

กิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการลานเท ปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่

Logistics Activity and Cost of Entrepreneur or Cooperative (Lan Tay) Oil Palm in Krabi Province

นงกรณ์ แสนสมพร^{1,*} และ พนิดา แชมช้าง²

Nongrat Sansompron^{1,*} and Panida Chamchang²

ABSTRACT

The objectives of the research were to study the logistics activity and costs and to propose ways to reduce them for the Entrepreneur or Cooperative (Lan Tay) Oil Palm Industry in Krabi. The data were collected from 53 entrepreneurs or cooperatives. A stratified random sampling methodology was used with the data divided into 7 districts (Amphur). The results revealed that the logistics activities of the entrepreneur or cooperative could be divided into 5 operating activities: (1) procurement, (2) material handling, (3) warehouse and storage, (4) transportation and (5) communication activity in the logistics cycle. Warehouse and storage management were a feature of Lan Tay which has wide open space and is roofless which has an effect on the weight of oil palm which becomes lower than the actual amount. The respondents conducted 86.79 percent of the transportation themselves, with 41.51 percent of the entrepreneurs or cooperatives transporting their crops from 1 to 50 kilometers. The logistics costs of the respondents were 0.1241 baht/kilogram. The recommendations for the entrepreneurs and cooperatives were that they should transport their crops themselves with 6-wheeled trucks being appropriate for purchasing to carry loads of less than 10 tonnes a day while 10-wheeled trucks would be more appropriate for carrying more than 25 tonnes a day. There should be more collaboration with other entrepreneurs and cooperatives to set standards of cooperation.

Keywords: logistic cost, supply chain, oil palm

¹ สาขาพัฒนารุกิจ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี สุราษฎร์ธานี 84000

Business Development, Faculty of Liberal Arts and Management Sciences, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus, Surat Thani 84000, Thailand.

² สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครศรีธรรมราช 80160

School of Management, Walailak University, Nakhon Si Thammarat 80160, Thailand.

* Corresponding author, e-mail : ploy_nongrat@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา กิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ พร้อมทั้งเสนอ แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการ ลานเท ในจังหวัดกระบี่ เก็บข้อมูลจาก ผู้ประกอบการ ลานเท/สหกรณ์ จำนวน 53 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง แบบแบ่งชั้น จำแนกตามอำเภอ ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมโลจิสติกส์ แบ่งออกเป็น 5 กิจกรรม ได้แก่ (1) กิจกรรมการจัดซื้อจัดหา (2) กิจกรรมกระบวนการ เกี่ยวกับการจัดการวัสดุต่างๆ (3) กิจกรรมการจัดการ คลังสินค้า (4) กิจกรรมการขนส่ง (5) กิจกรรมการ สื่อสารในงานโลจิสติกส์ สำหรับลักษณะลานเท/ สหกรณ์ เป็นลานกว้างๆ ไม่มีหลังคา จึงทำให้เกิด น้ำหนักผลปาล์มลดลงกว่าปริมาณที่รับซื้อจริง กิจกรรมการขนส่ง ส่วนใหญ่ลานเท/สหกรณ์ดำเนินการขนส่งเอง คิดเป็นร้อยละ 86.79 และขนส่งใน ระยะ 1-50 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 41.51 ส่วนใหญ่ ใช้รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง คิดเป็นร้อยละ 56.60 และ กิจกรรมการสื่อสารในงานโลจิสติกส์ สำหรับต้นทุน โลจิสติกส์ของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ เท่ากับ 0.1241 บาทต่อกิโลกรัม ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันควรดำเนินการขนส่งเอง ซึ่งรถบรรทุก 6 ล้อ เหมาะสมกับ ปริมาณการรับซื้อที่น้อยกว่า 10 ตันต่อวัน และรถบรรทุก 10 ล้อพ่วง เหมาะสมกับปริมาณการรับซื้อ มากกว่า 25 ตันต่อวัน และควรร่วมมือเป็นพันธมิตร กับลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันรายอื่นๆ เพื่อสร้าง มาตรฐานในการดำเนินงานร่วมกัน

คำสำคัญ: ต้นทุนโลจิสติกส์ ปาล์มน้ำมัน โซ่อุปทาน

บทนำ

ปัญหาและความสำคัญ

ปาล์มน้ำมัน คือพืชน้ำมันที่มีความสำคัญทาง เศรษฐกิจทั้งในระดับโลกและประเทศ เนื่องจาก เป็น

พืชน้ำมันที่ให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่มากกว่าพืช น้ำมันชนิดอื่น และสามารถปลูกในประเทศร้อนชื้น เท่านั้น ซึ่งมีเพียง 42 ประเทศ จาก 223 ประเทศทั่วโลก แต่ประเทศที่สามารถปลูกได้ผลผลิตดี ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย ไทย อินโดนีเซีย เป็นต้น (ธีระ ชัยรัตน์ ธีระพงศ์ ประกิจ และ วรณา, 2546, หน้า 24) สำหรับภาพรวมของอุตสาหกรรมปาล์ม น้ำมันในประเทศไทย มีเนื้อที่ขึ้นต้น เนื้อที่ให้ผลผลิต สูงขึ้นทุกปี(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552) แสดงถึงอัตราการเติบโตที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรม ปาล์มน้ำมัน และถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่น่าสนใจ และส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศ สำหรับแหล่ง เพาะปลูกที่สำคัญอยู่ในจังหวัดกระบี่ มีเนื้อที่ให้ผล ผลิต และผลผลิตต่อไร่ สูงที่สุดในประเทศ รองลง มาคือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร ตามลำดับ และ จังหวัดกระบี่ จึงเป็นจังหวัดที่น่าสนใจในการศึกษา ครั้งนี้

หากเปรียบเทียบต้นทุน โลจิสติกส์กับ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศไทย (Gross Domestic Product, GDP) อยู่ในช่วงร้อยละ 17-19 ซึ่งอยู่ใน ระดับสูง เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ โดยมี ต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนการบริหารจัดการสินค้า คงคลัง เป็นหลัก (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552) ดังนั้น จึงมีความ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพอย่างจริงจัง และในขณะ เดียวกัน ภายใต้งบเงื่อนไขในการแข่งขันทางการค้า ระหว่างประเทศ ประเทศไทยได้ทำข้อตกลงเพื่อเปิด เสรีทางการค้าทั้งกรอบพหุภาคี (WTO) กรอบทวิภาคี กับประเทศต่างๆ และการเปิดเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area, AFTA) โดยมีการยกเลิก ภาษีนำเข้า ปาล์มน้ำมันเป็นสินค้าที่คาดการณ์ว่าจะได้ รับผลกระทบ เนื่องจากการผลิตปาล์มน้ำมันและ น้ำมันปาล์มของประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย มี ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าประเทศไทย หากมีการนำเข้า น้ำมันปาล์มราคาถูกจากประเทศเหล่านั้นในปริมาณ

มาก อาจทำให้ราคาผลผลิตในประเทศต่ำลงได้ จึงจำเป็นต้องเกษตรกรและผู้ประกอบการ ในอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันของไทยต้องปรับตัวเพื่อผลิตสินค้าให้มีต้นทุนต่ำ จึงสามารถแข่งขันกับประเทศผู้ผลิตน้ำมันพืชอื่นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาศึกษาการวิเคราะห์การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management, SCM) และต้นทุนโลจิสติกส์ ของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงรูปแบบการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันกับนานาประเทศได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์กิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ ปัญหาและอุปสรรค รวมถึงเสนอแนวทางการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานของผู้ประกอบการลานเทปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่

แนวคิดและทฤษฎีที่เชื่อมโยงกับงานวิจัย

Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) ซึ่งเป็นองค์กรทางวิชาชีพด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของสหรัฐอเมริกา เนื่องจากเป็นคำจำกัดความที่หลายประเทศหรือองค์กรทั่วโลกยอมรับและนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งได้ให้คำจำกัดความว่า “Logistics Management is that part of Supply Chain Management that plans, implements, and controls the efficient, effective forward and reverse flow and storage of good, service, and related information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customer requirement.” แปลความได้ว่า การจัดการโลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของระบบการบริหารโซ่อุปทาน ประกอบด้วย กระบวนการในการวางแผนการนำไปปฏิบัติและการควบคุมของกระบวนการไหลของสินค้าและบริการไปยังลูกค้า กระบวนการ

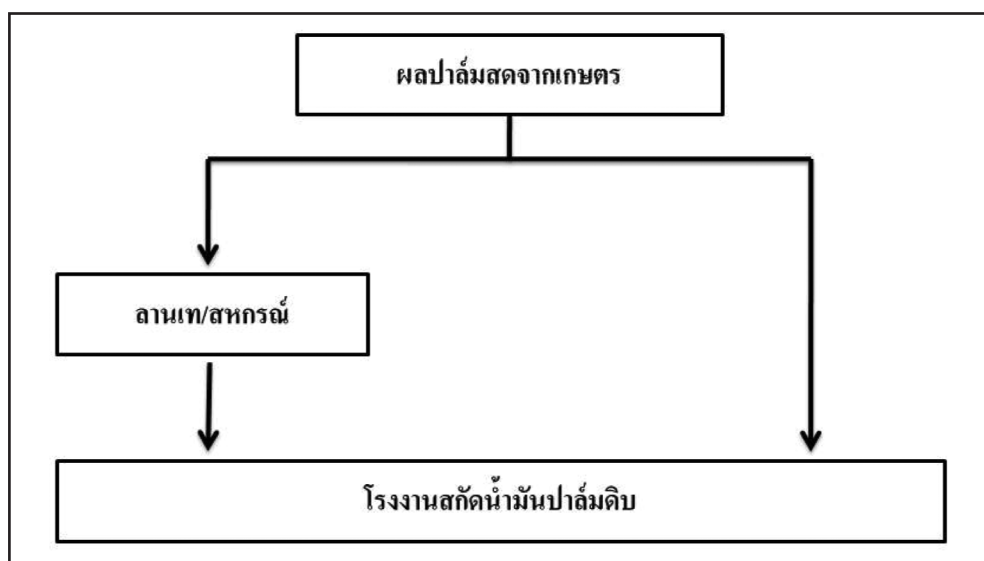
รับคืนสินค้า กระบวนการจัดเก็บสินค้า กระบวนการเชื่อมโยงข้อมูล ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนกระทั่งถึงจุดของการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (รุจิรั, 2547)

Lambert, Stock, and Ellram (2001) แบ่งกิจกรรมของกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ ออกเป็น 13 กิจกรรม ดังนี้ การบริการลูกค้า การเตรียมอะไหล่ และงานบริการหลังการขาย กระบวนการดำเนินงานตามคำสั่งซื้อของลูกค้า การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ กิจกรรมการขนส่ง การจัดซื้อจัดหา กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า กระบวนการเกี่ยวกับการจัดการวัสดุต่างๆ บรรจุภัณฑ์และการบรรจุ การสื่อสารด้านโลจิสติกส์

กิจกรรมโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน

กิจกรรมโลจิสติกส์เป็นกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการ รวมถึงการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ และกระจายสินค้าจากแหล่งที่ผลิต จนสินค้าได้มีการส่งมอบไปถึงแหล่งที่มีความต้องการ โดยกิจกรรมดังกล่าว จะต้องมียุทธศาสตร์เป็นกระบวนการแบบบูรณาการ โดยเน้นประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีเป้าหมายในการส่งมอบแบบทันเวลา และเพื่อลดต้นทุน โดยมุ่งให้เกิดความพอใจแก่ลูกค้า และส่งเสริมเพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าและบริการ ทั้งนี้ กระบวนการต่างๆ ของระบบโลจิสติกส์ จะต้องมียุทธศาสตร์ที่สอดคล้องประสานกัน เพื่อที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน (ธนิต, 2550)

กิจกรรมโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน พิจารณาออกเป็น 2 รูปแบบ คือ (1) กิจกรรมโลจิสติกส์สวนปาล์มน้ำมัน (2) กิจกรรมโลจิสติกส์ของลานเท/สหกรณ์ พิจารณาตามแนวคิดของ Stock และ Lambert ซึ่งรูปแบบการดำเนินงานภาพรวมในการส่งผลปาล์ม เข้าสู่โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการดำเนินงาน

รูปแบบที่ 1 คือ เกษตรกรส่งผลปาล์มน้ำมันไปยังลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน หลังจากนั้นลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน เป็นผู้รวบรวมผลปาล์มน้ำมันดิบ แล้วส่งต่อไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ รูปแบบที่ 2 คือ เกษตรกรส่งผลปาล์มน้ำมันไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบโดยตรง โดยไม่ผ่านลานเท/สหกรณ์

ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics cost)

ต้นทุนโลจิสติกส์นั้นเกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการโลจิสติกส์ โดยสามารถแบ่งออกมาเป็น 6 หมวดหลัก ได้แก่ (1) ต้นทุนในการบริการลูกค้า (2) ต้นทุนการขนส่ง (3) ต้นทุนคลังสินค้า (4) ต้นทุนกระบวนการจัดคำสั่งซื้อและข้อมูลข่าวสาร (5) ต้นทุนขนาดหรือปริมาณในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต และ (6) ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของลานเท/สหกรณ์ ได้แก่ ต้นทุนการจัดซื้อจัดหา ต้นทุนการ

เคลื่อนย้ายวัสดุ ต้นทุนการจัดการคลังสินค้า ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการสื่อสาร ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

วิธีการวิจัย

การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ร่วมกับวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ผลการวิจัยนำเสนอในลักษณะการวิจัยเชิงพรรณนา ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้ข้อมูลจากสำนักงานชั่ง ตวง วัด จังหวัดกระบี่ ซึ่งข้อมูลทางสถิติของประชากร พบว่า ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่ มีจำนวน 335 ราย ยกเว้นอำเภอเกาะลันตา ข้อมูลสิ้นสุด ณ ปี 2553 โดยจำแนกได้ตามตารางที่ 2 ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) จำแนกตามอำเภอ เพื่อครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายในเชิงภูมิศาสตร์

ตารางที่ 1 กิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน

กิจกรรมโลจิสติกส์	ต้นทุนโลจิสติกส์
1. การเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material handling)	การเคลื่อนย้ายขึ้นลงจากรถเพื่อขนส่งไปยังโรงงานโดยมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น ได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้าย
2. การจัดการคลังสินค้า (Warehouse and storage)	กิจกรรมในการดูแลและจัดเก็บผลปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการคลังสินค้า ค่าเช่าพื้นที่ (กรณีที่ไม่ใช้พื้นที่ของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน)
3. การขนส่ง (Transportation)	กิจกรรมในการขนส่งผลปาล์มน้ำมันไปสู่โรงงาน ค่าเสื่อมราคา ค่าซ่อมบำรุง ค่าน้ำมัน ค่าจ้างพนักงานขับรถ ค่าจ้างขนส่ง (กรณีไม่ได้ดำเนินการเอง)
4. การสื่อสารในงานโลจิสติกส์ (Logistics communication)	การติดต่อสื่อสารกับเกษตรกร ลานเทปาล์มน้ำมัน โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ ได้แก่ ค่าโทรศัพท์

ตารางที่ 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่ ปี 2553

อำเภอ	จำนวนลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน	ขนาดตัวอย่างลานเท/สหกรณ์
อ่าวลึก	49	8
คลองท่อม	81	13
ปลายพระยา	65	10
เมืองกระบี่	20	3
เขาพนม	56	9
เหนือคลอง	35	5
ลำทับ	29	5
รวม	335	53

ที่มา: สำนักงานชั่ง ตวง วัด จังหวัดกระบี่ (2553)

สำหรับหลักเกณฑ์การกำหนดขนาดตัวอย่าง หากประชากรมีจำนวนมากกว่า 100 ทำการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 15 ของประชากรทั้งหมด (จุมพล, 2520; วีรยา, 2539) ทั้งนี้จากเกณฑ์ขั้นต่ำจึงได้ว่าขนาดตัวอย่างเท่ากับ 53 ราย ดังตารางที่ 2

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่ง

ปฐมภูมิและทุติยภูมิ อาทิ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่ กรมส่งเสริมการเกษตร ข้อมูลจังหวัดกระบี่ สำนักงานการค้าภายในจังหวัดกระบี่ สำนักงานชั่งตวงวัดจังหวัดกระบี่ เป็นต้น และก่อนทำการเก็บข้อมูลจริงผู้วิจัยได้มีการทำ tryout เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับลักษณะแบบสัมภาษณ์ ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ลักษณะคำถามมีทั้งคำถามปลายเปิดและปลายปิด โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ด้วยกัน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการ ข้อมูลทั่วไปของลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน กิจกรรมและต้นทุนโลจิสติกส์ และปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมทางสถิติและนำเสนอในรูปแบบของตาราง ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการบรรยายจากข้อมูล เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบ วิธีการจัดการ ปัญหาและอุปสรรค รวมถึงต้นทุนโลจิสติกส์

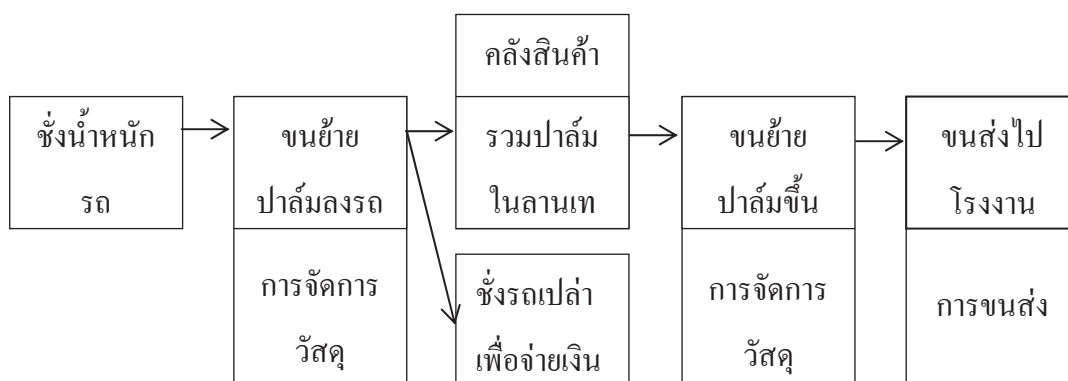
ผลการวิจัยและการอภิปราย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 53 ราย พบว่า ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 50.94 ระดับการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 28.30 อาชีพหลักของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการ คิดเป็นร้อยละ 49.06 ลักษณะกิจการ พบว่า เป็นบุคคลธรรมดา คิดเป็นร้อยละ 73.58 ลักษณะกิจการของบุคคลธรรมดาหรือลานเทเอกชน มีการรับซื้อทั้งผลปาล์มที่เป็นทลายและผลปาล์มร่วง สำหรับกิจการของบริษัทจำกัด มีลักษณะการดำเนินงาน 2 รูปแบบ

ได้แก่ รูปแบบที่ 1 บริษัทเปิดลานเทเป็นของตนเอง บริหารงานโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท รูปแบบที่ 2 บริษัทมีการเช่าพื้นที่ของลานเทเอกชน ทางบริษัทมีการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นและให้เจ้าของลานเทเอกชนบริหารงานให้กับบริษัท โดยนำผลปาล์มไปจำหน่ายให้กับโรงงานของบริษัท

กิจกรรมโลจิสติกส์ของลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน

พิจารณาตามรูปแบบการดำเนินงานของลานเท/สหกรณ์ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่รูปแบบที่ 1 เกษตรกรมาจำหน่ายผลปาล์มหน้าลานเท/สหกรณ์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 2 ตามรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 เมื่อเกษตรกรหรือผู้รับจ้างขนส่ง ขั้วรถมาถึง ต้องมีการขังน้ำหนักรถเพื่อดูน้ำหนักผลปาล์มจากการบรรทุก ผู้ประกอบการมีอุปกรณ์ขังน้ำหนักซึ่งผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานชั่งตวงวัด เพื่อทดสอบความเที่ยงตรงของตาชั่งและมีคอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกข้อมูล รวมไปถึงเครื่องพรีนเตอร์เพื่อพิมพ์ใบเสร็จออกมา ขั้นตอนที่ 2 เมื่อรถผ่านเครื่องขังน้ำหนักจะขับขึ้นไปยังบริเวณลานเทเพื่อขนย้ายผลปาล์มน้ำมันลงจากรถ ซึ่งจะมีพนักงานของลานเทปาล์มเป็นผู้นำผลปาล์มน้ำมันลงจากรถขึ้นตอนที่ 3 เมื่อผลปาล์ม ถูกขนย้ายลงจากรถ จะถูกรวบรวมไว้บริเวณลานเท/สหกรณ์ ลักษณะลานเท/สหกรณ์ส่วนใหญ่จะถูกสร้างขึ้นอยู่ในระดับที่มี



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินงาน กรณีเกษตรกรมาขายหน้าลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน

ความสูงกว่าพื้นดิน เพราะสะดวกในการขนย้าย

ขั้นตอนที่ 4 ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ เป็นผู้ประเมินให้ผลปาล์มเต็มรถพอดี แล้วทำการเคลื่อนย้ายขึ้นรถเพื่อส่งต่อไปยังโรงงานสกัดน้ำมัน ปาล์มดิบ การเคลื่อนย้ายผลปาล์มน้ำมันขึ้นรถ ใช้แรงงานในการเคลื่อนย้ายและอุปกรณ์ช่วยในการเคลื่อนย้าย คือ เสียมแทงทลายปาล์ม บางลานเทปาล์ม น้ำมันมีปริมาณผลปาล์มน้ำมันมากก็จะใช้รถแทรกเตอร์ (รุดัก) ขั้นตอนที่ 5 หลังจากมีการขนย้ายผลปาล์มน้ำมันขึ้นรถจนเต็ม ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน จะทำการขนส่งผลปาล์มน้ำมันไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป

รูปแบบที่ 2 ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ ออกไปปรับตัดผลปาล์มน้ำมันในสวนปาล์มของเกษตรกร ปัจจัยที่ทำให้ผู้ประกอบการออกไปปรับตัดผลปาล์ม ได้แก่ ผู้ประกอบการต้องการทำธุรกิจแบบครบวงจรและต้องการให้เกษตรกรไปจำหน่ายยังลานเทของตน อีกทั้งเกษตรกรบางรายมีแรงงานไม่เพียงพอ จึงใช้บริการของลานเท จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง มีจำนวน 5 ราย ซึ่งรูปแบบการดำเนินงานมีลักษณะแตกต่างจากรูปแบบที่ 1 ได้แก่ ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันทำการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ ทำการตกลงด้านราคาที่ได้รับซื้อหน้าทีความรับผิดชอบ อาทิ ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันต้องเก็บและเคลื่อนย้ายผลปาล์ม น้ำมัน รวมถึงการขนส่งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของใคร เป็นต้น หลังจากนั้น ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน จะขนส่งไปยังลานเท/สหกรณ์ลักษณะการดำเนินงานหลังจากนี้มีรูปแบบการดำเนินงานเหมือนรูปแบบที่ 1 สำหรับการดำเนินงานในรูปแบบที่ 2 เป็นเพียงเพื่อให้มีการบริการครบวงจรเท่านั้น ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ไม่ได้มีการบวกกำไรเพิ่มในการรับจ้างตัดปาล์ม เพราะค่าจ้างในการเก็บเกี่ยวและเคลื่อนย้ายรวมถึงค่าขนส่งที่ได้จากเกษตรกรจะให้กับผู้รับจ้างทั้งหมด ไม่มีการหักค่าใช้จ่าย

ใดๆ ทั้งสิ้น ดังนั้นในรูปแบบนี้จึงไม่มีการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์

เมื่อพิจารณากิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นแบ่งออกเป็น 4 กิจกรรมหลัก ประกอบด้วย กิจกรรมการจัดซื้อจัดหา กระบวนการเกี่ยวกับการจัดการวัสดุต่างๆ การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ การขนส่ง และ 1 กิจกรรมสนับสนุน ได้แก่ การสื่อสารในงานโลจิสติกส์ ตามรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมการจัดซื้อจัดหา (procurement) ที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย การจัดหาแหล่งปาล์มน้ำมันจากเกษตรกรโดยมุ่งใจให้เกษตรกรขายผลปาล์มน้ำมันให้กับลานเท/สหกรณ์

กระบวนการเกี่ยวกับการจัดการวัสดุต่างๆ ที่เกิดขึ้นในลานเท/สหกรณ์ คือ กระบวนการเคลื่อนย้ายจะเริ่มจาก การนำผลปาล์มน้ำมันลงจากรถของเกษตรกรที่นำมาส่งและการเคลื่อนย้ายผลปาล์มขึ้นรถเพื่อรอการขนส่งไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบต่อไป จากการเก็บข้อมูลพบว่า อุปกรณ์และวิธีการเคลื่อนย้ายผลปาล์มน้ำมันของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ จะมีลักษณะเหมือนกัน อาทิ รถแทรกเตอร์หรือรถดัก เสียมแทงทลายปาล์ม ตะขอ เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 3 ซึ่งถือได้ว่า



ภาพที่ 3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้าย

อุปกรณ์เหล่านี้ช่วยให้การดำเนินงานได้เร็วขึ้น สำหรับอุปกรณ์ที่สำคัญของลานเท/สหกรณ์ปาล์ม น้ำมัน คือ เครื่องชั่งน้ำหนักและคอมพิวเตอร์ ซึ่งรับน้ำหนักได้ตั้งแต่ 20 ตัน ถึง 50 ตัน

การจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ ซึ่งลักษณะลานเทปาล์มน้ำมันจะเป็นลานกว้างๆ ไม่มีหลังคา ทำให้น้ำหนักผลปาล์มน้ำมันต่ำกว่าปริมาณที่รับซื้อจริง ดังนั้นลานเทปาล์มน้ำมันบางรายจึงมีการฉีดน้ำผลปาล์มน้ำมันตลอดเวลา เพื่อรักษาปริมาณน้ำหนัก ผู้ประกอบการบางรายมีบ่มผลปาล์มน้ำมันไว้ ประมาณ 2 ถึง 3 วัน แล้วจึงขนส่งผลปาล์มไปสู่โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ สิ่งเหล่านี้มีผลต่อคุณภาพปาล์มน้ำมันเพราะตามหลักทฤษฎีต้องส่งผลปาล์มน้ำมัน ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดกรดไขมันอิสระให้น้อยที่สุด สำหรับปริมาณการรับซื้อปาล์ม น้ำมันส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 25-50 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 53

หากพิจารณารูปแบบของการขนส่งจากลานเท/สหกรณ์ไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์เป็นผู้ดำเนินการขนส่งไปจำหน่ายเองและจ้างผู้อื่น

ดำเนินการขนส่ง ส่วนใหญ่พบว่า ผู้ประกอบการเป็นผู้ดำเนินการขนส่งเอง คิดเป็นร้อยละ 86.79 ของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับระยะทางไปกลับในการขนส่งกรณีผู้ประกอบการเป็นผู้ดำเนินการขนส่งเอง พบว่าส่วนใหญ่ขนส่งในระยะ 1 ถึง 50 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 39.13 ของกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับระยะทางในการขนส่งกรณีจ้างผู้อื่นดำเนินการขนส่ง พบว่าส่วนใหญ่ ผู้รับจ้างจะขนส่งในระยะ 1 กิโลเมตร ถึง 50 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 57.14 ของกลุ่มตัวอย่าง ดังรายละเอียดในตารางที่ 3 หากเปรียบเทียบระยะทางกับรถแต่ละประเภท พบว่าในกรณีผู้ประกอบการดำเนินการขนส่งเอง ระยะทางในการขนส่ง 1-50 กิโลเมตร มีการใช้รถบรรทุก 10 ล้อ และรถบรรทุก 10 ล้อพ่วง ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 44.44 ของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับระยะทางในการขนส่ง 51-100 กิโลเมตร ส่วนใหญ่มีการใช้รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง คิดเป็นร้อยละ 58.82 ของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อระยะทางในการขนส่ง 101-200 กิโลเมตร ส่วนใหญ่มีการใช้รถบรรทุก 10 ล้อ คิดเป็นร้อยละ 44.44 ของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับระยะทางในการขนส่งมากกว่า 200 กิโลเมตร มีการใช้รถบรรทุก

ตารางที่ 3 ระยะทางการขนส่งจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง

ระยะทางการขนส่ง	จำนวนตัวอย่างลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน (ราย)	%
ดำเนินการขนส่งเอง		
1 กิโลเมตร-50 กิโลเมตร	18	39.13
51 กิโลเมตร-100 กิโลเมตร	17	36.95
101 กิโลเมตร-200 กิโลเมตร	7	15.22
มากกว่า 200 กิโลเมตร	4	8.70
รวม	46	100
จ้างผู้อื่นดำเนินการขนส่ง		
1 กิโลเมตร-50 กิโลเมตร	4	57.14
51 กิโลเมตร-100 กิโลเมตร	3	42.86
101 กิโลเมตร-200 กิโลเมตร	0	0.00
มากกว่า 200 กิโลเมตร	0	0.00
รวม	7	100

10 ลีออฟว่งทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกรณีผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันจ้างผู้อื่นดำเนินการขนส่ง เมื่อระยะทางในการขนส่ง 1–50 กิโลเมตร และระยะทางในการขนส่ง 51–100 กิโลเมตร ส่วนใหญ่มีการใช้รถบรรทุก 10 ลีออฟว่ง คิดเป็นร้อยละ 75 และ 66.67 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

การติดต่อสื่อสารในการขนส่งระหว่างผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์กับเกษตรกร หรือโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งผู้ประกอบการมีการติดต่อกับโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบทุกวัน เพื่อตรวจสอบราคาปาล์มน้ำมันเพราะผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์จะนำราคาที่ทางโรงงานกำหนดในแต่ละวันมาเป็นตัวกำหนดราคารับซื้อปาล์มน้ำมัน การแจ้งราคารับซื้อจะเป็นช่วงเช้าของวัน

การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน

ต้นทุนโลจิสติกส์ของลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน ประกอบด้วย ต้นทุนการเคลื่อนย้าย ได้แก่ ค่าแรงงานการเคลื่อนย้ายผลปาล์มน้ำมัน ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย ต้นทุนการจัดการและการจัดเก็บ ได้แก่ ค่าพนักงานประจำลานเท/สหกรณ์ ค่าเช่าพื้นที่กรณีไม่ใช่พื้นที่ของผู้ประกอบการ ค่าเสื่อมราคาของอาคาร เครื่องชั่งน้ำหนักและคอมพิวเตอร์ ต้นทุนการขนส่งผลปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ค่าเสื่อมราคารถบรรทุกและค่าพาหนะรวม ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าจ้างพนักงานขับรถ ต้นทุนการติดต่อสื่อสาร ในการกำหนดราคาน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ยในช่วงที่เก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม ปี 2554 โดยยึดหลักราคาน้ำมันในจังหวัดกระบี่ ซึ่งราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วใช้ เท่ากับ 30 บาทต่อลิตร

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 53 ราย พบว่าในภาพรวมต้นทุนการเคลื่อนย้ายปาล์มน้ำมัน

เฉลี่ย 0.0269 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการจัดการและการจัดเก็บผลปาล์มเฉลี่ย 0.0228 บาทต่อกิโลกรัม ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันดำเนินการขนส่งเอง จำนวน 46 ราย พบว่า ต้นทุนการขนส่งเฉลี่ย 0.0690 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการขนส่งกรณีผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันจ้างผู้รับจ้างขนส่งเฉลี่ย 0.1086 บาทต่อกิโลกรัม หากเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งกรณีผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันดำเนินการขนส่งเองกับกรณีจ้างผู้รับจ้างขนส่ง พบว่าต้นทุนการขนส่งเฉลี่ยกรณีผู้ประกอบการดำเนินการขนส่งเองมีต้นทุนต่ำกว่ากรณีจ้างผู้รับจ้างขนส่ง ซึ่งมีส่วนต่างของต้นทุนการขนส่งเท่ากับ 0.0396 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อพิจารณาต้นทุนการขนส่งเฉลี่ยของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันจำนวน 53 ราย พบว่า ต้นทุนการขนส่งเฉลี่ยเท่ากับ 0.0742 บาทต่อกิโลกรัม หากพิจารณาต้นทุนการขนส่งกรณีผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ ดำเนินการขนส่งเอง จำแนกตามระยะทางในการขนส่งต่อเที่ยว พบว่า ต้นทุนการขนส่งสูงสุดอยู่ที่ระยะทางมากกว่า 200 กิโลเมตรต่อเที่ยว มีต้นทุนเฉลี่ย 0.1714 บาทต่อกิโลกรัม และต้นทุนต่ำสุดอยู่ที่ ระยะทาง 1–50 กิโลเมตรต่อเที่ยว มีต้นทุนเฉลี่ย 0.0502 บาทต่อกิโลกรัม จากการวิเคราะห์ข้อมูลจึงสรุปได้ว่า เมื่อระยะทางในการขนส่งไกลขึ้นจะทำให้ต้นทุนการขนส่งสูงขึ้น และต้นทุนการติดต่อสื่อสารของผู้ประกอบการเฉลี่ยเท่ากับ 0.0002 บาทต่อกิโลกรัม

ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน จากจำนวนตัวอย่าง 53 ราย ซึ่งจำแนกตามกิจกรรมโลจิสติกส์ พบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน เท่ากับ 0.1241 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนส่วนใหญ่อยู่ที่การขนส่ง มีต้นทุนเฉลี่ย 0.0742 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการเคลื่อนย้ายเฉลี่ย 0.0269 บาทต่อกิโลกรัม หลังจากนั้นเป็นต้นทุนการจัดการของลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันมีต้นทุนเฉลี่ย 0.0228

บาทต่อกิโลกรัม และต้นทุนการติดต่อสื่อสารมีต้นทุนเฉลี่ย 0.0002 บาทต่อกิโลกรัม ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4

ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ในลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน

1. น้ำหนักผลปาล์มลดลงจากที่รับซื้อก่อนนำไปจำหน่ายให้กับโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบเนื่องจากลักษณะลานเท/สหกรณ์ ส่วนใหญ่จะเป็นลานกว้างๆ ไม่มีหลังคาปกคลุม ผลปาล์มก็จะอยู่กลางแจ้งตลอดทั้งวัน จึงทำให้น้ำหนักผลปาล์มขาดซึ่งโดยเฉลี่ยน้ำหนักจะขาดประมาณ 15 กิโลกรัมต่อ 1 ตัน

2. ในการประเมินคุณภาพปาล์มน้ำมันเพื่อกำหนดราคารับซื้อของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบยังไม่เข้มงวดเท่าที่ควร เนื่องจากบางกรณีผลปาล์มน้ำมันมีคุณภาพที่ดีแต่ราคาที่ได้รับต่ำกว่าราคาที่จะได้

3. ราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นมีผลต่อต้นทุนการขนส่งเพราะราคาน้ำมันถือเป็นต้นทุนหลักในการขนส่ง ดังนั้นผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันต้องแบกรับภาระต้นทุนการขนส่งที่สูง

ข้อเสนอแนะและแนวทางการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ในลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน

1. รัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการควบคุมจำนวนลานเทเอกชนที่กำลังจะเปิดให้บริการเพิ่มขึ้นเนื่องจากจำนวนลานเทเอกชนมีเป็น

จำนวนมากจึงเกิดการแข่งขันด้านราคากันสูง ทำให้ลานเทเอกชนรายเล็กๆ ไม่สามารถอยู่ในตลาดได้

2. การขนส่ง ควรเลือกจำหน่ายให้กับโรงงานที่อยู่ใกล้เป็นหลัก เพราะต้นทุนการขนส่งขึ้นอยู่กับระยะทางขนส่ง หากระยะทางไกล ทำให้อัตราต้นทุนการขนส่งสูงขึ้น และผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ ควรดำเนินการขนส่งเอง ซึ่งรถบรรทุก 6 ล้อเหมาะสมกับปริมาณการรับซื้อที่น้อยกว่า 10 ตันต่อวัน และรถบรรทุก 10 ล้อพ่วง และรถบรรทุก 18 ล้อเหมาะสมกับปริมาณการรับซื้อมากกว่า 25 ตันต่อวัน

3. ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ ควรมีการร่วมมือเป็นพันธมิตรกับลานเท/สหกรณ์รายอื่นๆ เพื่อสร้างมาตรฐานในการดำเนินงานร่วมกัน อาทิ สามารถรับซื้อปาล์มในราคาเดียวกัน ทำให้ลดการแข่งขันด้านราคาได้ รวมถึงสามารถรับซื้อปาล์มที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานที่ทางโรงงานกำหนดไว้

4. ผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ควรสร้างกลยุทธ์ในการดึงดูดลูกค้าเพื่อให้ลูกค้านำผลปาล์มมาจำหน่าย ควรนำกลยุทธ์ทางการตลาดมาใช้ อาทิ หากเกษตรกรนำผลปาล์มน้ำมันมาจำหน่ายเป็นประจำ อาจจะบวกราคาเพิ่มจากราคาป้ายที่ติดไว้

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ได้แก่ เกษตรกร และโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ เพื่อสะท้อนภาพรวมต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4 ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน

กิจกรรมโลจิสติกส์	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กก.)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท/กก.)	ร้อยละของ ต้นทุนโลจิสติกส์	ร้อยละต้นทุน ต่อราคาขาย
การเคลื่อนย้าย	0.0269	0.0116	21.68	0.4622
การจัดการลานเท/สหกรณ์	0.0228	0.0110	18.37	0.3918
การขนส่ง	0.0742	0.0426	59.79	1.2749
การติดต่อสื่อสาร	0.0002	0.0001	0.16	0.0034
ต้นทุนโลจิสติกส์รวม	0.1241	0.0451	100	2.1323

ปาล์มน้ำมันในประเทศ

2. ควรมีการศึกษาการจัดการและต้นทุน
โลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมทางการเกษตรอื่นๆ อาทิ
อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันยางพารา พืช ผัก ผลไม้
 เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- จุมพล สวัสดิชยากร. (2520). *หลักและวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุวรรณภูมิ.
- ชนิต โสรัตน์. (2550). *การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน*. กรุงเทพฯ: วิเชิร์ฟ โลจิสติกส์.
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์ ชัยรัตน์ นินนงษ์ ธีระพงศ์ จันทนิยม ประกิจ ทองคำ และ วรณา เลี้ยววาริน. (2546). *คู่มือปาล์มน้ำมันและการจัดการสวน*. สงขลา: คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- รุธิร์ พนมยงค์. (2547). *การจัดการโลจิสติกส์ในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: เวลาดี.
- วีรยา ภัทรอาชาชัย. (2539). *หลักการวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: อินเตอร์-เทค พรินติ้ง.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2552). *อนาคตโลจิสติกส์ไทยและบทบาทงานวิจัยต่อยุทธศาสตร์โลจิสติกส์ชาติ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานชั่ง ตวง วัด จังหวัดกระบี่. (2553). *จำนวนผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่*. กระบี่: สำนักงานชั่ง ตวง วัด จังหวัดกระบี่.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2552). *ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2552*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- Lambert, D. M., Stock, J. R., & Ellram, L. M. (2001). *Fundamentals of logistics management*. Singapore: McGraw-Hill.

TRANSLATED THAI

REFERENCES

- Bureau of Weights and Measures. (2010). *A number of entrepreneur or cooperative (Lan Tay) Oil palm in Krabi Province*. Krabi: The Bureau of Weights and Measures. [in Thai]
- Eksomtramate, T., Ninnong, C., Channiyom, T., Thongkom, P., & Leawwarin, W. (2003). *Palm oil and garden management*. Songkhla: Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University. [in Thai]
- Office of Agricultural Economics. (2009). *The basic information of agricultural economics, 2009*. Bangkok: Office of Agricultural Economics. [in Thai]
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2009). *The future of logistics in Thailand and the role of research in national logistics strategy*. Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Board. [in Thai]
- Panomyong, R. (2004). *Logistics management in Thailand*. Bangkok: Wayladee. [in Thai]
- Pattarachachai, V. (1996). *Introduction to research method* (3rd ed.). Bangkok: Inter Take Printing. [in Thai]
- Sawatdiyakorn, J. (1977). *Principal and method research for social science*. Bangkok: Suwannabhumi. [in Thai]
- Sorat, T. (2007). *Logistics and supply chain application*. Bangkok: V-Serve Logistics. [in Thai]