

การใช้ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมสู่เกษตรอินทรีย์ยุค 3.0 และเพิ่มรายได้ของเกษตรกรรายย่อย

Application of Participatory Guarantee Systems toward Organic 3.0 and Increase Small Farmer Income

สวรรณค์ มณีโชติ และดุสิต อธิณุวัฒน์*

สาขาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศูนย์วิจัย ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

Sawan Maneechoti and Dusit Athinuwat*

Department of Agricultural Technology, Faculty of Science and Technology, Thammasat University,

Rangsit Centre, Khlong Nueng, Khlong Luang, Pathum Thani 12120

Received: March 4, 2019; Accepted: March 22, 2019

บทคัดย่อ

ผลของการใช้ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม (พีจีเอส) ขับเคลื่อนการทำเกษตรอินทรีย์ในชุมชนเกษตรกรรายย่อย บนพื้นฐานการมีส่วนร่วม ความไว้วางใจกัน ความสัมพันธ์แนวราบ ความโปร่งใส การมีส่วนร่วม และกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ประจำชาติ (Organic Thailand) ในการรับประกันคุณภาพสินค้าอินทรีย์ ตามแนวทางการดำเนินงานของระบบพีจีเอส และ Organic 3.0 สามารถเพิ่มจำนวนเกษตรกรอินทรีย์ได้ 34 คน ซึ่งมีต้นทุนการผลิตก่อนเข้าสู่ระบบพีจีเอสเฉลี่ยเท่ากับ 1,512 บาท และมีต้นทุนการผลิตลดลงหลังเข้าสู่ระบบพีจีเอสเฉลี่ยเท่ากับ 450 บาท บ่งชี้ให้เห็นว่าระบบพีจีเอสลดต้นทุนการผลิต 70.23 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งสินค้าอินทรีย์ที่รับรองด้วยระบบพีจีเอสมีราคาเพิ่มขึ้น 15-79 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 11.11 เปอร์เซ็นต์ต่อคนต่อปี ระบบพีจีเอสสามารถเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรเพศหญิง ส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและสุขภาพของเกษตรกรผู้ผลิต สนับสนุนการเข้าถึงอาหารอินทรีย์คุณภาพสดและปลอดภัย เพิ่มขีดการยอมรับของผู้บริโภค เพิ่มความเข้มแข็งของกลุ่ม และเพิ่มช่องทางการตลาด ตลอดจนเกษตรกรมีความพึงพอใจมากที่สุดในการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส

คำสำคัญ : พีจีเอส; เกษตรอินทรีย์วิถีพื้นบ้าน; ชุมชนรับรอง

Abstract

Application of participatory guarantee system (PGS) to organic farming movement within the small grower community was studied based on shared vision, trust - "integrity based approach", horizontality, transparency, participatory, and learning process. National standard of Organic Thailand

used organic products guarantee followed by PGS process and Organic 3.0 approach. Results showed that 34 growers passed organic farming certification system by PGS. Before PGS applied to small grower community, the average cost of organic farming was 1,512 bath per rai per year. After PGS applied, the average cost of organic farming was reduced to 450 baths per rai per year. This indicated that PGS reduced the cost production up to 70.23 %. Moreover, organic products price certified by PGS was increased 15-79 %. Its average revenue per rai per year was increased to 11.11 %. Furthermore, PGS enhanced woman farmer empowerment, improved human rights and health, helped people to reach quality organic foods, increased consumer acceptance, increased the strength of the group, and increased market channels. The farmers presented the most satisfaction with the certification of organic agriculture by the PGS system.

Keywords: PGS; Organic farming folk way; guarantee by the community

1. คำนำ

ในช่วง 100 ปีที่ผ่านมา เกษตรอินทรีย์ทั่วโลกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เกษตรอินทรีย์ยุคบุกเบิก ซึ่งเรียกว่า Organic 1.0 เกิดการก่อตัวของภาคเกษตรอินทรีย์ขนาดใหญ่ และเกิดการเคลื่อนไหวระดับโลก ซึ่งมีผู้นำในการบุกเบิกและพัฒนาเกษตรอินทรีย์จากการสะสมความรู้และประสบการณ์ และนำมาขยายผลให้เกิดการกระจายตัวออกมาเป็นหลักการในการทำเกษตรอินทรีย์ที่สืบต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน เช่น Sir Albert Howard, J.I. Rodale, Masanobu Fukuoka, Bhasker Save, Rudolph Steiner และบุคคลอื่น ๆ (อิริราช, 2558) ต่อมายุค Organic 2.0 (ต้นทศวรรษ 1970) เป็นการพัฒนาต่อเนื่องมาจากรากฐานของการบุกเบิกในยุค Organic 1.0 ทำให้วิสัยทัศน์ของคนรุ่นบุกเบิกเป็นจริงขึ้นมาในทางปฏิบัติ โดยทั้งภาครัฐและเอกชนได้พัฒนามาตรฐานและระบบการรับรองสินค้าเกษตรอินทรีย์ ทั้งภาคการผลิตและการแปรรูป เพื่อรับประกันคุณภาพสินค้าเกษตรอินทรีย์และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคและผู้กำหนดนโยบาย ส่งผลให้การบริโภคและตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์เติบโตอย่างมากในหลาย ๆ พื้นที่ของโลก อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเกษตรอินทรีย์ในยุคที่ผ่านมามุ่งเน้นให้

ความสำคัญกับมาตรฐานและระบบการรับรองเพื่อการส่งออก ภาคการผลิตจึงอยู่ในวงจำกัด ผลผลิตออกสู่ภาคการตลาดน้อย และสินค้าเกษตรอินทรีย์มีราคาแพง เกษตรกรรายย่อยผู้ซึ่งมีระบบการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน มีผลผลิตอย่างละเล็กละน้อยไม่สามารถเข้าถึงระบบการรับรองโดยหน่วยตรวจรับรองบุคคลที่สาม และไม่สามารถเข้าสู่ตลาดได้ แนวปฏิบัติในยุค 2.0 จึงไม่ครอบคลุมหลักการและปรัชญาเกษตรอินทรีย์ ไม่ว่าจะเป็นหลักการด้านสุขภาพ นิเวศวิทยา ความเท่าเทียม และความเอาใจใส่ เกษตรอินทรีย์ทั่วโลกไม่เกิดความยั่งยืนที่แท้จริง ไม่สามารถขยายตัวได้ทันกับโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง และตามความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (IFOAM, 2017) โดย Organic 3.0 เป็นการขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์รูปแบบใหม่ที่สะท้อนภาพของสังคมและคุณภาพชีวิตเกษตรกรรายย่อยให้สอดคล้องกับหลักการของเกษตรอินทรีย์และขยายสู่ตลาดได้อย่างกว้างขวางมากกว่าในสถานการณ์ที่ปรากฏใน Organic 2.0 การดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการของ Organic 3.0 สนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาการเกษตรอินทรีย์ตามแนวทางของเกษตรเชิงนิเวศ ช่วยส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดีของประชากรโลก และสร้างการรับรู้ให้

แก่ระบบสังคมโดยรวม ด้วยกระบวนการเชื่อมโยง การปฏิบัติตามวิถีธรรมชาติ และการมีส่วนร่วมทาง สังคม ที่สามารถช่วยเหลือเกื้อกูลกันภายใต้ความ รับผิดชอบขององค์กรภาคส่วนต่าง ๆ ในสังคม และ รวมถึงผู้ผลิตและผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่อยู่ใน ระบบของห่วงโซ่แห่งคุณค่า (อิธราช, 2558)

สมาพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ หรือ International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) ได้ตระหนักถึงข้อจำกัดของ ระบบการรับรองสินค้าเกษตรอินทรีย์โดยบุคคลที่ สามในยุค Organic 2.0 จึงพัฒนาระบบพีจีเอสขึ้น เพื่อให้เกิดการขยายตัวการทำเกษตรอินทรีย์อย่าง กว้างขวางทั่วโลก และเพิ่มปริมาณการผลิตอาหาร อินทรีย์อย่างยั่งยืน ทำให้ผู้บริโภคในแต่ละประเทศ เข้าถึงอาหารอินทรีย์ในราคาที่ยอมรับได้ รวมทั้งเป็น การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และสรรพสิ่งให้มีใช้ ชั่วลูกหลาน (Lundberg and Moberg, 2009; Castro, 2014) พีจีเอสเป็นระบบการรับรองระบบการผลิต เกษตรอินทรีย์และรับรองคุณภาพสินค้าเกษตร อินทรีย์โดยชุมชน การมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งและ ต่อเนื่องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของชุมชน ภายใต้ หลักการพื้นฐาน ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน การ เป็นเครือข่ายทางสังคม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พีจีเอสส่งเสริมให้เกิดตลาดท้องถิ่นและตลาด ภายในประเทศ โดยการกระตุ้นให้ผู้ผลิตเกิดการ พัฒนาการผลิตด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเกิด เครือข่ายระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค มีผลทำให้เกิด การวางแผนการผลิตตามที่ตลาดต้องการ เมื่อ เกษตรกรรายย่อยได้รับการรับรองโดยระบบพีจีเอส ทำให้ขยายช่องทางตลาดได้ ผลสุดท้ายทำให้มีการ ทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น เกิดความยั่งยืนทั้งต่อ รายได้ของเกษตรกร ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค และเกิด สังคมเข้มแข็งในที่สุด (มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย, 2558ก; มูลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย, 2558ข) ซึ่ง

สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์เกษตรอินทรีย์ แห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564 ซึ่งมีวิสัยทัศน์ “ประเทศ ไทยเป็นผู้นำในระดับภูมิภาคด้านการผลิต การ บริโภค การค้าสินค้า และการบริการเกษตรอินทรีย์ ที่มีความยั่งยืนและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล” และมีเป้าหมาย คือ (1) เพิ่มพื้นที่เกษตรอินทรีย์ไม่น้อย กว่า 600,000 ไร่ ภายในปี พ.ศ. 2564 (2) มีเกษตรกร ที่ทำเกษตรอินทรีย์ไม่น้อยกว่า 30,000 ราย (3) เพิ่ม สัดส่วนตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ในประเทศต่อ ตลาดส่งออก โดยให้มีสัดส่วนตลาดในประเทศ ร้อยละ 40 ต่อตลาดส่งออกร้อยละ 60 และ (4) ยกย่องกลุ่มเกษตรอินทรีย์วิถีพื้นบ้านเพิ่มขึ้น โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่ฮ่อง งาม จังหวัดลำปาง เป็นชุมชนเกษตรกรผู้เพาะปลูกพืช ตามวิถีพื้นบ้าน ไม่ใช้สารเคมี โดยพึ่งพิงธรรมชาติ เป็นหลัก ผลิตเพื่อยังชีพสำหรับบริโภคภายใน คริวเรือน หลีกเลี่ยงจากการบริโภค จึงแจกจ่ายสมาชิก ภายในชุมชน หรือนำไปจำหน่ายภายนอกชุมชน การเพิ่มราคาผลผลิตทางการเกษตรด้วยการ รับประกันคุณภาพสินค้าที่ผลิตขึ้นในชุมชนเป็น สินค้าอินทรีย์ จัดเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถ ยกย่องคุณภาพชีวิตของเกษตรกรกลุ่มนี้ได้อย่าง ยั่งยืน การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผล การใช้ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมสู่เกษตร อินทรีย์ยุค 3.0 และเพิ่มรายได้ของเกษตรกรราย ย่อยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่ฮ่อง งาม จังหวัดลำปาง

2. อุปกรณ์และวิธีการ

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ เกษตรกรอินทรีย์กลุ่ม วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่ฮ่อง งาม จังหวัดลำปาง จำนวน 34 คน ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตร อินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส จากนั้นหาขนาดตัวอย่าง ของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) จากตารางของ

Darwin Hendel (1977) ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งระดับความเชื่อมั่น (confidence level) ไว้ที่ 99 เปอร์เซ็นต์ ($\alpha = 0.01$) ซึ่งจะได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 28 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม ซึ่งกำหนดตามกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ประกอบด้วย 5 ตอน คือ

2.2.1 ตอนที่ 1 กระบวนการผลิตก่อนเข้าสู่ระบบพีจีเอส มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบและคำถามปลายเปิด คำถามเกี่ยวกับผลผลิต สารเคมีอารักขาพืช และรายได้

2.2.2 ตอนที่ 2 กระบวนการผลิตหลังเข้าสู่ระบบพีจีเอส มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบและคำถามปลายเปิด คำถามเกี่ยวกับผลผลิต สารเคมีอารักขาพืช และรายได้

2.2.3 ตอนที่ 3 บทบาทผู้หญิง มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบและคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับการได้รับเลือกเป็นกรรมการกลุ่ม การได้รับเลือกเป็นตัวแทนกลุ่ม และการแสดงความคิดเห็นในการประชุมกลุ่ม

2.3.4 ตอนที่ 4 สิทธิมนุษยชน มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบและคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับการจ้างแรงงานเกษตรในฟาร์ม

2.3.5 ตอนที่ 5 สุขภาพ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบและคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับสารเคมีในเลือดและความถี่ของการเจ็บป่วย

2.3.6 ตอนที่ 6 อื่น ๆ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับสิทธิในการเข้าถึงอาหาร การยอมรับของผู้บริโภค ความเข้มแข็งของกลุ่ม การตลาด และความพึงพอใจระบบพีจีเอส

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ (1) ผู้วิจัยได้ติดต่อประสานงานกับเกษตรกรโดยตรง โดยลงพื้นที่เก็บข้อมูล และ/หรือ การตอบแบบสอบถามออนไลน์ และ (2) รวบรวมแบบสอบถามและข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

รวมแบบสอบถามและข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติด้วย SPSS version 16.0 โดยข้อมูลกระบวนการผลิตก่อนและหลังเข้าสู่ระบบพีจีเอส บทบาทผู้หญิง สิทธิมนุษยชน สุขภาพ และอื่น ๆ สถิติที่ใช้ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ผลการวิจัยและวิจารณ์

3.1 แผนการผลิตของสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่มอก จังหวัดลำปาง ก่อนเข้าสู่ระบบพีจีเอส

การสุ่มตัวอย่างสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่มอก จังหวัดลำปาง ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ด้วยระบบพีจีเอส จำนวน 28 คน ซึ่งเป็นเพศหญิงทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 มีพื้นที่การทำเกษตรก่อนเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ทั้งสิ้น 98 ไร่ หรือเฉลี่ย 3.5 ไร่ต่อเกษตรกร 1 ราย มีรายละเอียดการผลิตดังนี้ (1) พืชหลัก ได้แก่ ข้าว จำนวน 43.3 ไร่ ถั่วเหลือง 3 ไร่ วานชักมดลูก 0.75 ไร่ เพชรสังฆาต 0.25 ไร่ ฟ้ายะลวยโจร 0.75 ไร่ หญ้ารีแพร์ 0.25 ไร่ ไพล 3 ไร่ ขิง 3 ไร่ ขมิ้นชัน 9 ไร่ มะระขี้นก 0.25 ไร่ และตะไคร้ 3 ไร่ (2) ปศุสัตว์ ได้แก่ ไก่ไข่ 40 ตัว วัว 2 ตัว และหมู 2 ตัว และ (3) สัตว์น้ำ ได้แก่ ปลา ทับทิม 1,000 ตัว ซึ่งมีราคาต่อหน่วยของผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ดังตารางที่ 1 โดยกระบวนการผลิตก่อนเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอสนั้น เกษตรกรร้อยละ 3.5 (1 คน) มีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 และสูตร 16-20-0 สารเคมีอารักขาพืช ได้แก่ พาราควอตไดคลอไรด์ (paraquat dichloride)

คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ย 1,200 บาทต่อไร่ต่อปี นอกจากนี้เกษตรกรร้อยละ 96.5 มีการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ และน้ำหมักชีวภาพ เข้าร่วมในระบบการ

ผลิต ซึ่งมีต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ 312 บาทต่อไร่ต่อปี และมีรายได้ 108,000 บาทต่อคนต่อปี

ตารางที่ 1 ราคาผลผลิตของสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่มอก จังหวัดลำปาง ก่อนและหลังเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส

ผลิตภัณฑ์	ราคาต่อหน่วยก่อนเข้าสู่การรับรอง (บาท)	ราคาต่อหน่วยหลังเข้าสู่การรับรอง (บาท)	การเพิ่มขึ้นของราคาต่อหน่วย (เปอร์เซ็นต์)
ข้าวสาร กิโลกรัมละ	11.25	13.75	22
ถั่วเหลือง กิโลกรัมละ	12	19	59
วุ้นซักมด กิโลกรัมละ	6	8	34
เพชรสังฆาต กิโลกรัมละ	8	10	25
ฟ้าทะลายโจร กิโลกรัมละ	8	10	25
หญ้ารูปร่าง กิโลกรัมละ	15	20	34
ไพล กิโลกรัมละ	10	12.5	25
ขิง กิโลกรัมละ	12	17.5	46
ขมิ้นชัน กิโลกรัมละ	7	8	15
มะระขี้นก กิโลกรัมละ	15	20	34
ตะไคร้ กิโลกรัมละ	7	12.5	79

3.2 แผนการผลิตหลังเข้าสู่ระบบพีจีเอส

สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่มอก จังหวัดลำปาง ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส จำนวน 28 คน มีพื้นที่การทำเกษตรอินทรีย์คงเดิมเช่นเดียวกับก่อนใช้ระบบพีจีเอส โดยมีพื้นที่รวม 98 ไร่ หรือเฉลี่ย 3.5 ไร่ต่อเกษตรกร 1 ราย และมีวิธีการทำเกษตรเช่นเดิม เนื่องจากเกษตรกรทำเกษตรอินทรีย์วิถีพื้นบ้านอยู่แต่เดิมแล้ว หลังเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ มากนัก ซึ่งมีรายละเอียดการผลิตพืชดังนี้ (1) พืชหลัก ได้แก่ ข้าว จำนวน 38.3ไร่ ถั่วเหลือง 5 ไร่ วุ้นซักมดลูก 0.75 ไร่ เพชรสังฆาต 0.25 ไร่ ฟ้าทะลายโจร 1 ไร่ หญ้ารู

ปร่าง 0.25 ไร่ ไพล 2 ไร่ ขิง 1 ไร่ ขมิ้นชัน 11 ไร่ มะระขี้นก 0.25 ไร่ ตะไคร้ 5 ไร่ กระเทียม 0.25 ไร่ และดาวอินคา 0.5 ไร่ (2) ปศุสัตว์ ได้แก่ ไก่ไข่ 60 ตัว วัว 4 ตัว ควาย 7 ตัว และหมู 2 ตัว ซึ่งมีราคาต่อหน่วยของผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ดังตารางที่ 1

โดยแผนการผลิตหลังเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทุกคนเลิกใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี อารักขาพืช โดยหันมาใช้ปัจจัยการผลิตจากธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ น้ำหมักชีวภาพต่าง ๆ ซึ่งมีต้นทุนเฉลี่ย 450 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งวัตถุดิบในการผลิตปัจจัยการผลิตเหล่านี้ เกษตรกรจะพยายามใช้วัตถุดิบที่หาได้ในครัวเรือนหรือภายในชุมชนให้มากที่สุด หรือ

ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อประหยัดต้นทุน ยกเว้นวัสดุบางชนิดที่ต้องหาซื้อจากภายนอกชุมชน เช่น มูลสัตว์ต่าง ๆ เนื่องจากไม่มีการทำปุ๋ยคอกภายในชุมชน เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตก่อนและหลังเข้าสู่ระบบพีจีเอสพบว่าต้นทุนก่อนเข้าสู่ระบบพีจีเอสเท่ากับ 1,512 บาท ต้นทุนหลังเข้าสู่ระบบพีจีเอสเท่ากับ 450 บาท แสดงให้เห็นว่าระบบพีจีเอสลดต้นทุนการผลิต 70.23 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบราคาผลิตผลแต่ละชนิดพบว่าราคาข้าวสารเพิ่มขึ้น 22 เปอร์เซ็นต์ ถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น 59 เปอร์เซ็นต์ วานชักมดเพิ่มขึ้น 34 เปอร์เซ็นต์ เพชรสังฆาตเพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ ฟ้ายาละลายโจรเพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ หญ้ารีแพร์เพิ่มขึ้น 34 เปอร์เซ็นต์ ไพลเพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ ขิงเพิ่มขึ้น 46 เปอร์เซ็นต์ ขมิ้นชันเพิ่มขึ้น 15 เปอร์เซ็นต์ มะระขี้นกเพิ่มขึ้น 34 เปอร์เซ็นต์ และตะไคร้เพิ่มขึ้น 79 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 1 สอดคล้องกับ Kasikorn Research Center in Thailand (2007) ที่รายงานว่าราคาสินค้าอินทรีย์ที่จำหน่ายในประเทศขึ้นอยู่กับกลไกตลาด ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตลาดคือ (1) จำหน่ายในช่องทางโมเดิร์นเทรดและช่องทางขายตรง โดยสินค้าอินทรีย์ที่จัดจำหน่ายในตลาดนี้จะมีราคาค่อนข้างสูง เพราะมีมาตรฐานระดับประเทศและ/หรือต่างประเทศ และ (2) เป็นการจำหน่ายโดยชุมชนเกษตรกร ซึ่งเป็นที่เดียวกันกับแหล่งผลิต แต่ราคาสินค้าจะต่ำกว่าสินค้าอินทรีย์ตลาดแรก แต่ก็ยังสูงกว่าราคาปกติ เมื่อพิจารณารายได้ของเกษตรกร ก่อนเข้าสู่ระบบพีจีเอสมีค่าเท่ากับ 108,000 บาทต่อคนต่อปี และหลังการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอสมีค่าเท่ากับ 120,000 บาทต่อคนต่อปี แสดงให้เห็นว่ากระบวนการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอสส่งผลให้มีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 11.11 เปอร์เซ็นต์ต่อคนต่อปี สอดคล้องกับ จุฑาทิพย์ และคณะ (2551) ราตรี (2553) อรภข (2556) และ

Reyes (2008) รายงานต้นทุนเฉลี่ยทั้งหมดของการผลิตข้าวอินทรีย์ต่ำกว่าการผลิตข้าวที่มีการใช้สารเคมีเข้าร่วมในระบบการผลิต อีกทั้งการผลิตข้าวอินทรีย์มีกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าเกษตรกรเคมี รวมทั้งพีจีเอสเป็นระบบที่สามารถส่งเสริมการผลิตและการบริโภคอาหารปลอดภัยได้อย่างยั่งยืน ซาลิส และกนกเนตร (2559) รายงานว่าเกษตรกรผู้ผลิตข้าวด้วยกระบวนการผลิตตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าเกษตรกรเคมี แต่มีผลตอบแทนที่มากกว่าเกษตรกรเคมี โดยกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์มีต้นทุนทั้งสิ้นเฉลี่ยเท่ากับ 4,230.85 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ยเท่ากับ 6,007.55 บาทต่อไร่ และมีกำไรสุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 1,776.70 บาทต่อไร่ สำหรับกระบวนการผลิตข้าวเกษตรกรเคมี มีต้นทุนทั้งสิ้นเฉลี่ยเท่ากับ 5,472.27 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ยเท่ากับ 6,642.38 บาทต่อไร่ และมีกำไรสุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 1,170.11 บาทต่อไร่

3.3 การเพิ่มขึ้นขีดความสามารถของเกษตรกรเพศหญิง

เกษตรกรเพศหญิง จำนวน 28 คน ร้อยละ 25 (7 คน) ได้รับเลือกให้เป็นกรรมการของกลุ่มและเป็นผู้ตรวจแปลงของกลุ่มร้อยละ 32.14 (9 คน) ได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนกลุ่มเฉลี่ยปีละ 3 ครั้ง ขึ้นไปในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายนอกกลุ่ม ได้แก่ การอบรมสัมมนาความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์นอกพื้นที่ การแยกขยะ และการจัดการสิ่งแวดล้อม สำหรับด้านการแสดงออกและการแสดงความคิดเห็นของสมาชิก พบว่าสมาชิกที่แสดงความคิดเห็นในที่ประชุมทุกครั้งคิดเป็นร้อยละ 35.72 (10 คน) สมาชิกที่แสดงความคิดเห็นในที่ประชุม 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.28 (4 คน) สมาชิกที่แสดงความคิดเห็นในที่ประชุม 2-3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 35.72 (10 คน) และสมาชิกที่ไม่เคยแสดงความคิดเห็นเลย คิดเป็นร้อยละ 14.28 (4 คน) สอดคล้องกับ IFOAM (2017) ในการพัฒนา Organic 3.0 เพื่อ

สนับสนุนการทำเกษตรอินทรีย์วิถีพื้นบ้านของเกษตรกรรายย่อยที่มีพื้นที่การผลิตไม่มากและส่วนใหญ่เจ้าของที่ดินเป็นเกษตรกรเพศหญิง จึงมีความจำเป็นในการผลักดันและส่งเสริมการเพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรเพศหญิงและลดข้อขัดแย้งด้านเพศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรอินทรีย์เป็นงานที่ต้องการความละเอียดและประณีต จึงเหมาะสำหรับเกษตรกรเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (Altenbuchner *et al.*, 2017)

3.4 สิทธิมนุษยชน

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 28 คน ผู้ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่มอก จังหวัดลำปาง ร้อยละ 3.5 จ้างแรงงาน และอีกร้อยละ 97.5 ไม่ได้จ้างแรงงานเลย โดยผู้ที่จ้างแรงงาน มีการจ้างแรงงานเฉพาะเพศชายเท่านั้น ซึ่งมีค่าจ้างแรงงานชาวไทยเฉลี่ยวันละ 200 บาท จะเห็นได้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่จ้างแรงงาน เนื่องจากใช้แรงงานในครัวเรือนในการทำเกษตรอินทรีย์ เพราะพื้นที่ในการทำเกษตรอินทรีย์ไม่มาก ดูแลได้ทั่วถึง และเป็นการลดต้นทุนในการผลิต ซึ่งเป็นไปตามหลักการและปรัชญาพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์ ไม่ว่าจะเป็นหลักการด้านสุขภาพ นิเวศวิทยา ความเท่าเทียม และความใส่ใจ (IFOAM, 2017)

3.5 สุขภาพ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 28 คน ก่อนเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส เกษตรกรเคยตรวจวัดหาระดับสารเคมีตกค้างในเลือดร้อยละ 96.43 (27 คน) และไม่เคยตรวจวัดหาระดับสารเคมีตกค้างในเลือดร้อยละ 3.57 (1 คน) สำหรับเกษตรกรที่ได้ตรวจวัดหาระดับสารเคมีตกค้างในเลือด 27 คน พบว่า ร้อยละ 70.37 (19 คน) ไม่มีสารเคมีตกค้างในเลือด และร้อยละ 29.63 (8 คน) มีสารเคมีตกค้างในเลือดระดับไม่เกินมาตรฐาน และหลังเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตร

อินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอสพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่มีสารเคมีตกค้างในเลือด แสดงให้เห็นถึงผลของการทำเกษตรอินทรีย์และการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส ที่มุ่งเน้นให้เกษตรกรเห็นความสำคัญกับกระบวนการผลิตเกษตรอินทรีย์วิถีพื้นบ้านที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์และบริบทของท้องถิ่นและชุมชน ส่งผลให้เกษตรกรไม่มีสารพิษตกค้างในเลือด โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรที่เคยมีสารเคมีตกค้างในเลือดลดลง 100 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากกระบวนการผลิตเกษตรอินทรีย์ด้วยการเคารพกฎธรรมชาติและยึดวิถีชีวิตของเกษตรกรเป็นหลัก ส่งผลให้เกษตรกรรายย่อยสามารถเข้าถึงอาหารปลอดภัยภายในชุมชนได้ดีขึ้นที่ค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.735 (Morshedi *et al.*, 2017)

3.6 สิทธิในการเข้าถึงอาหาร การยอมรับของผู้บริโภค ความเข้มแข็งของกลุ่ม การตลาด และความพึงพอใจในการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส

3.6.1 สิทธิในการเข้าถึงอาหาร

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 28 คน ก่อนเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส เกษตรกรร้อยละ 100 (28 คน) ปรุงอาหารสำหรับบริโภคภายในครัวเรือน โดยใช้วัตถุดิบที่ผลิตภายในครัวเรือนร้อยละ 84 อีกร้อยละ 16 เป็นวัตถุดิบที่ซื้อจากภายนอก ได้แก่ เนื้อสัตว์และเครื่องปรุงรสต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีบางโอกาสที่เกษตรกรไม่สามารถเลือกบริโภคอาหารได้ เช่น การออกไปทำธุระนอกพื้นที่ การเข้าร่วมประชุมและอบรมต่าง ๆ การออกไปร่วมงานบุญหรืองานส่วนรวมต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่าระบบพีจีเอส ส่งผลให้เกษตรกรเข้าใจและเข้าถึงอาหารคุณภาพปลอดภัยที่ผลิตขึ้นในท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับรายงานของ Reyes (2008) กระบวนการผลิตที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์

ธรรมชาติ สามารถฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศ และห่วงโซ่อุปทานได้อย่างยั่งยืน ส่งผลให้สมาชิกชุมชนมีแนวโน้มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จากการบริโภคอาหารสดและปลอดภัยที่สามารถหาได้ง่ายในชุมชน และเกิดรายได้หมุนเวียนภายในชุมชน ทำให้ชุมชนเข้มแข็งอย่างยั่งยืน อีกทั้งระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ ผู้ผลิตมีความจำเป็นต้องวางแผนการผลิตตามฤดูกาล จึงทำให้ได้ผลิตผลหลากหลาย มีรายได้หมุนเวียนตลอดทั้งปี ลดความเสี่ยงของความล้มเหลวและการขาดแคลนอาหารและโภชนาการของสมาชิกในชุมชน และลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจของสมาชิกชุมชน (Bakewell-Stone *et al.*, 2008)

3.6.2 การยอมรับของผู้บริโภค

หลังการได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส ผู้บริโภคถึงร้อยละ 100 ให้การยอมรับมาตรฐานและกระบวนการผลิตผลและผลิตภัณฑ์อินทรีย์วิถีพื้นบ้าน รวมถึงสื่อมวลชนก็ให้ความสนใจเช่นกัน เช่น รายการทีวีมาถ่ายทำการทำเกษตรของกลุ่ม สอดคล้องกับ Nelson *et al.* (2015) รายงานว่าระบบพีจีเอสเป็นกระบวนการที่มีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งรวมถึงผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ โดยผู้บริโภคสามารถเข้าร่วมการตรวจเยี่ยมฟาร์มและ/หรือกระบวนการอื่น ๆ ได้ทุกขั้นตอน จึงจัดว่าระบบพีจีเอสเป็นกระบวนการที่สามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน และสร้างความเชื่อมั่นกับผู้บริโภคได้ดี

3.6.3 ความเข้มแข็งของกลุ่ม

เกษตรกรมีความสามัคคีกัน แต่ยังไม่เข้มแข็งเท่าที่ควร เพราะขาดความร่วมมือจากสมาชิกบางคนในบางครั้ง ขณะเดียวกันยังเกิดความขัดแย้งภายในกลุ่มบ้างเล็กน้อย เกษตรกรมีการประชุมภายในกลุ่ม 1-2 ครั้งต่อเดือน นอกจากนี้กลุ่มยังสนับสนุนสมาชิกไปประชุมกับเกษตรกรอำเภอ เพื่อนำความรู้มากระจายต่อสมาชิกภายในกลุ่ม

รวมทั้งพยายามถ่ายทอดการทำเกษตรอินทรีย์ให้คนในชุมชน เพื่อเพิ่มสมาชิกของกลุ่มให้มากขึ้น สอดคล้องกับ Malakouti (2014) ที่รายงานวาระระบบพีจีเอสเป็นระบบที่ส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเป็นกระบวนการเชื่อมโยงสมาชิกเกษตรกรให้มาพบปะกันในเวทีของชุมชน เกิดความรักความสามัคคีผ่านกิจกรรมต่าง ๆ บนหลักการพื้นฐานของความไว้วางใจ ความยุติธรรม ความโปร่งใส การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การมีวิสัยทัศน์ร่วม และความเสมอภาค

3.6.4 การตลาด

การเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส ช่วยให้เกษตรกรขายผลิตผลและผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น มีผู้ประกอบการมารับซื้อสินค้าอินทรีย์ภายในชุมชนและให้ราคาสูงตั้งรายละเอียดราคาสินค้าอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้นในตารางที่ 1 และกำลังจะขยายตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ แสดงให้เห็นว่าระบบพีจีเอสทำให้การตลาดของกลุ่มเกษตรกรรายย่อยก้าวหน้าอย่างมาก จนไม่สามารถผลิตสินค้าออกสู่ตลาดได้ทัน ระบบพีจีเอสจึงเป็นระบบที่สามารถเพิ่มปริมาณเกษตรอินทรีย์ และเป็นระบบที่สามารถเพิ่มปริมาณสินค้าอินทรีย์คุณภาพปลอดภัยให้แก่สมาชิกชุมชน ได้เลือกซื้อสินค้าอินทรีย์ที่มีความสดใหม่ไปบริโภคภายในครัวเรือนในราคาที่เป็นธรรม และเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของตลาดอื่น ๆ ภายในท้องถิ่นและประเทศ ส่งผลให้เกษตรกรรายย่อยมีรายได้เพิ่มขึ้นจากราคาผลิตผลที่เพิ่มขึ้นอย่างเป็นธรรมต่อทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค อีกทั้งการขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอสยังสอดคล้องกับ Organic 3.0 และนโยบายสนับสนุนการบริโภคอาหารท้องถิ่นของหลายประเทศทั่วโลกอีกด้วย (Nelson *et al.*, 2015; IFOAM, 2017)

3.6.5 ความพึงพอใจในการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม พีจีเอส

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดร้อยละ 100 (28 คน) ผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และมีความพึงพอใจต่อระบบพีจีเอสมากที่สุด เพราะได้รับความรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ สามารถขยายตลาดได้มากยิ่งขึ้น และที่สำคัญได้เพิ่มมาตรฐานการผลิตสินค้าชุมชนให้สูงกว่าเดิม พีจีเอสทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจหากทำเกษตรอินทรีย์แบบเดี่ยว พีจีเอสลดข้อจำกัดของระบบรับรองโดยบุคคลที่สามและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับระบบการรับรอง (Bakewell-Stone *et al.*, 2008) เกษตรกรอินทรีย์พีจีเอสทั่วโลกให้ความสำคัญกับระบบพีจีเอส เนื่องจากการระบบการรับรองแต่ละระบบมีความสอดคล้องกับตลาดที่แตกต่างกัน (Kirchner, 2014)

4. สรุป

การใช้ระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วมพีจีเอสตามแนวทางการดำเนินงานของ Organic 3.0 กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์แม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง ซึ่งมีสมาชิกจำนวน 34 คน พบว่าสมาชิกกลุ่มทั้งหมดผ่านการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สามารถลดต้นทุนการผลิต 70.23 เปอร์เซ็นต์ สามารถตั้งราคาสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ผ่านการรับรองได้เพิ่มขึ้น 15-79 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 11.11 เปอร์เซ็นต์ ต่อคนต่อปี อีกทั้งระบบพีจีเอสยังสามารถเพิ่มความขีดความสามารถของเกษตรกรเพศหญิง ส่งเสริมสิทธิมนุษยชนและสุขภาพของเกษตรกรผู้ผลิต และสนับสนุนการเข้าถึงอาหารอินทรีย์คุณภาพสดและปลอดภัย เพิ่มขีดการยอมรับของผู้บริโภค เพิ่มความเข้มแข็งของกลุ่ม เพิ่มช่องทางการตลาด และเกษตรกรมีความพึงพอใจมากที่สุดในการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วยระบบพีจีเอส ระบบ

พีจีเอสจึงไม่เป็นเพียงระบบการรับรองเกษตรอินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ได้อยู่ไปกว่าระบบการรับรองโดยบุคคลที่สาม หรือหน่วยตรวจรับรองเท่านั้น แต่เป็นการพัฒนาชุมชน จิตวิญญาณในการทำเกษตรอินทรีย์ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตยังผลให้เกษตรกรรายย่อยที่ทำเกษตรอินทรีย์อยู่แล้วรวมกลุ่มกันเข้าถึงระบบการรับรอง ผลที่ได้ทำให้สินค้าเกษตรอินทรีย์มีการรับรองที่เข้าถึงได้ง่าย ค่าใช้จ่ายไม่แพงอยู่ที่กลุ่มกำหนดตนเอง เมื่อสินค้าได้รับการรับรองทำให้เข้าสู่ตลาดได้กว้างขึ้น ส่งผลให้เกิดรายได้หมุนเวียนภายในครัวเรือนและภายในชุมชนอย่างยั่งยืน

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณธนาคารพัฒนาแห่งเอเชีย (Asian Development Bank, ADB) และกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ที่สนับสนุนงบประมาณในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2561 แผนงานบูรณาการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนเข้มแข็ง โครงการ “การพัฒนาช่องทางการตลาดเพื่อเชื่อมโยงผลิตผลอินทรีย์สู่ผู้บริโภคในเมือง”

6. รายการอ้างอิง

จุฑาทิพย์ สองเมือง, สุทธิ ชัยพฤกษ์ และสัตยจิตา อรชุนเลิศไมตรี, 2551, การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกข้าวอินทรีย์และข้าวใช้สารเคมีของเกษตรกรในอำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี, การวิจัยพื้นฐาน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.

ชาลีสา สุวรรณกิจ และกนกเนตร เปรมปรี, 2559, การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวเกษตรอินทรีย์กับเกษตรเคมี, *Veridian E-J. Silpakorn Univ.* 9(2): 519-

526.
 มุลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย, 2558ก, มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม, กรุงเทพฯ, 28 น.
 มุลนิธิเกษตรอินทรีย์ไทย, 2558ข, แนวทางการตรวจเยี่ยมฟาร์มเพื่อนในระบบการรับรองแบบมีส่วนร่วม, กรุงเทพฯ, 23 น.
 ราตรี ล้วนจิรพันธ์, 2553, การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกข้าวอินทรีย์และการปลูกข้าวใช้สารเคมี ในอำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี, รายงานการค้นคว้าอิสระระดับปริญญาโท, ภาควิชาเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
 อธิราช ศรีเสาวลักษณ์, 2558, What is Organic 3.0?, แหล่งที่มา : <http://www.sathai.org/autopage/v4/files/dqylHX7Thu50115.pdf>, 3 มีนาคม, 2562.
 อรกช เก็จพิรุฬห์, 2556, การเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์กรณีศึกษาตำบลหนองโสน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร, แกนเกษตร 41(2): 171-180.
 Altenbuchner, C., Vogel, S. and Larcher, M., 2017, Effects of organic farming on the empowerment of women: A case study on the perception of female farmers in Odisha, India, *Women. Stud. Int. Forum* 64: 28-33.
 Bakewell-Stone, P., Lieblein, G. and Francis, C., 2008, Potentials for organic agriculture to sustain livelihoods in Tanzania, *Int. J. Agric. Sustain.* 6: 22-36.
 Castro, F., 2014, Overview of Participatory Guarantee Systems in 2013, In Willer, H. and Lernoud, J. (Eds.), *The world of Organic Agriculture, Statistics and Emerging trends 2014*, IFOAM (Bonn) and FiBL (Frick).
 Hendel, D., 1977, AERA Mini Presentation. Value based Management.net. 7-S Framework of McKinsey, Available Source: http://www.valuebasedmanagement.net/methods_7S.html, February 9, 2017.
 IFOAM-Organics International, 2017, Organic 3.0 - For Truly Sustainable Farming and Consumption, Available Source: www.ifoam.bio/organic3zero, March 3, 2019.
 Kasikorn Research Center in Thailand, 2007, Organic Thai Agriculture Opportunity... If the Government Accelerated the Standard of Production, Available Source: <https://www.kasikornresearch.com/TH/K-EconAnalysisPages/ViewSummary.aspx?docid=14345>, March 21, 2019.
 Kirchner, C., 2014, Participatory guarantee systems (PGS): How PGS can intensify knowledge exchange between farmers, IFOAM Organic World Congress 2014 "Building Organic Bridges", Istanbul.
 Lundberg, J. and Moberg, F., 2009, Report: Organic Farming in Brazil. Swedish Society for Nature Conservation, Stockholm, Sweden, Available Source: <http://www.ifoam.bio>, March 3, 2019.
 Malakouti, J., 2014, Organic agriculture is the way of human salvation, *J. Sabzineh* 92: 15-16.
 Morshedi, L., Lashgarara, F., Hosseini, S.J.F. and Najafabadi, M.O., 2017, The role of organic farming for improving food security from the perspective of fars farmers, *Sustain. (Switz.)* 9(11): 2086.

- Nelson, E., Gomez Tovar, L., Schwentesius Rindermann, R. and Gómez Cruz, M., 2010, Participatory organic certification in Mexico: An alternative approach to maintaining the integrity of the organic label, *Agric. Human Values* 27: 227-237.
- Reyes, T., 2008, Agroforestry systems for sustainable livelihoods and improved land management in the East Usambara Mountains, Tanzania, Academic Dissertation, Helsinki.