

การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรม ต้นทุน และผลตอบแทนของเกษตรกรปลูกข้าว

แบบเกษตรเคมีกับเกษตรอินทรีย์ ตำบลบ้านตุน อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

Perception of Health Status, Behavior, Cost and Benefit for Agricultural
from Chemical Rice Farming and Organic Rice Farming

in Ban Tun Subdistrict, Mueang District, Phayao Province

เกรียงไกร หนูเล็ก พจนารถ สุมาลัย อัศจรรย์ ทิตาวงศ์ และ น้ำเงิน จันทรมณี*

Kriangkrai Nooleg, Potjanart Sumalai, Aussajan Titawong

*and Namngern Chantaramanee**

สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

Department of Occupational Health and Safety, School of Medicine, University of Phayao, Phayao, 56000, Thailand

*Corresponding author: Email: namngern.ch@up.ac.th

(Received: December 11, 2019; Accepted: June 16, 2020)

Abstract: The aim of this study was to investigate the perception of health status, behavior, cost and benefit of agricultural from chemical rice farming and organic rice farming. The sample size was 102 households from chemical and organic rice farming in Moo 1 and Moo 3, Ban Tun sub district, Mueang district, Phayao province. This study used interviews and questionnaire surveys to collect data. The descriptive statistics and Mann-Whitney U test was used for analyzing the data. The results showed that 60.78 percent of the farmers used chemicals and farmers who use organic matter 39.22 percent. Health problems after using chemicals/organic were 11.29 percent and 2.50 percent. The behavior scores before, during and after both types of chemical/organic spraying were high level. The average production cost of household from chemical rice farming was higher than organic rice farming. The average income and net benefit of household from organic rice farming, higher than chemical rice farming. The findings that the behavioral scores of after chemicals/organic spraying were significant difference ($P < 0.01$). This research found that of income the between organic and chemical agriculture was a significant difference ($P < 0.01$).

Keywords: Benefit for agricultural, cost for agricultural, chemical rice farming, perception of health status, organic rice farming

บทคัดย่อ: วิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรม ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีกับเกษตรอินทรีย์ ในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีและสารอินทรีย์ในการปลูกข้าวในพื้นที่หมู่ 1 และหมู่ 3 ตำบลบ้านตุน อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา จำนวน 102 ครัวเรือน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และ Mann-Whitney U test ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีปัญหาทางสุขภาพหลังการใช้สารเคมี/สารอินทรีย์ ร้อยละ 11.29 และ 2.50 ตามลำดับ ส่วนคะแนนพฤติกรรมก่อน ระหว่าง และหลังการพ่นสารเคมี/อินทรีย์ทั้งสองรูปแบบอยู่ในระดับสูง ด้านต้นทุนพบว่าเกษตรอินทรีย์มีต้นทุนเฉลี่ยของแต่ละครัวเรือนต่ำกว่าแบบเกษตรเคมี ด้านผลตอบแทน พบว่า เกษตรอินทรีย์มีผลตอบแทนและกำไรสุทธิเฉลี่ยของแต่ละครัวเรือนสูงกว่าแบบเกษตรเคมี การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรม พบว่า คะแนนพฤติกรรมหลังการพ่นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) และการเปรียบเทียบรายได้ของเกษตรกรเคมีและเกษตรอินทรีย์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$)

คำสำคัญ: ผลตอบแทนทางการเกษตร ต้นทุนทางการเกษตร เกษตรเคมี การรับรู้ภาวะทางสุขภาพ เกษตรอินทรีย์

คำนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีผลผลิตข้าวมากเป็นอันดับ 6 ของโลก โดยในปี พ.ศ. 2561/2562 มีผลผลิต 21 ล้านตัน คิดเป็นผลผลิต 320 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีพื้นที่เพาะปลูกรวม 70 ล้านไร่ และมีราคาที่เกษตรกรขายได้ 11,029 บาทต่อตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 2,159 บาทต่อตัน หรือคิดเป็น 51,990 ล้านบาท (Office of Agricultural Economics, 2019) ในขณะที่เกษตรกรไทยยังคงเผชิญปัญหา ราคาและผลผลิตทางการเกษตรที่มีความไม่แน่นอน ส่งผลทำให้รายได้ของเกษตรกรมีความไม่แน่นอนตามไปด้วย และต้องเผชิญกับปัญหารายได้ต่ำและนำไปสู่ปัญหาความยากจน

ปัญหาความยากจนส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นกับเกษตรกร สาเหตุหลักก็คือการขาดแคลนเงินทุนที่ใช้ในการปรับปรุงการผลิต ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ รายได้อยู่ในระดับต่ำส่งผลให้ระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรต่ำลงไปด้วย

(Chotikhamjorn and Anusonpanichakul, 2019)

การเกษตรแบบพออยู่พอกินเปลี่ยนไปเป็นเกษตรเชิงพาณิชย์มากขึ้น สารเคมีจึงถูกนำมาใช้ทางการเกษตรอย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มของปริมาณการใช้ที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ยเคมี โดยมีการศึกษาที่พบว่าเกษตรกรมีการทำงานที่สัมผัสสารเคมี ถึงร้อยละ 90.35 (Chantaramanee, 2017) ซึ่งการใช้สารเคมีในการเกษตรส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรโดยตรง ในปี พ.ศ. 2561 พบผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน 6,075 ราย คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 10.04 ต่อประชากรแสนราย ซึ่งพบในอาชีพชาวนาปลูกข้าว ปลูกพืชไร่และพืชผัก ทำไร่ เป็นส่วนใหญ่ (Bureau of Occupational and Environmental Diseases, 2019) อันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เป็นปัญหาที่สำคัญในกลุ่มเกษตรกร เนื่องมีการใช้สารเคมีอย่างมากและมีพฤติกรรมการใช้ที่ไม่ถูกต้อง ไม่ปลอดภัย ทำให้เกิดอันตรายจากการใช้ทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง โดย

อาการเฉียบพลันขึ้นอยู่กับ ระดับความเข้มข้น ความ เป็นพิษ และปริมาณที่ได้รับ ส่วนอาการเรื้อรังจะมี การสะสมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชภายในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย (Bureau of Occupational and Environmental Diseases, 2017) ดังนั้นเกษตร แบบอินทรีย์จึงอาจจะเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ส่งผลดี สุขภาพและคุณภาพชีวิตของเกษตรกร อีกทั้งยังเกิด ผลดีทางอ้อมต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

จังหวัดพะเยา เป็นจังหวัดหนึ่งที่ประชาชน ส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก โดยเนื้อที่ใช้ ประโยชน์ทางการเกษตร ร้อยละ 48.59 เป็นพื้นที่นาข้าว (Office of Agricultural Economics, 2019) การ ผลิตข้าวของเกษตรกรจังหวัดพะเยา ปี 2561/62 ข้าวนาปี มีพื้นที่เพาะปลูก 620,411 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย ต่อไร่ 526 กิโลกรัม และข้าวนาปรัง มีพื้นที่เพาะปลูก 73,298 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 636 กิโลกรัม ซึ่งพื้นที่ การปลูกข้าวกระจายไปทุกอำเภอ โดยตำบลบ้านต๋อน เป็นหนึ่งในตำบลของอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ที่มี การทำการเกษตรกรรมเป็นหลักและมีการปลูกข้าว แบบเกษตรเคมีกับเกษตรอินทรีย์

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบ พฤติกรรมการใช้สารเคมีและสารอินทรีย์ ต้นทุนทาง การเกษตร และผลตอบแทนทางการเกษตร ระหว่าง เกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและ เกษตรอินทรีย์ ซึ่งผลการวิจัยจะนำไปใช้ ประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทางที่ดีที่สุดใน การลงทุนปลูกข้าวในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยภาคตัดขวาง (cross sectional study) เป็นการศึกษาการรับรู้ ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมการใช้สารเคมีและ

สารอินทรีย์ ของเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวแบบ เกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ รวมทั้งศึกษาต้นทุน และผลตอบแทนทางเกษตรของเกษตรกรที่ทำการ ปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ และ นำมาเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สารเคมีและ สารอินทรีย์ ต้นทุนทางการเกษตร และผลตอบแทน ทางการเกษตร ระหว่างเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าว แบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นกลุ่ม เกษตรกรที่ทำการปลูกข้าว และมีการใช้สารเคมีทาง การเกษตรและเกษตรกรที่ใช้สารอินทรีย์ในการปลูก ข้าว ที่อาศัยอยู่ในหมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 3 ตำบลบ้านต๋อน อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา จำนวน 110 ครัวเรือน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ทั้ง 110 ครัวเรือน โดยเลือก เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรที่ยินดีให้ความ ร่วมมือในการให้ข้อมูล ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 102 ครัวเรือน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 92.72

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้ แบบสัมภาษณ์ซึ่งได้ประยุกต์มาจากการวิจัย ของ Bureau of Occupational and Environmental Diseases (2019) และ Sirikitsathien *et al.* (2017) ซึ่งแบบสอบถามได้รับการตรวจสอบความสอดคล้อง ของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความ เหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความชัดเจนของข้อคำถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการรับรู้ ภาวะสุขภาพทางกายเกษตรกร ข้อมูลพฤติกรรมการ ใช้สารเคมีและสารอินทรีย์ทางการเกษตรของ เกษตรกรปลูกข้าว และข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุน

และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรปลูกข้าว โดยมีดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย (index of item objective congruence: IOC) มากกว่า 0.98

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 110 ครัวเรือน ในพื้นที่ตำบลบ้านต๋น อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา พร้อมทั้งแนะนำตัวเองและทำการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นำมาวิเคราะห์ในแต่ละส่วนของแบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลการรับรู้ภาวะสุขภาพทางกายเกษตรกร และส่วนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้สารเคมีและสารอินทรีย์ทางการเกษตรของเกษตรกรปลูกข้าว วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์การเปรียบเทียบข้อมูลพฤติกรรมการใช้สารเคมีและสารอินทรีย์ของเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์ วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-values} < 0.05$

แบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้สารเคมีและสารอินทรีย์ทางการเกษตรของเกษตรกรปลูกข้าว ได้กำหนดเกณฑ์คะแนนพฤติกรรมการใช้สารเคมี/อินทรีย์ของเกษตรกรปลูกข้าวที่จำแนกตามประเภทของเกษตรกร ดังนี้ (Yaemkong *et al.*, 2017)

ระดับพฤติกรรม	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ก่อนการพ่น	0-4	5-8	9-12
ขณะการพ่น	0-9	10-18	19-27
หลังการพ่น	0-7	8-14	15-21

แบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต้นทุนและผลตอบแทนทางการเกษตร ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการเพาะปลูกและผลผลิตของเกษตรกร ข้อมูลด้านต้นทุน และข้อมูลด้านผลตอบแทน วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) แล้วทำการพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ต่อหน่วยที่ทำการผลิต พิจารณาต้นทุนที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน และวิเคราะห์เปรียบเทียบรายได้ ต้นทุน และกำไรสุทธิระหว่างการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์และเกษตรเคมีด้วยสถิติ สถิติ Mann-Whitney U test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-values} < 0.05$

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จากการสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์กับเกษตรกรเคมี พบว่าเกษตรกรที่ใช้สารเคมีและใช้สารอินทรีย์ในการปลูกข้าว จำนวน 62 และ 40 ครัวเรือน ตามลำดับ เกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 61.30 และเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.00 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี เกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและแบบเกษตรอินทรีย์มีประสบการณ์ปลูกข้าวเฉลี่ยอยู่ที่ 24.76 ± 18.14 ปี มีประสบการณ์ปลูกข้าวสูงสุด 60 ปี และมีประสบการณ์ปลูกข้าวต่ำสุด 1 ปี กลุ่มเกษตรกรเคมีส่วนมากเคยได้รับความรู้ ร้อยละ 93.55 โดยส่วนมากเคยรับรู้มาจากรายการโทรทัศน์มากที่สุด ร้อยละ 27.98 รองลงมาคือ หน่วยงานอื่นๆ และวิทยุ ร้อยละ 20.41 และ 15.65 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรอินทรีย์ส่วนมากเคยได้รับความรู้ ร้อยละ 97.50 ส่วนมากเคยรับรู้มาจากรายการโทรทัศน์ ร้อย

ละ 37.84 รองลงมา เพื่อนบ้านและรายการโทรทัศน์ ร้อยละ 22.97 และร้อยละ 18.92 ตามลำดับ

ในส่วนของผลการศึกษาการรับรู้ภาวะสุขภาพทางกายเกษตรกร เกษตรกรปลูกข้าวแบบ เกษตรกรเคมีและเกษตรกรอินทรีย์ พบว่า มีโรคประจำตัว ร้อยละ 43.55 และร้อยละ 45.00 ตามลำดับ ซึ่งโรคประจำตัวส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน เป็นต้น และเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรกรเคมีและเกษตรกรอินทรีย์มักมีปัญหาทางสุขภาพหลังการใช้สารเคมี/สารอินทรีย์ ร้อยละ 11.29 และ 2.50 ตามลำดับ การรับรู้ภาวะสุขภาพของเกษตรกรปลูกข้าวแบบ เกษตรกรเคมีและเกษตรกรอินทรีย์ พบว่า มีปัญหาทางสุขภาพหลังการใช้สารเคมีส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ เวียนศีรษะ คันผิวหนัง ผื่นคันที่ผิวหนัง และแสบจุก เป็นต้น ส่วนปัญหาทางสุขภาพหลังการใช้สารอินทรีย์ ได้แก่ ผื่นคันที่ผิวหนัง เป็นต้น

การสวมใส่เครื่องแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรกรเคมี และแบบเกษตรกรอินทรีย์ มีการสวมใส่หมวก ร้อยละ 98.39 และ 100.00 ตามลำดับ ไม่มีการสวมใส่แว่นตา ร้อยละ 64.52 และ 85.00 มีการสวมใส่หน้ากาก ร้อยละ 87.10 และ 77.50 ซึ่งหน้ากากที่เกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรกรเคมีสวมใส่มากที่สุด คือ หน้ากากอนามัย ส่วนเกษตรกรอินทรีย์มีการสวมใส่มากที่สุด คือ หน้ากากผ้า เกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรกรเคมีและแบบเกษตรกรอินทรีย์ส่วนใหญ่มีการสวมใส่เสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว ร้อยละ 100.00 มีการสวมใส่ถุงมือ ร้อยละ 100.00 และ

90.00 ถุงมือที่สวมใส่มากที่สุด คือ ถุงมือยางสีส้ม มีการสวมใส่รองเท้า ร้อยละ 100.00 และ 97.50 โดยรองเท้าที่สวมใส่มากที่สุด คือ รองเท้าบูท ในส่วนของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดอื่นๆ เกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรกรเคมีและแบบเกษตรกรอินทรีย์ส่วนใหญ่ไม่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 71.97 และ 77.50 ตามลำดับ

ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีหรืออินทรีย์ของเกษตรกรปลูกข้าวที่จำแนกตามประเภทของเกษตรกร พบว่า คະແນພຸດທິກຣມກ່ອນການຟັນ ພະຍາກຳຟັນ ແລະ ຫຼັງການຟັນ ສາລະເມີຂອງ ເຜັດຮຸກຮຸກຮຸກຮຸກຮຸກ ແລະ ບາບເຜັດຮຸກຮຸກ ອິນທຣີ ຢູ່ໃນລະດັບສູງ ເຊິ່ງເມື່ອເບິ່ງເບິ່ງຄວາມ ແຕກຕ່າງຂອງ ກະແນພຸດທິກຣມກຳລັງໃຊ້ສາລະເມີ/ ອິນທຣີຂອງ ເຜັດຮຸກຮຸກຮຸກຮຸກຮຸກ ແລະ ບາບເຜັດຮຸກຮຸກ ອິນທຣີຈາກການວິເຄາະພົບວ່າ ກະແນພຸດທິກຣມກຳລັງໃຊ້ສາລະເມີ/ອິນທຣີກ່ອນແລະຫຼັງການຟັນ ສາລະເມີ/ອິນທຣີຂອງ ເຜັດຮຸກຮຸກຮຸກຮຸກຮຸກ ແລະ ບາບເຜັດຮຸກຮຸກ ອິນທຣີ ບໍ່ມີຄວາມ ແຕກຕ່າງກັນ ຢ່າງມີນິຍາຍສຳຄັນທາງສະຖິຕິ ສ່ວນ ກະແນພຸດທິກຣມກຳລັງໃຊ້ສາລະເມີ/ອິນທຣີ ຫຼັງການຟັນ ສາລະເມີ/ອິນທຣີຂອງ ເຜັດຮຸກຮຸກຮຸກຮຸກຮຸກ ແລະ ບາບເຜັດຮຸກຮຸກ ອິນທຣີ ມີຄວາມແຕກຕ່າງກັນ ຢ່າງມີນິຍາຍສຳຄັນທາງສະຖິຕິ ($P < 0.01$) ດັ່ງແຕ່ງຕັ້ງ ບາບລະ 1

Table 1. A comparison of the differences in chemical/organic use behavior scores among rice farmers classified by types of rice farming

Chemical/organic use behavior	Mean±SD	Mean rank	Z	Asymp. sig (2-tailed)
Before chemical/organic spraying				
Chemical rice farming	11.23±1.38	51.88	-0.208	0.835
Organic rice farming	11.78±0.58	50.91		
During chemical/organic spraying				
Chemical rice farming	23.40±2.77	55.55	-1.750	0.080
Organic rice farming	23.63±1.79	45.23		
After chemical/organic spraying				
Chemical rice farming	17.97±2.11	59.01	-3.400	*0.001
Organic rice farming	19.18±1.15	39.86		

Note: Mann-Whitney U test * ($P < 0.05$)

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรปลูกข้าว จากการสัมภาษณ์เกษตรกร ทำการเพาะปลูกในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน โดยมีลักษณะการเพาะปลูกแบบนาหว่าน การเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี จำนวน 62 ครัวเรือน มีพื้นที่ปลูกรวม 621 ไร่ 3 งาน โดยแบ่งเป็นเช่าที่ดิน 177 ไร่ และการเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ จำนวน 40 ครัวเรือน มีพื้นที่เพาะปลูกรวม 266 ไร่ 3 งาน แบ่งเป็นเช่าที่ดิน 60 ไร่ ต้นทุนด้านการใช้ที่ดินประกอบด้วยค่าเช่าที่ดิน และภาษีบำรุงท้องที่ การ

เพาะปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี มีต้นทุนด้านการใช้ที่ดินประกอบด้วยค่าเช่าที่ เป็นเงินสดจำนวน 15,000 บาท และจ่ายด้วยการให้ข้าว จำนวน 11,921 กิโลกรัม และภาษีบำรุงท้องที่ จำนวน 5 บาทต่อไร่ รวมต้นทุนด้านการใช้ที่ดินของเกษตรกรเคมีจำนวน 160,042 บาท และการเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ ประกอบด้วยค่าเช่าที่ดิน เป็นเงินสดจำนวน 26,000 บาท และจ่ายด้วยการให้ข้าวจำนวน 11,233 กิโลกรัม และภาษีบำรุงท้องที่ จำนวน 5 บาทต่อไร่ รวมต้นทุนด้านการใช้ที่ดินของเกษตรกรอินทรีย์ จำนวน 161,696 บาท ดังแสดงใน Table 2

Table 2. Land use costs of rice farming

Type	Farmland (rai)		Land rental fee		local	Land related expenses	
	Total Land	Rent land	Cash (baht)	Non-cash (Kg)	maintenance tax (baht)	Cash (baht)	Non-cash (baht)
Chemical rice farming (n=62)	621 rai 3 ngan	177 rai	15,000	11,921	1,995	16,990	143,052
Organic rice farming (n=40)	266 rai 3 ngan	60 rai	26,000	11,233	900	26,900	134,796

Note: 1 rai = 0.16 hectare, 1 bath = 0.032 USD

ต้นทุนคงที่ด้านค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ และอุปกรณ์การเกษตร พบว่า การเกษตรเคมีและการเกษตรอินทรีย์มีต้นทุนค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ และอุปกรณ์การเกษตร รวมเท่ากับ 780,247.02 และ 380,162 บาทต่อปี ตามลำดับ ซึ่ง ส่วนใหญ่เกิดจากการลงทุนในส่วนของรถไถนาของการทำการเพาะปลูกทั้ง 2 แบบ โดยการเกษตรเคมี มีค่าเท่ากับ 750,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 96.12 และการเกษตรอินทรีย์ มีค่าเท่ากับ 350,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 92.07 ดัง Table 3

Table 3. Depreciation of agricultural tools and equipment of rice farming

List	Chemical rice farming		Organic rice farming	
	Depreciate cost (baht/year)	Percentage	Depreciate cost (baht/year)	Percentage
Pushcart	750,000.00	96.12	350,000	92.07
Pump	17,314.29	2.22	11,286	2.97
Hoe	2,512.50	0.32	2,550	0.67
Rake	525.00	0.07	660	0.17
Fertilizer sprayer	428.57	0.05	-	-
Big pipe	4,166.67	0.53	2,167	0.57
Cloth pipe	5,300.00	0.68	1,350	0.35
Total	780,247.02	100.00	380,162	100.00

Note: 1 bath = 0.032 USD

ต้นทุนแปรผันจากการเพาะปลูก (Table 4) ประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงาน ค่าขนส่ง และค่าวัตถุดิบที่ใช้ โดยต้นทุนค่าจ้างแรงงาน เช่น การเตรียมดิน การไถตะ เป็นต้น โดยมีผลการศึกษาดังนี้

Table 4. Labor costs of rice farming

List	Chemical rice farming		Organic rice farming	
	Production cost (baht)	percentage	Production cost (baht)	percentage
Soil preparation	134,975	9.23	70,125	9.82
Plowing	124,400	8.51	55,713	7.80
Sow plowing	321,700	22.01	208,275	29.16
Sowing and Fielding	183,262	12.54	108,750	15.22
Fertilizer application	185,290	12.68	91,325	12.79
Insecticides/Herbicide Spraying	47,050	3.22	-	-
Harvesting	404,200	27.65	156,625	21.93
Rice drying	60,900	4.17	23,500	3.29
Total	1,461,777	100	714,313	100

Note: 1 bath = 0.032 USD

ผลการศึกษาต้นทุนค่าจ้างแรงงาน พบว่า การเกษตรเคมีมีต้นทุนค่าจ้างแรงงานรวม เท่ากับ 1,461,777 บาท ค่าเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือน เท่ากับ 2,499.09 บาท และการเกษตรอินทรีย์มีต้นทุนค่าจ้างแรงงานรวม เท่ากับ 714,313 บาท ซึ่งค่าเฉลี่ยต่อไร่ของครัวเรือน เท่ากับ 2,476.60 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายการผลิตของการเกษตรเคมีส่วนใหญ่มีต้นทุนค่าจ้างแรงงานด้านการเก็บเกี่ยว เท่ากับ 404,200 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.65 รองลงมาการไถหว่าน เท่ากับ 321,700 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.01 และการเกษตรอินทรีย์พบว่าต้นทุนค่าจ้างแรงงานส่วนใหญ่ในการไถหว่าน เท่ากับ 208,275 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.16 รองลงมาในการเก็บเกี่ยว เท่ากับ 156,625 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.93 ดังแสดงใน Table 4

ผลการศึกษาต้นทุนค่าขนส่ง พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวทั้ง 2 รูปแบบ มีการขนส่งข้าวจากการเก็บเกี่ยวแบบจ้างเหมา ซึ่งค่าใช้จ่ายในการขนส่งแบบจ้างเหมา แบบเกษตรเคมี มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 51,650 บาท โดยเฉลี่ยต่อไร่ต่อครัวเรือน เท่ากับ

86.32 บาท ส่วนเกษตรกรปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีค่าใช้จ่าย เท่ากับ 29,200 บาท เฉลี่ยต่อไร่ต่อครัวเรือน เท่ากับ 117.54 บาท

ผลการศึกษาต้นทุนค่าวัตถุดิบที่ใช้ การเกษตร พบว่า การเกษตรเคมีมีค่าใช้จ่ายในด้านต้นทุนวัตถุดิบการเกษตร เท่ากับ 275,970 บาท และการเกษตรอินทรีย์มีค่าใช้จ่ายในด้านต้นทุนวัตถุดิบการเกษตร เท่ากับ 103,385 บาท

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผันของการเพาะปลูกข้าวเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี มีต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรรวม เท่ากับ 4,841.05 บาท ส่วนเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ มีต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปรรวม เท่ากับ 4,371.16 บาท ต้นทุนแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์จากการคำนวณ พบว่า การปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีมีต้นทุนที่สูงกว่าการเกษตรอินทรีย์ โดยมีต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ต่อครัวเรือน เท่ากับ 4,979.91 บาท และเกษตรอินทรีย์มีต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ต่อครัวเรือน เท่ากับ 4,535.49 บาท ดังแสดงใน Table 5

Table 5. The average of fixed costs and variable costs of rice farming household

List	Chemical rice farming		Organic rice farming	
	Costs (baht)	Percentage	Costs (baht)	Percentage
Average fixed costs of household				
Land use costs	220.04	4.55	378.79	8.67
Tools and equipment costs	1,543.31	31.88	1,058.86	24.22
Average Variable costs of household				
Labor costs	2,499.09	51.62	2,476.60	56.66
Transportation costs	86.32	1.78	117.54	2.69
Raw materials costs	492.29	10.17	339.37	7.76
Total	4,841.05	100.00	4,371.16	100.00

Note: Unit: baht/rai/household, 1 bath = 0.032 USD, 1 rai = 0.16 hectare

ผลการศึกษาผลตอบแทน พบว่า เกษตรเคมีมีปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยต่อไร่ อยู่ที่ 359.82 กิโลกรัม และมีรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ต่อครัวเรือน เท่ากับ 4,481.11 บาท ส่วนเกษตรกรปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยต่อไร่ อยู่ที่ 483.61 กิโลกรัม และมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่อครัวเรือน เท่ากับ 5,803.32 บาท

การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรอินทรีย์

พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์มีรายได้จากการขายผลผลิตที่สูงกว่าแบบเกษตรเคมี จำนวน 5,803.32 บาทต่อไร่ เมื่อทำการหักต้นทุนการผลิตจากการปลูกข้าวทำให้ได้ผลกำไรสุทธิจากการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ จำนวน 1,432.16 บาทต่อไร่ และแบบเกษตรเคมีขาดทุนจากการปลูกข้าว จำนวน 359.94 บาทต่อไร่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์มีผลกำไรสุทธิสูงกว่าแบบเกษตรเคมี ดังแสดงใน Table 6

Table 6. Comparison of Average costs and benefit of household

List	Chemical rice farming (Mean+SD)	Organic rice farming (Mean+SD)	Asymp. sig (2-tailed)
Average income of household	4,481.11±2,429.43	5,952.12±2,062.39	<0.001*
Average production cost of household	4,845.06±6,760.09	4,456.09±245.11	0.895
Average net benefit of household	-363.95±7,218.38	1,496.03±3,220.07	0.060

Note: Unit: baht/rai, 1 rai = 0.16 hectare, 1 bath = 0.032 USD, Mann-Whitney U test * ($P < 0.05$)

จาก Table 6 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ รายได้ ต้นทุน และกำไรสุทธิระหว่างการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์กับเกษตรเคมี พบว่า ต้นทุนการปลูกข้าว และกำไรสุทธิ ของเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์และเกษตรเคมี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนรายได้จากการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์กับการเกษตรเคมี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยพบว่า การปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ มีรายได้จากการผลิตและมีกำไรสุทธิที่มากกว่าเกษตรเคมี และมีต้นทุนการผลิตที่น้อยกว่าการเกษตรเคมี

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการรับรู้ภาวะสุขภาพ ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรปลูกข้าวแบบ

เกษตรอินทรีย์กับเกษตรกรเคมี ตำบลบ้านตุน อำเภอเมือง จังหวัดพะเยาในครั้งนี้จะเห็นได้ว่า เกษตรกรที่ใช้สารเคมีในการปลูกข้าว จำนวน 62 ครัวเรือน เกษตรกรที่ใช้สารอินทรีย์ในการปลูกข้าว จำนวน 40 ครัวเรือน พบว่ามีเกษตรกรปลูกข้าวมีการรับรู้ภาวะสุขภาพเกี่ยวกับการมีโรคประจำตัว ซึ่งโรคประจำตัวส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Chantaramanee (2017) ที่พบว่า อาชีพแรงงานนอกระบบภาคเกษตรกรรมส่วนใหญ่มีภาวะสุขภาพเป็นโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน และเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรกรเคมีและเกษตรกรอินทรีย์มักมีปัญหาทางสุขภาพหลังการใช้สารเคมี/สารอินทรีย์ ร้อยละ 11.30 และ 2.50 ตามลำดับ ซึ่งปัญหาทางสุขภาพ

หลังการใช้สารเคมีส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ เวียนศีรษะ คันผิวหนัง ผื่นคันที่ผิวหนัง และแสบจุก เป็นต้น ส่วนปัญหาทางสุขภาพหลังการใช้สารอินทรีย์ ได้แก่ ผื่นคันที่ผิวหนัง เป็นต้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการรับรู้ของบุคคลว่ามีปัญหาสุขภาพ นำไปสู่การสร้างความรู้ตระหนักในการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันสุขภาพ เพื่อไม่ให้เกิดภาวะการเจ็บป่วย อีกทั้งการรับรู้ภาวะสุขภาพสามารถสะท้อนให้เห็นถึงภาวะสุขภาพในปัจจุบัน ปัญหาสุขภาพในอดีต ตลอดจนปัญหาสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตของกลุ่มตัวอย่าง (Wisutthananon *et al.*, 2009)

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการใช้สารเคมี/อินทรีย์ของเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและแบบเกษตรอินทรีย์ พบว่า คะแนนพฤติกรรมการใช้สารเคมี/อินทรีย์ก่อนและระหว่างการผลิตสารเคมี/อินทรีย์ของเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและแบบเกษตรอินทรีย์ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนคะแนนพฤติกรรมการใช้สารเคมี/อินทรีย์หลังการผลิตสารเคมี/อินทรีย์ของเกษตรกรปลูกข้าวแบบเกษตรเคมีและแบบเกษตรอินทรีย์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) แต่อย่างไรก็ตามเกษตรกรมีความรู้ที่ยังไม่ถูกต้องและมีพฤติกรรมปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมในบางเรื่อง ซึ่งอาจไม่มากแต่ส่งผลกระทบต่อตัวเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตได้ โดยวิธีการลดการใช้สารเคมีที่ดี คือ ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควรมีการรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชกับเกษตรกร เพื่อให้เกิดความตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตลอดจนการลดการใช้สารเคมีรวมถึงการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง และมีการส่งเสริมให้เกษตรกรมีการใช้สารอินทรีย์เพิ่มขึ้นด้วย

ด้านต้นทุนรวมของการเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรเคมี และแบบเกษตรอินทรีย์ เท่ากับ 4,841.05 และ 4,371.16 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยต้นทุนรวมเฉลี่ยของแบบเกษตรเคมีสูงกว่าเกษตรอินทรีย์ ซึ่งผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ Doneicha and Pongchompou (2020) ที่พบว่า การปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์มีต้นทุนที่ต่ำกว่าแบบเกษตรเคมี

ด้านผลตอบแทนทางการเกษตร โดยปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้เฉลี่ยต่อไร่ของการปลูกข้าวแบบอินทรีย์ปลูกข้าวสูงกว่าการแบบเกษตรเคมี รายได้จากการเพาะปลูกข้าวของเกษตรกรทั้ง 2 รูปแบบ พบว่ารายได้จากการผลิตทั้งหมดของการเพาะปลูกข้าวแบบอินทรีย์มีรายได้ที่สูงกว่าแบบเกษตรเคมี ทำให้อัตราผลตอบแทนที่ได้จากการเพาะปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์สูงกว่าแบบเกษตรเคมี มีความสอดคล้องกับการศึกษา Waitiwat and Dampitakse (2019) และ Sirikitsathien *et al.* (2017) ที่พบว่าการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ให้ผลตอบแทนที่มากกว่าเกษตรเคมี รวมทั้งรายได้จากผลผลิตและกำไรสุทธิของการเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับสูงกว่าเกษตรเคมี และจากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่าราคาขายเปลือกมีราคาขายที่ไม่เท่ากัน จึงทำให้ผลตอบแทนที่ได้รับจึงมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่

การวิเคราะห์เปรียบเทียบ รายได้ ต้นทุน และกำไรสุทธิระหว่างการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์กับเกษตรเคมี พบว่า รายได้การปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์กับการเกษตรเคมี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยพบว่าการปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์ มีรายได้จากการผลิตและมีกำไรสุทธิที่มากกว่าเกษตรเคมี

และมีต้นทุนการผลิตที่น้อยกว่าการเกษตรเคมี ซึ่งมี
ความสอดคล้องกับการศึกษาของ Ketpirune
(2013) ที่พบว่า การปลูกข้าวอินทรีย์มีต้นทุนที่ต่ำ
กว่าการปลูกข้าวใช้สารเคมีและมีผลตอบแทนที่
มากกว่าการปลูกข้าวใช้สารเคมีเช่นกัน

สรุป

การรับรู้ภาวะสุขภาพของเกษตรกรปลูก
ข้าวแบบเกษตรเคมีและเกษตรกรอินทรีย์โดย
ปัญหาทางสุขภาพหลังการใช้สารเคมีและสารอินทรีย์
ส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ เวียนศีรษะ และ ผื่นคันที่
ผิวหนัง ตามลำดับ ส่วนพฤติกรรมการใช้สารเคมี/
อินทรีย์ของเกษตรกรปลูกข้าว พบว่า คะแนน
พฤติกรรมก่อนการฉีดพ่น ขณะการฉีดพ่น และหลัง
การฉีดพ่น อยู่ในระดับสูง พบว่า คะแนนพฤติกรรม
หลังการฉีดพ่นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($P < 0.01$) การปลูกข้าวแบบเกษตรอินทรีย์
มีต้นทุนที่ต่ำกว่าและมีผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าแบบ
เกษตรเคมี และรายได้ของเกษตรกรอินทรีย์สูงกว่า
เกษตรกรเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 และ
หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านตุน อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ที่
ได้ให้ข้อมูลเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกข้าวในพื้นที่
ที่ได้นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้และได้ให้ความ
ช่วยเหลือในด้านข้อมูล สถานที่ในการสัมภาษณ์
เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนอำนวยความสะดวก
ในการไปสอบถามและสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลเป็น
อย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- Bureau of Occupational and Environmental
Diseases. 2017. Knowledge about
Screening for Exposure to
Pesticides by Cholinesterase
Reactive Paper. Kaew Jao Chom
Media and Publishing Center,
Bangkok. 42 p. (in Thai)
- Bureau of Occupational and Environmental
Diseases. 2019. Situation Report of
Occupational and Environmental
Diseases and Health Hazards 2018.
Bureau of Occupational and
Environmental Diseases,
Nonthaburi. 172 p. (in Thai)
- Chantaramanee, N. 2017. Risks of health and
safety in work of informal
agricultural workers, Amphoe Phu
Kamyao, Phayao province. EAU
Heritage Journal Science and
Technology 11(3): 112-123. (in
Thai)
- Chotikhamjorn, S., and T. Anusonpanichakul.
2019. Poverty and quality of life of
agricultural households in
phetchabun province. Phetchabun
Rajabhat Journal 21(1): 87-93. (in
Thai)
- Doneicha, W. and S. Pongchompu. 2020.
Business managements of the
production and rice processing

- certified the good agricultural practice: A case study of large – scale paddy field of farmers group, Ban Talunglek, Tambon Mainapeang, Wangyai district, Khon Kaen province. WMS Journal of Management 9(2): 1-15 (in Thai)
- Ketpirune, O. 2013. Comparison of economic costs and returns structure of chemical and organic rice cultivation: A case study in Nong Sano subdistrict, Sam Ngam district, Phichit province. Khon Kaen Agriculture Journal 41(2): 171-180 (in Thai)
- Office of Agricultural Economics. 2019. Agricultural Statistics of Thailand. Office of Agricultural Economics, Bangkok. 214 p. (in Thai)
- Sirikitsathien, C., W. Jangmo and W. Nunchaikaew. 2017. Economic costs and Returns of chemical rice, safe rice and organic rice cultivation: A case study in Nong Luang subdistrict, Lan Krabue district, Kamphangphet province. pp. 905 – 918. In: Proceeding at the 4th KPRU National Conference. Kamphaeng Phet Rajabhat University, Kamphaeng Phet. (in Thai)
- Waiatiwat, S. and K. Dampitakse. 2019. The comparison of costs and returns between organic rice farming and chemical rice farming. EAU Heritage Journal Social Science and Humanity 9(1): 251-263 (in Thai)
- Wisutthananon, A., T. Junyasiri, S. Aungwattana and Y. Juntarawijit. 2009. Health status of among farmers using pesticides and agriculture in Sanpatong district, Chiang Mai province. Nursing Journal 36(2): 63-80.
- Yaemkong, S., P. Kotom, P. Jaipong, P. Noinumsai, T.N. Ngoc, S. Yaemkong and S. Lamaong. 2017. Knowledge and behavior regarding pesticide use among agriculturists in Sap Sombun subdistrict, Wichian Buri district, Phetchabun province. Academic Journal Uttaradit Rajabhat University 12(2): 15-25. (in Thai)