

การจัดการโลจิสติกส์และส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเกษตร
ผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป ตำบลเต่างอย อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร
Logistics Management and Marketing Mix Influencing Agricultural Achievement
of Processed Tomato Products Tao Ngoi Subdistrict Tao Ngoi District
Sakon Nakhon Province

ชญาพร แนนขิต¹ กาญจนารณ์ นิลจินดา² วันวิสา ด่วนตระกูลศิลป์³ เกริกไกร ปริญาพล⁴
E-mail: Chadarporn@snru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาความสำคัญของส่วนประสมทางการตลาดและการจัดการโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้นำมะเขือเทศมาแปรรูปที่มีอิทธิพลที่ต่อผลสัมฤทธิ์ผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป ในพื้นที่ตำบลเต่างอย อำเภอเต่างอย จังหวัดสกลนคร โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 200 ตัวอย่าง ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการศึกษาตัวแปรส่วนประสมการตลาด พบว่า คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่ายรวมถึงปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ส่วนด้านการจัดการโลจิสติกส์คือการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง การพยากรณ์ความต้องการผลผลิตการแปรรูปมะเขือเทศ ส่งผลกระทบต่อปริมาณการผลิต พาหนะที่ใช้ในการขนส่งจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตจะส่งผลโดยตรงกับรายได้และต้นทุนซึ่งสอดคล้องกับการเลือกรูปแบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพช่วยในเรื่องของการลดต้นทุนการขนส่งและรายได้ที่จะเกิดกับเกษตรกร

คำสำคัญ: ส่วนประสมการตลาด การจัดการโลจิสติกส์

Abstract

This study aims to investigate the impact of marketing mix and logistics management on the success of tomato processing farmers in Tao Ngoi Subdistrict, Tao Ngoi District, Sakon Nakhon Province. A purposively selected sample of 200 farmers was administered a questionnaire to collect data. The results indicate that several marketing mix factors, including product quality, price, distribution channels, and marketing promotion, have a significant impact on the success of tomato processing farmers. Effective logistics management, encompassing the management of information from origin to destination, demand forecasting for tomato processing products, and transportation planning, was found to have a direct impact on production volume, costs, and income. The choice of an efficient transportation mode, for instance, reduces transportation costs and increases farmers' income. The findings contribute to the existing literature on the importance of marketing and logistics in enhancing the success of agricultural businesses, particularly those involved in the processing of perishable goods.

Keywords: marketing mix, Logistics management

ความเป็นมาของปัญหา

การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เป็นการนำผลผลิตทางการเกษตรที่อยู่ในพื้นที่นำมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิต ช่วยเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรไว้บริโภคในครัวเรือนเป็นเวลานานโดยไม่เน่าเสีย ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่มีรูปแบบและรสชาติแตกต่างจากเดิม ช่วยเพิ่มความหลากหลายให้แก่ผลผลิตทางการเกษตรทำให้บริโภคสะดวกและง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มช่องทางของตลาดให้มากขึ้นตลอดจนช่วยกระจายปริมาณสินค้าเกษตรออกสู่ตลาดในปริมาณที่สมดุล

มะเขือเทศหรือมะเขือเทศราชินีมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Solanum Lycopersicum L.Var. Cerasiforme* มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปอเมริกากลางและอเมริกาเหนือ เป็นพืชประเภทล้มลุกตระกูลเดียวกับมะเขือ ลำต้นมีลักษณะเป็นพุ่มตั้งตรงและมีขนอ่อนปกคลุมทั่วลำต้น ผลมีลักษณะ สี ขนาด และรูปร่างกลมหรือรีเมื่อผลสุกจะมีสีแดง สีส้มหรือสีเหลือง เนื้อภายในผลสุกมีรสอมเปรี้ยว และมีเมล็ดอยู่เป็นจำนวนมาก มะเขือเทศมีคุณค่าทางโภชนาการสูง อุดมด้วยวิตามินและแร่ธาตุต่างๆเช่น วิตามินซี วิตามินเอ วิตามินอี

^{1,4} อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาการตลาด คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ธาตุโพแทสเซียม ธาตุเหล็ก ธาตุแคลเซียมและมีไลโคปีน อัลฟาโทคฟีรอล เบตาแคโรทีน กรดอะมิโน แคโรทีนอยด์และไฟเลตซึ่งเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย มะเขือเทศเชอร์รี่มีสรรพคุณเป็นยา เช่น ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา ลดอาการความดันเลือดสูง บำรุงสายตา บำรุงผิวพรรณและลดอัตราเสี่ยงในการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากและโรคหลอดเลือดหัวใจ(มูลินีหมอบาบ้าน ออนไลน์) ปัจจุบันผลผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่สดของอำเภอต่างอย จังหวัดสกลนครมีปริมาณผลผลิตมากทำให้เกิดความเน่าเสีย ดังนั้นการนำมะเขือเทศเชอร์รี่มาแปรรูปให้เป็นมะเขือเทศเชอร์รี่อบแห้งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยในการแก้ไขปัญหาการเน่าเสียของมะเขือเทศและเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับมะเขือเทศเชอร์รี่ของอำเภอต่างอยช่วยในการยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และทำให้เกิดมูลค่าที่เพิ่มสูงขึ้นสำหรับการแปรรูปผลิตภัณฑ์มะเขือเทศเชอร์รี่

การลงพื้นที่และการสัมภาษณ์ในเชิงลึกของผู้วิจัยได้รู้ถึงกิจกรรมของกระบวนการแปรรูปมะเขือเทศเชอร์รี่และยังมีหลายประเด็นที่น่าสนใจของเกษตรกร เช่น การส่งเสริมทางการตลาดและการจัดการโลจิสติกส์ สำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้มีเพื่อศึกษาส่วนประสมการตลาดและการจัดการโลจิสติกส์ความภักดีของลูกค้าเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานด้านการตลาดรูปแบบหนึ่ง โดยจากการศึกษาแนวคิดความภักดีของลูกค้าของ Oliver (1999: 34-39) ที่กล่าวว่า ความภักดีต่อสินค้าเป็นการสร้างความผูกพันอย่างมั่นคงต่อการซื้อซ้ำหรือให้การอุปถัมภ์สินค้าหรือบริการที่พึงพอใจอย่างสม่ำเสมอในอนาคตและไม่ว่าสินค้าอื่นจะนำกลยุทธ์ทางการตลาดเข้าสู่ส่งเสริมการตลาดอย่างไรก็ตาม (ธัญ ชัยพร, 2560) ลูกค้าที่มีความภักดีต่อสินค้าก็จะไม่เปลี่ยนไปใช้สินค้าแบรนด์อื่น ความภักดีของลูกค้าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจเนื่องจากเมื่อผู้บริโภคไว้วางใจและเชื่อมั่นต่อสินค้าและบริการจะง่ายต่อการจำหน่ายและสามารถสร้างความแตกต่างจากสินค้าชนิดอื่นได้อย่างชัดเจนทำให้เกิดการแนะนำบอกต่อให้มาซื้อสินค้าและการซื้อซ้ำหรือพร้อมที่จะแสวงหาสินค้าเพื่อซื้ออย่างต่อเนื่องจนเกิดความภักดีต่อสินค้าในที่สุดในการเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันให้กับภาคการเกษตร จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสำคัญของส่วนประสมทางการตลาดและการจัดการโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้นำมะเขือเทศมาแปรรูปที่มีอิทธิพลที่ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเกษตร ในพื้นที่เขตอำเภอต่างอย ที่ส่งผลต่อความภักดีของลูกค้านอกจากการกำหนดนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ ความพร้อมทางด้านปัจจัยทางการตลาดและการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบเศรษฐกิจและการตลาดของภาคการเกษตร ที่จะช่วยให้สามารถเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการสร้างศักยภาพของระบบเศรษฐกิจทางการเกษตร เพื่อร่วมกันยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อต้องการศึกษาความสำคัญของส่วนประสมทางการตลาดและการจัดการโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้นำมะเขือเทศมาแปรรูปที่มีอิทธิพลที่ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเกษตร ในพื้นที่เขตอำเภอต่างอย

สมมุติฐานการวิจัย

สมมุติฐานที่ 1 ส่วนประสมการตลาดของมะเขือเทศแปรรูป อำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร

สมมุติฐานที่ 2 การจัดการโลจิสติกส์ของมะเขือเทศแปรรูป อำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร

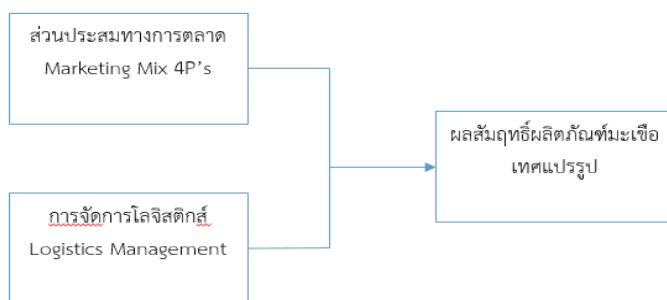
ขอบเขตของวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาส่วนประสมทางการตลาดและการจัดการโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้นำมะเขือเทศมาแปรรูปที่มีอิทธิพลที่ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเกษตร ในพื้นที่เขตอำเภอต่างอย
2. ขอบเขตด้านสถานที่หมู่บ้านนางอย หมู่บ้านโนนปลาไหล หมู่บ้านจันทร์เพ็ญและหมู่บ้านบึงทวาย ตำบลต่างอย อำเภอต่างอย
3. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้แปรรูปมะเขือเทศ กลุ่มลูกค้า หน่วยงานภาครัฐ ร้านค้า จำนวน 200 คน

คำจำกัดความ

1. ส่วนประสมทางการตลาด หมายถึง กลยุทธ์การบริหารจัดการที่นำมาใช้สำหรับเกษตรกรเพาะปลูกมะเขือเทศให้เกิดการสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันกับคู่แข่งกันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคมี 7 ด้านคือ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด บุคลากร หลักฐานทางกายภาพ
2. การจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง กิจกรรมการดำเนินงานของเกษตรกรเพาะปลูกมะเขือเทศที่ตั้งแต่การวางแผนการดำเนินการและการควบคุมการทำงาน การบริหารจัดการข้อมูลและธุรกรรมทางการเงินที่เกี่ยวข้องให้เกิดการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บการรวบรวม การกระจายมะเขือเทศ และการบริการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยคำนึงถึงความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ

กรอบแนวคิด



การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Qualitative Research) และเชิงคุณภาพ (Quantitative Research) โดยการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลการศึกษา ซึ่งไม่สามารถทราบจำนวนได้อย่างแน่นอน จึงใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรคำนวณของ ครอนบาคโคชารัน (Cochran, 1953 อ้างใน อภินันท์ จันตะนี, 2550) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการศึกษา เท่ากับ 200 ตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling Method) กับเกษตรกรในพื้นที่อำเภอต่างอย ลักษณะของข้อมูลที่น่าสนใจในการศึกษา ประกอบไปด้วย

1. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากผลการศึกษา ผลงานวิจัย การค้นคว้าจากบทความในนิตยสารวารสาร สิ่งพิมพ์รวมถึง บทความวิชาการ บทความวิจัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
2. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับเกษตรกรผู้แปรรูปมะเขือเทศที่อยู่ในพื้นที่หมู่บ้านนางอย หมู่บ้านโพนปลาโหล หมู่บ้านจันทร์เพ็ญและหมู่บ้านบึงทวาย ตำบลต่างอย อำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=200)

	ตัวแปร	ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	76	38
	หญิง	124	62
อายุ	น้อยกว่า 40 ปี	24	12
	41-50 ปี	50	25
	51-60 ปี	84	42
	มากกว่า 60 ปี	42	21
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าประถมศึกษา	20	10
	ประถมศึกษา	100	50
	มัธยมศึกษาตอนต้น	40	20
	มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	30	15
	อนุปริญญาตรี/ปวส.	10	5
ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพทางการเกษตร	น้อยกว่า 20 ปี	130	65
	ระหว่าง 21-30 ปี	40	20
	ระหว่าง 31-40 ปี	20	10
	ระหว่าง 40ปีขึ้นไป	10	5
ประเภทของผลผลิตทางการเกษตร	มะเขือเทศ	114	57
	ข้าว	60	30
	อื่นๆ	26	13

ผลการศึกษาลักษณะของข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการเกษตรมะเขือเทศในพื้นที่อำเภอต่างอย กลุ่มของผู้ให้ข้อมูล จำนวน 200 คน (ตาราง 1) เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย 76 คน ร้อยละ 38 เพศหญิง 124 ร้อยละ 62 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 42 ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการประกอบอาชีพทางการเกษตร น้อยกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 65 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรทำการเพาะปลูกมะเขือเทศเป็นส่วน ใหญ่คิดเป็นร้อยละ 57 รองลงมาคือปลูกข้าวคิดเป็นร้อยละ 30 นอกนั้นเป็นผลผลิตทางการเกษตรอื่น เช่น การปลูกผัก ผลไม้ตามความ ต้องการของโรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 3 (ต่างอย) จังหวัดสกลนคร

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทางการเกษตรของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร		ความถี่	ร้อยละ
ประมาณการผลิต	น้อยกว่า 3 ตัน	130	65
	ระหว่าง 3 – 5 ตัน	50	25
	ระหว่าง 6- 10 ตัน	20	10
	มากกว่า 10 ตัน	0	0
ประมาณการรายได้	น้อยกว่า 50,000 บาท	50	25
	ระหว่าง 50,001-100,000 บาท	140	65
	ระหว่าง 100,001-150,000 บาท	5	2.5
	ระหว่าง 150,001-200,000 บาท	5	2.5
	มากกว่า 200,000 บาท	0	0
ประมาณการต้นทุน	น้อยกว่า 10,000 บาท	30	15
	ระหว่าง 10,001-20,000 บาท	140	70
	ระหว่าง 20,001-30,000 บาท	15	7.5
	ระหว่าง 30,001 – 40,000 บาท	10	5
	มากกว่า 50,000 บาท	5	2.5
ลักษณะการขายผลผลิต	นำไปขายเอง	44	22
	พ่อค้าคนกลางมารับซื้อ	25	12.5
	แปรรูปก่อนจำหน่าย	116	58
	อื่นๆ	13	6.5
การคัดเกรดผลผลิตก่อนจำหน่าย	มี	25	12.5
	ไม่มี	175	87.5

ผลการศึกษาข้อมูลทางการเกษตรเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศราชินีในพื้นที่อำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร (ตาราง 2) พบว่า ปริมาณผลผลิตมะเขือเทศราชินีของเกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนน้อยกว่า 3 ตันคิดเป็นร้อยละ 65 มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท ร้อยละ 70 ผลผลิตนำไปแปรรูปก่อนจำหน่าย ร้อยละ 58 และเกษตรกรส่วนใหญ่จะทำการจำหน่ายมะเขือเทศแปรรูปโดยไม่มีการคัดแยกประเภทหรือคัดมาตรฐานของมะเขือเทศแปรรูปก่อนจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 87.50

ส่วนที่ 2 ความสำคัญการจัดการโลจิสติกส์การตลาดของมะเขือเทศแปรรูป อำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร

ข้อมูลที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 200 ราย สามารถสรุปคะแนนเฉลี่ย ของระดับความคิดเห็นต่อคุณลักษณะและ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด เป็นการกำหนดข้อมูลทางการตลาดที่เกี่ยวข้อง 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านผลผลิต ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและปัจจัยด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์การตลาดของมะเขือเทศแปรรูป อำเภอต่างอย

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนประสมการตลาดมะเขือเทศแปรรูป

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
ผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป				
ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์	3.30	1.21	ปานกลาง	3
ชนิด/ประเภทของผลิตภัณฑ์	3.46	1.08	มาก	1
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	3.38	1.14	ปานกลาง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.41	1.11		
ราคามะเขือเทศแปรรูป				
การเปลี่ยนแปลงราคา	3.70	1.27	มาก	1
การกำหนดราคา	3.37	1.38	ปานกลาง	4
ข้อมูลราคาตลาดกลาง	3.46	1.36	มาก	3
อำนาจในการต่อรองการกำหนดราคา	3.54	1.44	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.51	1.36		
ช่องการจัดจำหน่ายมะเขือเทศแปรรูป				
ขั้นตอนการซื้อ	3.05	1.32	ปานกลาง	4
ปริมาณในการรับซื้อ	3.42	1.41	มาก	2
ความน่าเชื่อถือที่มีต่อผลิตภัณฑ์	3.27	1.37	ปานกลาง	3
ตลาดรับซื้อของผู้บริโภค	3.47	1.44	มาก	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.30	1.21		
ปัจจัยอื่น				
ต้นทุนการแปรรูป	3.84	1.18	มาก	1
พาหนะในการขนส่ง	3.38	1.48	ปานกลาง	3
ข้อมูลการประชาสัมพันธ์	3.55	1.27	มาก	2
ความรู้การแปรรูป	3.31	1.31	ปานกลาง	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.52	1.31		

Cronbach's Alpha (α) = 0.9351

จากตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการแสดงส่วนประสมทางการตลาดของมะเขือเทศแปรรูปในเขตพื้นที่อำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร ผลการศึกษาทางด้านปัจจัยผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป พบว่าชนิด/ประเภทของผลิตภัณฑ์แปรรูปมีความสำคัญต่อการแปรรูปมะเขือเทศเป็นอันดับหนึ่ง คิดเป็นร้อยละ 3.46 รองลงมาคือในเรื่องของคุณภาพการแปรรูปมะเขือเทศ คิดเป็นร้อยละ 3.38 และลำดับสุดท้ายของด้านปัจจัยผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูปคือ เรื่องของความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 3.30

ปัจจัยในด้านของราคามะเขือเทศแปรรูป พบว่า การเปลี่ยนแปลงในด้านของราคามะเขือเทศสดและส่วนประกอบวัตถุดิบในการแปรรูปมีความสำคัญมาก คิดเป็นร้อยละ 3.70 รองลงมาคือ อำนาจในการต่อรองราคาไม่ต่ำจะเป็นในส่วนของมะเขือเทศวัตถุดิบส่วนประกอบอื่นหรือราคาที่ขายให้กับผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 3.54 ปัจจัยข้อมูลราคาระหว่างกลางราคาตลาด ราคาโรงงานหลวงคิดเป็นร้อยละ 3.46 และปัจจัยในการกำหนดราคามะเขือเทศแปรรูปคิดเป็นร้อยละ 3.37

ปัจจัยในด้านช่องการจัดจำหน่ายมะเขือเทศแปรรูป ผลการศึกษาพบว่าในด้านของตลาดรับซื้อของผู้บริโภคมีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งในเรื่องของช่องทางการจัดจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 3.47 รองลงมาคือด้านปริมาณในการซื้อผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ คิดเป็นร้อยละ 3.42 ด้านความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ คิดเป็นร้อยละ 3.27 และลำดับสุดท้ายของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมะเขือเทศแปรรูปคือขั้นตอนในการซื้อคิดเป็นร้อยละ 3.05

ปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการตลาดที่ถือว่าเป็นส่วนประสมการตลาดของการแปรรูปมะเขือเทศ อำเภอต่างอยประกอบไปด้วยด้านต่างๆ ผลการศึกษาพบว่า ด้านต้นทุนที่ใช้สำหรับการแปรรูปมีความสำคัญมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.84 ลำดับรองลงมาคือด้านข้อมูลการประชาสัมพันธ์ที่ใช้ติดต่อสื่อสารกับผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 3.55 ด้านพาหนะที่ใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปให้กับผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 3.38 และปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยที่สุดของด้านปัจจัยอื่นๆ คือความรู้ในการแปรรูปมะเขือเทศแปรรูป คิดเป็นร้อยละ 3.31

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการจัดการโลจิสติกส์มะเขือเทศแปรรูป อำเภอต่างอย

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
การพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป				
การประมาณการความต้องการของตลาด	3.54	1.07	มาก	2
การวางแผนเรื่องของการใช้ส่วนประกอบเช่น วัตถุดิบต่างๆ และเงินทุน	3.91	0.84	มาก	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.73	0.96		
การขนส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ				
การวางแผนการขนส่งผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภค	3.51	1.23	มาก	4
ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง	3.85	1.09	มาก	5
ปริมาณผลิตภัณฑ์ตรงตามคำสั่งซื้อของผู้บริโภค	3.88	1.10	มาก	1
ช่องทางการขนส่งที่เหมาะสมและประหยัด	3.71	1.13	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.74	0.94		
การบริหารจัดการคลังสินค้า				
การวางแผนจัดการคลังสินค้า	3.23	1.35	ปานกลาง	3
การบันทึกรายการสินค้าคงคลัง	3.20	1.46	ปานกลาง	4
การกำหนดพื้นที่ใช้สอยภายในคลังสินค้า	3.30	1.37	ปานกลาง	1
การออกแบบการถ่ายเทผลิตภัณฑ์เข้า-ออก	3.27	1.45	ปานกลาง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.24	1.41		
การดำเนินงานตามคำสั่งซื้อ				
ขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อถูกต้องและรวดเร็ว	3.91	1.14	มาก	2
การสื่อสารกับผู้บริโภค	3.92	1.21	มาก	1
การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	2.57	1.67	ปานกลาง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.53	1.06		
สถานที่ในการแปรรูปมะเขือเทศ				
ความสะดวกในการเดินทาง	4.25	1.10	มากที่สุด	2
สถานที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ	3.84	1.12	มาก	4
สถานที่ตั้งอยู่ใกล้กับลูกค้า	4.03	1.06	มาก	3
การเดินทางของลูกค้ามาถึงที่ทำการแปรรูป	4.26	0.88	มากที่สุด	1
ค่าเฉลี่ยรวม	4.10	1.04		

Cronbach's Alpha (α) = 0.9351

จากตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการจัดการโลจิสติกส์มะเขือเทศแปรรูปผลการศึกษาพบว่า อำเภอต่างอยด้านการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญมากกับการวางแผนเรื่องของการใช้ส่วนประกอบเช่น วัตถุดิบต่างๆและเงินทุนเพราะเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เงินลงทุนและการประมาณการอย่างถี่ถ้วนเพื่อไม่ให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 3.91และรองลงมาคือการประมาณการความต้องการของตลาด คิดเป็นร้อยละ 3.54

ด้านการขนส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญกับปริมาณผลิตภัณฑ์ตรงตามคำสั่งซื้อของผู้บริโภคเพราะมองว่าการที่ดำเนินการส่งผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามคำสั่งซื้อเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 3.88 รองลงมาคือระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ต้องใช้เวลาให้น้อยที่สุดเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 3.85 ช่องทางการขนส่งที่เหมาะสมและประหยัดต้นทุนในการขนส่งผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 3.71และลำดับสุดท้ายในเรื่องของการขนส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศคือการวางแผนการขนส่งผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 3.51

ด้านการบริหารจัดการคลังสินค้า ผลการศึกษาพบว่าการบริหารจัดการคลังสินค้าให้ความสำคัญในเรื่องการกำหนดพื้นที่ใช้สอยภายในคลังสินค้าเพื่อสามารถใช้ประโยชน์ของพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.30 อันดับรองลงมาคือการออกแบบการถ่ายเทผลิตภัณฑ์เข้า-ออก การนำเข้าของวัตถุดิบเพื่อนำมาใช้ในการแปรรูปมะเขือเทศและการนำของสินค้าสำเร็จรูปที่

ผ่านกระบวนการแปรรูปเรียบร้อยแล้วพร้อมนำผลิตภัณฑ์ส่งให้กับผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 3.27 ส่วนในเรื่องของการวางแผนจัดการคลังสินค้า คิดเป็นร้อยละ 3.23 และสุดท้ายคือการบันทึกการรายการสินค้าคงคลัง การจดบันทึกการรายการวัตถุดิบ งานระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 3.20

ด้านการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญมากที่สุดในเรื่องของการติดต่อสื่อสารกับผู้บริโภคเพราะถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการทำการค้า คิดเป็นร้อยละ 3.92 ลำดับต่อมาคือขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อถูกต้องและรวดเร็ว การตรวจสอบคำสั่งซื้อเพื่อให้ได้ทราบถึงความต้องการและปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการ คิดเป็นร้อยละ 3.91 แต่ยังคงมีปัญหาในเรื่องของการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าที่อยู่ต่างพื้นที่นั่นก็คือเรื่องของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 2.57

ด้านสถานที่ในการแปรรูปมะเขือเทศ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญมากที่สุดกับการเดินทางของลูกค้านำมาถึงที่ทำการแปรรูป เพราะลูกค้าสามารถเข้าถึงแหล่งผลิตและสามารถซื้อผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 4.26 ความสะดวกในการเดินทางเส้นทางการเดินทางสะดวกสบายใช้เวลาในการเดินทางไม่นานมาก คิดเป็นร้อยละ 4.25 สถานที่ตั้งอยู่ใกล้กับลูกค้าเพราะเป็นแหล่งชุมชนและเป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสกลนคร คิดเป็นร้อยละ 4.03 ส่วนสถานที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ คิดเป็นร้อยละ 3.84

ด้านการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบในการแปรรูป ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรจะให้ความสำคัญมากที่สุดในเรื่องการเลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 3.90 และคำนึงถึงเรื่องต้นทุนการเคลื่อนย้ายสำหรับการขนส่งตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง คิดเป็นร้อยละ 3.84

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
ปริมาณผลผลิตมะเขือเทศแปรรูป	3.75	0.76	มาก	2
รายได้จากการขายมะเขือเทศแปรรูป	3.86	0.86	มาก	1
ต้นทุนการแปรรูป	3.75	1.20	มาก	2

Cronbach's Alpha (α) = 0.9351

จากตารางที่ 5 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป ผลการศึกษาพบว่ารายได้จากการขายมะเขือเทศแปรรูปสูงกว่าที่คาดการณ์ไว้ โดยมีความสำคัญคิดเป็นร้อยละ 3.86 รองลงมาคือปริมาณผลผลิตมะเขือเทศแปรรูปและต้นทุนการแปรรูปสูงกว่าที่คาดการณ์ไว้เช่นกัน

การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานตัวแปรอิสระมีผลต่อตัวแปรหรือไม่นั้นในการศึกษาการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการศึกษางานวิจัยโดยกำหนดให้ตัวแปรในเรื่องของโลจิสติกส์และส่วนประสมทางการตลาด เป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variables) และกำหนดให้ผลสัมฤทธิ์การแปรรูปมะเขือเทศ เป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) ซึ่งประกอบด้วย ปริมาณผลผลิตมะเขือเทศแปรรูป รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศและต้นทุนการแปรรูป

ตารางที่ 6 แสดงอิทธิพลของตัวแปรปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลสัมฤทธิ์การแปรรูปมะเขือเทศ

ตัวแปร	ผลสัมฤทธิ์ทางการเกษตร		
	ปริมาณผลผลิตมะเขือเทศแปรรูป (β)	รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ (β)	ต้นทุนการแปรรูป (β)
ปัจจัยผลผลิตมะเขือเทศแปรรูป	0.58	0.179**	0.124*
ปัจจัยราคามะเขือเทศแปรรูป	0.117	0.067	0.053
ปัจจัยด้านช่องทางการจำหน่ายมะเขือเทศแปรรูป	0.299**	0.086	0.047
ปัจจัยอื่น	0.355**	0.244**	0.311**
Adj. R^2	0.10	0.10	0.06
F	10.979**	12.228**	7.473**
Durbin-Watson	1.622	1.858	2.144

Note: ** Sig. at .01, *Sig. at .05

จากตารางที่ 6 แสดงอิทธิพลของตัวแปรปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลสัมฤทธิ์การแปรรูปมะเขือเทศในเขตพื้นที่อำเภอต่าง ๆ ประกอบด้วย หมู่บ้านนางอย หมู่บ้านโพนปลาโหล หมู่บ้านบึงทวายและหมู่บ้านจันทร์เพ็ญ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ตัวแปรส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อปริมาณผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศเท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ ($Adj.R^2 = 0.10$, $F=10.979$, $P<.01$) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซ็นต์ ประกอบด้วย 2 ตัวแปรคือ ช่องทางการจัดจำหน่ายมะเขือเทศแปรรูป ($\beta = 0.299$, $P<.01$)และปัจจัยด้านอื่น ($\beta = 0.355$, $P<.01$) ตามลำดับ ในขณะที่ตัวแปรผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูปและราคามะเขือเทศแปรรูปไม่ได้มีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อ รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ เท่ากับ 10 เปอร์เซ็นต์ ($Adj.R^2 = 0.10$, $F=12.228$, $P<.01$) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซ็นต์ ประกอบด้วย 2 ตัวแปรคือตัวแปรผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป ($\beta = 0.179$, $P<.01$) และ ปัจจัยอื่น ($\beta = 0.244$, $P<.01$) ตามลำดับ ส่วนตัวแปรราคามะเขือเทศแปรรูปและช่องทางการจัดจำหน่ายมะเขือเทศแปรรูปไม่ได้มีอิทธิพลต่อรายได้รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตัวแปรส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อ ต้นทุนการแปรรูปเท่ากับ 6 เปอร์เซ็นต์ ($Adj.R^2 = 0.06$, $F=7.473$, $P<.01$) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซ็นต์ ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป ($\beta = 0.124$, $P<.01$)และ ปัจจัยอื่น ($\beta = 0.311$, $P<.01$) ตามลำดับ ส่วนตัวแปรราคามะเขือเทศแปรรูปและช่องทางการจัดจำหน่ายมะเขือเทศแปรรูปไม่ได้มีอิทธิพลต่อรายได้รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา ยอมรับสมมติฐานที่ 1 ส่วนประสมการตลาดของมะเขือเทศแปรรูป อำเภอต่าง ๆ จังหวัดสกลนคร

ตารางที่ 7 แสดงอิทธิพลตัวแปรการจัดการโลจิสติกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การแปรรูปมะเขือเทศ

ตัวแปร	ผลสัมฤทธิ์ทางการเกษตร		
	ปริมาณผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป (β)	รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ (β)	ต้นทุนการแปรรูป (β)
การพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป	0.307*	0.193**	0.202**
การขนส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ	0.001	0.142*	0.212**
การบริหารจัดการคลังสินค้า	-0.162	0.109*	-0.022
การดำเนินงานตามคำสั่งซื้อ	0.366	0.300**	-0.072
สถานที่ในการแปรรูปมะเขือเทศ	-0.050	0.070	0.159*
การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบในการแปรรูป	-0.122	0.124*	0.354
Adj. R^2	0.26	0.22	0.13
F	19.650**	17.799**	9.057**
Durbin-Watson	1.348	1.390	1.995

Note: ** Sig. at .01, *Sig. at .05

จากตารางที่ 7 แสดงอิทธิพลของตัวแปรทางด้านการจัดการโลจิสติกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การแปรรูปมะเขือเทศในเขตพื้นที่อำเภอต่าง ๆ ประกอบด้วย หมู่บ้านนางอย หมู่บ้านโพนปลาโหล หมู่บ้านบึงทวายและหมู่บ้านจันทร์เพ็ญ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ตัวแปรทางด้านการจัดการโลจิสติกส์มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อปริมาณผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศเท่ากับ 26 เปอร์เซ็นต์ ($Adj.R^2 = 0.26$, $F=19.650$, $P<.01$) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซ็นต์ เฉพาะตัวแปรด้านการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป ($\beta = 0.307$, $P<.05$) เท่านั้นในขณะที่ตัวแปรอื่นไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรทางด้านการจัดการโลจิสติกส์มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศเท่ากับ 22 เปอร์เซ็นต์ ($Adj.R^2 = 0.22$, $F=17.799$, $P<.01$) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซ็นต์ ประกอบด้วย 5 ตัวแปรคือตัวแปรการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป ($\beta = 0.193$, $P<.01$) ระบบการขนส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ ($\beta = 0.142$, $P<.05$) การบริหารจัดการคลังสินค้า ($\beta = 0.109$, $P<.01$) การดำเนินงานตามคำสั่งซื้อ ($\beta = 0.300$, $P<.01$)และการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบในการแปรรูป ($\beta = 0.124$, $P<.05$) ตามลำดับ ตัวแปรทางด้านการจัดการโลจิสติกส์มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อต้นทุนการแปรรูปเท่ากับ 13 เปอร์เซ็นต์ ($Adj.R^2 = 0.13$, $F=9.057$, $P<.01$) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 99 เปอร์เซ็นต์ ประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ การพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแปรรูป ($\beta = 0.202$, $P<.01$) การขนส่งผลิตภัณฑ์แปรรูปมะเขือเทศ ($\beta = 0.212$, $P<.01$) และสถานที่ในการแปรรูปมะเขือเทศ ($\beta = 0.159$, $P<.05$) ตามลำดับ

ผลการศึกษา ยอมรับสมมติฐานที่ 2 การจัดการโลจิสติกส์ของมะเขือเทศแปรรูป อำเภอต่าง ๆ จังหวัดสกลนคร

อภิปรายผล

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 200 ราย ในพื้นที่อำเภอต่างอยซึ่งประกอบไปด้วยหมู่บ้านนางอย หมู่บ้านโนนปลาไหล หมู่บ้านบึงทวายและหมู่บ้านจันทร์เพ็ญพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่ประกอบอาชีพเกษตรกรเป็นหลัก ทำการเพาะปลูกพืชที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงงานหลวงที่ 3 สกลนคร เนื่องจากว่าเป็นพื้นที่การดูแลของโครงการหลวงส่งเสริมการปลูกพืชสร้างรายได้ให้กับชุมชน โดยพืชที่เพาะปลูกเป็นพืชจำพวก มะเขือเทศ ข้าวโพด ข้าว นอกจากนี้ยังเป็นผลผลิตทางเกษตรอื่นๆเช่น ผักสวนครัว ฝรั่ง มั้มเบอร์ และดอกดาวเรือง ผลผลิตของมะเขือเทศราชินีซึ่งถือว่าเป็นมะเขือเทศพันธุ์ใหม่ที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันเนื่องด้วยความต้องการของผู้บริโภคในด้านการรักษาสุขภาพมีมากขึ้น ส่งผลให้ผลผลิตมะเขือเทศราชินีมีประมาณ 3-5 ตัน มีรายได้เฉลี่ยอยู่ประมาณ 50,000 -100,000 บาทต่อปี มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ประมาณร้อยละ50ของรายได้ โดยส่วนใหญ่ทำการจำหน่ายผลผลิตแบบมีการแปรรูป ไม่มีการคัดแยกประเภทและคุณภาพหรือคัดตามมาตรฐานของผลผลิตทางการเกษตรก่อนจำหน่าย สอดคล้องกับรายงานผลการดำเนินงานของโครงการหลวงที่ 3 สกลนครและรายงานสำนักงานเกษตรอำเภอต่างอย (2564) ซึ่งได้อธิบายว่า ลักษณะของการจำหน่ายมะเขือเทศแปรรูปของอำเภอต่างอยเป็นแบบดั้งเดิมเป็นส่วนใหญ่คือการมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อ ทำหน้าที่คัดแยกและนำผลผลิตไปขายแทนเกษตรกร หรือตัวแทนเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน นำผลผลิตไปขายตามงานต่างๆเช่น การแสดงสินค้าโอท็อป งานแสดงสินค้าในพื้นที่ต่างๆจากลักษณะของการจำหน่ายผลผลิตหม่อมมะเขือเทศแปรรูปดังกล่าวจะทำให้เกษตรกรนั้นไม่สามารถต่อรองราคาผลผลิตได้ แต่จะทำการจำหน่ายในลักษณะเหมาตามราคาพ่อค้าคนกลางเป็นคนกำหนดและการที่เกษตรกรนำสินค้าไปขายเอง โดยการใช้พาหนะในการขนส่งพบว่า การเคลื่อนย้ายผลผลิตอาศัยลักษณะการขนส่งที่ใช้รถยนต์ส่วนตัวหรือเช่าเหมารถรับจ้างที่มีในชุมชนเกิดขึ้นเพิ่มขึ้นและลักษณะของการขนส่งเป็นการขนส่งแบบวิ่งรถในเที่ยวเปล่าทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นโดยเปล่าประโยชน์ส่งผลต่อต้นทุนการขนส่งของเกษตรกรที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รายได้ที่จะได้รับกลับมาน้อยลงเนื่องจากมีต้นทุนค่าขนส่งเข้ามาเพิ่ม

ในเรื่องของส่วนประสมทางการตลาด พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเกษตรของมะเขือเทศแปรรูปสอดคล้องกับผลการศึกษาของโสภิตา รัตนสมโชค (2558) ที่ให้ความสำคัญกับส่วนประสมทางการตลาดเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสร้างความพึงพอใจการใช้บริการรถไฟฟ้ามหานครระยะที่ 1 (บีทีเอส) เพราะปัจจัยสำคัญสู่ความสำเร็จไม่ว่าจะเป็นเรื่องการบริหารหรือการแปรรูปสินค้าทางการเกษตรนั้น เกษตรกรควรมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางด้านการตลาดควบคู่ไปกับการกิจกรรมทางการเกษตร การค้นหาความต้องการและความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ได้รับความพึงพอใจสูงสุด ซึ่งในส่วนของผลผลิตการแปรรูปมะเขือเทศของเกษตรกรอำเภอต่างอย ให้ความสำคัญกับเรื่องของความต้องการของผู้บริโภคเป็นหลักไม่ว่าจะเป็นการแปรรูปมะเขือเทศแบบอบแห้ง แยมมะเขือเทศ คาน้ำถึงเรื่องของคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค โดยทำการแปรรูปตามที่ลูกค้าต้องการไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของรูปแบบ รสชาติ ปริมาณ ที่ส่งออกจำหน่ายยังตลาดซึ่งเป็นความต้องการของตลาดตลอดทั้งปี นอกจากนี้เกษตรกรยังให้ความสำคัญกับมาตรฐานความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์การแปรรูปมะเขือเทศที่นำออกสู่ตลาด ในส่วนของช่องทางการจัดจำหน่ายเกษตรกรยังยึดติดกับตลาดที่มีพ่อค้าคนกลางทางการตลาดแบบเดิมและได้มีการพัฒนาการขายแบบที่ติดต่อกับลูกค้าโดยอาศัยการใช้สื่อเทคโนโลยีเข้ามาช่วยโดยการดึงกลุ่มหนุ่มสาวในชุมชนเข้ามาเป็นส่วนร่วมในการดำเนินงานเนื่องจากเหตุการณ์โควิดที่ผ่านมามีอีกหนึ่งช่องทางที่ใช้เพิ่มยอดขายให้กับเกษตรกร เกษตรกรได้รับความสูญเสียอำนาจในการต่อรองราคาผลผลิตเนื่องจากพ่อค้าคนกลางและมีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ เช่น ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าวัตถุดิบที่ใช้สำหรับการแปรรูป ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าใช้จ่ายในการเตรียมสถานที่เพาะปลูก ค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต ค่าแก๊ส ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันคือค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลต่อราคาสินค้าที่ทำให้สูงขึ้น ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพและปริมาณของผลผลิตการแปรรูปมะเขือเทศ รายได้ของเกษตรกรจากการขายผลผลิตแปรรูปและต้นทุนในการดำเนินงาน

ในขณะที่ ผลการศึกษาด้านการจัดการด้านโลจิสติกส์ พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเกษตรเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของอนัญญา บรรยงพิศุทธิ์ (2564) อธิบายไว้ว่าระบบการบริหารจัดการที่ดีเกี่ยวข้องการพื้นฐานของเรื่อง ช่องทางการจัดจำหน่าย การเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บวัตถุดิบ งานระหว่างทำ สินค้าสำเร็จรูป รวมไปถึงการติดต่อสื่อสาร ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง การผลิตสินค้าการแปรรูปการกระจายสินค้าถึงมือผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยผลการศึกษาพบว่า การพยากรณ์ความต้องการผลผลิตการแปรรูปมะเขือเทศ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณการผลิต พาหนะที่ใช้ในการขนส่งจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตโดยตรงกับรายได้และต้นทุนซึ่งสอดคล้องกับการเลือกรูปแบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพช่วยในเรื่องของการลดต้นทุนการขนส่งและรายได้ที่จะเกิดกับเกษตรกร ยังพบว่าการบริหารจัดการคลังสินค้าและเรื่องของการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจะส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อรายได้ของเกษตรกรซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเอกชัย คุปตาวาทิน (2561) ที่ได้อธิบายว่า ระบบโลจิสติกส์ที่ดีจะช่วยลดต้นทุนจากการถือครองสินค้าคงคลังเพราะเป็นสาเหตุให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ค่าใช้จ่ายที่เกิด

จากปริมาณของที่เสียหายระหว่างการจัดเก็บและค่าเสียโอกาสของเงินหากสามารถจัดส่งและเก็บเงินคืนจากการขายได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ หากเกษตรกรสามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพก็จะสามารถลดต้นทุนเหล่านี้ลงได้ ในขณะเดียวกันเมื่อเกษตรกรมีต้นทุนที่ลดน้อยลงก็เท่ากับว่ามีรายได้ที่เพิ่มขึ้น ในส่วนของการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และการจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพจะเป็นอีกเรื่องที่จะช่วยลดต้นทุน อันเกิดจากช่องทางโลจิสติกส์และส่งผลต่อรายได้ของเกษตรกรที่จะได้รับเพิ่มมากขึ้น แต่ในการทำวิจัยครั้งนี้พบปัญหาอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในเรื่องของการจัดการโลจิสติกส์คือการที่เกษตรกรไม่ให้ความสำคัญกับการจัดเก็บที่รายการของวัตถุดิบ การวางแผนการบริหารจัดการสินค้าคงเหลือ การจัดเก็บที่ปริมาณสินค้าคงเหลือ สินค้าผลิตสำเร็จ การกำหนดพื้นที่ในการใช้สอยภายในคลังสินค้า การจัดเก็บ การออกแบบการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบแต่เกษตรกรกลับเลือกให้ความสนใจและให้ความสำคัญมากกับการเลือกอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้ายและต้นทุนในการเคลื่อนย้ายผลผลิตการแปรรูปมะเขือเทศ

ดังนั้น จากผลการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบว่าจัดการโลจิสติกส์และการตลาดในเรื่องส่วนประสมทางการตลาดทั้งคูมีความสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ของการแปรรูปมะเขือเทศที่จะช่วยในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับเกษตรกร อำเภอต่างอยจังหวัดสกลนคร ได้อย่างมีประสิทธิภาพสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับเกษตรกรและยังเป็นการส่งเสริมการยกระดับการแข่งขัน ขยายพื้นที่การส่งผลิตภัณฑ์จากภายในชุมชนสู่ระดับจังหวัด ระดับประเทศและต่างประเทศอย่างมั่นคง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ David S. Conner (2009) กล่าวถึงส่วนประสมทางการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเป็นโอกาสที่เอื้อประโยชน์ต่อสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง เทคโนโลยีการขยายตลาดสร้างความได้เปรียบคู่แข่งขันและการจัดการโลจิสติกส์เป็นเรื่องการบริหารจัดการการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การรวบรวม และการกระจายตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทางโดยสร้างความพึงพอใจให้ผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับการศึกษาของ Xi Yan Han (2011) การจัดการโลจิสติกส์เข้ามาช่วยการดำเนินงานของเกษตรกรให้ได้ปริมาณผลผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคและช่วยในเรื่องของการจัดการต้นทุนที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรและโลจิสติกส์เข้ามาช่วยในเรื่องของการพัฒนาการขนส่งให้สามารถส่งผลิตภัณฑ์ถึงมือลูกค้าได้อย่างทันเวลา ทำให้คุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตมะเขือเทศแปรรูปตลอดห่วงโซ่ สนับสนุนด้านการผลิต การบริการ การรักษาคุณภาพให้ได้มาตรฐาน เกิดการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์มะเขือเทศ สนับสนุนการยกระดับคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ส่งเสริมและพัฒนาเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในเรื่องของการลดต้นทุน เกิดการผลิตที่ยั่งยืนเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์การเกษตร และทำการส่งเสริมภาคเอกชนและหน่วยงานภาครัฐให้เข้ามามีบทบาทในชุมชนร่วมกันช่วยเหลือชุมชนบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เกิดการตลาดที่เข้มแข็ง
2. ควรมีการสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ความสามารถในการผลิตสินค้าทางการเกษตร การแปรรูปที่ปลอดภัยตามระบบบริหารจัดการคุณภาพและได้ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อสร้างโอกาสทางการตลาดและสามารถแข่งขันในระบบการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อสิ่งแวดล้อม มีการพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน เพิ่มช่องทางการตลาดที่เข้าถึงผู้บริโภคและผลิตผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค
3. ควรมีการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ของเกษตรกร พัฒนาระบบการผลิตแบบเกษตรกรรมสู่อุตสาหกรรม เชื่อมโยงการดำเนินงานด้านข้อมูล การนำเข้าการส่งออกของข้อมูลตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางเพื่อเป็นกลยุทธ์การขับเคลื่อนเสริมสร้างศักยภาพและการยกระดับประสิทธิภาพของผู้ประกอบการ การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังช่วยในเรื่องของการลดต้นทุนเพิ่มรายได้เพื่อยกระดับมาตรฐานในการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค และทำให้เกิดระบบฐานข้อมูลการตลาดที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กิตติชัย เจริญชัย. (2558). การจัดการการตลาดโลจิสติกส์เชิงกลยุทธ์ของสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิชิมา ระย้าแก้ว และ วรณโณ พงสุวรรณ. (2555). ความสัมพันธ์ของการมุ่งเน้นการตลาดการจัดการโซ่อุปทานและประสิทธิผลของผลิตภัณฑ์ยาในองค์กรเภสัชกรรม. วารสารคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 35(136).
- ปิยะฉัตร จารุธีรศานต์, นพพร เทพสิทธิ และ จตุพร ชัฒนดิลก. (2562). แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มในงานโลจิสติกส์. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 6 วันที่ 30 กันยายน 2562.

- เผด็จ ทุกข์สุญญ, จักรกฤษณ์ ชำทอง และ ภูมิพัฒน์ กัณหาบุญ. (2561). ส่วนประสมการตลาดและการจัดการโลจิสติกส์ของภาคการเกษตรในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตาก. *วารสารสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 11(1), 1906-3431.
- อนัญญา บรรยงพิศุทธิ์. (2564). แนวทางการพัฒนาสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของใบโพธิ์พนาในจังหวัดนครปฐม. *วารสารวิจัยศิลปวิทยาการลุ่มน้ำโขง*, 29(2), 39-52.
- อภิรักษ์ จันตะนี. (2550). สถิติและการวิจัยทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- อัมพวรรณ หนูพระอินทร์ และ ชีรารวรรณ จันทรแสง. (2563). โลจิสติกส์กับการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยยุค4.0. *วารสารมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*, 9(1), 118-129.
- เอกชัย คุปตาวาทิน. (2561). แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 9(2), 48-74.
- David S. Conner, Adam D. Montri, Dru N. Montri and Michael W. Hamm. (2009). *Consumer demand for local produce at extended season farmers' markets: guiding farmer marketing strategies*. Published online by Cambridge University Press: 18 September 2009.
- Joseph c.Andraski and Robert A. Novack. (1996). Marketing logistics value: managing 5p. *Journal of business logistics*, 7(1), 23-34.
- Maria Vernuccio, Alessandra Cozzolino and Laura Micheleni. (2010). An exploratory study of marketing, logistics, and ethics in packaging innovation. *European Journal of Innovation Management*, 13(3), 333-354.
- Olga V. Grishchenko, Vasilii S. Kireev, Lyudmila I. Dubrova, Marina B. Yanenko and Ruslan Ya.Vakulenko. (2016). Organization, Planning and Control of Marketing Logistics. *International Journal of Economics and Financial*, 6(S8), 166-172.
- Patricia J. Daugherty, Haozhe Chen, Daniel D. Mattioda and Scott J. Grawe. (2011). Marketing Logistics relationships: influence on capabilities and performance. *Journal of business Logistics*, 30(1), 1-18.
- Stank, Theodore P, Daugherty, Patricia J, Ellinger and Alexander E. (1999). Marketing/Logistics Integration and Firm Performance. *The International Journal of Logistics Management*, 10(1), 11-24(14).
- Xi Yan Han. (2011). Fresh Agricultural Products Logistics under “Farmer-Supermarket Direct-Purchase” Problems and Suggestions Analysis. *Applied Mechanics and Materials*, (Volumes 97-98).