

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชนบท ในพื้นที่ศึกษาบ้านน้ำพี้ หมู่ที่ 1-4 ตำบลน้ำพี้ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชนบท และเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชนบท เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจถึงพัฒนาการการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชนบท และปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชนบท เพื่อเป็นประโยชน์ต่อบุคคลและหรือองค์กรที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและพัฒนาชุมชน ในการนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางจัดการการใช้พลังงานอย่างถูกต้อง เหมาะสมต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาวิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งได้อาศัยการศึกษาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากพลังงาน พัฒนาการการใช้พลังงาน การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การแพร่กระจายและการยอมรับนวัตกรรม เครื่องมือสังเคราะห์และเครื่องมือการเรียนรู้ วัฒนธรรมชุมชน และการพึ่งตนเองของชุมชน โดยใช้วิธีการในการศึกษาประกอบด้วย การสังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการสนทนากลุ่ม ผลการศึกษาวิจัยสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชุมชนบ้านน้ำพี้ ตำบลน้ำพี้ อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ มีพัฒนาการการใช้พลังงาน ในกิจกรรมภายในครัวเรือน ประกอบด้วย การหุงต้ม การให้แสงสว่างและการใช้เครื่องอำนวยความสะดวกสบาย กิจกรรมการทำเกษตร ประกอบด้วย การคัดเลือกพันธุ์ การเตรียมพื้นที่สำหรับเพาะปลูก การเพาะปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง และกิจกรรมการคมนาคมขนส่ง ประกอบด้วย การเดินทางและการขนส่ง แบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงเวลา ซึ่งมีความสัมพันธ์ตามลักษณะการใช้พลังงาน ดังนี้คือ

ช่วงแรก เป็นช่วงที่ชุมชนใช้พลังงานแบบดั้งเดิม (ช่วงก่อนปี พ.ศ.2512) การใช้พลังงาน ในกิจกรรมต่างๆ ของครัวเรือนเกษตร หากพิจารณาแหล่งพลังงานที่นำมาใช้แล้ว ส่วนมากเป็นการใช้ พลังงานต้นกำเนิด (Primary Energy) ที่ได้จากธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นไม้ฟืน และหรือถ่านไม้ ที่ใช้ เป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้ม ใช้ขี้ได้เป็นเชื้อเพลิงในการให้แสงสว่าง ใช้ น้ำ แสงแดด แร่ธาตุในดิน แรงงานคนและสัตว์ในการทำการเกษตร และใช้แรงงานคนและสัตว์ในการคมนาคมขนส่ง และ หากพิจารณาตามลักษณะการใช้แล้ว ในช่วงนี้เป็นการใช้พลังงานที่ใช้ไม่หมด (Renewable Energy) หรือพลังงานหมุนเวียน ซึ่งสามารถหามาทดแทนได้ ครัวเรือนและชุมชนจึงสามารถพึ่งตนเองได้ ในการใช้พลังงานในกิจกรรมต่างๆ ของครัวเรือนเกษตรเพื่อเลี้ยงชีพแบบพออยู่พอกินหรือแบบยังชีพ โดยการ ใช้พลังงานที่มีอยู่ภายในชุมชนเป็นหลัก แต่การใช้พลังงาน จากแหล่งดังกล่าวของชาวบ้าน น้ำที่มีปริมาณความต้องการใช้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของขนาดประชากรในชุมชน ทำให้แหล่งพลังงานต้นกำเนิดที่ใช้ดังกล่าว ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากเกิดความเสื่อมโทรมและร่อยหลอ ชาวบ้านน้ำจึงต้องปรับตัวต่อสถานการณ์ดังกล่าว

ช่วงที่สอง เป็นช่วงที่ชุมชนเริ่มมีการยอมรับการใช้พลังงานรูปแบบใหม่เข้ามา (ในช่วงปี พ.ศ.2512-2529) หากพิจารณาแหล่งพลังงานที่นำมาใช้แล้ว ในช่วงนี้การใช้พลังงานในกิจกรรม ต่างๆ ของครัวเรือนเกษตร ได้เปลี่ยนจากการใช้พลังงานต้นกำเนิดมาใช้พลังงานแปรรูป (Secondary Energy) ที่ได้มาโดยการนำพลังงานต้นกำเนิดมาแปรรูป เพื่อใช้ประโยชน์ในลักษณะ ต่างๆ กันได้สะดวกสบาย เหมาะสมกับความต้องการใช้งานมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้ก๊าซหุงต้ม และพลังงานไฟฟ้า ในกิจกรรมภายในครัวเรือน การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในเครื่องจักรกลสำหรับ ทำการเกษตรและยานพาหนะในการคมนาคมขนส่ง เพื่อเป็นเครื่องทุ่นแรง ให้ความบันเทิง และหรืออำนวยความสะดวกสบายรวดเร็วในการทำกิจกรรมต่างๆ ของครัวเรือนเกษตรดังกล่าว และหากพิจารณาตามลักษณะการใช้พลังงานแล้ว ในช่วงนี้เป็นการใช้พลังงานที่ใช้แล้วหมด (Non-Renewable Energy) ไม่มีแหล่งพลังงานภายในชุมชน ชาวบ้านน้ำจึงไม่สามารถผลิตขึ้นใช้เองได้ จำเป็นต้องมีการนำเข้ามาจากภายนอก โดยการซื้อหามาใช้ ทำให้ครัวเรือนเกษตรมีต้นทุนในการทำ กิจกรรมต่างๆ กับการใช้พลังงานมากขึ้น ครัวเรือนและชุมชนไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ แต่การใช้ พลังงานรูปแบบใหม่ที่ทำให้ความสะดวกสบายรวดเร็วนี้ ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในชุมชน บ้านน้ำที่

ช่วงที่สาม เป็นช่วงที่ชุมชนมีการใช้พลังงานรูปแบบใหม่กันอย่างแพร่หลายและเข้มข้น มากขึ้น (ในช่วงปี พ.ศ.2530 – 2545) จากการขยายตัวของ การยอมรับการใช้พลังงานรูปแบบใหม่ จากช่วงที่สอง แต่ละครัวเรือนมีอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ เป็นของตนเองมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้ แก๊สในการหุงต้ม การใช้พลังงานไฟฟ้าในการให้แสงสว่าง การใช้เครื่องอำนวยความสะดวกสบาย

ได้แก่ วิทยุเทป โทรทัศน์ หม้อหุงข้าว พัดลม ตู้เย็น เตารีด เครื่องซักผ้า เป็นต้น ทำให้มีการใช้พลังงานไฟฟ้าในกิจกรรมภายในครัวเรือนมากขึ้นตามลำดับ ในกิจกรรมการทำการเกษตร มีการใช้เครื่องจักรกลในการทำงานแทน แรงงานคนและสัตว์เลี้ยง ไม่ว่าจะเป็นการใช้รถไถใหญ่ รถไถเดินตาม เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยว เครื่องสีนวด เป็นต้น และมีการใช้ยานพาหนะ ไม่ว่าจะเป็นรถอีแต่น รถกระบะ รถยนต์ส่วนตัว รถจักรยานหรือรถสิบล้อในการคมนาคมขนส่งมากขึ้น ทำให้ในแต่ละครัวเรือนมีการใช้พลังงานรูปแบบใหม่ และมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในการทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน

พัฒนาการการใช้พลังงานในกิจกรรมต่างของครัวเรือนเกษตรในชุมชนบ้านน้ำพี จึงมีทั้งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พลังงานจากรูปแบบดั้งเดิมมาเป็นการใช้พลังงานรูปแบบใหม่ และการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้พลังงาน กล่าวคือ มีการใช้พลังงานรูปแบบดั้งเดิมลดลง ขณะเดียวกันมีการใช้พลังงานรูปแบบใหม่เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งพลังงานรูปแบบใหม่นี้ต้องมีการนำเข้ามาจากภายนอกชุมชน ชาวบ้านน้ำพีจึงมีรายจ่ายด้านพลังงานมากขึ้นในการทำกิจกรรมต่างๆ ของครัวเรือน สำหรับปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชุมชนบ้านน้ำพี ในลักษณะดังกล่าวข้างต้นนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 4 ปัจจัยหลักด้วยกันได้แก่

(1) ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เมื่อสิ่งแวดล้อมที่ใช้เป็นปัจจัยเพื่อให้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรได้ร่อยหลอและหรือมีความเสื่อมโทรมลง เกษตรกรต้องปรับตัวหาวัตกรรมการหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้แทน หรือเพื่อให้สามารถนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้ได้มากขึ้น โดยหาแหล่งพลังงานใหม่ ใช้วิธีการใหม่ในการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้มีการใช้พลังงานรูปแบบใหม่เกิดขึ้น

(2) ปัจจัยทางด้านสาธารณูปโภค มีการพัฒนาชุมชนบ้านน้ำพีให้มีเส้นทางคมนาคมขนส่งติดต่อเชื่อมโยงกับภายนอกได้สะดวกสบายรวดเร็ว ซึ่งเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาของรัฐบาลที่ต้องการสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจให้แก่ชนบท ทำให้มีการคมนาคมขนส่งมากขึ้น และทำให้ชาวบ้านน้ำพีได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากชุมชนหรือสังคมอื่นมากขึ้นด้วยเช่นกัน เกิดการเลียนแบบสังคมที่เจริญกว่า อีกทั้งต่อมาได้มีการให้บริการไฟฟ้าเข้ามายังชุมชน ทำให้ในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรมีการใช้พลังงานไฟฟ้ามากขึ้น ปัจจัยทางด้านสาธารณูปโภคจึงเป็นทั้งปัจจัยทางตรงและทางอ้อมที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชุมชนบ้านน้ำพี

(3) ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ภายในชุมชนบ้านน้ำพีส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางสังคมเป็นแบบเครือญาติ ทำให้มีเครือข่ายในการติดต่อสัมพันธ์ที่ใกล้ชิด แต่มีความเป็นปัจเจก

มากขึ้น เมื่อมีผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้ามาในชุมชนบ้านน้ำพี้แล้ว ทำให้มีการขยายตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่อๆ ไปได้ง่าย นอกจากนั้นยังมีความสัมพันธ์กับสังคมภายนอกที่ให้การสนับสนุน ทางด้านการเงินหรือปัจจัยในการผลิต ทำให้เกษตรกรสามารถเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานได้มากขึ้น นอกจากนี้ การศึกษาแบบใหม่ที่มีวิธีการศึกษาที่ทันสมัย มีการใช้สื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการ เรียนการสอน ทำให้ครุภัณฑ์ที่มีบุตรหลานอยู่ในวัยเรียนจึงต้องมีการใช้พลังงานมากขึ้น และผลจาก การศึกษาได้มีการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ภายในครัวเรือน ซึ่งทำให้ต้องมีการ ใช้พลังงานรูปแบบใหม่มากขึ้น และวัฒนธรรมการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป จากการผลิตแบบพออยู่ พอกินมาเป็นการผลิตแบบพาณิชย์มากขึ้น ทำให้วิธีการผลิตจำเป็นต้องเปลี่ยนไปด้วย ส่งผลให้เกิด การเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานเช่นเดียวกัน

(4) ปัจจัยทางการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งเมื่อมีการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี ใหม่ๆ เกิดขึ้นแล้ว ทำให้ต้องพึงพาอาศัยพลังงานรูปแบบใหม่ที่ต้องมีการนำเข้ามาจากภายนอกตามมา โดยมีกระบวนการยอมรับ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ขั้นสนใจ ขั้นประเมินหรือไตร่ตรอง ขั้นทดลองและขั้นยอมรับในที่สุด แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น อาจมีการข้าม ขั้นตอนหรือรวมขั้นตอน นอกจากนี้ยังมีการขยายตัวของ การยอมรับจากกลุ่มที่เป็นผู้นำการ เปลี่ยนแปลงไปยังกลุ่มผู้ที่มีความพร้อมรองๆ ลงมา โดยการเห็นตัวอย่างแล้วเกิดการเลียนแบบ มีการติดต่อสัมพันธ์แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ทดลองใช้ของคนภายในชุมชน และเกิดการยอมรับ ในที่สุด ทำให้ปริมาณการใช้พลังงานหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดการใช้พลังงาน มากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรกรในชุมชน บ้านน้ำพี้ ที่พบว่า ในช่วงแรกของชุมชนมีการใช้พลังงานแบบดั้งเดิม ต่อมาเริ่มมีการใช้พลังงาน รูปแบบใหม่ที่ผ่านการแปรรูปให้มีความสะดวกสบายในการนำมาใช้ ซึ่งต้องมีการนำเข้ามาจาก ภายนอกชุมชน และมีการแพร่ขยายการใช้พลังงานรูปแบบใหม่ ทำให้มีการใช้พลังงานรูปแบบใหม่ เข้มข้นขึ้นนั้น จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ มันทน์ ยมจินดา (2541) ที่ว่าการใช้พลังงานของสังคมมนุษย์โดยทั่วไปได้มีการประดิษฐ์เครื่องมือที่เกี่ยวกับการใช้ พลังงาน มีการค้นพบแหล่งพลังงานใหม่ๆ และมีความต้องการในการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น รูปแบบ การใช้พลังงานชนิดต่างๆ ได้มีการปรับเปลี่ยนไป จากการใช้วัสดุพลังงานพื้นฐาน ได้แก่ ไม้ฟืน ถ่านไม้ พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ น้ำจากธรรมชาติ ไปสู่การใช้วัสดุพลังงานที่จำเป็นต้องมีการ แปรรูปใหม่ให้เหมาะสมกับความต้องการใช้ และขั้นตอนที่จะนำพลังงานชนิดดังกล่าวมาใช้

มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า น้ำมัน ก๊าซหุงต้ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิจิตร คงพล (2524) ที่ว่าพัฒนาการของสังคมมนุษย์ในทางวัฒนธรรมมีควบคู่ไปกับปริมาณของ พลังงานที่มนุษย์ใช้เพิ่มขึ้นทุกยุคสมัย พัฒนาการดังกล่าวและการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นควบคู่กัน ไปนั้น จึงมิใช่เป็นไปโดยบังเอิญ แต่ด้วยที่กิจกรรมทั้งหลายของมนุษย์ต้องการพลังงาน ยังมีพลังงานให้ใช้ ในรูปแบบที่สะดวกยิ่งขึ้นเท่าใด มนุษย์ก็จะยังมีโอกาสมากขึ้นที่จะตอบสนองความต้องการในการ ครอบงำและการปรับปรุงคุณภาพชีวิตในรูปของอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ไฟฟ้า แสงสว่าง การขนส่ง การสื่อสาร และการผลิตต่างๆ เป็นต้น ด้วย

นอกจากนี้การใช้พลังงานรูปแบบใหม่ต่างๆ ดังกล่าวในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตร ในชุมชนบ้านน้ำพี้ ทำให้ต้องพึ่งพาอาศัยการนำเขาสารพลังงานจากภายนอก ซึ่งปริมาณและราคา ของสารพลังงานขึ้นอยู่กับกลไกของตลาด ชาวบ้านน้ำพี้ซึ่งเป็นผู้บริโภคจึงไม่สามารถกำหนด เป้าหมายและตัดสินใจด้วยตนเองได้ แต่ต้องยอมรับสภาพตามกลไกของตลาด เนื่องจากทรัพยากร ที่มีอยู่ในชุมชนไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ และชาวบ้านน้ำพี้ได้ยอมรับนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ต้องใช้พลังงานรูปแบบใหม่เข้ามาใช้ทดแทนการใช้พลังงานแบบดั้งเดิม โดยไม่พยายามทำการฟื้นฟูแหล่งพลังงานดั้งเดิมให้กลับมาใช้ได้ดังเดิม ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิด การพึ่งตนเอง ของ สุภรณ์ ไชยอำพร (อ้างในสุปราณี หมอนทองแดง, 2534) ที่ได้เสนอไว้ว่า การพึ่งตนเองได้นั้น มีลักษณะ 4 ประการ คือ (1) สามารถกำหนดเป้าหมายและการตัดสินใจของ ตนเองได้ (2) ยืนอยู่บนความสามารถของตนเองได้ (3) สามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ได้ และ (4) มีความปรารถนาที่จะพึ่งตนเอง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานจากรูปแบบดั้งเดิม มาเป็นการใช้ พลังงานรูปแบบใหม่ ทำให้ชาวบ้านน้ำพี้ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ในด้านพลังงาน

การเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานของครัวเรือนเกษตรที่เกิดขึ้นภายในชุมชนบ้านน้ำพี้ จากเดิมมีการใช้พลังงานรูปแบบดั้งเดิมที่ได้จากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ใช้แรงงานคนและสัตว์ เป็นพลังงานที่ใช้ไม่หมดหรือพลังงานหมุนเวียนที่สามารถหามาทดแทนได้ แต่หากมีการใช้มาก เกินไปจนสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติไม่สามารถฟื้นตัวเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ได้ทัน จึงทำให้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของครัวเรือนเกษตรในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้เสื่อมโทรมและหรือร่อยหลอลง หายากหรือขาดแคลนมากขึ้น ชาวบ้านน้ำพี้จึงต้องปรับตัว เปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานมาเป็นการใช้พลังงานรูปแบบใหม่ ซึ่งได้จากการแปรรูป เป็นพลังงานที่ ใช้แล้วหมด โดยต้องซื้อหามาจากภายนอกชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ รัชนิกร เศรษฐ (2528) ที่ว่าการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นด้วยตัวมันเอง หรือมนุษย์

เป็นผู้กระทำ ล้วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมมนุษย์ และแนวคิดของ สมศักดิ์ ศรีสันติสุข (2536) ที่ว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมมาก สังคมก็ต้องปรับตัวไปตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมด้วย

นอกจากนี้ ชุมชนบ้านน้ำผึ้งได้รับการพัฒนาตามนโยบายของรัฐ ตามการให้ความหมายของรัฐที่ต้องการให้ชนบทได้รับการพัฒนา โดยการสร้างเส้นทางคมนาคมขนส่งให้สามารถติดต่อเชื่อมโยงกับภายนอกได้สะดวกสบายรวดเร็ว อีกทั้งต่อมาได้มีการให้บริการกระแสไฟฟ้าในแต่ละครัวเรือน ทำให้ชาวบ้านน้ำผึ้งมีการใช้พลังงานรูปแบบใหม่ในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตร ทั้งพลังงานไฟฟ้า แก๊สหุงต้ม และน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งแต่เดิมไม่ใช่ว่าเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน แต่ปัจจุบันกลายมาเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน อีกทั้งเป็นการแสดงถึงฐานะความเป็นอยู่ที่ดีที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสบายมาก ทำให้มีเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกสบายต่างๆ ในกิจกรรมภายในครัวเรือนมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธีรา เลิศสุโภชนวิชัย (2532) ที่พบว่า มีความแตกต่างในเรื่องปริมาณการใช้ไม้ฟืนและถ่านไม้ ระหว่างหมู่บ้านที่มีไฟฟ้าและที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ กล่าวคือ หมู่บ้านที่มีไฟฟ้าใช้จะใช้ไม้ฟืนและถ่านไม้น้อยกว่าหมู่บ้านที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ เพราะไฟฟ้ามีส่วนช่วยให้ปริมาณการใช้ไม้ฟืนและถ่านไม้ในการหุงต้มลดลง และงานวิจัยของ ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์ และศุภจิตร์ มโนพิโมกษ์ (2526) ที่พบว่า ชุมชนที่มีการพัฒนาแล้วจะใช้ประโยชน์จากไฟฟ้า แก๊สหุงต้ม และถ่านไม้ในกิจกรรมต่างๆ มากกว่าชุมชนที่มีการพัฒนาน้อยหรือชุมชนเกษตรกรรม ซึ่งส่วนใหญ่ยังคงใช้ไม้ฟืนเนื่องจากหาได้ง่าย

การพัฒนาตามนโยบายของรัฐได้นำความเปลี่ยนแปลงมาสู่ชุมชนบ้านน้ำผึ้งนั้น และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรนั้น สอดคล้องกับแนวคิดของ อานนท์ อาภาภิรมย์ (2515) ที่ว่าการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางสังคมทางด้านสาธารณูปโภค มีอิทธิพลทำให้วัฒนธรรมต้องเปลี่ยนแปลงไป และสอดคล้องกับแนวคิดของ สมศักดิ์ ศรีสันติสุข และสุวรรณ บัวบาน (2528) ที่ว่าตัวแปรเหตุหนึ่งที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในชุมชนหมู่บ้าน ได้แก่ การสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ที่นับตั้งแต่รัฐบาลได้มีการสร้างสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานด้านการสาธารณูปโภค ได้แก่ ถนน ไฟฟ้าเข้าสู่หมู่บ้าน ทำให้วิถีชีวิตความเป็นอยู่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น และเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิต

ในชุมชนบ้านน้ำผึ้ง ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางสังคมภายในชุมชนเป็นแบบเครือญาติ ทำให้มีเครือข่ายในการติดต่อสัมพันธ์ที่ใกล้ชิด เมื่อมีผู้นำการเปลี่ยนแปลงเข้ามายังชุมชนบ้านน้ำผึ้ง จึงมีการขยายตัวของการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อๆ ไปได้ง่าย จากการเลียนแบบ และเมื่อแต่ละครัวเรือนยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ แล้ว ยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานด้านปริมาณความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มมากขึ้นด้วย เนื่องจากแต่ละครัวเรือนมี

ความเป็นปัจเจกมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ คิเรก ฤกษ์ห่วย (2528) ที่ว่า หากสังคมใด มีสัมพันธภาพในสังคม (Social interaction effect) สูง จะมีอัตราเร่งของการแพร่กระจายสูง ทั้งนี้ เพราะมนุษย์ในสังคมมักจะมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน และเกิดปฏิกิริยาเชื่อมโยงเป็นลูกโซ่ และเพิ่มจำนวนผู้ยอมรับอย่างรวดเร็ว และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เพ็ญสุดา สอนบุญ (2539) ที่พบว่า ระบบสังคมในชุมชนที่มีความสัมพันธ์แบบเครือญาติ ทำให้แนวคิดเกษตรทางเลือกแพร่ไปตามสายความสัมพันธ์นี้ด้วย

นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชุมชน บ้างนำพียงมีสาเหตุมาจาก การที่คนในชุมชนบ้านน้ำพี้มีความสัมพันธ์กับสังคมภายนอก ทั้งจากการที่ คนภายในชุมชนออกไปนอกชุมชน และคนภายนอกชุมชนเข้ามาติดต่อสัมพันธ์ แล้วทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของคิเรก ฤกษ์ห่วย (2528) ที่ว่า นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ สามารถที่จะแพร่กระจาย (Diffuse) ไปยังส่วนอื่นๆ ได้หลายวิธี ด้วยกัน อาจจะเป็นในรูปของตัวบุคคลหรือโดยสื่อต่างๆ (Mass media) ก็ได้ การแพร่กระจายของ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ นั้น อาจแพร่กระจายเป็น 2 ลักษณะด้วยกันคือ การแพร่กระจายใน ลักษณะของการย้ายถิ่นฐาน (Relation) ผู้ที่ยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ย้ายถิ่นฐาน ไปอยู่ส่วนอื่นและได้นำเอาความรู้นั้นไปใช้ด้วย และยังมี ความสอดคล้องกับแนวคิดของ เสถียร เขยประทับ (2531) ที่ว่าส่วนมากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในชุมชนมาจากแหล่งภายนอก ของระบบสังคม เกิดขึ้นเมื่อคนภายนอกระบบสังคมมีอิทธิพลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้ง โดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงแบบนี้เกิดขึ้นเมื่อสมาชิกภายในระบบสังคมไปเห็นนวัตกรรมหรือ ได้รับอิทธิพลจากภายนอกระบบสังคม แล้วตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้นด้วยความ สัมครใจ โดยแหล่งภายนอกไม่ได้ตั้งใจที่จะทำให้เกิดอิทธิพลเช่นนั้น และมาจากแหล่งภายนอก โดยตั้งใจหรือโดยมีแผนการเปลี่ยนแปลง เกิดจากการที่บุคคลภายนอกวางแผนหรือตั้งใจเผยแพร่ นวัตกรรมให้แก่สมาชิกภายในระบบสังคม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของบุคคลหรือหน่วยงาน พัฒนานั้น

ในการศึกษาแบบใหม่ที่เน้นวิชาความรู้เฉพาะด้าน เพื่อผลิตคนออกไปสู่ระบบตลาด ให้สอดคล้องกับความต้องการของระบบเศรษฐกิจ มีวิธีการศึกษาที่ทันสมัย มีการใช้สื่อ เทคโนโลยี สมัยใหม่ในการเรียนการสอน ทำให้ครัวเรือนใดที่มีบุตรหลานอยู่ในวัยเรียนจึงต้องมีการใช้พลังงาน มากขึ้น ทั้งโดยตรงจากการศึกษาของบุตรหลาน และผลจากการศึกษาที่ได้นำเอานวัตกรรมหรือ เทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ภายในครัวเรือน ทำให้ต้องมีการใช้พลังงานรูปแบบใหม่มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ รัชนิกร เศรษฐ (2528) ที่ได้เสนอไว้ว่า การศึกษาเป็นตัวสนับสนุน ให้คนในสังคมเน้นในเรื่องสภาพทางสังคมที่ดีขึ้นกว่าเดิม เพราะการศึกษาหาถึงการเปลี่ยนแปลง

ความคิด ทักษะ และสัมพันธภาพระหว่างบุคคลโดยทั่วไป นอกจากนี้ ในชุมชนบ้านน้ำพี้ มีการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการผลิตไป จากการผลิตแบบพออยู่พอกินมาเป็นการผลิตแบบพาณิชย์มากขึ้น ทำให้วิธีการผลิตจำเป็นต้องเปลี่ยนไปด้วย ซึ่งวิธีการผลิตที่เปลี่ยนไปนี้เองส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานจากแบบดั้งเดิม ที่มีเพียงการใช้แรงงานคนและสัตว์ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติภายในชุมชนเป็นสารพลังงาน มาเป็นการใช้พลังงานรูปแบบใหม่ที่ผ่านกระบวนการแปรรูปให้เป็นพลังงานที่สะดวกแก่การนำมาใช้ทำงาน ซึ่งต้องมีการนำเข้าสู่สารพลังงานมาจากภายนอกชุมชน เพื่อให้สามารถทำงานตอบสนองต่อวัฒนธรรมการผลิตแบบใหม่ได้ โดยเฉพาะน้ำมันเชื้อเพลิง

ในการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชุมชนบ้านน้ำพี้ นั้น ปัจจัยที่สำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงก็คือ ปัจจัยทางการยอมรับนวัตกรรม เนื่องจากในการตัดสินใจของชาวบ้านน้ำพี้ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานงานนั้น ได้มีการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในกิจกรรมของครัวเรือน โดยมีขั้นตอนตั้งแต่ขั้นการรับรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น มีความสนใจ ประเมินผลหรือไตร่ตรอง ทดลองและยอมรับในที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ Roger and Shoemaker (1971) ที่ได้เสนอขั้นตอนกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมว่า ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการรับรู้ (Awareness Stage) ขั้นสนใจ (Interest Stage) ขั้นประเมินผลหรือไตร่ตรอง (Evaluation Stage) ขั้นทดลอง (Trial Stage) และขั้นยอมรับ (Adoption Stage) และในกระบวนการตัดสินใจดังกล่าวของชาวบ้านน้ำพี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ เสาวคนธ์ สุดสวัสดิ์ (2524) ที่ว่า ในการที่บุคคลจะยอมรับสิ่งใหม่นั้นจะต้องเป็นสิ่งที่บุคคลในสังคมเห็นว่า มีประโยชน์ สามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของตนหรือสังคมได้ ผลของการยอมรับการเปลี่ยนแปลงนั้นต้องทำให้เกิดความพึงพอใจต่อบุคคลอย่างสูง ทั้งด้านสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และจะต้องชดเชยหรือสมน้ำสมเนื้อกับปัญหาและความยากลำบากในการสนับสนุนและเปลี่ยนแปลงนั้น หากบุคคลยังไม่ตระหนักหรือเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงแล้ว อัตราการยอมรับย่อมจะช้า

เมื่อเกิดการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ของชาวบ้านน้ำพี้ โดยการนำของผู้นำการเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชุมชนบ้านน้ำพี้แล้วนั้น ยังมีการขยายตัวของ การยอมรับเกิดขึ้นในชุมชนอีกด้วย การยอมรับในอัตราที่แตกต่างกันนั้น ฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ครัวเรือนนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เทียนฉาย กิรินันท์และคณะ (2526) ที่พบว่า ฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนมีบทบาทสำคัญ โดยตลอด ต่อปริมาณการใช้พลังงาน นอกจากนี้ยังมีการเปรียบเทียบ แข่งขันกันเองภายในชุมชนทำให้เกิดการเลียนแบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lionberger (1960) ที่วิจัยเกี่ยวกับเรื่องการ

ยอมรับเทคโนโลยีหรือวิธีการใหม่ๆ พบว่า นอกจากการยอมรับจะขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของเกษตรกรและเทคโนโลยีหรือวิธีการใหม่ๆ แล้ว ยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมทางสังคมอีกด้วย

จากปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานดังกล่าวข้างต้นนั้น จะเห็นได้ว่า ปัจจัยต่างๆ มีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน กล่าวคือ การยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของครัวเรือนเกษตรนั้นเป็นปัจจัยโดยตรงที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตร โดยมีสาเหตุมาจากปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่เคยใช้ในการให้พลังงานมีปัญหาขาดแคลนและหรือเสื่อมโทรมลง ทำให้ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างพอเพียงดังเดิม ประกอบกับการเข้ามาของปัจจัยพื้นฐานด้านสาธารณูปโภค ไม่ว่าจะเป็นถนน ไฟฟ้า ที่เอื้อให้เกิดการแพร่กระจายนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ จากภายนอกเข้ามาภายในชุมชน และคนหรือระบบสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนที่เปลี่ยนแปลงเหมาะสมสอดคล้อง เอื้อให้เกิดการยอมรับและการขยายตัวของการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เมื่อแต่ละครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น สังคมโดยรวมจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เช่นเดียวกัน

โดยภาพรวมจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานและปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชนบทในชุมชนบ้านน้ำพี้ นั้น ทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่าง “มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม” โดยมีมนุษย์เป็นผู้ตัดสินใจเลือกที่จะปรับตัวเองให้อยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ดำรงอยู่ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ สาธารณูปโภคต่างๆ และนามธรรม ได้แก่ ความสัมพันธ์ทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นต้น เพื่อความอยู่รอดภายใต้สภาวะการณดังกล่าวอย่างสอดคล้องกลมกลืนของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การตัดสินใจของมนุษย์ต้องอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจในความเป็นจริงเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่นั้นเอง เพื่อประกอบในการตัดสินใจให้เกิดความถูกต้องเหมาะสมที่สุด ทั้งนี้ทั้งนั้นในการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาเพื่อการปรับตัวของมนุษย์ ต้องคำนึงถึงความยั่งยืนเป็นหลักสำคัญ และผู้ศึกษาวิจัยได้เสนอแนวทางในการจัดการมนุษย์กับการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชนบท ดังต่อไปนี้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทางวิชาการ

จากผลการศึกษาวิจัยการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงาน และปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชุมชนบ้านน้ำพี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

(1) ควรมีการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานในการทำกิจกรรมต่างๆ ของครัวเรือนเกษตร ให้สามารถนำสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกลับมาใช้ประโยชน์ในด้านการให้พลังงานได้ เช่น การปลูกไม้โตเร็ว เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงในการหุงต้มภายในครัวเรือน พื้นฟูสภาพดินให้มีความเหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก โดยการปลูกพืชหมุนเวียนหรือการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากมูลสัตว์ ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

(2) การเปลี่ยนแปลงของชุมชนควรมาจากแหล่งภายในของระบบสังคมในชุมชน โดยสมาชิกภายในระบบสังคมมองเห็นปัญหาและความจำเป็นที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง หรือมีคนภายนอกชี้ให้เห็นภายในมองเห็นปัญหาและความจำเป็นที่ต้องเปลี่ยนแปลง แล้วคนภายในชุมชนคิดหาวิธีการที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเพื่อแก้ปัญหาเอง โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในชุมชนเป็นหลัก เพื่อให้เกิดการพึ่งตนเอง และความยั่งยืน

(3) ในการเข้าไปเปลี่ยนแปลงชุมชน เพื่อให้คนในชุมชนเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้พลังงานให้ถูกต้อง เหมาะสมกับชุมชนนั้น ควรเริ่มกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง เพื่อเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงและทำให้เกิดการขยายตัวของการยอมรับการเปลี่ยนแปลงต่อไปในชุมชน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เมื่อเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชนบทแล้วว่ามีพัฒนาการการใช้พลังงานอย่างไร มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงาน ต่อไปจึงน่าจะทำการศึกษาดังต่อไปนี้

(1) ทำการศึกษาโดยเน้นการศึกษาปัญหา หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังจากมีการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานจากรูปแบบดั้งเดิมมาเป็นการใช้พลังงานรูปแบบใหม่ของครัวเรือนเกษตรหรือชุมชน และศึกษาหาทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อช่วยแก้ปัญหา เพื่อให้ชาวบ้านมองเห็นและตระหนักถึงผลเสียที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงาน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ถูกต้อง เหมาะสมในการใช้พลังงานในกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรต่อไป

(2) ทำการวิจัยและพัฒนาหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อทดสอบแนวคิดหรือสิ่งประดิษฐ์ ที่ช่วยประหยัดหรืออนุรักษ์พลังงานในการทำกิจกรรมของครัวเรือนเกษตรในชนบท โดยให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการทดสอบด้วย เริ่มตั้งแต่การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกทำโครงการ การมีส่วนร่วมในระดับดำเนินการ การมีส่วนร่วมในการก่อสร้าง การมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ เป็นต้น