



แบบรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ปีการศึกษา 2568

ประเภทผลงาน ครูผู้สอน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการสอน

STEAM PALM Model : นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียง
ผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันด้วย

STEAM + Soft Power ของนักเรียนชั้น ม.2

โรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม



Science)

แปดน้ำมันปาล์ม



T (Tech

ใช้ AI ออก

M

จาก

วัย

วัย



นางพิมพ์จินดา รัตนวรรณ ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำผลงานเสนอขอรับการคัดเลือกผลงาน นวัตกรรม/วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ประเภท ครูผู้สอน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการสอน เรื่อง STEAM PALM Model : นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันด้วย STEAM + Soft Power ของนักเรียนชั้น ม.2 โรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม ต.ขุนทะเล อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช โดยได้รวบรวมสรุปผลงานตามหัวข้อการประเมินที่กำหนด พร้อมแนบหลักฐานเอกสารอ้างอิงไว้ด้วยแล้ว

รายงานฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความร่วมมือของนักเรียนโรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม ข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษาร่วมถึงผู้บริหาร ที่ได้ช่วยให้คำแนะนำในการค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ทำให้สะดวกต่อการจัดทำรายงานฉบับนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

นางพิมพ์จินดา รัตนวรรณ

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ความสำคัญของผลงานนวัตกรรม/การปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)	1
วัตถุประสงค์และเป้าหมายของผลงานนวัตกรรม/การปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)	5
กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน	6
ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ	9
ปัจจัยความสำเร็จ	9
บทเรียนที่ได้รับเพื่อปรับปรุงคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป	10
การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ	10
ภาคผนวก	

แบบเสนอเพื่อรับรางวัลวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)
ระดับเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2568

ชื่อผู้ส่งประกวด	นางพิมพ์จินดา รัตนวรรณ	ตำแหน่ง ครู
ประเภทสถานศึกษา	ขนาดเล็ก	
ประเภทผลงาน	ครูผู้สอน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการสอน	
โรงเรียน	ขุนทะเลวิทยาคม	
ชื่อผลงาน	STEAM PALM Model : นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนา ผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันด้วย STEAM + Soft Power ของนักเรียนชั้น ม.2 โรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม	

1. ความสำคัญของผลงานนวัตกรรม/การปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

1.1 ความสำคัญสภาพปัญหา

ในยุคที่ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสร้างนวัตกรรม และทักษะดิจิทัลควบคู่ไปกับการเข้าใจบริบทท้องถิ่น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564) การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนจึงต้องปรับให้ทันต่อโลกยุคใหม่ แต่ยังคงยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวคิดสำคัญในการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565)

พื้นที่ส่วนใหญ่ของโรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม เป็นสวนปาล์มน้ำมัน พบว่ามีวัสดุเหลือใช้จากการแปรรูปผลปาล์มจำนวนมาก หนึ่งในนั้นคือ ผลปาล์มที่ร่วง ซึ่งสามารถนำมาต่อยอดเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ แต่ยังขาดกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปพัฒนาผลิตภัณฑ์จริง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563) พร้อมกันนี้กระแส Soft Power ไทย เป็นยุทธศาสตร์ระดับประเทศในการผลักดันอัตลักษณ์ท้องถิ่นสู่คุณค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ผลิตภัณฑ์ชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และนวัตกรรมสร้างสรรค์ (กระทรวงวัฒนธรรม, 2566) สถานศึกษาในชุมชนจึงควรมองเห็นโอกาสในการพัฒนา “ผลิตภัณฑ์โรงเรียน” ที่สะท้อนอัตลักษณ์ของพื้นที่และชุมชน ซึ่งสามารถต่อยอดเป็นอาชีพ หรือสร้างรายได้พอเพียงให้แก่ผู้เรียนได้

นอกจากนี้ แนวคิด STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ได้รับการยอมรับว่าเป็นกรอบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยเสริมทั้งทักษะการคิดเชิงระบบ ความคิดสร้างสรรค์ และความเข้าใจเชิงลึกผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (Yakman & Lee, 2012) แต่ในบริบทของโรงเรียนยังมีการประยุกต์ใช้ในห้องเรียนไม่มากนัก โดยเฉพาะการบูรณาการ STEAM กับ Soft Power และภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อแก้ปัญหาในชุมชนจริง

จากบริบทดังกล่าว โรงเรียนจึงพัฒนานวัตกรรมการสอน STEAM PALM Model เพื่อเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ที่ใช้ ทรัพยากรท้องถิ่น (ปาล์มน้ำมัน) เป็นฐานการเรียนรู้ ผสานหลักเศรษฐกิจพอเพียง STEAM Education และ Soft Power เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์จริง เช่น ครีมขัดรองเท้าจากน้ำมันปาล์ม

1.2 แนวทางแก้ปัญหาและพัฒนา

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้สอนได้พยายามคิดหาวิธีการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนที่น่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะวิชาชีพที่จำเป็น โดยการศึกษาตำรางานวิจัยต่างๆ และพบว่า STEAM PALM Model : นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมัน เป็นการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ได้เข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วม ทางโรงเรียนส่งเสริมให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริง สามารถใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน อีกทั้งยังสามารถสร้างรายได้ ให้กับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน และชุมชน



การสอนโดยใช้รูปแบบการสอน STEAM PALM Model : นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันด้วย STEAM + Soft Power ผู้สอนและผู้เรียนต่างมีบทบาทและหน้าที่ในแต่ละขั้นตอนดังนี้

กิจกรรม	ผู้สอน	ผู้เรียน
1. นำเข้าสู่บทเรียน (Introduction)	เปิดบทเรียนออนไลน์ - นำเสนอวิดีโอ 30-45 วินาทีเกี่ยวกับปาล์มน้ำมันและ Soft Power ในชุมชน - กระตุ้นด้วยคำถาม “ทำไมปาล์มน้ำมันจึงเป็นพลังท้องถิ่น?”	- รับชมวิดีโอ - แสดงความคิดเห็นผ่านห้องเรียนออนไลน์ - เล่าประสบการณ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ปาล์มน้ำมันที่พบในชีวิตจริง
2. อธิบาย STEAM PALM Model (Content Exploration)	- อธิบายองค์ประกอบของ STEAM + PALM - ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง - เปิดเกมสั้น "เลือกผลิตภัณฑ์และจำแนก S / T / E / A / M"	- ศึกษาโมเดลจากบทเรียนออนไลน์ - เล่นเกมจำแนก STEAM แบบ Interactive - จับคู่ตัวอย่างผลิตภัณฑ์กับองค์ประกอบ STEAM
3. นำเสนอปัญหา (Problem Scenario)	- ให้สถานการณ์จริงของโรงเรียน: “มีของเหลือจากปาล์มน้ำมันจำนวนมาก” - เสนอทางเลือกผลิตภัณฑ์: ครีมหั้ตรงเท้า / เทียนหอม / สบู่ / น้ำมันบำรุงไม้	- เลือกผลิตภัณฑ์ที่สนใจจากแบบ Interactive - อธิบายเหตุผลในการเลือกแบบสั้น ๆ
4. กิจกรรมที่ 1: Science Lab (S)	- อธิบายพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของน้ำมันปาล์มผ่าน Infographic - จัดทำ Quiz ออนไลน์ 5 ข้อ - ให้คำแนะนำเรื่องความปลอดภัย	- ศึกษา Infographic - ทำแบบทดสอบออนไลน์ - สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของไขมันและความปลอดภัย
5. กิจกรรมที่ 2: การออกแบบสูตรด้วย AI (T)	- สอนวิธีใช้ ChatGPT / Gemini เพื่อให้ AI แนะนำสูตรครีมหั้ตรงเท้า - สาธิตตัวอย่างการป้อนข้อมูลวัตถุดิบ - ชี้แนะการประเมินข้อดี-ข้อเสียของสูตร AI	ป้อนข้อมูลวัตถุดิบที่มีในโรงเรียน - ขอให้ AI ช่วยออกแบบสูตร 2-3 สูตร - เปรียบเทียบและเลือกสูตรที่ "พอเพียงที่สุด" - จัดทำบันทึกผลการวิเคราะห์
6. กิจกรรมที่ 3: Engineering Prototype (E)	- แสดงขั้นตอนการผลิตแบบวิดีโอสาธิต - ให้ Checklist อุปกรณ์และความปลอดภัย - ตรวจสอบการทำงานของแต่ละกลุ่มแบบออนไลน์	ทำตามขั้นตอนการผลิตจริง - บันทึกผล Before-After - ถ่ายภาพ/วิดีโอส่งในระบบออนไลน์ - แก้ปัญหาที่พบระหว่างการทดลอง
7. กิจกรรมที่ 4: Arts & Branding (A)	- สอนวิธีใช้ Canva หรือ AI ออกแบบโลโก้และฉลาก - ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มี Soft Power เด่นชัด	- ออกแบบโลโก้ ฉลาก - ใช้ AI ช่วยสร้างสโลแกนหรือภาพประกอบ
8. กิจกรรมที่ 5: Cost Calculation (M)	- อธิบายการคำนวณต้นทุน-ราคาขาย-จุดคุ้มทุน - สาธิตการใช้ AI ช่วยคำนวณกราฟต้นทุน	- เติมนตารางต้นทุนวัตถุดิบ - ใช้ AI คำนวณต้นทุนและราคาขายขั้นต่ำ

กิจกรรม	ผู้สอน	ผู้เรียน
		- วิเคราะห์ความคุ้มค่าของผลิตภัณฑ์ตนเอง
9. การสรุปบทเรียน (Lesson Summary)	- จัดทำสไลด์สรุปและอธิบายองค์ประกอบสำคัญของ STEAM PALM - เปิดพื้นที่ให้นักเรียนสรุปเป็น Mind Map	- เขียนสรุปความรู้สำคัญ 5-7 ข้อ - ทำ Mind Map
10. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)	- จัดทำแบบทดสอบออนไลน์ 10 ข้อ พร้อมเฉลย - วิเคราะห์ผลคะแนนผ่านระบบ LMS	- ทำแบบทดสอบและตรวจคำตอบทันที - ทบทวนส่วนที่ผิดพลาด
11. การสะท้อนคิด (Reflection)	ตั้งคำถาม Reflection เช่น “ฉันจะพัฒนาปาล์มน้ำมันเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใด?”	- ระบุสิ่งที่อยากพัฒนาต่อไป - สร้างผลิตภัณฑ์ Soft Power

การจัดการเรียนการสอนแบบ STEAM PALM Model : นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมัน นับเป็นการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับ ผู้เรียนเป็นสำคัญ หากผู้เรียนได้รับรู้บทบาทของตัวเอง การเรียนการสอนก็จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีครูทำหน้าที่สนับสนุนจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทาง ความคิดหาเหตุผล เพื่อทำให้ค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง

อ้างอิง

- กระทรวงวัฒนธรรม. (2566). ยุทธศาสตร์การพัฒนา Soft Power ไทย. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงวัฒนธรรม.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). การเพิ่มมูลค่าผลิตผลปาล์มน้ำมันในระดับชุมชน. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2562). เคมีของไขมันและน้ำมัน: พื้นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาฯ
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). แนวทางการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนสังกัด สพฐ. กรุงเทพฯ: สพฐ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). รายงานการศึกษาเพื่ออนาคตประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13.
- UNESCO. (2023). AI and Future Skills in Education. Paris: UNESCO Publishing.
- Yakman, G. (2008). STEAM Education: An Integrated Framework for Teaching. Virginia Tech.
- Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring the integration of the arts and STEM for STEAM education. International Journal of Arts Education.

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของผลงาน/นวัตกรรมการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

2.1 วัตถุประสงค์ของผลงาน

- 1) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การใช้เทคโนโลยี และการสร้างนวัตกรรมของผู้เรียน โดยบูรณาการ STEAM กับ Soft Power และหลักเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมัน
- 2) เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากทรัพยากรท้องถิ่น (ปาล์มน้ำมัน) ได้จริง พร้อมสามารถคำนวณต้นทุน-กำไร ออกแบบแบรนด์ และนำเสนอผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการ STEAM PALM Model

2.2 เป้าหมายของผลงาน

เชิงปริมาณ

- 1) ผู้เรียนร้อยละ 80 ผ่านการประเมินความรู้และทักษะด้าน STEAM และการใช้เทคโนโลยี AI ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีผลแบบทดสอบหลังเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป
- 2) ผู้เรียนร้อยละ 80 สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากปาล์มน้ำมันได้อย่างน้อย 1 ผลงาน

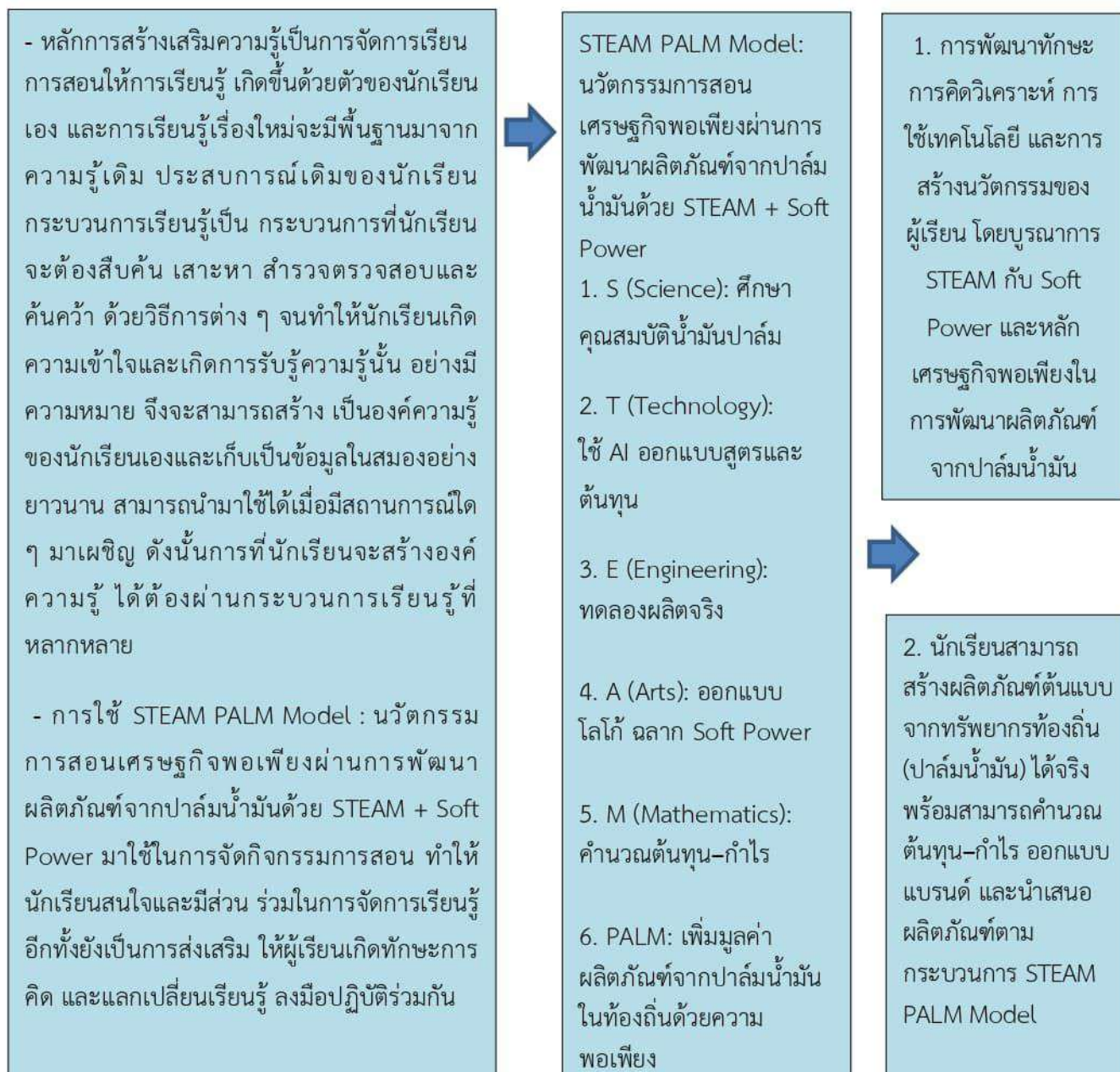
เชิงคุณภาพ

- 1) ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และสร้างนวัตกรรมโดยใช้ STEAM PALM Model ได้อย่างมีคุณค่าในการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นตามหลักพอเพียง
2. ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลิตภัณฑ์ ด้วยความคิดสร้างสรรค์ มีอัตลักษณ์ท้องถิ่น (Soft Power) และสามารถนำไปสู่การสร้างอาชีพในอนาคตได้

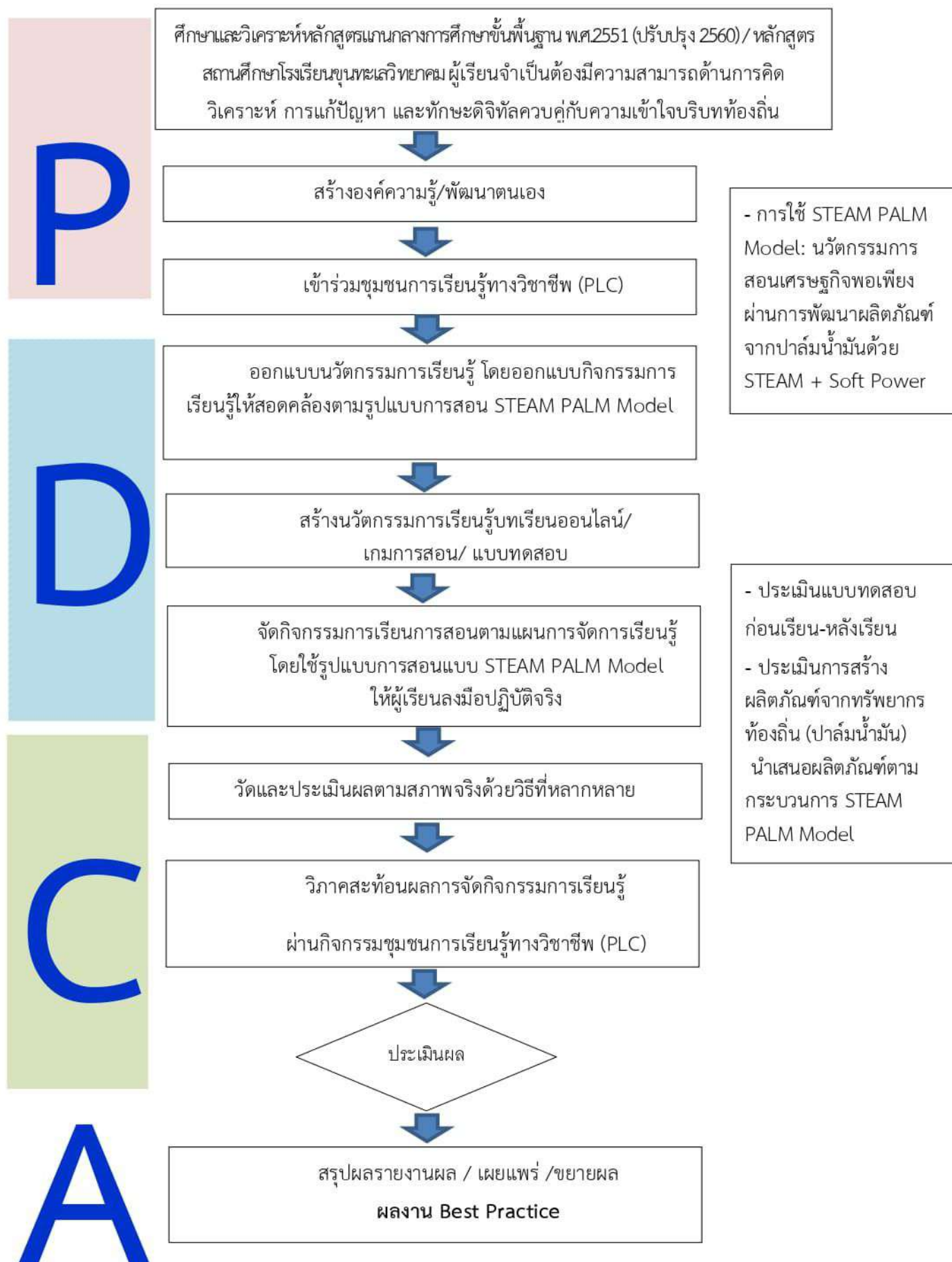
3. กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 การออกแบบผลงาน/นวัตกรรม

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้กรอบแนวคิดดังนี้



3.2 การดำเนินงานตามกิจกรรม (ตามวงจร PDCA)



3.2.1 Plan (ขั้นตอนการเตรียมการ)

1) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ปรับปรุง 2560) / หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม มุ่งเน้นให้ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และทักษะดิจิทัลควบคู่กับความเข้าใจบริบทท้องถิ่น

2) สร้างองค์ความรู้พัฒนาตนเอง โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ STEAM PALM Model: นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันด้วย STEAM + Soft Power ศึกษาแนวทางการจัดทำบทเรียนออนไลน์/เกมการสอน/แบบทดสอบ

3) เข้าร่วมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาและ การงานอาชีพ เพื่อใช้กระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ STEAM PALM Model

3.2.2 Do (ขั้นตอนการดำเนินการ)

1) ออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ โดยออกแบบให้สอดคล้องตาม รูปแบบการสอนแบบ STEAM PALM Model: นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันด้วย STEAM + Soft Power คือ 1. S (Science) ศึกษาคุณสมบัติน้ำมันปาล์ม 2. T (Technology) ใช้ AI ออกแบบสูตรและต้นทุน 3. E (Engineering) ทดลองผลิตจริง 4. A (Arts) ออกแบบโลโก้ ฉลาก Soft Power 5. M (Mathematics): คำนวณต้นทุน-กำไร 6. PALM: เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันในท้องถิ่นด้วยความพอเพียง

2) จัดกิจกรรมการสอนให้สอดคล้องกับนวัตกรรมการเรียนรู้

3.2.3 Check (ขั้นตอนการตรวจสอบ)

1) วัดและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2) วิภาคสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

3) ประเมินผลการดำเนินการ ประเมินการสอนโดยใช้รูปแบบการสอน STEAM PALM Model: นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมัน จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน-หลังเรียน และการสร้างผลิตภัณฑ์จริงที่มีอัตลักษณ์ท้องถิ่น

3.2.4 Action (ขั้นสรุปและรายงาน)

1) สรุปผลการดำเนินงาน เผยแพร่ ขยายผลกิจกรรม Best Practice

2) นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้เพื่อพัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้นในปีถัดไป

3.3 ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้เรียนรู้ผ่านนวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันด้วย STEAM + Soft Power ได้ศึกษาและทำ กิจกรรมการเรียนรู้ โดยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้สร้างผลิตภัณฑ์ได้จริง สร้างรายได้ให้แก่ตนเองและครอบครัว

3.4 การใช้ทรัพยากร

ทรัพยากรในการผลิตสื่อการสอน นวัตกรรมผู้สอนเลือกใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น ใช้ผลิตผลในชุมชนมาสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ เพิ่มมูลค่าให้แก่ทรัพยากรที่มี โดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในการลดการใช้กระดาษ และทรัพยากรที่สิ้นเปลือง จึงทำให้สามารถประหยัดทรัพยากรได้อย่างมาก ดำเนินงานตามงบประมาณอย่างประหยัดและเกิด ความคุ้มค่าที่สุด

4. ผลการดำเนินการ /ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ

4.1 ผลที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และสร้างนวัตกรรมเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน
นักเรียนสามารถนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การออกแบบ และการคำนวณมาเชื่อมโยงเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จริงได้อย่างเป็นระบบ ผ่านขั้นตอน STEAM PALM Model

2. ผู้เรียนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันได้จริง พร้อมองค์ประกอบด้าน Soft Power และการคำนวณต้นทุน-กำไรอย่างครบถ้วน

4.2 ผลสัมฤทธิ์ของงาน

1. ผู้เรียนร้อยละ 83.33 ผ่านเกณฑ์ประเมินด้านความรู้และทักษะ STEAM + AI
นักเรียนมีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมากกว่า ร้อยละ 70

2. ผู้เรียนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันได้จริง พร้อมองค์ประกอบด้าน Soft Power และการคำนวณต้นทุน-กำไรอย่างครบถ้วน

4.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ผู้เรียนมีทักษะ STEAM-AI-Soft Power พร้อมผลิตผลงานจริง
2. โรงเรียนมีผลิตภัณฑ์และแหล่งเรียนรู้ต้นแบบที่ใช้ได้จริง
3. ครูมีรูปแบบการสอนที่เป็นนวัตกรรมและพัฒนาศักยภาพต่อเนื่อง
4. โรงเรียนมีระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ทันสมัยและยั่งยืน รองรับวิชาอื่นในอนาคต
5. ชุมชนได้รับประโยชน์และมีความร่วมมือกับโรงเรียนมากขึ้น

5. ปัจจัยความสำเร็จ

1. การสนับสนุนของผู้บริหารและความร่วมมือของหลายกลุ่มสาระ
2. ใช้ทรัพยากรท้องถิ่นและสถานการณ์จริงเป็นฐานของการเรียนรู้
3. การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ผ่านรูปแบบกระบวนการ Active Learning
4. การใช้เทคโนโลยีและ AI ช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์และลดภาระงาน
5. การมีส่วนร่วมของชุมชน ในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีในท้องถิ่น สามารถนำไปเผยแพร่ได้

6. บทเรียนที่ได้รับ

6.1 บทเรียนที่ได้รับ

การบูรณาการ STEAM + Soft Power ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพการเรียนรู้แบบองค์รวมผู้เรียนเข้าใจเหตุผลเบื้องหลังของการผลิตสินค้า ตั้งแต่วิทยาศาสตร์การแปรรูปปาล์มน้ำมัน การใช้เทคโนโลยี ช่วยให้

ผู้เรียนพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์และสร้างนวัตกรรมได้จริง การแก้ปัญหาของเหลือจากปาล์มน้ำมัน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่ “สิ่งที่เรียนมีความหมาย” เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ความร่วมมือของหลายฝ่ายทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืน การร่วมมือกันของผู้บริหาร ครูหลายกลุ่มสาระ ผู้ปกครอง และชุมชน ช่วยให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่อง น่าเชื่อถือ และสามารถขยายผลได้จริง

6.2 การปรับปรุงคุณภาพมุ่งพัฒนาต่อไป

การใช้ STEAM PALM Model: นวัตกรรมการสอนเศรษฐกิจพอเพียงผ่านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากปาล์มน้ำมันด้วย STEAM + Soft Power สามารถบูรณาการข้ามกลุ่มสาระได้อย่างหลากหลายรูปแบบมี น่าสนใจ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เกิดความสุข ความสนใจในการเรียน ดังนั้นนวัตกรรมนี้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจทั้งกระบวนการผลิต คุณภาพสินค้า ต้นทุน การตลาด และการนำเสนอสินค้า ต่อยอดสู่อาชีพหรือโครงการชุมชนในอนาคตได้ และสามารถขยายผลเพื่อนำไปใช้สร้างผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นอื่นๆ ต่อไปได้

6.3 ข้อควรพึงระวัง

ไม่ควรปล่อยให้นักเรียนทดลองสารเคมีโดยไม่มีการดูแลอย่างใกล้ชิด และ ควรระวังการลอกเลียนแบบผลงานออกแบบ (โลโก้/ฉลาก) แนะนำให้นักเรียนออกแบบจากแนวคิดท้องถิ่นตนเอง และตรวจลิขสิทธิ์

7. การเผยแพร่ / การได้รับการยอมรับ / รางวัลที่ได้รับ

7.1 การเผยแพร่

- เผยแพร่เว็บไซต์โรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม
- เผยแพร่ด้วยวิธีการจัดนิทรรศการ งานเบิกฟ้าขุนทะเล, งานกีฬาตำบล, และงานกีฬาอำเภอ

7.2 การได้รับการยอมรับ/รางวัลที่ได้รับ

- ได้รับคัดเลือกเป็นโรงเรียน Zero Waste School ในปี 2564
- ได้รับคัดเลือกเป็นโรงเรียนต้นแบบ Eco School ในปี 2564
- ได้รับรางวัล เหรียญทองชนะเลิศ (Best of The best) ในงานมหกรรมวิชาการมัธยมศึกษา ครั้งที่ 32 ในปี 2567

ลงชื่อ



(นางพิมพ์จินดา รัตนวรรณ)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม

ผู้เสนอ

ลงชื่อ



(นางสุภาภรณ์ พรหมแก้ว)

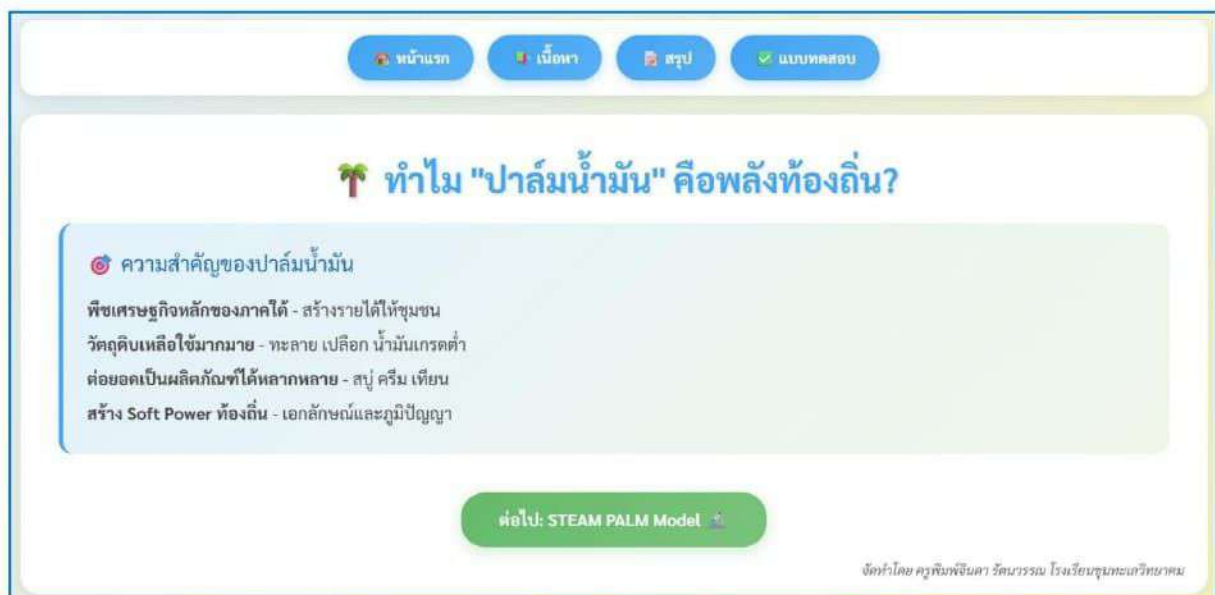
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนขุนทะเลวิทยาคม

ผู้รับรอง

ภาคผนวก



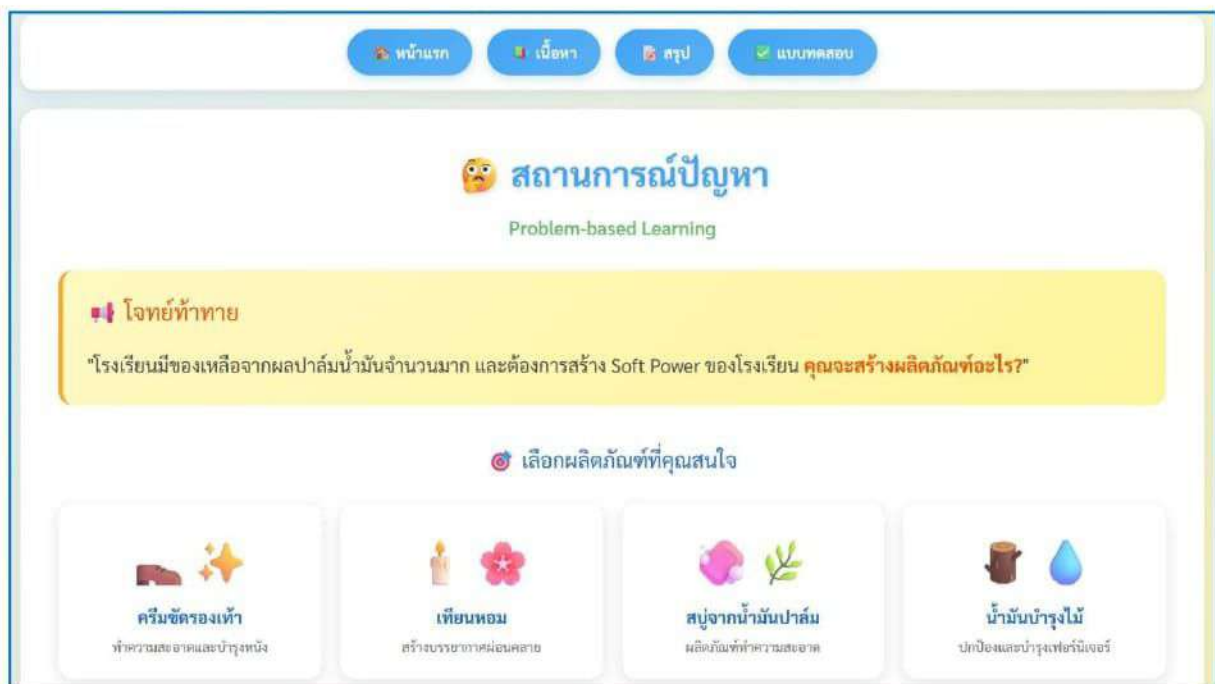
ภาพที่ 1 แสดงหน้าปกบทเรียนออนไลน์ <https://krujittra.my.canva.site/steam-palm-model>



ภาพที่ 2 แสดงตัวอย่างเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์



ภาพที่ 3 แสดงกิจกรรมเลือกผลิตภัณฑ์และบอกว่าส่วนไหนเป็น S/T/E/A/M



ภาพที่ 4 แสดงสถานการณ์ปัญหาเพื่อเลือกผลิตภัณฑ์ที่สนใจ

 แบบฝึกหัด Quiz (5 ข้อ)

1. น้ำมันปาล์มมีสีส้มเพราะสารใด?

ก. วิตามิน C

ข. เบต้าแคโรทีน 

ค. คลอโรฟิลล์

จ. แอนโทไซยานิน

2. ส่วนประกอบใดช่วยให้ครีมชดรองทำเนียนนุ่ม?

ก. กลีเซอรอล 

ข. น้ำตาล

ค. เกลือ

ภาพที่ 5 แสดงตัวอย่างแบบฝึกหัด Quiz

 **กิจกรรมที่ 2: ออกแบบสูตรด้วย AI**

ใช้เทคโนโลยี AI ช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์

 ขั้นตอนการใช้ AI

- 1 ป้อนข้อมูลวัตถุดิบที่มี (เช่น น้ำมันปาล์ม ชีวสัง สีสรรชาติ)
- 2 ให้ AI แนะนำสูตรครีมชดรองเท่าที่เหมาะสม
- 3 AI ประเมินข้อดี-ข้อเสียของแต่ละสูตร
- 4 เลือกสูตรที่ "พอเพียงที่สุด" ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง



ChatGPT
วิเคราะห์สูตรและให้คำแนะนำ



Google Gemini
ประเมินความเป็นไปได้



Canva AI
ออกแบบโลโก้และฉลาก

ภาพที่ 5 แสดงการใช้ AI ในการช่วยออกแบบผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนการทดลอง

1

เตรียมอุปกรณ์และวัสดุตั้งให้พร้อม สวมอุปกรณ์ป้องกัน

2

ตวงน้ำมันปาล์ม 80 กรัม และซีเมนต์ 15 กรัม

3

ละลายซีเมนต์ในน้ำมันปาล์มด้วยความร้อนอ่อน (60-70°C)

4

คนให้เข้ากันจนเป็นเนื้อเดียว

5

เติมสีธรรมชาติและน้ำในกะละมัง (ถ้ามี)

6

เทใส่ภาชนะและทิ้งไว้ให้เย็นตัว

7

ทดสอบผลิตภัณฑ์กับรองเท้าจริง

กฎความปลอดภัย

สวมถุงมือและแว่นตาตลอดเวลา

ระวังความร้อนจากเตาและวัสดุที่ละลาย

ทำในที่อากาศถ่ายเทดี

ล้างมือและอุปกรณ์ให้สะอาดหลังใช้

มีครูหรือผู้ใหญ่คอยดูแลตลอดเวลา

บันทึกผลการทดลอง

รายการ	Before (ก่อนใช้)	After (หลังใช้)
ความเงา	บันทึกผล...	บันทึกผล...
ความนุ่ม	บันทึกผล...	บันทึกผล...
กลิ่น	บันทึกผล...	บันทึกผล...
เนื้อสัมผัส	บันทึกผล...	บันทึกผล...

ภาพที่ 6 แสดงตารางการบันทึกผลการทดลอง

กิจกรรมที่ 4: คำนวณต้นทุนและราคาขาย

Mathematics in Business

ตารางคำนวณต้นทุน

รายการ	ปริมาณ	ราคา/หน่วย (บาท)	รวม (บาท)
น้ำมันปาล์ม	80 กรัม	0.5	40.00
ซีอิ๊ว	15 กรัม	2	30.00
สีธรรมชาติ	2 กรัม	5	10.00
ภาชนะบรรจุ	1 ชิ้น	15	15.00
ฉลาก	1 ชิ้น	5	5.00
ต้นทุนรวมต่อชิ้น			100.00

คำนวณใหม่

การใช้ AI คำนวณ



ต้นทุนต่อชิ้น

100 บาท



ราคาขายขั้นต่ำ

150 บาท



กำไรต่อชิ้น (50%)

50 บาท



จุดคุ้มทุน

20 ชิ้น

ภาพที่ 7 แสดงกิจกรรมการคำนวณต้นทุนและราคาขาย



สรุปบทเรียน

STEAM PALM Model

 **ปาล์มน้ำมัน**

ทักษะเชิงรุกสำคัญของภาคใต้ที่สามารถต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มและสร้าง Soft Power ที่ยั่งยืน

 **STEAM**

บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ และ คณิตศาสตร์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

 **AI Technology**

ใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยวิเคราะห์สูตร คำนวณต้นทุน และออกแบบผลิตภัณฑ์

 **เศรษฐกิจพอเพียง**

พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน ใช้วัตถุดิบท้องถิ่นอย่างคุ้มค่า

 **กระบวนการผลิต**

ทดลองผลิตจริงด้วยความปลอดภัย บันทึกผล และปรับปรุงผลิตภัณฑ์

 **การคำนวณ**

คำนวณต้นทุน ราคาขาย กำไร และจุดคุ้มทุนอย่างเป็นระบบ



สิ่งที่ได้เรียนรู้

- ☒ เข้าใจคุณค่าและศักยภาพของปาล์มน้ำมันในท้องถิ่น
- ☒ สามารถประยุกต์ใช้ STEAM ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- ☒ ใช้เทคโนโลยี AI ช่วยในการออกแบบและคำนวณ
- ☒ ปฏิบัติการผลิตอย่างปลอดภัยและมีระบบ
- ☒ คำนวณต้นทุนและกำหนดราคาขายได้อย่างถูกต้อง
- ☒ นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ทำแบบทดสอบ 

กลับหน้าแรก 

จัดทำโดย ครูพิเชษฐ์ รัตนากร โรงเรียนชุมชนตาพรหม

ภาพที่ 8 แสดงการสรุปบทเรียนและการทำแบบทดสอบหลังเรียน



ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการเก็บผลปาล์มที่ร่วงเพื่อนำไปสร้างผลิตภัณฑ์ครีมขั้ตรงเท้า



ภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการกะเทาะผลปาล์มด้านนอกออก