

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์ (เชื้อจุลินทรีย์)
ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

Marketing Mix Factors Affecting Decisions on Bio-products (Microorganisms)
Purchasing of Rice Farmers in Wiang Sa District, Nan Province

ลือสาย พนมพิบูล* สอนทยา สำเภาทอง และ รพี ดอกไม้เทศ
Luesai Panompiboon*, Sonthaya Sampaothong and Rapee Dokmaithes

ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ. นครปฐม 73140
Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University,
Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom 73140, Thailand

*Corresponding author: Email: luesai.p@ku.th

(Received: 18 March 2024; Accepted: 23 July 2024)

Abstract: The objectives of this study were to 1) explore some basic socioeconomic data about rice farmers in Wiang Sa District, Nan Province, and 2) identify the marketing mix factors influencing farmers' decisions to purchase bio-products (microorganisms). The sample group for the research consists of 400 rice farmers interested in purchasing bio-products in Wiang Sa District, Nan Province. The employed research tool was a questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation, as well as inferential statistics using multiple regression analysis, to test hypotheses. The study found that slightly more than half of the farmers were female, with an average age of 58.68 years. Most farmers had completed primary education, with an average annual income of 59,220.07 baht. They had an experience average of 26.84 years in growing rice and an average rice planting area of 5.67 rai. Farmers' overall opinions on the marketing mix factors were at a high level (mean = 3.94). When considering individual aspects, all seven aspects, product, price, place, promotion, people, physical environment, and process were rated at a high level. The study found that three variables, product, physical environment, and place, significantly influenced the decision to purchase bio-products by farmers, at a statistical significance level of $P < 0.01$.

Keywords: Marketing mix, technology acceptance, bio-products

บทคัดย่อ: การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานบางประการทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน และ 2) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์ (เชื้อจุลินทรีย์) ของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่สนใจซื้อชีวภัณฑ์ ในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน จำนวน 400 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมานที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรเกินครึ่งเล็กน้อยเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 58.68 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีรายได้เฉลี่ยต่อปี 59,220.07 บาท มีประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 26.84 ปี และมีพื้นที่ในการทำนาเฉลี่ย 5.67 ไร่ โดยเกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านบุคคล ด้านกระบวนการ และด้านการส่งเสริมการตลาดและการศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์ ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) มี 3 ตัวแปร ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

คำสำคัญ: ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด การยอมรับเทคโนโลยี ชีวภัณฑ์

คำนำ

หนึ่งในวิธีการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน ได้แก่ การจัดการศัตรูพืชแบบชีววิธี เป็นการนำสิ่งมีชีวิต (ศัตรูธรรมชาติ) ในการควบคุมศัตรูพืช ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งเชื้อจุลินทรีย์เป็นสารชีวภัณฑ์ที่ช่วยป้องกัน/กำจัดโรคและศัตรูพืช นิยมนำมาใช้ในการควบคุมศัตรูพืช ได้แก่ เชื้อราขาวเวเรีย เชื้อราเมตาไรเซียม เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงไจเอ็นซิส เชื้อไวรัสเอ็นพีวี และไส้เดือนฝอย ส่วนเชื้อจุลินทรีย์ที่นำมาใช้ในการป้องกันและกำจัดโรคพืช ได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส สับทีลิส (Department of Agricultural Extension, 2021) สำหรับการนำมาใช้ในนาข้าว เช่น การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อควบคุมโรคใบจุดสีน้ำตาล (Department of Agricultural Extension, 2015) เชื้อราเมตาไรเซียมช่วยทำลายเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (Department of Agricultural Extension, 2022) และการใช้เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงไจเอ็นซิส ควบคุมหนอนห่อใบข้าว (Tiantad *et al.*, 2017) โดยหน่วยงานภาครัฐ ได้มีการเผยแพร่ความรู้ และส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้สารเคมี เนื่องจากหากเกษตรกรใช้สารเคมีมากเกินไป

ความจำเป็นหรือใช้อย่างไม่ถูกต้องก็จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระบบนิเวศ ทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติ ศัตรูพืชเกิดความต้านทาน ผลผลิตมีสารตกค้างส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคและตัวของเกษตรกรเองด้วย เกษตรกรจึงควรปรับเปลี่ยนวิธีการ เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจตลอดจนนำหลักการจัดการแบบผสมผสานมาใช้ในการควบคุมศัตรูพืช เพื่อลดการใช้สารเคมี ช่วยลดต้นทุนการผลิต ทำให้ได้ผลผลิตที่มีความปลอดภัย ส่งผลดีต่อเกษตรกร ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ด้วยข้อจำกัดของเกษตรกรในการผลิตชีวภัณฑ์ เช่น มาตรฐานการผลิต ระยะเวลาในการผลิต ทำให้การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เชื้อจุลินทรีย์จึงถือเป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี ทำให้มีผู้ประกอบการทั้งระดับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ธุรกิจวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และบริษัทขนาดใหญ่ เข้ามาประกอบธุรกิจในการผลิตสารชีวภัณฑ์ โดยเฉพาะเชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ จำนวนมาก ประกอบกับนโยบายของรัฐที่ส่งเสริมการตลาดใช้สารเคมียังช่วยสนับสนุนให้ธุรกิจนี้สามารถเติบโตได้อย่างต่อเนื่องในตลาดมีผลิตภัณฑ์จากเชื้อจุลินทรีย์ที่หลากหลาย จึงเกิดการแข่งขันเพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกรให้ได้มากที่สุด จากการศึกษางานวิจัยที่

เกี่ยวข้องกับ Samerjai and Wareewanich (2008) พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดถือเป็นหัวใจสำคัญ และเป็นวิธีการทางการตลาดที่ผู้ประกอบการนำมาใช้เพื่อทำให้ได้สินค้าที่ตรงตามความต้องการของเกษตรกร

อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน มีพื้นที่การทำการเกษตรทั้งหมด 334,564 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพืชไร่ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลัง จากข้อมูลจากทะเบียนเกษตรกร พบว่า อำเภอเวียงสา เป็นอำเภอที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุดในจังหวัดน่าน โดยมีเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจำนวน 8,095 ครัวเรือน พื้นที่ประมาณ 58,065 ไร่ (Office of Agricultural Economics, 2023) โดยเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ยังไม่มีการใช้สารชีวภัณฑ์ กันอย่างแพร่หลายเมื่อเทียบกับการใช้สารเคมี (Governor's Office of Nan Province, 2019) ดังนั้น การศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน จะทำให้ได้ข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนให้เกษตรกรสามารถผลิตข้าวปลอดภัยได้มากขึ้น เกิดแนวทางการผลิตใหม่ที่ช่วยให้การทำการเกษตรมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถช่วยลดต้นทุนการผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และสร้างชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีให้กับเกษตรกรต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรที่ทำการศึกษาคือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่สนใจซื้อชีวภัณฑ์ (เชื้อจุลินทรีย์) ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร โดยใช้สูตรของ W.G. Cochran (Cochran, 1977) กำหนดสัดส่วนประชากรที่ 50% ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 385 คน งานวิจัยครั้งนี้จึงเก็บข้อมูลจำนวน 400 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

(cluster random sampling) โดยแบ่งกลุ่มตามพื้นที่ที่เกษตรกรอยู่อาศัย จากนั้นเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (quota sampling) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วง เดือนพฤศจิกายน 2566 ถึง เดือนมกราคม 2567 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยวัดตัวแปรอิสระ (ส่วนประสมทางการตลาด) ด้วยคำถามจำนวน 39 ข้อ และวัดตัวแปรตาม (กระบวนการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์ของเกษตรกร) โดยใช้คำถามจำนวน 15 ข้อ แต่ละข้อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นตามมาตรวัด 5 ระดับ ของ Likert ว่าเห็นด้วยเพียงใดในการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์ โดย 5 คะแนน = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 คะแนน = เห็นด้วย 3 คะแนน = เห็นด้วยปานกลาง 2 คะแนน = ไม่เห็นด้วย และ 1 คะแนน = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Suwan, 2006) แล้วทำการแปรผลคะแนน โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มีความคิดเห็นแบบเห็นด้วยอย่างยิ่งหรือในระดับมากที่สุด (4.21 - 5.00) มีความคิดเห็นแบบเห็นด้วยหรือในระดับมาก (3.41 - 4.20) มีความคิดเห็นแบบเห็นด้วยปานกลาง หรือในระดับปานกลาง (2.61 - 3.40) เกษตรกรมีความคิดเห็นแบบไม่เห็นด้วยหรือในระดับน้อย (1.81 - 2.60) และมีความคิดเห็นแบบไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งหรือในระดับน้อยที่สุด (1.00 - 1.80) โดยมีค่าความเชื่อถือได้ของคำถาม ในแต่ละส่วนอยู่ระหว่าง 0.706 - 0.921 สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุ (multiple regression analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ซึ่งมีสมการพยากรณ์ดังนี้

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_7X_7$$

โดยกำหนดให้ Y คือ ตัวแปรตาม (Y = การตัดสินใจซื้อ) a คือ ค่าคงที่ (constant) $b_1 - b_7$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระตัวที่ 1 ถึงตัวที่ 7, X คือ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ (X_1) ด้านราคา (X_2) ด้านช่องทางการจำหน่าย (X_3) ด้านการส่งเสริมการตลาด (X_4) ด้านบุคคล (X_5) ด้านลักษณะทางกายภาพ (X_6) และด้านกระบวนการ (X_7)

ผลการศึกษาและวิจารณ์

ข้อมูลพื้นฐานบางประการของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐานบางประการของเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 400 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่าง เกินครึ่งเล็กน้อยเป็นเพศหญิง จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 51.75 มีอายุเฉลี่ย 58.68 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ป.1 - ป.6) จำนวน 226 คน คิดเป็นร้อยละ 56.50 รายได้ของเกษตรกรเฉลี่ยต่อปี 59,220.07 บาท มีประสบการณ์ในการทำนาเฉลี่ย 26.84 ปี และมีพื้นที่ในการทำนาเฉลี่ย 5.67 ไร่ (Table 1)

ข้อมูลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

เกษตรกรมีระดับความคิดเห็นที่มีต่อบริษัทส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94)

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทั้ง 7 ด้าน มีความคิดเห็นในระดับมาก โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 4.06) ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.97) ด้านราคา (ค่าเฉลี่ย 3.94) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (ค่าเฉลี่ย 3.94) ด้านบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.94) ด้านกระบวนการ (ค่าเฉลี่ย 3.94) และด้านการส่งเสริมการตลาด (ค่าเฉลี่ย 3.80) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์ โดยภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.06) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ชีวภัณฑ์มีฉลากชัดเจน มีข้อมูลรายละเอียดเพียงพอ (ค่าเฉลี่ย 4.17) ชีวภัณฑ์มีมาตรฐานรับรองจากองค์กรที่น่าเชื่อถือ (ค่าเฉลี่ย 4.11) ชีวภัณฑ์มีความปลอดภัย (ค่าเฉลี่ย 4.10) ตามลำดับ

Table 1. The demographic data of rice farmers in Wiang Sa district, Nan province

Demographic data	n	%	\bar{x}	S.D.
Gender				
Male	193	48.25		
Female	207	51.75		
Education level				
Less than primary school	5	1.25		
Primary school	226	56.50		
Junior high school	48	12.00		
Senior high school/Vocational certificate	74	18.50		
Diploma /High vocational certificate	13	3.25		
Bachelor's degree	34	8.50		
Age (years)			58.68	10.05
Average income (baht/year)			59220.07	56689.92
Rice growing experience (years)			26.84	14.80
Rice planting area (rai)			5.67	2.98

ด้านราคา โดยภาพรวมเกษตรกรมีความ-คิดเห็นว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อซีวภัณฑ์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ซีวภัณฑ์ที่มีการแสดงราคาสินค้าอย่างชัดเจนและถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.05) ราคาซีวภัณฑ์เหมาะสมกับคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.98) ซีวภัณฑ์ที่มีให้เลือกหลายระดับราคา (ค่าเฉลี่ย 3.90) ตามลำดับ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย โดยภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อซีวภัณฑ์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การหาซื้อซีวภัณฑ์ได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.05) มีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลายช่องทาง (ค่าเฉลี่ย 4.02) สถานที่ในการจัดส่งครอบคลุมทุกพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 4.00) ตามลำดับ

ด้านการส่งเสริมการตลาด โดยภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อซีวภัณฑ์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.80) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การแจกตัวอย่างซีวภัณฑ์เพื่อทดลองใช้ (ค่าเฉลี่ย 3.92) การลดราคาส่วนลดพิเศษ (ค่าเฉลี่ย 3.89) การโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ เช่น Facebook TikTok (ค่าเฉลี่ย 3.85) ตามลำดับ

ด้านบุคคล โดยภาพรวมเกษตรกรมีความ-คิดเห็นว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อซีวภัณฑ์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ พนักงานจริงใจต่อผู้บริโภค แนะนำ ซีวภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคจริง ๆ (ค่าเฉลี่ย 3.97) พนักงานให้บริการด้วยความเป็นมิตร มีอัธยาศัยดี และสุภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.96) พนักงานให้บริการด้วยความใส่ใจและเข้าใจ (ค่าเฉลี่ย 3.93) ตามลำดับ

ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ โดยภาพรวมเกษตรกรมีความคิดเห็นว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อซีวภัณฑ์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.97) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดวางซีวภัณฑ์ในร้านเป็นหมวดหมู่่ง่ายต่อการเลือกซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.03) สถานที่จำหน่ายซีวภัณฑ์มีความสะดวก (ค่าเฉลี่ย 3.99) มีป้ายชื่อร้านมองเห็นได้ง่าย ดูดีและน่ามอง (ค่าเฉลี่ย 3.98) ตามลำดับ

ด้านกระบวนการ โดยภาพรวมเกษตรกรมีความ-คิดเห็นว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อซีวภัณฑ์อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.97) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ผู้ผลิตสามารถผลิตซีวภัณฑ์ได้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค (ค่าเฉลี่ย 4.00) มีบริการจัดส่ง ซีวภัณฑ์ที่รวดเร็วและเป็นระบบ ป้องกันการเกิดข้อผิดพลาดในการจัดส่ง (ค่าเฉลี่ย 3.96) มีบริการในการติดต่อเพื่อแจ้งข้อมูลหรือแก้ปัญหาให้กับลูกค้าอย่างรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย 3.94) ตามลำดับ (Table 2)

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ

งานวิจัยฉบับนี้ ได้ทำการทดสอบเงื่อนไขของ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคุณ พบว่า ตัวแปรอิสระ ไม่เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) เนื่องจากค่าพิคัดความเผื่อ (tolerance) ของตัวแปรอิสระทุกตัวที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้มีค่ามากกว่า 0.1 และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าน้อยกว่า 5 แสดงว่า ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับที่อาจส่งผลกระทบต่อกรวิเคราะห์ความถดถอยพหุคุณ ด้วยวิธีคัดเลือกแบบขั้นตอน (stepwise selection)

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุ เพื่อหาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อซีวภัณฑ์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุ (multiple coefficient of determination, R^2) มีค่าเท่ากับ 0.558 หมายความว่า ตัวแปรอิสระ คือ ส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ (X_1) ด้านราคา (X_2) ด้านช่องทางการจำหน่าย (X_3) ด้านการส่งเสริมการตลาด (X_4) ด้านบุคคล (X_5) ด้านลักษณะทางกายภาพ (X_6) และด้านกระบวนการ (X_7) ร่วมกันอธิบายความผันแปรของตัวแปรตาม ได้ร้อยละ 55.80 ซึ่งตัวแปรอิสระทั้ง 7 ตัวแปร มี 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านช่องทางการจำหน่าย ตามลำดับ ส่วนตัวแปรอิสระที่ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล และด้านกระบวนการ (Table 3)

Table 2. The mean, standard deviation and ranking of marketing mix factors

Variable	\bar{x}	S.D.	Rank
Marketing mix	3.94	0.514	High
Product	4.06	0.502	High
Clear labeling with sufficient detailed information	4.17	0.694	High
Products certified by credible organizations	4.11	0.666	High
Product safety	4.10	0.697	High
Price	3.94	0.603	High
Clear and accurate price display	4.05	0.683	High
Price appropriate to the quality	3.98	0.699	High
Products available at various price levels	3.90	0.719	High
Place	3.94	0.656	High
Easy to purchase products	4.05	0.713	High
Multiple payment options available	4.02	0.716	High
Delivery coverage in all areas	4.00	0.774	High
Promotion	3.80	0.691	High
Distribution of product samples for trial use	3.92	0.850	High
Discounts and special offers	3.89	0.792	High
Advertising through various media such as Facebook and TikTok	3.85	0.872	High
People	3.94	0.620	High
Sellers are sincere to consumers, recommending products that truly meet consumer needs	3.97	0.714	High
Sellers provide friendly, polite, and courteous service	3.96	0.672	High
Sellers offer attentive and understanding service	3.93	0.708	High
Physical Evidence	3.97	0.602	High
Products are organized in the store by categories, making it easy to choose	4.03	0.664	High
The store locations are clean	3.99	0.686	High
The store signage is easily visible, attractive, and appealing	3.98	0.681	High
Process	3.94	0.679	High
Ability of manufacturer to produce products to meet consumer demand	4.00	0.729	High
Fast and systematic delivery service to prevent shipping errors	3.96	0.745	High
Quick customer service for providing information or resolving issues	3.94	0.731	High

Table 3. The marketing mix factors affecting decisions on bio-products purchasing of rice farmers in Wiang Sa district, Nan province (model: stepwise)

Variable	B	S.E.	β	t	P- value	Tolerance	VIF
Constant	0.923	0.149		6.214	0.000		
Product (X ₁)	0.386	0.055	0.362	7.083	0.000*	0.426	2.345
Place (X ₂)	0.196	0.035	0.240	5.571	0.000*	0.601	1.664
Physical Evidence (X ₃)	0.226	0.043	0.254	5.208	0.000*	0.469	2.133
R = 0.747		R ² = 0.558		SEE = 0.357		F = 166.690	
						sig. of F = 0.000	

* significantly different at $P < 0.01$

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน พบว่า เกษตรกรเกินครึ่งเล็กน้อยเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 58.68 ปี การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อปี 59,220.07 บาท มีประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 26.84 ปี และมีพื้นที่ในการทำงานเฉลี่ย 5.67 ไร่ เกษตรกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94) โดยทั้ง 7 ด้าน มีความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (ค่าเฉลี่ย 4.06) ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.97) ด้านราคา (ค่าเฉลี่ย 3.94) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (ค่าเฉลี่ย 3.94) ด้านบุคคล (ค่าเฉลี่ย 3.94) ด้านกระบวนการ (ค่าเฉลี่ย 3.94) และด้านการส่งเสริมการตลาด (ค่าเฉลี่ย 3.80) ตามลำดับ การศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อชีวภัณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.01$) ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านช่องทางการจำหน่าย ตามลำดับ ผู้ประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจและมีทางเลือกในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ ซึ่งมีข้อเสนอแนะต่อผู้ประกอบการ คือ ควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ รวมถึงบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการ

ของเกษตรกร โดยเฉพาะในด้านของผลิตภัณฑ์ ด้านลักษณะทางกายภาพ และด้านช่องทางการจำหน่าย ตามลำดับ ด้านผลิตภัณฑ์ เช่น ควรมีข้อมูลหลากหลายชัดเจนรายละเอียดเพียงพอ สินค้ามีมาตรฐานรับรองจากองค์กรที่น่าเชื่อถือ ผู้ผลิตชีวภัณฑ์จึงควรมีการพัฒนาประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง และให้ความสำคัญกับ ความปลอดภัยของชีวภัณฑ์ ด้านลักษณะทางกายภาพ เช่น สถานที่จัดจำหน่าย มีการจัดวางสินค้าเป็นหมวดหมู่ง่ายต่อการเลือกซื้อ มีความสะอาด มีป้ายบอกรายละเอียดที่ชัดเจน/เข้าใจง่าย และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ควรหาซื้อได้ง่าย มีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลายช่องทาง สามารถกระจายสินค้าให้ครอบคลุมทุกจังหวัด เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกร สำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หากต้องการส่งเสริมการใช้ผลิตภัณฑ์ชีวภัณฑ์ ควรแนะนำผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพแหล่งผลิตเชื่อถือได้ และสามารถหาซื้อได้ง่าย ทำให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ สามารถนำมาใช้ ในแปลงได้อย่างเหมาะสม เพื่อช่วยป้องกัน/ควบคุมศัตรูพืชในนาข้าว เกิดการขยายผลไปในทิศทางที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเกษตรกร กลุ่มแปลงใหญ่ข้าว อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน และสำนักงานเกษตรอำเภอเวียงสา ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- Cochran, W.G. 1977. Sampling Techniques. 3rd ed. John Wiley & Sons, New York. 422 p.
- Department of Agricultural Extension. 2015. *Trichoderma* spp.. (online) . Available: https://esc.doae.go.th/Trichoderma_spp/ (May 31, 2024). (in Thai)
- Department of Agricultural Extension. 2021. Biological Methods for Pest Control in Agriculture. Bureau of Technology Transfer Development Press, Bangkok. 28 p. (in Thai)
- Department of Agricultural Extension. 2022. Microbial Agents (Biopesticide) for Pest Control. Journal of Agricultural Extension 55(305): 6-7. (in Thai)
- Governor's Office of Nan Province. 2019. Nan Provincial Development Plan (2018 - 2022) (online) .Available: <http://www.nan.go.th/upload/1614140619.pdf> (Feb 20, 2024). (in Thai)
- Naporn, S. and U. Boontue. 2022. Factors affecting decision to purchase fertilizers in Sichon district Nakhon Si Thammarat province. Research report. Faculty of Business Administration, Ramkhamhaeng University, Bangkok. 13 p. (in Thai)
- Office of Agricultural Economics. 2023. Paddy rice for 2023. (Online) . Available: <https://farmerone.oae.go.th:5000/> (July 15, 2023). (in Thai)
- Samerjai, C. and T. Wareewanich. 2008. Principle of Marketing. Se-Education public Company Limited, Bangkok. 241 p. (in Thai)
- Suwan, M. 2006. Research Methodology in Social Sciences and Humanities. 2nded. Odeon Store, Bangkok. 179 p. (in Thai)
- Thungsakorn, C. and P. Charutawephonnukoon. 2020. Factors affecting the decision to buy chemical fertilizer of rice farmers in Pathum Thani province. pp.991-1002. *In: Proceedings of 15th RSU National Graduate Research Conference.* Rangsit University, Pathum Thani. (in Thai)
- Tiantad, I., A. Pongmee and N. Pinsri. 2017. Application *Bacillus thuringiensis* to Control Rice Leafroller, *Cnaphalocrocis medinalis* Guenee. Research report. Plant Protection Research and Development Office, Bankok. 7 p. (in Thai)
- Tittayawong, S. and J. Sansook. 2015. Factors influencing the decisions in purchasing agricultural chemical products from agricultural chemicals suppliers of rice farmers in Suphanburi province. Journal of Southern Technology 8(2): 63-70. (in Thai)
- Yamphan, P. 2016. Factors affecting purchase decisions for Doi Kham Food Products Company Limited processed fruits and vegetables. M.B.A. Independent Study. Thammasat University, Bangkok. 94 p. (in Thai)
-