

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

กระบวนการพัฒนาเชื้อเพลิงทดแทนการใช้แก๊สหุงต้ม เพื่อลดรายจ่ายของชาวตำบลนาหมอบุญ อำเภอจุฬาภรณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีข้อสรุปดังนี้

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย

บริบทกระบวนการผลิตพัฒนาเชื้อเพลิงทดแทนการใช้แก๊สหุงต้มและการลดรายจ่ายในครัวเรือนตำบลนาหมอบุญกับการลดการใช้แก๊สหุงต้ม เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของตำบลนาหมอบุญ เดิมเป็นทุ่งนา แล้วค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนเป็นแปลงยางพารา และสวนผลไม้ ทำให้มีต้นไม้ กิ่งไม้ในพื้นที่มากมาย ในแต่ละวัน แต่ละเดือน จะมีกิ่งไม้ เศษไม้แห้ง และการตัดแต่งต้นไม้ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการดูแลสวน มีเศษไม้ทิ้งโดยไร้ประโยชน์มากมาย นอกจากนี้ยังมียังมีเปลือกผลไม้ ผลไม้ที่เหลือจากการคัดเลือกและใช้ประโยชน์อื่น ๆ ไม่ได้ สามารถนำมาเป็นวัสดุเชื้อเพลิง หรือแปรรูปให้กลายเป็นแหล่งผลิตเชื้อเพลิงทดแทนการใช้แก๊สหุงต้มได้โดยไม่ขาดแคลนจากบริบทส่วนนี้ ทำให้การเล็งหาอุปกรณ์เพื่อเป็นพลังงานหุงต้มโดยลดการใช้แก๊สหุงต้ม จึงเกิดขึ้นและมีความพยายามแสวงหารูปแบบที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ เป็นเชื้อเพลิงที่มีต้นทุนต่ำ ใช้ไม่มีวันหมด กลุ่มอาสาสมัครประหยัดเชื้อเพลิงได้รวมตัวกัน หันมาปรับวิถีชีวิตในการใช้พลังงานในการปรุงอาหาร ด้วยการรณรงค์ลดการใช้แก๊สหุงต้ม และสนใจที่จะปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ในครัว เพื่อหันมาใช้เชื้อเพลิงจากาน และฝืนขนาดเล็กแทนแก๊สหุงต้ม

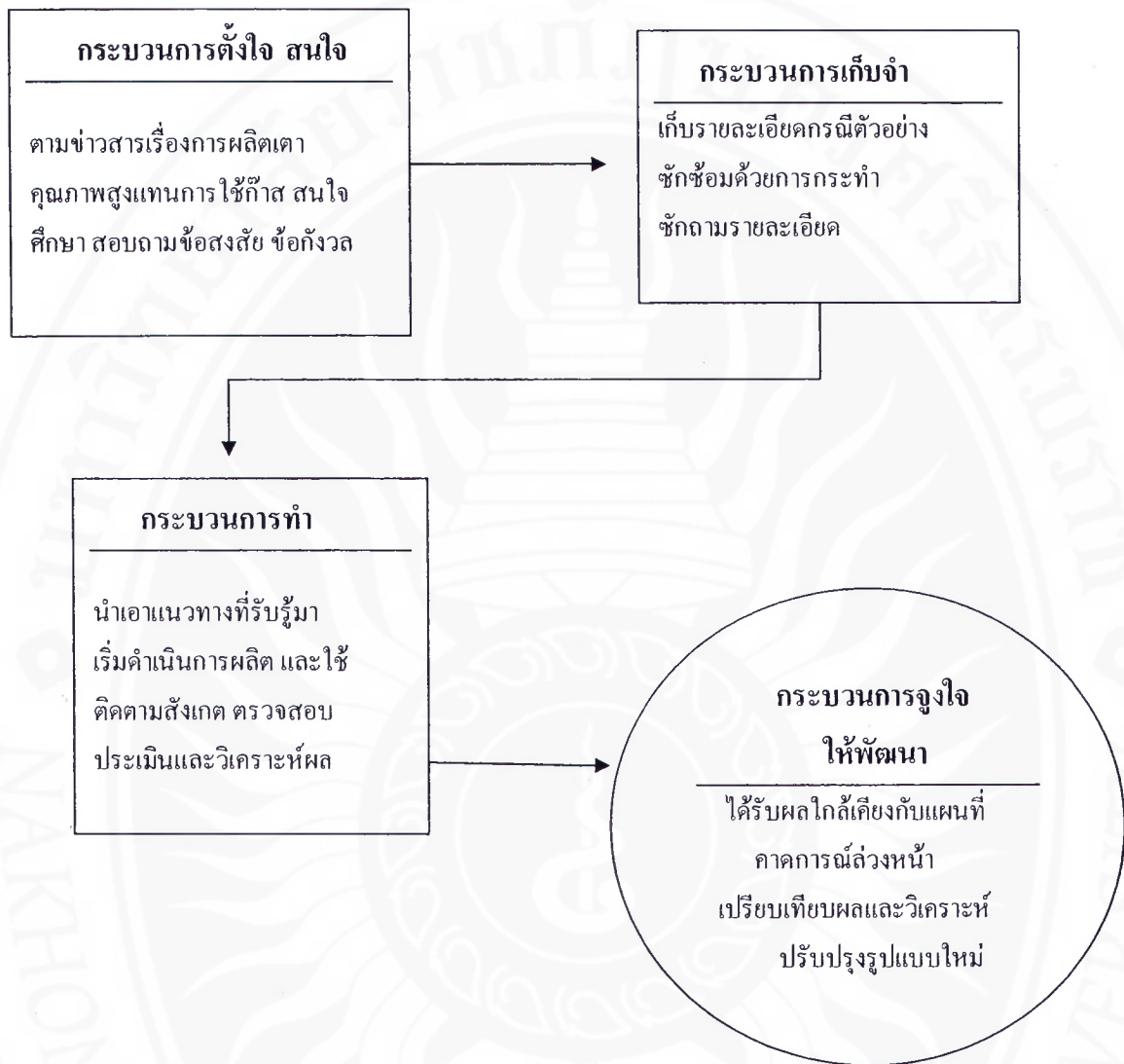
การถอดบทเรียน

อาสาสมัครพลังงาน ตำบลนาหมอบุญ ได้รับข่าวสารข้อมูล และเรียนรู้ด้านวิชาการเชิงระบบจากสำนักงานพลังงานจังหวัดนครศรีธรรมราช ทำให้เกิดความตระหนัก และมีความมั่นใจที่จะสร้าง พัฒนาอุปกรณ์การใช้พลังงานทดแทนการใช้แก๊สหุงต้ม เพื่อขยายผลในตำบลและผู้สนใจจากพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งมีกระบวนการเรียนรู้และปฏิบัติจนเกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ดังนี้

องค์ความรู้ (Body of Knowledge) หรือบทสรุปที่เป็นความรู้ เป็นหลักวิชาการที่สามารถตรวจสอบความถูกต้อง เป็นผลจากการศึกษา ค้นคว้า คิดค้น และถอดบทเรียนออกมาจากเหตุการณ์ปรากฏการณ์จริงที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ

กระบวนการเรียนรู้สู่การปรับเปลี่ยนการใช้แก๊สเชื้อเพลิงสำเร็จรูปมาเป็นผลิตแหล่งพลังงานขึ้นใช้เอง เป็นขั้นตอนดังนี้

แสดงกระบวนการเรียนรู้ พัฒนากระบวนการผลิตน้ำมันจากน้ำมันพืชเก่า

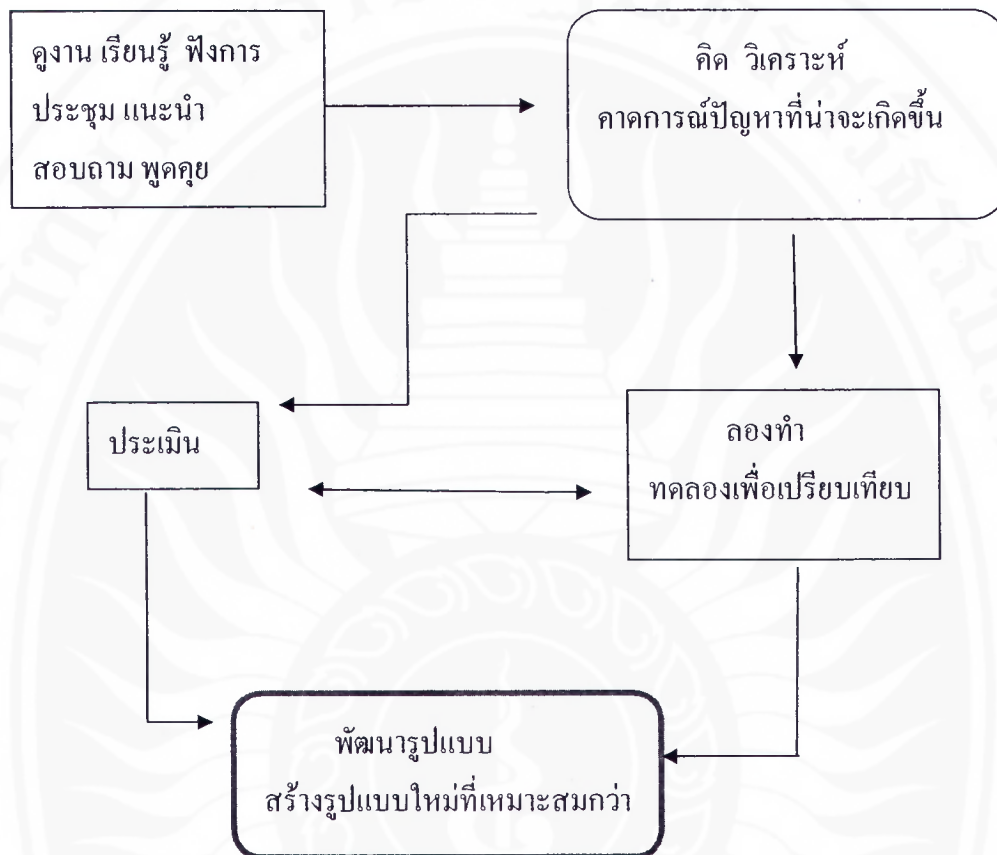


จากประสบการณ์ของปัญหา สนใจศึกษาและพยายามคิดป้องกันปัญหาล่วงหน้า ด้วยการคิดรูปแบบปรับปรุงวิธีการต่าง ๆ ด้วยการทดลองขนาดเล็ก สังเกตเปรียบเทียบอย่างระมัดระวัง ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนของ Bandura (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2550) คือ ชั้นสนใจ ชั้นติดตามเก็บจำ ชั้นกระทำ และชั้นพยายามพัฒนา

การพัฒนากระบวนการผลิต การใช้และการป้องกันปัญหา

แก้ปัญหา เรียนรู้ด้วยการลงทำ มันสังเกตตรวจสอบ ใช้ความรอบครอบพัฒนา สร้างความก้าวหน้าด้วยการใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยการสอบถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ พுகุยสอบถามผู้มีประสบการณ์ คิดหารูปแบบใหม่ ๆ มีการทดลองใช้ แล้วมาปรับปรุงเป็นระยะ ๆ

แสดงรูปแบบกระบวนการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง



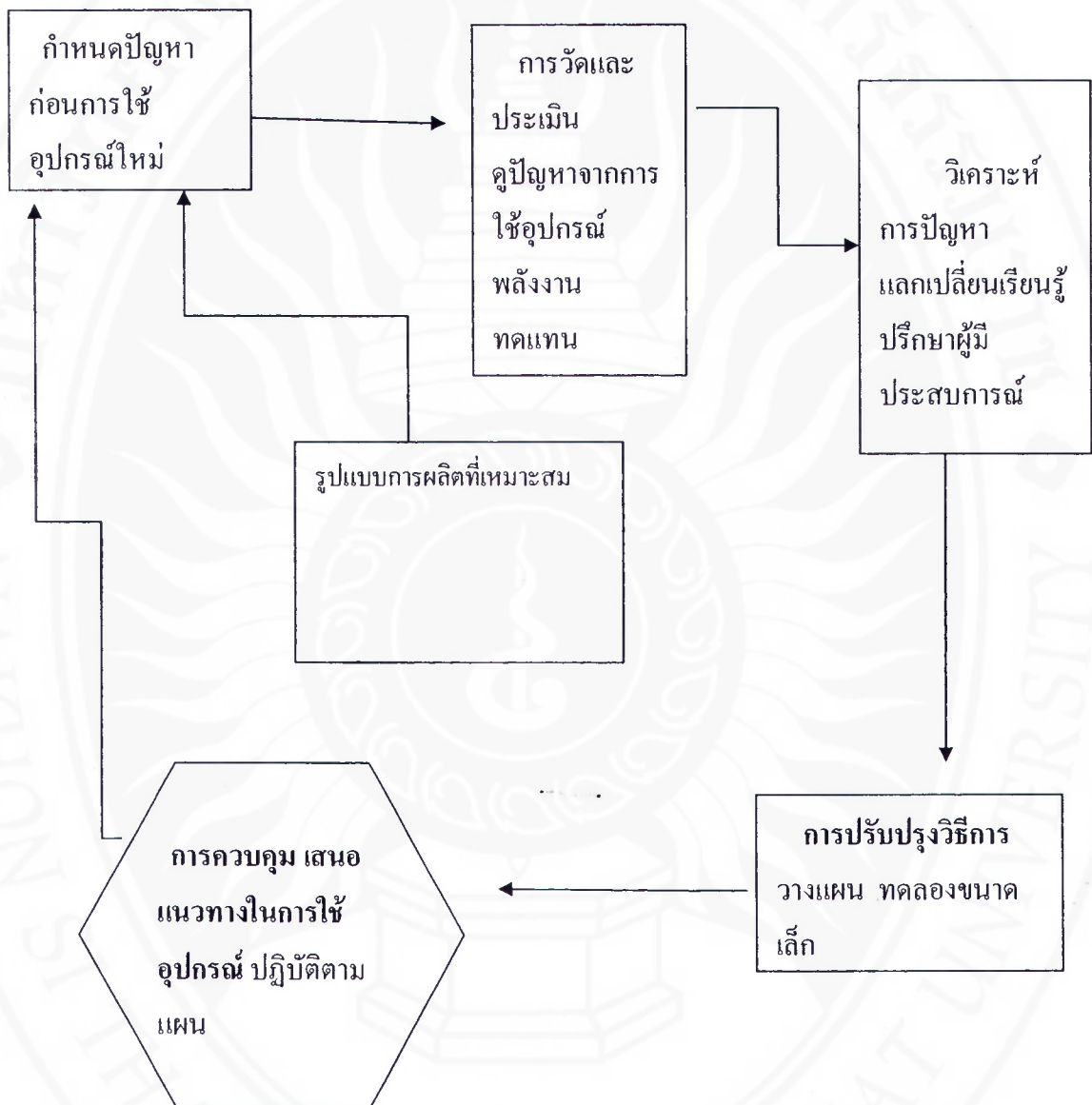
กระบวนการเรียนรู้ี้ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมคิด อิศระวัฒน์ (2531) การเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย จะมี 4 ขั้นตอนคือ 1.อ่านหนังสือ ดูงาน ฟัง สักเกต สอบถาม 2. คิด วิเคราะห์ 3.ทดลอง ลองทำ 4.ประเมิน และได้นำเอาประสบการณ์ องค์ความรู้ที่มีมาต่อยอดเป็นขั้นที่ 5 คือขั้นพัฒนาค้นหารูปแบบ วิธีการใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกว่า เป็นการค้นหาคำความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาด้วยตนเอง

ผลจากถอดบทเรียนแต่ละรูปแบบ

รูปแบบที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้นวัตกรรม และการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการป้องกันปัญหา ที่ได้ดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่มีลักษณะทำไป เรียนรู้ไป (Learning by Doing) โดยการเตรียมการล่วงหน้าหลังจากพยายามสอบถาม พูดคุยข้อมูลต่าง ๆ จนเกิดความมั่นใจ และคิดว่ามี

ความพร้อมแล้ว มั่นใจว่าสามารถดำเนินการได้ จึงตัดสินใจดำเนินการตามที่เรียนรู้มาส่วนหนึ่ง ทดลองทำตามแนวความคิดของตนเองอีกส่วนหนึ่ง ตามขั้นตอนดังนี้

รูปแบบการพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ ควบคู่การทดลองปฏิบัติ



รูปแบบของกระบวนการดำเนินการนี้สอดคล้องกับรูปแบบของแบบจำลองการแก้ไข ปัญหา DMAIC (George,M.L.) ซึ่งเป็นแบบจำลองการแก้ไขปัญหาของ Six Sigma (วีระยุทธ ชาตะกาญจน์,2552) ประกอบด้วยวัฏจักรอยู่ 5 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา (D : Define) เป็นการกำหนดขั้นตอนสำหรับโครงการ ซึ่งผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องได้พยายามศึกษาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น โดยสอบถามประเด็นปัญหาต่าง ๆ จากผู้รู้

ขั้นที่ 2 การวัด (M : Measurement) เป็นขั้นตอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าว่า เมื่อดำเนินการไปแต่ละช่วงเวลา ผลจะต้องออกมาเป็นอย่างไร โดยการสังเกตตรวจสอบ เก็บข้อมูลที่ชัดเจนนำมาเปรียบเทียบกับผลที่ต้องการ มีการค้นหาข้อมูลที่เป็นปรากฏการณ์จริง แยกแยะออกจากข้อมูลความเห็นหรือความรู้สึกที่ไม่มีปรากฏการณ์เชิงประจักษ์รองรับที่ชัดเจน

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ (A : Analysis) เป็นขั้นที่มีการคิดวิเคราะห์ พยายามลงลึกถึงประเด็นที่เป็นเหตุเป็นผลของปรากฏการณ์ ซึ่งมักเป็นขั้นตอนที่พุดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และปรึกษาหารือร่วมกันถึงปัญหาที่ปรากฏขึ้นมา มีการจัดระบบประเด็นของการวิเคราะห์ที่ชัดเจน

ขั้นที่ 4 การปรับปรุง (I : Improve) การนำเอาแนวทางจากการเรียนรู้ การปรึกษาหารือ ผู้รู้ ผู้มีประสบการณ์ไปทดลองใช้ปฏิบัติจริง เป็นผลจากการตรวจสอบ หรือทดลองเบื้องต้นมาจากบางส่วน

ขั้นที่ 5 การควบคุม (C : Control) เป็นการควบคุมแนวทางการดำเนินการ เป็นขั้นที่เกิดความมั่นใจในวิธีการ กระบวนการที่ชัดเจนแล้ว ขั้นนี้จะกลายเป็นแผนดำเนินงาน หรือตารางกำหนดการที่ชัดเจน จากนั้นก็จะพยายามให้การดำเนินงานดำเนินการไปตามแผนที่กำหนดไว้ หากปรากฏการณ์ปัญหาใหม่เกิดขึ้น ก็จะสังเกตเก็บข้อมูลเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนที่ 1 ใหม่ จนเป็นวงจรวัฏจักร 5 ขั้นตอนใหม่ต่อไป

อภิปรายผล

กระบวนการเรียนรู้จากสภาพปัญหา กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ถูกแรงกดดันจากสภาพสังคม ทำให้อยู่ในสภาพที่เรียนรู้จากปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา ประชาชน ผู้บริหารองค์กร สังคมจึงต้องศึกษาเรื่องหาแนวทางในการปรับตัว การพัฒนาด้วยกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการดำเนินงานขององค์กรให้เหมาะสมกับสถานการณ์

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

การค้นหากระบวนการทางสังคมที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เข้าสู่พื้นที่ในแต่ละภูมิภาคนั้น ควรมีการวิจัยตรวจสอบแนวทางที่เหมาะสมให้ชัดเจนก่อนที่หน่วยงาน หรือองค์กรต่าง ๆ เข้าไปเสนอนโยบายปรับเปลี่ยนเทคนิค

วิธีการต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสาธารณสุข ด้วยการสร้างภูมิคุ้มกัน หรือให้วัคซีนป้องกันตนเอง จากพิษร้ายที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

โครงการส่งเสริมพลังงานผลิตเอง โดยสนับสนุนให้ใช้พลังงานทางเลือกทั้งในระดับ องค์กร และระดับครอบครัว ควรมีการวิจัยค้นหาแนวทางและปรับปรุงเหมาะสมให้ชัดเจนการ สนับสนุนภูมิปัญญา และต่อยอดผลการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรมจากชุมชน ควรเป็นนโยบาย หลัก และให้ความสำคัญอย่างมาก องค์กรสนับสนุนควรมีเวลาปฏิบัติการสาธิตที่ดำเนินการ ทดลองเปรียบเทียบแบบมีส่วนร่วมในท้องถิ่น คอยสนับสนุนงบประมาณการเรียนรู้อุปกรณ์ต่อ ยอดภูมิปัญญา อันนำไปสู่รูปแบบ เทคนิควิธีการ และนวัตกรรมระดับท้องถิ่น และระดับภูมิภาค อันนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง