วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปีที่ 18 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2567

ยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

STRATEGY DEVELOPMENT FOR ORGANIC RICE PRODUCTION BY APPLYING THE CIRCULAR ECONOMIC OF FARMERS IN THE UPPER NORTHEASTERN REGION 1

เกียรติศักดิ์ ขาวศรีสุพัท[1] บุษกร สุขแสน[2] กฤตติกา แสนโภชน์[3] และเชิดชัย หมื่นภักดี[4]
Kiattisak Khaosrisukapat [1], Bussagorn Suksan [2], Krittikar Sanposh [3] and Cherdchai Muenphakdee[4]

[1] ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
[2,3,4] อาจารย์ประจำสาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
[1] Doctor of Philosophy in Development Strategy, Udon Thani Rajabhat University
[2,3,4] Instructor in Development Strategy, Udon Thani Rajabhat University
E-mail: kiattisak4002@gmail.com

Received: October 20, 2023
Revised: November 24, 2023
Accepted: November 27, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 และ 2) กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนากกลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน ดำเนินการวิจัย 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปเนื้อหาภาพรวม ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 310 คน เครื่องมือวิจัยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะที่ 2 ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปเนื้อหาภาพรวม ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ลำดับที่ 1 ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย ลำดับที่ 2 ด้านการผลิต ลำดับที่ 3 ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น และลำดับที่ 4 ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ตามลำดับ และ 2) ยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการขยะหรือของเสียจากกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์แก่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาผู้ผลิต

ข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ผ่านเกณฑ์ประเมินทุกประเด็นยุทธศาสตร์

คำสำคัญ

ยุทธศาสตร์ กลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ เศรษฐกิจหมุนเวียน

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study the problems of organic rice production by applying the circular economic of farmers in the Upper Northeastern Region 1, and 2) determine strategy development for organic rice production by applying the circular economic of farmers in the Upper Northeastern Region 1. The design of this research was a mixed method and consisted of 2 phases. Phase 1: Step 1: the target group was 15 experts. The research instrument was semi-structured interviews. The data were analyzed by content and summary. Step 2: the population was 310 people. The research instrument was a questionnaire. The data were analyzed using mean and standard deviation statistics. Phase 2: Step 1: the target group was 15 experts. The research instrument was semi-structured interviews. The data were analyzed by content and summary. Step 2: the target group was 30 experts. The research instrument was the suitability and feasibility assessment form. The data were analyzed using mean and standard deviation statistics.

The research results showed that: 1) the problems of organic rice Production by applying the circular economic of farmers in the Upper Northeastern Region 1, consisted 4 aspects, No. 1 garbage or waste management, No. 2 production, No. 3 longer use of materials and equipment and No. 4 second round of raw material usage using the 5R principle., respectively. And 2) determine strategy development for organic rice Production by applying the circular economic of farmers in the Upper Northeastern Region 1. Found that 4 development strategy issues: Strategy 1 waste management or waste from the organic rice production process. Strategy 2 development of organic agricultural production for organic rice producers. Strategy 3 development of organic rice producers for long-term and efficient use of equipment. Strategy 4 developing organic rice producers to use second-round raw materials using the 5R principle. when assessing the suitability and feasibility of all strategic issues.

Keywords

Strategy, Organic Rice, The Circular Economic

ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม นำรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม ที่จะพัฒนาเศรษฐกิจ 3 มิติไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยเน้นการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เชื่อมโยงกับ เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด ก็จะทำให้เกิดการบูรณาการการทำงาน เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจที่ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการพัฒนาเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคมและการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนไปพร้อมกัน (Department of Agriculture, 2017)

ประเทศไทยจึงได้กำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศเพื่อใช้ในการขับเคลื่อน BCG Model ดังนี้ ลดความเหลื่อมล้ำด้วยการเพิ่มรายได้เกษตรกรและชุมชน ยกระดับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารของไทยขึ้นเป็นผู้ผลิตอาหารเพื่อสุขภาพและส่วนประกอบอาหารมูลค่าสูงของโลกอุตสาหกรรมชีวภาพ การผลิตยา เครื่องมือแพทย์ วัสดุชีวภาพ มีความเข้มแข็ง มีศักยภาพส่งออก เป็นแหล่งจ้างงานทักษะสูงและรายได้สูงระบบบริหารจัดการท่องเที่ยว นำไปสู่ Top 3 ของเอเชียแปซิฟิก ซึ่งข้าวเป็นพืชอาหารหลักและเป็นสินค้าเกษตรที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของไทย ในช่วงปี 2559-2562 มีมูลค่าการส่งออกด้านสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์เป็นลำดับ 2 รองจากยางพารา จากสถานการณ์การผลิตข้าวไทยในปัจจุบัน ประสบปัญหาในเรื่องการตลาดเนื่องมาจากปริมาณและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ข้าวเป็นตัวกำหนด ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวกำหนดมีหลายด้าน เช่น เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าเรื่องการดูแลจัดการแปลงนา เพื่อให้ได้ผลผลิตทั้งที่มีมาตรฐานตามที่ตลาดต้องการ รวมถึงการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในปริมาณมากอย่างต่อเนื่อง ผลผลิตข้าวมีสารเคมีตกค้างในปริมาณสูงเกินระดับความปลอดภัย ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภคและจากกระแสความตื่นตัวด้านสุขภาพของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ การสนับสนุนการผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม การผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพมาตรฐานปลอดภัยที่สร้างคุณค่าทางโภชนาการให้แก่ผู้บริโภค โดยมีความเชื่อมั่นว่า สินค้าอินทรีย์จะทำให้สุขภาพร่างกายไม่มีความเสี่ยงจากสารเคมีสังเคราะห์และจะช่วยสนับสนุนเกิดสมดุลระบบนิเวศที่ยั่งยืน รัฐบาลจึงได้กำหนดให้มีวิสัยทัศน์ประเทศไทยเป็นผู้นำในระดับภูมิภาคด้านการผลิตการค้าการบริโภคและการบริการเกษตรอินทรีย์ที่มีความยั่งยืนและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล (Ministry of Science and Technology, 2019)

การผลิตข้าวอินทรีย์เริ่มเข้ามามีบทบาทในการทำเกษตรกรรมมากขึ้น เนื่องจากโรคภัยไข้เจ็บที่เกิดมาจากเคมีเป็นส่วนใหญ่ ทำให้คนเริ่มสนใจสุขภาพมากยิ่งขึ้น หลักการสำคัญคือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีและสารที่ผ่านกระบวนการสังเคราะห์ทางเคมีทุกชนิดในทุกขั้นตอนการผลิตและเก็บรักษาผลผลิต และให้ใช้ความอุดมสมบูรณ์ของดินจากอินทรีย์วัตถุในสภาพธรรมชาติและเพิ่มความสมบูรณ์ของดินด้วยวัสดุอินทรีย์ การป้องกันใช้แมลงศัตรูธรรมชาติควบคุมการระบาด เลือกใช้พันธุ์ข้าวต้านทานโรค แต่การผลิตข้าวให้ได้มาตรฐาน เกษตรกรต้องทำความเข้าใจในหลาย ๆ ด้าน เช่น การผลิตต้องสอดคล้องกับระบบนิเวศเกษตรของชุมชน ความพร้อมของเกษตรต้องมีมาตรการสำคัญสำหรับป้องกันการปนเปื้อนจากสารเคมีและมลพิษต่าง ๆ รวมไปถึงการแปรรูปที่ต้องใช้เฉพาะวิธี

ทางชีวภาพและกายภาพเท่านั้น การดำเนินกิจกรรมที่เป็นการผลิตข้าวอินทรีย์ยังไม่ได้ตามมาตรฐานต่าง ๆ เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจและยังไม่สามารถนำมาปฏิบัติหรือพัฒนาเป็นแนวทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดเก็บข้อมูลการผลิตข้าวอินทรีย์ไม่ชัดเจนทำให้ไม่สามารถวางแผนการผลิตและการตลาดได้ ทำให้เสียโอกาสทางการค้าในตลาดข้าวอินทรีย์ (Office of the Permanent Secretary, 2017)

กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดอุดรธานี หนองคาย บึงกาฬ หนองบัวลำภู และเลย โดยมีศูนย์ปฏิบัติการกลุ่มจังหวัดที่ตั้งอยู่ที่จังหวัดอุดรธานี มีผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานีทำหน้าที่หัวหน้ากลุ่มจังหวัดอีสานตอนบน 1 มีพื้นที่ของกลุ่มจังหวัดรวม 343,468 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 21.5 ล้านไร่คิดเป็นร้อยละ 20 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจังหวัดอุดรธานีมีพื้นที่มากที่สุด 117,303.02 ตารางกิโลเมตร ภาพรวมภาวะเศรษฐกิจกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 โครงสร้างเศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ส่วนใหญ่มาจากผลผลิตนอกภาคการเกษตรทั้งในสาขาอุตสาหกรรม การศึกษาและการค้าส่ง ค้าปลีก โดยมีอุดรธานีเป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจ นอกจากนี้จังหวัดอุดรธานียังเป็นศูนย์กลางด้านการค้าระหว่างไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เป็นปัจจัยสำคัญส่งผลทำให้จังหวัดอุดรธานีเป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจ ส่วนเศรษฐกิจที่มาจากการผลิตในสาขาภาคเกษตรนั้น แม้มีสัดส่วนน้อยเพียงร้อยละ 26 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมด แต่ก็มีความสำคัญในแง่ของการกระจายรายได้อยู่ในจังหวัด ซึ่งกลุ่มจังหวัดอีสานตอนบน 1 มีพื้นที่ทำการเกษตรที่สำคัญรวมทั้งสิ้น 5.59 ล้านไร่ จำแนกเป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าว ยางพารา อ้อย ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และมันสำปะหลัง จำนวน 3.18,1.95, 0.86, 0.80, และ 0.64 ล้านไร่ ตามลำดับ โดยมีจังหวัดอุดรธานีเป็นศูนย์ฐานการผลิตข้าว สำหรับผลผลิตข้าวรวมของกลุ่มจังหวัดอีสานตอนบน 1 มีปริมาณข้าวเปลือก 1.28 ล้านตัน จังหวัดที่มีผลผลิตข้าวมากที่สุดคือจังหวัดอุดรธานี 61,140 ตัน ผลผลิตต่อไร่โดยเฉลี่ย ในกลุ่มจังหวัดเท่ากับ 346.60 กิโลกรัมต่อไร่ จากข้อมูลศึกษาขั้นต้น ทำให้เห็นว่าข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและกลุ่มจังหวัดอีสานตอนบน 1 ดังนั้นกลุ่มอีสานตอนบน 1 จึงเลือกข้าวหอมมะลิเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำคัญทางเศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัด ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ตามแผนกลุ่มตามแผนพัฒนากลุ่มอีสานตอนบน 1 พ. ศ. 2557 ถึง 2560 ในแผนพัฒนากลุ่มอีสานตอนบน 1 และ พ.ศ 2560 - 2564 ยังได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ เรื่องการเพิ่มศักยภาพการผลิตทางการเกษตรและการสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อการแข่งขัน ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ของกลุ่ม โดยมีเป้าหมาย เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเป็นสำคัญ และการแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม มีการขยายตัวมากขึ้น ผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภคมีจำนวนที่มากขึ้น โดยมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการเกษตรเพื่อสนับสนุนเกษตรกรให้สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ส่งเสริมการตลาดและยกระดับภาคการเกษตรสู่เกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์อีกด้วย (Shente, 2019)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงที่มาและความสำคัญที่นำไปสู่การทำวิจัยเรื่องยุทธศาสตร์การพัฒนาข้าวอินทรีย์ตามแนวคิดเศรษฐกิจใหม่ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ข้อมูลที่ได้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ในการพัฒนาต่อไป

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. สภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เป็นอย่างไร

2. ยุทธศาสตร์พัฒนาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

2. เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์พัฒนากกลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) ระหว่างวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ดำเนินการ 2 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) ดำเนินการ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับการพัฒนาข้าวอินทรีย์ โดยเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์จาก 5 (อุดรธานี, หนองคาย, บึงกาฬ, เลย, หนองบัวลำภู) จังหวัด ๆ ละ 2 คน รวมจำนวน 10 คน กลุ่มที่ 2 นักวิชาการจากหน่วยงานที่สนับสนุนการผลิตข้าวอินทรีย์ จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำวิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เกี่ยวกับข้อมูลสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการผลิต 2) ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น 3) ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย และ 4) ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R (Reduce, Refuse, Reuse, Recycle, Repair)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขอหนังสือเพื่อขอความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

2. ประสานกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญ

3. นัดวันเวลาตอบแบบสัมภาษณ์ทำหนังสือเชิญ พร้อมทั้งดำเนินการตอบแบบสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและผู้ช่วยวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการสังเคราะห์เนื้อหาและสรุปภาพรวม

ขั้นตอนที่ 2 โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Method) ดำเนินการดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 จำนวน 1,518 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 310 คน จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย รายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	จังหวัด	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1	อุดรธานี	1,104	225
2	หนองคาย บึงกาฬ	344	70
3	เลย	50	10
4	หนองบัวลำภู	20	5
	รวม	**1,518**	**310**

หลังจากได้กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก แล้วจดรายชื่อกลุ่มตัวอย่างไว้ เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างแต่ละจังหวัด (Sriwanichsupawong, 2003)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 0.80 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95 ซึ่งแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาข้าวอินทรีย์ตามแนวคิดเศรษฐกิจใหม่ ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ท (Kaiyawan, 2002) ดังนี้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ใช้คำถามปลายเปิด เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะอื่น ๆ

การเก็บรวบรวบข้อมูล

ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี พร้อมส่งหนังสือและขอความร่วมมือ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลและและตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลในแบบสอบถามด้วยตนเองและผู้ช่วยวิจัย พร้อมนำแบบสอบถามมาแปรผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ดำเนินงานวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยจัดทำร่างยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 จากนั้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยนำข้อมูลการวิจัยระยะที่ 1 มาเป็นข้อมูลสำคัญ ดำเนินการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ SWOT Analysis

กลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) ตัวแทนเกษตรกรผลิตข้าวอินทรีย์จำนวน 5 คน 2) หน่วยงานสนับสนุนทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 5 คน และเกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์ที่ประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับ จำนวน 7 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างจัดทำร่างยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

การเก็บรวมรวมข้อมูล

1. ก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้เลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1
2. ระหว่างสัมภาษณ์ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเสียงโดยมีผู้ช่วยในการบันทึก และจดประเด็น
3. สิ้นสุดการสัมภาษณ์ผู้วิจัยรวบรวมผลทั้งหมดเพื่อตรวจสอบข้อมูลการบันทึกเทป

การวิเคราะห์ข้อมูล

สังเคราะห์เนื้อหาและสรุปภาพรวม

ขั้นตอนที่ 2 ยืนยันยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 การดำเนินการ ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง มีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ 1) เกษตรกรที่ผลิตข้าวอินทรีย์จำนวน 21 คน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและเอกชน ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 จำนวน 9 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เป็นแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้ (Srisa-art, 2011)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ว่าแบบประเมินจะผ่านการประเมินต้องมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51 ถือว่าการประเมินผ่าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือออกจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เพื่อประสานกลุ่มเป้าหมายให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการวิจัยพร้อมขออนุญาตจัดเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลโดยการโทรศัพท์นัดหมายล่วงหน้า แล้วนำแบบประเมินพร้อมหนังสือขอความร่วมมือ

3. ผู้วิจัยได้เดินทางไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้สถิติที่ได้จากแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรมแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

จากผลการศึกษายุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ผู้วิจัยเสนอผลการเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เสนอผลการวิจัยดังนี้

การวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 มีอายุระหว่าง 45 – 54 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.34 ตำแหน่งในปัจจุบันเป็นผู้ผลิตข้าวอินทรีย์จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 และมีประสบการณ์ทำงาน ไม่เกิน 10 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 พบว่า การเลือกพื้นที่ปลูกที่มีขนาดใหญ่ติดต่อกันและมีความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติค่อนข้างสูง เช่น มีแหล่งน้ำ การเลือกใช้พันธุ์ข้าว ที่มีคุณสมบัติด้านการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูกจะให้ผลผลิตได้ดีแม้ในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ต้านทานโรคและแมลงศัตรูข้าว การเตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าว การเตรียมดินสร้างสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว ช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลงและสัตว์ศัตรูข้าวบางชนิด การเตรียมดินมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติดิน สภาพแวดล้อมในแปลงนาก่อนปลูกและวิธีการปลูก โดยไถดะ ไถแปร คราด และทำเทือก การเลือกวิธีปลูกข้าว เช่นการปลูกแบบปักดำจะเหมาะสมที่สุดกับการผลิตข้าวอินทรีย์ เพราะการเตรียมดิน ทำเทือกการควบคุมระดับน้ำในนาจะช่วยลดปริมาณวัชพืชได้และการปลูกกล้าข้าวลงดินจะช่วยให้ข้าวสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้ ต้นกล้าที่ใช้ปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน เลือกต้นกล้าที่เจริญเติบโตแข็งแรงดี ปราศจากโรคและแมลงทำลาย การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์จาก

ธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ ระบบการปลูกพืช การควบคุมวัชพืช การป้องกันกำจัดโรค แมลง และสัตว์ศัตรูพืช การจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยวการนวดและการลดความชื้น และการเก็บรักษาข้าวเปลือก

การวิจัยเชิงปริมาณ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 65.81 มีอายุ ระหว่าง 45 – 54 ปี จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 47.42 3. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 52.91 และมีประสบการณ์ทำงานไม่เกิน 10 ปี จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 71.29 และผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ดังพบว่า ปัญหาลำดับที่ 1 ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย ($\overline{X}$= 3.49, SD=1.37) ลำดับที่ 2 ด้านการผลิต ($\overline{X}$= 3.28, SD=1.32) ลำดับที่ 3 ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น ($\overline{X}$= 2.97, SD=1.33) และลำดับที่ 4 ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ($\overline{X}$= 2.95, SD=1.32) ตามลำดับดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 โดยภาพรวม

ที่	ปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์	ระดับปัญหา		
		$\overline{X}$	SD	ลำดับ
1	ด้านการผลิต	3.28	1.32	2
2	ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น	2.97	1.33	3
3	ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย	3.49	1.37	1
4	ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R	2.95	1.32	4
	รวม	**3.17**	**1.33**	

2. ผลการกำหนดยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนา ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการขยะหรือของเสียจากกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ ประกอบด้วย แผนงาน/โครงการพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ แหล่งธาตุอาหารที่มีอยู่ในธรรมชาติและนำมาใช้ประโยชน์และเป็นการจัดการของเสีย และพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์มีทักษะในการทำน้ำหมักชีวภาพ จากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน นำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาลใช้เป็นปุ๋ยในที่นา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์แก่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ประกอบด้วย แผนงาน/โครงการจัดตั้งและพัฒนาศูนย์พัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาเครือข่ายพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์กับภาคีเครือข่ายต่าง ๆ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย แผนงาน/โครงการพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้วัสดุอุปกรณ์ได้นานและมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าว และจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้มีการใช้แรงงานคนหรืออุปกรณ์หรือใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวอินทรีย์

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ประกอบด้วย แผนงาน/โครงการสร้างช่องทางประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R ผ่านเว็บไซต์ ทาง Facebook, line, เสียงตามสายหรือช่องทางอื่น ๆ และจัดทำคู่มือประโยชน์วัสดุเหลือใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์

ผลการยืนยันยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 พบว่า การประเมินร่างยุทธศาสตร์การกลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.51 ขึ้นไป ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมินทุกประเด็นยุทธศาสตร์ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินร่างยุทธศาสตร์การกลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1

การประเมินประเด็นยุทธศาสตร์	ระดับความเหมาะสม		ระดับความเป็นไปได้	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการขยะหรือของเสียจากกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์	4.23	0.99	4.17	1.03
ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์แก่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์	4.15	1.00	4.05	1.10
ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ	4.14	0.98	4.04	1.04
ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R	4.20	1.10	4.14	1.11
รวม	**4.18**	**1.01**	**4.1**	**1.07**

อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญที่พบ มาอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 พบว่า ปัญหาการผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่

1.1 ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย สภาพปัญหาที่พบคือ แหล่งธาตุโพแทสเซียมเช่น ขี้เถ้า และหินปูนบางชนิด และแหล่งธาตุแคลเซียม เช่น ปูนขาว โดโลไมท์ เปลือกหอยป่น และกระดูกป่น ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ทำน้ำหมักชีวภาพ จากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน นำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาล ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์จัดการวัสดุที่เหลือจากการทำนา เช่น หลังเก็บเกี่ยวข้าวมีฟางข้าว สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยด้วยการหมักเพื่อทำปุ๋ยพืชสด

1.2 ด้านการผลิต สภาพปัญหาที่พบคือ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์การทำนาอินทรีย์ด้วยการปักดำสามารถกำจัดวัชพืช ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์มีการไถกลบตอซังข้าวเพื่อปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน และผู้ผลิตข้าวอินทรีย์เลือกพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ที่ห่างจากพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีการเกษตร

1.3 ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น สภาพปัญหาที่พบคือ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้ถังฉีดพ่นและเปลี่ยนแบตเตอรี่อยู่ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้แรงงานคนโดยรวมกลุ่ม ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้วิธีการไถกลบฟางข้าวเพื่อกำจัดวัสดุเหลือ

1.4 ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R สภาพปัญหาที่พบคือ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์เลือกใช้เคียวซึ่งลบคมก่อนจะเริ่มฤดูกาลเก็บเกี่ยวครั้งถัดไป ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์มีความรู้และเห็นประโยชน์ เช่น ฟางข้าว เอาไว้ทำอาหารเลี้ยงสัตว์ ทำปุ๋ย ทำฟางอัดแท่ง เผื่อการจำหน่ายซึ่งความต้องการมีมาก แต่ไม่มีวัตถุดิบเกี่ยวกับการผลิตที่เพียงพอ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่มีการเผาตอรวงข้าว เพื่อเพิ่มมลพิษทางอากาศ และทำลายหน้าดิน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thuansri & Morathop (2020) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ ตำบลวังกะพี้ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของกลุ่มด้านการผลิต ได้แก่ ความเชื่อของเกษตรกรในการหันมาใช้อินทรีย์แทนปุ๋ยเคมี

2. ยุทธศาสตร์พัฒนากกลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 พบว่า มียุทธศาสตร์การพัฒนา 4 ประเด็น ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการขยะหรือของเสียจากกระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์แก่ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sihaboot, Somboon & Sriket (2017) ศึกษาวิจัยเรื่อง ยุทธศาสตร์การผลิตข้าวอินทรีย์ในจังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนายุทธศาสตร์การผลิตข้าวอินทรีย์ มี 4 ประเด็นยุทธศาสตร์ คือ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การเพิ่มพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ โดยส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีย์ จัดทำข้อมูลสารสนเทศทางด้านการผลิต การตลาดและราคา เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ให้กับเกษตรกร ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยจัดหาปัจจัยการผลิตที่เพียงพอทั้งคุณภาพและปริมาณ พัฒนาแหล่งน้ำและระบบชลประทาน พร้อมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตข้าวอินทรีย์ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาคุณภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ โดยจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวอินทรีย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสากล และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์สามารถพึ่งตัวเองได้อย่างยั่งยืน โดยสร้างปราชญ์ชาวบ้านที่มีสมรรถนะสูง เป็นศูนย์กลางและเครือข่ายการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวอินทรีย์ และปลูกฝังจิตสำนึกให้เกษตรกรรู้จักพึ่งพาตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลผลการวิจัยไปใช้

สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ดังนี้

1.1 ด้านการจัดการขยะหรือของเสีย สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ ไปพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ แหล่งธาตุอาหารที่มีอยู่ในธรรมชาติและนำมาใช้ประโยชน์และเป็นการจัดการของเสีย พัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ มีทักษะในการทำน้ำหมักชีวภาพ จากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา ในครัวเรือน นำมาหมักร่วมกับกากน้ำตาล ใช้เป็นปุ๋ยในที่นา อาจเนื่องมาจากผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ไม่มีความตระหนักถึงต้นทุนในการใช้สารเคมี อีกทั้งการใช้สารเคมีให้ผลผลิตที่รวดเร็วกว่าการใช้ปุ๋ยที่ได้จากวัสดุเหลือใช้ในไร่นา

1.2 ด้านการผลิต สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ ไปพัฒนาจัดตั้งและพัฒนาศูนย์พัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเครือข่ายพัฒนาการผลิตเกษตรแบบระบบอินทรีย์กับภาคีเครือข่ายต่าง ๆ

1.3 ด้านการใช้งานวัสดุอุปกรณ์นานขึ้น สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ ไปพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้ใช้งานวัสดุอุปกรณ์ได้นานและให้มีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดกิจกรรม ได้แก่ พัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ใช้วัสดุอุปกรณ์ได้นานและมีประสิทธิภาพในการผลิตข้าว จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้มีการใช้แรงงานคนหรืออุปกรณ์หรือใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตข้าวอินทรีย์

1.4 ด้านการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R สามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ ไปพัฒนาผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ให้มีการใช้วัตถุดิบรอบสองโดยใช้หลัก 5R โดยมีการจัดกิจกรรม ได้แก่ สร้างช่องทางประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้วัตถุดิบรอบสอง โดยใช้หลัก 5R ผ่านเว็บไซต์ทาง Facebook line เสียงตามสายหรือช่องทางอื่น ๆ และทำคู่มือประโยชน์วัสดุเหลือใช้ในการผลิตข้าวอินทรีย์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำวิจัยเรื่องยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับภูมิภาคอื่นและระดับประเทศ

2.2 ควรมีการติดตามผลการดำเนินงานของการนำยุทธศาสตร์พัฒนากลุ่มผู้ผลิตข้าวอินทรีย์โดยการประยุกต์ใช้ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ไปใช้

References

Department of Agriculture. (2017). **Phǣn patibat rāt̄chakān̄ khoṇg krom wichākān̄ kaset̄ raya hā pī phot soṇgphanhārōịhoksip - soṇgphanhārōịhoksipsī̄** [Government action plan of the department of agriculture, 5-year period, 2017 -2021]. Retrieved from http://books.doa.go.th/realbook?pg=125&sr=1&srt=undefined&idBook=1.

Kaiyawan, Y. (2002). **Phūnthān kānwichai** [Basic research]. 4th ed. Bangkok: Suweeriyasan.

Ministry of Science and Technology. (2019). **Kān prachum samatchā BCG: mō dē lo̜ setthakit sū kānphatthanā thī yangyūnRetrieved** [BCG Conference: Economic Models for Sustainable Development]. Retrieved from https://www.bcg.in.th/data-center/articles/bcg-economy-model/.

Office of the Permanent Secretary. (2017). **Phæn patibatkān dān kasēt ʻinsī Pho̜.So̜. so̜ngphanhārō̜ihoksip - so̜ngphanhārō̜ihoksiphā** [Action plan for organic agriculture. Doctor from 2560 to 2565]. Retrieved from https://www.opsmoac.go.th/prachuapkhirikhan-dwl-files-431891791946.

Shente, S. (2019). **Mō dē lo̜ setthakit BCG** [BCG economic model]. Retrieved from https://thaipublica.org/2021/10/bcg-model-for-a-sustainable.

Sihaboot, W., Somboon, S. & Sriket, C. (2017). Yutthasāt kānphalit khāwaʻi not rī nai čhangwat ʻUbon Rātchathānī [Strategy of organic rice production in Ubon Ratchathani Province]. **Rajabhat Agriculture Journal**. 15(2), 1-8.

Srisa-art, B. (2011). **Kānwichai būrangton** [Basic research]. 9th ed. Bangkok: Suweeriyasan.

Sriwanichsupawong, P. (2003). **Rabīap withī thangkān suksā** [Educational methodology]. 4th ed. Pattani: Prince of Songkla University – Pattani.

Thuansri, Y. & Morathop, N. (2020). Kānphatthanā khrūakhāi kasēttrako̜n phū pluk khāwaʻi not rī tambon wang ka phī ʻAmphœ Mūang čhangwat ʻUttaradit [The Network development of organic rice farmers in Uttaradit Province: Case study of Wangapee Sub-district, Mueang district, Uttaradit Province]. **Lampang Rajabhat University Journal.** 5(1), 116-132.