

## บทที่ 5

### บทเรียนการผลิตไบโอดีเซล จากน้ำมันพืชเก่า เทศบาลนครนครศรีธรรมราช

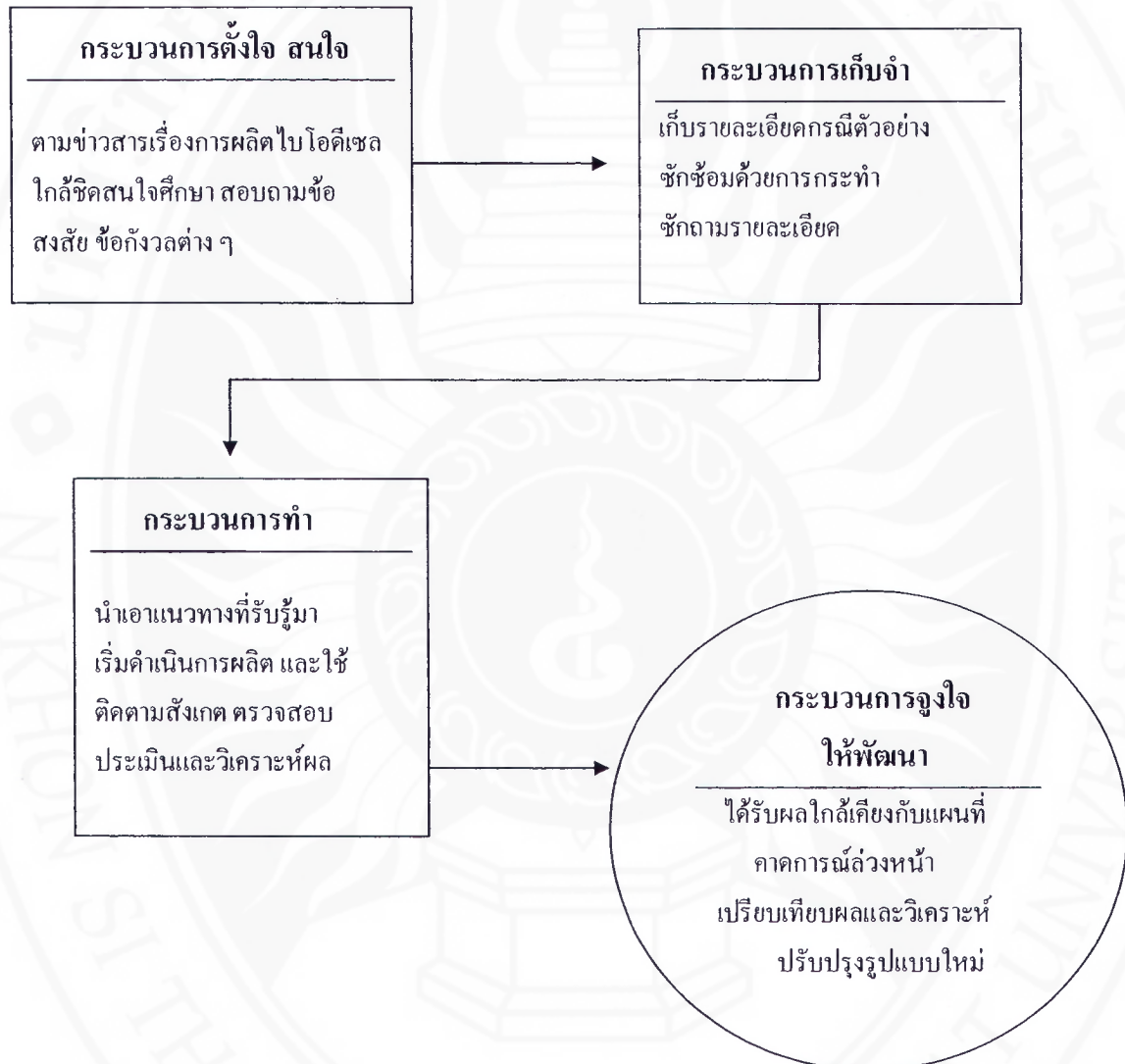
การถอดบทเรียนการผลิตไบโอดีเซล จากน้ำมันพืชเก่า เทศบาลนครนครศรีธรรมราช ผู้วิจัย ได้ศึกษากระบวนการดำเนินงาน จากบริบทสังคมของเทศบาลนครศรีธรรมราช ในการผลิต น้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันพืช

อาณาเขตพื้นที่ชุมชนในเขตเทศบาลนครศรีธรรมราช เป็นชุมชนขนาดใหญ่ มี ประชากรอาศัยอยู่ในเมืองจำนวนมาก และมีประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง และต่างอำเภอของ จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดใกล้เคียง เดินทางเข้ามาทำธุรกิจและอยู่อาศัยในเมืองแห่งนี้ อีก จำนวนมาก ธุรกิจอาหาร กลายเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ มีการผลิตอาหารออกขายมากมาย ในจำนวน นี้ อาหารที่ใช้ น้ำมันพืช ในการทอดมีจำนวนมาก การนำเอา น้ำมันใช้แล้วออกจากกระทะ และ นำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิง จะช่วยให้ลดต้นทุน และรักษาสิ่งแวดล้อม ป้องกัน ปัญหาสุขภาพของประชาชนได้อย่างมาก

เทศบาลนครฯ จึงกำหนดโครงการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว เพื่อแก้ปัญหา ของน้ำมันที่ใช้แล้วทางเทศบาลได้มองเห็นปัญหาของน้ำมันจากการทอดซ้ำ น้ำมันพืชที่ใช้แล้ว ซึ่ง มีอยู่อย่างเพียงพอในพื้นที่ เนื่องในเขตเทศบาลนครศรีธรรมราช มีบรรดาร้านค้าแผงลอยที่ จำหน่ายไก่ทอด หมูทอด และเนื้อทอด จำนวนมาก มีการใช้น้ำมันทอดซ้ำบ่อยครั้ง ซึ่งน้ำมันที่ใช้ ทอดซ้ำมีค่าโพลาร์เกินมาตรฐาน เป็นสาเหตุของการเกิด โรคมะเร็งแก่ผู้บริโภคได้ ดังนั้นการใช้ แนวคิดการนำน้ำมันที่ใช้แล้วมาผลิตเป็นน้ำมันไบโอดีเซล จึงเป็นทางหนึ่งทีลดความเสี่ยงต่อการ เกิดโรคมะเร็งแก่ผู้บริโภค ประชาชนในเขตเทศบาลมีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง ปราศจากมลพิษ ได้ บริโภคอาหารที่ปรุงจากน้ำมันที่ได้มาตรฐาน เป็นการลดค่าใช้จ่ายจากการสั่งซื้อน้ำมันดีเซลของ องค์กร และเพื่อสนับสนุนการผลิตและการใช้น้ำมันไบโอดีเซลที่มีมาตรฐานจากน้ำมันที่ใช้แล้วใน ชุมชน เพราะน้ำมันที่ทอดซ้ำอาจก่อให้เกิดปัญหา อย่างเช่น น้ำมันจากการทอดเป็นสารก่อกลาย พันธุ์และทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง สารบางตัวที่เกิดจากน้ำมันทอดซ้ำสามารถก่อให้เกิดกลายพันธุ์ใน เชื้อแบคทีเรีย ก่อให้เกิดเนื้องอกในตับ ปอด และสารก่อมะเร็ง อย.จงได้ออกมาตรการเข้มงวด ทางกฎหมายเป็นประกาศกระทรวง ในปีพ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันที่ใช้ ทอดหรือประกอบอาหารเพื่อจำหน่าย และอีกปัญหาหนึ่งคือ ทางเทศบาลเองไม่ยอมให้นำน้ำมันที่ใช้ แล้วทิ้งลงท่อเพราะเป็นนโยบายสาธารณะ ทางเทศบาลได้มองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจึงได้จัดทำ โครงการไบโอดีเซลขึ้น

กระบวนการเรียนรู้สู่การปรับเปลี่ยนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงสำเร็จรูปมาเป็นผลิตขึ้นใช้เอง  
เป็นขั้นตอนดังนี้

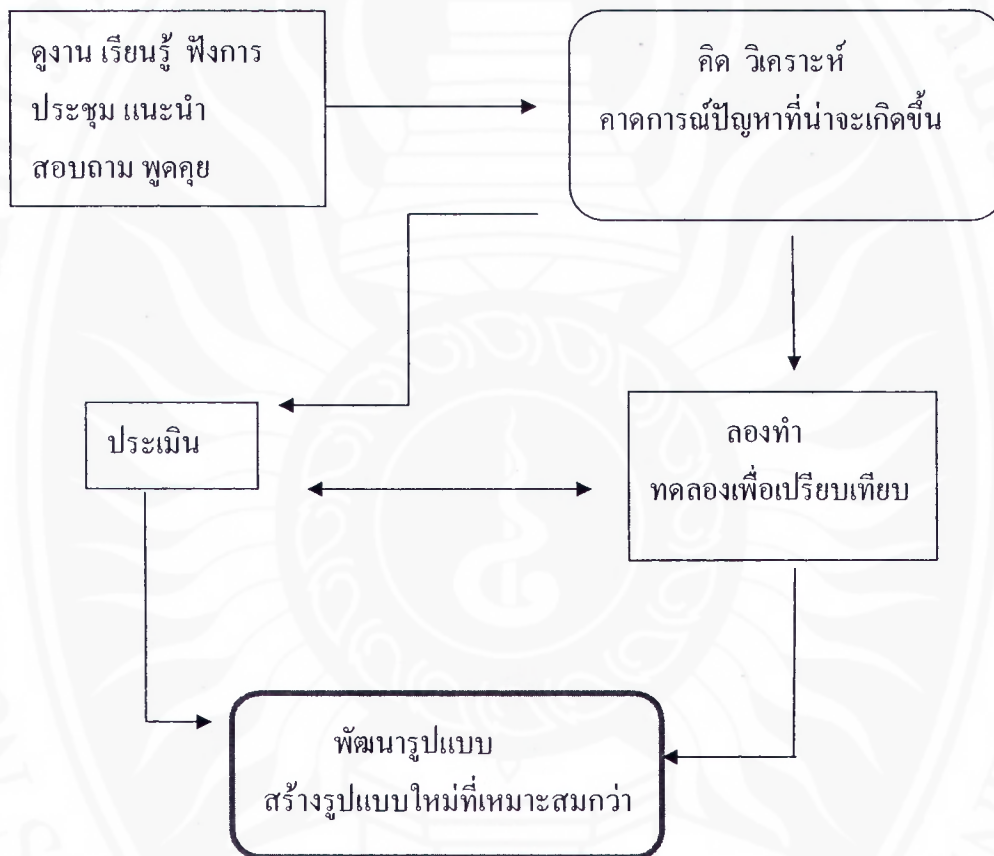
แสดงกระบวนการเรียนรู้ พัฒนากระบวนการผลิตน้ำมันจากน้ำมันพืชเก่า



จากประสบการณ์ของปัญหา สนใจศึกษาและพยายามคิดป้องกันปัญหาล่วงหน้า ด้วยการ  
คิดรูปแบบปรับปรุงวิธีการต่าง ๆ ด้วยการทดลองขนาดเล็ก สังเกตเปรียบเทียบอย่างระมัดระวัง ซึ่ง  
สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนของ Bandura (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2550) คือ ขั้น  
สนใจ ขั้นติดตามเก็บใจ ขั้นกระทำ และขั้นพยายามพัฒนา

การพัฒนารูปแบบการผลิต การใช้และการป้องกันปัญหา

**แก้ปัญหา** เรียนรู้ด้วยการลงทำ มันสังเกตตรวจสอบ ใช้ความรอบคอบพัฒนา สร้างความก้าวหน้าด้วยการใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยการสอบถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ พุคคุยสอบถามผู้มีประสบการณ์ คิดหารูปแบบใหม่ ๆ มีการทดลองใช้ แล้วมาปรับปรุงเป็นระยะ ๆ แสดงรูปแบบกระบวนการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง

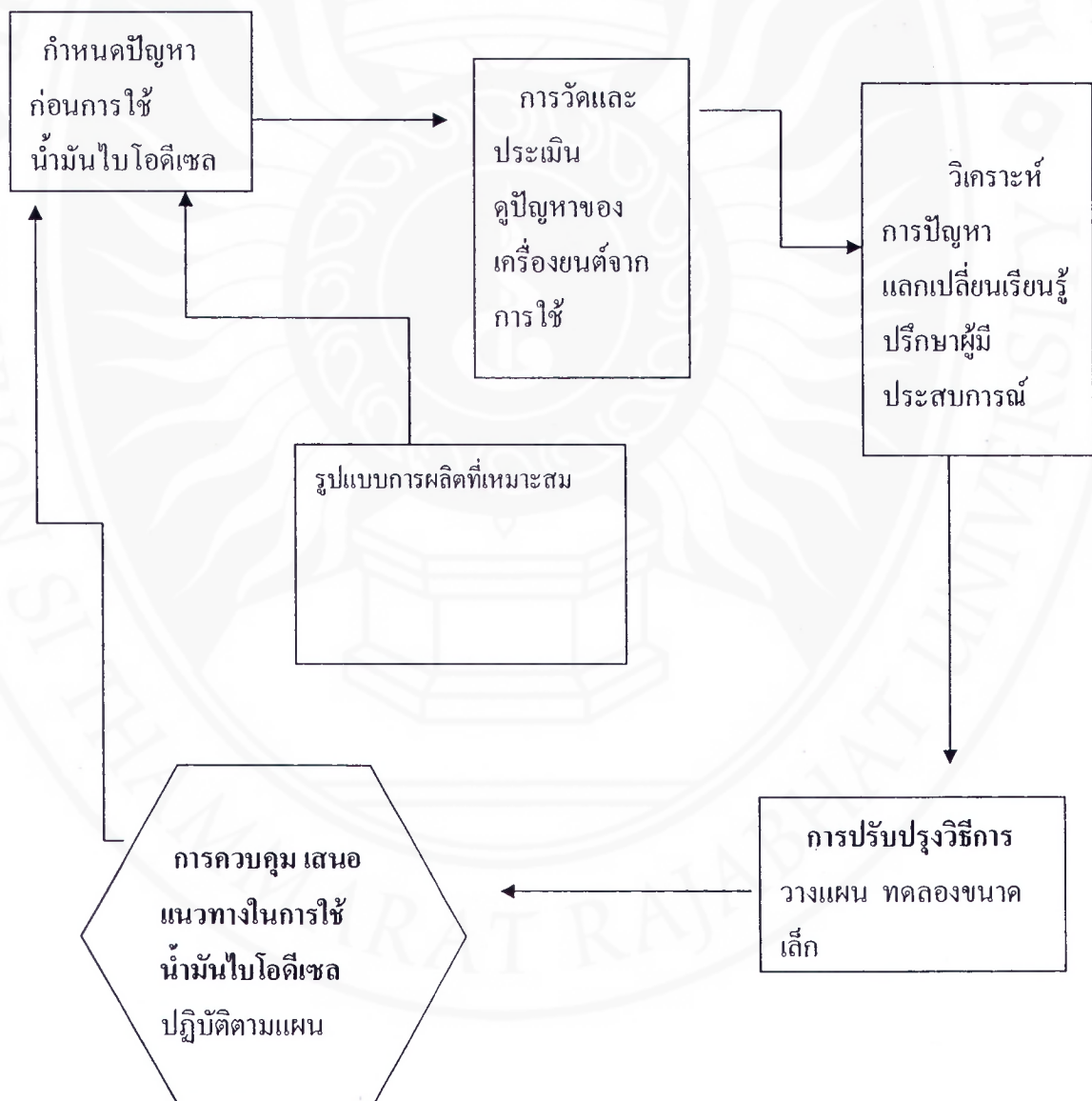


กระบวนการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมคิด อิศระวัฒน์ (2531) การเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย จะมี 4 ขั้นตอนคือ 1.อ่านหนังสือ ดูงาน ฟัง สังเกต สอบถาม 2. คิด วิเคราะห์ 3.ทดลอง ลงทำ 4.ประเมิน และได้นำเอาประสบการณ์ องค์ความรู้ที่มีมาต่อยอดเป็นขั้นที่ 5 คือขั้นพัฒนาค้นหารูปแบบ วิธีการใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกว่า เป็นการค้นหาค้นหาองค์ความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาด้วยตนเอง

ผลจากถอดบทเรียนแต่ละรูปแบบ

รูปแบบที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้วัตรกรรม และการพัฒนารูปแบบนวัตรกรรมการป้องกันปัญหาการใช้น้ำมันไบโอดีเซล เป็นรูปแบบของกลุ่มช่างเครื่องยนต์ ที่พยายามตรวจสอบผลการใช้ และปัญหาจากการใช้น้ำมันไบโอดีเซล ที่ได้ดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่มีลักษณะทำไป เรียนรู้ไป ( Learning by Doing) โดยการเตรียมการล่วงหน้าหลังจากพยายามสอบถาม พูดคุยข้อมูล ต่าง ๆ จนเกิดความมั่นใจ และคิดว่ามีความพร้อมแล้ว มั่นใจว่าสามารถดำเนินการได้ จึงตัดสินใจ ดำเนินการตามที่เรียนรู้มาส่วนหนึ่ง ทดลองทำตามแนวความคิดของตนเองอีกส่วนหนึ่ง ตาม ขั้นตอนดังนี้

รูปแบบการพัฒนาแบบที่ 1 กระบวนการเรียนรู้ ควบคุมการทดลองปฏิบัติ



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

ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา (D : Define) เป็นการกำหนดขั้นตอนสำหรับโครงการ ซึ่งผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง ได้พยายามศึกษาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น โดยสอบถามประเด็นปัญหาต่างๆ จากผู้รู้

ขั้นที่ 2 การวัด (M: Measurement) เป็นขั้นตอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าว่า เมื่อดำเนินการ ไปแต่ละช่วงเวลา ผลจะต้องออกมาเป็นอย่างไร โดยการสังเกตตรวจสอบ เก็บข้อมูลที่ชัดเจน นำมา เปรียบเทียบกับผลที่ต้องการ มีการค้นหาข้อมูลที่เป็นปรากฏการณ์จริง แยกแยะออกจากข้อมูล ความเห็นหรือความรู้สึกที่ไม่มีปรากฏการณ์เชิงประจักษ์รองรับที่ชัดเจน

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ (A: Analysis) เป็นขั้นที่มีการวิเคราะห์ พยายามลงลึกถึงประเด็นที่เป็นเหตุเป็นผลของปรากฏการณ์ ซึ่งมักเป็นขั้นตอนที่พูดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และปรึกษาหารือ ร่วมกันถึงปัญหาที่ปรากฏขึ้นมา มีการจัดระบบประเด็นของการวิเคราะห์ที่ชัดเจน

ขั้นที่ 4 การปรับปรุง (I: Improve) การนำเอาแนวทางจากการเรียนรู้ การปรึกษาหารือผู้รู้ ผู้มีประสบการณ์ไปทดลองใช้ปฏิบัติจริง เป็นผลจากการตรวจสอบ หรือทดลองเบื้องต้นมาจาก บางส่วน

ขั้นที่ 5 การควบคุม (C : Control ) เป็นการควบคุมแนวทางการดำเนินการ เป็นขั้นที่ เกิดความมั่นใจในวิธีการ กระบวนการที่ชัดเจนแล้ว ขั้นนี้จะกลายเป็นแผนดำเนินงาน หรือตาราง กำหนดการที่ชัดเจน จากนั้นก็จะพยายามให้การดำเนินงานดำเนินการไปตามแผนที่กำหนดไว้ หาก ปรากฏการณ์ปัญหาใหม่เกิดขึ้น ก็จะสังเกตเก็บข้อมูลเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนที่ 1 ใหม่ จนเป็นวงจร วัฏจักร 5 ขั้นตอนใหม่ต่อไป

### อภิปรายผล

กระบวนการเรียนรู้จากสภาพปัญหา กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ถูกแรงกดดัน จากสภาพสังคม ทำให้อยู่ในสภาพที่เรียนรู้จากปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา ผู้บริหารองค์กรสังคมจึงต้อง ศึกษาเรื่องราวแนวทางในการปรับตัว การพัฒนาด้วยกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการดำเนินงาน ขององค์กรให้เหมาะสมกับสถานการณ์

## ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

การค้นหาคะบวนการทางสังคมที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เข้าสู่พื้นที่ในแต่ละภูมิภาคนั้น ควรมีการวิจัยตรวจสอบแนวทางที่เหมาะสมให้ชัดเจนก่อนที่หน่วยงาน หรือองค์กรต่าง ๆ เข้าไปเสนอนโยบายปรับเปลี่ยนเทคนิควิธีการต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสาธารณะชน ด้วยการสร้างภูมิคุ้มกัน หรือให้วัคซีนป้องกันตนเอง จากพิษร้ายที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง

กลุ่มกรรมกรภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงาน หรือพัฒนาศักยภาพของตน ให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเกื้อกูลกัน การวิจัยปฏิบัติการให้เกิดกระบวนการทัศน์ที่ใฝ่รู้ด้วยการ เปิดใจรับข่าวสาร นำความรู้และทักษะที่มีอยู่ มาค้นหาแนวทางอนาคต ด้วยการเพิ่มเทคนิค ทักษะการวิเคราะห์ มองแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และวางแผนชีวิตที่เหมาะสม จะช่วยให้การเมือง ทำให้คนในสังคม เป็นคนคุณภาพ เป็นสังคมที่มีอนาคตที่สดใส และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

## ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

โครงการส่งเสริมพลังงานผลิตเอง โดยสนับสนุนให้ใช้ไบโอดีเซลทั้งในระดับองค์กร และระดับครอบครัว ควรมีการวิจัยค้นหาแนวทางและปรับปรุงเหมาะสมให้ชัดเจนการสนับสนุนภูมิปัญญา และต่อยอดผลการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรมจากชุมชน ควรเป็นนโยบายหลัก และให้ความสำคัญอย่างมาก องค์กรสนับสนุนควรมีเวลาปฏิบัติการสาธิตที่ดำเนินการทดลองเปรียบเทียบแบบมีส่วนร่วมในท้องถิ่น คอยสนับสนุนงบประมาณการเรียนรู้อุปกรณ์ต่อยอดภูมิปัญญา อันนำไปสู่รูปแบบ เทคนิควิธีการ และนวัตกรรมระดับท้องถิ่น และระดับภูมิภาค อันนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง