

การศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ธุรกิจส่งออกยางพาราไปยังจีนตอนใต้ผ่านทางท่าเรือเซียงแสน มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบโครงสร้างสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ คุณภาพการจัดการโลจิสติกส์และประสิทธิภาพในการจัดการต้นทุนโลจิสติกส์ โดยทำการเก็บข้อมูลต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ จาก 15 คำสั่งซื้อในสินค้า 2 ชนิดคือยางแผ่นรมควันชั้น 3 และยางแท่ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2547-เดือนพฤษภาคม 2549 ครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อไปจนกระทั่งส่งมอบสินค้าลงเรือขนส่งสินค้าในแม่น้ำโขง ณ ท่าเรือเซียงแสนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยศึกษาจากหน่วยธุรกิจส่งออกยางพาราจำนวน 6 ราย (หน่วยธุรกิจ A-F)

ผลการศึกษาพบว่าหน่วยธุรกิจส่งออกยางพารามีรูปแบบขั้นตอนการดำเนินงานที่แตกต่างกันไปใน 4 ลักษณะ โดยลักษณะที่ 1 ประกอบด้วยหน่วยธุรกิจ A B และ C ที่ทำการจัดซื้อวัตถุดิบยางพาราจากผู้จัดหาสินค้าแล้วนำมาแปรรูปและจัดส่งให้กับลูกค้า ลักษณะที่ 2 อันได้แก่หน่วยธุรกิจ D มีความใกล้เคียงกับลักษณะที่ 1 แต่มีกระบวนการในการตรวจสอบสินค้าก่อนการส่งมอบโดยผู้ซื้อ ลักษณะที่ 3 อันได้แก่หน่วยธุรกิจ E มีลักษณะเป็นคนกลางในการเติมเต็มคำสั่งซื้อตามความต้องการโดยไม่มีการผลิตหรือแปรรูปสินค้าเอง และลักษณะที่ 4 อันได้แก่หน่วยธุรกิจ F มีลักษณะคล้ายคลึงกับลักษณะที่ 1 ต่างกันตรงที่ทำการจัดซื้อวัตถุดิบยางจากตลาดกลางยางพาราด้วยตนเอง จากรายงานการส่งออกของท่าเรือเซียงแสนในช่วงระยะเวลาดังกล่าว มีปริมาณของการส่งออกยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 และยางแท่ง ทั้ง 2 ชนิดรวมกันเท่ากับ 4,034 ตันคิดเป็นร้อยละ 54.01 ของปริมาณการส่งออกจากท่าเรือนี้ทั้งหมด

สำหรับตัวชี้วัดด้านคุณภาพในการจัดการที่ดีที่สุดพบว่า ผู้ประกอบการส่งออกมีเวลานำในการตอบสนองต่อคำสั่งซื้อที่รวดเร็วที่สุดเท่ากับ 3 วัน มีเวลานำรวมในการส่งมอบทั้งหมดน้อยที่สุดเท่ากับ 47 วัน 7 ชั่วโมง ช่วงความกว้างต่อขนาดคำสั่งซื้อวัตถุดิบเท่ากับ 235 ดัน (ระหว่าง 15 - 250 ดัน) มีช่วงของความกว้างทางด้านขนาดการส่งออกยางแผ่นรมควันชั้น 3 เท่ากับ 210 ดัน (ระหว่าง 40 - 250 ดัน) มีช่วงความกว้างต่อขนาดการส่งออกยางแท่งที่กว้างที่สุดเท่ากับ 90 ดัน (ระหว่าง 30 - 120 ดัน) การขนส่งวัตถุดิบและสินค้ายางพาราจะใช้บริการจากผู้ให้บริการการขนส่งภายนอกทั้งหมด โดยมีต้นทุนของแหล่งวัตถุดิบอยู่ทางภาคใต้ของไทยและปลายทางที่ทำเรือเชียงแสน โดยมีต้นทุนการขนส่งวัตถุดิบมายังคลังสินค้าของหน่วยธุรกิจอยู่ระหว่าง 0.35 - 1.40 บาทต่อกิโลกรัม ตามระยะทางการขนส่งที่แตกต่างกัน มีต้นทุนและค่าแรงในกระบวนการแปรรูปต่ำสุดกิโลกรัมละ 0.64 บาท สำหรับราคาในการส่งออกยางพาราแผ่นรมควันโดยเฉลี่ยจะอยู่ระหว่าง 67.99 - 75.32 บาทต่อกิโลกรัม ยางแท่งอยู่ระหว่าง 69.19 - 72.86 บาทต่อกิโลกรัม ราคาของยางแผ่นรมควันและยางแท่งที่หน่วยธุรกิจได้รับสูงสุดตามลำดับเท่ากับ 75.32 บาทต่อกิโลกรัมและ 72.86 กิโลกรัม ขณะที่หน่วยธุรกิจสามารถซื้อวัตถุดิบในการส่งออกยางพาราแผ่นรมควันและยางแท่งตามลำดับได้ถูกที่สุดเท่ากับ 59.01 และ 49.07 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ได้รับส่วนต่างผลกำไรสูงสุดเท่ากับ 6.45 และ 3.86 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ มีปริมาณการส่งออกยางพารารวมสูงสุด 15 คำสั่งซื้อเท่ากับ 2,847,000 กิโลกรัม มีใช้แรงงานในการบรรจุภัณฑ์อยู่ระหว่าง 5 - 15 คนต่อคำสั่งซื้อ มีผลผลิตในการใช้แรงงานสูงสุดต่อหน่วยแรงงาน 1 หน่วยแรงงานในการหีบห่อสินค้ายางพาราโดยเฉลี่ย 15 คำสั่งซื้อได้สูงถึง 284,700 หีบห่อ

โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ประกอบด้วย 8 กิจกรรมคือ การบริหารจัดการลูกค้า การสื่อสารโลจิสติกส์ การจัดการคำสั่งซื้อ การจัดการบรรจุภัณฑ์ การสนับสนุนด้านอะไหล่และบริการ การบริหารและการจัดการวัตถุดิบและคลังสินค้า และการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์ย้อนกลับ พบว่าโดยส่วนใหญ่แล้วในแต่ละกิจการส่งออกจะมีต้นทุนทางด้านการจัดการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับสูงสุด รองลงมาคือต้นทุนในการบริหารจัดการ และเมื่อวิเคราะห์ลงในรายกิจกรรมแล้วคิดต้นทุนโดยเฉลี่ยต่อคำสั่งซื้อ พบว่ากิจกรรมการจัดการวัตถุดิบและคลังสินค้า หน่วยธุรกิจส่งออกยางพารา E มีต้นทุนดังกล่าวต่ำที่สุดทั้งทางด้านการส่งออกยางพาราแผ่นรมควันและยางแท่งเท่ากับ 3,542.68 และ 2,688.39 บาท กิจกรรมการขนส่งและโลจิสติกส์ย้อนกลับในการส่งออกยางพาราแผ่นรมควันหน่วยธุรกิจ E มีต้นทุนส่วนนี้ต่ำที่สุดเท่ากับ 83,818.00 บาท ขณะที่หน่วยธุรกิจ B มีต้นทุนส่วนนี้ต่ำที่สุดเท่ากับ 79,771.33 บาทสำหรับการส่งออกยางแท่ง กิจกรรมการสื่อสาร โลจิสติกส์หน่วยธุรกิจส่งออกยางพารา E มีต้นทุนส่วนนี้ในการส่งออกยางพาราแผ่นรมควันและยางพาราแท่งต่ำที่สุดเท่ากับ 836.25 และ 894.23 บาท สำหรับกิจกรรมการจัดการคำสั่ง

ซื้อหน่วยธุรกิจ E มีต้นทุนดังกล่าวต่ำที่สุดเท่ากับ 44 บาททั้งการส่งออกยางแผ่นรมควันและยางแท่ง กิจกรรมการสนับสนุนอะไหล่และบริการหน่วยธุรกิจ C มีค่าใช้จ่ายดังกล่าวในการส่งออกยางแผ่นรมควันต่ำที่สุดเท่ากับ 304.17 บาทและหน่วยธุรกิจ A มีค่าใช้จ่ายดังกล่าวในการส่งออกยางแท่งต่ำสุดเท่ากับ 396.81 บาท ทางด้านค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการพบว่า หน่วยธุรกิจ C มีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการส่งออกยางแผ่นรมควันต่ำที่สุดเท่ากับ 100,968.60 บาท ขณะที่กิจการ B มีค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการในการส่งออกยางแท่งต่ำที่สุดเท่ากับ 85,062.89 บาทและเมื่อทำการพิจารณาโดยภาพรวมของต้นทุนการจัดการกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้งหมดในทุกกิจกรรมจะพบว่า หน่วยธุรกิจส่งออกยางพารา E เป็นหน่วยธุรกิจที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกยางพาราไปยังจีนตอนใต้ผ่านทางท่าเรือเซี่ยงไฮ้ต่ำที่สุดทั้งในส่วนของการส่งออกยางพาราแผ่นรมควันและการส่งออกยางแท่งโดยเฉลี่ยต่อคำสั่งซื้อเท่ากับ 227,352.00 และ 145,203.43 บาทตามลำดับ และหากคิดเฉลี่ยต่อหน่วยกิโลกรัมพบว่าหน่วยธุรกิจ E มีต้นทุนในการส่งออกยางพาราแผ่นรมควันและยางแท่งต่ำที่สุดเท่ากับ 2.63 และ 2.61 บาทต่อกิโลกรัม หน่วยธุรกิจเหล่านี้สามารถใช้เป็นตัวแบบในการเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุงสมรรถนะการจัดการโลจิสติกส์ได้

ผลการศึกษาประสิทธิภาพต้นทุนการจัดการ โลจิสติกส์ด้วยการประมาณเส้นพรมแดนแบบไม่มีพารามิเตอร์ โดยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม (DEA) ของ 6 หน่วยธุรกิจ พบว่าหน่วยธุรกิจส่งออกยางพารา A มีขนาดประสิทธิภาพต้นทุนโลจิสติกส์ในการส่งออกยางแผ่นรมควันและยางแท่งโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.694 และ 0.703 ธุรกิจส่งออก B เท่ากับ 0.866 และ 0.649 ธุรกิจส่งออก C เท่ากับ 0.822 ธุรกิจส่งออก D เท่ากับ 0.415 และ 0.733 ธุรกิจส่งออก E เท่ากับ 0.724 และ 0.725 ธุรกิจส่งออก F เท่ากับ 0.737 และ 0.973 ตามลำดับชนิดยางพาราที่ทำการส่งออก ทุกหน่วยธุรกิจมีส่วนของการใช้ต้นทุนการจัดการ โลจิสติกส์ในการส่งออกทั้งยางแผ่นรมควันและยางแท่งที่ส่งออกอยู่ในช่วงผลได้เพิ่มต่อขนาด (Increasing Return to Scale) ดังนั้นการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ โลจิสติกส์จะต้องทำการเพิ่มการใช้ปัจจัยการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ให้มากขึ้น และหากพิจารณาประสิทธิภาพต้นทุน โลจิสติกส์โดยเปรียบเทียบพบว่า ในการส่งออกยางแผ่นรมควันหน่วยธุรกิจ D เป็นหน่วยธุรกิจที่มีประสิทธิภาพต้นทุนดีที่สุด มีผลได้ต่อขนาดอยู่ในช่วงผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant return to scale) ในขณะที่หน่วยธุรกิจอื่นควรที่จะเพิ่มการใช้ปัจจัยการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ให้มากขึ้น ยกเว้นธุรกิจ F ที่มีช่วงผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing return to scale) จึงต้องลดการใช้ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ลงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการ โลจิสติกส์ภายใต้งบประมาณหรือต้นทุนที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการส่งออกยางแท่งหน่วยธุรกิจ E คือหน่วยธุรกิจที่มีประสิทธิภาพในการจัดการต้นทุนโลจิสติกส์ที่ดีที่สุด

The study of efficiency of logistics management in rubber export to Southern China via Chiang Saen Port aimed at analyzing logistics cost structure, quality of logistics management and efficiency of logistics cost management. The Logistics cost data from 15 orders during February 2004 to May 2006 of two separate rubber products exported, ribbed smoke sheet and block rubber, were collected from 6 rubber exporters (business unit A - F). The cost data included all activities from taking order until loading products to the ship at Chiang Saen port.

The study result found that 6 exporters have 4 different types of logistics process. The first type, exporter purchased rubber from supplier and processed before delivered to client (business unit A B and C). The second type was similar to the first one with additional process of product checking from customer before deliver to customers (business unit D). The third type, exporter act as middleman by fulfilling order without production or processing of the products (business unit E) and the last type was similar to the first one but exporter purchased rubber from rubber auction market by himself (business unit F). From the report of Chiang Saen port, exported volume of Ribbed Smoke Sheet (RSS) and Block Rubber (STR) during the same period were 4,034 tons or accounted for 54.01 % of total export from this port.

From the study, the best key quality performance index was exporter can response to order within minimum of 3 days and transportation duration was 47 days 7 hours. The quantity of raw material purchase per order range between 15 to 250 tons with the span of 235 tons. The maximum span of RSS and STR exported volume were 210 (between 40-250 ton) and 90 (between 30-120 ton) tons respectively. All of the

exporters used outsource service for rubber transportation from southern of Thailand to Chiang Saen port. The transportation cost of raw material from purchasing point to business warehouse range between 0.35-1.40 baht/kg, depending on the distance. The minimum cost including labor for total processing process was 0.64 baht/kg. The average export price of RSS range between 67.99-75.32 and STR range between 69.19-72.86 baht/kg., respectively. The highest prices received for RSS and STR export were 75.32 and 72.86 baht/kg, respectively. The lowest prices that exporters could buy RSS and STR were 59.01 and 49.07 baht/kg., respectively. There for the maximum profit margin of RSS was 6.45 baht/kg. and STR was 3.86 baht/kg. The maximum exported volume of rubber from 15 orders was 2,847,000 kg. The labor used for packaging range from 5-15 people/order. The highest labor productivity for packaging of 15 orders was 284,700 pack/person.

The logistics cost structure comprised of 8 activities; customer management, logistics communication, order processing, packaging management, part and service support, raw material and inventory management and transportation and reverse logistics management. The study showed that the highest logistics cost for most of the rubber exporters were transportation and reverse logistics cost followed by administrative management cost. However, when analyses average cost per order in each activity one found that business unit E had the lowest inventory management cost for export of both RSS and STR. (3,542.68 and 2,688.39 baht, respectively). In transportation and reverse logistics activity, business unit E and unit B had the lowest cost of 83,818 bath/order for RSS while business units had the lowest cost for these activities of STR at 79,771.23 baht/order. In addition business unit E also had the lowest cost for logistics communication activity (836.25 bath for RSS and 894.23 baht for STR) and for order processing activities of both RSS and STR (44 baht). For parts and service support activity, business unit C had the lowest cost in RSS (304.17 baht), and business unit A had the lowest cost in STR (396.81 baht). Administrative management cost of RSS was lowest in business unit C (100,968.60 baht), while business unit B had the lowest cost in STR (85,062.89 baht). When considered overall logistics cost management of all activities per order, it was found that business E had the lowest cost in logistics of exported both RSS and STR to Southern China via Chiang Saen port (227,352.00 and 145,203.43 baht, respectively). However, when calculated the average logistics cost per kilogram, business unit E also had the lowest cost in export of RSS and STR (2.63 and 2.61 baht/kg., respectively). These business units could be used as model or benchmarking for other rubber exporting business to improve their performance of logistics cost management.

A non-parametric approach using Data Envelopment Analysis (DEA) model was applied to estimate efficiency of logistics management of 6 business units. The result show that business unit A has a scale of RSS and STR exporting logistic cost efficiency equaled to 0.694 and 0.703, business unit B equaled to 0.866 and 0.649, business unit C equaled to 0.822, business unit D equaled to 0.415 and 0.733, business unit E equaled to 0.724 and 0.725 and business unit F equaled to 0.737 and 0.973, respectively. The estimated result indicated that logistics management costs ratio of all the business unit in the range of increasing return to scale for both RSS and STR exported. Therefore, in order to increase efficiency, businesses should increase logistics management factor used. When compared logistics cost efficiency of RSS exporting among all firms, the result indicated that business unit D is the most efficient business because it operated at the level of constant return to scale. However, all other businesses should increase logistics management factor used in order to increase efficiency except business unit F. The estimated cost efficiency of business unit F indicated decreasing return to scale, therefore it should decrease logistics management factor used in order to increase efficiency subject to optimum budget or cost constraint. For STR export, business unit E was the most efficient business for logistics cost management.