



รายงานการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านทุ่งยาว
ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



นางสาวกนกวรรณ มีพลาย

ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านทุ่งยาว

SCAN ME!



รายงานการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL

โดย นางสาวกนกวรรณ มีพลาย

ครู

โรงเรียนบ้านทุ่งยาว

โรงเรียนบ้านทุ่งยาว

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต ๒

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

การจัดทำรายงานนำเสนอผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘ เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจในการเรียน และพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การบวนการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์ จนสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ให้สูงขึ้น ซึ่งได้รายงานถึงความสำคัญของผลงาน วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน กระบวนการผลิตผลงาน หรือขั้นตอนการดำเนินงานด้วยรูปแบบ SHINE MODEL ซึ่งสอดคล้องกับวงจร PDCA อันประกอบด้วย (P) ขั้นวางแผน(D) ขั้นดำเนินงาน (C) ขั้นติดตามตรวจสอบ ประเมินผล (A) ขั้นพัฒนาแก้ไข/ปรับปรุง รวมทั้งได้รายงานผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ ปัจจัยความสำเร็จ ภาพกิจกรรม และบทเรียนที่ได้รับเพื่อการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

ขอขอบคุณ ผู้บริหาร คณะครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ทำให้เอกสารฉบับนี้สมบูรณ์ ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับโรงเรียน หรือผู้ที่สนใจ ผู้ที่กำลังจะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ให้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นต่อไป

นางสาวกนกวรรณ มีพลาย
ครูโรงเรียนบ้านทุ่งยาว

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
๑. ความเป็นมาและความสำคัญ	๑
๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน	๒
๓. ขั้นตอนการดำเนินงาน	๓
๔. ผลการดำเนินงาน/ประโยชน์ที่ได้รับ	๕
๕. ปัจจัยความสำเร็จ	๖
๖. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)	๖
๗. การเผยแพร่ผลงาน	๖
ภาคผนวก	๗

รายงานการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ปีการศึกษา ๒๕๖๘

ชื่อผลงาน	รายงานการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL
ชื่อ – สกุล ผู้นำเสนอผลงาน	นางสาวกนกวรรณ มีพลาย
ตำแหน่ง	ครู
ชื่อสถานศึกษา/หน่วยงาน	โรงเรียนบ้านทุ่งยาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต ๒

๑. ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์ เป็นศาสตร์สาขาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และการเรียนรู้ ทำให้เกิดการพัฒนาวีธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการ ค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม จะเน้นให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้และยกตัวอย่างสารรอบตัวที่พบในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้หลาย ๆ ด้าน เป็นความรู้ แบบองค์รวม อันจะนำไปสู่การสร้างสรรคสิ่งต่าง ๆ แต่เนื่องจากเนื้อหาที่มีความซับซ้อน หากนักเรียนศึกษาผ่านทางหนังสือเรียนอย่างเดียว จะทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในเนื้อหา และทักษะที่ใช้ในการแยกสารผสม ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning เพื่อดึงความสนใจ ของผู้เรียนได้นานกว่าการสอนแบบเน้นการบรรยายเพียงอย่างเดียว โดยมีนักวิชาการศึกษาได้เสนอรูปแบบการจัด กิจกรรมที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active learning ได้ดีอันได้แก่ การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยน ความคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วิดีโอ และการเรียนรู้แบบใช้เกม เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL ซึ่งข้าพเจ้าได้เลือกการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนแบบร่วมมือ เป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย ที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายเดียวกัน สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความรับผิดชอบร่วมกัน ฟังพวาอาศัยกัน และแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อความสำเร็จของทีม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะทางสังคมของนักเรียน (ทิสนา แคมมณี, ๒๕๕๕) และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และตั้งใจเรียนอย่างต่อเนื่องนำมาซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

การจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ยึดถือแนวทางตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาบูรณาการเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน โดยอาศัยเงื่อนไขความรู้คุณธรรมในการศึกษาจัดเตรียมเนื้อหา เรื่องการแยกสารผสมในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียน มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้และสร้างคุณธรรมในการเรียนเรื่องการแยกสารผสม ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าได้วางแผนการดำเนินงานบนหลักการของความพอประมาณที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ความมีเหตุผลในการเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาการเรียนรู้อ และการมีภูมิคุ้มกันที่ดี ด้วยการเตรียมแผนการสอนที่ยืดหยุ่นและรอบคอบ เพื่อความปลอดภัยของนักเรียน และการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ผลจากการดำเนินงานตามแนวทางทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้น และยังก่อให้เกิดความสมดุลใน ๔ มิติ ทั้งด้านวัตถุจากการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ด้านสังคมจากการเรียนรู้ร่วมกัน ด้านสิ่งแวดล้อมจากการตระหนักถึงคุณค่าของการแยกสารด้วยวิธีการที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และด้านวัฒนธรรมในการอนุรักษ์วิธีการแยกสารจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

เพื่อให้การเรียนรู้มีความร่วมสมัยและสอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่น ข้าพเจ้าได้บูรณาการศาสตร์ พระราชาที่เน้นการเข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา มาเป็นแนวทางหลัก ผสานเข้ากับศาสตร์พื้นบ้าน ซึ่งเป็นภูมิปัญญา ที่ใกล้ตัวนักเรียน ทำให้เกิดความรู้สึกรักภาคภูมิใจในรากเหง้า และต่อยอดด้วยศาสตร์สากล ที่เป็นทักษะและองค์ ความรู้สมัยใหม่ เช่น วิทยาศาสตร์และการใช้เทคโนโลยี การหลอมรวมศาสตร์ทั้งสามเข้าด้วยกันนี้ ช่วยให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างกว้างขวางและเท่าทันต่อโลกปัจจุบัน

นอกจากนี้ ผลงานดังกล่าวยังน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๑๐ มาเป็นเข็มทิศในการพัฒนาผู้เรียน เพื่อมุ่งสร้างพื้นฐาน ๔ ด้าน อันประกอบด้วย ๑) การมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง ผ่านการเอาใจใส่ในการแยกสารผสมที่ถูกต้อง ๒) การมีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง-มีคุณธรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยรูปแบบ SHINE MODEL ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง รู้จักความรับผิดชอบ สามารถแยกแยะสิ่งถูกผิดได้ด้วยการบันทึกผลการทดลองที่เป็นจริง ๓) การมีงานทำ-มีอาชีพ ด้วยการความตั้งใจในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย รักษาน สู้งาน และทำงานจนสำเร็จ และ ๔) การเป็นพลเมืองที่ดี โดยปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีและรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง

๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

๒.๑ จุดประสงค์

๑. เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL ให้สูงขึ้น

๒. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแยกสารผสม ตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๒.๒ เป้าหมาย

เชิงปริมาณ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม สูงขึ้นร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป

เชิงคุณภาพ

นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแยกสารผสม ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๓. ขั้นตอนการดำเนินงาน

๓.๑ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



S - Survey (สำรวจพื้นฐานและความสนใจ)

ความหมาย: วิเคราะห์พื้นฐานความรู้ หรือความสนใจในปัญหา ระบุสาเหตุของปัญหา เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา

H - Highlight (กำหนดจุดเน้นและเป้าหมาย)

ความหมาย: การคัดเลือกเนื้อหาหรือตัวชี้วัดที่เป็น "หัวใจ" ของการศึกษา และกำหนดเป้าหมายที่วัดผลได้จริง

I - Implement (ลงมือปฏิบัติ)

ความหมาย: การนำแผนที่วางไว้สู่การปฏิบัติจริง โดยใช้เทคนิคการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือทำ (Active Learning)

N - Notice (สังเกตการเปลี่ยนแปลง)

ความหมาย: การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และตรวจสอบความเข้าใจระหว่างทาง (Formative Assessment) เพื่อหาจุดที่เด็กยังสับสนหรือเข้าใจผิด

E - Enhance (ต่อยอดและปรับปรุง)

ความหมาย: สรุปบทเรียนเพื่อแก้จุดที่ยังไม่เข้าใจ และขยายผลความรู้สู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

๓.๒ การดำเนินงานตามกระบวนการ PDCA

การดำเนินงาน การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL ได้ประสบความสำเร็จ มีขั้นตอนในการดำเนินงานควบคู่กับกระบวนการ PDCA ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

กระบวนการ PDCA	วิธีการดำเนินงาน
ขั้นตอนที่ ๑ P: Plan การวางแผน ขั้นตอน	
<p>S - Survey (สำรวจพื้นฐานและความสนใจ) วิเคราะห์พื้นฐานความรู้ หรือความสนใจในปัญหา ระบุสาเหตุของปัญหา เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>H - Highlight (กำหนดจุดเน้นและเป้าหมาย) การคัดเลือกเนื้อหาหรือตัวชี้วัดที่เป็น "หัวใจ" ของ การศึกษา และกำหนดเป้าหมายที่วัดผลได้จริง</p>	<p>๑. ศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาวิเคราะห์สาเหตุของ ปัญหา และวางแผนกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL ให้สอดคล้องกับหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>๒. สร้างนวัตกรรมในการนำมาจัดการเรียนการสอน จึง ได้รูปแบบ SHINE MODEL ในการจัดการเรียนรู้เพื่อ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว</p>
ขั้นตอนที่ ๒ D: Do ลงมือดำเนินงาน	
<p>I - Implement (ลงมือปฏิบัติ) การนำแผนที่วางไว้สู่การปฏิบัติจริง โดยใช้เทคนิค การสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือทำ (Active Learning)</p>	<p>๑. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL</p> <p>๒. บูรณาการการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสาร ผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้าน ทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL โดยคำนึงถึงความ สอดคล้องกับ ๒ เงื่อนไข ๓ หลักการ สมดุล ๔ มิติ ๓ ศาสตร์ และ ๔ พระบรมราโชบายของในหลวงรัชกาลที่ ๑๐ ด้านการศึกษา</p>
ขั้นตอนที่ ๓ C: Check ตรวจสอบการดำเนินงาน	
<p>N - Notice (สังเกตการเปลี่ยนแปลง) การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และตรวจสอบความ เข้าใจระหว่างทาง (Formative Assessment) เพื่อ หาจุดที่เด็กยังสับสนหรือเข้าใจผิด</p>	<p>การวัดผลและประเมินผล ดังนี้</p> <p>๑. จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผล</p> <p>๒. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สรุปผล และรายงานผล การประเมินรายงานผลต่อผู้บริหารสถานศึกษา</p>

กระบวนการ PDCA	วิธีการดำเนินงาน
ขั้นตอนที่ ๔ A: Action ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน	
E - Enhance (ต่อยอดและปรับปรุง) สรุบทบทเรียนเพื่อแก้จุดที่ยังไม่เข้าใจ และขยายผลความสำเร็จสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	การสรุบทบทเรียน ขยายผล และสะท้อนผลการวิธีการดำเนินงาน ดังนี้ ๑. ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามวงจรคุณภาพ PDCA ๒. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์และขยายผล

๔. ผลการดำเนินงาน/ประโยชน์ที่ได้รับ

๔.๑ ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

๑. นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น โดยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL ร้อยละ ๖๙.๗๖ ซึ่งสูงขึ้นจากเดิมร้อยละ ๒๓.๕๗

๒. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การแยกสารผสม ตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๔.๒ ผลสัมฤทธิ์ของงาน

ผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องการแยกสารผสมมากขึ้น สามารถลงมือปฏิบัติการแยกสารผสมได้ โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการเรียนแบบมีส่วนร่วม ทำให้นักเรียนแบ่งหน้าที่ รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนสนุก มีความกระตือรือร้นในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น นักเรียนสามารถสรุปผลจากการเรียนรู้ได้

๔.๓ ประโยชน์ที่ได้รับด้านผู้เรียน

๑. นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น

๒. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น มีความสนใจและเข้าใจเนื้อหาได้ดี เพราะได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง

๓. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ที่สูงขึ้น

๔.๔ ประโยชน์ที่ได้รับด้านผู้สอน

๑. พัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Active Learning) โดยครูผู้สอนมีทักษะในการออกแบบสื่อและนวัตกรรม SHINE MODEL ที่เหมาะสม สามารถจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล และกระตุ้นทักษะการคิดของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

๒. เกิดองค์ความรู้ในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาและแนวปฏิบัติที่ดีในการแก้ปัญหาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาเนื้อหาบทเรียนอื่น ๆ และใช้เป็นผลงานเชิงประจักษ์ในการพัฒนาวิชาชีพได้

๔.๕ ประโยชน์ที่ได้รับด้านสถานศึกษา

๑. ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของโรงเรียน โดยโรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น และมีนวัตกรรมที่เป็นระบบชัดเจน ช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ปกครองและชุมชนถึงคุณภาพในการดูแลและพัฒนาผู้เรียน

๒. สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เกิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นเลิศ (Best Practice) ภายในสถานศึกษา ซึ่งสามารถนำไปขยายผลหรือแบ่งปันให้กับบุคลากรท่านอื่น เพื่อสร้างวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรมร่วมกันในองค์กร

๕. ปัจจัยความสำเร็จ

๑. ผู้บริหารโรงเรียนบ้านทุ่งยาว ได้ให้การแนะนำ ส่งเสริม และสนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อกับการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

๒. ได้รับคำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนการช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL ให้มีประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

๓. ได้รับการสนับสนุนในการจัดทำสื่อการสอนจากทางโรงเรียน

๔. ได้มีการวางแผนในการหาวัสดุอุปกรณ์ ตามบริบทของโรงเรียน ให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

๕. การมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน คณะครูที่ให้คำแนะนำ ปรึกษา ร่วมคิด ร่วมทำอย่างเป็นระบบ โดยยึดตาม model ของโรงเรียน การมีส่วนร่วมของนักเรียนที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการเรียน และนำผลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้กับนักเรียน จนนำไปสู่คุณภาพที่ยั่งยืนของผู้เรียน

๖. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

๖.๑ การระบุข้อมูลที่ได้รับจากการผลิตและการนำผลงานไปใช้

๑. ได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยมีการศึกษาค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูลจนประสบความสำเร็จ

๒. ครูผู้สอนมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองอยู่เสมอ เพื่อที่จะนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการสอนในเรื่องอื่น ๆ

๖.๒ ข้อเสนอแนะ ข้อควรระวัง

๑. ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในขณะร่วมทำกิจกรรมหรือตอบคำถาม ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลาในการฝึกฝน โดยผู้สอนควรมีการชี้แนะแนวทางในการหาคำตอบมากกว่าการบอกคำตอบนั้นแทน

๒. การส่งเสริม และการมีส่วนร่วมของนักเรียน นักเรียนไม่มั่นใจในการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ส่งผลให้ผล การเรียนรู้เป็นไปได้ช้า อาจต้องเน้นการกระตุ้นให้นักเรียนมีบทบาทในการทำงานกลุ่มอย่างเท่าเทียม

๓. การไม่เน้นการประเมินผลที่มีความหลากหลาย อาจทำให้ผลการประเมินไม่สะท้อนถึงความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน

๗. การเผยแพร่

๗.๑ การเผยแพร่

๑. เผยแพร่เอกสารผ่านทาง Facebook แฟนเพจ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว สพป. ปข.๒



ภาพการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



ภาพการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



ภาพการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



ภาพการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



ภาพการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



ภาพการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์
เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



ภาพสื่อประกอบการสอนเรื่อง การแยกสารผสม
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว
 ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



ภาพสื่อประกอบการสอนเรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL



การแยกของแข็งที่ไม่ละลายในของเหลวออกจากของเหลว
สารผสมที่มีองค์ประกอบเป็นของแข็งที่ไม่ละลายในของเหลวผสมกับของเหลว
สามารถแยกสารได้ด้วยการ **การตกตะกอน** การ **รียกออก** และการ **กรอง**
ซึ่งแตกต่างกันดังนี้



การตกตะกอน
เป็นวิธีแยกของแข็งที่แขวนลอยอยู่ในของเหลวออกจากของเหลว
โดยเมื่อตั้งสารผสมทิ้งไว้จะตกตะกอน เช่น การผสมปูนแดงกับน้ำ
แล้วตั้งทิ้งไว้ให้ปูนแดงตกตะกอนจะได้ปูนใสอยู่ด้านบน



การรียกออก
เป็นวิธีแยกของเหลวออกจากของแข็งที่ตกตะกอนแล้วโดยการรียกออกของเหลวออก
เช่น การรียกน้ำขาวบอออกจากบวสาร



การกรอง
เป็นวิธีแยกของแข็งออกจากของเหลวด้วยวิธีกรองโดยของเหลวจะไหลผ่านรู
ของวัสดุกรองไป ส่วนของแข็งที่มีขนาดใหญ่กว่ารูของวัสดุกรอง จะจกอยู่ที่ปากภาชนะ
เช่น การกรองกากกาแฟออกจากน้ำ



นอกจากวิธีการแยกสารที่กล่าวมาแล้ว ยังมีวิธีการแยกสารที่ใช้ประโยชน์
จากสมบัติเฉพาะของตัวสารได้อีก นั่นคือ **การระเหิด** ซึ่งเป็นวิธีแยกสารผสมที่เป็น
ของแข็งผสมกับของแข็งที่ระเหิดได้ เช่น ลูกเหม็น การบูร และพิมเสน

จากภาพสารผสมให้ห้กเรียงพหอกวิธีการแยกสาร



แบการผสมสีม่วง แบการรียกออก แบการเหล็กออก



แบบทดสอบหลังการเรียนรู้

ผลคะแนนการเปรียบเทียบการสอนเรื่อง การแยกสารผสม
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว
ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL

ตารางที่ ๑ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน
๒๑ คน ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแยกสารผสม ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	ก่อนเรียน ๒๐ คะแนน	หลังเรียน ๒๐ คะแนน	ผลต่างของ คะแนน (D)
๑	เด็กชายธีรพัฒน์ อ่ำพรม	๗	๑๓	+๖
๒	เด็กชายกิตติศักดิ์ เพ็องฟู	๖	๑๓	+๗
๓	เด็กชายนิติพัฒน์ อุ่นศิริ	๑๒	๑๘	+๖
๔	เด็กชายโสภณ มีนา	๑๐	๑๕	+๕
๕	เด็กชายวงศกร ประพันธ์พจน์	๘	๑๓	+๕
๖	เด็กชายปิยพัทธ์ ปรีทอง	๗	๑๔	+๗
๗	เด็กชายอดุลวิทย์ จบศรี	๑๐	๑๔	+๔
๘	เด็กชายธีรภัทร เขียนอินทร์	๑๐	๑๓	+๓
๙	เด็กชายเพชรพล แจ่มจันทร์	๑๐	๑๔	+๔
๑๐	เด็กชายธนกร ตรีสิงห์	๙	๑๓	+๔
๑๑	เด็กหญิงลลิตา สืบสมบัติ	๑๑	๑๖	+๕
๑๒	เด็กหญิงอัยยรัศม์ อินทะกนก	๗	๑๒	+๕
๑๓	เด็กหญิงสิริพิมล ทองน้อม	๑๐	๑๔	+๔
๑๔	เด็กหญิงศศิรัศม์ บุญยง	๑๑	๑๕	+๔
๑๕	เด็กหญิงชนกมล ทองน้อม	๑๒	๑๖	+๔
๑๖	เด็กหญิงณัฐทิกา สามบุญรอด	๘	๑๒	+๔
๑๗	เด็กหญิงปริยากร เกิดทอง	๑๐	๑๕	+๕
๑๘	เด็กหญิงเนตรนภา งามจันทร์ผลิ	๑๒	๑๕	+๓
๑๙	เด็กหญิงนฤมล ฉัตรจอยหอ	๘	๑๓	+๕
๒๐	เด็กหญิงสุธิมนต์ สีเมฆ	๖	๑๑	+๕
๒๑	เด็กหญิงกัญญาวิวี เพชรพูล	๑๐	๑๔	+๔
N = ๒๑				
ผลรวมของคะแนน $\sum x$		๑๙๔	๒๙๓	๙๙
ค่าเฉลี่ย \bar{X}		๙.๒๔	๑๓.๙๕	๔.๗๑
ค่าเฉลี่ยร้อยละ		๔๖.๑๙	๖๙.๗๖	๒๓.๕๗
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)		๑.๙๒	๑.๖๐	๑.๑๐

จากตารางที่ ๑ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
จำนวน ๒๑ คน ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแยกสารผสม ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL
พบว่าคะแนนสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๙.๒๔ คิดเป็นร้อยละ ๔๖.๑๙ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(S.D.) ๑.๙๒ และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ ๑๓.๙๕ คิดเป็นร้อยละ ๖๙.๗๖ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ๑.๖๐ คะแนนเฉลี่ยมีค่าเพิ่มขึ้น +๔.๗๑ เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคนแสดงว่าการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การแยกสารผสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

ตารางที่ ๒ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลัง รายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๒๑ คน ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแยกสารผสม ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL

การทดสอบ	คะแนนเต็ม (๑๐)	จำนวนนักเรียน	\bar{X}	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	S.D.
ก่อนเรียน	๒๐	๒๑	๙.๒๔	๔๖.๑๙	๑.๙๒
หลังเรียน	๒๐	๒๑	๑๓.๙๕	๖๙.๗๖	๑.๖๐

จากตารางที่ ๒ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลัง รายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๒๑ คน ที่พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแยกสารผสม ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL พบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ ๙.๒๔ คิดเป็นร้อยละ ๔๖.๑๙ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๑.๙๒ ส่วนคะแนนการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๓.๙๕ คิดเป็นร้อยละ ๖๙.๗๖ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๑.๖๐ สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง การแยกสารผสม ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงมากกว่าร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป

แบบทดสอบเรื่อง การแยกสารผสม
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านทุ่งยาว
ด้วยรูปแบบ SHINE MODEL

แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ สารรอบตัวเรา
เรื่องการแยกสารผสม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
ชื่อ _____ เลขที่ _____

คะแนนที่ได้



คำสั่ง: จงเลือกกากบาท (x) ทับคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

๑. สารผสม หมายถึงข้อใด
 - ก. สารตั้งแต่ ๑ ชนิดขึ้นไป
 - ข. สารที่มีสีแตกต่างกัน แต่เป็นชนิดเดียวกัน
 - ค. สารตั้งแต่ ๒ ชนิดผสมอยู่รวมกัน โดยสารอาจกลมกลืน หรือไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน
 - ง. ไม่มีข้อถูก
๒. ข้อใดเป็นสารผสม

ก. น้ำอัดลม	ข. น้ำโคลน
ค. น้ำมันมะพร้าว	ง. น้ำเปล่า
๓. สารผสมข้อใดแยกออกจากกันได้โดยวิธีการหีบออก

ก. ข้าวสารผสมกรวดทราย	ข. น้ำผสมน้ำมัน
ค. พริกป่นผสมน้ำตาลทราย	ง. เกลือผสมแป้งมันสำปะหลัง
๔. สารผสมข้อใดสามารถแยกโดยการตกตะกอน

ก. สารละลายน้ำเชื่อม	ข. สารละลายแอลกอฮอล์
ค. น้ำโคลน	ง. น้ำปลา
๕. ถ้าต้องการแยกเข็มหมุดและผงตะไบเหล็กออกจากทราย ควรใช้วิธีการแยกในข้อใดจึงเหมาะสม

ก. การกรอง	ข. การรินออก
ค. การตกตะกอน	ง. การใช้แม่เหล็กดึงดูด
๖. ข้อใดไม่ใช่วิธีการแยกสารผสมที่เป็นของแข็งออกจากของแข็ง

ก. การหีบออก	ข. การใช้แม่เหล็กดึงดูด
ค. การรินออก	ง. การร่อน
๗. ในการทำให้ตกตะกอน “สารตัวกลาง” ที่ช่วยเร่งการตกตะกอนของสารผสมคือข้อใด

ก. การบур	ข. สารส้ม	ค. ฟิมเสน	ง. ลูกเหม็น
-----------	-----------	-----------	-------------
๘. เด็กชายปีช่วยคุณแม่แยกกากมะพร้าวออกจากน้ำกะทิ เด็กชายปีควรเลือกวิธีการข้อใดจึงเหมาะสม

ก. การกรอง	ข. การร่อน	ค. การตกตะกอน	ง. การหีบออก
------------	------------	---------------	--------------
๙. การร่อนเป็นวิธีการที่สามารถใช้แยกสารในข้อใดออกจากกัน

ก. เกลือกับพริกป่น	ข. เปลือกข้าวกับข้าวสาร
ค. น้ำกับเศษใบเตย	ง. ผงตะไบเหล็กกับทราย

๑๐. ข้อใดสัมพันธ์กันระหว่างสารกับวิธีการแยกสาร

- ก. แยกเข็มหมุดออกจากผงตะไบเหล็ก : การกรอง
- ข. แยกน้ำตาลออกจากผงถ่าน : การตกตะกอน
- ค. แยกตะกอนดินออกจากน้ำ : การร่อน
- ง. ลูกลูกปิดกับก้อนกรวด : การหยิบออก

๑๑. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องข้อกับขั้นตอนการผลิตน้ำประปา

- ก. การกรอง
- ข. การกลายเป็นไอ
- ค. การใช้สารเคมี
- ง. การตกตะกอน

๑๒. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการแยกสารผสมโดยการกรองได้ถูกต้อง

- ก. ใช้แยกสารแขวนลอยได้
- ข. ใช้แยกสารที่มีสารแม่เหล็กผสมเท่านั้น
- ค. ใช้แยกสารเนื้อเดียวเท่านั้น
- ง. ใช้แยกสารผสมที่มีของแข็งผสมอยู่กับของแข็ง

๑๓. หากเราต้องการแยกเมล็ดถั่วเขียวออกจากกรวด วิธีแยกสารผสมใดเหมาะสมที่สุด

- ก. การหยิบออก
- ข. การรินออก
- ค. การตกตะกอน
- ง. การกรอง

๑๔. การแยกผงอะลูมิเนียมกับน้ำตาลทรายใช้วิธีการใด

- | | | |
|--------------|----------------------|------------------------|
| A การหยิบออก | B การละลายน้ำและกรอง | C การใช้แม่เหล็กดึงดูด |
|--------------|----------------------|------------------------|

- ก. เฉพาะข้อ B
- ข. ข้อ A และ B
- ค. ข้อ B และ C
- ง. ข้อ A และ C

๑๕. ใครเลือกใช้วิธีการแยกสารผสมได้เหมาะสมมากที่สุด

- ก. ไบหม่อนใช้แม่เหล็กดึงดูดข้าวสารออกจากทราย
- ข. ัฒนาใช้วิธีการระเหิดเพื่อแยกเกลือออกจากน้ำเกลือ
- ค. นิสาใช้การกรองเพื่อแยกกากมะพร้าวออกจากน้ำกะทิ
- ง. ขุนเขาใช้การร่อนเพื่อแยกเมล็ดถั่วเขียวออกจากเมล็ดถั่วแดง

๑๖. จากข้อ ๑๕. ัฒนาควรเปลี่ยนวิธีการแยกสารผสมหรือไม่ เพราะอะไร

- ก. ควรเปลี่ยน เพราะการแยกเกลือออกจากน้ำเกลือต้องใช้วิธีการกรองเท่านั้น
- ข. ไม่ควรเปลี่ยน เพราะการแยกเกลือออกจากน้ำเกลือต้องใช้วิธีการระเหิดเท่านั้น
- ค. ควรเปลี่ยน เพราะการแยกเกลือออกจากน้ำเกลือต้องใช้วิธีการระเหยแห้งเท่านั้น
- ง. ไม่ควรเปลี่ยน เพราะการระเหิดเป็นวิธีการแยกเกลือออกจากน้ำเกลือที่ง่ายที่สุด

๑๗. ข้อใดคือสารเนื้อผสมทั้งหมด

- ก. น้ำเชื่อม น้ำกลั่น น้ำส้มสายชู
- ข. พริกเกลือ น้ำจิ้มไก่ น้ำแกงส้ม
- ค. ข้าวสารปนกรวด น้ำเกลือ อากาศ
- ง. น้ำกะทิ ทองเหลือง อากาศ

๑๘. หากเราต้องการแยกกากกาแฟออกจากน้ำกาแฟ วิธีแยกสารผสมใดเหมาะสมที่สุด
- ก. การกรอง
 - ข. การตกตะกอน
 - ค. การระเหยแห้ง
 - ง. การระเหิด
๑๙. จากคำตอบข้อ ๑๘. เพราะเหตุใดจึงเลือกใช้วิธีการแยกสารผสมนั้น
- ก. เพราะการกรองใช้แยกสารผสมที่มีของแข็งผสมกับของเหลว
 - ข. เพราะการตกตะกอนใช้แยกสารผสมที่มีของแข็งผสมกับของเหลว
 - ค. เพราะการระเหยแห้งใช้แยกสารผสมที่มีของแข็งผสมกับของเหลว
 - ง. เพราะการระเหิดใช้แยกสารผสมที่มีของแข็งผสมกับของเหลว
๒๐. ข้อใดนำวิธีแยกสารผสมไปใช้ประโยชน์ได้ไม่ถูกต้อง
- ก. ใช้การตกตะกอนในการบำบัดน้ำเสีย
 - ข. ใช้การระเหิดในการผลิตน้ำประปา
 - ค. ใช้การรินออกเพื่อรินน้ำชาออกจากข้าว
 - ง. ใช้การกรองกรองน้ำกะทิออกจากกากมะพร้าว



โรงเรียนบ้านทุ่งยาว

