรื่องที่จะศึกษา ทำได้หลายแบบ เช่น สาธิต ทดลอง นำเสนอข้อมูล เล่าเรื่อง/เหตุการณ์ ให้ค้นคว้า/อ่านเรื่อง อภิปราย/พูดคุย สนทนา ใช้เกม ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ สร้าง สถานการณ์/ปัญหาที่น่าสนใจ ที่น่าสงสัยแปลกใจ

๒. การสำรวจและค้นคว้า (Explore) นักเรียนดำเนินการสำรวจ ทดลอง ค้นหา และรวบรวมข้อมูล วางแผนกำหนดการสำรวจตรวจสอบ หรือออกแบบการทดลอง ลงมือปฏิบัติ เช่น สังเกต วัด ทดลอง รวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ

๓. การอธิบาย (Explain) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหามาวิเคราะห์ แปลผล สรุป และอภิปราย พร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นรูปวาด ตาราง แผนผัง ผลงานมีความหลากหลาย สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือโต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่กำหนดไว้ โดยมีการอ้างอิงความรู้ประกอบการให้สมเหตุสมผล การลงข้อสรุปถูกต้องเชื่อถือได้ มีเอกสารอ้างอิงและหลักฐานชัดเจน

๔. การขยายความรู้ (Eva borate)

๔.๑ ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ลึกซึ้งขึ้น หรือขยายกรอบ ความคิดกว้างขึ้นหรือเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่หรือนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลอง เพิ่มขึ้น เช่น ตั้ง ประเด็นเพื่อให้นักเรียน ชี้แจงหรือร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซักถามให้นักเรียน ชัดเจนหรือกระจ่างในความรู้ที่ได้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับความรู้เดิม

๔.๒ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น อธิบายและขยายความรู้เพิ่มเติมมีความละเอียดมาก ขึ้น ยกสถานการณ์ ตัวอย่าง อธิบายเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เป็นระบบและลึกซึ้งยิ่งขึ้น หรือสมบูรณ์ละเอียดขึ้น นำไปสู่ความรู้ใหม่หรือความรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ประยุกต์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในเรื่องอื่นหรือสถานการณ์อื่นๆ หรือสร้างคำถามใหม่และออกแบบการสำรวจ ค้นหา และรวบรวมเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่

๕. การประเมิน (Evaluate)

๕.๑ นักเรียนระบุสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านกระบวนการและผลผลิต

๕.๒ นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้ เช่น วิเคราะห์วิจารณ์แลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งกันและกัน คิดพิจารณาให้รอบคอบทั้งกระบวนการและผลงาน อภิปราย ประเมินปรับปรุง เพิ่มเติมและสรุป ถ้ายังมีปัญหา ให้ศึกษาทบทวนใหม่อีกครั้ง อ้างอิงทฤษฎีหรือหลักการและเกณฑ์ เปรียบเทียบผลกับสมมติฐาน เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

๕.๓ นักเรียนทราบจุดเด่น จุดด้อยในการศึกษาค้นคว้า หรือทดลองการพัฒนารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยวิธีการสืบเสาะและสืบสวนหาความรู้

๙.๓ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอนการออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการ เรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปนัสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อขจัดการตัดสินที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็จะเต็มไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของกลุ่มครูตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้างานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้งานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถาม เพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

๑๐.๑ ครูทำแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (The ๕Es of Inquiry-Based Learning) เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ จำนวน ๑ แผน ๓ ชั่วโมง

๑๐.๒ ดำเนินการทดสอบเรื่องสมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ ชนิดปรนัยเลือกตอบ จำนวน ๑๐ ข้อ ก่อนการดำเนินการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

๑๐.๓ ครูดำเนินการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (The ๕Es of Inquiry-Based Learning) เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ จำนวน ๑ แผน ๓ ชั่วโมง ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ เวลา ๓ ชั่วโมง

ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ ครูดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดกระบวนการเรียนรู้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (The ๕Es of Inquiry-Based Learning) โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ ๑ สร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการใช้สื่อหรือวิธีการใด ๆ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยโดยให้นักเรียนได้ตั้งสมมติฐานหรือคำถามที่ต้องการหาคำตอบ เพื่อเป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้ สืบค้นข้อมูลนั้น นักเรียนได้ค้นหาคำตอบ แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูล จากที่ครูตั้งคำถาม

ขั้นที่ ๒ สำรวจและค้นหา (Exploration) นักเรียนลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เช่น การทดลอง ทำกิจกรรมกลุ่ม หรือสืบค้นข้อมูล เพื่อหาคำตอบหรือข้อสงสัยด้วยวิธีการที่หลากหลาย

ขั้นที่ ๓ อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์และอภิปรายร่วมกัน เพื่อสร้างเป็นข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่ โดยมีครูคอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม

ขั้นที่ ๔ ขยายความรู้ (Elaboration) นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน หรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและกว้างขวางยิ่งขึ้น

ขั้นที่ ๕ ประเมิน (Evaluation) นักเรียนนำเสนอความรู้ข้อสรุปที่ได้จากการศึกษา ในรูปของผลงานชิ้นงาน หรือวิธีการใด ๆ ในระดับห้องเรียน

๑๐.๔ ทดสอบสมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ ชนิดปรนัยเลือกตอบ จำนวน ๑๐ ข้อ หลังการดำเนินการพัฒนา

๑๐.๕ ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

๑๐.๖ วัดเจตคติ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

๑๐.๗ บันทึกผลคะแนนแบบทดสอบ บันทึกผลประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บันทึกผลประเมินการวัดเจตคติ

๑๐.๘ นำผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โดยใช้รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ ๕ ขั้นตอน (The ๕Es of Inquiry-Based Learning) เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ มาเปรียบเทียบวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้น

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

การจัดการตนเอง พบว่า นักเรียนรู้จักการจัดการตนเองและกำกับตนเองการเรียนรู้ รู้จักอดทนรอคอยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเมื่อเกิดปัญหาก็มีวิธีการคิดและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

การคิดขั้นสูง พบว่า นักเรียนการคิดขั้นสูง พบว่า มีความคิดเชิงระบบในการทำงานเป็นขั้นตอน การวางแผนการทำงาน และการคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ ได้แปลกใหม่น่าสนใจ มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้จากการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน เช่น การทำการทดลอง การเขียนสรุปผลการทดลองหรือองค์ความรู้

การทำงานเป็นทีม พบว่า นักเรียนการทำงานเป็นทีม พบว่า ผู้เรียนมีการทำงานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำผู้ตามที่ดียอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และเป็นประชาธิปไตย

ผลการพัฒนาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ดังนี้

๑๑.๑ ผลการพัฒนาเชิงปริมาณ

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๖ คน ของโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ ร้อยละ ๑๐๐

- นักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของกลุ่มเป้าหมาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด หรือมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ ๘๐

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๖ คน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ความใฝ่รู้/ความมุ่งมั่น) อยู่ในระดับ ดี ขึ้นไป

๑๑.๒ ผลการพัฒนาเชิงคุณภาพ

ผลการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ ๕Es พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้นักเรียนยังมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะการสังเกตและการทดลองที่พัฒนาขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ โดยมีความสนใจใฝ่เรียนรู้และกล้าแสดงออกในการแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น

๑๒.บทเรียนที่ได้รับ

จากการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ เกิดข้อค้นพบ ดังนี้

๑. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยกระบวนการ PLC จะช่วยให้การพัฒนานวัตกรรมมีความเหมาะสมและถูกต้อง

๒.การใช้สื่อ และแหล่งเรียนรู้ ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

๑๓.เงื่อนไขความสำเร็จ

จากการพัฒนานวัตกรรมในครั้งนี้ ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเนื่องจากปัจจัยสำคัญ ดังนี้

๑. ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นตั้งใจ ให้ความร่วมมือในการเรียนรู้ และสนใจเรียนรู้จากสื่อนวัตกรรมที่หลากหลาย

๒. ครูผู้สอน มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และใช้เทคนิคการจัดการชั้นเรียนเชิงบวกและการเสริมแรง ทำให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

๓. ผู้บริหาร มีภาวะผู้นำทางวิชาการ ให้ความสำคัญการพัฒนานวัตกรรมของครู ได้นิเทศภายในและให้คำแนะนำในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้

ภาพกิจกรรมการใช้นวัตกรรม












สอนพ่อพอเพียง


ลูกเพื่อนเพื่อน

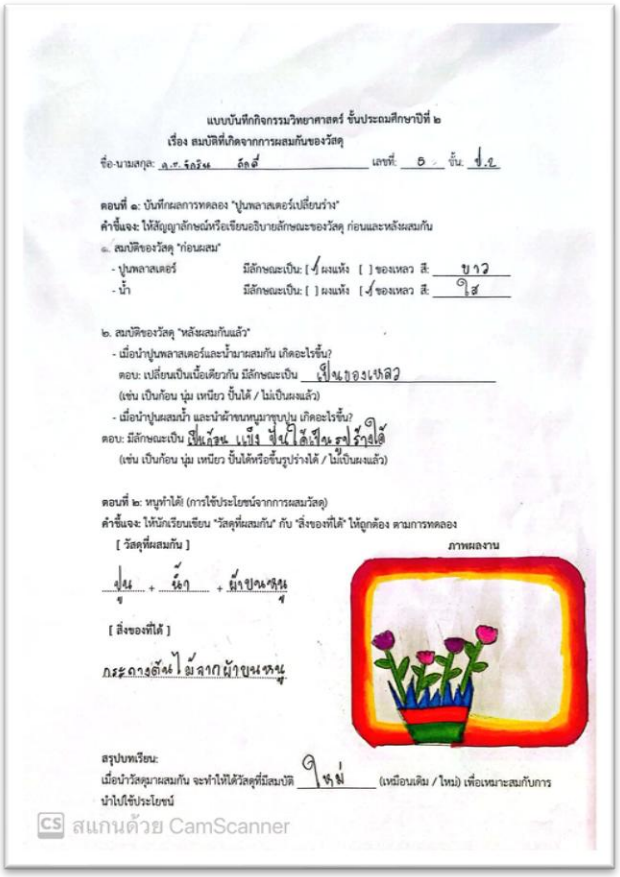





การผสมกันของวัสดุ
ผงแป้ง ขาว
ของเหลว ใส
วัสดุที่ผสมกัน
ดินน้ำมัน


การผสมกันของวัสดุ
ผงแป้ง ขาว
ของเหลว ใส
วัสดุที่ผสมกัน
ดินน้ำมัน


การผสมกันของวัสดุ
ผงแป้ง ขาว
ของเหลว ใส
วัสดุที่ผสมกัน
ดินน้ำมัน



แบบบันทึกกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ
ชื่อ-นามสกุล: ด.ช.รัลวิน อัลลี่ เลขที่: 5 ชั้น: ป.2

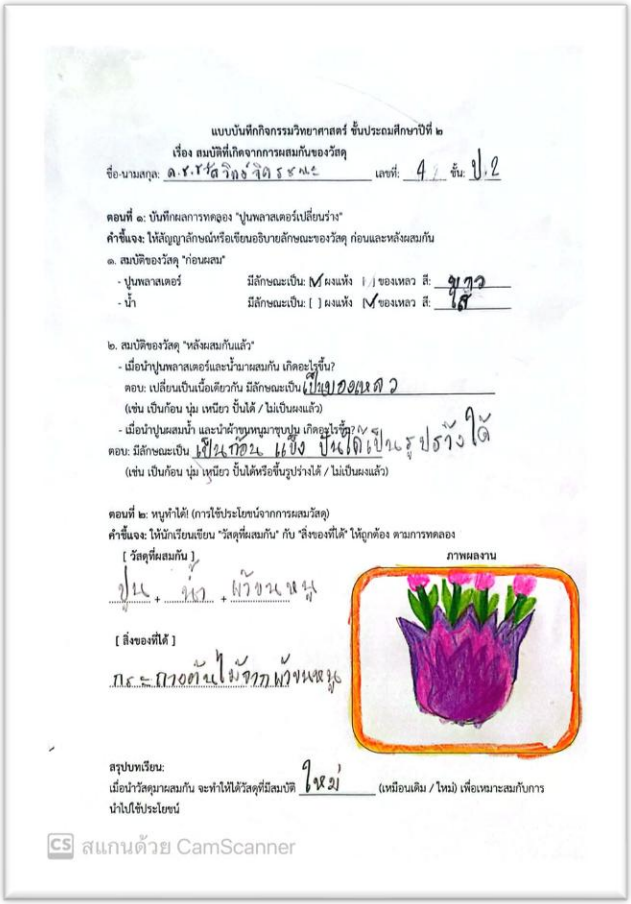
ตอนที่ ๑: บันทึกผลการทดลอง "ปูนพลาสเตอร์เปลี่ยนร่าง"
คำชี้แจง: ให้สัญญาลักษณ์หรือเขียนอธิบายลักษณะของวัสดุ ก่อนและหลังผสมกัน
๑. สมบัติของวัสดุ "ก่อนผสม"
- ปูนพลาสเตอร์ มีลักษณะเป็น: [✓] ผงแห้ง [ ] ของเหลว สี: ขาว
- น้ำ มีลักษณะเป็น: [ ] ผงแห้ง [✓] ของเหลว สี: ใส

๒. สมบัติของวัสดุ "หลังผสมกันแล้ว"
- เมื่อนำปูนพลาสเตอร์และน้ำมาผสมกัน เกิดอะไรขึ้น?
ตอบ: เปลี่ยนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะเป็น ปูนของเหลว
(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)
- เมื่อนำปูนผสมน้ำ และนำผ้าขนหนูมาชุบปูน เกิดอะไรขึ้น?
ตอบ: มีลักษณะเป็น ปูนก้อน แข็ง ปั้นได้เป็นรูปร่างได้
(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้หรือขึ้นรูปร่างได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

ตอนที่ ๒: หนูทำได้ (การใช้ประโยชน์จากการผสมวัสดุ)
คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียน "วัสดุที่ผสมกัน" กับ "สิ่งของที่ได้" ให้ถูกต้อง ตามการทดลอง
[วัสดุที่ผสมกัน]
ปูน + น้ำ + ผ้าขนหนู
[สิ่งของที่ได้]
กระถางต้นไม้จากผ้าขนหนู
ภาพผลงาน

สรุปบทเรียน:
เมื่อนำวัสดุมาผสมกัน จะทำให้ได้วัสดุที่มีสมบัติ ใหม่ (เหมือนเดิม / ใหม่) เพื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์

สแกนด้วย CamScanner



แบบบันทึกกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ
ชื่อ-นามสกุล: ด.ช.รัสวิกร์ จิตรธนะ เลขที่: 4 ชั้น: ป.2

ตอนที่ ๑: บันทึกผลการทดลอง "ปูนพลาสเตอร์เปลี่ยนร่าง"
คำชี้แจง: ให้สัญญาลักษณ์หรือเขียนอธิบายลักษณะของวัสดุ ก่อนและหลังผสมกัน
๑. สมบัติของวัสดุ "ก่อนผสม"
- ปูนพลาสเตอร์ มีลักษณะเป็น: [✓] ผงแห้ง [ ] ของเหลว สี: ขาว
- น้ำ มีลักษณะเป็น: [ ] ผงแห้ง [✓] ของเหลว สี: ใส

๒. สมบัติของวัสดุ "หลังผสมกันแล้ว"
- เมื่อนำปูนพลาสเตอร์และน้ำมาผสมกัน เกิดอะไรขึ้น?
ตอบ: เปลี่ยนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะเป็น ปูนของเหลว
(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)
- เมื่อนำปูนผสมน้ำ และนำผ้าขนหนูมาชุบปูน เกิดอะไรขึ้น?
ตอบ: มีลักษณะเป็น เป็นก้อน แข็ง ปั้นได้เป็นรูปร่างได้
(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้หรือขึ้นรูปร่างได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

ตอนที่ ๒: หนูทำได้ (การใช้ประโยชน์จากการผสมวัสดุ)
คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียน "วัสดุที่ผสมกัน" กับ "สิ่งของที่ได้" ให้ถูกต้อง ตามการทดลอง
[วัสดุที่ผสมกัน]
ปูน + น้ำ + ผ้าขนหนู
[สิ่งของที่ได้]
กระถางต้นไม้จากผ้าขนหนู
ภาพผลงาน

สรุปบทเรียน:
เมื่อนำวัสดุมาผสมกัน จะทำให้ได้วัสดุที่มีสมบัติ ใหม่ (เหมือนเดิม / ใหม่) เพื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์

สแกนด้วย CamScanner

แบบบันทึกกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ

ชื่อ-นามสกุล: ปุย จำปาทอง เลขที่: 1 ชั้น: ป2

ตอนที่ ๑: บันทึกผลการทดลอง "ปูนพลาสเตอร์เปลี่ยนร่าง"

คำชี้แจง: ให้สัญญาลักษณ์หรือเขียนอธิบายลักษณะของวัสดุ ก่อนและหลังผสมกัน

๑. สมบัติของวัสดุ "ก่อนผสม"

- ปูนพลาสเตอร์ มีลักษณะเป็น: [V] ผงแห้ง [ ] ของเหลว สี: ขาว
- น้ำ มีลักษณะเป็น: [ ] ผงแห้ง [V] ของเหลว สี: ใส

๒. สมบัติของวัสดุ "หลังผสมกันแล้ว"

- เมื่อนำปูนพลาสเตอร์และน้ำมาผสมกัน เกิดอะไรขึ้น?

ตอบ: เปลี่ยนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะเป็น เป็นของเหลว

(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

- เมื่อนำปูนผสมน้ำ และนำผ้าขนหนูมาชุบปูน เกิดอะไรขึ้น?

ตอบ: มีลักษณะเป็น ปั้นยาก แข็ง ปั้นได้ยังไม่รูปร่างได้

(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้หรือขึ้นรูปร่างได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

ตอนที่ ๒: หนูทำได้! (การใช้ประโยชน์จากการผสมวัสดุ)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียน "วัสดุที่ผสมกัน" กับ "สิ่งของที่ได้" ให้ถูกต้อง ตามการทดลอง

[วัสดุที่ผสมกัน]

ปูน + น้ำ + ผ้าขนหนู

ภาพผลงาน



[สิ่งของที่ได้]

กระถางต้นไม้จากผ้าขนหนู

สรุปบทเรียน:

เมื่อนำวัสดุมาผสมกัน จะทำให้ได้วัสดุที่มีสมบัติ ใหม่ (เหมือนเดิม / ใหม่) เพื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์

สแกนด้วย CamScanner

แบบบันทึกกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ

ชื่อ-นามสกุล: ณัฐพัฒน์ วุฒิชัย เลขที่: 6 ชั้น: ป.2

ตอนที่ ๑: บันทึกผลการทดลอง "ปูนพลาสเตอร์เปลี่ยนร่าง"

คำชี้แจง: ให้สัญญาลักษณ์หรือเขียนอธิบายลักษณะของวัสดุ ก่อนและหลังผสมกัน

๑. สมบัติของวัสดุ "ก่อนผสม"

- ปูนพลาสเตอร์ มีลักษณะเป็น: [V] ผงแห้ง [ ] ของเหลว สี: ขาว
- น้ำ มีลักษณะเป็น: [ ] ผงแห้ง [V] ของเหลว สี: ใส

๒. สมบัติของวัสดุ "หลังผสมกันแล้ว"

- เมื่อนำปูนพลาสเตอร์และน้ำมาผสมกัน เกิดอะไรขึ้น?

ตอบ: เปลี่ยนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะเป็น เป็นของเหลว

(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

- เมื่อนำปูนผสมน้ำ และนำผ้าขนหนูมาชุบปูน เกิดอะไรขึ้น?

ตอบ: มีลักษณะเป็น เป็นก้อน แข็ง ได้ขึ้นรูปร่างได้

(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้หรือขึ้นรูปร่างได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

ตอนที่ ๒: หนูทำได้! (การใช้ประโยชน์จากการผสมวัสดุ)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียน "วัสดุที่ผสมกัน" กับ "สิ่งของที่ได้" ให้ถูกต้อง ตามการทดลอง

[วัสดุที่ผสมกัน]

ปูน + น้ำ + ผ้าขนหนู

ภาพผลงาน



[สิ่งของที่ได้]

กระถางต้นไม้จากผ้าขนหนู

สรุปบทเรียน:

เมื่อนำวัสดุมาผสมกัน จะทำให้ได้วัสดุที่มีสมบัติ ใหม่ (เหมือนเดิม / ใหม่) เพื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์

สแกนด้วย CamScanner

แบบบันทึกกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ

ชื่อ-นามสกุล: เด็กชาย ธีรภัทร์ เลขที่: 12 ชั้น: 2

ตอนที่ ๑: บันทึกผลการทดลอง "ปูนพลาสเตอร์เปลี่ยนร่าง"

คำชี้แจง: ให้สัญญาลักษณ์หรือเขียนอธิบายลักษณะของวัสดุ ก่อนและหลังผสมกัน

๑. สมบัติของวัสดุ "ก่อนผสม"

- ปูนพลาสเตอร์ มีลักษณะเป็น: [M] ผงแห้ง [ ] ของเหลว สี: ขาว
- น้ำ มีลักษณะเป็น: [ ] ผงแห้ง [/] ของเหลว สี: ใส

๒. สมบัติของวัสดุ "หลังผสมกันแล้ว"

- เมื่อนำปูนพลาสเตอร์และน้ำมาผสมกัน เกิดอะไรขึ้น?

ตอบ: เปลี่ยนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะเป็น เป็นของเหลว

(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

- เมื่อนำปูนผสมน้ำ แล้วนำผ้าขนหนูมาชุบปูน เกิดอะไรขึ้น?

ตอบ: มีลักษณะเป็น เป็นก้อน แข็ง ปั้นได้เหมือนเรียลิสติค

(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้หรือขึ้นรูปร่างได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

ตอนที่ ๒: หนูทำได้! (การใช้ประโยชน์จากการผสมวัสดุ)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียน "วัสดุที่ผสมกัน" กับ "สิ่งของที่ได้" ให้ถูกต้อง ตามการทดลอง

[วัสดุที่ผสมกัน]

ปูน + น้ำ + ผ้าขนหนู

[สิ่งของที่ได้]

กระถางต้นไม้ผ้าขนหนู

ภาพผลงาน



สรุปบทเรียน:

เมื่อนำวัสดุมาผสมกัน จะทำให้ได้วัสดุที่มีสมบัติ ใหม่ (เหมือนเดิม / ใหม่) เพื่อเหมาะสมกับการ

สแกนด้วย CamScanner

แบบบันทึกกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ

ชื่อ-นามสกุล: ด.ญ.ณัฐสิรินุช ชาญณรงค์ เลขที่: 19 ชั้น: ๓

ตอนที่ ๑: บันทึกผลการทดลอง "ปูนพลาสเตอร์เปลี่ยนร่าง"

คำชี้แจง: ให้สัญญาลักษณ์หรือเขียนอธิบายลักษณะของวัสดุ ก่อนและหลังผสมกัน

๑. สมบัติของวัสดุ "ก่อนผสม"

- ปูนพลาสเตอร์ มีลักษณะเป็น: [M] ผงแห้ง [ ] ของเหลว สี: ขาว
- น้ำ มีลักษณะเป็น: [ ] ผงแห้ง [M] ของเหลว สี: ใส

๒. สมบัติของวัสดุ "หลังผสมกันแล้ว"

- เมื่อนำปูนพลาสเตอร์และน้ำมาผสมกัน เกิดอะไรขึ้น?

ตอบ: เปลี่ยนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะเป็น เป็นของเหลว

(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

- เมื่อนำปูนผสมน้ำ แล้วนำผ้าขนหนูมาชุบปูน เกิดอะไรขึ้น?

ตอบ: มีลักษณะเป็น เป็นก้อนแข็ง ปั้นได้เหมือนเรียลิสติค

(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้หรือขึ้นรูปร่างได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

ตอนที่ ๒: หนูทำได้! (การใช้ประโยชน์จากการผสมวัสดุ)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียน "วัสดุที่ผสมกัน" กับ "สิ่งของที่ได้" ให้ถูกต้อง ตามการทดลอง

[วัสดุที่ผสมกัน]

ปูน + น้ำ + ผ้าขนหนู

[สิ่งของที่ได้]

กระถางต้นไม้ผ้าขนหนู

ภาพผลงาน



สรุปบทเรียน:

เมื่อนำวัสดุมาผสมกัน จะทำให้ได้วัสดุที่มีสมบัติ ใหม่ (เหมือนเดิม / ใหม่) เพื่อเหมาะสมกับการ

นำไปใช้ประโยชน์

สแกนด้วย CamScanner

ภาคผนวก

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้
ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ **ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒**
เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ **เวลา ๓ ชั่วโมง**

---

๑. สาระสำคัญ

เมื่อนำวัสดุตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปมาผสมกัน วัสดุที่ได้อาจมีสมบัติแตกต่างไปจากวัสดุเดิม เช่น ความแข็ง ความเหนียว สี เนื้อสัมผัส หรือการนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและสัดส่วนของวัสดุที่นำมาผสมกัน

๒. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว ๒.๑: เข้าใจลักษณะผิวบอบบาง ความเข้มแข็ง ตลอดจนการจัดเรียงอนุภาคของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค แรงกระทำระหว่างโมเลกุล การเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด ว ๒.๑ ป.๒/๑: เปรียบเทียบสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และระบุการนำวัสดุไปปรับปรุงเพื่อใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์

ตัวชี้วัด ว ๒.๑ ป.๒/๒: อธิบายสมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่เกิดจากการนำวัสดุมาผสมกัน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

๓.สาระการเรียนรู้

- สมบัติของวัสดุก่อนการผสม
- สมบัติของวัสดุหลังการผสม
- การเปรียบเทียบสมบัติของวัสดุ
- การนำวัสดุที่ผสมกันไปใช้ประโยชน์

๔. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Objectives)

ด้านความรู้ (K): อธิบายการเปลี่ยนแปลงสมบัติของวัสดุเมื่อนำมาผสมกันได้

ด้านทักษะกระบวนการ (P): ปฏิบัติกิจกรรมทดลองเพื่อสังเกตและเปรียบเทียบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังผสมกันได้

ด้านคุณลักษณะ (A): มีความมุ่งมั่น ตั้งใจ และให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มีจิตสาธารณะ

๗. กระบวนการจัดการเรียนรู้

แนวทางการจัดการเรียนรู้ (รูปแบบ ๕Es)

ชั่วโมงที่ ๑: ชวนคิดและเริ่มสำรวจ

๑. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) - ๒๐ นาที

- ครูนำรูปภาพ"ขนมครก" หรือ "วุ้นกะทิ" มาให้นักเรียนดู แล้วตั้งคำถามกระตุ้นความคิด:
"นักเรียนรู้ไหมครับ/ค่ะว่า ขนมชิ้นนี้ทำมาจากอะไรบ้าง? มันคือวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดมารวมกัน?"
- ครูหยิบภาพ แป้ง น้ำกะทิ และน้ำตาล แยกกันให้นักเรียนดู แล้วถามต่อว่า:
"ถ้ามันอยู่แยกกัน มันจะกลายเป็นขนมที่เหนียวนุ่มแบบนี้ไหม? แล้วถ้าเราเอามาผสมกัน มันเกิดอะไรขึ้น?"
- ครูเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า วันนี้เราจะมาสวมบทบาทเป็น “นักวิทยาศาสตร์ตัวน้อย” เพื่อทดลองนำวัสดุมาผสมกันดูว่าจะเกิดอะไรขึ้น
- ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

๒. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) – ๔๐ นาที

- ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๔-๕ คน
- ครูแจกอุปกรณ์การทดลอง “ปูนพลาสเตอร์” ให้แต่ละกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย:
    - ปูนพลาสเตอร์
    - น้ำ
    - พิมพ์ซิลิโคน
- ให้แต่ละกลุ่มสังเกตและบันทึกสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ก่อนผสม ลงในใบงาน
- ครูให้สัญญาณเริ่มลงมือ “ผสมวัสดุ” โดยให้เทน้ำลงในถ้วยปูนพลาสเตอร์ทีละน้อย แล้วลองผสมให้เข้ากัน

ชั่วโมงที่ ๒: ลงมือทำและหาคำตอบ

๒. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ต่อ – ๒๐ นาที

- ครูแจกอุปกรณ์การทดลอง “กระถางต้นไม้จากผ้าขนหนู” ให้แต่ละกลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย:
    - ปูนเสือ
    - น้ำ
    - ผ้าขนหนู
- นักเรียนแต่ละกลุ่มทำผสมปูนกับน้ำจนข้นเหลว จากนั้นนำผ้าไปชุบในปูน แล้วนำขึ้นไปตากแดด
- ครูให้ลองเติมปูนลงไปเล็กน้อยในน้ำ เพื่อดูความตกต่าง

- นักเรียนร่วมกันสังเกตและบันทึกสมบัติของวัสดุ หลังผสม ลงในใบงาน (เช่น กลายเป็นก้อน เหลว ขึ้นรูปได้ ไม่เป็นผงแล้ว)

๓. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) - ๔๐ นาที

- ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการทดลองหน้าชั้นเรียน:

ก่อนผสม วัสดุแต่ละอย่างมีลักษณะอย่างไร?

หลังผสมแล้ว เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร?

- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ โดยครูใช้สื่อภาพหรือกระดานสรุปว่า:

"เมื่อนำวัสดุตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปมาผสมเข้าด้วยกัน วัสดุที่ได้จะมีสมบัติใหม่ที่แตกต่างไปจากสมบัติของวัสดุเดิมก่อนผสม ซึ่งเราสามารถนำสมบัติใหม่นี้ไปใช้ประโยชน์ได้"

ชั่วโมงที่ ๓: ขยายความคิดและติดตามผล

๔. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) - ๔๐ นาที

- ครูยกตัวอย่างการผสมกันของวัสดุในชีวิตประจำวันเพิ่มเติม เช่น:

คอนกรีต (ปูน + หิน + ทราย + น้ำ) = สร้างบ้าน (แข็งแรงมาก)

- ครูตั้งคำถามท้าทาย: "ถ้าคุณครูอยากทำบ้านให้แข็งแรง ครูควรเอาแป้งผสมน้ำ หรือเอาปูนผสมหินทรายดีครับ? เพราะอะไร?" เพื่อให้เด็กเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง

- นักเรียนทำแบบบันทึกกิจกรรม

๕. ขั้นประเมิน (Evaluation) - ๒๐ นาที

- ครูประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและการทดลอง
- ครูตรวจความถูกต้องของแบบบันทึกกิจกรรม (ใบงาน)
- ร่วมกันสรุปทบทวนสั้น ๆ ก่อนจบคาบ
- ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

๘. ภาระชิ้นงาน

- แบบบันทึกกิจกรรม
- กระถางต้นไม้จากเศษผ้า
- ที่รองแก้วจากปูนพลาสเตอร์

๙. สื่อและอุปกรณ์การทดลอง (ต่อ ๑ กลุ่ม)

น้ำเปล่า

พิมพ์ซิลิโคน

ผ้าเช็ดมือ / กระดาษทิชชู่

ผ้าขนหนู

ปูนเสือและปูนพลาสเตอร์

รูปภาพ"ขนมครก" หรือ "วุ้นกะทิ"

รูปภาพ แป้ง น้ำกะทิ และน้ำตาล

๑๐. การวัดประเมินผล

วัตถุประสงค์	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
๑. อธิบายการเปลี่ยนแปลงสมบัติของวัสดุเมื่อนำมาผสมกันได้	- การนำเสนอผลงาน - การทำแบบบันทึกกิจกรรม - แบบทดสอบ	- แบบบันทึกกิจกรรม - แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ ๘๐
๒. ปฏิบัติกิจกรรมทดลองเพื่อสังเกตและเปรียบเทียบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังผสมกันได้	- การทำกิจกรรมการทดลอง - การทำแบบบันทึกกิจกรรม	- แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดีขึ้นไป
๓. มีความมุ่งมั่น ตั้งใจและให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม	สังเกตพฤติกรรมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	- แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ - แบบสังเกตพฤติกรรม	ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดีขึ้นไป

ความคิดเห็นผู้ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ นางสาวนุกูล หว่านทอง แล้วมีความคิดเห็นดังนี้ ๑. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ☐ ดีเยี่ยม ☐ ดี ☐ปานกลาง ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง ๒. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม ☐ ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป ๓. การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ☐ เหมาะสมนำไปใช้ได้จริง ☐ ควรปรับปรุงก่อนน าไปใช้ ๔. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ .... (ลงชื่อ)..... (นางสาวจันทิมา แก่นสาร) ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ ...../...../..... **ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา** .... (ลงชื่อ)..... (นางสาวอัญญานี สอนอาจ) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ...../...../.....

แบบบันทึกกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ

ชื่อ-นามสกุล: _____ เลขที่: _____ ชั้น: _____

ตอนที่ ๑: บันทึกผลการทดลอง "ปูนพลาสเตอร์เปลี่ยนร่าง"

คำชี้แจง: ให้สัญญาลักษณ์หรือเขียนอธิบายลักษณะของวัสดุ ก่อนและหลังผสมกัน

๑. สมบัติของวัสดุ "ก่อนผสม"

- ปูนพลาสเตอร์ มีลักษณะเป็น: [ ] ผงแห้ง [ ] ของเหลว สี: _____
- น้ำ มีลักษณะเป็น: [ ] ผงแห้ง [ ] ของเหลว สี: _____

๒. สมบัติของวัสดุ "หลังผสมกันแล้ว"

- เมื่อนำปูนพลาสเตอร์และน้ำมาผสมกัน เกิดอะไรขึ้น?

  ตอบ: เปลี่ยนเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะเป็น _____

  (เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

- เมื่อนำปูนผสมน้ำ และนำผ้าขนหนูมาชุบปูน เกิดอะไรขึ้น?

ตอบ: มีลักษณะเป็น _____

(เช่น เป็นก้อน นุ่ม เหนียว ปั้นได้หรือขึ้นรูปร่างได้ / ไม่เป็นผงแล้ว)

ตอนที่ ๒: หนูทำได้! (การใช้ประโยชน์จากการผสมวัสดุ)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเขียน "วัสดุที่ผสมกัน" กับ "สิ่งของที่ได้" ให้ถูกต้อง ตามการทดลอง

[วัสดุที่ผสมกัน]

..... + ... + ...

[สิ่งของที่ได้]

.....

ภาพผลงาน

สรุปบทเรียน:

เมื่อนำวัสดุมาผสมกัน จะทำให้ได้วัสดุที่มีสมบัติ _____ (เหมือนเดิม / ใหม่) เพื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์

แบบทดสอบก่อนการเรียนรู้

เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ” ชนิดปรนัยเลือกตอบ ๓ ตัวเลือก จำนวน ๑๐ ข้อ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง: ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

๑. การนำวัสดุตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปมาผสมเข้าด้วยกัน จะทำให้เกิดสิ่งใด?

ก. วัสดุทั้งสองชนิดสลายตัวไป

ข. ได้วัสดุใหม่ที่มีสมบัติเปลี่ยนไปจากเดิม

ค. ได้วัสดุเดิมที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเท่านั้น

๒. สมบัติของ "ปูนพลาสเตอร์" เมื่อผสมกับ "น้ำ" ในตอนแรกและเมื่อทิ้งไว้สักพักเป็นอย่างไร?

ก. ตอนแรกเหลว เมื่อทิ้งไว้จะแข็งตัวขึ้น

ข. ตอนแรกแข็ง เมื่อทิ้งไว้จะเหลวกลายเป็นน้ำ

ค. มีลักษณะแห้งเป็นผงเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

๓. ข้อใดเป็นการนำวัสดุมาผสมกันเพื่อให้ได้ความแข็งแรงในการสร้างบ้าน?

ก. ผสมน้ำตาลกับน้ำพริก

ข. ผสมดินน้ำมันต่างสีเข้าด้วยกัน

ค. ผสมปูนซีเมนต์ หิน ทราย และน้ำ

๔. หากต้องการทำ "วุ้นมะพร้าว" ต้องนำผงวุ้นผสมกับน้ำและน้ำเชื่อมแล้วนำไปต้ม เมื่อเย็นลงจะมีสมบัติอย่างไร?

ก. แข็งตัวและยืดหยุ่นเป็นก้อนนิ่ม

ข. กลายเป็นผงแห้ง

ค. ระเหยกลายเป็นไอจนหมด

๕. ถ้านำกระดาษหนังสือพิมพ์ฉีกฝอยไปแช่น้ำแล้วผสมกับกาวลาเท็กซ์ จะได้วัสดุที่มีสมบัติอย่างไร?

ก. เปื่อยยุ่ยและเหลวเป็นน้ำตลอดไป

ข. แข็งและเปราะหักง่ายทันทีที่ผสม

ค. เหนียวหนืด สามารถปั้นเป็นรูปทรงต่างๆ และแข็งตัวเมื่อแห้ง

๖. ข้อใดอุ้มน้ำและปั้นขึ้นรูปได้ดีกว่า เมื่อนำมาผสมกับน้ำในปริมาณที่เท่ากัน?

ก. ดินทราย ผสม น้ำ

ข. ดินเหนียว ผสม น้ำ

ค. หิน ผสม น้ำ

๗. สมบัติของ "คอนกรีต" ที่เกิดจากการผสมปูน ทราย หิน และน้ำ เหมาะสำหรับนำไปทำสิ่งใดมากที่สุด?

ก. ทำเสื้อผ้ากันฝน

ข. หล่อเป็นเสาบ้านหรือพื้นถนนเพื่อรองรับน้ำหนัก

ค. ทำของเล่นเด็กที่ต้องการความยืดหยุ่น

ค. ก้อนผลึกแข็งที่แยกออกจากน้ำทันที

๘. การผสมวัสดุในข้อใดที่ทำให้เกิดความเหนียวจนสามารถนำมาใช้ติดสิ่งของได้?

ก. น้ำตาล ผสม พริกไทย

ข. ทราย ผสม น้ำเปล่า

ค. แป้งมัน ผสม น้ำร้อน (แป้งเปียก)

๙. เมื่อนำวัสดุมาผสมกันแล้ว บางชนิดต้องผ่านกระบวนการใดเพิ่มเติมเพื่อให้แข็งตัวเป็นรูปทรง เช่น การทำเครื่องปั้นดินเผา?

ก. การนำไปตากแดดหรือเผาด้วยความร้อน

ข. การนำไปแช่น้ำแข็ง

ค. การใส่ถุงปิดให้มิดชิดไม่ให้โดนอากาศ

๑๐. ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของการเรียนรู้เรื่อง "สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ" คืออะไร?

ก. เพื่อให้จำชื่อวัสดุได้มากๆ

ข. เพื่อเลือกผสมวัสดุให้ได้สมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งานตามต้องการ

ค. เพื่อทำลายวัสดุเก่าทิ้งไป

เฉลยคำตอบ

๑. ข	๔. ก	๗. ข	๑๐. ข
๒. ก	๕. ค	๘. ค	
๓. ค	๖. ข	๙. ก	

แบบทดสอบหลังการเรียนรู้
เรื่อง สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ” ชนิดปรนัยเลือกตอบ ๓ ตัวเลือก จำนวน ๑๐ ข้อ

๑. เมื่อนำวัสดุมาผสมกันแล้ว บางชนิดต้องผ่านกระบวนการใดเพิ่มเติมเพื่อให้แข็งตัวเป็นรูปทรง เช่น การทำเครื่องปั้นดินเผา?

ก. การนำไปตากแดดหรือเผาด้วยความร้อน

ข. การนำไปแช่น้ำแข็ง

ค. การใส่ถุงปิดให้มิดชิดไม่ให้โดนอากาศ

๒. ถ้านำกระดาษหนังสือพิมพ์ฉีกฝอยไปแช่น้ำแล้วผสมกับกาวลาเท็กซ์ จะได้วัสดุที่มีสมบัติอย่างไร?

ก. เปื่อยยุ่ยและเหลวเป็นน้ำตลอดไป

ข. แข็งและเปราะหักง่ายทันทีที่ผสม

ค. เหนียวหนืด สามารถปั้นเป็นรูปทรงต่างๆ และแข็งตัวเมื่อแห้ง

๓. การผสมวัสดุในข้อใดที่ทำให้เกิดความเหนียวจนสามารถนำมาใช้ติดสิ่งของได้?

ก. แป้งมัน ผสม น้ำร้อน (แป้งเปียก)

ข. น้ำตาล ผสม พริกไทย

ค. ทราย ผสม น้ำเปล่า

๔. หากต้องการทำ "วุ้นมะพร้าว" ต้องนำผงวุ้นผสมกับน้ำและน้ำเชื่อมแล้วนำไปต้ม เมื่อเย็นลงจะมีสมบัติอย่างไร?

ก. กลายเป็นผงแห้ง

ข. ระเหยกลายเป็นไอจนหมด

ค. แข็งตัวและยืดหยุ่นเป็นก้อนนิ่ม

๕. ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของการเรียนรู้เรื่อง "สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ" คืออะไร?

ก. เพื่อให้จำชื่อวัสดุได้มากๆ

ข. เพื่อเลือกผสมวัสดุให้ได้สมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งานตามต้องการ

ค. เพื่อทำลายวัสดุเก่าทิ้งไป

๖. สมบัติของ "ปูนพลาสเตอร์" เมื่อผสมกับ "น้ำ" ในตอนแรกและเมื่อทิ้งไว้สักพักเป็นอย่างไร?

ก. ตอนแรกเหลว เมื่อทิ้งไว้จะแข็งตัวขึ้น

ข. ตอนแรกแข็ง เมื่อทิ้งไว้จะเหลวกลายเป็นน้ำ

ค. มีลักษณะแห้งเป็นผงเหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

๗. ข้อใดอุ้มน้ำและปั้นขึ้นรูปได้ดีกว่า เมื่อนำมาผสมกับน้ำในปริมาณที่เท่ากัน?

ก. ดินทราย ผสม น้ำ

ข. หิน ผสม น้ำ

ค. ดินเหนียว ผสม น้ำ

๘. ข้อใดเป็นการนำวัสดุมาผสมกันเพื่อให้ได้ความแข็งแรงในการสร้างบ้าน?

ก. ผสมน้ำตาลกับน้ำพริก

ข. ผสมปูนซีเมนต์ หิน ทราย และน้ำ

ค. ผสมดินน้ำมันต่างสีเข้าด้วยกัน

๙. สมบัติของ "คอนกรีต" ที่เกิดจากการผสมปูน ทราย หิน และน้ำ เหมาะสำหรับนำไปทำสิ่งใดมากที่สุด?

ก. ทำเสื้อผ้ากันฝน

ข. ทำของเล่นเด็กที่ต้องการความยืดหยุ่น

ค. หล่อเป็นเสาบ้านหรือพื้นถนนเพื่อรองรับน้ำหนัก

๑๐. การนำวัสดุตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปมาผสมเข้าด้วยกัน จะทำให้เกิดสิ่งใด?

ก. วัสดุทั้งสองชนิดสลายตัวไป

ข. ได้วัสดุใหม่ที่มีสมบัติเปลี่ยนไปจากเดิม

ค. ได้วัสดุเดิมที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเท่านั้น

เฉลยคำตอบ

๑. ก	๔. ค	๗. ค	๑๐. ข
๒. ค	๕. ข	๘. ข	
๓. ก	๖. ก	๙. ค	

แบบบันทึกคะแนนผลการทดสอบ ก่อนเรียน-หลังเรียน
แบบทดสอบ เรื่องสมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เลขที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนก่อนเรียน (๑๐)	คะแนนหลังเรียน (๑๐)
๑	เด็กชายชยางกูร จำปาทอง		
๒	เด็กชายเตชินท์ สีดาชาติ		
๓	เด็กชายฐณกูล ระบายศรี		
๔	เด็กชายชวัลวิทย์ จิตรชนะ		
๕	เด็กชายจักริน ภักดี		
๖	เด็กหญิงนันทิพร อุตรชน		

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เรื่อง: สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง: ให้ผู้ประเมิน (ครูหรือผู้สังเกตการณ์) ขีดเครื่องหมาย $\checkmark$ ลงในช่องระดับคะแนนที่ตรงกับพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

- **๕** หมายถึง แสดงพฤติกรรมในระดับ **ดีเยี่ยม / ทำได้ถูกต้องสมบูรณ์และคล่องแคล่ว**
- **๔** หมายถึง แสดงพฤติกรรมในระดับ **ดี / ทำได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่**
- **๓** หมายถึง แสดงพฤติกรรมในระดับ **ปานกลาง / ทำได้ถูกต้องบางครั้ง**
- **๒** หมายถึง แสดงพฤติกรรมในระดับ **พอใช้ / ทำได้เมื่อมีคำแนะนำชี้แนะ**
- **๑** หมายถึง แสดงพฤติกรรมในระดับ **ปรับปรุง / ไม่สามารถทำได้แม้จะมีคำแนะนำ**

ข้อที่	รายการพฤติกรรมที่ประเมิน (ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์)	๕	๔	๓	๒	๑
๑	นักเรียนสามารถใช้ประสาทสัมผัสบอกลักษณะและสมบัติของวัสดุก่อนนำมาผสมกันได้ชัดเจน (เช่น แป้งก่อนผสม สีของปูน หรือน้ำก่อนผสม)					
๒	นักเรียนสามารถสังเกตและบันทึกการเปลี่ยนแปลงของวัสดุหลังจากการผสมกันได้อย่างละเอียดและถูกต้อง					
๓	นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องมือของวัสดุที่จะนำมาผสมกันได้อย่างถูกต้องและแม่นยำตามที่กำหนด					
๔	นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและแยกแยะความแตกต่างระหว่างวัสดุก่อนผสมและหลังผสมกันได้ชัดเจน					
๕	นักเรียนสามารถนำข้อมูลสมบัติของวัสดุที่ผสมกันมาบันทึกในตารางหรือรูปแบบที่เข้าใจง่ายและถูกต้อง					
๖	นักเรียนสามารถอธิบายเหตุผลได้ว่า สมบัติใหม่ที่เกิดขึ้นเกิดจากการนำวัสดุชนิดใดมาผสมกัน					
๗	นักเรียนสามารถคาดคะเนผลลัพธ์ล่วงหน้าได้อย่างมีเหตุผลว่าเมื่อนำวัสดุต่างชนิดกันมาผสมกันแล้วจะเกิดสมบัติอย่างไร					
๘	นักเรียนดำเนินขั้นตอนการผสมวัสดุตามกระบวนการทดลองได้อย่างถูกต้อง เป็นลำดับขั้นตอน และปลอดภัย					
๙	นักเรียนสามารถสรุปผลจากข้อมูลการทดลองได้ว่า การผสมกันของวัสดุทำให้เกิดสมบัติใหม่ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์					
๑๐	นักเรียนสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขการทดลองได้ถูกต้อง เช่น ควบคุมปริมาณส่วนผสมให้เท่ากันเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ได้อย่างยุติธรรม					

สรุปผลการประเมิน:

- คะแนนรวม ๔๑ - ๕๐ คะแนน: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ **ดีเยี่ยม**
- คะแนนรวม ๓๑ - ๔๐ คะแนน: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ **ดี**
- คะแนนรวม ๒๑ - ๓๐ คะแนน: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ **ปานกลาง**
- คะแนนรวม ๑๑ - ๒๐ คะแนน: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ **พอใช้**
- คะแนนรวม ๑ - ๑๐ คะแนน: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ **ปรับปรุง**

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ จำนวน ๑๐ ข้อ

แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรู้

เรื่อง: สมบัติที่เกิดจากการผสมกันของวัสดุ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง: ให้นักเรียนอ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุดเพียงช่องเดียว

- **๕** หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- **๔** หมายถึง เห็นด้วย
- **๓** หมายถึง ไม่แน่ใจ / ปานกลาง
- **๒** หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- **๑** หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อที่	รายการประเมิน	๕	๔	๓	๒	๑
1	ฉันรู้สึกสนุกและตื่นเต้นเมื่อได้ทดลองผสมวัสดุต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (เช่น ปูนกับทราย, แป้งกับน้ำ)					
2	การได้ลงมือปฏิบัติทดลองผสมวัสดุด้วยตนเองทำให้ฉันจดจำบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น					
3	ฉันชอบสังเกตการเปลี่ยนแปลงของวัสดุก่อนและหลังนำมาผสมกัน					
4	การเรียนเรื่องนี้ทำให้ฉันเข้าใจและมองเห็นประโยชน์ของสิ่งของรอบตัวมากขึ้น					
5	ฉันรู้สึกภูมิใจเมื่อสามารถอธิบายให้เพื่อนฟังได้ว่าวัสดุเปลี่ยนสมบัติไปอย่างไรเมื่อผสมกัน					
6	ฉันกระตือรือร้นที่จะค้นหาคำตอบว่าทำไมเมื่อผสมวัสดุบางชนิดแล้ว จึงได้สมบัติใหม่ที่ดียิ่งขึ้น					
7	ฉันอยากให้มีชั่วโมงเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องการทดลองผสมวัสดุเพิ่มมากขึ้น					
8	ฉันอยากนำความรู้เรื่องการผสมกันของวัสดุไปลองปรับใช้ในชีวิตประจำวัน (เช่น การทำขนม หรือการทำงานประดิษฐ์)					
9	ความรู้เรื่องสมบัติที่เกิดจากการผสมวัสดุเป็นประโยชน์และคุ้มค่าต่อการเรียนรู้					
10	ฉันมีความสุขทุกครั้งที่ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุที่ผสมกัน					

การแปลผลคะแนนรวม (เต็ม ๕๐ คะแนน):

- **๔๑ - ๕๐ คะแนน:** มีเจตคติต่อการเรียนรู้ในระดับ **ดีมาก**
- **๓๑ - ๔๐ คะแนน:** มีเจตคติต่อการเรียนรู้ในระดับ **ดี**
- **๒๑ - ๓๐ คะแนน:** มีเจตคติต่อการเรียนรู้ในระดับ **ปานกลาง**
- **๑๑ - ๒๐ คะแนน:** มีเจตคติต่อการเรียนรู้ในระดับ **ควรปรับปรุง**



โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง
(Product-Based Learning)
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓







นายนที โนนใหญ่
ผู้จัดทำนวัตกรรม

โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เรื่อง “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมผลการศึกษา การออกแบบ การพัฒนา การดำเนินงาน และการประเมินผลนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง (Learning by Doing) โดยบูรณาการองค์ความรู้จากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้เข้ากับภูมิปัญญาท้องถิ่น และการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

นวัตกรรมนี้เกิดจากการตระหนักถึงปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดยุงในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม ผู้จัดทำจึงได้นำ “ตะไคร้หอม” ซึ่งเป็นสมุนไพรที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ไล่ยุง พร้อมออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ทดลอง ปฏิบัติจริง วิเคราะห์ สรุปผล และนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อันเป็นการส่งเสริมทั้งความรู้ทางวิชาการ ทักษะกระบวนการคิด ทักษะการทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะอาชีพควบคู่กันไป สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ และเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครู ผู้บริหารสถานศึกษา นักวิชาการ และผู้ที่สนใจด้านการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งจะเป็นส่วนหนึ่งในการยกระดับคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และสร้างความตระหนักในการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างคุ้มค่า อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรู้ มีทักษะชีวิต มีคุณธรรม และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพในสังคมต่อไป

นายนที โนนใหญ่
ครูโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ผู้พัฒนานวัตกรรม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
๑. ชื่อนวัตกรรม	๑
๒. ผู้จัดทำ	๑
๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม	๑
๔. ความเป็นมาและความสำคัญ	๑
๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	๒
๖. กลุ่มเป้าหมาย	๓
๗. เครื่องมือที่ใช้	๔
๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๔
๙. หลักการแนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม	๖
๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๙
๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๑๐
๑๒. บทเรียนที่ได้รับ	๑๒
๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ	๑๓
๑๔. ภาพกิจกรรม	๑๕
๑๕. ภาคผนวก	๒๐

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของครู
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

.....

๑. ชื่อนวัตกรรม การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๒. ผู้จัดทำนวัตกรรม นายนที โนนใหญ่ ตำแหน่ง ครู

๓. ระยะเวลาดำเนินการ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๔.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ต้องสร้าง / พัฒนานวัตกรรม

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์นวัตกรรม ทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) โดยเชื่อมโยงองค์ความรู้กับบริบทของชุมชนและวิถีชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถเรียนรู้เนื้อหาตามบทเรียนได้ แต่ยังขาดโอกาสในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จริง ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การวางแผน การทำงานเป็นทีม และการสร้างชิ้นงานจากองค์ความรู้ที่เรียน ส่งผลให้การเรียนรู้ยังคงเน้นการจดจำมากกว่าการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งผู้เรียนยังขาดประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับการดำรงชีวิตและการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างสร้างสรรค์

ในขณะเดียวกัน ชุมชนรอบโรงเรียนประสบปัญหาการระบาดของยุง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของโรคไข้เลือดออก หลายครัวเรือนนิยมใช้ผลิตภัณฑ์กำจัดยุงที่มีส่วนผสมของสารเคมี แม้ว่าจะช่วยลดจำนวนยุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่หากใช้เป็นเวลานานหรือใช้ไม่ถูกวิธี อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้ รวมทั้งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผู้พัฒนานวัตกรรมจึงเห็นความสำคัญของการส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้การใช้สมุนไพรในท้องถิ่นเป็นทางเลือกที่ปลอดภัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน

ตะไคร้หอมเป็นพืชสมุนไพรที่พบได้ทั่วไปในชุมชน มีคุณสมบัติในการช่วยไล่ยุงตามภูมิปัญญาท้องถิ่น อีกทั้งสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้จริง เช่น สเปรย์ไล่ยุง เจลไล่ยุง หรือผลิตภัณฑ์สมุนไพรอื่น ๆ การนำตะไคร้หอมมาเป็นสื่อและฐานการเรียนรู้ จึงเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากของจริง ฝึกการ

สังเกต การทดลอง การออกแบบ การผลิต การคำนวณต้นทุน การนำเสนอผลงาน และการประเมินผลผลิตของตนเอง ซึ่งเป็นการบูรณาการองค์ความรู้จากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้เข้าด้วยกัน

ผู้พัฒนาจึงได้ออกแบบนวัตกรรม “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้ฐานผลิตภัณฑ์ (Product-Based Learning) ซึ่งมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์จริง ตั้งแต่การศึกษาปัญหา การค้นคว้าข้อมูล การวางแผน การออกแบบ การลงมือผลิต การทดสอบคุณภาพ การปรับปรุง และการนำเสนอผลงาน ภายใต้บทบาทของครูในฐานะผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator)

การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบดังกล่าวช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร การคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี การทำงานร่วมกัน ความรับผิดชอบ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความมุ่งมั่นในการทำงาน การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และการเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น

นอกจากนี้ นวัตกรรมยังสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ และการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตและพัฒนาต่อยอดเป็นแนวคิดด้านอาชีพในอนาคต

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้พัฒนาจึงเชื่อมั่นว่า นวัตกรรม “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” จะเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างรู้คุณค่า และสามารถขยายผลสู่การจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นอื่นหรือสถานศึกษาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๑. เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Product-Based Learning โดยใช้การทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงเป็นฐานการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

๒. เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และสมรรถนะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ให้สามารถออกแบบ ผลิต และนำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งส่งเสริมทักษะการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และความคิดสร้างสรรค์

๓. เพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างรู้คุณค่า โดยนำสมุนไพรตะไคร้หอมมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม สามารถต่อยอดเป็นแนวคิดด้านอาชีพและสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียน

๖. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๑๔ คน โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

๖.๑ เป้าหมายเชิงปริมาณ

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๑๔ คน ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ Product-Based Learning (PBL) โดยใช้การทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงเป็นฐานการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

- นักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของกลุ่มเป้าหมาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด หรือมีคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไป

- นักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของกลุ่มเป้าหมาย สามารถออกแบบ ผลิต และนำเสนอผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงได้ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพชิ้นงานในระดับ ดี ขึ้นไป

- นักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของกลุ่มเป้าหมาย มีสมรรถนะด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร อยู่ในระดับ ดี ขึ้นไป

๖.๒ เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของตะไคร้หอม ประโยชน์ของสมุนไพร และสามารถอธิบายหลักการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงได้อย่างถูกต้อง

- นักเรียนสามารถวางแผน ออกแบบ ผลิต ทดลอง ปรับปรุง และนำเสนอผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงได้ด้วยตนเอง โดยประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ Product-Based Learning อย่างเป็นระบบ

- นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความคิดสร้างสรรค์จากการสร้างผลิตภัณฑ์จริง

- นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำทรัพยากรในชุมชนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และมีจิตสำนึกในการดูแลสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

- นักเรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และต่อยอดเป็นแนวคิดด้านอาชีพได้อย่างเหมาะสม

- นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถทำการทดลอง สังเกต บันทึกผล และสรุปผลการทดลองเรื่องการผสมกันของวัสดุร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นระบบ

7. เครื่องมือที่ใช้

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (K)	๑
๒	แผนการจัดการเรียนรู้	๔ แผน
๓	แบบบันทึกกิจกรรม (K)	๑
๔	แบบประเมินชิ้นงาน	๑๐ ข้อ
๕	แบบประเมินทักษะกรปฏิบัติงาน (P)	๑๐ ข้อ
๖	แบบวัดเจตคติในการเรียนรู้ (A)	๑๐ ข้อ

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

๑. ศึกษาสภาพปัญหาและวิเคราะห์ผู้เรียน

ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะผู้เรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกัน และทักษะการปฏิบัติ รวมทั้งศึกษาบริบทของชุมชนเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรและปัญหาการแพร่ระบาดของยุง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการกำหนดแนวทางการพัฒนานวัตกรรม

๒. ศึกษาหลักสูตร เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาเอกสาร หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนแนวคิด Product-Based Learning, Active Learning, Constructivism และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นกรอบในการออกแบบนวัตกรรม

๓. ศึกษาวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตะไคร้หอม คุณสมบัติของน้ำมันหอมระเหย วิธีการสกัด การผลิตผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพ และแนวทางการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัย เพื่อนำมาพัฒนาเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับประถมศึกษา

๔. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้และออกแบบนวัตกรรม

กำหนดโครงสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์สมรรถนะ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และผลลัพธ์ที่คาดหวัง ก่อนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Product-Based Learning ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างผลิตภัณฑ์จริงผ่านการลงมือปฏิบัติ

๕. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด ๔ กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรม	เรื่อง	จุดประสงค์	ระยะเวลา
๑	รู้จักตะไคร้หอม	ศึกษาคุณสมบัติของตะไคร้หอมและปัญหายุงในชุมชน	๑
๒	ออกแบบผลิตภัณฑ์	วางแผน เลือกวัสดุ และออกแบบผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง	๒
๓	ลงมือผลิตผลิตภัณฑ์	ฝึกปฏิบัติการทำผลิตภัณฑ์ ทดสอบ และปรับปรุงคุณภาพ	๓
๔	นำเสนอและสะท้อนผล	นำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และประเมินผล	๒

๖. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๗. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือทั้งหมดให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการวัดผล จำนวน ๓ คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) พร้อมปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

๘. ทดลองใช้นวัตกรรม

ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ตลอดภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โดยใช้กระบวนการ Product-Based Learning ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการสร้างผลิตภัณฑ์จริง

๙. ประเมินผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ประเมินผลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณภาพของผลิตภัณฑ์ สมรรถนะผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และความพึงพอใจของผู้เรียน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำผลไปใช้ในการปรับปรุงนวัตกรรม

๑๐. สรุปผลและเผยแพร่นวัตกรรม

สรุปผลการดำเนินงาน วิเคราะห์จุดเด่น ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ พร้อมจัดทำรายงานนวัตกรรม เผยแพร่ผลงานผ่านโรงเรียน เครือข่ายวิชาชีพ และหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการขยายผลสู่สถานศึกษาอื่น

๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๙.๑ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

๙.๑ แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ Product-Based Learning (PBL)

การจัดการเรียนรู้แบบ Product-Based Learning (PBL) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้าง “ผลิตภัณฑ์” (Product) จากกระบวนการเรียนรู้ โดยผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า ออกแบบ วางแผน ทดลอง ปรับปรุง และนำเสนอผลงานด้วยตนเอง ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) คอยให้คำแนะนำและสนับสนุนการเรียนรู้

แนวคิดนี้เชื่อว่า การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเกิดจากการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและสร้างผลงานที่จับต้องได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับสถานการณ์จริง เกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

สำหรับนวัตกรรม “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” ผู้พัฒนาได้นำแนวคิด Product-Based Learning มาใช้เป็นกระบวนการหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการสร้างผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง ตั้งแต่การศึกษาปัญหา การค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพร การออกแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกวัสดุอุปกรณ์ การลงมือผลิต การทดสอบประสิทธิภาพ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และการนำเสนอผลงาน

การจัดกิจกรรมดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม พัฒนาทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude) พร้อมทั้งส่งเสริมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Product-Based Learning ที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม ประกอบด้วย ๖ ขั้นตอน ดังนี้

๑. ศึกษาปัญหาและกำหนดโจทย์ (Identify the Problem)

ผู้เรียนศึกษาปัญหายุงและโรคไข้เลือดออกในชุมชน วิเคราะห์สาเหตุและกำหนดแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง

๒. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล (Research)

ผู้เรียนค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของตะไคร้หอม วิธีการผลิต และองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๓. ออกแบบผลิตภัณฑ์ (Design)

ผู้เรียนร่วมกันวางแผน ออกแบบผลิตภัณฑ์ เลือกวัสดุ อุปกรณ์ และกำหนดขั้นตอนการผลิต

๔. สร้างผลิตภัณฑ์ (Create Product)

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง ผลิตผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง ทดลองใช้ และปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์

๕. นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Presentation)

ผู้เรียนนำเสนอผลงาน อธิบายแนวคิด ขั้นตอนการผลิต ผลการทดลอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูและเพื่อน

๖. สะท้อนผลและประเมินผล (Reflection & Evaluation)

ผู้เรียนและครูร่วมกันสะท้อนผลการเรียนรู้ ประเมินกระบวนการทำงาน คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และแนวทางในการพัฒนาต่อยอด

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Product-Based Learning ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือปฏิบัติจริง และเห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน

การประยุกต์ใช้ในนวัตกรรม

ผู้พัฒนาได้นำแนวคิด Product-Based Learning มาเป็นแกนหลักในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ ผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง เป็นผลลัพธ์ของการเรียนรู้ นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การศึกษาปัญหา การออกแบบ การผลิต การทดสอบ และการนำเสนอผลงาน ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น พัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๙.๒ แนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ ผ่านการคิด วิเคราะห์ อภิปราย ทดลอง ลงมือปฏิบัติ และสะท้อนผลการเรียนรู้ แทนการรับความรู้จากครูเพียงฝ่ายเดียว

ผู้เรียนจะได้ฝึกการตั้งคำถาม การค้นหาคำตอบ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้

นวัตกรรมนี้ใช้หลัก Active Learning ในทุกกิจกรรม ผู้เรียนมีส่วนร่วมตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับตะไคร้หอม การทดลองผลิต การประเมินผลผลิต และการนำเสนอผลงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นและพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่

๙.๓ ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism)

ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) มีแนวคิดสำคัญว่า ความรู้ไม่ได้เกิดจากการถ่ายทอดจากครูเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ขึ้นด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ การปฏิบัติจริง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น

ผู้เรียนจะสามารถสร้างความเข้าใจใหม่โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมกับประสบการณ์ใหม่ จนเกิดเป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

ในการพัฒนานวัตกรรมนี้ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการทดลองทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง ฝึกคิดวิเคราะห์ ปรับปรุง และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต ทำให้เกิดองค์ความรู้จากประสบการณ์ตรง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

๙.๔ ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning)

Kolb (๑๙๘๔) อธิบายว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากประสบการณ์จริง โดยประกอบด้วย ๔ ขั้นตอน ได้แก่

๑. การได้รับประสบการณ์จริง (Concrete Experience)

๒. การสะท้อนผลจากประสบการณ์ (Reflective Observation)

๓. การสร้างแนวคิดหรือข้อสรุป (Abstract Conceptualization)

๔. การนำความรู้ไปทดลองใช้ (Active Experimentation)

กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สามารถเชื่อมโยงความรู้กับการปฏิบัติจริง และพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ

นวัตกรรมนี้ได้นำวงจรการเรียนรู้ของ Kolb มาประยุกต์ใช้ โดยผู้เรียนได้ลงมือผลิตผลิตภัณฑ์ ทดลองใช้ วิเคราะห์ผล ปรับปรุง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน จนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและนำไปใช้ได้จริง

๙.๕ แนวคิดการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสำคัญ ได้แก่

๑. ความสามารถในการสื่อสาร

๒. ความสามารถในการคิด

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

นอกจากนี้ หลักสูตรยังมุ่งพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความมุ่งมั่นในการทำงาน และจิตสาธารณะ

นวัตกรรม “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning)” ได้ออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับสมรรถนะดังกล่าว โดยผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ วางแผนออกแบบผลิตภัณฑ์ ทำงานร่วมกับผู้อื่น สื่อสารและนำเสนอผลงาน ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าข้อมูล และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม

สรุป

การพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้อาศัยแนวคิดและทฤษฎีหลายด้านที่สนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยใช้ Product-Based Learning เป็นแนวคิดหลักในการออกแบบการเรียนรู้ ผสานกับ Active Learning, Constructivism, Experiential Learning และ แนวคิดการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประโยชน์ได้ และพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ ได้อย่างสมดุล

๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

การนำนวัตกรรม “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผู้พัฒนาได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ การเตรียมความพร้อม (Preparation)

ผู้พัฒนาศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้และสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา พร้อมทั้งวิเคราะห์บริบทของผู้เรียนและชุมชน เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

นอกจากนี้ ได้จัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ วัสดุ อุปกรณ์ สมุนไพรตะไคร้หอม และเครื่องมือสำหรับการวัดและประเมินผลให้พร้อมก่อนดำเนินกิจกรรม

ขั้นที่ ๒ การสร้างความรู้และศึกษาปัญหา (Explore)

ครูจัดกิจกรรมกระตุ้นความสนใจโดยใช้สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของยุงและโรคไข้เลือดออกในชุมชน เปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์สาเหตุ และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตะไคร้หอม คุณสมบัติของน้ำมันหอมระเหย และประโยชน์ของสมุนไพรในการป้องกันยุงจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนร่วมกันตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล และสรุปองค์ความรู้ที่จำเป็นก่อนเข้าสู่กระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์

ขั้นที่ ๓ การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Design)

นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกันวางแผน ออกแบบผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง กำหนดรูปแบบผลิตภัณฑ์ เลือกวัสดุ อุปกรณ์ และออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยครูทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและแนะนำการออกแบบที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน กิจกรรมในขั้นนี้ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การวางแผน และการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ ๔ การสร้างผลิตภัณฑ์ (Create Product)

นักเรียนลงมือผลิตผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ โดยฝึกการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และปฏิบัติตามกระบวนการผลิตอย่างถูกต้อง พร้อมทั้งบันทึกข้อมูล ปัญหาที่พบ และแนวทางการแก้ไขในระหว่างการปฏิบัติงาน ครูติดตาม ให้คำแนะนำ และส่งเสริมให้นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน

ขั้นที่ ๕ การทดสอบและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Improve)

นักเรียนนำผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ ประเมินประสิทธิภาพ ความเหมาะสม และความพึงพอใจของผู้ใช้ จากนั้นนำผลการประเมินมาปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทั้งในด้านส่วนผสม รูปแบบ บรรจุภัณฑ์ และความสวยงาม เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและสามารถใช้งานได้จริง

ขั้นที่ ๖ การนำเสนอผลงาน (Presentation)

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลิตภัณฑ์ของตนเอง อธิบายแนวคิด ขั้นตอนการผลิต จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ ผลการทดลองใช้ และแนวทางการพัฒนาต่อยอด พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรับข้อเสนอแนะจากครูและเพื่อนร่วมชั้น กิจกรรมนี้ช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสาร การนำเสนอ และการคิดอย่างมีเหตุผล

ขั้นที่ ๗ การประเมินผลและสะท้อนผลการเรียนรู้ (Evaluation and Reflection)

ผู้พัฒนาประเมินผลจากหลายด้าน ได้แก่

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
- คุณภาพของผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
- ทักษะการทำงานกลุ่ม
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- ความพึงพอใจของผู้เรียน

หลังเสร็จสิ้นกิจกรรม ครูและนักเรียนร่วมกันสะท้อนผลการเรียนรู้ วิเคราะห์จุดเด่น ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

๑๑.๑ ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

จากการนำนวัตกรรม “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ พบว่า ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

๑) ด้านความรู้ (Knowledge : K)

นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสมุนไพรตะไคร้หอม คุณสมบัติของน้ำมันหอมระเหย การป้องกันยุงและโรคไข้เลือดออก รวมทั้งเข้าใจกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง สามารถอธิบายหลักการ ขั้นตอน และประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

๒) ด้านทักษะกระบวนการ (Process : P)

นักเรียนสามารถวางแผน ออกแบบ และสร้างผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงได้ด้วยตนเอง มีทักษะการสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และการนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ อีกทั้งสามารถปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลการทดลองและข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสม

๓) ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude : A)

นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีวินัยในการปฏิบัติงาน มีความซื่อสัตย์ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน กล้าแสดงออก มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี และเห็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างคุ้มค่า ตลอดจนมีจิตสำนึกในการดูแลสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

๑๑.๒ ผลการพัฒนาเชิงปริมาณ

ผลการดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

* นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๑๔ คน ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรม Product-Based Learning โดยใช้การทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงเป็นฐานการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

* นักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดหรือมีคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไป

* นักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงได้ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพของชิ้นงานในระดับ ดี ขึ้นไป

* นักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ มีสมรรถนะด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน อยู่ในระดับ ดี ขึ้นไป

* นักเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความมีวินัย ความมุ่งมั่นในการทำงาน และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า อยู่ในระดับ ดี ขึ้นไป

๑๑.๓ ผลการพัฒนาเชิงคุณภาพ

ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงที่นำไปใช้ได้จริงในครัวเรือนและชุมชน เกิดความตระหนักในการใช้สมุนไพรและทรัพยากรท้องถิ่นอย่างรู้คุณค่า มีเจตคติที่ดีต่อ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์และการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ อีกทั้งสามารถถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุงให้แก่เพื่อน ผู้ปกครอง และคนในชุมชนได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในตนเอง และสามารถนำองค์ความรู้ไปต่อยอดในการดำรงชีวิตและพัฒนาเป็นแนวคิดด้านอาชีพในอนาคตได้

๑๒.บทเรียนที่ได้รับ

จากการพัฒนานวัตกรรม “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” ผู้พัฒนาได้สรุปบทเรียนที่ได้รับจากการดำเนินงาน ดังนี้

๑. ด้านการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบ Product-Based Learning เป็นรูปแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ตั้งแต่การศึกษาปัญหา การสืบค้นข้อมูล การออกแบบ การผลิต การทดลอง และการนำเสนอผลงาน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับชีวิตประจำวันได้ดีกว่าการเรียนรู้แบบบรรยายเพียงอย่างเดียว อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

๒. ด้านผู้เรียน

ผู้เรียนเกิดการพัฒนาอย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความกล้าแสดงออก กล้าคิด กล้าตัดสินใจ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบต่อบทบาทของตนเอง และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการสร้างผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ผู้เรียนยังเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง

๓. ด้านครูผู้สอน

การพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ทำให้ครูมีความเข้าใจในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากยิ่งขึ้น สามารถบูรณาการความรู้จากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้เข้ากับบริบทของชุมชน และออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ครูได้พัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรม การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล และการใช้ข้อมูลจากการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๔. ด้านการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น

การนำตะไคร้หอมซึ่งเป็นสมุนไพรในท้องถิ่นมาใช้เป็นฐานการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและภูมิปัญญาชุมชน เกิดความตระหนักในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในครัวเรือน รวมทั้งต่อยอดเป็นแนวคิดด้านอาชีพหรือการสร้างรายได้ในอนาคต

๕. ด้านการพัฒนานวัตกรรม

การดำเนินงานทำให้เห็นว่า นวัตกรรมจะประสบความสำเร็จได้เมื่อมีการวางแผนอย่างเป็นระบบ มีการเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดผลที่เหมาะสม รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ นอกจากนี้ การสะท้อนผลหลังการจัดกิจกรรมและการนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทำให้นวัตกรรมมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ซ้ำหรือขยายผลได้ในบริบทอื่น

สรุปบทเรียนที่ได้รับ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ Product-Based Learning เป็นฐานในการสร้างผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงผ่านการลงมือปฏิบัติ พัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พร้อมทั้งสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและชุมชนในการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเพื่อการเรียนรู้ ส่งผลให้นวัตกรรมมีความเหมาะสม สามารถนำไปประยุกต์ใช้และขยายผลในระดับชั้นอื่นหรือสถานศึกษาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๓.เงื่อนไขความสำเร็จ

การพัฒนานวัตกรรม “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” ประสบผลสำเร็จจากปัจจัยสำคัญหลายประการ ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ส่งเสริมให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

๑. การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษา

ผู้บริหารให้การสนับสนุนด้านนโยบาย งบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ และส่งเสริมให้ครูพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานภายในและภายนอกสถานศึกษา ส่งผลให้นวัตกรรมสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. การออกแบบกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดกิจกรรมตามแนวคิด Product-Based Learning เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ตั้งแต่การศึกษาปัญหา การค้นคว้าข้อมูล การออกแบบ การสร้างผลิตภัณฑ์ การทดลองใช้ และการนำเสนอผลงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย มีแรงจูงใจในการเรียน และสามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญได้อย่างเต็มศักยภาพ

๓. การใช้ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น

การนำ ตะไคร้หอม ซึ่งเป็นสมุนไพรที่มีอยู่ในชุมชนมาใช้เป็นฐานการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของทรัพยากรท้องถิ่น สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับชีวิตจริง และสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในครัวเรือนและชุมชน

๔. การมีส่วนร่วมของผู้เรียน

ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ตั้งแต่การวางแผน การปฏิบัติ การทดลอง การประเมินผล และการสะท้อนผลการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบ ความภาคภูมิใจในผลงาน และสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้อย่างต่อเนื่อง

๕. การวัดและประเมินผลอย่างเป็นระบบ

ผู้พัฒนาใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ทั้งการประเมินความรู้ ทักษะการปฏิบัติ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ สมรรถนะผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พร้อมนำผลการประเมินมาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้นวัตกรรมมีคุณภาพและเกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจน

๖. ความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

การได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองและชุมชนในการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ และการนำผลิตภัณฑ์ไปทดลองใช้ ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากสถานการณ์จริง และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปเงื่อนไขความสำเร็จ

ความสำเร็จของนวัตกรรม “การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการทำผลิตภัณฑ์ตะไคร้หอมไล่ยุง (Product-Based Learning) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓” เกิดจากการบูรณาการความร่วมมือของทุกภาคส่วน ได้แก่ ผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ร่วมกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นเป็นฐานการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาอย่างรอบด้านทั้งด้านความรู้ ทักษะ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อีกทั้งยังสามารถขยายผลการใช้นวัตกรรมไปสู่ระดับชั้นอื่นและสถานศึกษาอื่นได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืนรู้

ภาพกิจกรรมการใช้นวัตกรรม































ภาคผนวก





โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษา
นำร่องพื้นที่นวัตกรรม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

นวัตกรรมการส่งเสริมทักษะอาชีพ เรื่อง พรมเช็ดเท้า สร้างรายได้ให้อาชีพ โดยใช้กระบวนการ PDCA ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔









จัดทำโดย
นางสาวจันทิมา แก่นสาร
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย



โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอ นวัตกรรมการส่งเสริมทักษะอาชีพ เรื่อง พรมเช็ดเท้า สร้างรายได้ ให้อาชีพ โดยใช้กระบวนการPDCA ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ซึ่งเกิดขึ้นจากความตั้งใจของคณะผู้จัดทำที่อยากจะศึกษาการทอพรมเช็ดที่มีอยู่ในชุมชนมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์พรมเช็ดเท้า สร้างรายได้ ให้อาชีพแก่นักเรียน ผู้ปกครอง และโรงเรียน

การจัดทำรายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมและมีชีวิตที่มั่นคง เป็นการฝึกปฏิบัติให้เป็นคนที่มีความพอเพียงและสามารถนำไปประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเองได้ และปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมด้านความพอเพียงและรู้จักพึ่งพาตนเองและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ออกสู่ท้องตลาดนำไปสู่อาชีพเสริมระหว่างเรียน

ขอขอบพระคุณนางสาวอัญญานี สอนอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย คณะครู นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินงานในครั้งนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียนและผู้ที่สนใจในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวจันทิมา แก่นสาร
ครูโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ผู้จัดทำ

ข

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
๑. ชื่อนวัตกรรม	๑
๒. ผู้จัดทำนวัตกรรม	๑
๓. ระยะเวลาดำเนินการ	๑
๔. ความเป็นมาและความสำคัญ	๑
๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	๑
๖. กลุ่มเป้าหมาย	๑
๗. เครื่องมือที่ใช้	๒
๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๒
๙. แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง	๓
๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๘
๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๙
๑๒. บทเรียนที่ได้รับ	๙
๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ	๙
๑๔. ภาคผนวก	๑๐
๑๔.๑ ภาพประกอบ/หลักฐานร่องรอย	
๑๔.๒ ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	
๑๔.๓ เครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน	
- ใบความรู้ เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า	
- ใบกิจกรรม เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า	
- แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า	
- แผนการจัดการเรียนรู้	
- แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของครู
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

.....

๑. ชื่อนวัตกรรม นวัตกรรมการส่งเสริมทักษะอาชีพ เรื่อง พรมเช็ดเท้า สร้างรายได้ ให้อาชีพ โดยใช้กระบวนการPDCA ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

๒. ผู้จัดทำนวัตกรรม นางสาวจันทิมา แก่นสาร ตำแหน่งครูผู้ช่วย

๓. ระยะเวลาดำเนินการ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๔.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ต้องสร้าง / พัฒนานวัตกรรม

การเรียนรู้ในห้องเรียนตามกลุ่มสาระต่างๆ ของหลักสูตรสถานศึกษา จะบรรลุตามมาตรฐานเป้าหมายได้ นักเรียนจะต้องสามารถนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียน สู่การปฏิบัติจริงในดำรงชีวิตประจำวัน ตลอดจนสามารถบูรณาการความรู้ที่ได้จากทุกกลุ่มสาระ มาสร้างสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าและใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า ในการร่วมกันทำงานชิ้นนี้ จัดอยู่กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งได้ฝึกทักษะกระบวนการการฝึกพรมเช็ดเท้าเบื้องต้น โดยครูได้นำนักเรียนไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ จากภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง แล้วทำให้นักเรียนสนใจและและเลือกที่จะต่อยอดเพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต โดยปรึกษาคุณครูถึงแนวความคิดที่จะสร้างชิ้นงานนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน จนพัฒนารูปแบบเพื่อที่จะจำหน่ายได้โดยใช้วัสดุจากเศษผ้าเหลือใช้ที่ซื้อมาในราคาถูก ตลอดจนการจัดส่งให้กับลูกค้า ผู้ปกครองที่สนใจในช่วงเวลาเลิกเรียน และจำหน่ายในตลาดนัดชุมชน เป็นการสร้างรายได้ในระหว่างเรียน เพื่อลดภาระของผู้ปกครองและเป็นพื้นฐานการหารายได้ในอนาคต

๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๑ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมและมีชีวิตที่มั่นคง

๒. เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติให้เป็นคนที่มีความพอเพียงและสามารถนำไปประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเองได้

๓. เพื่อปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมด้านความพอเพียงและรู้จักพึ่งพาตนเอง

๖. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ จำนวน ๙ คน โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

๖.๑ เป้าหมายเชิงคุณภาพ

ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีความรู้เกี่ยวกับการทอพรมเช็ดเท้า เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการทอพรมเช็ดเท้า

ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ การงานอาชีพ

ผู้เรียนร้อยละ ๙๐ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

๖.๒ เป้าหมายเชิงปริมาณ

ผู้เรียนทุกคนมีจิตสำนึกด้านความพอเพียง รู้จักการพึ่งพาตนเอง สร้างอาชีพและสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้

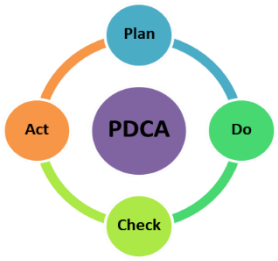
ผู้เรียนมีทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

๗. เครื่องมือที่ใช้

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	ใบความรู้ เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า	๑ ชุด
๒	ใบกิจกรรม เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า	๑ ชุด
๓	แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า	๑ ชุด
๔	แผนการจัดการเรียนรู้	๒ ชั่วโมง
๕	แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	๑ ชุด

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

นวัตกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการ PDCA ดังนี้



๑. Plan (วางแผน)

- อภิปราย คิด วิเคราะห์ ดูสภาพปัญหาในปัจจุบัน
- ครูให้นักเรียน เสนอนวัตกรรมกับครูที่ปรึกษาเรื่องวิธีการหรือเรื่องที่สนใจในห้องเรียน

๒. Do (ปฏิบัติตามแผน)

- นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ร่วมประชุมปรึกษาหารือ เพื่อหาปัญหาของห้องเรียน พบสาเหตุของปัญหา
- นักเรียนขาดความรู้เรื่องคุณธรรมจริยธรรมและไม่มีทักษะอาชีพ

๓. Check (ตรวจสอบ)

- ครูที่ปรึกษานวัตกรรมให้การดูแล กำกับติดตาม เสนอแนะ นิเทศ ตรวจสอบการดำเนินนวัตกรรมของนักเรียน
- สร้างความเข้าใจในโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการมีงานทำ การมีอาชีพ และประโยชน์ของความพอเพียงเป็นแบบอย่างสามารถพึ่งพาตนเองได้
- ครูให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องทักษะอาชีพต่อตนเอง โรงเรียน ครอบครัว ชุมชนและสังคม

๔. Act (ปรับปรุงการดำเนินการ)

สรุปและประเมินผล

- ครูจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพอเพียง คือ การทอพรมเช็ดเท้า เพื่อเป็นการสร้างอาชีพและรู้จักพึ่งพาตนเองให้แก่นักเรียน โดยไม่ไปเบียดเบียนผู้อื่น
- สรุปและรายงานผลงานนวัตกรรม

๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๙.๑ วงจรบริหารงานคุณภาพ PDCA (Deming Cycle) PDCA คือ วงจรบริหารงานคุณภาพ ที่คิดค้นโดย ดร.วิลเลียม เอ็ดเวิร์ด เดมิ่ง (Dr. William Edward Deming) หรือ Deming Cycle ซึ่งประกอบด้วย ๔ ขั้นตอน คือ “Plan-Do-Check-Act” เป็นกระบวนการที่ใช้ปรับปรุงการทำงานขององค์กรอย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และสามารถทำซ้ำได้เรื่อย ๆ จนกลายเป็นวงจร (Cycle) ๔ ขั้นตอนของการทำ PDCA

๑. การวางแผน (Plan): เริ่มจากการวางแผน ที่จะต้องมีการกำหนดเป้าหมาย (SMART Goal) อย่างชัดเจน โดยครอบคลุมถึงปัญหา กระบวนการแก้ไข ผู้รับผิดชอบ ตัวชี้วัด (KPI) และกำหนดเป็นแผนการดำเนินงาน (Action Plan)

๒. การลงมือทำ (Do): การลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ผ่านการประยุกต์ใช้เครื่องมือ (Quality Tools) หรือทักษะการบริหารต่าง ๆ ซึ่งควรเริ่มปฏิบัติจากคนกลุ่มเล็กหรือเป็นโปรเจกต์เล็กก่อน เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

๓. การตรวจสอบ (Check): การตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ หากตรวจสอบแล้วไม่สำเร็จตามแผน ควรนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และกลับไปดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอน Plan ใหม่อีกครั้ง

๔. การปรับปรุงแก้ไข (Act): การปรับปรุงกระบวนการอย่างเหมาะสม หรือ การจัดทำมาตรฐานใหม่ ซึ่งถือเป็นพื้นฐานของการยกระดับคุณภาพ และต่อยอดแผนการปรับปรุงกระบวนการใหม่ ๆ ต่อไป

๙.๒ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยหลายทฤษฎี ซึ่งมีแนวคิดมาจาก ปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ปรัชญานี้เกิดขึ้นเพื่อต่อต้านแนวคิดดั้งเดิมที่การศึกษามักเน้นแต่เนื้อหา สอนให้ท่องจำเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนพัฒนาด้านสติปัญญาอย่างเดียว ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีความกล้าและความมั่นใจในตนเองประกอบกับมีความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดแนวความคิดปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยมขึ้น ปรัชญานี้เน้นกระบวนการ โดยเฉพาะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้กับการศึกษาแนวทางของการศึกษาจึงต้องพยายามปรับปรุงให้สอดคล้องกับกาลเวลาและภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ การศึกษาจะไม่สอนให้คนยึดมั่นในความจริง ความรู้ และค่านิยมที่คงที่ หรือสิ่งที่กำหนดไว้ตายตัว ต้องหาทางปรับปรุงการศึกษาอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านการเขียนในครั้งนี้ ประกอบด้วย

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) คือ แนวความคิดของนักจิตวิทยาที่พยายามจะอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลของการฝึกฝนซ้ำซาก และเป็นไปในลักษณะถาวร ซึ่งไม่สามารถมองเห็นและสังเกตได้โดยตรง โดยที่นักจิตวิทยาแต่ละคนก็มีความเชื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ในลักษณะที่แตกต่างกัน จึงเกิดมีทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญหลายๆ ทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้เป็นการกล่าวถึงกฎและหลักการสามารถอธิบายเงื่อนไขว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นหรือไม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

๒. ทฤษฎีสรรคนิยม (Constructivism) คือ แนวคิดที่เน้นพัฒนาผู้เรียนด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้นี้ส่งเสริมการพัฒนาภายในตัวบุคคล ให้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาขึ้นด้วยตัวเองมากกว่าที่จะรับความรู้ หรือเกิดความเข้าใจจากบุคคลอื่น และบุคคลจะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และกระบวนการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำหรือการทำงาน และปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในลักษณะการเผชิญสถานการณ์จริง ซึ่งมีหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการใช้ Active Process และจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโครงสร้างทางปัญญา ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้น (อัญชลี สิรินทร์วราวงศ์, ๒๕๔๓: ๗๘)

๓. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือ (Cooperative and collaborative learning) กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ ๓-๖ คน ช่วยกันเรียนเพื่อให้บรรลุหมายของกลุ่ม โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การพึ่งพากันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์เกื้อหนุนกันการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะระหว่างบุคคล (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ ๒๕๕๒: ๔๖)

๔. ทฤษฎีโซเชียลคอนสตรัคติวิซึ่ม (Social constructivism) ของ Vygotsky ที่เน้นการสร้างความรู้ในบริบทการเรียนรู้ทางสังคม โดยเปิดโอกาสให้ครูหรือผู้เรียนที่อาวุโสกว่าแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับ การสร้างความรู้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่รียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ระดับต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็กกับผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อน ในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (อมรินทร์ อัมพลพงษ์, ๒๕๕๙: ๘๙)

ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะที่สำคัญและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการเป็นพลเมืองที่ดีของชาติและโลกนั้น ต้องมีแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ และเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อผู้เรียนเกิดทักษะที่สำคัญซึ่งจะนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายการศึกษาโดย นักการศึกษาของประเทศไทยใช้คำภาษาไทย คำว่าการเรียนรู้เชิงรุกแทน Active Learning ซึ่งมีนิยามความหมาย ดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๐) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เป็นการที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ใช้ทักษะพื้นฐานในด้านการอ่าน การเขียน รวมทั้งการฟัง การตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกันบูรณาการในการเรียนรู้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๔) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๒ : ๔) เสนอแนวคิดของ Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดกิจกรรมการรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้งด้วยการเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเชื่อมโยงจากความรู้เดิมด้วยตนเอง จากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด การลงมือทำ การตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูล จากการเรียนรู้ของตนเองผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลาย ในการเรียนรู้ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๑) ได้สรุปความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ ดังนี้

๑. การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมให้มีอิสระทางด้านความคิด และการกระทำของผู้เรียน การมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง และมีการใช้วิจารณญาณ ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทางการเรียนรู้ ค้นหาวิธีการเรียนรู้ของตนเองสู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ดังนั้น Active Learning

จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง ในการมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์

๒. การเรียนรู้เชิงรุก จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่ม จะนำไปสู่ความสำเร็จในภาพรวม

๓. การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบ และทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

๔. การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงบวกทั้งผู้เรียน และครู เป็นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ผู้เรียนจะมีโอกาสได้เลือกใช้ความถนัด ความสนใจ ความสามารถที่เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) สอดคล้องกับแนวคิดพหุปัญญา เพื่อแสดงออกถึงตัวตนและศักยภาพของตัวเอง ส่วนครูผู้สอนต้องมีความตระหนัก แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบาย ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่จะปรับเปลี่ยนบทบาท แสวงหาวิธีการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ครูเกิดทักษะในการสอน มีความเชี่ยวชาญในบทบาทหน้าที่ ที่รับผิดชอบ เป็นการพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียนไปพร้อมกัน

๕. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนและยั่งยืน เพราะกระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติจริง สามารถเก็บในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory)

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำเรื่องที่เรียนได้อย่างคงทน และมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึกจากการปฏิบัติจริงของตนเอง ที่เกิดจาก การเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่านกระบวนการการคิด การลงมือทำและนำเสนอด้วยตนเอง ซึ่งในการพัฒนานวัตกรรมในครั้งนี้ ผู้จัดทำเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสู่คุณภาพผู้เรียนโรงเรียนที่จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

นักการศึกษาได้อธิบายถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๒๒) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีดังนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

๒. ผู้เรียนมีส่วนรวมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้สูงสุด

๔. เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า

๕. ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความมีวินัย ในการทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น

๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และการสรุปของผู้เรียน

๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐ : ๒๒) สรุปว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning นั้นสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทำเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย มีการพัฒนาความคิดให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้กระตุ้นชักชวนระดมความคิด โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

๑. สิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง

๒. กิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง

๓. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน

๔. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบงานกับชีวิตจริง

๕. ผู้เรียนสามารถสร้างสถานการณ์ตามที่ผู้สอนกำหนด

๖. ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง

๙.๓ แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอนการออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการ เรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปนัสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อขจัดการตัดสินที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็จะเต็มไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของกลุ่มครู ตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้างานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้งานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถาม เพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

๑. Plan (วางแผน)

- อภิปราย คิด วิเคราะห์ ดูสภาพปัญหาในปัจจุบัน
- ครูให้นักเรียน เสนอนวัตกรรมกับครูที่ปรึกษาเรื่องวิธีการหรือเรื่องที่สนใจในห้องเรียน

๒. Do (ปฏิบัติตามแผน)

- นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ร่วมประชุมปรึกษาหารือ เพื่อหาปัญหาของห้องเรียน พบสาเหตุของปัญหา
- นักเรียนขาดความรู้เรื่องคุณธรรมจริยธรรมและไม่มีทักษะอาชีพ

๓. Check (ตรวจสอบ)

- ครูที่ปรึกษานวัตกรรมให้การดูแล กำกับติดตาม เสนอแนะ นิเทศ ตรวจสอบการดำเนินนวัตกรรมของนักเรียน
- สร้างความเข้าใจในโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการมีงานทำ การมีอาชีพ และประโยชน์ของความพอเพียงเป็นแบบอย่างสามรถพึ่งพาตนเองได้
- ครูให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องทักษะอาชีพต่อตนเอง โรงเรียน ครอบครัว ชุมชนและสังคม

๔. Act (ปรับปรุงการดำเนินการ)

สรุปและประเมินผล

- ครูจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพอเพียง คือ การทอพรมเช็ดเท้า เพื่อเป็นการสร้างอาชีพและรู้จักพึ่งพาตนเองให้แก่นักเรียน โดยไม่ไปเบียดเบียนผู้อื่น
- สรุปและรายงานผลงานนวัตกรรม

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนมีการปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม มีจิตอาสา มีความรับผิดชอบ ส่งผลให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีความภูมิใจในตนเอง อยากที่จะทำความดี มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการทำงาน ทำงานเสร็จและส่งงานตามเวลา ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการปลูกฝังความรักในสถาบันหลักของชาติ มีคุณธรรม จริยธรรม มีค่านิยมอันดีงาม มีทัศนคติที่ดีต่อบ้านเมืองมีอาชีพมีงานทำ และเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติ รู้จักใช้สิ่งของอย่างประหยัดใช้สิ่งของที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า รักษาสิ่งของต่างๆ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีพฤติกรรมบ่งชี้ทางบวกเพิ่มขึ้น

ในการดำเนินงานนวัตกรรม “พรมเช็ดเท้า สร้างรายได้ ให้อาชีพ” ผ่านกิจกรรมโครงงาน ได้ใช้วงจรคุณภาพ PDCA (วงจรเดมมิ่ง) สิ่งสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมนักเรียนประสบผลสำเร็จได้นั้น ครูเป็นบุคคลสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรม คอยเตือน ให้คำแนะนำปลูกฝังคุณธรรมให้นักเรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ปรึกษาหารือ ปัญหาที่พบมาปรับแก้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณธรรมให้นักเรียนมีความตระหนัก และปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง สามารถลงมือกระทำด้วยตนเองโดยที่ครูคอยให้คำแนะนำและให้คำปรึกษา มีพฤติกรรมเชิงบวกมากขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อคนอื่นได้ และนักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์พัฒนาตนเองตามคุณธรรม เกิดเป็นความประพฤติที่ดีงามเป็นประโยชน์ต่อตนเอง

๑๒.บทเรียนที่ได้รับ

การนำนวัตกรรม “พรมเช็ดเท้า สร้างรายได้ ให้อาชีพ” ครูต้องยึดเด็กเป็นสำคัญให้นักเรียนได้เป็นผู้ปฏิบัติ ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองโดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการปลูกฝัง ความรักในสถาบันหลักของชาติ มีคุณธรรม จริยธรรม มีค่านิยมอันดีงาม มีทัศนคติที่ดีต่อบ้านเมืองมีอาชีพมีงานทำ และเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติ โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ดูแลอำนวยความสะดวกในการทำนวัตกรรม ซึ่งจะทำให้นักเรียนบรรลุผลสำเร็จในการฝึกปฏิบัติตนส่งผลให้เกิดความเข้าใจ เข้าถึงคุณธรรม จริยธรรม แล้วนำไปปฏิบัติ นักเรียนมีการพัฒนาพฤติกรรมเชิงบวกมากขึ้น

๑๓.เงื่อนไขความสำเร็จ

๑. มีการวางแผนงานที่ดีเน้นความมีส่วนร่วมทุกฝ่ายในการทำกิจกรรมนักเรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน ตัวแทนชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานครู และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้การดำเนินงานในทุกกิจกรรมเป็นระบบ มีการส่งเสริม สนับสนุน สู่การวางแผนโดยกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย กระบวนการ วิธีวัดผลประเมินผล เครื่องมือวัดผล งบประมาณอย่างชัดเจนเป็นขั้นตอน

๒. บทบาทของผู้สอนในการจัดกิจกรรมโครงงาน จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน มีการสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย ให้คำแนะนำ ชี้แนวทางปฏิบัติตนให้กับนักเรียน

๓. บทบาทของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมโครงงาน นวัตกรรม ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ นักเรียนมีการพัฒนาตนเองตามหลักคุณธรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการปลูกฝัง ความรักในสถาบันหลักของชาติ มีคุณธรรม จริยธรรม มีค่านิยมอันดีงาม มีทัศนคติที่ดีต่อบ้านเมืองมีอาชีพมีงานทำ และเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติ มีความรับผิดชอบ ให้ความร่วมมือกับผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๔. บทบาทของผู้ปกครอง ผู้ปกครองมีความตระหนักในการพัฒนานักเรียนให้มีคุณธรรมส่งเสริม สนับสนุน ให้ความร่วมมือกับครูผู้สอน มีส่วนร่วมในกิจกรรมโครงงาน ช่วยสอน คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อนักเรียนอยู่ที่บ้าน

๕. ความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งบุคคลภายในโรงเรียนที่เป็นฝ่ายปฏิบัติ ได้แก่ ครู นักเรียน บุคลากร บุคคลภายในอกซึ่งเป็นฝ่ายสนับสนุน ได้แก่ วัด ผู้ปกครอง ชุมชน เป็นต้น

ภาคผนวก

ภาพประกอบ/หลักฐานร่องรอย

















แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้: การงานอาชีพ

หน่วยการเรียนรู้: นวัตกรรมทักษะอาชีพสร้างรายได้

เรื่อง: การวางแผนและลงมือประดิษฐ์พรมเช็ดเท้าด้วย PDCA (ขั้น P และ D)

ชั้นประถมศึกษาปีที่: ๔ | **เวลา:** ๒ ชั่วโมง

๑. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

- **มฐ. ง ๑.๑:** เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว
    - **ตัวชี้วัด ป.๔/๑:** อธิบายเหตุผลในการทำงานบรรลุเป้าหมาย
    - **ตัวชี้วัด ป.๔/๒:** ทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน ขยันอดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์
    - **ตัวชี้วัด ป.๔/๓:** ใช้พลังงานและทรัพยากรในการทำงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

๒. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

การวางแผนการทำงานและการประดิษฐ์พรมเช็ดเท้าจากเศษผ้าหรือวัสดุเหลือใช้ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการ PDCA ในขั้น Plan (วางแผน) และ Do (ลงมือปฏิบัติ) ช่วยให้นักเรียนทำงานอย่างมีระบบ มีทักษะอาชีพพื้นฐาน รู้จักใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. **ด้านความรู้ (K):** อธิบายขั้นตอนการวางแผนและการประดิษฐ์พรมเช็ดเท้าตามกระบวนการ PDCA ได้
๒. **ด้านทักษะ/กระบวนการ (P):** วางแผน ออกแบบ และลงมือประดิษฐ์พรมเช็ดเท้าตามขั้นตอนที่กำหนดได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
๓. **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A):** มีความขยัน รับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

๔. สาระการเรียนรู้

- การประยุกต์ใช้กระบวนการ PDCA ในขั้น Plan (P) และ Do (D)
- ขั้นตอนการออกแบบและประดิษฐ์พรมเช็ดเท้าจากเศษผ้า/แผ่นตะแกรง

๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการคิด (การคิดวิเคราะห์และการวางแผนอย่างเป็นระบบ)
๒. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและทักษะการจัดการ

๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (Active Learning)

ชั่วโมงที่ ๑ : ขั้น P - Plan (วางแผนและออกแบบ)

๑. **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (๑๐ นาที):**
    - ครูนำพรมเช็ดเท้าแบบต่างๆ (พรมเช็ดเท้าสำเร็จรูป และพรมเช็ดเท้าทำมือจากเศษผ้า) มาให้นักเรียนดูและสัมผัส
    - ชวนคิดชวนคุย: *"พรมเช็ดเท้าเหล่านี้ทำมาจากอะไร? และนักเรียนคิดว่าเราสามารถทำขายเพื่อสร้างรายได้ได้หรือไม่?"*
    - ครูแนะนำชื่อนวัตกรรม "พรมเช็ดเท้า สร้างรายได้ ให้อาชีพ" และอธิบายวงจร PDCA จิ๋วสั้นๆ
๒. **ขั้นสอน / ปฏิบัติ (๔๐ นาที):**
    - นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ ๓–๔ คน
    - **[P - Plan]** แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในใบกิจกรรม เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า

        ๑. สำรวจวัสดุอุปกรณ์ (เศษผ้า, แผ่นตะแกรงพลาสติก, กรรไกร)
        ๒. ช่วยกันออกแบบลวดลายและจับคู่สีของพรมเช็ดเท้าลงในกระดาษตารางกราฟ
        ๓. คำนวณต้นทุนเบื้องต้น และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ (ฝ่ายตัดผ้า, ฝ่ายผูก/ถัก, ฝ่ายควบคุมคุณภาพ)

ชั่วโมงที่ ๒ : ขั้น D - Do (ลงมือประดิษฐ์และสร้างสรรค์)

๑. **ขั้นสอน / ปฏิบัติ (๔๐ นาที):**
    - **[D - Do]** ครูสาธิตความปลอดภัยในการใช้กรรไกร และเทคนิคการวัด/ตัดผ้าให้มีขนาดเท่ากัน (ความยาวประมาณ ๘–๑๐ ซม.)
    - นักเรียนลงมือปฏิบัติประดิษฐ์พรมเช็ดเท้า:
        ๑. ฝ่ายตัดผ้า ตัดเศษผ้าตามแม่แบบที่กำหนด
        ๒. ฝ่ายผูก/ถัก สอดและผูกผ้าลงบนแผ่นตะแกรงพลาสติกตามลวดลายที่ออกแบบไว้
        ๓. ช่วยกันตกแต่งความเรียบร้อยและจัดทำป้ายสินค้า (Tag) ระบุชื่อกลุ่มและสโลแกนสินค้า
๒. **ขั้นสรุป (๑๐ นาที):**
    - นักเรียนแต่ละกลุ่มเก็บรวบรวมชิ้นงานและอุปกรณ์
    - ครูให้นักเรียนสะท้อนความคิดสั้นๆ เกี่ยวกับอุปสรรคในการลงมือทำวันแรก เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับขั้นตอนตรวจสอบในชั่วโมงถัดไป

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

๑. พรมเช็ดเท้าตัวอย่าง
๒. แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า
๓. ใบความรู้ เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า
๔. วัสดุอุปกรณ์: เศษผ้า, แผ่นตะแกรงพลาสติกรองพรม, กรรไกร, แม่แบบวัดขนาดผ้า
๕. ใบกิจกรรม เรื่อง ขั้นตอนการทอพรมเช็ดเท้า

๘. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	**วิธีการวัด**	**เครื่องมือวัด**	**เกณฑ์การประเมิน**
ความรู้ (K): การทำบัญชีและการประเมินคุณภาพ	ตรวจใบงานบัญชีรายรับ-รายจ่าย	แบบตรวจใบงาน	ผ่านเกณฑ์ระดับ "ดี" ขึ้นไป
ทักษะ (P): การตรวจสอบและสะท้อนผลการทำงาน	ตรวจสอบการสะท้อนผลและการนำเสนอ	แบบประเมินการนำเสนอชิ้นงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไป
คุณลักษณะ (A): ความซื่อสัตย์ และความภาคภูมิใจ	สังเกตพฤติกรรมการลงบันทึกบัญชีและการนำเสนอ	แบบสังเกตพฤติกรรม	ผ่านเกณฑ์ระดับ "ผ่าน"

ความคิดเห็นผู้ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ นางสาวจันทิมา แก่นสาร แล้วมีความคิดเห็นดังนี้ ๑. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ☐ ดีเยี่ยม ☐ ดี ☐ปานกลาง ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง

๒. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

☐ ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

๓. การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้

☐ เหมาะสมนำไปใช้ได้จริง ☐ ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

๔. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นางสาวจันทิมา แก่นสาร)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ

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

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นางสาวอัญญานี สอนอาจ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้: การงานอาชีพ

หน่วยการเรียนรู้: นวัตกรรมทักษะอาชีพสร้างรายได้

เรื่อง: การตรวจสอบ คำนวณรายได้ และปรับปรุงพัฒนาพรมเช็ดเท้า (ขั้น C และ A)

ชั้นประถมศึกษาปีที่: ๔ | **เวลา:** ๒ ชั่วโมง

๑. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

- **มฐ. ง ๑.๑:** เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้
    - **ตัวชี้วัด ป.๔/๑:** อธิบายเหตุผลในการทำงานบรรลุเป้าหมาย
    - **ตัวชี้วัด ป.๔/๒:** ทำงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างเป็นขั้นตอน ด้วยความขยัน ขยันอดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์

๒. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

การประเมินคุณภาพชิ้นงาน การทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายอย่างง่ายเพื่อคำนวณกำไร และการนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขตามกระบวนการ PDCA ในขั้น Check (ตรวจสอบ) และ Act (ปรับปรุงแก้ไข) ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการบริหารจัดการทางการเงิน เห็นแนวทางการสร้างรายได้ และพัฒนาชิ้นงานให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

๓. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. **ด้านความรู้ (K):** อธิบายวิธีการตรวจสอบคุณภาพสินค้า และการคำนวณรายรับ-รายจ่ายอย่างง่ายได้
๒. **ด้านทักษะ/กระบวนการ (P):** ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน คำนวณกำไรสุทธิ และนำเสนอข้อปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้
๓. **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A):** มีความซื่อสัตย์สุจริต เห็นคุณค่าของอาชีพ และมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

๔. สาระการเรียนรู้

- การประยุกต์ใช้กระบวนการ PDCA ในขั้น Check (C) และ Act (A)
- การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน (Quality Control)
- การบันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่ายอย่างง่ายและการตั้งราคาขาย

๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการคิด (การวิเคราะห์ผลและการแก้ปัญหา)

๒. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (การบริหารจัดการการเงินและทักษะอาชีพ)

๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (Active Learning)

ชั่วโมงที่ ๑ : ขั้น C - Check (ตรวจสอบคุณภาพและคิดคำนวณ)

๑. **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (๑๐ นาที):**
   - ครูนำชิ้นงานพรมเช็ดเท้าที่นักเรียนทำเสร็จเรียบร้อยจากแผนที่ ๑ มาวางเรียงกัน
   - กระตุ้นความคิด: *"เมื่อได้สินค้ามาแล้ว ก่อนที่เราจะนำไปขายเพื่อสร้างรายได้ เราต้องทำอย่างไรก่อนบ้าง?"*
๒. **ขั้นสอน / ปฏิบัติ (๔๐ นาที):**
   - **[C - Check]** นักเรียนดำเนินกิจกรรมตรวจเช็กและประเมินผล:
     ๑. **ตรวจคุณภาพสินค้า:** แต่ละกลุ่มตรวจความแน่นของการผูก ความนุ่ม ความสะอาด และความสวยงามตามแบบร่าง
     ๒. **ลองจำหน่ายและประเมินรายได้:** จำลองกิจกรรม "ตลาดนัดวัยเยาว์" (หรือนำเสนอขายให้เพื่อนกลุ่มอื่น/ครู)
     ๓. **ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายอย่างง่าย:** ลงบันทึกราคาต้นทุนอุปกรณ์ ราคาขาย และคำนวณกำไรสุทธิ $(\text{กำไร} = \text{รายได้} - \text{ต้นทุน})$ ลงในใบงาน

ชั่วโมงที่ ๒ : ขั้น A - Action (ปรับปรุง พัฒนา และต่อยอด)

๑. **ขั้นสอน / ปฏิบัติ (๔๐ นาที):**
   - **[A - Action]** แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายและถอดบทเรียน (Reflection):
     - ปัญหาที่พบในการทำพรมเช็ดเท้า เช่น *ผูกหลุดง่าย, ใช้เวลาตัดผ้านานเกินไป, ลายไม่ตรงตามแบบ*
     - แนวทางแก้ไขและพัฒนา เช่น *การสร้างเครื่องมือ/กระดาษบล็อกช่วยตัดผ้าให้เร็วขึ้น, การเลือกใช้สีผ้าให้น่าสนใจมากขึ้น*
   - นักเรียนสรุปข้อปรับปรุงลงใน "สมุดบันทึก PDCA จิ๋ว (ขั้น A)"
   - แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอชิ้นงานพรมเช็ดเท้า พร้อมสรุปผลกำไรและแนวทางการปรับปรุงพัฒนา ๒–๓ นาที
๒. **ขั้นสรุป (๑๐ นาที):**
   - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนของการนำ PDCA มาใช้ในการสร้างสรรค์พรมเช็ดเท้าเพื่อสร้างรายได้
   - ครูชื่นชมผลงาน ปลูกฝังค่านิยมเรื่องความประหยัด การสร้างรายได้สุจริต และการออมเงิน

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

๑. ชิ้นงานพรมเช็ดเท้าของนักเรียน
๒. ใบงาน "บันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่ายอย่างง่าย"
๓. ใบงาน "สมุดบันทึก PDCA จิ๋ว (ขั้น C และ A)"

๔. แบบประเมินคุณภาพสินค้า (Checklist)

๘. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	**วิธีการวัด**	**เครื่องมือวัด**	**เกณฑ์การประเมิน**
ความรู้ (K): การทำบัญชีและการประเมินคุณภาพ	ตรวจใบงานบัญชีรายรับ-รายจ่าย	แบบตรวจใบงาน	ผ่านเกณฑ์ระดับ "ดี" ขึ้นไป
ทักษะ (P): การตรวจสอบและสะท้อนผลการทำงาน	ตรวจสอบการสะท้อนผลและการนำเสนอ	แบบประเมินการนำเสนอชิ้นงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไป
คุณลักษณะ (A): ความซื่อสัตย์ และความภาคภูมิใจ	สังเกตพฤติกรรมการลงบันทึกบัญชีและการนำเสนอ	แบบสังเกตพฤติกรรม	ผ่านเกณฑ์ระดับ "ผ่าน"

ความคิดเห็นผู้ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ นางสาวจันทิมา แก่นสาร แล้วมีความคิดเห็นดังนี้ ๑. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ☐ ดีเยี่ยม ☐ ดี ☐ปานกลาง ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง ๒. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม ☐ ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป ๓. การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ☐ เหมาะสมนำไปใช้ได้จริง ☐ ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้ ๔. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นางสาวจันทิมา แก่นสาร)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ

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

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นางสาวอัญญานี สอนอาจ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

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

คะแนนที่ได้	
คะแนนเต็ม	**๑๐**

แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียนนวัตกรรมทักษะอาชีพ: พรมเช็ดเท้าสร้างรายได้

รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ชื่อ-นามสกุล ..... **ชั้น** ..... **เลขที่** .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (จำนวน ๑๐ ข้อ ข้อละ ๑ คะแนน รวม ๑๐ คะแนน)

๑. หากนักเรียนต้องการทำพรมเช็ดเท้าให้มีคุณภาพตามกระบวนการ PDCA ขั้นตอนแรกที่ควรทำคืออะไร

ก.นำสินค้าไปจำหน่ายที่ตลาด

ข.ลงมือตัดเศษผ้าตามขนาด

ค.สำรวจวัสดุและออกแบบลาย

ง.ประเมินผลกำไรจากการขาย

๒. เหตุผลสำคัญที่สุดในการเลือกใช้ 'เศษผ้า' มาทำพรมเช็ดเท้าในแง่ของงานอาชีพคืออะไร

ก.ช่วยลดต้นทุนในการผลิต

ข.ทำให้พรมเช็ดเท้ามีสีเดียว

ค.ทำให้พรมเช็ดเท้ามีราคาแพง

ง.ทำให้ไม่ต้องใช้กรรไกรตัด

๓. ในขั้น Do (D) หากนักเรียนต้องการให้พรมเช็ดเท้ามีความหนานุ่มและทนทาน ควรปฏิบัติอย่างไร

ก.ผูกเส้นผ้าให้มีความถี่และแน่น

ข.เลือกใช้ผ้าที่มีขนาดสั้นมากเกินไป

ค.ผูกเส้นผ้าให้ห่างๆ กันมากที่สุด

ง.ใช้กาวทาแทนการผูกปมผ้า

๔. การทำ 'บัญชีรายรับ-รายจ่าย' อย่างง่าย จัดอยู่ในขั้นตอนใดของกระบวนการ PDCA

ก.ขั้นวางแผน (Plan)

ข.ขั้นลงมือปฏิบัติ (Do)

ค.ขั้นปรับปรุงพัฒนา (Act)

ง.ขั้นตรวจสอบ (Check)

๕. นักเรียนจะคำนวณ 'กำไรสุทธิ' จากการขายพรมเช็ดเท้าได้อย่างไร

ก.ต้นทุน หาร จำนวนสินค้า

ข.รายได้ทั้งหมด ลบ ต้นทุน

ค.รายได้ทั้งหมด บวก ต้นทุน

ง.ราคาขาย คูณ จำนวนสินค้า

๖. หากลูกค้าติชมว่า 'พรมเช็ดเท้ามีสีสันไม่สวยงาม' นักเรียนควรดำเนินการตามขั้น Act (A) อย่างไร

ก.ขายในราคาเท่าเดิมต่อไป

ข.คัดแยกสีผ้าก่อนนำมาทอใหม่

ค.เลิกทำพรมเช็ดเท้าไปทำอย่างอื่น

ง.ตำหนิลูกค้าที่ไม่ชอบผลงาน

๗. การสร้าง 'ป้ายสินค้า (Tag)' มีประโยชน์อย่างไรในการส่งเสริมการขาย

ก.ช่วยลดต้นทุนของวัสดุอุปกรณ์

ข.ช่วยประหยัดเวลาในการถักผ้า

ค.เพิ่มความน่าสนใจและให้ข้อมูลสินค้า

ง.ทำให้พรมเช็ดเท้ามีความหนาขึ้น

๘. การใช้ 'แม่แบบกระดาษ' ในการวัดขนาดเศษผ้าก่อนตัด มีข้อดีอย่างไรต่อกระบวนการทำงาน

ก.ช่วยเพิ่มราคาสินค้าให้สูงขึ้นมาก

ข.ทำให้ไม่ต้องใช้กรรไกรในการตัดผ้า

ค.ช่วยให้ขนาดผ้าเท่ากันและทำงานเร็วขึ้น

ง.ช่วยเปลี่ยนชนิดของผ้าให้หนาขึ้น

๙. เจตคติที่ดีที่สุดในการทำอาชีพพรมเช็ดเท้าของนักเรียนชั้น ป.๔ คือข้อใด

ก.ต้องการขายสินค้าให้ได้ราคาสูงเกินจริง

ข.ทำเพราะถูกคุณครูบังคับให้ส่งงาน

ค.เน้นทำงานให้เสร็จเร็วโดยไม่เน้นคุณภาพ

ง.ภูมิใจในผลงานที่สร้างรายได้ด้วยตนเอง

๑๐. ขั้นตอนใดในวงจร PDCA ที่ช่วยให้นักเรียนทราบว่า 'ควรนำกำไรไปทำทุนต่อหรือเก็บออมเท่าไหร่'

ก.ขั้นวางแผน (Plan)

ข.ขั้นตรวจสอบ (Check)

ค.ขั้นลงมือปฏิบัติ (Do)

ง.ขั้นประดิษฐ์พรมเช็ดเท้า

คะแนนที่ได้	
คะแนนเต็ม	**๑๐**

ใบกิจกรรม เรื่อง พรมเช็ดเท้าสร้างรายได้ ด้วยกระบวนการ PDCA
รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

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

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านคำถามต่อไปนี้ แล้วเขียนอธิบายคำตอบให้ถูกต้องและชัดเจน (ข้อละ ๒ คะแนน)

ตอนที่ ๑: ความรู้เรื่องกระบวนการทำงาน (PDCA)

๑. หากนักเรียนต้องการประดิษฐ์พรมเช็ดเท้าให้สำเร็จและมีคุณภาพ นักเรียนต้องใช้กระบวนการ PDCA ในขั้นตอนแรก (P - Plan) อย่างไรบ้าง? (ตอบมา ๒ ข้อ)

ตอบ .....
.....

๒. การเลือกใช้ "เศษผ้า" หรือวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นพรมเช็ดเท้า มีประโยชน์ต่อการทำอาชีพอย่างไร?

ตอบ .....
.....

๓๐. ในขั้นตอนการลงมือทำ (D - Do) นักเรียนมีวิธีการอย่างไรที่จะทำให้พรมเช็ดเท้ามีความหนานุ่ม ทนทาน และน่าซื้อ

ตอบ .....
.....

ตอนที่ ๒: การตรวจสอบคุณภาพและการคิดคำนวณสร้างรายได้ (Check & Act)

๔. ให้นักเรียนช่วยกันคำนวณกำไรจากการขายพรมเช็ดเท้าของกลุ่ม "เด็กดี ป.๔":กลุ่มเด็กดี ป.๔ ซื้อแผ่นตะแกรงและอุปกรณ์ เป็นเงิน ๓๐ บาท นำพรมเช็ดเท้าที่ทำเสร็จไปขายได้เงินทั้งหมด ๘๐ บาท กลุ่มเด็กดี ป.๔ ได้รับกำไรสุทธิทั้งหมดกี่บาท

ตอบ .....
.....

๕. หากมีลูกค้าบอกว่า "พรมเช็ดเท้าผูกไม่แน่น ผ้าหลุดง่าย" ตามขั้นตอนปรับปรุงแก้ไข (A - Act) นักเรียนจะมีวิธีแก้ไขปัญหานี้อย่างไรในการทำครั้งต่อไป

ตอบ .....
.....

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน (Performance Assessment)
เรื่อง: พรมเช็ดเท้าสร้างรายได้ ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ ๔

ตารางบันทึกการประเมิน

ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย P ลงในช่องคะแนนตามความเป็นจริง (๓ = ดีมาก, ๒ = พอใช้, ๑ = ปรับปรุง)

ที่	ประเด็นการประเมินทักษะ	๓	๒	๑	หมายเหตุ
๑	ขั้นวางแผน (Plan): มีการออกแบบลาย เลือกคู่สี คำนวณวัสดุ และแบ่งหน้าที่ชัดเจน				
๒	ความปลอดภัยและถูกวิธี: การใช้อุปกรณ์ (กรรไกร/แม่แบบ) อย่างถูกต้องและปลอดภัย				
๓	ความประณีตและทักษะการทอ/ผูก: ความแน่นของปมปัด ความหนานุ่ม และตรงตามลาย				
๔	กระบวนการกลุ่มและความรับผิดชอบ: ทำงานร่วมกันตามบทบาทและเสร็จทันเวลา				
๕	การตรวจสอบและต่อยอด (Check & Act): ตรวจคุณภาพ คิดบัญชีอย่างง่าย และรับข้อติชม				
รวมคะแนน (คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน)					

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน ๑๓ - ๑๕ คะแนน = ระดับ ดีมาก (ผ่านเกณฑ์)

คะแนน ๙ - ๑๒ คะแนน = ระดับ ดี / พอใช้ (ผ่านเกณฑ์)

คะแนน ๕ - ๘ คะแนน = ระดับ ปรับปรุง (ไม่ผ่านเกณฑ์)

สรุปผลการประเมินนี้:

[ ] ผ่านเกณฑ์ระดับ.....

[ ] ไม่ผ่านเกณฑ์ (เนื่องจาก.....)

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(.....)

โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของครู

เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

น้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์

ผู้จัดทำ
นางสาวภัณฑิลา วงศาสนธิ์

ภาคเรียนที่ ๒
๒๕๖๘



โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เรื่อง น้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์ ซึ่งเป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดนักเรียนมีทักษะในการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

การจัดทำรายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรม รวมถึงประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบชุดกิจกรรม ตลอดจนสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้นี้ในการพัฒนาทักษะของผู้เรียน

ขอขอบพระคุณ นางสาวอัญญานี สอนอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑ คณะครู นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินงานในครั้งนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียนและผู้ที่สนใจในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ภัณฑิลา วงศาสนธิ์
ครูโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก

สารบัญ ข

1. ชื่อนวัตกรรม 1
2. ผู้จัดทำนวัตกรรม 1
3. ระยะเวลาในการดำเนินการ 1
4. ความเป็นมาและความสำคัญ 1
5. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม 2
6. กลุ่มเป้าหมาย 2
7. เครื่องมือที่ใช้ 3
8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม 4
9. แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง 5
10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้ 7
11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย 8
12. บทเรียนที่ได้รับ 9
13. เงื่อนไขความสำเร็จ 10
14. ภาพกิจกรรม
15. ภาคผนวก

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของครู
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

.....

1. ผู้จัดทำนวัตกรรม ภัณฑิลา วงศาสนธิ์ **ตำแหน่ง** ครูอัตราจ้าง

2. ชื่อนวัตกรรม น้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์

3. ระยะเวลาดำเนินการ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

4. ความเป็นมาและความสำคัญ

น้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์ เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาต่อยอดมาจากผงซักฟอกและสบู่ โดยเริ่มจากการค้นพบสารลดแรงตึงผิว (Surfactant) ในช่วงศตวรรษที่ 20 เพื่อแก้ปัญหาคราบฝังแน่นที่ซักออกยาก และพัฒนาสูตรให้ละลายน้ำได้ดี ไม่ทิ้งคราบแป้ง สามารถใช้ขจัดคราบเฉพาะจุดและใช้ทำความสะอาดพื้นผิวอื่นๆ ได้อย่างครอบคลุม

ความเป็นมา

- **ยุคบุกเบิก:** เดิมมนุษย์ใช้สบู่ในการซักล้าง แต่เกิดปัญหาคราบไขมันตกค้าง (คราบสบู่) เมื่อเจอกับน้ำกระด้าง
- **การปฏิวัติสารเคมี:** ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 และ 2 เกิดการขาดแคลนไขมันสัตว์ จึงมีการคิดค้น **สารลดแรงตึงผิวสังเคราะห์ (Synthetic Surfactant)** ขึ้นมาทดแทน ซึ่งทำความสะอาดได้ดีแม้ในน้ำกระด้าง
- **วิวัฒนาการสู่น้ำยา:** ผงซักฟอกรุ่นแรกมักละลายน้ำยากและทิ้งคราบขาวบนเสื้อผ้า นักวิทยาศาสตร์จึงพัฒนาให้อยู่ในรูป **ของเหลว (Liquid Detergent)** ที่แทรกซึมเข้าสู่เนื้อผ้าได้ลึกและเร็วขึ้น
- **สูตรอเนกประสงค์:** มีการเติมเอนไซม์และสารขจัดคราบ (Stain Remover) ทำให้ลบรอยเปื้อนเฉพาะจุดบนเสื้อผ้าได้ดีเยี่ยม และปรับสูตรให้มีความอ่อนโยนจนนำไปประยุกต์ใช้ทำความสะอาดคราบน้ำมัน คราบอาหารบนพื้นผิวอเนกประสงค์ต่างๆ ได้

ความสำคัญ

- **ประสิทธิภาพการทำความสะอาดสูง:** อนุภาคของน้ำยาซักฟอกสามารถสลายคราบไขมันและสิ่งสกปรกฝังแน่นได้ลึกกว่าผงซักฟอก
- **ถนอมเนื้อผ้าและใช้งานง่าย:** ละลายน้ำได้หมดจด 100% ไม่ทิ้งคราบขาว ลดการเสียดสีของเนื้อผ้า สะดวกทั้งการซักมือและเครื่อง
- **ความอเนกประสงค์ (Versatility):** เป็นตัวช่วยแม่บ้านยุคใหม่ เพราะขวดเดียวสามารถใช้ **ป้ายขจัดคราบเฉพาะจุด** (คราบเลือด, คราบกาแฟ), **ซักผ้า**, ไปจนถึง **เช็ดคราบไขมันบนเตา** หรือล้างทำความสะอาดพื้นผิวทั่วไปได้

5. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

วัตถุประสงค์หลักของนวัตกรรมน้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์ คือการสร้างเครื่องมือทำความสะอาดที่ **ตอบโจทย์ความสะดวกสบาย ประหยัดเวลา และลดค่าใช้จ่าย** ในกระบวนการดูแลรักษาบ้านและเสื้อผ้า โดยสามารถแยกย่อยวัตถุประสงค์สำคัญได้ดังนี้:

- **เพิ่มประสิทธิภาพการขจัดคราบ:** มุ่งสลายคราบฝังลึกที่ผงซักฟอกทั่วไปเอาไม่อยู่ เช่น คราบน้ำมัน คราบเลือด หรือคราบชา-กาแฟ ได้อย่างหมดจด
- **ลดความซ้ำซ้อนของผลิตภัณฑ์:** รวมคุณสมบัติของน้ำยาซักผ้า น้ำยาป้ายคราบ และน้ำยาเช็ดทำความสะอาดพื้นผิวทั่วไปไว้ในขวดเดียว ช่วยลดการซื้อน้ำยาหลายประเภท
- **ป้องกันความเสียหายของพื้นผิวและเนื้อผ้า:** พัฒนาสูตรเหลวที่ละลายน้ำได้ 100% เพื่อไม่ให้เกิดคราบแป้งขาวตกค้างบนผ้า และลดการกัดกร่อนบนพื้นผิววัสดุอื่น ๆ
- **ตอบสนองวิถีชีวิตที่เร่งรีบ:** ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถทำความสะอาดสิ่งสกปรกได้ทันทีอย่างรวดเร็ว (Instant Cleaning) ทั้งการซักมือและซักเครื่อง
- **เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและผู้ใช้:** ลดปริมาณสารเคมีรุนแรงโดยเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยีเอนไซม์ชีวภาพ เพื่อความปลอดภัยต่อผิวสัมผัสและย่อยสลายได้ง่ายในธรรมชาติ

6. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 คน โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

1. กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป (B2C - Business to Consumer)

- **กลุ่มแม่บ้านและพ่อบ้านยุคใหม่:** ผู้ที่รับผิดชอบงานบ้านแต่มีเวลาจำกัด ต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำงานได้หลากหลาย (Multitasking) เพื่อประหยัดเวลาและลดความยุ่งยากในการจัดเก็บน้ำยาหลายขวด
- **กลุ่มคนเมืองและชาวหอพัก/คอนโด:** ผู้ที่มีพื้นที่ใช้สอยและพื้นที่จัดเก็บจำกัด ผลิตภัณฑ์แบบอเนกประสงค์ขวดเดียวที่ตอบโจทย์ทั้งซักผ้าและเช็ดล้างห้องจึงเป็นตัวเลือกที่คุ้มค่าที่สุด
- **กลุ่มคนทำงานออฟฟิศและนักเรียน/นักศึกษา:** ผู้ที่มักเจอปัญหารอยเปื้อนระหว่างวัน (เช่น คราบกาแฟ, คราบหมึกปากกา, คราบอาหาร) และต้องการน้ำยาที่สามารถป้ายขจัดคราบเฉพาะจุดได้ทันที
- **กลุ่มผู้รักความสะอาดและเน้นสุขอนามัย:** ผู้ที่พิถีพิถันกับการกำจัดคราบฝังลึกและเชื้อโรค ไม่ต้องการให้มีคราบขาวของผงซักฟอกตกค้างบนเสื้อผ้า

2. กลุ่มผู้ประกอบการและองค์กร (B2B - Business to Business)

- **ร้านซักอบรีด (Laundry Services):** ต้องการน้ำยาขจัดคราบที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อประหยัดแรงในการขยี้ผ้า และช่วยลดต้นทุนจากการซื้อน้ำยาแยกประเภท
- **ธุรกิจที่พักอาศัย (Hotels / Airbnbs / Hostels):** ฝ่ายแม่บ้านที่ต้องการผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่ยืดหยุ่น สามารถใช้ซักผ้าปูที่นอน ขจัดคราบสิ่งสกปรกบนโซฟาผ้า หรือเช็ดทำความสะอาดเฟอร์นิเจอร์ได้ในหนึ่งเดียว
- **ร้านอาหารและคาเฟ่:** กลุ่มที่ต้องรับมือกับคราบไขมัน คราบซอส และคราบเครื่องดื่มบนผ้ากันเปื้อน ผ้าเช็ดโต๊ะ หรือแม้กระทั่งเคาน์เตอร์บาร์

3. กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ (Niche Market)

- **กลุ่มผู้บริโภคสายกรีน (Eco-Conscious):** หากนวัตกรรมนี้เน้นสารสกัดจากธรรมชาติหรือเอนไซม์ชีวภาพ จะตอบโจทย์กลุ่มคนที่ใส่ใจเรื่องสารเคมีตกค้างและต้องการผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- **ครอบครัวที่มีเด็กเล็กหรือสัตว์เลี้ยง:** กลุ่มที่ต้องเจอกับคราบเลอะเทอะหลากหลายรูปแบบในแต่ละวัน (คราบสี, คราบอ้วก, คราบปัสสาวะ) และต้องการน้ำยาที่ขจัดคราบได้ดีแต่มีความอ่อนโยนสูง

7. เครื่องมือที่ใช้

1. เครื่องมือสำหรับการวิจัยและพัฒนาสูตร (R&D & Laboratory Tools)

ใช้ในขั้นตอนการคิดค้น ทดลอง และทดสอบประสิทธิภาพของน้ำยาซักผ้า

- **เครื่องกวนสารละลาย (Magnetic Stirrer / Overhead Stirrer):** ใช้ผสมสารลดแรงตึงผิว เอนไซม์ และน้ำให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันอย่างสม่ำเสมอ
- **เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH Meter):** ใช้ตรวจสอบและควบคุมค่า pH ให้เหมาะสม (ไม่กรดหรือด่างเกินไป) เพื่อความปลอดภัยต่อผิวหนังและไม่ทำลายพื้นผิววัสดุ
- **เครื่องวัดความหนืด (Viscometer):** ใช้ตรวจวัดความเข้มข้นและความหนืดของน้ำยา ให้ได้มาตรฐานตามที่ออกแบบไว้
- **เครื่องทดสอบการซัก (Launder-Ometer):** เครื่องจำลองการซักผ้าในห้องแล็บ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการขจัดคราบฝังแน่นชนิดต่างๆ บนผ้ามาตรฐาน

2. เครื่องมือและเครื่องจักรในกระบวนการผลิต (Industrial Production Machinery)

ใช้เมื่อต้องการขยายสเกลจากห้องแล็บไปสู่การผลิตจริงเพื่อจัดจำหน่าย

- **ถังผสมสแตนเลสขนาดใหญ่ (Stainless Steel Mixing Tank):** ถังระบบปิดที่มีใบพัดความเร็วสูงสำหรับผสมสารเคมีในปริมาณมากโดยไม่เกิดสนิม
- **เครื่องบรรจุของเหลวลงขวด (Liquid Filling Machine):** ระบบอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติ สำหรับตวงน้ำยาลงบรรจุภัณฑ์อย่างแม่นยำ
- **เครื่องปิดฝาและติดฉลาก (Capping and Labeling Machine):** ใช้ปิดฝาขวดให้แน่นหนาป้องกันการรั่วซึม และติดฉลากแสดงวิธีใช้งานและคำเตือน

3. เครื่องมือสำหรับผู้บริโภคในการใช้งานจริง (Application Tools)

อุปกรณ์ที่กลุ่มเป้าหมายใช้ร่วมกับน้ำยาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำความสะอาด

- **เครื่องซักผ้า (Washing Machine):** ทั้งฝาหน้าและฝาบน ซึ่งน้ำยาสูตรนี้ต้องละลายได้ดีและไม่เกิดฟองล้นจนระบบเครื่องเสียหาย
- **แปรงขนอ่อนหรือฟองน้ำ (Soft Brush / Sponge):** ใช้ร่วมกับน้ำยาในขั้นตอนการ **ป้ายคราบเฉพาะจุด (Pre-treatment)** ก่อนซัก หรือใช้เช็ดล้างทำความสะอาดพื้นผิวอเนกประสงค์อื่นๆ
- **ขวดสเปรย์ฉีดพ่น (Spray Bottle):** สำหรับแบ่งน้ำยาผสมน้ำเพื่อนำไปฉีดพ่นเช็ดโต๊ะ เตาแก๊ส หรือพื้นผิวที่เลอะคราบมัน

8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม **น้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์** ตั้งแต่เริ่มต้นคิดค้นไปจนถึงการออกสู่ตลาด สามารถแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ตามกรอบการพัฒนานวัตกรรมที่เป็นระบบ ดังนี้

1. การศึกษาและระบุปัญหา (Empathize & Define)

- **สำรวจความต้องการ:** ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค พบว่าผู้คนเบื่อหน่ายกับการต้องซื้อน้ำยาหลายขวด (แยกซักผ้า แยกเช็ดเตา แยกล้างห้องน้ำ) และเจอปัญหาผงซักฟอกทิ้งคราบขาว
- **กำหนดโจทย์นวัตกรรม:** ตั้งเป้าหมายสร้าง "น้ำยาเนื้อเหลวเข้มข้นที่ละลายน้ำ 100% มีพลังขจัดคราบฝังลึกสูง แต่มีความอ่อนโยนพอที่จะใช้เช็ดทำความสะอาดพื้นผิวอื่นในบ้านได้โดยไม่ทำลายพื้นผิว"

2. การคิดค้นและออกแบบสูตร (Idea & Formulation Design)

- **คัดเลือกสารลดแรงตึงผิว (Surfactants):** เลือกสารที่ทำความสะอาดได้ดีทั้งบนเส้นใยผ้าและพื้นผิวแข็ง (เช่น สารกลุ่ม Non-ionic หรือ Amphoteric ที่อ่อนโยนแต่ดักจับไขมันได้ดี)
- **เพิ่มเทคโนโลยีเอนไซม์ (Enzyme Technology):** ใส่เอนไซม์จำเพาะ เช่น โปรเตส (สลายคราบเลือด/โปรตีน) และลิเพส (สลายคราบน้ำมัน/ไขมัน) เพื่อช่วยขจัดคราบโดยไม่ต้องออกแรงขยี้มาก
- **ปรับความเป็นกรด-ด่าง (pH Balance):** ปรับค่า pH ให้เป็นกลางค่อนไปทางด่างอ่อนๆ (ประมาณ 7-8) เพื่อให้ปลอดภัยต่อผิวสัมผัส ไม่กัดกร่อนเนื้อผ้า และไม่ทำลายพื้นผิวเฟอร์นิเจอร์

3. การสร้างต้นแบบและการทดลอง (Prototyping & Testing)

- **ผสมสูตรทดลอง (Lab Scale):** ใช้เครื่องกวนสารละลายในห้องแล็บผสมสูตรต่างๆ ออกมาเป็นน้ำยาต้นแบบ
- **ทดสอบประสิทธิภาพ (Performance Test):** นำน้ำยาไปทดสอบซักผ้าที่เลอะคราบมาตรฐาน (ชา, กาแฟ, ซอส, เลือด) และนำไปใช้เช็ดคราบมันบนเตาแก๊ส เพื่อดูว่าขจัดคราบได้จริงตามเป้าหมายหรือไม่
- **ทดสอบความเสถียร (Stability Test):** นำน้ำยาไปแช่ในอุณหภูมิสูงและต่ำ เพื่อดูว่าน้ำยาจะแยกชั้น เปลี่ยนสี หรือตกตะกอนเมื่อเวลาผ่านไปหรือไม่
- **ทดสอบความปลอดภัย (Safety Test):** ทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Dermatological Test) เพื่อให้มั่นใจว่าปลอดภัยต่อผู้ใช้

4. การปรับปรุงและการผลิตจริง (Refinement & Scaling)

- **ปรับปรุงตามผลสะท้อน (Feedback):** หากน้ำยาหนืดเกินไปหรือฟองมากเกินจนล้นเครื่องซักผ้า ให้ปรับสัดส่วนสารเพิ่มความหนืดและสารลดฟอง
- **ขยายกำลังการผลิต (Mass Production):** ย้ายกระบวนการจากห้องแล็บเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้ถังผสมสแตนเลสขนาดใหญ่ และเครื่องบรรจุของเหลวอัตโนมัติ ควบคุมมาตรฐานการผลิต (GMP/ISO)

5. การเปิดตัวและการประเมินผล (Launch & Evaluation)

- **วางจำหน่ายและทำการตลาด:** สื่อสารจุดขายเรื่อง "ขวดเดียวจบ ครบทุกคราบ" ไปยังกลุ่มเป้าหมาย เช่น แม่บ้านยุคใหม่ หรือชาวคอนโด
- **ติดตามผล:** เก็บข้อมูลยอดขายและรีวิวจากผู้ใช้จริง เพื่อนำไปพัฒนาเป็นสูตรรุ่นถัดไป (เช่น การออกสูตรกลิ่นหอมยาวนาน หรือสูตรสำหรับผิวแพ้ง่าย)

9. แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนานวัตกรรม **น้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์** มีแนวคิดและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ เคมี และการจัดการนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องและนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลในการอ้างอิง ดังนี้

1. ทฤษฎีทางเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นผิว (Surface Chemistry Theories)

ทฤษฎีกลุ่มนี้อธิบายถึงกลไกการทำงานของน้ำยาในการเข้าไปแยกคราบสกปรกออกจากพื้นผ้าหรือพื้นผิวต่างๆ

- **ทฤษฎีสารลดแรงตึงผิว (Surfactant Theory):** สารลดแรงตึงผิวมีโมเลกุล 2 ส่วน คือ ส่วนที่ชอบน้ำ (Hydrophilic head) และส่วนที่ชอบน้ำมัน (Hydrophobic tail) โมเลกุลนี้จะช่วยลดแรงตึงผิวของน้ำ ทำให้น้ำซึมเข้าสู่เนื้อผ้าได้ดีขึ้น และส่วนที่ชอบน้ำมันจะวิ่งเข้าไปดักจับคราบไขมัน นำพาคราบหลุดลอยออกมากับน้ำ
- **กลไกการเกิดไมเซลล์ (Micelle Formation):** เมื่อสารลดแรงตึงผิวมีความเข้มข้นถึงจุดหนึ่ง (Critical Micelle Concentration: CMC) มันจะรวมตัวกันเป็นทรงกลมล้อมรอบคราบสกปรกและคราบน้ำมันเอาไว้ด้านใน ทำให้คราบเหล่านั้นหลุดออกและกระจายตัวในน้ำ ไม่กลับไปเกาะติดบนเสื้อผ้าหรือพื้นผิวซ้ำอีก
- **ทฤษฎีการเร่งปฏิกิริยาด้วยเอนไซม์ (Enzymatic Catalysis Theory):** การใช้เอนไซม์จำเพาะ (Protease, Lipase, Amylase) ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพเพื่อย่อยสลายโมเลกุลคราบฝังแน่นขนาดใหญ่ (เช่น โปรตีนจากเลือด ไขมันจากอาหาร แป้งจากซอส) ให้มีขนาดเล็กลงจนสารลดแรงตึงผิวสามารถชะล้างออกได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้สารเคมีรุนแรงหรือออกแรงขยี้มาก

2. แนวคิดด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรม (Product Development & Innovation Concepts)

แนวคิดที่ใช้ในการออกแบบให้ผลิตภัณฑ์มีความ "อเนกประสงค์" และตอบโจทย์ผู้บริโภค

- **แนวคิดการออกแบบที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design - HCD) / Design Thinking:** กระบวนการทำความเข้าใจความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย (Empathize) ที่ต้องการความสะดวกสบาย ประหยัดพื้นที่ และประหยัดค่าใช้จ่าย นำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่แก้ไขปัญหาความยุ่งยากในการทำงานบ้านได้อย่างตรงจุด
- **แนวคิดผลิตภัณฑ์แบบอเนกประสงค์ (Multifunctional Product Design Concept):** การผสานฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลายไว้ในหนึ่งเดียว (All-in-One) โดยการปรับสมดุลค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Balance) ให้เหมาะสม (มักจะอยู่ที่ pH 7-8) เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงพอในการซักผ้าและขจัดคราบ แต่ก็อ่อนโยนพอที่จะไม่กัดกร่อนหรือทำลายพื้นผิววัสดุแข็ง เช่น พลาสติก ไม้ หรือโลหะ

3. แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Sustainability Concepts)

- **หลักการเคมีสีเขียว (Green Chemistry Principles):** การเลือกใช้สารตั้งต้นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น สารลดแรงตึงผิวที่สกัดจากพืช (Plant-based Surfactants) เช่น มะพร้าวหรือปาล์ม และเอนไซม์ชีวภาพ เพื่อลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์จากปิโตรเลียม
- **ทฤษฎีการย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (Biodegradability):** การออกแบบสูตรน้ำยาให้สารเคมีหลักสามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติด้วยจุลินทรีย์เมื่อถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบายน้ำทิ้งได้อย่างปลอดภัย

10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

กระบวนการนำนวัตกรรม **น้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์** ไปใช้จริง (Innovation Implementation Process) คือขั้นตอนการเปลี่ยนจากผลิตภัณฑ์ต้นแบบในห้องแล็บให้กลายเป็นสินค้าที่ใช้งานจริงในตลาดและชีวิตประจำวันอย่างเป็นรูปธรรม โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การทดสอบตลาดและสร้างความมั่นใจ (Validation & Compliance)

- **ขออนุญาตและขึ้นทะเบียน: ยื่นขอการรับรอง** จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ในหมวดวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน เพื่อยืนยันความปลอดภัย
- **ทดสอบกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก: แจกจ่ายผลิตภัณฑ์** ให้กลุ่มเป้าหมายทดลองใช้จริง (เช่น แม่บ้านคอนโด ร้านซักอบรีด) เพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจและผลข้างเคียง
- **ตรวจมาตรฐานบรรจุภัณฑ์: ทดสอบหัวปั๊ม** หรือฝาตวงว่าใช้งานง่าย ไม่หกเลอะเทอะ และทนทานต่อการขนส่ง

2. การวางแผนตลาดและการสื่อสาร (Marketing & Education)

- **สื่อสารจุดขายที่ชัดเจน (USP): เน้นย้ำความคุ้มค่า** ของคำว่า "อเนกประสงค์" เช่น ซักผ้าได้ ป้ายคราบดี เช็ดเตาแก๊สสะอาด เพื่อให้ผู้บริโภคเข้าใจว่าทำไมต้องเปลี่ยนจากน้ำยาแบบเดิม
- **สาธิตการใช้งาน (Product Demonstration): สร้างวิดีโอสั้น** (เช่น บน TikTok, Reels) แสดงภาพเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้ (Before/After) ขจัดคราบฝังแน่น เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ
- **กำหนดราคาเชิงกลยุทธ์: ตั้งราคาให้คุ้มค่า** เมื่อเทียบกับการต้องซื้อน้ำยาแยกประเภท 3-4 ขวดรวมกัน

3. การกระจายสินค้าสู่ช่องทางขาย (Distribution & Logistics)

- **เจาะช่องทางออฟไลน์ (Modern Trade): วางจำหน่าย** ในห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อ โดยจัดให้อยู่ในหมวดน้ำยาซักผ้า แต่มีป้ายแนะนำสรรพคุณอเนกประสงค์เด่นชัด
- **ขยายช่องทางออนไลน์ (E-commerce): เปิดร้านค้า** บน Shopee, Lazada และ TikTok Shop พร้อมจัดโปรโมชั่นเซ็ตเริ่มต้น (Starter Kit) แถมฟรีขวดสเปรย์สำหรับแบ่งน้ำยาเช็ดพื้นผิว
- **เจาะกลุ่มลูกค้าองค์กร (B2B): นำเสนอขายตรง** ให้กับโรงงานซักอบรีด โรงแรม หรือร้านอาหาร โดยเสนอขายในขนาดแกลลอนใหญ่เพื่อลดต้นทุนให้ลูกค้า

4. การประยุกต์ใช้งานจริงของผู้บริโภค (User Adoption & Application)

- **ใช้งานตามวัตถุประสงค์หลัก:** ผู้ใช้นำไปใช้ซักผ้าด้วยเครื่องและซักมือตามปกติ โดยประหยัดปริมาณการใช้ลงเพราะสูตรเข้มข้น
- **ประยุกต์ใช้เฉพาะจุด (Pre-treatment):** ผู้ใช้นำน้ำยาป้ายลงบนคราบชากาแฟ หรือคราบรักแร้บนเสื้อผ้าทิ้งไว้ 5-10 นาที ก่อนนำไปซักปกติ
- **ประยุกต์ใช้เป็นน้ำยาทำความสะอาดทั่วไป:** ผู้ใช้แบ่งน้ำยาผสมน้ำใส่ขวดสเปรย์ เพื่อนำไปฉีดเช็ดโต๊ะอาหาร คราบน้ำมันบนเตา หรือล้างห้องน้ำ

5. การติดตามผลและพัฒนาต่อเนื่อง (Evaluation & Optimization)

- **รวบรวมรีวิวและคำติชม: ติดตามความคิดเห็น** บนโลกออนไลน์ เพื่อดูว่าผู้ใช้ชอบฟังก์ชันไหนมากที่สุด หรือมีปัญหาเรื่องกลิ่นและฟองหรือไม่
- **พัฒนารุ่นต่อยอด (Line Extension): ขยายสูตรใหม่** ตามความต้องการของตลาดที่เพิ่มขึ้น เช่น สูตรกลิ่นหอมสไตล์น้ำหอมเคาน์เตอร์แบรนด์ หรือสูตรอ่อนโยนเป็นพิเศษสำหรับเสื้อผ้าเด็ก

11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับ **กลุ่มเป้าหมายนักเรียน/นักศึกษา** จากการใช้นวัตกรรมน้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์ สามารถแบ่งออกเป็นมิติหลักๆ ได้ดังนี้

1. ด้านความสะดวกสบายและประหยัดเวลา (Time & Convenience)

- **ซักล้างง่ายในขั้นตอนเดียว:** วัยเรียนมักมีกิจกรรมแน่น ทั้งการเรียน กิจกรรมคณะ และงานอดิเรก นวัตกรรมนี้ช่วยให้ซักผ้าเสร็จไว ละลายน้ำง่าย ไม่ต้องเสียเวลาล้างน้ำหลายๆ รอบเพื่อไล่คราบแป้งเหมือนผงซักฟอกทั่วไป
- **แก้ปัญหารอยเปื้อนทันท่วงที:** นักเรียนมักเจอปัญหารอยเปื้อนระหว่างวัน เช่น คราบหมึกปากกา คราบลิควิดเปื้อนเสื้อนักเรียน หรือคราบซอสอาหารกลางวัน การมีน้ำยาที่สามารถป้ายขจัดคราบเฉพาะจุดได้ทันที ช่วยป้องกันไม่ให้คราบฝังลึกจนผ้าเสีย

2. ด้านการประหยัดค่าใช้จ่ายและพื้นที่ (Economy & Space Saving)

- **ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อน้ำยาหลายประเภท:** นักเรียน/นักศึกษา (โดยเฉพาะคนที่อยู่หอพัก) มีงบประมาณจำกัด การซื้อน้ำยาขวดเดียวที่สามารถ **ซักชุดนักเรียน/ชุดศึกษา, ป้ายคราบหมึก, และผสมน้ำเช็ดโต๊ะอ่านหนังสือหรือล้างซิงค์ล้างจานได้** ช่วยลดรายจ่ายในการซื้อน้ำยาแยกประเภทลงได้อย่างมาก
- **ประหยัดพื้นที่จัดเก็บในหอพัก:** ห้องพักหรือหอพักนักศึกษามักมีพื้นที่จำกัด การลดจำนวนขวดผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดให้เหลือเพียงขวดเดียว ช่วยเพิ่มพื้นที่ใช้สอยและทำให้ห้องดูเป็นระเบียบเรียบร้อยมากขึ้น

3. ด้านบุคลิกภาพและความมั่นใจ (Personality & Confidence)

- **เสื้อผ้าสะอาด ไร้คราบขาวตกค้าง:** ชุดนักเรียนหรือชุดศึกษาที่เป็นสีเข้ม (เช่น กางเกง/กระโปรงนักเรียน) มักเจอปัญหาคราบแป้งขาวจากผงซักฟอกติดเป็นปื้น ทำให้อายเพื่อน นวัตกรรมเนื้อเหลวนี้จะละลายหมดจด 100% ช่วยให้แต่งกายสะอาดยิ่งขึ้น
- **ขจัดกลิ่นอับจากกิจกรรม:** นักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาหรือทำกิจกรรมกลางแจ้ง มักมีปัญหากลิ่นเหงื่อไคลฝังลึก นวัตกรรมที่มีเอนไซม์ขจัดคราบฝังแน่นจะช่วยสลายคราบไคลตามคอเสื้อและรักแร้ พร้อมขจัดกลิ่นอับชื้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เสริมความมั่นใจในการเข้าสังคมกับเพื่อนๆ

4. ด้านการสร้างวินัยและการพึ่งพาตนเอง (Life Skills)

- **ช่วยให้ทำงานบ้านได้ง่ายขึ้น:** วัยเรียนเป็นวัยที่เริ่มฝึกพึ่งพาตนเองและแบ่งเบาภาระผู้ปกครอง ผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน จะช่วยลดความรู้สึกต่อต้านในการทำงานบ้าน ทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีและสร้างวินัยในการดูแลความสะอาดของตนเองได้ดียิ่งขึ้น

12. บทเรียนที่ได้รับ

บทเรียนที่ได้รับ (Lessons Learned) จากการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมน้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์ สามารถสรุปเป็นองค์ความรู้สำคัญในมิติต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมในอนาคตได้ดังนี้

1. บทเรียนด้านความต้องการของผู้บริโภค (Consumer Insight)

- **ความง่ายคือหัวใจหลัก:** ผู้บริโภคยุคใหม่ โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียนและคนรุ่นใหม่ ไม่ได้มองหาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติซับซ้อน แต่ต้องการสิ่งที่ **"ขวดเดียวจบ ครบทุกหน้าที่"** เพื่อลดขั้นตอนในชีวิตประจำวัน
- **ประสิทธิภาพต้องเห็นผลจริงทันที:** ผลิตภัณฑ์อเนกประสงค์จะได้รับความไว้วางใจก็ต่อเมื่อสามารถขจัดคราบป้ายเฉพาะจุด (Instant Stain Removal) ได้ชัดเจน การสื่อสารด้วยภาพหรือวิดีโอที่เห็นผลลัพธ์ทันทีมีผลต่อการตัดสินใจซื้อมากกว่าการโฆษณาชวนเชื่อ

2. บทเรียนด้านการออกแบบและเทคโนโลยี (Formulation & Design)

- **การรักษาสมดุลเคมีเป็นเรื่องท้าทาย:** การทำน้ำยาให้ "อเนกประสงค์" ต้องอาศัยทฤษฎีเคมีพื้นผิวที่แม่นยำ การปรับค่า pH ให้เป็นกลางค่อนไปทางด่างอ่อนๆ (pH 7-8) คือจุดลงตัวที่ทำให้ละลายคราบไขมันบนเสื้อผ้าได้ดี แต่ก็ยังอ่อนโยนพอที่จะไม่กัดกร่อนพื้นผิวเฟอร์นิเจอร์หรือระคายเคืองผิวผู้ใช้
- **เอนไซม์ชีวภาพคืออนาคต:** การพึ่งพาสารเคมีรุนแรงแบบเดิมทำให้ผ้าเปื่อยและทำลายสิ่งแวดล้อม การนำ **เทคโนโลยีเอนไซม์จำเพาะ** มาใช้ ไม่เพียงแต่ช่วยทุ่นแรงขยี้ แต่ยังตอบโจทย์เทรนด์ความยั่งยืน (Sustainability) ที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ

3. บทเรียนด้านการตลาดและการนำไปใช้ (Marketing & Implementation)

- **การศึกษาผู้บริโภค (User Education) เป็นสิ่งจำเป็น:** เนื่องจากผู้บริโภคคุ้นชินกับการแยกประเภทน้ำยา การสร้างความรับรู้และสอนวิธีนำไปประยุกต์ใช้ (เช่น อัตราส่วนผสมน้ำยาเพื่อเช็ดโต๊ะ หรือระยะเวลาที่ควรป้ายทิ้งไว้ก่อนซัก) จึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่ข้ามไม่ได้เพื่อให้เกิดการใช้งานที่ถูกต้องและเห็นผลสูงสุด
- **บรรจุภัณฑ์ส่งผลต่อประสบการณ์ใช้งาน:** นอกเหนือจากสูตรน้ำยาที่ดีแล้ว **ดีไซน์ของบรรจุภัณฑ์** เช่น ฝาตวงที่แม่นยำ หัวปั๊มที่ไม่รั่วซึม หรือการแถมขวดสเปรย์สำหรับแบ่งใช้งาน มีผลอย่างมากต่อความพึงพอใจและการซื้อซ้ำของกลุ่มเป้าหมาย

13. เงื่อนไขความสำเร็จ

เงื่อนไขความสำเร็จ (Key Success Factors) ในการผลักดันให้นวัตกรรมน้ำยาซักผ้าขจัดคราบอเนกประสงค์ประสบความสำเร็จ ทั้งในแง่ของตัวผลิตภัณฑ์และการยอมรับจากตลาด มีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการดังนี้

1. ประสิทธิภาพที่พิสูจน์ได้จริง (Proven Performance)

- **ขจัดคราบได้สารพัดประโยชน์:** ผลิตภัณฑ์ต้องสามารถขจัดคราบฝังแน่นบนผ้า (เช่น หมึก, เลือด, ชา กาแฟ) และล้างคราบมันบนพื้นผิวแข็งได้สะอาดจริงตามที่โฆษณา โดยไม่ทิ้งคราบขาวหรือทำลายเนื้อผ้า
- **ความเสถียรของสูตรน้ำยา:** น้ำยาต้องคงสภาพเดิม ไม่แยกชั้น ไม่ตกตะกอน ไม่เปลี่ยนสี และกลิ่นไม่เพี้ยน แม้จะจัดเก็บไว้ในอุณหภูมิห้องหรือผ่านระยะเวลานาน

2. ความปลอดภัยและการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Safety & Eco-Friendliness)

- **ผ่านการทดสอบการระคายเคือง:** ต้องมีความอ่อนโยนสูง ไม่กัดมือผู้ใช้ในกรณีที่นำไปซักมือ หรือนำไปผสมน้ำเช็ดถูสิ่งของ และไม่มีสารเคมีตกค้างที่เป็นอันตรายต่อเด็กและสัตว์เลี้ยง
- **ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ:** สารลดแรงตึงผิวและส่วนประกอบหลักต้องย่อยสลายได้ง่ายในธรรมชาติเมื่อปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ เพื่อตอบโจทย์เกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อมและสร้างภาพลักษณ์ที่ดี

3. บรรจุภัณฑ์และราคาที่ตอบโจทย์ (Smart Packaging & Pricing)

- **ฟังก์ชันการใช้งานง่าย:** บรรจุภัณฑ์ต้องออกแบบมาให้ใช้งานได้หลากหลาย เช่น มีฝาตวงปริมาณที่แม่นยำ หัวจ่ายน้ำยาไม่หกเลอะเทอะ หรือมีขวดสเปรย์แถมมาให้สำหรับแบ่งฉีดพ่น
- **คุ้มค่าเมื่อเทียบกับราคา:** การตั้งราคาต้องทำให้ผู้บริโภครู้สึก "คุ้มค่ากว่า" การซื้อน้ำยาแยกประเภท 3-4 ขวดรวมกัน ช่วยดึงดูดกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และคนทำงานที่ต้องการประหยัดค่าใช้จ่าย

4. การตลาดและการสร้างการรับรู้ที่ตรงจุด (Targeted Marketing)

- **สื่อสารวิธีใช้ชัดเจน:** ต้องมีคู่มือหรือคลิปวิดีโอสั้นสาธิตวิธีใช้ในสัดส่วนที่ถูกต้อง (เช่น ป้ายคราบสดใช้ปริมาณเท่าไหร่ หรือผสมน้ำเช็ดโต๊ะใช้อัตราส่วนเท่าใด) เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับประสบการณ์ที่ดีที่สุด
- **เข้าถึงช่องทางที่ใช่:** มีการวางจำหน่ายในช่องทางที่กลุ่มเป้าหมายเข้าถึงง่าย ทั้งหน้าร้านค้าทั่วไปและร้านค้าออนไลน์ (Shopee, Lazada, TikTok Shop) พร้อมรีวิวจากผู้ใช้จริงเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ

5. การบริหารต้นทุนและซัพพลายเชน (Cost & Supply Chain Management)

- **จัดหาวัตถุดิบได้ต่อเนื่อง:** สามารถจัดหาเอนไซม์และสารลดแรงตึงผิวที่มีคุณภาพสูงในราคาที่เหมาะสมได้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้กระบวนการผลิตสะดุดและคงราคาสินค้าให้เสถียรได้

ลงชื่อ ..... ผู้พัฒนานวัตกรรม
(นางสาวภัณฑิลา วงศาสนธิ์)
ตำแหน่งครู อัตราจ้าง

ภาคผนวก

ภาพการใช้นวัตกรรม

ภาพกิจกรรม PLC



ประชุมคณะครู PLC



โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

ปีการศึกษา 2568

สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6









ผู้จัดทำ
• นางสาวพรรณทิพย์ นาสารีย์ •
ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอ เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ" ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งเกิดขึ้นจากความตั้งใจของคณะผู้จัดทำที่อยากจะศึกษาการนำสมุนไพรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดร่างกายที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ หลีกเลี่ยงสารเคมีอันตราย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การจัดทำรายงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการศึกษาขั้นตอนรูปแบบการทำสบู่จากสมุนไพรในท้องถิ่น ส่งเสริมให้นักเรียนนำสบู่สมุนไพรมาใช้ในชีวิตประจำวัน นักเรียนเห็นคุณค่าของสมุนไพรไทย และพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ออกสู่ท้องตลาดนำไปสู่อาชีพเสริมระหว่างเรียน

ขอขอบพระคุณนางสาวอัญญานี สอนอาจ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย คณะครู นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินงานในครั้งนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียนและผู้ที่สนใจในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

พรรณทิพย์ นาสารีย์
ครูโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย
ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
๑. ชื่อนวัตกรรม	๑
๒. ผู้จัดทำนวัตกรรม	๑
๓. ระยะเวลาดำเนินการ	๑
๔. ความเป็นมาและความสำคัญ	๑
๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	๑
๖. กลุ่มเป้าหมาย	๒
๗. เครื่องมือที่ใช้	๒
๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๒
๙. แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง	๔
๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๑๑
๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย	๑๑
๑๒. บทเรียนที่ได้รับ	๑๒
๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ	๑๒
๑๔. ภาคผนวก	๑๓

๑๔.๑ ภาพประกอบ/หลักฐานร่องรอย

๑๔.๒ ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

๑๔.๓ เครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน

- แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ
- ใบกิจกรรม เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ
- แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
- แบบสอบถามความรู้สึกและการเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย

สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑. ชื่อนวัตกรรม สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๒. ผู้จัดทำนวัตกรรม นางสาวพรรณทิพย์ นาสารีย์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ชำนาญการ

๓. ระยะเวลาดำเนินการ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๔. ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนรู้ในห้องเรียนตามกลุ่มสาระต่างๆ ของหลักสูตรสถานศึกษา จะบรรลุตามมาตรฐาน เป้าหมายได้ นักเรียนจะต้องสามารถนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียน สู่การปฏิบัติจริงในดำรงชีวิตประจำวัน ตลอดจนสามารถบูรณาการความรู้ที่ได้จากทุกกลุ่มสาระ มาสร้างสินค้าเพื่อเพิ่มมูลค่าและใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า ในการร่วมกันทำงานชิ้นนี้

คนเราทุกคนเกิดมาสภาพผิวที่แตกต่างกันและ ผิวมีปัญหาที่แตกต่างกัน บางคนมีปัญหาผิวบอบบางแพ้ง่าย บางคนมีปัญหาผิวหมองคล้ำ ทั้งปัจจุบันต้องเจอกับฝุ่นและมลภาวะต่างๆ ประกอบกับการใช้สบู่ที่ผสมสารเคมี อาจทำให้เกิดผิวระคายเคืองหรือแพ้ได้ บางคนมีอาการคันตามตัว และทำให้เกิดรอยแผลตามมาซึ่งแผลที่กล่าวมานี้อาจเกิดอาการแทรกซ้อนได้ ถ้าเราคันจนมีอาการติดเชื้อแบคทีเรียฉะนั้นการที่เราช่วยลดแบคทีเรียได้นั้นควรที่จะใช้สบู่สมุนไพรซึ่งจะช่วยลดอาการระคายเคืองและช่วยขจัดสิ่งสกปรกได้อีกด้วย

สบู่ เป็นเครื่องสำอางชนิดหนึ่งที่ใช้ในการทำความสะอาดร่างกายเดิมใช้เพื่อทำความสะอาดร่างกายเท่านั้น ปัจจุบันการผลิตสบู่มีการเพิ่มส่วนผสมอื่นๆเพื่อให้สบู่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของ ผู้บริโภคมากขึ้น มีสีสันที่สวยงามน่าใช้ มีกลิ่นหอม และมีคุณสมบัติทางยาในทางการค้า มีการใช้สาร สังเคราะห์เพิ่มขึ้นทำให้ผลิตภัณฑ์น่าใช้แต่แฝงไปโดยสารเคมีที่อันตรายปัจจุบันนิยมใช้พืชสมุนไพรที่อยู่ตามธรรมชาติมาเป็นส่วนผสมเพิ่มเติมในสบู่ ราคาถูกประหยัด ปลอดภัย ไร้สารสังเคราะห์และไม่มีสารพิษตกค้าง ทาให้สบู่สมุนไพรที่ผลิตขึ้นจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติมีคุณลักษณะเฉพาะที่หลากหลาย จึงเป็นบทพิสูจน์ให้เห็นถึงความมหัศจรรย์ของสบู่สมุนไพรที่มีคุณค่ายิ่งของภูมิปัญญาไทย

ในปัจจุบันผู้บริโภคให้ความสำคัญกับสุขภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันมากขึ้น โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวกาย ซึ่งสบู่ทั่วไปอาจมีสารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง ประกอบกับประเทศไทยมีสมุนไพรท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติบำรุงผิวและดูแลสุขภาพผิวได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมการทำสบู่สมุนไพร โดยนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับผู้บริโภค

นวัตกรรมนี้มีความสำคัญทั้งในด้านการส่งเสริมสุขภาพ ลดการใช้สารเคมี สนับสนุนการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างคุ้มค่า และสามารถต่อยอดเป็นกิจกรรมสร้างรายได้หรือพัฒนาอาชีพได้ อีกทั้งยังช่วยปลูกฝังแนวคิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๑. เพื่อศึกษาและเรียนรู้สรรพคุณของสมุนไพรธรรมชาติ
๒. เพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการลงมือทำ
๓. เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน
๔. เพื่อฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

๖. กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๘ คน
โรงเรียนบ้านไทยโพนทราย

๖.๑ เชิงปริมาณ

☞ ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของสมุนไพรแต่ละชนิด เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการผลิตสบู่

☞ ผู้เรียนร้อยละ ๘๐ มีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ การงานอาชีพ

☞ ผู้เรียนร้อยละ ๙๐ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้

๖.๒ เชิงคุณภาพ

☞ ผู้เรียนทุกคนมีจิตสำนึกด้านความพอเพียง รู้จักการพึ่งพาตนเอง สร้างอาชีพและสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้

☞ ผู้เรียนมีทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

๗. เครื่องมือที่ใช้

ที่	เรื่อง	จำนวน
๑	ใบความรู้ เรื่อง สรรพคุณสมุนไพรใกล้ตัวและการทำสบู่	๑ ชุด
๒	ใบกิจกรรม เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ	๑ ชุด
๓	แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ	๑ ชุด
๔	แผนการจัดการเรียนรู้	๒ ชั่วโมง
๕	แบบสอบถามความรู้สึกและการเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย	๑ ชุด
๖	แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	๑ ชุด

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

การประยุกต์ใช้กระบวนการ PDCA ในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

๑. P - Plan (ขั้นการวางแผนและการออกแบบ) เป็นขั้นตอนการวางแผน เตรียมความพร้อม และออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้จริง

๑.๑ การศึกษาสภาพปัญหาและวิเคราะห์ผู้เรียน: ศึกษาวิเคราะห์ความรู้เดิม ทักษะ และเจตคติต่อสมุนไพรไทย รวมถึงมาตรการความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์/สารเคมี

๑.๒ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรม:

- กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม (ด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ)
- จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ ๕Es (ขั้นกระตุ้นความสนใจ, สำรวจค้นหา, อธิบายสรุป, ขยายความรู้/ปฏิบัติ, ประเมินผล)

๑.๓ การจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดผล:

- เครื่องมือวัดและประเมินผล: แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (๑๐ ข้อ), ใบกิจกรรม "สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ", แบบสอบถามความรู้สึกและคุณค่าต่อสมุนไพรไทย, แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานและการทำงานกลุ่ม

- สื่อและอุปกรณ์: สบู่เคมี/สบู่สมุนไพรสำหรับเปรียบเทียบ, ใบความรู้เรื่องสรรพคุณสมุนไพร, วัตถุดิบ (เบสสบู่/น้ำมัน, โซเดียมไฮดรอกไซด์, สมุนไพรสด/ผง) และอุปกรณ์ความปลอดภัย (ถุงมือ, เตาไฟฟ้า, แม่พิมพ์)

๒. D - Do (ขั้นปฏิบัติตามแผน / นำนวัตกรรมไปใช้จัดการเรียนรู้) นำแผนการจัดการเรียนรู้ ๕Es ที่ออกแบบไว้ลงสู่การปฏิบัติจริงในชั้นเรียน:

ขั้นที่ ๑: กระตุ้นความสนใจ (Engagement)

๑. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (๑๐ ข้อ)
๒. ครูนำสบู่เคมีตลาดเปรียบเทียบกับสบู่สมุนไพรธรรมชาติ ให้นักเรียนสัมผัสและดมกลิ่น
๓. ครูใช้คำถามปลายเปิดกระตุ้นความคิดเรื่องความแตกต่างและความนิยมสบู่ไร้สารพิษ
๔. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ("สวมบทบาทเป็นนักวิทยาศาสตร์และนักสร้างสรรค์")

ขั้นที่ ๒: สำรวจและค้นหา (Exploration)

๑. แจกใบความรู้เรื่อง "สรรพคุณสมุนไพรใกล้ตัวและการทำสบู่"
๒. นักเรียนศึกษาข้อมูลร่วมกันในกลุ่ม

ขั้นที่ ๓: อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

๑. ครูสาธิตและอธิบายการเตรียมสมุนไพรสดอย่างปลอดภัยและไร้สารพิษ (การล้าง, การคั้น, ปริมาณผงสมุนไพร)
๒. นักเรียนปฏิบัติใบกิจกรรมเรื่อง "สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ" เพื่อสรุปความรู้เชิงทฤษฎี

ขั้นที่ ๔: ขยายความรู้และลงมือปฏิบัติ (Elaboration)

๑. ครูอธิบายขั้นตอนโดยละเอียดและเน้นย้ำข้อควรระวังเรื่องความร้อนและสารเคมี
๒. นักเรียนลงมือปฏิบัติทำสบู่ตามขั้นตอน (ละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ผสมน้ำมันมะพร้าว/ปาล์ม/มะกอก หลอมและผสมเข้าด้วยกัน เติมสารสกัดสมุนไพร คนจนข้นแล้วเทใส่แม่พิมพ์)
๓. ระหว่างรอสบู่เซ็ตตัว (๒๐ นาที) นักเรียนทำความสะอาดอุปกรณ์และจัดเก็บโต๊ะตามหลักการงานอาชีพ

ขั้นที่ ๕: ประเมินผล (Evaluation)

๑. นักเรียนแกะสบู่ออกจากแม่พิมพ์ ตรวจสอบคุณภาพเนื้อสบู่
๒. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน
๓. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (๑๐ ข้อ)
๔. นักเรียนตอบแบบสอบถามความรู้สึกและการเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย

๓. C - Check (ขั้นการประเมินและตรวจสอบผล) เป็นขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล และประเมินความสำเร็จของนวัตกรรม

๓.๑ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: เปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test vs Post-test) เพื่อวัดการพัฒนาความรู้

๓.๒ ประเมินทักษะการปฏิบัติงานและผลงาน: ตรวจสอบใบกิจกรรม ความเรียบร้อยของเนื้อสบู่ ความปลอดภัยในการทำงาน และการจัดเก็บอุปกรณ์ตามหลักการงานอาชีพ

๓.๓ ประเมินด้านเจตคติ: วิเคราะห์แบบสอบถามวัดความรู้สึก การเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้

๓.๔ สังเกตและบันทึกข้อผิดพลาด: บันทึกปัญหาที่พบระหว่างปฏิบัติ เช่น เวลาในการรอสบู่เซ็ตตัว, สัดส่วนอุณหภูมิ/ความเหนียวข้น หรือจุดที่นักเรียนทำผิดพลาด

๔. A - Act (ขั้นการปรับปรุง พัฒนา และขยายผล) การนำผลการประเมินจากขั้น Check มาสะท้อนผลเพื่อปรับปรุงและยกระดับนวัตกรรมในวงรอบถัดไป

๔.๑ ปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ (Corrective Action):

- หากพบว่าสบู่ใช้เวลานานเกินไป หรืออุณหภูมิมีความเสี่ยง อาจปรับเปลี่ยนสูตรหรือเพิ่มมาตรการความปลอดภัยให้รัดกุมยิ่งขึ้น
- ปรับเวลาในกิจกรรมช่วงรอสบู่เซ็ตตัว เช่น เพิ่มกิจกรรมสั้นๆ ด้านการคิดสร้างสรรค์ออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging design) หรือสติ๊กเกอร์โลโก้แบรนด์

๔.๒ ถอดบทเรียนและสรุปผลนวัตกรรม (Reflection & Standardization): สรุปเป็นนวัตกรรม/แผนการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการทดลองใช้และแก้ไขแล้ว

๔.๓ การเผยแพร่และขยายผล (Sharing & Scaling Up):

- จัดแสดงผลงานสบู่สมุนไพรของนักเรียนในโรงเรียน
- เผยแพร่แผนการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรมนี้ให้แก่เพื่อนครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ หรือสร้างเป็นคู่มือการทำสบู่สมุนไพรเพื่อบูรณาการกับชุมชน/ท้องถิ่นต่อไป

๙. แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยหลายทฤษฎี ซึ่งมีแนวคิดมาจาก ปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ปรัชญานี้เกิดขึ้นเพื่อต่อต้านแนวคิดดั้งเดิม ที่การศึกษามักเน้นแต่เนื้อหา สอนให้ท่องจำเพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนพัฒนาด้านสติปัญญาอย่างเดียว ไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีความกล้าและความมั่นใจในตนเองประกอบกับมีความก้าวหน้าในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดแนวความคิดปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการนิยมขึ้น ปรัชญานี้เน้นกระบวนการ โดยเฉพาะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เมื่อนำมาใช้กับการศึกษา แนวทางของการศึกษาจึงต้องพยายามปรับปรุงให้สอดคล้องกับกาลเวลาและภาวะแวดล้อมอยู่เสมอ การศึกษาจะไม่สอนให้คนยึดมั่นในความจริง ความรู้ และค่านิยมที่คงที่ หรือสิ่งที่กำหนดไว้ตายตัว ต้องหาทางปรับปรุงการศึกษาอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านการเขียนในครั้งนี้ ประกอบด้วย

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) คือ แนวความคิดของนักจิตวิทยาที่พยายามจะอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ และการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นผลของการฝึกฝนซ้ำซาก และเป็นไปในลักษณะถาวร ซึ่งไม่สามารถมองเห็นและสังเกตได้โดยตรง โดยที่นักจิตวิทยาแต่ละคนก็มีความเชื่อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ในลักษณะที่แตกต่างกัน จึงเกิดมีทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญหลายๆ ทฤษฎี ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้เป็นการกล่าวถึงกฎและหลักการ สามารถอธิบายเงื่อนไขว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นหรือไม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข, ๒๕๔๘ : ๑๒๕)

๒. ทฤษฎีสรรคนิยม (Constructivism) คือ แนวคิดที่เน้นพัฒนาผู้เรียนด้วยการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้นี้ส่งเสริมการพัฒนาภายในตัวบุคคล ให้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาขึ้นด้วยตัวเองมากกว่าที่จะรับความรู้ หรือเกิดความเข้าใจจากบุคคลอื่น และบุคคลจะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์

เดิมของผู้เรียน และกระบวนการเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการลงมือทำหรือการทำงาน และปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนในลักษณะการเผชิญสถานการณ์จริง ซึ่งมีหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการใช้ Active Process และจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาโครงสร้างทางปัญญา ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้น (อัญชลี สิรินทร์วราวงศ์, ๒๕๔๓: ๗๘)

๓. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือ (Cooperative and collaborative learning) กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ ๓-๖ คน ช่วยกันเรียนเพื่อให้บรรลุหมายของกลุ่ม โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การพึ่งพากันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์เกื้อหนุนกันการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน การใช้ทักษะระหว่างบุคคล (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ ๒๕๕๒: ๔๖)

๔. ทฤษฎีโซเชียลคอนสตรัคติวิซึ่ม (Social constructivism) ของ Vygotsky ที่เน้นการสร้างความรู้ในบริบทการเรียนรู้ทางสังคม โดยเปิดโอกาสให้ครูหรือผู้เรียนที่อาวุโสกว่าแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับ การสร้างความรู้ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา รวมทั้งแนวคิดเกี่ยวกับศักยภาพในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญาที่อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับช่วงของการพัฒนาที่รียกว่า Zone of Proximal Development ถ้าผู้เรียนอยู่ระดับต่ำกว่า Zone of Proximal Development จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ ที่เรียกว่า Scaffolding และ Vygotsky เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ได้แก่ เด็กกับผู้ใหญ่ พ่อแม่ ครูและเพื่อน ในขณะที่เด็กอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรม (อมรินทร์ อัมพลพงษ์, ๒๕๕๙: ๘๙)

ความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะที่สำคัญและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการเป็นพลเมืองที่ดีของชาติและโลกนั้น ต้องมีแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ และเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เพื่อผู้เรียนเกิดทักษะที่สำคัญซึ่งจะนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายการศึกษาโดย นักการศึกษาของประเทศไทยใช้คำภาษาไทย คำว่าการเรียนรู้เชิงรุกแทน Active Learning ซึ่งมีนิยามความหมาย ดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๐) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) หมายถึง เป็นการที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ใช้ทักษะพื้นฐานในด้านการอ่าน การเขียน รวมทั้งการฟัง การตั้งคำถามและอภิปรายร่วมกันบูรณาการในการเรียนรู้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่ในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๔) ได้กำหนดความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๒ : ๔) เสนอแนวคิดของ Active Learning คือ กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดกิจกรรมการรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจลึกซึ้งด้วย การเชื่อมโยงผู้เรียนกับเนื้อหาในองค์ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง แนวคิดและทักษะผ่านการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติจริง

จากที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียน สร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและเชื่อมโยงจากความรู้เดิมด้วยตนเอง จากการเรียนรู้ผ่าน กระบวนการคิด การลงมือทำ การตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูล จากการเรียนรู้ของตนเองผ่านการมี ปฏิสัมพันธ์ที่ดีและใช้ทักษะกระบวนการที่หลากหลาย ในการเรียนรู้

ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๔ : ๒๑) ได้สรุปความสำคัญของ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ ดังนี้

๑. การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมให้มีอิสระทางด้านความคิด และการกระทำของผู้เรียน การมี วิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง และมีการใช้วิจารณญาณ ในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรม มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทาง การเรียนรู้ ค้นหาวิธีการ เรียนรู้ของตนเองสู่การเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง ดังนั้น Active Learning จึงเป็นแนวทางการจัดการ เรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง ในการมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การ ประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์

๒. การเรียนรู้เชิงรุก จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความ ร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่ม จะนำไปสู่ความสำเร็จในภาพรวม

๓. การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียนแสดงออก ถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ในสภาพแวดล้อมที่ เอื้ออำนวย ผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ตาม ความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบ และทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

๔. การเรียนรู้เชิงรุก ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงบวกทั้งผู้เรียน และครู เป็นการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ผู้เรียนจะมีโอกาสได้เลือกใช้ความถนัด ความสนใจ ความสามารถที่เป็น ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) สอดคล้องกับแนวคิดพหุปัญญา เพื่อแสดงออกถึงตัวตน และศักยภาพของตัวเอง ส่วนครูผู้สอนต้องมีความตระหนัก แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการ จัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบาย ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ที่จะปรับเปลี่ยนบทบาท แสวงหาวิธีการ กิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้ครู เกิดทักษะในการสอน มีความเชี่ยวชาญในบทบาทหน้าที่ ที่รับผิดชอบ เป็นการพัฒนาตน พัฒนางานและ พัฒนาผู้เรียนไปพร้อมกัน

๕. กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยสามารถรักษาผลการเรียนรู้ให้อยู่คงทนและยั่งยืน เพราะ กระบวนการเรียนรู้ Active Learning สอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวกับความจำ โดยสามารถเก็บ และจำสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติ จริง สามารถเก็บในระบบความจำระยะยาว (Long Term Memory)

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงรุก มีความสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนจดจำ เรื่องที่เรียนได้อย่างคงทน และมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึกจากการปฏิบัติจริงของตนเอง ที่เกิดจาก การเรียนรู้

จากการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผ่านกระบวนการการคิด การลงมือทำและนำเสนอด้วยตนเอง ซึ่งในการพัฒนานวัตกรรมในครั้งนี้ ผู้จัดทำเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกสู่คุณภาพผู้เรียนโรงเรียนที่จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

นักการศึกษาได้อธิบายถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๖๒ : ๒๒) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีดังนี้

๑. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
๒. ผู้เรียนมีส่วนรวมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน
๓. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้สูงสุด
๔. เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์และประเมินค่า
๕. ผู้เรียน ได้เรียนรู้ความมีวินัย ในการทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น
๖. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และการสรุปของผู้เรียน
๗. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (๒๕๖๐ : ๒๒) สรุปว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning นั้นสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เช่น กระบวนการกลุ่มการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนทำเองจนสำเร็จตามเป้าหมาย มีการพัฒนาความคิดให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนจะเป็นผู้กระตุ้นชักชวนระดมความคิด โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

๑. สิ่งที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง
๒. กิจกรรมสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง
๓. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน
๔. ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบงานกับชีวิตจริง
๕. ผู้เรียนสามารถสร้างสถานการณ์ตามที่ผู้สอนกำหนด
๖. ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (๕Es)

ความหมาย

การสืบเสาะหาความรู้เป็นแนวคิดที่มีความซับซ้อนและมีความหมายแตกต่างกันไปตามบริบทที่ใช้และผู้ที่ให้คำจำกัดความ โดยศูนย์กลางของการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้นั้น มีต้นกำเนิดจากนักวิทยาศาสตร์ ครู และ นักเรียน (Budnitz, ๒๐๐๓) การสืบเสาะหาความรู้ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ซึ่งกล่าวไว้ว่าเป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สำรวจ ตรวจสอบ และ ค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ และ เกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึง จะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถ นำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใด ๆ มาเผชิญหน้า การสืบเสาะหาความรู้ คือ การถามคำถามที่สงสัยและเป็นปัญหา ที่สามารถสืบค้นหาคำตอบได้ และ สื่อสารคำตอบออกมา

กระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) ๕Es ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

๑. ขั้นสร้างความสนใจ (engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่อง ที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษาในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่าง ๆ หรือเป็นผู้กระตุ้น ด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา เมื่อมีคำถามที่น่าสนใจ และนักเรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็น ที่ต้องการศึกษาจึงร่วมกันกำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่จะศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจรวมทั้งการรวบรวมความรู้ประสบการณ์เดิม หรือความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่จะ ช่วยให้นำไปสู่ความเข้าใจเรื่อง หรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางที่ใช้ในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย

๒. ขั้นสำรวจและค้นหา (exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

๓. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูล ข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปต่าง ๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือวาดรูป สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

๔. ขั้นขยายความรู้ (elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่าง ๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่าง ๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

๕. ขั้นประเมิน (evaluation)เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไรและมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ การนำความรู้หรือแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่น ๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัดซึ่งก่อให้เป็นประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่จะต้องสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ จึงเรียกว่า inquiry cycle กระบวนการสืบเสาะหาความรู้จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาหลัก และหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้ความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป

รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Inquiry Cycles (๕Es)

นักการศึกษากลุ่ม BSCS (Biological Science Curriculum Study) ได้นำวิธีการสอนแบบ Inquiry มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเสนอขั้นตอนในการเรียนการสอนเป็น ๕ ขั้นตอน เรียกว่า การเรียนการสอนแบบ Inquiry Cycle หรือ ๕Es ได้แก่ Engage Explore Explain Elaborate และ Evaluate กระบวนการเรียนการสอน ในแต่ละขั้นตอนการสอน ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ Inquiry Cycle (๕Es) ซึ่งมีขอบข่ายรายละเอียด ดังนี้

๑. การสร้างความสนใจ (Engage) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่สนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจากความสงสัยหรือความสนใจของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากการอภิปรายภายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนมารู้มาแล้วเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูอาจจะจัด กิจกรรมหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้น ยั่วยุ หรือท้าทายให้นักเรียนตื่นเต้น สงสัย อยากรู้อยากเห็น หรือขัดแย้ง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา การศึกษา ค้นคว้า หรือการทดลอง แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือปัญหาที่ครูกำลังสนใจ เป็นเรื่องที่จะศึกษา ทำได้หลายแบบ เช่น สาธิต ทดลอง นำเสนอข้อมูล เล่าเรื่อง/เหตุการณ์ ให้ค้นคว้า/อ่านเรื่อง อภิปราย/พูดคุย สนทนา ใช้เกม ใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ สร้างสถานการณ์/ปัญหาที่น่าสนใจ ที่น่าสงสัยแปลกใจ

๒. การสำรวจและค้นคว้า (Explore) นักเรียนดำเนินการสำรวจ ทดลอง ค้นหา และรวบรวมข้อมูล วางแผนกำหนดการสำรวจตรวจสอบ หรือออกแบบการทดลอง ลงมือปฏิบัติ เช่น สังเกต วัด ทดลอง รวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ

๓. การอธิบาย (Explain) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและค้นหามาวิเคราะห์ แปลผล สรุป และอภิปราย พร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นรูปวาด ตาราง แผนผัง ผลงานมีความหลากหลาย สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือโต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่กำหนดไว้ โดยมีการอ้างอิงความรู้ประกอบการให้สมเหตุสมผล การลงข้อสรุปถูกต้องเชื่อถือได้ มีเอกสารอ้างอิงและหลักฐานชัดเจน

๔. การขยายความรู้ (Eva borate)

๔.๑ ครูจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ลึกซึ้งขึ้น หรือขยายกรอบ ความคิดกว้างขึ้นหรือเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่หรือนำไปสู่การศึกษาค้นคว้า ทดลอง เพิ่มขึ้น เช่น ตั้ง ประเด็นเพื่อให้นักเรียน ชี้แจงหรือร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซักถามให้นักเรียน ชัดเจนหรือกระจ่างในความรู้ที่ได้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่ได้กับความรู้เดิม

๔.๒ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น อธิบายและขยายความรู้เพิ่มเติมมีความละเอียดมาก ขึ้น ยกสถานการณ์ ตัวอย่าง อธิบายเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เป็นระบบและลึกซึ้งยิ่งขึ้น หรือสมบูรณ์ละเอียดขึ้น นำไปสู่ความรู้ใหม่หรือความรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ประยุกต์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในเรื่องอื่นหรือสถานการณ์อื่นๆ หรือสร้างคำถามใหม่และออกแบบการสำรวจ ค้นหา และรวบรวมเพื่อนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่

๕. การประเมิน (Evaluate)

๕.๑ นักเรียนระบุสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งด้านกระบวนการและผลผลิต

๕.๒ นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้ เช่น วิเคราะห์วิจารณ์แลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งกันและกัน คิดพิจารณาให้รอบคอบทั้งกระบวนการและผลงาน อภิปราย ประเมินปรับปรุง เพิ่มเติมและสรุป ถ้ายังมีปัญหา ให้ศึกษาทบทวนใหม่อีกครั้ง อ้างอิงทฤษฎีหรือหลักการและเกณฑ์ เปรียบเทียบผลกับสมมติฐาน เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

๕.๓ นักเรียนทราบจุดเด่น จุดด้อยในการศึกษาค้นคว้า หรือทดลองการพัฒนารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยวิธีการสืบเสาะและสืบสวนหาความรู้

แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

กระบวนการชุมชนทางวิชาชีพ จะช่วยยกระดับความรู้ความเข้าใจของครูแต่ละคน ทั้งมิติความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนและความรู้ความเข้าใจต่อการสอน เช่น หลักสูตร จิตวิทยาการสอน การออกแบบกิจกรรม การวัดและประเมินผล เป็นต้น

๑. PLC ช่วยยกระดับทักษะของครูแต่ละคน เช่น ทักษะการออกแบบการ เรียนรู้ ทักษะการสื่อสาร ทักษะ ICT ทักษะการวัดและประเมินผล ตลอดจนทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง ทักษะการจัดการอารมณ์ ทักษะการอยู่ร่วมกัน

๒. PLC ช่วยให้ครูแต่ละคนค้นพบความหมายของชีวิต ความหมายของการเป็นครูรู้สึกถึงคุณค่าของงานครู เห็นเป้าหมายที่สำคัญร่วมกันเป็นบุคคลและองค์กรการเรียนรู้ทำงานเป็นทีม มีความเป็นกัลยาณมิตร (ปนัสยา รัตนพันธ์ ๒๕๖๐ : ๗๙)

กิจกรรมของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๑. Dialogue หรือ กระบวนการสุนทรียสนทนาเพื่อเรียนรู้กันและกันด้วยการคุยกัน เน้นการฟังอย่างรู้เท่าทันจิตใจของตนเอง เพื่อขจัดการตัดสินที่เกิดขึ้นขณะฟัง การฟังนั้นก็จะเต็มไปด้วยความกรุณาต่อกัน ทุกคนจะมีโอกาสรับเนื้อความได้อย่างครบถ้วนทั้งมิติและเนื้อหา ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Dialogue เช่น ห้าปีที่แล้วเราเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อีกห้าปีข้างหน้าเราอยากเห็นองค์กรเราเป็นอย่างไร อะไรที่หล่อหลอมให้เรากลายเป็นคนแบบนี้ เราจะอยู่ตรงไหนของจักรวาล ซึ่งเราเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างไร เป็นต้น

๒. Lesson Study เป็นกระบวนการร่วมกันพัฒนากิจกรรมการสร้างการเรียนรู้ของ กลุ่มครู ตัวอย่าง หัวข้อคำถามเพื่อ Lesson Study เช่น ทำอย่างไรที่จะให้โรงเรียนพัฒนาปัญญาภายในให้กับผู้เรียน กิจกรรมฝึกฝนการรู้ตัวมีอะไรบ้าง ทำอย่างไรบ้างกับเด็กแต่ละวัย การฝึกให้เด็กได้ใคร่ครวญควรมีกิจกรรมใดบ้าง การฝึกฝน Dialogue มีกระบวนการอย่างไร เป็นต้น

๓. Share & Learn แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ ความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวจากหน้างานของกันและกัน เน้นการอภิปรายร่วมกันอย่างสร้างสรรค์โดยมีเจตจำนงที่ดี ต่อการทำให้งานพัฒนาขึ้น อาจจะทำเป็นคู่ ทำเป็นกลุ่มย่อย และเป็นกลุ่มใหญ่ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ Share & Learn เช่น อะไรคือปัญหาหรือสิ่งที่เราต้องการพัฒนา ทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ผลเป็นอย่างไร อะไรที่ยืนยันว่าเราได้พบผลเช่นนั้น เราสามารถทำอะไรได้บ้าง

๔. AAR (After Action Review) เป็นการร่วมกันอภิปราย สรุปในแต่ละแง่มุมหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อทำให้เกิดการใคร่ครวญ หรือการทบทวนต่อเรื่องนั้นๆ ตัวอย่างหัวข้อคำถามเพื่อ AAR เช่น เห็นอะไร รู้สึกหรือคิดอย่างไร อะไรที่เราได้เรียนรู้ เป็นต้น

๕. การสร้าง PLC ยังครอบคลุมถึงเด็กและผู้ปกครองอันเป็นองค์ประกอบสำคัญทั้งในแง่ของเป้าหมาย กระบวนการและกิจกรรม หมายถึง PLC จะสร้างมวลพลังแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับคนที่แวดล้อมอยู่ให้พัฒนาขึ้น

๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

ในการนำนวัตกรรม **"สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ"** จากห้องเรียนไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์จริง (ต่อยอดจากแผนการจัดการเรียนรู้) สามารถออกแบบกระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้ สำหรับนักเรียนชั้น ป.๖ ได้ตามกระบวนการสร้างสรรค์และบูรณาการ ๔ ขั้นตอน

๑. ขั้นทดลองใช้และประเมินคุณภาพ ก่อนจะนำไปใช้งานจริงหรือเผยแพร่ ต้องนำนวัตกรรม (สบู่) ที่ทำเสร็จแล้วมาทดสอบประสิทธิภาพในวงจำกัดก่อน

- **ทดสอบประสิทธิภาพ:** ให้นักเรียนนำสบู่ของตนเองไปทดลองใช้ล้างมือจริง เพื่อประเมินเรื่องฟอง ความรู้สึกหลังใช้ (ผิวแห้งตึงหรือไม่) และความคงตัวของก้อนสบู่
- **ทำแบบประเมินความพึงพอใจสั้นๆ:** แจกสบู่ให้เพื่อนต่างห้อง หรือคุณครูท่านอื่นทดลองใช้แล้วเก็บข้อมูลข้อดี/ข้อควรปรับปรุง

๒. ขั้นสร้างอัตลักษณ์และออกแบบบรรจุภัณฑ์ เมื่อได้สูตรสบู่ที่ลงตัวแล้ว นำทักษะวิชาการงานอาชีพและศิลปะมาบูรณาการ เพื่อทำให้นวัตกรรมน่าสนใจและปลอดภัย

- **เลือกบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม:** เช่น ห่อด้วยกระดาษคราฟท์ กล่องกระดาษรีไซเคิล หรือถุงผ้าใบเล็ก แทนการใช้พลาสติก

๓. ขั้นเผยแพร่และนำไปใช้จริง นำสบู่สมุนไพรไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่จริง เพื่อสร้างคุณค่าให้แก่โรงเรียนหรือชุมชน แนวทางการนำไปใช้ในโรงเรียน

- **สบู่ล้างมือประจำห้องน้ำโรงเรียน:** นำสบู่ที่นักเรียนทำ ไปวางไว้ที่อ่างล้างมือตามห้องน้ำชาย-หญิง หรือหน้าโรงอาหาร เพื่อให้เพื่อนๆ ในโรงเรียนได้ใช้สบู่ที่ปลอดภัย ไร้สารเคมีอันตราย
- **ลดรายจ่ายในบ้าน:** นักเรียนนำสบู่กลับไปให้คนในครอบครัวใช้จริง เพื่อลดรายจ่ายในการซื้อสบู่เคมีตามท้องตลาด

๔. ขั้นต่อยอดเชิงพาณิชย์เบื้องต้น ฝึกทักษะการเป็นผู้ประกอบการ และการคิดคำนวณต้นทุน-กำไร

- **คำนวณต้นทุน:** คิดราคาค่าเบสสบู่ ค่าสมุนไพร และค่าบรรจุภัณฑ์ ออกมาเป็นต้นทุนต่อก้อน

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

ผลการใช้นวัตกรรมที่ส่งผลต่อนักเรียน

๑. นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของสมุนไพรแต่ละชนิด เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการผลิตสบู่
๒. มีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เช่น การละลาย การผสมสาร และปฏิกิริยาทางเคมีเบื้องต้น
๓. มีทักษะการทำงานเป็นทีมและการวางแผนงาน
๔. ฝึกทักษะการทดลอง การสังเกต และการบันทึกผล
๕. ฝึกทักษะอาชีพเบื้องต้น สามารถนำไปต่อยอดเป็นรายได้เสริม
๖. เห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากรธรรมชาติ

ผลการใช้นวัตกรรมที่ส่งผลต่อสถานศึกษาและครู

๑. สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๒. ปรับรูปแบบการสอนให้มีความหลากหลายและน่าสนใจมากขึ้น

๓. เชื่อมโยงเนื้อหากับบริบทจริงในชีวิตประจำวันของนักเรียน

๔. สถานศึกษามีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง (Active Learning)

๕. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ เช่น วิทยาศาสตร์ การงานอาชีพ และคณิตศาสตร์

๖. ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะอาชีพของผู้เรียน

ผลการใช้นวัตกรรมที่ส่งผลต่อชุมชน :

๑. สร้างโอกาสในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชน เพิ่มรายได้ให้ครัวเรือน

๒. ส่งเสริมการรวมกลุ่มอาชีพหรือวิสาหกิจชุมชน

๓. ลดรายจ่ายจากการผลิตใช้เอง และสามารถต่อยอดสู่การจำหน่ายได้

๑๒. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

๑) ครูมีนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย น่าสนใจ จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจเพิ่มมากขึ้น กระตือรือร้นในการเรียนรู้

๒) การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติจริงจะทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำบทเรียนได้และสามารถนำบทเรียนที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

๓) การให้นักเรียนเริ่มต้นเรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัว เรียนรู้ตามความสนใจทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวันได้

๔) การส่งเสริมจากผู้บริหารและคณะครูผู้สอนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สนับสนุนการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้สามารถพัฒนา ปรับปรุงนวัตกรรมและวิธีในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น

๑๓. เงื่อนไขความสำเร็จ

- การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาที่ในการจัดสรรงบประมาณ นิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำในการดำเนินการจนสำเร็จ

- ความร่วมมือจากคณะครูในการ PLC แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อวางแผนการดำเนินกิจกรรม ให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาและปรับปรุงนวัตกรรมจนสามารถดำเนินงานได้สำเร็จลุล่วง

- ความร่วมมือจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในการเรียนรู้ ทำความเข้าใจ มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้เพื่อนำผลไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรม

ภาคผนวก

ภาพประกอบ/หลักฐานร่องรอย













ภาพประกอบ/หลักฐานร่องรอย













แผนการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (บูรณาการวิทยาศาสตร์)
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒: ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์จากธรรมชาติ
เรื่อง: การทำสบู่สมุนไพรไร้สารพิษ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ | **เวลาเรียน:** ๒ คาบ (๑๒๐ นาที)

๑. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

- **มฐ. ง ๑.๑:** เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว
- **ตัวชี้วัด ป.๖/๑:** อภิปรายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน
- **ตัวชี้วัด ป.๖/๒:** ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และมีทักษะการทำงานร่วมกัน

๒. สาระสำคัญ

การทำสบู่สมุนไพรไร้สารพิษเป็นการนำเบสสบู่สำเร็จรูป (กลีเซอรีน) มาหลอมละลายด้วยความร้อน แล้วผสมสารสกัดจากสมุนไพรในท้องถิ่นที่มีสรรพคุณบำรุงผิวพรรณ เช่น ขมิ้นชัน มะขามเปียก หรือว่านหางจระเข้ กระบวนการนี้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารจากของแข็งเป็นของเหลวและกลับเป็นของแข็งอีกครั้ง รวมถึงได้ฝึกทักษะการวางแผน การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และการสร้างสรรค์ชิ้นงานที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๓. จุดประสงค์การเรียนรู้ (K-P-A)

๑. **ด้านความรู้ (K):** นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการทำสบู่สมุนไพรและบอกสรรพคุณของสมุนไพรที่นำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง
๒. **ด้านทักษะกระบวนการ (P):** นักเรียนสามารถปฏิบัติการทำสบู่สมุนไพรตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
๓. **ด้านเจตคติ คุณลักษณะ (A):** นักเรียนมีความตั้งใจ รับผิดชอบ มีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์

๔. สาระการเรียนรู้

- ส่วนประกอบหลักของการทำสบู่แฮนด์เมด (เบสสบู่กลีเซอรีน, สมุนไพรผงหรือน้ำคั้น, น้ำมันหอมระเหยธรรมชาติ)
- สรรพคุณของสมุนไพรดูแลผิว (เช่น ขมิ้นชันลดผดผื่นคัน, มะขามเปียกช่วยผิวผุดผ่อง)
- ขั้นตอนการหลอม การผสม และการเทลงแม่พิมพ์สบู่
- ข้อควรระวังเรื่องความร้อนและสุขอนามัย (ความสะอาดไร้สารพิษ)

๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการคิด (การวิเคราะห์ การวางแผน และแก้ปัญหาเฉพาะหน้า)
- ความสามารถในการสื่อสารและการทำงานร่วมกันเป็นทีม

๖. กิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการสอน ๕E หรือการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการปฏิบัติ)

<u>คาบที่ ๑: เรียนรู้ทฤษฎี วางแผน และเตรียมสมุนไพร (๖๐ นาที)</u>

ขั้นที่ ๑: กระตุ้นความสนใจ (Engagement)

๑. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน ๑๐ ข้อ

๒. ครูนำสบู่ก้อนที่ขายตามท้องตลาด (สบู่เคมีโรงงาน) กับสบู่สมุนไพรธรรมชาติที่ครูทำเตรียมไว้มาให้นักเรียนดูและสัมผัส/ดมกลิ่น

๓. ครูชวนคิดชวนคุยด้วยคำถามปลายเปิด: *"นักเรียนคิดว่าสบู่สองก้อนนี้ต่างกันอย่างไร? และทำไมปัจจุบันคนถึงนิยมหันมาใช้สบู่สมุนไพรทำเองที่ไร้สารพิษกันมากขึ้น?"*

๔. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ว่า วันนี้เราจะแปลงร่างเป็นนักวิทยาศาสตร์และนักสร้างสรรค์ มาทำสบู่สูตรเฉพาะของกลุ่มตัวเองกัน

ขั้นที่ ๒: สำรวจและค้นหา (Exploration)

๑. ครูแจก "ใบความรู้ เรื่อง สรรพคุณสมุนไพรใกล้ตัวและการทำสบู่"

๒. นักเรียนศึกษาข้อมูลสรรพคุณสมุนไพรใกล้ตัวและการทำสบู่ที่ครูเตรียมมาให้ดู

ขั้นที่ ๓: อธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

๑. ครูอธิบายวิธีการเตรียมสมุนไพรสดอย่างปลอดภัยและไร้สารพิษ เช่น การล้างให้สะอาดสนิท การคั้นน้ำ หรือการใช้ผงสมุนไพรในปริมาณที่เหมาะสม

๒. ให้นักเรียนทำใบกิจกรรม เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ

<u>คาบที่ ๒: ลงมือทำสบู่และสรุปผล (๖๐ นาที)</u>

ขั้นที่ ๔: ขยายความรู้และลงมือปฏิบัติ (Elaboration)

๑. ครูอธิบายขั้นตอนการทำสบู่อย่างละเอียด พร้อมเน้นย้ำ "ข้อควรระวังเรื่องความร้อน" ในการหลอมเบสสบู่

๒. ขั้นตอนการลงมือปฏิบัติของนักเรียน

- ค่อยๆเทโซเดียมไฮดรอกไซด์ลงในน้ำสะอาด คนให้เข้ากันอุณหภูมิจะสูงขึ้น ตั้งทิ้งไว้ให้อุณหภูมิลดลง
- เทน้ำมันมะพร้าวกับน้ำมันปาล์มคนให้เข้ากัน แล้วค่อยเทรวมกับน้ำมันมะกอกคนให้เข้ากัน นำไปหลอมบนเตาไฟฟ้า ยกลงจากเตา
- ค่อยๆเทสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่เตรียมไว้ ลงในน้ำมันผสมให้เข้ากันใส่สารสกัดสมุนไพรที่เตรียมไว้ คนเบาๆให้เข้ากัน
- คนต่อไปจนส่วนผสมเหนียวข้น เทสบู่เหลวลงในแม่พิมพ์ซิลิโคนอย่างระมัดระวัง

๓. ระหว่างรอสบู่เซ็ตตัวแข็ง (ประมาณ ๒๐ นาที) ให้นักเรียนร่วมกันทำความสะอาดอุปกรณ์และจัดเก็บโต๊ะให้เรียบร้อยตามหลักการงานอาชีพ

ขั้นที่ ๕: ประเมินผล (Evaluation)

๑. ให้นักเรียนแกะสบู่ออกจากแม่พิมพ์ ตรวจสอบความเรียบร้อยของเนื้อสบู่

๒. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ

๓. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน ๑๐ ข้อ

๔. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความรู้สึกและการเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

๑. อุปกรณ์ทำสบู่: น้ำมันมะกอก, น้ำมันมะพร้าว , น้ำมันปาล์ม , โซเดียมไฮดรอกไซด์ , สารสกัดสมุนไพร , แม่พิมพ์ซิลิโคน , น้ำสะอาด
๒. ใบความรู้ เรื่อง สรรพคุณสมุนไพรใกล้ตัวและการทำสบู่
๓. ใบกิจกรรม เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ
๔. แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ
๕. แบบสอบถามความรู้สึกและการเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย

๘. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	**วิธีการวัด**	**เครื่องมือวัด**	**เกณฑ์การประเมิน**
ความรู้ (K): เข้าใจขั้นตอนและสรรพคุณ	ตรวจใบกิจกรรม / การตอบคำถาม	ใบกิจกรรม เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ / คำถามท้ายคาบ	ทำถูกต้องระดับ ๗๐% ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
ทักษะ (P): กระบวนการปฏิบัติงาน	สังเกตพฤติกรรมการทำงานและการทำสบู่	แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	ได้คะแนนระดับ "ดี" ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
เจตคติ (A): การวัดความรู้สึกและการเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย	การวัดความรู้สึกและการเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย	แบบสอบถามความรู้สึกและการเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย	ได้คะแนนระดับ "สูง" ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

ความคิดเห็นผู้ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ นางสาวพรรณทิพย์ นาสารีย์ แล้วมีความคิดเห็นดังนี้ ๑. คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ☐ ดีเยี่ยม ☐ ดี ☐ปานกลาง ☐ พอใช้ ☐ ควรปรับปรุง ๒. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ☐ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม ☐ ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป ๓. การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ☐ เหมาะสมนำไปใช้ได้จริง ☐ ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้ ๔. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ .... (ลงชื่อ)..... (นางสาวจันทิมา แก่นสาร) ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ ...../...../..... **ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา** .... (ลงชื่อ)..... (นางสาวอัญญานี สอนอาจ) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านไทยโพนทราย ...../...../.....

คะแนนที่ได้	
คะแนนเต็ม	10

แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ

รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

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

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 10 คะแนน)

1. ส่วนประกอบหลักที่ทำหน้าที่เป็นก้อนสบู่ในสบู่สมุนไพรทำมือคือข้อใด?
   - ก. ขี้ผึ้ง
   - ข. กลีเซอรีน
   - ค. แป้งมัน
   - ง. พาราฟิน

2. หากต้องการสบู่ที่มีคุณสมบัติช่วยลดอาการอักเสบของผิวและทำให้ผิวผุดผ่อง ควรผสมสมุนไพรชนิดใด?
   - ก. อัญชัน
   - ข. ขมิ้นชัน
   - ค. กะเพรา
   - ง. ตะไคร้

3. ขั้นตอนแรกที่ถูกต้องในการทำสบู่สมุนไพรแบบหลอมเท (Melt and Pour) คืออะไร?
   - ก. เทลงแม่พิมพ์
   - ข. ใส่สมุนไพรสด
   - ค. ใส่น้ำหอมทันที
   - ง. หั่นสบู่ก้อนเล็ก

4. ทำไมเราจึงควรเลือกใช้ 'สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ' แทนสบู่ที่มีสารเคมีรุนแรง?
   - ก. ทำให้สบู่มีราคาถูก
   - ข. ลดการแพ้ระคายเคือง
   - ค. ให้ฟองที่เยอะกว่า
   - ง. เก็บรักษาได้นาน

5. สมุนไพรชนิดใดมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อน ๆ ช่วยผลัดเซลล์ผิวให้ขาวใสอย่างเป็นธรรมชาติ?
   - ก. ใบเตยหอม
   - ข. มะขามเปียก
   - ค. ว่านหางจระเข้
   - ง. ใบบัวบก

6. สารชนิดใดที่มักพบในสบู่ทั่วไปแต่ 'ควรหลีกเลี่ยง' ในสบู่ไร้สารพิษเพราะอาจทำให้ผิวแห้งตึง?

ก. น้ำมันมะพร้าว

ข. น้ำผึ้งแท้

ค. สาร SLS

ง. วิตามินอี

7. ข้อใดเป็นวิธีป้องกันไม่ให้สบู่สมุนไพรขึ้นราหรือเสียสภาพเร็วเกินไป?

ก. ใช้สมุนไพรที่ตากแห้ง

ข. ใช้สมุนไพรสดปริมาณมาก

ค. ไม่ใส่น้ำมันหอมระเหย

ง. วางสบู่ไว้ในที่ชื้นแฉะ

8. หากน้อง ๆ ต้องการทำสบู่ให้มีสีฟ้าจากธรรมชาติ ควรเลือกใช้ส่วนผสมใด?

ก. รากชะเอม

ข. ใบฝรั่ง

ค. เปลือกมังคุด

ง. ดอกอัญชัน

9. อุปกรณ์ใดที่สำคัญที่สุดในการเทสบู่เพื่อให้ได้รูปร่างที่สวยงามและแกะออกง่าย?

ก. ถ้วยพลาสติกแข็ง

ข. ถาดเหล็ก

ค. แม่พิมพ์ซิลิโคน

ง. กล่องกระดาษ

10. การทำสบู่สมุนไพรใช้เองสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในข้อใดมากที่สุด?

ก. การแข่งขันทางการค้า

ข. การเพิ่มหนี้สิน

ค. การใช้สินค้าฟุ่มเฟือย

ง. การพึ่งพาตนเอง

คะแนนที่ได้	
คะแนนเต็ม	**10**

ใบกิจกรรม เรื่อง สบู่สมุนไพรไร้สารพิษ
รายวิชาการงานอาชีพ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

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

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านคำถามต่อไปนี้ แล้วเขียนอธิบายคำตอบให้ถูกต้องและชัดเจน (ข้อละ 1 คะแนน)

1. **หากนักเรียนโดนท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ดาดที่ขาจนเป็นแผลพุพอง นักเรียนควรเลือกใช้ "ว่านหางจระเข้" ส่วนใดมารักษา และต้องมีขั้นตอนในการเตรียมอย่างไรก่อนทาแผล เพื่อความปลอดภัย?**

   ตอบ .....

   .....

   - แนวคำตอบ: ใช้ส่วน “วุ้นใส” ข้างในใบ ขั้นตอนคือต้องปอกเปลือกสีเขียวออกให้หมด แล้วล้างยางสีเหลืองออกให้สะอาดก่อนนำไปทาแผล เพื่อป้องกันอาการแพ้หรือระคายเคือง

2. **หากนักเรียนโดนท่อไอเสียรถจักรยานยนต์ดาดที่ขาจนเป็นแผลพุพอง นักเรียนควรเลือกใช้ "ว่านหางจระเข้" ส่วนใดมารักษา และต้องมีขั้นตอนในการเตรียมอย่างไรก่อนทาแผล เพื่อความปลอดภัย?**

   ตอบ .....

   .....

   - แนวคำตอบ: ใช้ส่วน "วุ้นใส" ข้างในใบ ขั้นตอนคือต้องปอกเปลือกสีเขียวออกให้หมด แล้วล้างยางสีเหลืองออกให้สะอาดก่อนนำไปทาแผล เพื่อป้องกันอาการแพ้หรือระคายเคือง

3. **ให้นักเรียนเลือกสมุนไพรไทยที่ชอบมา 1 ชนิด พร้อมอธิบายว่าสมุนไพรชนิดนั้นมี "ลักษณะภายนอก" (เช่น รูปทรงใบ สี ดอก) ที่สังเกตได้ง่ายอย่างไร และมีประโยชน์เด่นๆ อะไรบ้าง?**

   ตอบ .....

   .....

   - แนวคำตอบ: (ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครู เช่น ชอบมะกรูด ลักษณะคือใบเป็นใบประกอบลดรูปดูคล้ายใบไม้สองใบต่อกัน ผิวผลขรุขระ ประโยชน์คือใช้น้ำคั้นสระผมแก้รังแค หรือใช้ผิวประกอบอาหาร)

4. **ในการทำสบู่สมุนไพรไร้สารพิษ สิ่งที่นำมาใช้เป็น "เบสสบู่" (Glycerin Base) ทำหน้าที่อะไรในสบู่ และเหตุใดเราจึงต้องนำมันไปหลอมละลายก่อนใส่สมุนไพร?**

   ตอบ .....

   .....

   - แนวคำตอบ: เบสสบู่ทำหน้าที่เป็นเนื้อสบู่หลักที่ช่วยทำความสะอาดและกักเก็บสารสกัดจากสมุนไพร ที่ต้องนำไปหลอมละลายก่อนเพื่อให้เนื้อสบู่เปลี่ยนเป็นของเหลว ทำให้สามารถผสมเนื้อสมุนไพร คั้นน้ำ หรือน้ำมันหอมระเหยให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันได้ง่ายขึ้น

5. **หากนักเรียนต้องการทำสบู่สมุนไพรที่มีสรรพคุณช่วย "ลดอาการผดผื่นคันและบำรุงผิวให้ชุ่มชื้น" นักเรียนจะเลือกใช้สมุนไพรชนิดใดระหว่าง "ขมิ้นชัน" กับ "มะนาว" เพราะเหตุใด?**

   ตอบ .....

   .....

   - แนวคำตอบ: เลือก "ขมิ้นชัน" เพราะขมิ้นชันมีสรรพคุณเด่นในเรื่องการต้านเชื้อแบคทีเรีย ลดการอักเสบ แก้ผดผื่นคัน และช่วยบำรุงผิวพรรณ ส่วนมะนาวมีกรดสูงหากใส่มากเกินไปอาจทำให้ผิวระคายเคืองหรือแสบได้

6. **คุณครูให้นักเรียนทำสบู่สูตร "ลดรอยด่างดำและช่วยให้ผิวสว่างใสขึ้น" นักเรียนคิดว่าจะเลือกใช้สมุนไพรชนิดใดในท้องถิ่นมาเป็นส่วนผสมหลัก และสมุนไพรนั้นมีสารอะไรที่ช่วยเรื่องนี้?**

   ตอบ .....

   .....

   - แนวคำตอบ: เลือก "มะขามเปียก" (หรือ มะนาว/มะเขือเทศ) เพราะมีกรด AHA จากธรรมชาติ (กรดผลไม้) ที่ช่วยผลัดเซลล์ผิวหรือเซลล์ผิวที่ตายแล้วออกอย่างอ่อนโยน ช่วยลดรอยด่างดำ ทำให้ผิวดูสว่างใสขึ้น

7. **ในขั้นตอนการเตรียมสมุนไพรสด เช่น ใบบัวบก หรือว่านหางจระเข้ เพื่อนำมาใส่ในสบู่ นักเรียนคิดว่ามี "ขั้นตอนการทำความสะอาด" อย่างไร เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นสบู่ที่ไร้สารพิษและสะอาดจริงๆ?**

   ตอบ .....

   .....

   - แนวคำตอบ: ต้องล้างสมุนไพรด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง (หรือแช่น้ำส้มสายชู/เบกกิ้งโซดาเพื่อล้างสารเคมีตกค้าง) ปอกเปลือกขูดเอาเฉพาะส่วนที่ต้องการ และต้องซับน้ำให้แห้งสนิทก่อนนำไปสกัดหรือคั้น เพื่อไม่ให้มีเชื้อโรคหรือน้ำส่วนเกินไปทำให้สบู่ขึ้นราหรือแยกชั้น

8. **ระหว่างการใช้ "สีสังเคราะห์เคมี" กับ "สีจากสมุนไพรธรรมชาติ" ในการตกแต่งสบู่ นักเรียนคิดว่าการเลือกใช้สีจากธรรมชาติมีข้อดีและข้อจำกัดอย่างไรบ้าง?**

   ตอบ .....

   .....

   - แนวคำตอบ:
     ข้อดี: ปลอดภัย ไร้สารเคมีตกค้าง ไม่ก่อให้เกิดอาการแพ้ต่อผิวหนัง
     ข้อจำกัด: สีจากธรรมชาติจะซีดจางหรือเปลี่ยนสีได้ง่ายเมื่อโดนแสงแดดหรือเก็บไว้เป็นเวลานาน และสีจะไม่ฉูดฉาดเท่าสีเคมี

9. **ขณะที่กำลังหลอมเบสสบู่บนเตาไฟ หากนักเรียนใช้ไฟแรงเกินไปจนเบสสบู่เดือดพล่าน นักเรียนคิดว่าจะส่งผลเสียต่อคุณภาพของสบู่และสมุนไพรที่จะใส่ลงไปอย่างไร?**

   ตอบ.....

   .....

   - แนวคำตอบ: จะทำให้เบสสบู่สูญเสียความชุ่มชื้น เนื้อสบู่จะแห้งเปราะหรือแข็งเกินไป และความร้อนที่สูงเกินไปจะไปทำลายสารอาหาร วิตามิน หรือสรรพคุณทางยาของสมุนไพรที่เราจะใส่ลงไป ทำให้สบู่เสื่อมคุณภาพ

10. **เมื่อนักเรียนทำสบู่สมุนไพรเสร็จแล้วและแกะออกจากแม่พิมพ์ นักเรียนควรมี "วิธีการเก็บรักษา" สบู่ก้อนนี้อย่างไร เพื่อให้สบู่สามารถเก็บไว้ใช้ได้นานที่สุดโดยไม่นิ่มเละหรือขึ้นรา?**

    ตอบ.....

    .....

    - แนวคำตอบ: ควรห่อสบู่ด้วยพลาสติกยืด (Wrap) หรือเก็บในภาชนะที่ปิดสนิททันที เพื่อป้องกันไม่ให้สบู่ดูดความชื้นจากอากาศจนเกิด "เหงื่อสบู่" และควรเก็บไว้ในที่แห้ง เย็น ไม่โดนแสงแดดจัด

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

เรื่อง: การทำสบู่สมุนไพรไร้สารพิษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางบันทึกการประเมิน

ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนตามความเป็นจริง (3 = ดีมาก, 2 = พอใช้, 1 = ปรับปรุง)

ที่	ประเด็นการประเมินทักษะ	3	2	1	หมายเหตุ
1	การวางแผนและการเตรียมความพร้อม (เตรียมสมุนไพรและอุปกรณ์ครบถ้วน สะอาด แบ่งหน้าที่ชัดเจน)				
2	การปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง (หลอมเบสด้วยไฟอ่อน ผสมและเทสบู่ตามลำดับอย่างถูกวิธี)				
3	ความปลอดภัยและสุขอนามัยในการทำงาน (ระมัดระวังความร้อน รักษาความสะอาดของวัตถุดิบและอุปกรณ์)				
4	ทักษะการแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกัน (ช่วยกันทำงาน รับฟังความคิดเห็น และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี)				
5	การจัดเก็บและทำความสะอาดหลังเสร็จงาน (ล้างอุปกรณ์เช็ดแห้ง จัดเก็บเข้าที่ และทำความสะอาดโต๊ะ)				
รวมคะแนน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)					

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 13 - 15 คะแนน = ระดับ ดีมาก (ผ่านเกณฑ์)

คะแนน 9 - 12 คะแนน = ระดับ ดี / พอใช้ (ผ่านเกณฑ์)

คะแนน 5 - 8 คะแนน = ระดับ ปรับปรุง (ไม่ผ่านเกณฑ์)

สรุปผลการประเมินนี้:

[ ] ผ่านเกณฑ์ระดับ.....

[ ] ไม่ผ่านเกณฑ์ (เนื่องจาก.....)

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(.....)

แบบสอบถามความรู้สึกและการเห็นคุณค่าต่อสมุนไพรไทย

คำชี้แจง: ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดเพียงช่องเดียว

😄 = เห็นด้วยมากที่สุด (ใช่เลย!)

🙂 = เห็นด้วย (ใช่)

😐 = ไม่แน่ใจ / เฉย ๆ

☹️ = ไม่เห็นด้วย (ไม่ใช่นะ)

ข้อที่	ข้อความ	😄 เห็นด้วยมากที่สุด (ใช่เลย!)	🙂 เห็นด้วย (ใช่)	😐 ไม่แน่ใจ/ เฉย ๆ	☹️ ไม่เห็นด้วย (ไม่ใช่นะ)
ตอนที่ ๑: ความสนใจและความภูมิใจในสมุนไพรไทย (ด้านความรู้สึก)					
๑	ฉันรู้สึกภูมิใจที่ประเทศไทยมีสมุนไพรหลากหลายชนิดที่ใช้รักษาโรคได้				
๒	ฉันรู้สึกตื่นเต้นและอยากเรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับสมุนไพรไทยเพิ่มขึ้น				
๓	เมื่อเห็นต้นไม้ที่เป็นสมุนไพรไทย (เช่น ฟ้าทะลายโจร กะเพรา ขิง) ฉันรู้สึกว่ามันมีประโยชน์มากกว่าวัชพืชทั่วไป				
๔	ฉันชอบฟังเรื่องเล่าหรือดูคลิปวิดีโอเกี่ยวกับการใช้สมุนไพรไทยในอดีต				
ตอนที่ ๒: การเห็นคุณค่าและประโยชน์ของสมุนไพรไทย (ด้านความคิด)					
๕	ฉันคิดว่าสมุนไพรไทยมีความปลอดภัยและมีประโยชน์ไม่แพ้ยาแผนปัจจุบัน (ยาเม็ดฝรั่ง)				
๖	อาหารไทยที่ใส่สมุนไพร (เช่น ต้มยำกุ้งที่ข่าตะไคร้ หรือผัดกะเพรา) เป็นอาหารที่มีคุณค่าต่อร่างกายมาก				
๗	การรักษาโรคด้วยสมุนไพรไทยเป็นภูมิปัญญาที่มีค่าและควรอนุรักษ์ไว้ให้คนรุ่นต่อไป				
๘	ฉันคิดว่าเราสามารถนำสมุนไพรไทยไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เจ๋ง ๆ (เช่น สบู่ แชมพู ลูกอม) เพื่อสร้างรายได้ได้				

ข้อที่	ข้อความ	😄 เห็นด้วยมากที่สุด (ใช่เลย!)	🙂 เห็นด้วย (ใช่)	😐 ไม่แน่ใจ/ เฉย ๆ	☹ ไม่เห็นด้วย (ไม่ใช่นะ)
ตอนที่ ๓: แนวโน้มพฤติกรรมและการสนับสนุน (ด้านการกระทำ)					
๙	ถ้าฉันเจ็บป่วยเล็กน้อย (เช่น ท้องอืด หรือเป็นหวัด) ฉันยินดีที่จะดื่มน้ำขิงหรือทานสมุนไพรตามที่ผู้ใหญ่แนะนำ				
๑๐	ฉันจะแนะนำให้เพื่อน ๆ หรือคนในครอบครัวหันมาใช้หรือรับประทานสมุนไพรไทยเมื่อมีโอกาส				
๑๑	ถ้าโรงเรียนมีกิจกรรมปลูกผักสวนครัวหรือสมุนไพรไทย ฉันอยากเข้าร่วมด้วยความเต็มใจ				
๑๒	ฉันจะช่วยดูแลไม่ให้ใครมาทำลายต้นสมุนไพรไทยที่ปลูกไว้ในบ้านหรือในโรงเรียน				

การแปลผล: สามารถให้คะแนน

😄 = ๔ 🙂 = ๓,

😐 = ๒ ☹ = ๑

แล้วนำมารวมคะแนนเพื่อดูว่ามีเจตคติในระดับใด
(สูงมาก / สูง / ปานกลาง / ต่ำ)