

การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมัน จังหวัดกระบี่

A Location Analysis for Oil Palm Distribution Center in Krabi

วริษา ขุนชำนาญ¹ พนิดา แชมช้าง²

Warisa Khunchamnan¹, Panida ChamChang²

¹หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

²สำนักวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

¹MBA Program, School of Management, Walailak University,

E-mail: warisa_khunchamnan.wu@hotmail.com

²School of Management, Walailak University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์หาตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนการขนส่งให้กับระบบการขนส่งปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่ โดยใช้ตัวแบบการขนส่งแบบส่งต่อ (Transshipment Model) และใช้โปรแกรม Risk Solver Platform ในการวิเคราะห์หาตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมฯ ทั้งนี้จุดต้นทางในการขนส่งคือ เกษตรกรซึ่งจำแนกตามตำบล จำนวน 48 ตำบล จุดปลายทางคือโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบจำนวน 21 แห่ง โดยที่ทุกตำบลในจังหวัดกระบี่มีโอกาสในการจัดตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันเท่ากัน งานวิจัยนี้แบ่งรูปแบบการขนส่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ การขนส่งปาล์มน้ำมันทั้งหมดผ่านศูนย์รวบรวมฯ และการขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมฯหรือขนส่งไปยังโรงงานสกัดโดยตรง ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมฯทั้งหมด จะต้องจัดตั้งศูนย์รวบรวมฯทั้งสิ้น 36 แห่ง โดยมีต้นทุนรวม 455,841,558.82 บาท สามารถลดต้นทุนค่าขนส่งรวมได้ 108,141,818.62 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.30 เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนค่าขนส่งในปัจจุบัน ส่วนรูปแบบการขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมฯหรือขนส่งไปยังโรงงานสกัดโดยตรง จะต้องจัดตั้งศูนย์รวบรวมฯ ทั้งสิ้น 24 แห่ง มีต้นทุนรวม 449,068,915.26 บาท และสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งรวมได้ 113,672,462.18 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.29 เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนค่าขนส่งในปัจจุบัน

คำสำคัญ: ศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมัน ตัวแบบการขนส่งแบบส่งต่อ

Abstract

This research was conducted to determine the location of oil palm distribution center (DC) in order to minimize a total cost of oil palm transportation in Krabi. The transshipment model and Risk Solver Platform Program were used to find the optimal location for the distribution center. The starting point of transshipment are farmers grouping by district, with a total of 48 districts and the ending point are 21 oil palm plants of located in Krabi, where every district has the opportunity to set up distribution center of oil palm equally.

This research studied two models of transportation. The first model is defined by forcing all farmers to transport their products only to distribution centers. The second model captured the situation where farmers had a choice to ship their products either to distribution center or plants.

The results showed that in the first model. Distribution center must be established in a total of 36 DCs with a total cost of 455,841,558.82 baht. This results in a reduction of transportation costs by 19.30 percent from the current transportation costs, 108,141,818.62 baht.

The results of the second model shown that distribution center must be established in a total of 24 DCs with a total cost of 449,068,915.26 baht. This results in a reduction of transportation costs by 20.29 percent from the current transportation costs, 113,672,462.18 baht.

Keywords: Oil palm distribution center, Transshipment Model



WMS Journal of Management

Walailak University

Vol.2 No.2 (May – Aug 2013): หน้า 1 - 9

1. บทนำ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย นอกจากการผลิตเพื่อบริโภคแล้ว ปาล์มน้ำมันเป็นพืชพลังงานทดแทนที่สำคัญ จังหวัดกระบี่เป็นจังหวัดที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดในประเทศ ในปี พ.ศ. 2553 จังหวัดกระบี่มีพื้นที่ปลูกปาล์ม 891,244 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 788,460 ไร่ มีผลผลิตรวม 2,602,803 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3.3 ตันต่อไร่ (เกษตรจังหวัดกระบี่, 2553) มีจำนวนลานเท 337 ลานเท (การค้าภายในจังหวัดกระบี่, 2553) กระจายอยู่ในอำเภอต่างๆ และมีจำนวนโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ 21 โรงงาน (อุตสาหกรรมจังหวัดกระบี่, 2553) กำลังการผลิตรวม 659 ตันปาล์มทะเลสดต่อชั่วโมงหรือ 2.76 ล้านตันต่อปี (1 ปีคิด 300 วัน) สามารถสกัดน้ำมันปาล์มดิบทั้งสิ้น 393,143 ตันต่อปี หรือประมาณร้อยละ 30 ของน้ำมันปาล์มดิบที่ผลิตได้ในประเทศ (จากการคำนวณ) ปาล์มน้ำมันจึงถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อการสร้างรายได้ของประชาชนในจังหวัดกระบี่

จากการศึกษาของ สุทธิจิตต์ เชิงทองและคณะ (2551) พบว่า ลานเทเปิดใหม่จะกระจายและอยู่ใกล้กับสวนปาล์มของเกษตรกรมากขึ้น ทำให้ปริมาณปาล์มที่ขายผ่านลานเทมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากความสะดวกที่เกษตรกรได้รับ แต่เนื่องจากลานเทบางแห่งเกิดแรงจูงใจที่จะแสวงหากำไรเพิ่มจากการขายผลปาล์มในรูปผลร่วง โดยการพรมน้ำและบ่มปาล์มให้มีน้ำหนักมากขึ้น จึงส่งผลให้คุณภาพปาล์มของลานเทมีคุณภาพด้อยลงและเปอร์เซ็นต์ของการสกัดน้ำมันปาล์มดิบที่โรงงานสกัดฯ ได้รับลดลง การหาแนวทางในการควบคุมดูแลปริมาณลานเทให้มีจำนวนที่เหมาะสมภายใต้ระบบการแข่งขัน หรือการควบคุมการจัดตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันโดยรัฐบาล จึงเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่จะส่งเสริมให้ผลผลิตปาล์มสดในระบบมีคุณภาพที่ดีขึ้นซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องไปสู่คุณภาพน้ำมันปาล์มดิบที่ดีขึ้นด้วย

งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะวิเคราะห์หาตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดกระบี่เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ผลปาล์มสดในระบบมีคุณภาพที่ดีขึ้น และเป็นการลดต้นทุนรวมในระบบการขนส่งปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่ โดยจะทำการเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งในปัจจุบันกับต้นทุนการขนส่งที่เกิดขึ้นใหม่เมื่อจัดตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมัน

งานวิจัยนี้กำหนดให้จุดต้นทางของการขนส่งคือเกษตรกรในเขตตำบลต่างๆ และมีจุดปลายทางคือโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบในจังหวัดกระบี่ โดยมีเป้าหมายเพื่อต้นทุนการขนส่งที่ต่ำที่สุด ปัญหาการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันจึงเป็นปัญหาการขนส่ง ซึ่งจะใช้ตัวแบบการขนส่งแบบส่งต่อ (Transshipment Model) ในการแก้ปัญหา มาทวารภักดิ์ (2552), วิจิตร ตันหุสสุทธิ์ และคณะ (2536)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้ง พบว่า ณัฐพร เพชรพันธ์ (2554) ทำการศึกษากระบวนการจัดการจัดตั้งลานรับซื้อปาล์มน้ำมัน กรณีศึกษาสหกรณ์จังหวัดกระบี่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตำแหน่งที่ตั้งลานรับซื้อปาล์มน้ำมัน และจำนวนลานรับซื้อปาล์มน้ำมันที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดกำไรสูงสุดในระบบการรวบรวมวัตถุดิบของสหกรณ์ในจังหวัดกระบี่ กรรข ภูพานเข้า (2549) ทำการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าเพื่อการส่งออกสินค้าเกษตรสำหรับข้าว น้ำตาลและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสมการเป้าหมายเพื่อก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายรวมในการขนส่งมีค่าน้อยที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวกับปาล์มน้ำมันมีดังนี้ นงครัตน์ แสนสมพร (2554) ศึกษากิจกรรมโลจิสติกส์ การประเมินต้นทุนโลจิสติกส์และเสนอแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่ โดยมีขอบเขตการศึกษาที่ครอบคลุมกิจกรรมโลจิสติกส์ตั้งแต่เกษตรกรจนกระทั่งขนส่งถึงหน้าโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ สุทธิจิตต์ เชิงทองและคณะ (2551) ได้ศึกษาฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และระบบการตลาดปาล์มน้ำมัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในส่วนของการจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีการสร้างแผนที่โดยใช้โปรแกรม ArcGIS Desktop 9.2 แสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ได้แก่ เส้นทางถนน เขตพื้นที่การปกครอง พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ที่ตั้งลานรับซื้อผลปาล์ม ที่ตั้งโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มคำนวณระยะทางขนส่ง และประมาณการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต้องใช้รวมถึงการศึกษาระบบตลาด พลแสน ดวงแก้ว (2550) ได้ศึกษาการจัดการโลจิสติกส์ของสวนปาล์มน้ำมันในอำเภอพุนพิน และอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อศึกษาและประเมินผลด้านประสิทธิภาพปัญหาและอุปสรรคของการจัดการต้นทุนโลจิสติกส์ รวมถึงเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาด้านการจัดการโลจิสติกส์ให้แก่เกษตรกรสวนปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่
- 2) เพื่อวิเคราะห์หาตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันที่เหมาะสม

3. วิธีการวิจัย

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันจังหวัดกระบี่ ยกเว้นอำเภอเกาะลันตา โดยจำแนกตามตำบล จำนวน 48 ตำบล (สำนักงานเกษตรจังหวัดกระบี่, 2553) ผู้ประกอบการลานเทในจังหวัดกระบี่ ยกเว้นอำเภอเกาะลันตา จำนวน 335 แห่ง (สำนักงานการค้าภายในจังหวัด

กระบี่, 2553) ผู้ประกอบการโรงงานสกัดในจังหวัดกระบี่จำนวน 21 แห่ง (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกระบี่, 2553)

เครื่องมือในการวิเคราะห์หาตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันที่เหมาะสม คือโปรแกรม Risk Solver Platform เพื่อแก้ปัญหาทางด้านการ Optimization โดยมีการสร้างสมการวัตถุประสงค์เพื่อให้ค่าใช้จ่ายรวมในการขนส่งมีค่าต่ำที่สุด (Minimize transportation cost) ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดขึ้น ซึ่งจะใช้ตัวแบบการขนส่งแบบส่งต่อ (Transshipment Model) โดยแบ่งการวิเคราะห์รูปแบบการขนส่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1: การขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันทั้งหมด

รูปแบบที่ 2: การขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันหรือส่งไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบโดยตรง

โดยการขนส่งทั้ง 2 รูปแบบมีเงื่อนไขดังนี้

(1) จุดต้นทางในการขนส่งคือ เกษตรกรซึ่งจำแนกตามตำบลและมีปริมาณปาล์มน้ำมันของจุดต้นทางเท่ากับผลรวมผลผลิตของเกษตรกรทุกรายในตำบลนั้น จุดต้นทางจึงเท่ากับ 48 ตำบล ($m = 48$)

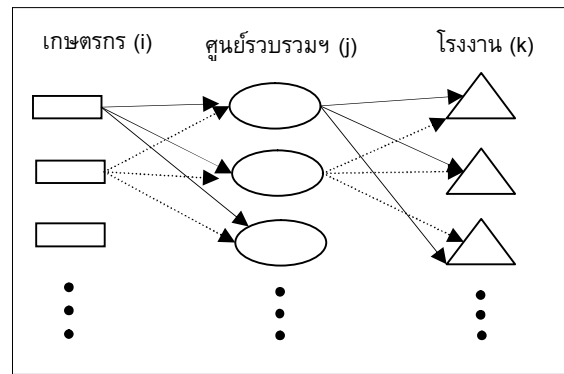
(2) กำลังการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบที่ตั้งอยู่ในตำบลเดียวกันแทนปริมาณความต้องการปาล์มน้ำมันของจุดปลายทางในตำบลนั้น จุดปลายทางจึงเท่ากับ 16 ตำบล ($p=16$)

(3) ค่าเสื่อมราคาศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันเป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่เท่ากันในทุกพื้นที่ตำบล ในพื้นที่ทุกตำบลมีโอกาสในการจัดตั้งศูนย์รวบรวมฯเท่ากัน ($n=48$)

(4) ระยะทางในการขนส่ง แบ่งออกเป็น 2 กรณี ได้แก่กรณีที่ 1 จุดต้นทางและจุดปลายทางไม่ได้ตั้งอยู่ในตำบลเดียวกัน ระยะทางในการขนส่ง อ้างอิงข้อมูลระยะทางจากเว็บไซต์ DXplace.com ในกรณีที่ 2 จุดต้นทางและจุดปลายทางตั้งอยู่ในตำบลเดียวกัน ระยะทางขนส่งไปกลับเฉลี่ยกำหนดให้เท่ากับ 10 กิโลเมตรเท่ากันทุกตำบล

(5) กำหนดให้เกษตรกรขนส่งปาล์มน้ำมันไปยังศูนย์รวบรวมหรือไปโรงงานสกัดฯ โดยใช้รถกระบะ ในขณะที่ศูนย์รวบรวมฯขนส่งปาล์มน้ำมันไปยังโรงงานสกัดฯโดยใช้รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง และเนื่องจากรูปแบบการขนส่ง 2 รูปแบบดังกล่าว มีสมการวัตถุประสงค์ และสมการข้อจำกัดที่แตกต่างกันจึงจะอธิบายรายละเอียดในแต่ละรูปแบบดังต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 การขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันทั้งหมด



ภาพที่ 1 การขนส่งปาล์มน้ำมันจากเกษตรกรผ่านศูนย์รวบรวมฯ ก่อนส่งต่อไปยังโรงงานสกัดฯ

รูปแบบของสมการที่ใช้ในการศึกษาสามารถเขียนได้ดังนี้

Objective Function:

$$\text{Minimize Total Cost: } Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} (x_{ij} \times A_j) + \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^p c_{jk} (x_{jk} \times A_k) + \sum_{i=1}^m F_i A_i \quad (1)$$

Subject to the following constraints:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = A_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, m) \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = B_j \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} = \sum_{k=1}^p x_{jk} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (4)$$

$$A_i \in [0, 1] \quad (5)$$

$$x_{ij}, x_{jk} \geq 0 \quad (i = 1, 2, 3, \dots, m) \quad (6)$$

$$(j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

$$(k = 1, 2, 3, \dots, p)$$

เมื่อ

x_{ij} แทนปริมาณปาล์มน้ำมันที่ขนส่งจากเกษตรกรตำบล i ไปยังศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันตำบล j

x_{jk} แทนปริมาณปาล์มน้ำมันที่ขนส่งจากศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันตำบล j ไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบตำบล k

c_{ij} แทนต้นทุนค่าขนส่งจากเกษตรกรตำบล i ไปยังศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันตำบล j

c_{jk} แทนต้นทุนค่าขนส่งจากศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมัน j ไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ k

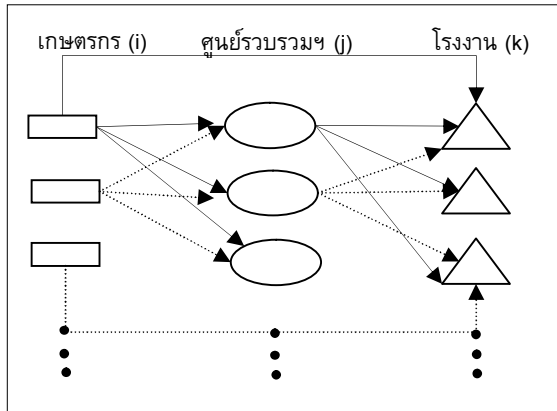
F คือค่าเสื่อมราคาศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมัน

A_j คือตัวแปรการตัดสินใจเท่ากับ 1 ถ้ามีการกำหนดศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมัน ที่พื้นที่ j และเท่ากับ 0 ถ้าไม่มีการกำหนดศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมัน ที่พื้นที่ j

S_i คือปริมาณปาล์มน้ำมันทั้งหมดของเกษตรกร i

D_k คือปริมาณความต้องการปาล์มน้ำมันทั้งหมดของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม k

รูปแบบที่ 2 การขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมฯ หรือส่งไปยังโรงงานสกัดฯ โดยตรง



ภาพที่ 2 การขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมฯ หรือส่งไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบโดยตรง

ในการวิเคราะห์การขนส่งรูปแบบที่ 2 เกษตรกรจะมีทางเลือกในการขนส่งเพิ่มขึ้น โดยสามารถขนส่งไปยังโรงงานสกัดฯ โดยตรง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเพิ่มตัวแปรต้นทุนค่าขนส่งจากเกษตรกรขนส่งไปยังโรงงานสกัดฯ ($c_{ik}W_{ik}$) เข้าไปในสมการวัตถุประสงค์ โดยมีรูปแบบสมการที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

Objective Function:

Minimize Total Cost:

$$Z = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J c_{ij} x_{ij} + \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J c_{ij} (x_{ij} \times A_i) + \sum_{i=1}^I \sum_{k=1}^K c_{ik} x_{ik} + \sum_{i=1}^I \sum_{k=1}^K c_{ik} (x_{ik} \times W_{ik}) \quad (1)$$

Subject to the following constraints:

$$\sum_{j=1}^J x_{ij} + \sum_{k=1}^K x_{ik} = S_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, m) \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^I x_{ij} + \sum_{k=1}^K x_{ik} = D_j \quad (j = 1, 2, 3, \dots, p) \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^I x_{ij} = \sum_{k=1}^K x_{ik} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, p) \quad (4)$$

$$x_{ij} \leq (0, 1) \quad (5)$$

$$x_{ij}, x_{ik} \geq 0 \quad (i = 1, 2, 3, \dots, m) \quad (6)$$

$$(j = 1, 2, 3, \dots, p)$$

$$(k = 1, 2, 3, \dots, n)$$

ตัวแปรที่เพิ่มเติมเข้ามาคือ x_{ik} แทนปริมาณปาล์มน้ำมันที่ขนส่งจากเกษตรกรตำบล i ไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบตำบล k และ c_{ik} แทนต้นทุนค่าขนส่งจากเกษตรกรตำบล i ไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ k

ส่วนสุดท้ายของการวิเคราะห์ข้อมูลคือการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการขนส่งโดยจะพิจารณาในด้าน

ต้นทุนการขนส่งที่เกิดขึ้นโดยเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งระหว่างต้นทุนในการขนส่งปัจจุบันและต้นทุนการขนส่งเมื่อมีการขนส่งผ่านศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมัน รวมถึงการเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งจากการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งรูปแบบต่างๆ

4. ผลการวิจัยและอภิปราย

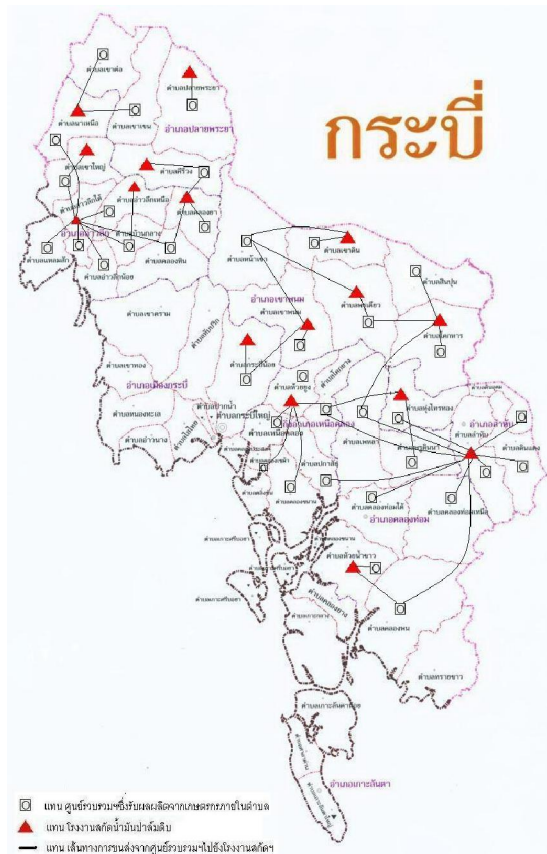
4.1 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งในปัจจุบันของจังหวัดกระบี่

ต้นทุนการขนส่งปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่คำนวณจากผลรวมของต้นทุนการขนส่งของเกษตรกร ต้นทุนการขนส่งของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ และต้นทุนค่าก่อสร้างลานเท จากปริมาณผลผลิตจำนวน 2,577,014.25 ตันของพื้นที่ศึกษา (เกษตรจังหวัดกระบี่, 2553) โดยเป็นการขนส่งผ่านคนกลาง ร้อยละ 95.83 คิดเป็น 2,469,552.76 ตัน ต้นทุนการขนส่งของเกษตรกรเท่ากับ 192.5 บาทต่อตัน นงรัตน์ แสนสมพร (2554) จำนวนลานเท 335 แห่ง (การค้าภายในจังหวัดกระบี่, 2553) ต้นทุนการขนส่งของลานเทเท่ากับ 74.2 บาทต่อตัน (ต้นทุนการขนส่งของลานเท/สหกรณ์ จึงเท่ากับปริมาณผลผลิต 2,469,552.76 ตัน คูณด้วยค่าขนส่งหน่วยเป็นบาทต่อตัน) และต้นทุนค่าเสื่อมราคาอาคารลานเทเท่ากับ 103,500 บาทต่อปี นงรัตน์ แสนสมพร (2554) เมื่อกำหนดให้ปริมาณผลผลิตเคลื่อนย้ายไปยังโรงงานสกัดฯ ได้ทั้งหมด ต้นทุนค่าขนส่งของเกษตรกร 496,075,243.13 บาทต่อปี ต้นทุนการขนส่งของผู้ประกอบการลานเท 183,240,814.79 บาทต่อปี ต้นทุนค่าก่อสร้างลานเทเท่ากับ 34,672,500.00 บาท จะได้ว่าต้นทุนการขนส่งปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่เท่ากับ 713,988,557.92 บาทต่อปี

ตารางที่ 1 ต้นทุนการขนส่งตามปริมาณผลผลิตในปัจจุบันของจังหวัดกระบี่

รายการ	ต้นทุน (บาทต่อปี)
ต้นทุนการขนส่งของเกษตรกร	496,075,243.13
ต้นทุนการขนส่งของผู้ประกอบการลานเท	183,240,814.79
ต้นทุนการขนส่งปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่	679,316,057.92
ต้นทุนค่าเสื่อมราคาอาคารลานเท	34,672,500.00
ต้นทุนรวมจังหวัดกระบี่	713,988,557.92

4.2 ผลการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมฯ กรณีขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมฯ ทั้งหมด



ภาพที่ 3 ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมฯในการวิเคราะห์รูปแบบที่ 1

การจัดตั้งศูนย์รวบรวมฯทั้งสิ้น 36 แห่ง ในพื้นที่ตำบล กระบี่น้อย เขาพนม เขาดิน สีนุ่น พรุเตียว หน้าเขา โคกหาร คลองท่อมใต้ คลองท่อมเหนือ คลองพน ห้วยน้ำขาว พรุดินนา เพหลา อ่าวลึกใต้ แหลมสัก นาเหนือ คลองหิน อ่าวลึกน้อย อ่าวลึกเหนือ เขาใหญ่ คลองยา บ้านกลาง ปลายพระยา เขาเขน เขาต่อ คีรีวง ลำทับ ดินอุดม หุ่งไทรทอง ดินแดง เหนือคลอง คลองขนาน คลองเขม่า โคกยาง ปากสั้ยและห้วยยูง จึงจะทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุดโดยสามารถแสดงการเคลื่อนย้ายผลผลิตได้ดังตารางที่ 2

เนื่องจากกำลังการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบซึ่งมีค่าเท่ากับ 2,130,600 ตันต่อปีมีน้อยกว่าปริมาณผลปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่ (2,577,014.25 ตัน) จึงมีผลผลิตที่ไม่สามารถส่งออกได้จำนวน 446,414.25 ตัน ในตำบลเขาคราม เขาทอง ทัพปริก ไสไทย อำนาจ หนองทะเล คลองประสงค์ ทรายขาว และตลิ่งชัน ยกเว้น ตำบลคลองพน ปลายพระยา เขาเขน และคีรีวง ที่สามารถส่งออกผลผลิตได้บางส่วนจำนวน 63,324.29 ตัน, 200,000 ตัน 30,584.29 ตันและ 59,498.39 ตัน

ตารางที่ 2 การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากเกษตรกรไปยังศูนย์รวบรวมฯ และส่งต่อไปโรงงานสกัดฯ โดยการขนส่งรูปแบบที่ 1

แหล่งวัตถุดิบ	ศูนย์รวบรวมฯ	โรงงานสกัดฯ
กระบี่น้อย	กระบี่น้อย	กระบี่น้อย,เขาพนม,
เขาพนม	เขาพนม	เขาพนม
เขาดิน	เขาดิน	เขาดิน
สินุ่น	สินุ่น	โคกหาร
พรุเตียว	พรุเตียว	พรุเตียว,โคกหาร
หน้าเขา	หน้าเขา	เขาพนม,เขาดิน,พรุเตียว
โคกหาร	โคกหาร	โคกหาร,ลำทับ
คลองท่อมใต้	คลองท่อมใต้	ลำทับ
คลองท่อมเหนือ	คลองท่อมเหนือ	ลำทับ
คลองพน	คลองพน	ห้วยน้ำขาว,ลำทับ
ห้วยน้ำขาว	ห้วยน้ำขาว	ห้วยน้ำขาว
พรุดินนา	พรุดินนา	หุ่งไทรทอง
เพหลา	เพหลา	ลำทับ
อ่าวลึกใต้	อ่าวลึกใต้	อ่าวลึกใต้
แหลมสัก	แหลมสัก	อ่าวลึกใต้
นาเหนือ	นาเหนือ	นาเหนือ
คลองหิน	คลองหิน	อ่าวลึกใต้,คลองยา
อ่าวลึกน้อย	อ่าวลึกน้อย	อ่าวลึกใต้
อ่าวลึกเหนือ	อ่าวลึกเหนือ	อ่าวลึกใต้
เขาใหญ่	เขาใหญ่	อ่าวลึกใต้,เขาใหญ่
คลองยา	คลองยา	คลองยา
บ้านกลาง	บ้านกลาง	อ่าวลึกใต้,อ่าวลึกเหนือ
ปลายพระยา	ปลายพระยา	ปลายพระยา
เขาเขน	เขาเขน	นาเหนือ
เขาต่อ	เขาต่อ	นาเหนือ
คีรีวง	คีรีวง	คลองยา,คีรีวง
ลำทับ	ลำทับ	ลำทับ
ดินอุดม	ดินอุดม	ลำทับ
หุ่งไทรทอง	หุ่งไทรทอง	ลำทับ
ดินแดง	ดินแดง	ลำทับ
เหนือคลอง	เหนือคลอง	ห้วยยูง
คลองขนาน	คลองขนาน	ห้วยยูง
คลองเขม่า	คลองเขม่า	ห้วยยูง
โคกยาง	โคกยาง	ลำทับ,หุ่งไทรทอง,ห้วยยูง
ปากสั้ย	ปากสั้ย	ลำทับ
ห้วยยูง	ห้วยยูง	ห้วยยูง

ในการขนส่งรูปแบบที่ 1 นี้ต้นทุนค่าขนส่งปาล์มน้ำมันจากเกษตรกรไปศูนย์รวบรวมฯเท่ากับ 413,864,471.52 บาทต่อปี ต้นทุนค่าขนส่งจากศูนย์รวบรวมฯไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบเท่ากับ 38,251,087.30 บาทต่อปี ต้นทุนค่าเสื่อมราคาศูนย์รวบรวมฯจำนวน 36 แห่ง เท่ากับ 3,726,000.00 บาทต่อปี ส่งผลให้ต้นทุนรวมเท่ากับ 455,841,558.82 บาทต่อปี

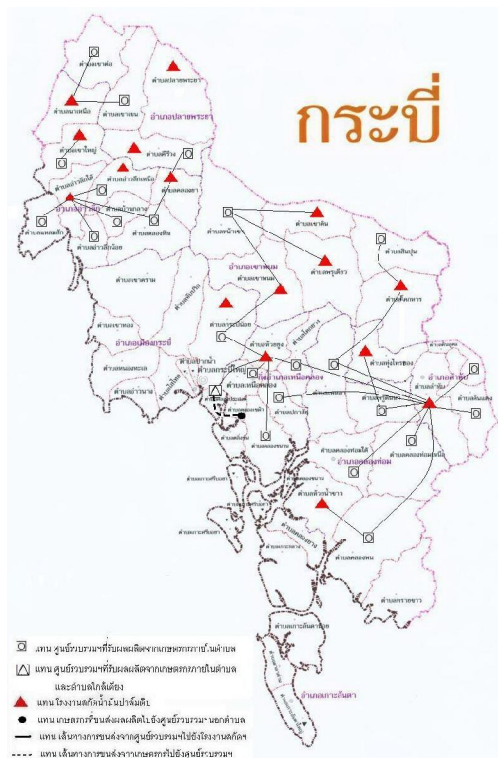
เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนการขนส่งในปัจจุบัน (โดยคำนวณต้นทุนปัจจุบันกรณีขนส่งผลผลิตได้เท่ากับปริมาณที่ขนส่งเท่ากับปริมาณผลผลิตที่ขนส่งในรูปแบบที่ 1 ซึ่งเท่ากับ

2,130,000 ตัน) จะเห็นว่าจากการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์รวบรวมฯ ทำให้ต้นทุนค่าขนส่งในส่วนของประเทศเพิ่มขึ้น 3,723,971.52 บาท ซึ่งเป็นผลจากระยะทางเฉลี่ยภายในตำบลที่ผู้วิจัยกำหนด ให้เท่ากับ 10 กิโลเมตร นั้นมากกว่าระยะทางในปัจจุบันที่เกษตรกรใช้จริงซึ่งส่วนใหญ่มีค่าไม่เกิน 10 กิโลเมตร อันเนื่องจากการขนส่งรูปแบบที่ 1 ปริมาณลานเท/สหกรณ์ลดลงจากเดิมจะส่งผลให้ระยะทางใหม่ที่เกษตรกรต้องใช้ไกลขึ้นกว่าเดิม

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพต้นทุนระหว่างต้นทุนการขนส่งตามกำลังการผลิตในปัจจุบันกับต้นทุนการขนส่งรูปแบบที่ 1

ต้นทุน (บาท)	ต้นทุนปัจจุบัน (บาท)	ต้นทุนใหม่ (บาท)	ผลต่าง (บาท)
เกษตรกร	410,140,500.00	413,864,471.52	3,723,971.52
ศูนย์ฯ	150,116,877.44	38,251,087.30	-111,865,790.14
ขนส่งรวม	560,257,377.44	452,115,558.82	-108,141,818.62
ค่าเสื่อมศูนย์ฯ	34,672,500.00	3,726,000.00	-30,946,500.00
รวม	594,929,877.44	455,841,558.82	-139,088,318.62

4.3 ผลการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมฯ
กรณีขนส่งปาล์มน้ำมันผ่านศูนย์รวบรวมฯ หรือขนส่งไปยังโรงงานสกัดโดยตรง



ภาพที่ 4 ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมฯในการวิเคราะห์รูปแบบที่ 2



จากการศึกษา 48 ตำบลพบว่าจะต้องจัดตั้งศูนย์รวบรวมฯ ทั้งสิ้น 24 แห่ง ณ ตำบลกระบี่น้อย คลองประสงค์ สินปุ่น หน้าเขา คลองท่อมใต้ คลองท่อมเหนือ คลองพน พุดินนา เพหลา แหลมสั๊ก คลองหิน อ่าวลึกน้อย อ่าวลึกเหนือ เขาใหญ่ บ้านกลาง เขาเขน เขาต้อ คีรีวง ดินอุดม ดินแดง เหนือคลอง คลองขนาน โคกยาง และปากสั๋ยจึงจะทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด สามารถแสดงการเคลื่อนย้ายผลผลิตจากเกษตรกรไปศูนย์รวบรวมฯ และส่งต่อไปยังโรงงานสกัดได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากเกษตรกรไปยังศูนย์รวบรวมฯ และส่งต่อไปยังโรงงานสกัดฯ โดยการขนส่งรูปแบบที่ 2

แหล่งวัตถุดิบ	ศูนย์รวบรวมฯ	โรงงานสกัดฯ
กระบี่น้อย**	กระบี่น้อย	เขาพนม, ห้วยยูง
คลองประสงค์	คลองประสงค์	ห้วยยูง
คลองเขม่า	คลองเขม่า	โคกหาร
สินปุ่น	สินปุ่น	โคกหาร
หน้าเขา	หน้าเขา	เขาพนม, เขาดิน, พุดีเยว
คลองท่อมใต้	คลองท่อมใต้	ลำทับ
คลองท่อมเหนือ	คลองท่อมเหนือ	ลำทับ
คลองพน	คลองพน	ห้วยน้ำขาว, ลำทับ
พุดินนา	พุดินนา	ลำทับ, พงุไทรทอง
เพหลา	เพหลา	โคกหาร, ลำทับ
แหลมสั๊ก	แหลมสั๊ก	อ่าวลึกใต้
คลองหิน	คลองหิน	อ่าวลึกใต้, คลองยา
อ่าวลึกน้อย	อ่าวลึกน้อย	อ่าวลึกใต้
อ่าวลึกเหนือ**	อ่าวลึกเหนือ	อ่าวลึกใต้
เขาใหญ่**	เขาใหญ่	อ่าวลึกใต้
บ้านกลาง	บ้านกลาง	อ่าวลึกใต้
เขาเขน	เขาเขน	นาเหนือ
เขาต้อ	เขาต้อ	นาเหนือ
คีรีวง**	คีรีวง	คลองยา
ดินอุดม	ดินอุดม	ลำทับ
ดินแดง	ดินแดง	ลำทับ
เหนือคลอง	เหนือคลอง	ห้วยยูง
คลองขนาน	คลองขนาน	ห้วยยูง
โคกยาง	โคกยาง	ลำทับ, ห้วยยูง
ปากสั๋ย	ปากสั๋ย	ลำทับ

หมายเหตุ: ** หมายถึงตำบลที่ส่งไปยังศูนย์รวบรวมฯ และโรงงานสกัดฯ

เกษตรกรที่ขนส่งผลผลิตไปยังโรงงานสกัดฯโดยตรง คือเกษตรกรตำบลกระบี่น้อย เขาพนม เขาดิน พุดีเยว โคกหาร ห้วยน้ำขาว อ่าวลึกใต้ นาเหนือ อ่าวลึกเหนือ เขาใหญ่ คลองยา ปลายพระยา คีรีวง ลำทับ พงุไทรทอง และห้วยยูง ซึ่งล้วนเป็นตำบลที่มีโรงงานสกัดฯตั้งอยู่ แสดงดังตารางที่ 5

ทั้งนี้ตำบลที่ส่งออกผลผลิตไปยังศูนย์รวบรวมและโรงงานสกัดทั้ง 2 เส้นทางคือตำบลกระปี่น้อย อ่าวลึกเหนือ เขาใหญ่ และคีรีวง

ตารางที่ 5 การเคลื่อนย้ายผลผลิตจากเกษตรกรไปยังโรงงานสกัดโดยตรง โดยการขนส่งรูปแบบที่ 2

แหล่งวัตถุดิบ	โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบ
กระปี่น้อย**	กระปี่น้อย
เขาพนม	เขาพนม
เขาดิน	เขาดิน
พุดเดียว	พุดเดียว
โคกหาร	โคกหาร
ห้วยน้ำขาว	ห้วยน้ำขาว
อ่าวลึกใต้	อ่าวลึกใต้
นาเหนือ	นาเหนือ
อ่าวลึกเหนือ**	อ่าวลึกเหนือ
เขาใหญ่**	เขาใหญ่
คลองยา	คลองยา
ปลายพระยา	ปลายพระยา
คีรีวง**	คีรีวง
ลำทับ	ลำทับ
ทุ่งไทรทอง	ทุ่งไทรทอง
ห้วยยูง	ห้วยยูง

หมายเหตุ: ** หมายถึงตำบลที่ส่งไปยังศูนย์รวบรวมและโรงงานสกัด

เนื่องจากกำลังการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบซึ่งมีค่าเท่ากับ 2,130,600 ตันต่อปีมีน้อยกว่าปริมาณผลปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่ (2,577,014.25 ตัน) จึงมีผลผลิตที่ไม่สามารถส่งออกได้จำนวน 446,414.25 ตัน ในตำบลเขาคราม เขาทอง ทับปริก ไสไทย อำนาจ นนททะเลทรายขาว และตลิ่งชัน ยกเว้น ตำบลคลองพน ปลายพระยา เขาเขนและคีรีวงที่สามารถส่งออกผลผลิตได้บางส่วนจำนวน 62,801.07 ตัน 200,000 ตัน 30,584.29 ตัน และ 59,498.39 ตัน ตามลำดับ

ต้นทุนค่าขนส่งปาล์มน้ำมันรูปแบบที่ 2 มีต้นทุนค่าขนส่งปาล์มน้ำมันของเกษตรกรไปศูนย์รวบรวมเท่ากับ 413,864,471.52 บาทต่อปี ต้นทุนค่าขนส่งจากศูนย์รวบรวมไปยังโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบเท่ากับ 32,720,443.74 บาทต่อปี ต้นทุนค่าเสื่อมราคาศูนย์รวบรวมเท่ากับ 2,484,000.00 บาทต่อปี และต้นทุนรวมเท่ากับ 449,068,915.26 บาทต่อปี

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพต้นทุนระหว่างต้นทุนการขนส่งในปัจจุบันกับต้นทุนการขนส่งรูปแบบที่ 2

ต้นทุน (บาท)	ต้นทุนปัจจุบัน (บาท)	ต้นทุนใหม่ (บาท)	ผลต่าง (บาท)
เกษตรกร	410,140,500.00	413,864,471.52	3,723,971.52
ศูนย์ฯ	150,116,877.44	32,720,443.74	-117,396,433.70
ขนส่งรวม	560,257,377.44	446,584,915.26	-113,672,462.18
ค่าเสื่อมศูนย์ฯ	34,672,500.00	2,484,000.00	-32,188,500.00
รวม	594,929,877.44	449,068,915.26	-145,860,962.18

จะเห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนการขนส่งในปัจจุบัน (โดยคำนวณต้นทุนปัจจุบันกรณีขนส่งผลผลิตได้เท่ากับปริมาณที่ขนส่งเท่ากับปริมาณผลผลิตที่ขนส่งในรูปแบบที่ 2 ซึ่งเท่ากับ 2,130,000 ตัน) จะเห็นว่าจากการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์รวบรวมทำให้ต้นทุนค่าขนส่งในส่วนของการเกษตรเพิ่มขึ้น 3,723,971.52 บาท ซึ่งเป็นผลจากระยะทางเฉลี่ยภายในตำบลที่ผู้วิจัยกำหนดให้เท่ากับ 10 กิโลเมตร นั้นมากกว่าระยะทางในปัจจุบันที่เกษตรกรใช้จริงซึ่งส่วนใหญ่มีค่าไม่เกิน 10 กิโลเมตร อันเนื่องจากการขนส่งรูปแบบที่ 2 ปริมาณลานเทลดลงจากเดิม ส่งผลให้ระยะใหม่ที่เกษตรกรต้องใช้ไกลกว่าเดิม

4.4 การเปรียบเทียบการขนส่งระหว่างรูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 2

จากการเปรียบเทียบพบข้อมูลที่นำเสนอต่อไปนี้ในการขนส่งรูปแบบที่ 2 มีจำนวนศูนย์รวบรวมที่เหมาะสมในการจัดตั้ง 24 แห่ง ซึ่งน้อยกว่าการขนส่งรูปแบบที่ 1 เนื่องจากเกษตรกรสามารถขนส่งไปยังโรงงานสกัดได้โดยตรง จึงทำให้ค่าเสื่อมราคาศูนย์รวบรวมในการขนส่งรูปแบบที่ 2 ลดลง 1,242,000 บาท ค่าขนส่งรวมในการขนส่งรูปแบบที่ 2 ต่ำกว่าการขนส่งรูปแบบที่ 1 จำนวน 5,530,643.56 บาท นอกจากนี้พบว่าศูนย์รวบรวมในการขนส่งรูปแบบที่ 2 เป็นศูนย์รวบรวมที่ควรจัดตั้งซึ่งอยู่ในรูปแบบที่ 1 ยกเว้นศูนย์รวบรวม ณ คลองประสงค์ ที่เคยเป็นตำบลที่ส่งออกผลผลิตไม่ได้ในการขนส่งรูปแบบที่ 1 แต่เป็นจุดที่เหมาะสมในการจัดตั้งศูนย์รวบรวมในการขนส่งรูปแบบที่ 2 ทั้งนี้ในการขนส่งรูปแบบที่ 2 ศูนย์รวบรวมฯคลองประสงค์จะรวบรวมผลผลิตภายในตำบลและส่งต่อไปยังโรงงานสกัด ณ ตำบลห้วยยูง ในการขนส่งรูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 2 ยังมีผลผลิตที่ส่งออกไม่ได้จำนวน 446,414.25 ตัน เนื่องจากเป็นผลผลิตที่เกินความต้องการใช้วัตถุดิบของโรงงานสกัด

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างการขนส่งรูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 2

รายการ	รูปแบบที่ 1 (บาท)	รูปแบบที่ 2 (บาท)
ต้นทุน		
เกษตรกรไปศูนย์ฯ (บาท)	413,864,471.52	241,967,240.15
ศูนย์ฯ ไปโรงงานฯ (บาท)	38,251,087.30	32,720,443.74
เกษตรกรไปโรงงานฯ (บาท)	-	171,897,231.37
ขนส่งรวม	452,115,558.82	446,584,915.26
ค่าเสื่อมศูนย์ฯ (บาท)	3,726,000.00	2,484,000.00
ต้นทุนรวม (บาท)	455,841,558.82	449,068,915.26
จำนวนศูนย์รวบรวมฯ	36	24
ปริมาณผลผลิตที่ส่งออกไม่ได้ (ตัน)	446,414.25	446,414.25

5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่ พบว่าการขนส่งรูปแบบที่ 1 จัดตั้งศูนย์รวบรวมฯ ทั้งสิ้น 36 แห่ง สามารถประหยัดต้นทุนการขนส่งได้ (ไม่รวมค่าเสื่อมราคาศูนย์รวบรวมฯ) 108,141,818.62 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 19.30 ของต้นทุนการขนส่งในปัจจุบัน และการขนส่งรูปแบบที่ 2 จัดตั้งศูนย์รวบรวมฯ ทั้งสิ้น 24 แห่ง สามารถประหยัดต้นทุนการขนส่งรวม (ไม่รวมค่าก่อสร้างศูนย์รวบรวมฯ) ได้ 113,672,462.18 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 20.29

สรุปได้ว่า การจัดตั้งศูนย์รวบรวมฯ จำนวน 24 แห่ง โดยมีการขนส่งจากเกษตรกรไปยังศูนย์รวบรวมฯ หรือการขนส่งจากเกษตรกรไปยังโรงงานสกัดโดยตรง และกำหนดให้ศูนย์รวบรวมฯ ใช้รถบรรทุก 10 ล้อพ่วงจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพการขนส่งในด้านต้นทุนมากที่สุด อย่างไรก็ตามในการขนส่งรูปแบบดังกล่าวยังคงมีปริมาณผลผลิตที่ไม่สามารถส่งออกได้ จำนวน 446,414.3 ตัน เนื่องจากเป็นปริมาณผลผลิตที่เกิดความต้องการของโรงงานสกัดในจังหวัดกระบี่

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากโมเดลการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมฯ ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพการขนส่งสูงสุดที่จำนวน 24 แห่ง โดยเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนลานเทในปัจจุบันที่มีจำนวนถึง 335 แห่ง แสดงให้เห็นว่า ภาคธุรกิจควรมีการสร้างมาตรการ หรือกำหนดกฎเกณฑ์ในการควบคุมปริมาณลานเทให้อยู่ในจำนวนเหมาะสม หรือส่งเสริมให้ลานเทในพื้นที่ส่งผลปาล์มน้ำมันให้กับศูนย์รวบรวมฯ ที่จัดตั้งขึ้น แล้วจึงให้ศูนย์รวบรวมฯ ทำหน้าที่ในการกระจายผลผลิตต่อไปยังโรงงานสกัด ซึ่งจะทำให้ต้นทุนระบบการขนส่งปาล์มน้ำมันของจังหวัดกระบี่ลดลง

ในการวิเคราะห์ขั้นต่อไปควรศึกษาการขนส่งรูปแบบอื่นๆ ซึ่งพิจารณาการขยายพื้นที่จัดส่งผลผลิตส่วนที่เหลือไปยังพื้นที่จังหวัดใกล้เคียง

6. กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ “การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายปาล์มน้ำมันจังหวัดกระบี่” เกิดจากการช่วยเหลือและให้คำปรึกษาในด้านต่างๆ อย่างดีเยี่ยมจาก ดร. พินดา แซ่มช้าง อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.ดร. สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.เสกสรรค์ สุธรรมานนท์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดร.ปิยะ ปานผู้มีทรัพย์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุงจุดบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดี อันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณกรรมการบัณฑิตศึกษาทุกท่านที่ช่วยแนะนำข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนเจ้าหน้าที่สำนักวิชาการจัดการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ทุกท่านที่ให้การสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณคุณแม่ ป้าแดง ป้าแดง คุณพ่อ และเพื่อนพนักงานธนาคารออมสิน ภาค 17 ทุกคนที่เป็นกำลังใจและอยู่เคียงข้างผู้วิจัยเสมอมา ขอขอบคุณคุณนรินทร์ แสนสมพรสำหรับข้อมูลที่ต้องใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณอาชา ศลิขายาพิง พี่ปัก และเพื่อนๆ MBA18 ที่อยู่เป็นกำลังใจทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแก่เวทิตาแด่คุณแม่ คุณพ่อ ป้าแดง ป้าแดง ผู้มีพระคุณ ส่วนความผิดพลาดใดๆ ที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขออภัยแต่เพียงผู้เดียว

7. เอกสารอ้างอิง

- กรกช ภูพานเข้า. 2549. การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าเพื่อการส่งออกสินค้าเกษตร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี).
- ณัฐพร เพชรพันธ์. 2554. โครงการการศึกษาระบบการจัดตั้งลานรับซื้อปาล์มน้ำมัน กรณีศึกษาสหกรณ์จังหวัดกระบี่. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- นงครัตน์ แสนสมพร. 2554. ต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์).

พลแสน ดวงแก้ว. 2550. การจัดการลอจิสติกส์ของสวนปาล์ม
น้ำมันในอำเภอพุนพินและอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัด
สุราษฎร์ธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์).

มานพ วราภักดิ์. 2552. การวิจัยดำเนินงาน. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจิตร ตันตสุทธิ, วันชัย ธิจิรวนิช และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ.
2536. การวิจัยดำเนินงาน. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สุทธิจิตต์ เจริญทองและคณะ. 2551. โครงการฐานข้อมูลเชิง
พื้นที่และระบบการตลาดปาล์มน้ำมัน จังหวัดสุราษฎร์
ธานี. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สนับสนุนโดยสำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)