

ตัวแบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกการผลิตและขายผลิตภัณฑ์ยางพารา

เพื่อเพิ่มกำไรจากการลงทุน กรณีศึกษา จังหวัดบึงกาฬ

DECISION SUPPORT MODEL FOR PRODUCING AND SELLING RUBBER PRODUCT

WITH MAXIMIZE PROFIT: A CASE STUDY OF BUENGMAN PROVINCE

รวมพล จันทศาสตร์¹, ยุทธ ปลื้มภิรมย์², ชวัลวิทย์ โตจิต³, อภัสรา ไชยคาม⁴, ชนิตรา ขาวมีศรี⁵

Ruompol Jantasart¹, Yuth Pluempirorn², Chawanwit Tochit³, Arphutsara Chaiyakam⁴, Chanita Kaomeesri⁵

(Received: May 3, 2023 ; Revised: June 6, 2023 ; Accepted: September 18, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางพารา และสร้างตัวแบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกผลิตและขายผลิตภัณฑ์ยางพาราที่สามารถทำกำไรได้สูงสุด ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้แนวความคิดสร้างตัวแบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกผลิตและขายยางพารา เพื่อให้เกษตรกรและเจ้าของสวนยางพาราใช้เป็นเครื่องมือวิเคราะห์เลือกผลิตและขายผลิตภัณฑ์ยางพาราที่ทำให้มีกำไรสูงสุด โดยเบื้องต้นเกษตรกรมี 2 ทางเลือกคือ ขายในรูปแบบยางเครพก้อนถ้วย หรือขายในรูปแบบน้ำยางสด งานวิจัยนี้นำเสนอห่วงโซ่อุปทานของยางพาราตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ เกษตรกรสามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มขีดความสามารถในการแปรรูปยางพารา จากน้ำยางสดเป็นผลิตภัณฑ์ยางพารากลางน้ำ เช่น น้ำยางข้น ยางแผ่นรมควัน ยางคอมพาวด์ ยางสีกมบล็อค

¹ อาจารย์ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาท์อีสต์อีสต์บางกอก
Instructor, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Logistics and Aviation Technology,
Southeast Bangkok University. e-mail: ruompol@southeast.ac.th

² อาจารย์ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาท์อีสต์อีสต์บางกอก
Instructor, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Logistics and Aviation Technology,
Southeast Bangkok University. e-mail: yuth@southeast.ac.th

³ อาจารย์ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาท์อีสต์อีสต์บางกอก
Instructor, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Logistics and Aviation Technology,
Southeast Bangkok University. e-mail: chawanwit@southeast.ac.th

⁴ อาจารย์ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาท์อีสต์อีสต์บางกอก
Instructor, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Logistics and Aviation Technology,
Southeast Bangkok University. e-mail: bomkanan@gmail.com

⁵ อาจารย์ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาท์อีสต์อีสต์บางกอก
Instructor, Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Logistics and Aviation Technology,
Southeast Bangkok University. e-mail: chanitakhaomeesri@gmail.com

และยางแท่ง เกษตรกรยังสามารถขยายขีดความสามารถในการแปรรูปยางพาราจากผลิตภัณฑ์กลางน้ำเป็นปลายน้ำได้อีกด้วย เช่น ถูมียาง ถูยางอนามัย หรือยางล้อรถยนต์ งานวิจัยใช้ข้อมูลราคาซื้อ-ขายยางพาราเป็นระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2558 - 2562) ปริมาณยางพาราที่ผลิตได้ของจังหวัดบึงกาฬ จากพื้นที่ปลูกยางพาราทั้งหมด 698,465 ไร่ กระจายปลูกใน 8 อำเภอ สามารถผลิตยางพาราได้เฉลี่ยวันละ 8,000 ตัน รวมผลิตยางพารา 5 ปี 1.82 ล้านตัน โดยผลการวิจัย พบว่า หลังการใช้ตัวแบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกการผลิตและขายผลิตภัณฑ์ยางพารา เกษตรกรสามารถทำกำไรเพิ่มขึ้น 190.1 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.44 เมื่อวิเคราะห์ตามตำบล/อำเภอ หลังใช้ตัวแบบสนับสนุนการตัดสินใจทุกตำบลก็มีกำไรเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตามกลุ่มเกษตรกรที่รวมตัวกันขายยางพารา หลังจากใช้ตัวแบบสนับสนุนการตัดสินใจ ทุกกลุ่มมีกำไรสูงขึ้น ฉะนั้นผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าตัวแบบการสร้างรายได้สูงสุดจากการเลือกผลิตและขายน้ำยางสดหรือยางก้อนถ้วย เป็นตัวแบบที่สามารถสร้างกำไรเพิ่มขึ้นให้แก่เกษตรกรและเจ้าของสวนยางพาราในจังหวัดบึงกาฬ

คำสำคัญ : ผลิตภัณฑ์ยางพารา ตัวแบบการตัดสินใจ การหาค่าเหมาะสมที่สุด

Abstract

The purposes of this study were to investigate a supply chain of para-rubber products and create a decision support model for producing and selling para-rubber products with maximum profit. The study employed a decision support model for producing and selling para-rubber products to enable the farmers and owners of the para-rubber farms to apply as a tool for producing and selling para-rubber products with maximum profit. Basically, there were two forms of selling: crepe rubber and latex. This study presented a supply chain of rubber products from factory to consumers which para-rubber farmers could make use as a guide to increase their capabilities in making para-rubber from fresh latex to other forms of para-rubber such as latex, smoked rubber sheet, compound rubber, skim block rubber, and block rubber. In addition, para-rubber farmers could expand their capabilities to make even other forms of para-rubber products such as rubber glove, condom, or tyre.

This study used the local selling and buying information of para-rubber product during 5 years (2015 – 2019) a total of para-rubber produced in Bueng Kan province which was out of 698,465 rai of para-rubber plantation areas in eight districts. These trees produce an average of 8,000 metric tons of para-rubber per day, for a total of 1.82 million tons. The results showed that after implementing a decision support model for producing and selling para-rubber products, the farmers

could have the profit increase of 190.1 million Thai Baht or 10.44. After the implementation of a decision support model for producing and selling para-rubber products, the profits increased for all districts and groups of para-rubber farmers, Therefore, a decision support model for producing and selling para-rubber products in the form of crepe and latex is a decision model for para-rubber farmers and owners in Bueng Kan province to gain maximum profits.

Keywords: Rubber products, Decision model, Optimization

บทนำ

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศไทย (อุดม โกสสัยสุข, 2536) รัฐบาลได้มีมาตรการส่งเสริมให้ปลูกยางพาราในพื้นที่ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นจำนวนมาก น้ำยางพาราสด และยางแผ่นรมควัน เป็นสินค้าการเกษตรที่มีราคาไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ตลาดในพื้นที่ และตลาดโลกส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ที่ไม่แน่นอน จากผลการวิจัยพบว่าในจังหวัดบึงกาฬนิยมผลิตยางเครพ (ยางก้อนถ้วย) ซึ่งปัจจุบันราคาซื้อ-ขายยางเครพในตลาดต่ำมาก (สำนักงานตลาดกลางยางพาราสงขลา, 2563) ทำให้เกษตรกรขาดทุนจากการปลูกยางพารา อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ในการลงทุนขยายกิจการเพิ่มผลผลิตยางพาราใหม่ๆ ตลอดจนการวิเคราะห์การลงทุนโรงงานเพื่อผลิตสินค้าจากยางพาราให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดโลก ผลที่ตามมาคือชาวสวนส่วนหนึ่งตัดสินใจ เลิกกิจการสวนยางโดยการขายเป็นไม้แปรรูป หรือขายสวนยางให้ผู้อื่น เกษตรกรบางรายกู้เงินจากธนาคาร หรือสถาบันการเงินอื่นๆ เพื่อซื้อพันธุ์ปุย และจ้างแรงงานเมื่อเกษตรกรสวนยางพาราเกิดภาวะการขาดทุนต่อเนื่อง และไม่สามารถชำระหนี้ได้ ส่งผลให้เกษตรกรหลายคนถูกยึดที่ดินและสวนยางพารา ธนาคารพาณิชย์ที่ปล่อยสินเชื่อเกิดหนี้สูญ อีกทั้งยังส่งผลให้ปริมาณการส่งออกยางพาราลดลงอันเป็นผลให้ประเทศไทยสูญเสียรายได้

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตยางพาราอยู่ในลำดับต้นๆของผลิตภัณฑ์จากหมวดสินค้าเกษตร โดยประเทศไทยมีพื้นที่สำหรับทำสวนยางพาราทั้งสิ้น 18,223,833 ไร่ ซึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยเฉพาะ อุดรธานี หนองคาย เลย หนองบัวลำภู และบึงกาฬ มีพื้นที่ในการทำสวนยางพารารวมกันไม่น้อยกว่า 1,486,391 ไร่ โดยเฉพาะจังหวัดบึงกาฬที่มีพื้นที่ปลูกไม่ต่ำกว่า 1 ล้านไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2564)

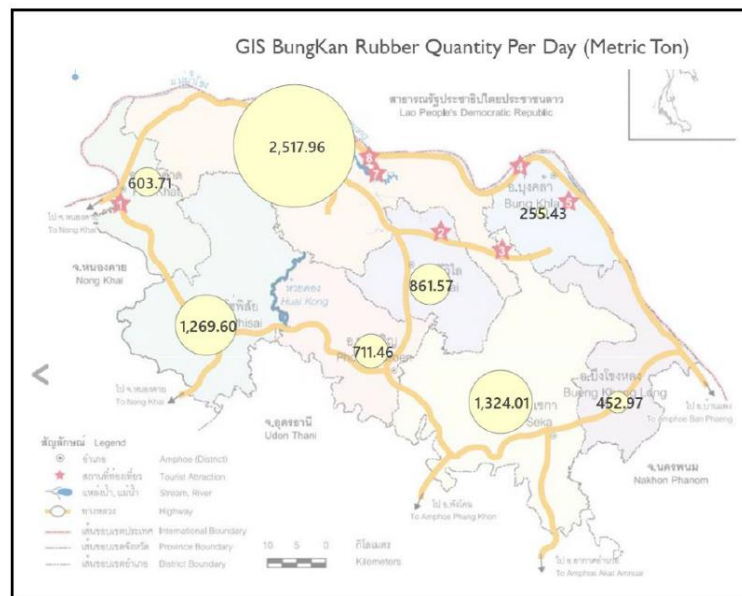
จังหวัดบึงกาฬมีพื้นที่พืชเศรษฐกิจสำคัญที่ปลูกมาก 4 ลำดับแรก ได้แก่ ยางพารา ข้าว ปาล์มน้ำมันและมันสำปะหลัง โดยยางพารามีพื้นที่ในการเพาะปลูกมากที่สุดถึง 973,184 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2564) ซึ่งส่งผลให้ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัดบึงกาฬและมีมูลค่าการส่งออกหรือแปรรูปสูง อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ปลูกยางพาราของจังหวัดบึงกาฬ พบว่า ส่วนมากเป็นพื้นที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก ซึ่งการจัดการการเพาะปลูกและการ

ช่วยในการตัดสินใจที่ดีจะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี และนำไปสู่กำไรสูงสุดจากการขายผลิตภัณฑ์จากยางพารา นอกจากนี้การปลูกยางพาราในพื้นที่ดังกล่าวข้างต้นสามารถนำไปสู่การต่อยอดโครงการที่สำคัญต่าง ๆ ได้ เช่น ระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เกษตรแม่นยำ เป็นต้น ซึ่งพื้นที่จังหวัดบึงกาฬมีกำลังการผลิตยางพาราเฉลี่ยวันละประมาณ 8,000 ตัน จากผลผลิตที่มาจาก 8 อำเภอ โดยมีปริมาณน้ำยางเฉลี่ยรวมทุกอำเภอเท่ากับ 7,996,709.79 กิโลกรัม เมื่อพิจารณาแยกตามอำเภอ พบว่า อำเภอเมืองบึงกาฬมีปริมาณการผลิตน้ำยางเฉลี่ย / วันมากที่สุด เท่ากับ 2,517,955.94 กิโลกรัม โดยมีสัดส่วนการผลิตน้ำยางเท่ากับ 31.49% จากทั้งหมด รองลงมา คือ อำเภอเซกา มีปริมาณน้ำยางเฉลี่ยต่อวัน เท่ากับ 1,324,009.24 สัดส่วนการผลิตน้ำยางเท่ากับ 16.56% และอำเภอโซ่พิสัย มีปริมาณน้ำยางเฉลี่ยต่อวัน เท่ากับ 1,269,598.77 และสัดส่วนการผลิตน้ำยางเท่ากับ 15.88% ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณผลผลิตยางพาราของจังหวัดบึงกาฬ

อำเภอ	ปริมาณน้ำยางเฉลี่ย/วัน (กก.)	สัดส่วนการผลิตน้ำยาง
เมืองบึงกาฬ	2,517,955.94	31.49%
เซกา	1,324,009.24	16.56%
โซ่พิสัย	1,269,598.77	15.88%
ศรีวิไล	861,574.71	10.77%
พรเจริญ	711,458.56	8.90%
ปากคาด	603,710.79	7.55%
บึงโขงหลง	452,974.51	5.66%
บุ่งคล้า	255,427.51	3.19%
รวม	7,996,709.79	100.00%

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2564)



รูปที่ 1 ปริมาณผลผลิตยางพาราต่อวัน (ตัน) แบ่งตามอำเภอ
ที่ท่า กรมพัฒนาที่ดิน (2564)

อย่างไรก็ตามชาวสวนยางและกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดบึงกาฬจะผลิตน้ำยางสดและยางเครพเพื่อขายให้แก่ลานรับซื้อจุดที่อยู่บริเวณที่ไม่ห่างไกลเกิน 2 กิโลเมตร ซึ่งผู้ซื้อเป็นผู้กำหนดราคาโดยอ้างอิงราคากลางที่การยางแห่งประเทศไทยประกาศรายวัน แต่จะเสนอในราคาต่ำกว่า 2-5 บาทต่อกิโลกรัม ขึ้นกับตำแหน่งจุดที่รับซื้อ เนื่องจากต้องมียกส่งจากลานไปที่โรงงาน อีกทั้งระหว่างขนส่งจะทำให้น้ำยางสดออกจากน้ำยางพาราจะทำให้มีน้ำหนักลดลง นอกจากนี้เจ้าของสวนยางบางรายไม่ได้กรีดยาง ใส่ปุ๋ย และดูแลสวนยางด้วยตนเอง จะจ้างแรงงานโดยหักจากค่ายางที่ขายได้ เมื่อราคายางลดต่ำลงมากก็จะส่งผลให้รายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายแรงงาน ปุ๋ย และค่าบริหารจัดการในสวนยาง นอกจากนี้เจ้าของสวนยางบางรายทำการกู้เงินจากธนาคารมาซื้อที่ดิน พันธุ์ยาง และค่าใช้จ่ายในการลงทุนเบื้องต้น ส่งผลให้เกิดภาวะขาดทุน และไม่สามารถชำระหนี้ธนาคารได้

ดังนั้น งานวิจัยนี้ศึกษาและนำเสนอแนวทางการวิเคราะห์ทางเลือกผลิตและขายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากยางพาราผ่านตัวแบบการสร้างรายได้สูงสุดจากการเลือกผลิตและขายระหว่างน้ำยางสดกับยางเครพ เพื่อให้เจ้าของสวนยางและชาวสวนยางของจังหวัดบึงกาฬมีการสร้างรายได้ที่สูงขึ้น อีกทั้งทำให้เกษตรกรใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจที่ในการเลือกผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างกำไรสูงสุดโดยชาวสวนยางสามารถคำนวณผลตอบแทนจากราคาเสนอซื้อรายวัน หรือรายสัปดาห์ และวางแผนเลือกผลิตและขายในผลิตภัณฑ์ที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดในแต่ละครั้งที่ขาย อันจะนำไปใช้แก้ปัญหาการขาดทุนของสวนยางพาราของตนเอง ป้องกันปัญหาการถูกธนาคารยึดที่ดินเนื่องจากการไม่มีเงินผ่อนเงินกู้ธนาคารเป็นระยะเวลานาน ตลอดจนเป็นการสร้างแนวคิดให้เกษตรกรรู้วิธีพัฒนาสวนยางพาราผลผลิต และการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ อย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยางพาราที่ผลิตได้ของจังหวัดบึงกาฬ
2. เพื่อสร้างตัวแบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกผลิตและขายผลิตภัณฑ์ยางพารา ที่สามารถทำกำไรได้สูงสุดของจังหวัดบึงกาฬ

วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่องตัวแบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกการผลิตและขายผลิตภัณฑ์ยางพาราเพื่อได้รับกำไรสูงสุด กรณีศึกษา จังหวัดบึงกาฬ นี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากร

1. ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ เกษตรกรและเจ้าของสวนยางพาราทั้งหมด และโรงงานรับซื้อยางพาราสดจากพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดบึงกาฬ จำนวน 8 อำเภอ โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง
2. ผู้ให้ข้อมูลรอง คือ ผู้รับซื้อ/ตลาด และการยางแห่งประเทศไทย เจ้าหน้าที่หอการค้าจังหวัดบึงกาฬ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

1. แบบสัมภาษณ์สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีประเด็นคำถามที่กำหนดตามขอบเขตเนื้อหาของการศึกษา โดยทำการสัมภาษณ์ผ่านการพูดคุยแบบธรรมชาติและเป็นกันเอง ตามวันและเวลาที่ได้นัดไว้
2. การสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยเป็นการสัมภาษณ์ที่เข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการซื้อขายผลิตภัณฑ์น้ำยางสดและยางเครพ
3. เครื่องบันทึกภาพขณะสัมภาษณ์
4. สมุดจดบันทึกขณะสัมภาษณ์จดบันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นในขณะสัมภาษณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

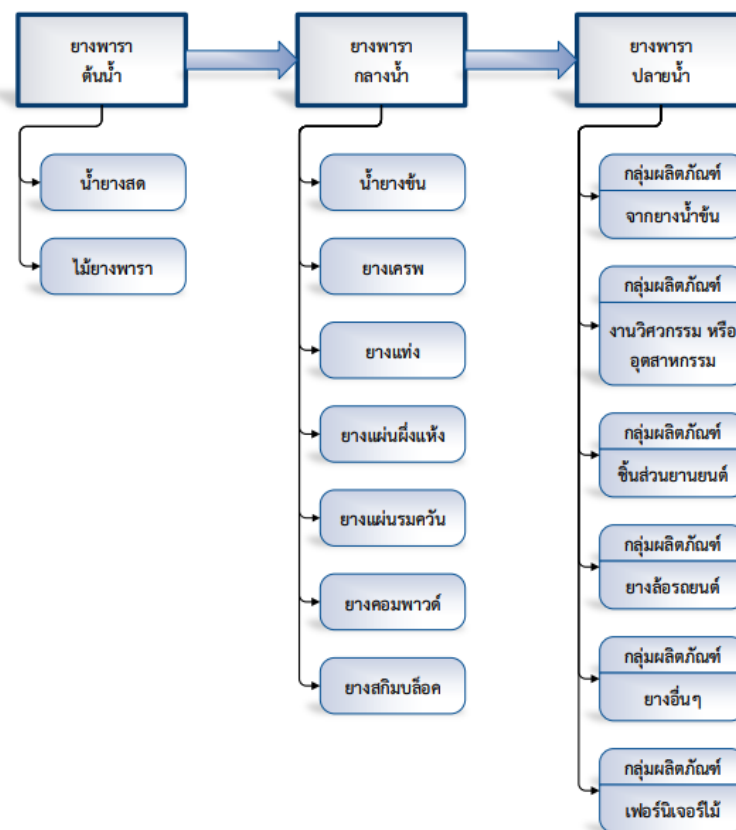
1. สำรวจพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นก่อน โดยการประสานงานของเจ้าหน้าที่หอการค้าจังหวัดบึงกาฬ
2. ประสานงานโดยใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลรายละเอียดแบบเจาะลึกโดยนัดวัน เวลาและสถานที่ จากนั้นผู้วิจัยได้เก็บข้อมูล และรายละเอียดแต่ละประเด็นโดยพบปะพูดคุยกับกลุ่มเป้าหมายพร้อมถ่ายภาพสถานที่
3. เก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตน้ำยางสดของสวนยางพาราทั้งหมด และโรงงานรับซื้อยางพาราสด จากพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดบึงกาฬ จำนวน 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเซกา อำเภอเมืองบึงกาฬ อำเภอโซ่พิสัย อำเภอบึงโขงหลง อำเภอบุ่งคล้า อำเภอปากคาด อำเภอพรเจริญ และอำเภอศรีวิไล

4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเกษตรกร และเจ้าของสวนยางพาราร่วมกับฐานข้อมูลส่วนอื่น ๆ ที่มีอยู่ในระบบแล้ววิเคราะห์แปลงเป็นปริมาณการผลิตน้ำยางพาราสด โดยมีเป้าหมายการรวบรวมข้อมูลแหล่งผลิตน้ำยางสดจากทั้ง 8 อำเภอ

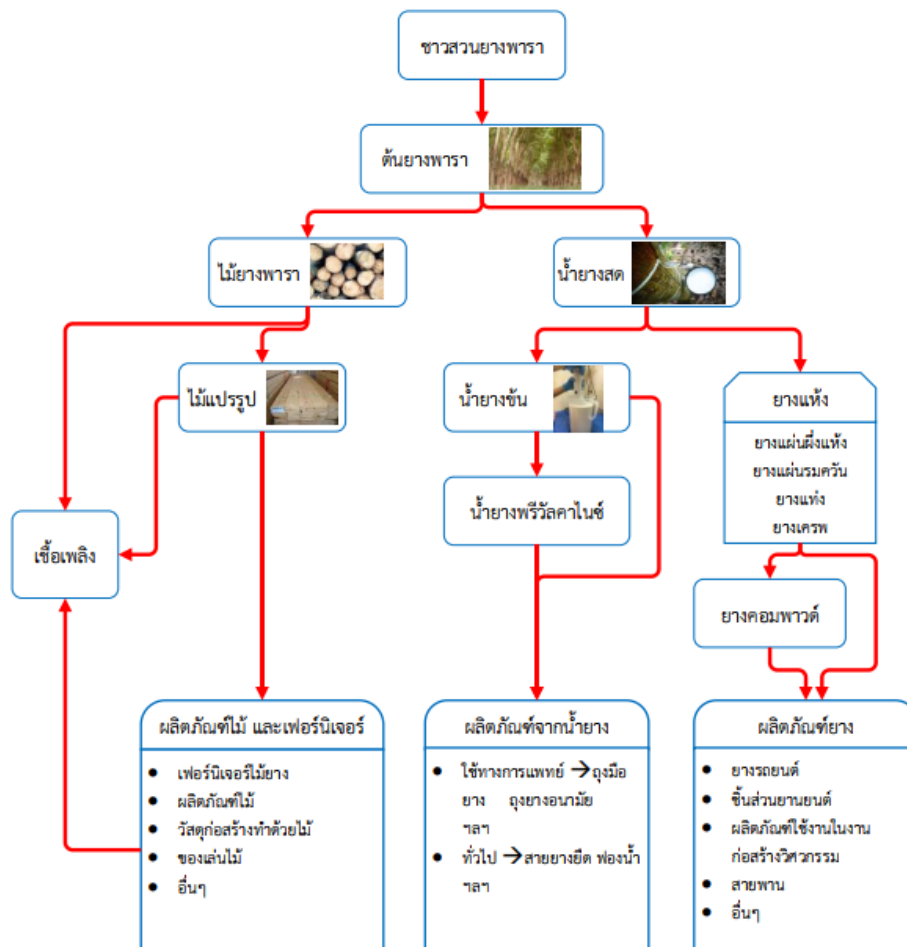
ผลการวิจัย

1. การศึกษาตัวแบบห่วงโซ่อุปทาน

จากการศึกษาแนวคิด บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาตัวแบบห่วงโซ่อุปทานที่อยู่ในกระบวนการแปรรูปที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและขายผลิตภัณฑ์ยางพาราจังหวัดบึงกาฬ ตั้งแต่กระบวนการผลิตน้ำยางพาราจนถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยางพาราเป็นวัตถุดิบหลัก โดยการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตยางพาราแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ ผลิตภัณฑ์ยางพาราดันน้ำ ผลิตภัณฑ์ยางพารากลางน้ำ และผลิตภัณฑ์ยางพาราปลายน้ำ โดยจะสรุปถึงคุณลักษณะและกระบวนการผลิตในแต่ละผลิตภัณฑ์โดยสังเขปเพื่อให้ผู้ร่วมงานวิจัยนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์และวิจัยต่อเนื่องได้ ดังรูปที่ 2 และ 3



รูปที่ 2 ผลิตภัณฑ์ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ในห่วงโซ่อุปทานของยางพาราจังหวัดบึงกาฬ



รูปที่ 3 กระบวนการแปรรูปยางพาราของยางพาราจังหวัดบึงกาฬ

จากรูปที่ 2 และ 3 พบว่า ผลิตภัณฑ์ยางพาราต้นน้ำมี 2 ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย น้ำยางพาราสด และไม้ยางพารา ยางพารากลางน้ำมี 7 ผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย น้ำยางข้น ยางเครพ ยางแท่ง ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางแผ่นรมควัน ยางคอมพาวด์ และยางสกีมพลีค และยางพาราปลายน้ำมี 5 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย กลุ่มผลิตภัณฑ์จากน้ำยางข้น กลุ่มผลิตภัณฑ์งานวิศวกรรมหรืออุตสาหกรรม กลุ่มผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนยานยนต์ กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางรถยนต์ และกลุ่มผลิตภัณฑ์ยางอื่น

2. ตัวแบบการเลือกผลิตยางพารา

จากการศึกษาห่วงโซ่อุปทานของจังหวัดบึงกาฬผลิตภัณฑ์ที่ได้จากยางพาราได้ทั้งจากการนำยางพาราสด และยางพาราและไม้ยางพาราไปแปรรูป อย่างไรก็ตามการเลือกขายผลิตภัณฑ์ยางพาราให้ได้กำไรสูงสุดในเบื้องต้นที่เกษตรกรสามารถทำได้ คือ การเลือกผลิตและขายโดยสามารถเลือกขายได้ระหว่างขายในรูปแบบน้ำยางสดซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ยางพาราต้นน้ำ หรือขายในรูปแบบยางเครพซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์กลางน้ำ โดยราคาขายผลิตภัณฑ์ในแต่ละวันจะขึ้นอยู่กับราคาที่ได้รับซื้อประกาศ ซึ่งโดยทั่วไป

แล้วจะอ้างอิงราคาที่มีการยางแห่งประเทศไทยกำหนดไว้ ส่วนราคาที่รับซื้อจริงของโรงงานหรือพ่อค้าคนกลาง จะคิดตามสัดส่วนของเนื้อยางจริง โดยที่น้ำยางสดมีแนวการคำนวณราคาซื้อดังต่อไปนี้

น้ำยางสด :

- (1) เทน้ำยางลงในถังและใช้ไม้คนน้ำยางให้เข้ากันแล้วตักตัวอย่างน้ำยางจำนวน 1 ถ้วย
- (2) ชั่งน้ำหนัก และทำการอบด้วยไมโครเวฟเป็นเวลา 15 นาที
- (3) นำยางแห้งที่ผ่านการอบแล้วมาชั่งน้ำหนัก โดยค่าน้ำหนักที่ได้คือค่า DRC หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ซึ่งโดยทั่วไปค่า DRC จะอยู่ระหว่าง 26% - 35%
- (4) ราคาซื้อขายจริง = น้ำหนักของน้ำยางสด x ค่า DRC x ราคาที่สหกรณ์หรือราคาที่มีการยางแห่งประเทศไทยประกาศ เช่น น้ำยางสด 1,000 กิโลกรัม อ่านค่า DRC ได้ 29% โดยมีราคารับซื้อน้ำยางสด 35 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขายน้ำยางสดที่เกษตรกรได้รับจริง = $1000 \times 0.29 \times 35 = 10,150$ บาท



รูปที่ 4 การคนให้น้ำยางกระจายตัวให้ทั่ว



รูปที่ 5 ตักตัวอย่างน้ำยาง 1 ถ้วย



รูปที่ 6 ชั่งน้ำหนักน้ำยางสดก่อนนำอบ



รูปที่ 7 ชั่งน้ำหนักยาง หลังจากนำอบเป็นเวลา 15 นาที

น้ำยางเครพ :

สำหรับยางเครพ (crepe) สามารถผลิตจากน้ำยางสดและยางที่จับตัวแล้ว เช่น ยางก้นถ้วย (cup lump) และเศษยาง (scrap) เป็นต้น (ผดุงชาติ ยังดี, 2556) ซึ่งยางเครพที่ได้จากการผลิตจากน้ำยางสดจะได้ยางเครพคุณภาพ ส่วนยางเครพที่ผลิตจากยางที่จับตัวแล้วจะได้ยางเครพที่มีคุณภาพต่ำ การผลิตยางเครพซึ่งเป็นการแปรรูปน้ำยางอย่างง่ายที่เกษตรกรทำได้ทั้งบนต้นยาง หรือในโรงเรือน และได้ยางเครพน้ำหนัก 50-60% ของน้ำยางสด หรือน้ำหนักของน้ำยางสดจะหายไป 40-50% แล้วนำไปขายให้กับโรงงานหรือพ่อค้าคนกลางตามราคาประกาศ ณ ลานรับซื้อ เช่น ประกาศ

ราคารับซื้อที่ลาน 15.75 บาทต่อกิโลกรัม แต่การเปรียบเทียบรายได้และกำไรที่แท้จริงต้องคิดจากน้ำหนักของน้ำยางสดที่ใช้เท่าๆกัน กล่าวคือรายได้ที่เกษตรกรขายยางเครฟได้รับจริง = $1000 \times 0.50 \times 15.75 = 7,875$ บาท (เมื่อคิดจากปริมาณน้ำยางที่ผลิตได้ 1000 กิโลกรัม)

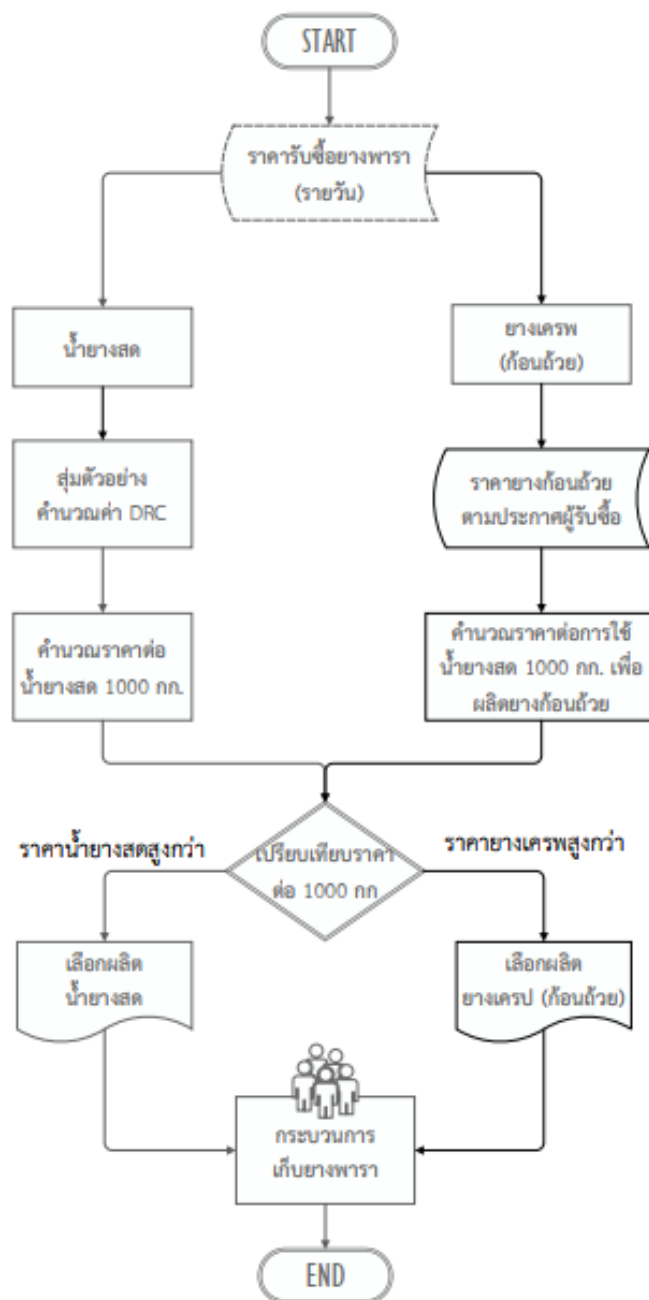


รูปที่ 8 ชาวสวนยางนำยางเครฟใส่ถุงปุ๋ยมาขาย



รูปที่ 9 การนำยางเครฟนำไปขายต่อยังโรงงานโดยพ่อค้าคนกลาง

ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงราคาที่ได้รับจริงของโรงงานหรือพ่อค้าคนกลางตามผลผลิตที่ได้จากน้ำยางสดหรือน้ำยางเครฟ สามารถสร้างตัวแบบการเลือกผลิตยางพาราได้ดังรูปที่ 10



รูปที่ 10 ตัวแบบการสร้างรายได้สูงสุดจากการเลือกผลิตและขายระหว่างน้ำยางสดกับยางเคพร

3. ผลการใช้ตัวแบบการสร้างรายได้สูงสุดจากการเลือกผลิตและขายผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าจำแนกตามกลุ่มอำเภอ

จากการเก็บรวบรวมราคารับซื้อยางเคพรในจังหวัดบึงกาฬ ราคารับซื้อน้ำยางสด และปริมาณการขายยางเคพร ระหว่าง พ.ศ.2558 – 2562 โดยสามารถคำนวณปริมาณน้ำยางสดก่อนผลิตยางเคพร ตามสูตรคำนวณดังนี้

$$(1) \text{ ปริมาณยางเคพร (ตัน) } = \text{ ปริมาณน้ำยางสด (ตัน) } \times 0.5$$

(2) มูลค่ายางเครพ (บาท) = ราคายางเครพ (บาท/กก) × ปริมาณยางเครพ (ตัน) × 1000

(3) มูลค่าน้ำยางสดหักค่า DRC (บาท) = ราคาน้ำยางสด (บาท/กก) × ปริมาณน้ำยางสด (ตัน) × 1000 × DRC

(4) เปรียบเทียบราคา ต่อ 1000 ก.ก. ระหว่างน้ำยางสดกับน้ำยางเครพ แล้วทำการตัดสินใจเลือกขายผลิตภัณฑ์ที่ให้กำไรมากที่สุด

เมื่อใช้ตัวแบบการสร้างรายได้สูงสุดจากการเลือกผลิตและขายระหว่างน้ำยางสดกับยางเครพสามารถวิเคราะห์มูลค่าและเลือกผลิตและขายผลิตภัณฑ์ที่ให้ผลตอบแทนสูงที่สุดแต่ละครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 2

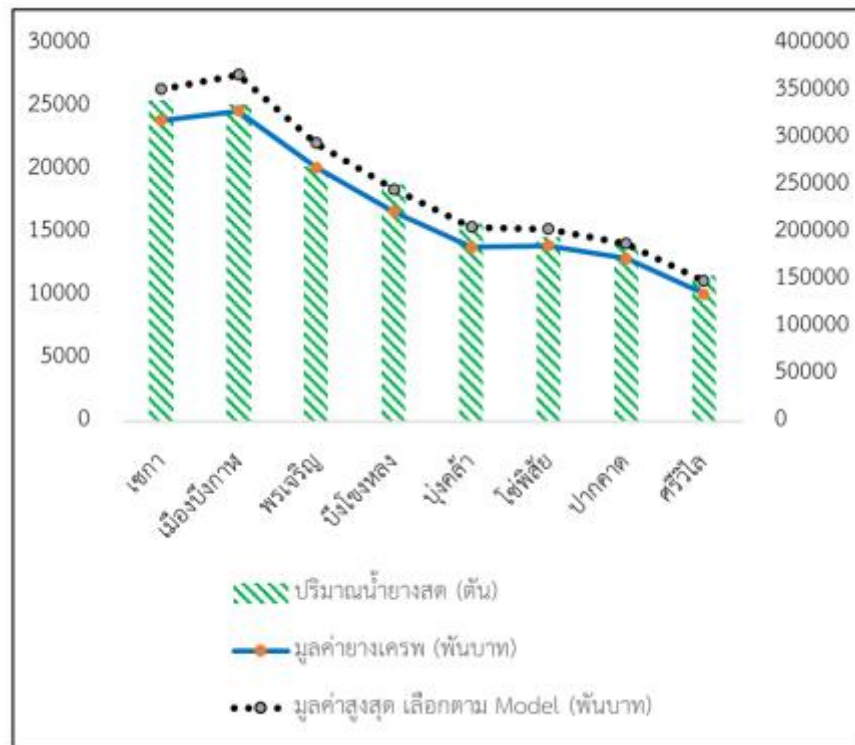
ตารางที่ 2 ปริมาณผลผลิตยางพาราของจังหวัดบึงกาฬ

อำเภอ	รวมมูลค่ายางเครพ (บาท)	รวมมูลค่าน้ำยางสดหักค่า DRC (บาท)	เลือกขายสินค้าที่มีมูลค่าขายสูงสุดเมื่อใช้ Model (บาท)	รายได้สูงขึ้น (บาท) เมื่อใช้ Model	ร้อยละที่เพิ่มขึ้น เมื่อใช้ Model
เซกา	319,226,061	347,701,193	352,300,583	33,074,522	9.39
เมืองบึงกาฬ	329,603,568	367,147,911	367,911,573	38,308,004	10.41
โซ่พิสัย	186,483,657	203,987,190	204,408,130	17,924,473	8.77
บึงโขงหลง	222,765,971	245,922,147	246,199,465	23,433,494	9.52
บุงคล้า	184,963,258	206,374,030	206,628,449	21,665,191	10.49
ปากคาด	172,849,883	188,424,903	189,054,836	16,204,953	8.57
พรเจริญ	269,371,090	294,364,523	295,079,258	27,708,168	8.71
ศรีวิไล	135,709,427	149,063,441	149,497,196	13,787,770	9.22
รวม	1,820,972,915	2,002,985,338	2,011,079,490	190,106,575	9.45

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์มูลค่าและเลือกผลิตและขายผลิตภัณฑ์ที่ให้ผลตอบแทนสูงที่สุดแต่ละครั้ง ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2562 เป็นเวลา 5 ปี โดยจะเห็นว่าการขายผลิตภัณฑ์ยางพาราในรูปแบบน้ำยางสดหักค่า DRC รวมทั้ง 5 ปี จะได้รับกำไรที่มากกว่าแบบเครพ แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายวัน จะมีการเปลี่ยนแปลงของราคาระหว่างน้ำยางเครพและน้ำยางสด ซึ่งเลือกใช้ตัวแบบการตัดสินใจที่สร้างขึ้นจะทำให้ได้รับกำไรที่สูงขึ้น โดยอำเภอเซกา จังหวัดบึงกาฬ เดิมเกษตรกรสามารถผลิตและขายยางเครพมีรายได้รวม 5 ปี 319.23 ล้านบาท หลังจากเลือกผลิตและขายตามตัวแบบการสร้างรายได้สูงสุดจากการเลือกผลิตและขายระหว่างน้ำยางสดกับยางเครพ จะทำให้เกษตรกรชาวสวนยางมีรายได้ 352.3 ล้านบาท คิดเป็นรายได้ที่สูงขึ้นรวม 33.07 ล้านบาท หรือร้อยละ 9.45

นอกจากนี้ อำเภอเมืองบึงกาฬ มีรายได้ 367.91 ล้านบาท คิดเป็นรายได้ที่สูงขึ้นรวม 38.31 ล้านบาท หรือร้อยละ 10.41 อำเภอเมืองโซ่พิสัย มีรายได้ 204.41 ล้านบาท คิดเป็นรายได้ที่สูงขึ้นรวม

17.92 ล้านบาท หรือร้อยละ 8.77 อำเภอบึงโขงหลง มีรายได้ 246.19 ล้านบาท คิดเป็นรายได้ที่สูงขึ้นรวม 23.43 ล้านบาท หรือร้อยละ 9.52 อำเภอบึงคล้า มีรายได้ 206.63 ล้านบาท คิดเป็นรายได้ที่สูงขึ้นรวม 21.67 ล้านบาท หรือร้อยละ 10.49 อำเภอปากคาด มีรายได้ 189.05 ล้านบาท คิดเป็นรายได้ที่สูงขึ้นรวม 16.2 ล้านบาท หรือร้อยละ 8.57 อำเภอพรเจริญ มีรายได้ 295.08 ล้านบาท คิดเป็นรายได้ที่สูงขึ้นรวม 25.71 ล้านบาท หรือร้อยละ 8.71 และอำเภอศรีวิไล มีรายได้ 149.49 ล้านบาท คิดเป็นรายได้ที่สูงขึ้นรวม 13.79 ล้านบาท หรือร้อยละ 9.22



รูปที่ 11 แผนภูมิเปรียบเทียบปริมาณน้ำยางสด มูลค่ายางเครพและมูลค่าที่คำนวณตามตัวแบบ
ที่มา กรมพัฒนาที่ดิน (2564)

จากรูปที่ 11 แสดงกราฟแท่งปริมาณน้ำยางสด ระหว่าง พ.ศ. 2558 – 2562 ของจังหวัดบึงกาฬ แจกแจงตามอำเภอ โดยเรียงจากอำเภอที่ผลิตยางพาราได้สูงสุดถึงอำเภอที่ผลิตยางพาราได้น้อยสุด (หน่วยพันตัน) กราฟเส้นแสดงมูลค่าการขายยางเครพ (หน่วยพันบาท) ในภาพรวมแล้วจะสังเกตว่า การผลิตยางพาราช่วงเวลา พ.ศ. 2558 – 2562 ถ้าทุกอำเภอเลือกผลิตและขายด้วยผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงสุด จะสามารถสร้างมูลค่ามากกว่าการผลิตและขายยางเครพเพียงอย่างเดียว

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาห่วงโซ่อุปทานของยางพารา ตั้งแต่ผลิตภัณฑ์ต้นน้ำ ผลิตภัณฑ์กลางน้ำ และผลิตภัณฑ์ปลายน้ำ โดยสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ยางพารา ได้มีการพัฒนามาเป็นระยะเวลานาน

สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ ทั่วโลกได้อย่างมากมาย โดยแต่ละผลิตภัณฑ์จะมีต้นทุนการผลิตที่มีสัดส่วนต่อราคาขายแตกต่างกัน ตลอดจนเทคโนโลยีการแปรรูป และตลาดซื้อขายผลิตภัณฑ์ก็มีความหลากหลายมาก ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลราคาซื้อขายยางเครพ และน้ำยางสด ในจังหวัดบึงกาฬ จำนวน 5 ปี พ.ศ.2558-2562 ซึ่งมีราคาขึ้น-ลง ไม่มีอัตราที่แน่นอน และเมื่อนำข้อมูลราคาแต่ละวันมาวิเคราะห์โดยการคำนวณกำไรจากการขายแต่ละวัน (กำไร = รายได้ - ค่าใช้จ่าย) ผลการใช้ตัวแบบการตัดสินใจสามารถสรุปได้ว่า ไม่มีผลิตภัณฑ์ใดที่จะมีกำไรสูงสุดตลอดทุกวัน ผลกำไรจะแปรผันตรงกับราคาซื้อขายในแต่ละวัน ซึ่งเกษตรกรจะต้องติดตามราคาซื้อขายในแต่ละวันหรือสัปดาห์เพื่อนำมาคำนวณและเลือกเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีกำไรสูงสุด

ผลการวิจัย จากกรณีศึกษายางพาราจังหวัดบึงกาฬ พบว่า เกษตรกรและเจ้าของสวนยางพารา มีกำไรเพิ่มขึ้นทั้งในภาพรวมแต่ละตำบล และอำเภอ จึงสรุปได้ว่าตัวแบบการสร้างรายได้สูงสุดจากการเลือกผลิตและขายน้ำยางสดหรือยางเครพ เป็นตัวแบบที่สามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นให้แก่เกษตรกรและเจ้าของสวนยางพาราได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงงานแปรรูปยางพารากลางน้ำและปลายน้ำจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่าปริมาณความต้องการยางพารา และผลิตภัณฑ์จากยางพารามีความต้องการสูงขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งมีผู้ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้น การเลือกผลิตและขายยางพาราในรูปยางเครพหรือน้ำยางสดตามตัวแบบในงานวิจัยนี้อาจสามารถสร้างกำไรเพิ่มได้ แต่การขายในรูปแบบผลิตภัณฑ์กลางน้ำหรือปลายน้ำ น่าจะสามารถสร้างกำไรได้สูงขึ้น จึงควรทำการวิจัยต่อเนื่องจากงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงงานแปรรูปยางพารากลางน้ำ เช่น โรงงานผลิตยางน้ำข้น เป็นต้น และโรงงานแปรรูปยางพาราปลายน้ำ เช่น โรงงานผลิตถุงมือยาง โรงงานผลิตถุงยางอนามัย และโรงงานผลิตยางรถยนต์ เป็นต้น

2. การทำกำไรสูงสุดจากทางเลือกในการผลิตและขายผลิตภัณฑ์กลางน้ำและปลายน้ำ งานวิจัยต่อเนื่อง ซึ่งการสร้างตัวแบบการตัดสินใจในการเลือกผลิตและขาย หลังจากที่ได้สร้างโรงงานแปรรูปยางพาราแล้ว เกษตรกรจะมีช่องทางในการเลือกผลิตและขายมากขึ้น และอาจเป็นช่องทางที่สร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ยางพาราปลายน้ำ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถสร้างกำไรได้สูงที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- Kosaisuk U. (1993). 'Kāntham yāng phāē nachan dī' . *ēkkasān talat pramūn yāngphārā*. [“Making Good Rubber Sheets” Rubber Auction Market Documents (In Thai)]. Bangkok: Office of the Rubber Replanting Aid Fund, Ministry of Agriculture and Cooperatives.
- อุดม โกสัยสุก. (2536). “การทำยางแผ่นชั้นดี” เอกสารตลาดประมูลยางพารา. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนส่งเสริมการเกษตรยาง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- Land Develop Department. (2021). *Næōthāng kān songsoēm kān kasē thī moṣom tām thānkhomūn phænthī kasē choēng ruk*. [Appropriate Agricultural Promotion Guidelines According to the Proactive Agriculture Map Database (In Thai)]. Bangkok : Ministry of Agriculture and Cooperatives.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2564). *แนวทางการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมตามฐานข้อมูลแผนที่เกษตรเชิงรุก*. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- Office of Songkhla Central Rubber Market. (2020). *Rākha pramūn læ parimān yāng thī sūkhāi Na talāt klāng yāngphārā*. [Bid Price and Quantity of Tires Traded at the Central Rubber Market (In Thai)]. Retrieved November 5, 2022, from <http://www.rubberthai.com>.
- สำนักงานตลาดกลางยางพาราสงขลา. (2563). *ราคาประมูล และปริมาณยางที่ซื้อขาย ณ ตลาดกลางยางพารา*. สืบค้น 5 พฤศจิกายน 2565, จาก <http://www.rubberthai.com>.
- Youngdee P. (2013). *Kānprayukchai rabop phūm sārasonthet phūa suksā kārok ra chā yō choēng phūnthī læ kānyōmrāp kān phopluk yāngphārā khōng kasētrakōn nai chāngwat Burī Ram*. [Application of GIS to Study the Spatial Distribution and Adoption of Para Rubber Cultivation of Farmers in Buriram Province]. *Rommayasan Journal*, 11(2), 11-28.
- ผดุงชาติ ยังดี. (2556). *การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อศึกษาการกระจายเชิงพื้นที่ และการยอมรับการเพาะปลูกยางพาราของเกษตรกรในจังหวัดบุรีรัมย์*. *วารสารวิชาการร่มยสาร*, 11(2), 11-28.