



การวิเคราะห์เส้นทางการขนส่งผลไม้จากจังหวัดจันทบุรีสู่การค้าชายแดนกัมพูชา The Analysis of Fruit Transportation Route from Chanthaburi Province to Cambodia Border Trade

กฤติยา เกิดผล, ปรัชกรณ์ เศรษฐเสถียร, ไพลิน ทองสนิทกาญจน์
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเส้นทางการขนส่งผลไม้จากจังหวัดจันทบุรีไปสู่การค้าชายแดนกัมพูชา และเพื่อวิเคราะห์เส้นทางการรวมถึงจุดผ่านแดนในการขนส่งผลไม้ไปชายแดนกัมพูชา เพื่อเลือกเส้นทางที่เหมาะสมในการขนส่งมากที่สุด โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเส้นทางการขนส่งผลไม้จากจังหวัดจันทบุรีไปยังชายแดนกัมพูชา แล้วนำข้อมูลมาประเมินผลตามเกณฑ์การประเมินศักยภาพของเส้นทางการขนส่ง ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์ในการประเมินทั้ง 9 ปัจจัย ได้แก่ จำนวนช่องทางจราจรต่อทิศทาง ความกว้างของผิวจราจร ความกว้างของไหล่ทาง วัสดุผิวจราจร ความคดเคี้ยวลาดชันของถนน การเสื่อมสภาพความเสียหายของผิวจราจร จุดอันตรายในเส้นทาง ความสามารถในการเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่นๆ และความสามารถในการเชื่อมต่อกับต่างประเทศ จากนั้นทำการวิเคราะห์ศักยภาพของแต่ละเส้นทางโดยใช้การวิเคราะห์ตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ โดยวิธีการรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (SAW) โดยวิเคราะห์เส้นทางการขนส่งไปยังจุดผ่านแดนต่างๆ ของจังหวัดจันทบุรี ทั้งหมด 5 เส้นทาง ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาด จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม จุดผ่อนปรนบ้านบึงขังล่าง จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม และจุดผ่อนปรนบ้านซับริ

จากการวิเคราะห์และประเมินเส้นทางการขนส่งพบว่า เส้นทางที่มีความเหมาะสมที่จะขนส่งผลไม้ไปสู่ชายแดนกัมพูชามากที่สุดคือ เส้นทางไปยังจุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม โดยเส้นทางนี้มีศักยภาพร้อยละ 80 รองลงมา คือ เส้นทางไปยังจุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาด มีศักยภาพร้อยละ 71.11 และจะเห็นได้ว่า เส้นทางไปยังจุดผ่อนปรนบ้านซับริมีศักยภาพใกล้เคียงกับเส้นทางไปยังจุดผ่านแดนถาวร โดยมีศักยภาพร้อยละ 66.67 ซึ่งจุดผ่อนปรนนี้สามารถพัฒนาให้เป็นจุดผ่านแดนถาวรได้ในอนาคต

คำสำคัญ : เส้นทางการขนส่ง, จันทบุรี, ชายแดนกัมพูชา



Abstracts

The purposes of this study were to explore the fruit transport routes from Chanthaburi to Cambodia border trade, to analyse the routes and the border crossing points, in order to find the most suitable routes for transporting the fruits. This study collected data of fruit transport routes from Chanthaburi province to Cambodia border trade. And then evaluated data by evaluation set : Transport Potential Assessment Criteria : 1) the number of lanes in the direction, 2) the width of the road, 3) the condition of the pavement, 4) the kind of road surface, 5) the slope of winding road, 6) the degradation of damaged surface, 7) number of the hazardous in route, 8) the ability to connect to other modes, and 9) the ability to connect with other countries. After that analyze potential transportation routes by MCDM (Multiple – Criteria Decision Making) in SAW (Simple Additive Weighting) method. The study has revealed that there are 5 crossing points in Chanthaburi province : 1) Ban Pakkad permanent border crossing point 2) Ban Laem permanent border crossing point 3) Ban Bueng Chanang Lang check point border trade 4) Ban Suansom check point border trade 5) Ban Sabtaree check point border trade.

The results of the study showed the best potential transport route from Chanthaburi province to Cambodia border is the route to Ban Laem permanent border crossing point (the result Level is 80 percent). The second is the route to Ban Pakkad permanent border crossing point (the result Level is 71.1 percent). Moreover, the route to Ban Sabtaree check point border trade which was the highest potential compare to other check point border trade so this could be a potential permanent border crossing point in the future.

Keyword : Transportation Route, Chanthaburi, Cambodia Border Trade



บทนำ

ผลไม้ นับเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญประเภทหนึ่งของประเทศไทย โดยผลไม้สามารถทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายพันล้านบาท และผลไม้ไทยยังเป็นที่ยอมรับบริโภคกันทั่วไปทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ ความต้องการบริโภคผลไม้วันจะเพิ่มสูงขึ้น เนื่องมาจากสาเหตุหลักคือจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นและความสนใจในสุขภาพยังมีมากขึ้นด้วย ในการผลิตผลไม้ถือว่าไทยเป็นประเทศที่มีสภาพพื้นที่และภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิตผลไม้เมืองร้อนหลากหลายชนิด (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2555) จังหวัดจันทบุรีเป็นจังหวัดในภาคตะวันออกของไทยเป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรกรรมประเภทผลไม้สำคัญอย่างมากของประเทศ มีสัดส่วนการผลิตผลไม้กว่าครึ่งหนึ่งของผลไม้ไทยผลิตจากภาคตะวันออก โดยมีผลผลิตที่สำคัญคือทุเรียน เงาะและมังคุด โดยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานจังหวัดจันทบุรี, 2556) ซึ่งในแต่ละปีจังหวัดจันทบุรีจะมีผลผลิตจำนวนมาก ส่งผลทำให้เกษตรกรประสบปัญหาผลไม้ล้นตลาดส่งผลกระทบต่อราคาระหว่างของผลผลิตให้ตกต่ำลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเพิ่มช่องทางการกระจายสินค้า ซึ่งส่วนแล้วผลผลิตผลไม้ของจังหวัดจันทบุรีจะเป็นผลไม้ตามฤดูกาล เช่น ทุเรียน มังคุด ลองกอง เงาะ ฯลฯ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2557)

มูลค่าการค้าชายแดนไทย-กัมพูชา นับตั้งแต่ปี 2546 เป็นต้นมาประเทศไทยเกิดดุลการค้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากมูลค่าการส่งออกชายแดนของไทยขยายตัวเพิ่มขึ้นมากกว่ามูลค่าการนำเข้าชายแดนกัมพูชา (ปิยนุช เสนสุวรรณ, 2552; กิรติ จงแจ่มฟ้า, 2559) โดยสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทย ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง สินค้าอุตสาหกรรมเกษตร ยานพาหนะ อุปกรณ์และส่วนประกอบสินค้า สินค้าอุปโภคบริโภค สิ่งทอ เป็นต้น ซึ่งมีมูลค่ามากกว่ามูลค่าของสินค้านำเข้าจากกัมพูชาซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าเกษตรกรรมเนื่องจากสินค้าของไทยนั้นเป็นที่นิยมและยอมรับของประชาชนชาวกัมพูชาเป็นอย่างยิ่ง (จุดผ่านแดนศุลกากรจันทบุรี, 2559) และ

จังหวัดจันทบุรีมีชายแดนติดกับประเทศกัมพูชาหลายจุดจึงนับว่าเป็นโอกาสในการทำการค้าผลไม้เพื่อส่งออกไปประเทศกัมพูชา ซึ่งการเพิ่มช่องทางการค้าให้มากขึ้นย่อมส่งผลดีต่อเศรษฐกิจให้ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาช่องทางการขนส่งผลไม้ไปสู่อชายแดนกัมพูชาและวิเคราะห์เปรียบเทียบเส้นทางการขนส่ง เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลไม้ และเพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการ การขนส่งผลไม้ไปยังชายแดนให้เหมาะสมสร้างความได้เปรียบเชิงการค้าได้มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเส้นทางการขนส่งผลไม้จากจังหวัดจันทบุรีสู่ชายแดนกัมพูชา
2. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบเส้นทางการส่งออกผลไม้สู่ชายแดนกัมพูชา

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ ชุดเกณฑ์การประเมินศักยภาพของเส้นทางการขนส่งทางบก ซึ่งผ่านการทดสอบความสอดคล้องของปัจจัยโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Item of Item – Objective) (วรพจน์ มีถม และสมชาย พรชัยวิวัฒน์, 2554; วรพจน์ มีถม, 2558) (ตารางที่ 1) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงกายภาพ (Physical Data) จากการลงสำรวจพื้นที่จริงโดยใช้การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participatory Observation) โดยการศึกษาเส้นทางการขนส่งในครั้งนี้ มีจุดเริ่มต้นจากสี่แยกตลาดเนินผลไม้เนินสูง จังหวัดจันทบุรี จนถึงจุดผ่านแดนถาวรและจุดผ่อนปรนทั้ง 5 แห่งของจังหวัดจันทบุรี ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม จุดผ่านแดนถาวรบ้านผักกาด จุดผ่อนปรนบ้านซันตารี จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม และจุดผ่อนปรนบ้านบึงขันธ์ล่าง



ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินเส้นทางขนส่งทางบก

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน				
	1	2	3	4	5
จำนวนช่องทางจราจรต่อทิศทาง	มีช่องทางต่อทิศทางน้อยกว่า 1 หรือ 1 ช่องทางต่อทิศทางที่ไม่มีเกาะกลาง	มี 2 ช่องทางต่อทิศทาง หรือมี 1 ช่องทางต่อทิศทางที่มีเกาะกลาง	มี 3 ช่องทางต่อทิศทาง หรือมี 2 ช่องทางต่อทิศทางที่มีเกาะกลาง	มี 4 ช่องทางต่อทิศทางหรือมี 3 ช่องทางต่อทิศทางที่มีเกาะกลาง	มีมากกว่า 4 ช่องขึ้นไป
ความกว้างของผิวจราจร	ช่องทางวิ่งกว้างไม่เกิน 2 เมตร	ช่องทางวิ่งกว้างตั้งแต่ 2-3 เมตร	ช่องทางวิ่งกว้างตั้งแต่ 3-3.25 เมตร	ช่องทางวิ่งกว้างตั้งแต่ 3.25-3.50 เมตร	ช่องทางวิ่งกว้างตั้งแต่ 3.50 เมตร ขึ้นไป
ความกว้างของไหล่ทาง	ไหล่ทางมีความกว้างน้อยกว่า 0.5 เมตร	ไหล่ทางมีความกว้าง 0.5 - 1 เมตร	ไหล่ทางมีความกว้างตั้งแต่ 1-1.5 เมตร	ไหล่ทางมีความกว้างตั้งแต่ 1.5-2 เมตร	ไหล่ทางมีความกว้างตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป
วัสดุผิวจราจร	ผิวจราจรเป็นดิน	ผิวจราจรเป็นลูกรัง	ผิวจราจรเป็นแอสฟัลต์	ผิวจราจรเป็นคอนกรีต	ผิวจราจรเป็นคอนกรีต/แอสฟัลต์
ความคดเคี้ยวและลาดชันของถนน	มากกว่าร้อยละ 40 ของระยะทางทั้งหมด	ร้อยละ 31-40 ของระยะทางทั้งหมด	ร้อยละ 21-30 ของระยะทางทั้งหมด	ร้อยละ 11-20 ของระยะทางทั้งหมด	ร้อยละ 0-10 ของระยะทางทั้งหมด
ความเสื่อมสภาพความเสียหายของผิวหน้าจราจร	มากกว่าร้อยละ 40 ของระยะทางทั้งหมด	ร้อยละ 31-40 ของระยะทางทั้งหมด	ร้อยละ 21-30 ของระยะทางทั้งหมด	ร้อยละ 11-20 ของระยะทางทั้งหมด	ร้อยละ 0-10 ของระยะทางทั้งหมด
จุดอันตรายในเส้นทาง	จำนวนจุดอันตรายในเส้นทางมากกว่า 7 จุด/กิโลเมตร	จำนวนจุดอันตรายในเส้นทาง 5-7 จุด/กิโลเมตร	จำนวนจุดอันตรายในเส้นทาง 3-5 จุด/กิโลเมตร	จำนวนจุดอันตรายในเส้นทาง 1-3 จุด/กิโลเมตร	จำนวนจุดอันตรายในเส้นทางน้อยกว่า 1 จุด/กิโลเมตร
ความสามารถในการเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่น	ไม่มี	หนึ่งรูปแบบ	สองรูปแบบ	สามรูปแบบ	มากกว่าสามรูปแบบ
ความสามารถในการเชื่อมต่อการขนส่งต่างประเทศ	ไม่มี	หนึ่งประเทศ	สองประเทศ	สามประเทศ	มากกว่าสามประเทศ

ที่มา. วรพจน์ มีถม (2558)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเส้นทางขนส่งผลไม้จากจังหวัดจันทบุรีไปยังชายแดนกัมพูชา ใช้เกณฑ์การวัดศักยภาพของเส้นทางขนส่งทางบกมาประเมินศักยภาพของแต่ละเส้นทาง โดยใช้การวิเคราะห์ตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making : MCDM) โดยวิธีการรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Simple Additive Weighting : SAW) (อภิรติ สรวิสูตร, 2559 ; Malczewski, 1999; Mardani et al, 2015) มาวัดศักยภาพของการขนส่งเพื่อเป็น

การสนับสนุนการตัดสินใจจากเกณฑ์การประเมินศักยภาพเส้นทางขนส่ง โดยมีสมการดังนี้

$$A_i = \sum W_j X_{ij}$$

โดยที่

A_i คือ ทางเลือกหลายทางเลือกW_j คือ ค่าถ่วงน้ำหนักX_{ij} คือ ค่าเฉลี่ยของทางเลือกที่ i ในข้อคุณลักษณะที่ j



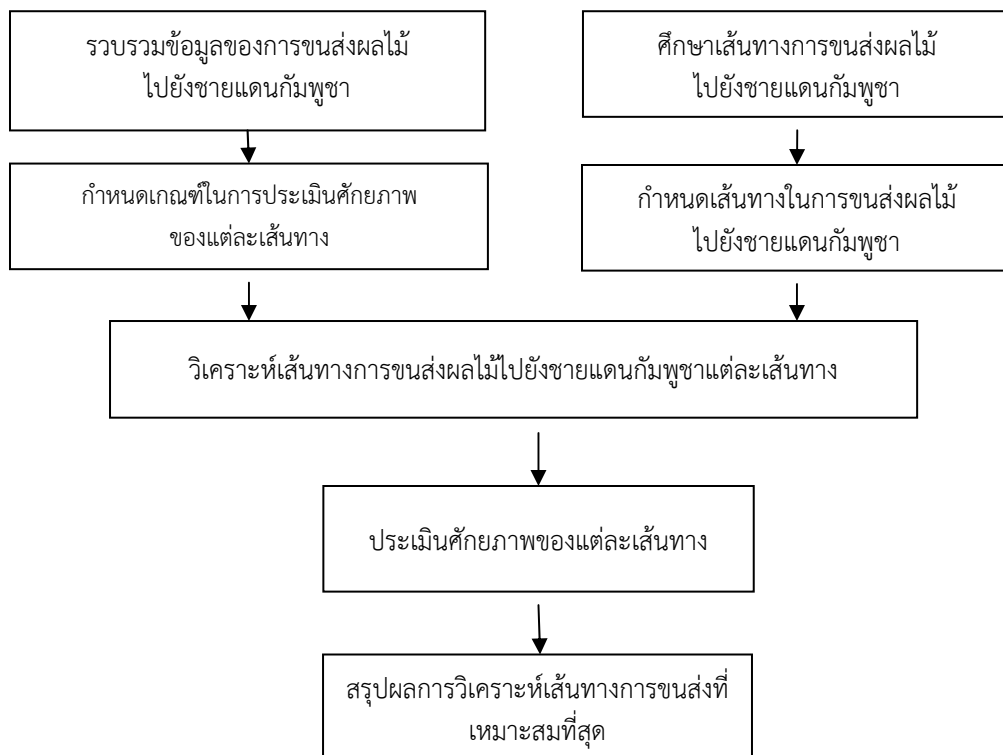
ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปและรวบรวมข้อมูลเส้นทางขนส่งผลไม้จากจังหวัดจันทบุรีไปยังชายแดนกัมพูชา โดยผ่านจุดผ่านแดนชายแดนจังหวัดจันทบุรีทั้ง 5 แห่ง ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม จุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาด จุดผ่อนปรน บ้านซันตารี จุดผ่อนปรน บ้านสวนส้ม และจุดผ่อนปรนบ้านบึงขังล่าง

2. นำชุดเกณฑ์การประเมินศักยภาพของเส้นทางขนส่งทางบก มาประเมินศักยภาพเส้นทางขนส่งผลไม้จากจังหวัดจันทบุรีไปยังจุดผ่านแดนชายแดนทั้ง 5 แห่ง โดยการลงสำรวจพื้นที่จริงโดยใช้การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Participatory Observation)

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินศักยภาพของแต่ละเส้นทาง โดยใช้การวิเคราะห์ตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multi-Criteria Decision Making : MCDM) โดยวิธีการรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Simple Additive Weighting : SAW) เพื่อเป็นการสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกเส้นทางที่เหมาะสมที่สุด โดยพิจารณาจากผลรวมค่าคะแนนในแต่ละหลักเกณฑ์จากค่าน้ำหนักของข้อมูลในแต่ละเกณฑ์ โดยเส้นทางที่ดีที่สุดพิจารณาจากเส้นทางที่มีคะแนนสูงสุด

4. สรุปผลการวิเคราะห์เส้นทางขนส่งที่เหมาะสมที่สุด โดยงานวิจัยนี้มีกรอบแนวคิดการดำเนินงานดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ผลการดำเนินงานวิจัย

จากการศึกษาเส้นทางขนส่งจากจังหวัดจันทบุรีไปชายแดน กัมพูชาจะศึกษาเส้นทางทั้งหมด 5 เส้นทาง (กรมการค้าต่างประเทศ, 2557) ประกอบด้วยจุดผ่านแดนถาวร 2 แห่งได้แก่ จุดผ่านแดนถาวร บ้านแหลมและจุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาด และจุดผ่อนปรน 3 แห่ง ได้แก่ จุดผ่อนปรนบ้านซันตารี จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้มและจุดผ่อนปรน บ้านบึงขังล่าง จากการลงสำรวจพื้นที่จริงโดยทุกเส้นทางจะเริ่มต้นจากเส้นทางเดียวกันมีจุดเริ่มต้นบริเวณเดียวกัน คือ ตลาดผลไม้เนินสูง และใช้ถนนสายหมายเลข 3 เดินทางไปจนถึงสามแยกปากแขงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสายหมายเลข 317 (จันทบุรี - สระแก้ว) เป็นถนน 4 เลน มีสภาพถนนและการจราจรที่ดี ช่วงขึ้นเขาเกือบพบว่า มีการจราจรติดขัดเนื่องจากมีความชันของเนินชันเขา มีจุดตรวจสิ่งผิดกฎหมายและยาเสพติดชายแดนส่งผลให้สภาพถนนสามารถสัญจรได้เพียง 2 เลน และกลับสู่สภาพปกติเมื่อผ่านพ้นจุดตรวจ โดยตลอดเส้นทางเส้นทางสามารถใช้ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางประมาณ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ผลการศึกษามีดังนี้

จุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาด จากตลาดผลไม้เนินสูงจนถึงสามแยกทับไทร มีระยะทาง 51 กิโลเมตร จากสามแยกทับไทร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสายหมายเลข 3193 สภาพถนนดีเป็นถนนลาดยาง ไม่มีหลุมแต่มีพื้นผิวขรุขระเป็นบางช่วง เมื่อเดินทางจนถึงทางเข้าสู่จุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาด มีเส้นทางเป็นถนน 2 เลน มีพื้นผิวขรุขระเป็นหลุมอยู่บางจุด ระยะทางรวมทั้งหมด 80 กิโลเมตร และใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง 13 นาที

จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม จากตลาดผลไม้เนินสูงถึงสามแยก ป.เกษตร ระยะทาง 59 กิโลเมตร จากสามแยก ป.เกษตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสายหมายเลข 3210 เป็นถนนลาดยาง มีสภาพถนนดีไม่มีหลุม แต่มีพื้นผิวขรุขระเป็นบางช่วง และมีทางโค้งค่อนข้างเยอะ เดินทางไปอีก 1 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสายหมายเลข 3193 จากนั้นเดินทางต่อไปอีก 7 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสายหมายเลข 3455 และเดินทางต่อไปอีก 4 กิโลเมตร ถนนสายนี้เป็นถนน 2 เลน ไม่มีหลุม สามารถเดินทางได้อย่างสะดวก จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ชุมชนตลาดบ้านแหลมซึ่งมีเส้นทางเดินรถที่ค่อนข้างแคบ จากนั้นตรงไปประมาณ 500 เมตร จะถึงจุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม รวมระยะทางทั้งหมด 85 กิโลเมตรและใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง 17 นาที

จุดผ่อนปรนบ้านบึงขังล่าง จากตลาดผลไม้เนินสูงถึงสามแยก ป.เกษตร ระยะทาง 59 กิโลเมตร จากสามแยก ป.เกษตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนหมายเลข 3210 เป็นถนนลาดยาง ไม่มีหลุมแต่จะมีพื้นผิวขรุขระ เป็นบางช่วงและมีทางโค้งหลายโค้ง เดินทางไปอีก 14.5 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนหมายเลข 3193 เดินทางต่อไปอีก 10 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่หมู่บ้านบึงขังล่าง พื้นผิวถนนเป็นถนนคอนกรีต 2 เลน ไม่มีหลุมหรือพื้นผิวขรุขระแต่เป็นเขตชุมชน เดินทางไปประมาณ 1 กิโลเมตร มีจุดตรวจ

จุดแรก ผ่านไปได้อีกประมาณ 500 เมตร มีจุดตรวจจุดที่ 2 ตรงไปอีกประมาณ 200 เมตรก็จะพบจุดผ่อนปรนบ้านบึงขังล่าง ถนนก่อนถึงจุดผ่านจุดผ่านแดนเป็นถนนลูกรังมีหลุมและพื้นผิวขรุขระตลอดทั้งเส้นทาง รวมระยะทางทั้งสิ้น 87 กิโลเมตรและใช้เวลาในการเดินทางทั้งสิ้นประมาณ 1 ชั่วโมง 20 นาที

จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม จากตลาดผลไม้เนินสูงเดินทางไปสามแยกตรงข้ามร้านบุญเรืองการเกษตรระยะทางรวมประมาณ 75 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสายหมายเลข 3424 เป็นถนนลาดยาง 2 เลน สภาพเส้นทางถนนค่อนข้างเก่าและชำรุดของถนนตามสภาพการใช้งาน มีพื้นผิวขรุขระบ้างเป็นบางช่วง เดินทางไปอีก 10 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนหมายเลข 3424 บริเวณตรงข้ามโรงเรียนทรัพย์เจริญ เดินทางต่อไปอีก 9 กิโลเมตร จะพบสี่แยกมุ่งหน้าตรงเข้าสู่หมู่บ้านสวนส้ม เดินทางไปอีก 1.5 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายและเดินทางต่อไปอีก 2 กิโลเมตร จะพบจุดตรวจ โดยเส้นทางสายนี้มีสภาพถนนเป็นลูกรัง ขรุขระตลอดเส้นทางและมีหลุมลึกบ้างเป็นบางช่วง เดินทางต่อไปอีก 4 กิโลเมตร จะถึงจุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม รวมระยะทางทั้งสิ้น 98 กิโลเมตร และใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง 36 นาที

จุดผ่อนปรนบ้านซันตารี จากตลาดผลไม้เนินสูงเดินทางไป 75 กิโลเมตรจะถึงสามแยกตรงข้าม ร้านบุญเรืองการเกษตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนหมายเลข 3424 เป็นถนนลาดยาง 2 เลน สภาพถนนค่อนข้างเก่าและชำรุดตามสภาพการใช้งาน มีพื้นผิวขรุขระบ้างเป็นบางช่วง เดินทางไปประมาณ 10 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายตรงข้ามโรงเรียนทรัพย์เจริญเดินทางต่อไปบนถนนหมายเลข 3424 ระยะทาง 9 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนหมายเลข 3405 ถนนสายนี้เป็นถนน 2 เลน สภาพถนนค่อนข้างดี มีพื้นที่ขรุขระบางช่วง ตรงไปอีก 3.5 กิโลเมตร เลี้ยวขวาตรงสามแยกเข้าสู่บ้านซันตารี เดินทางไปอีก 3 กิโลเมตร พบจุดตรวจที่ 1 เดินทางต่อไปอีก 2.5 กิโลเมตร สภาพเส้นทางเป็นถนนลูกรัง มีพื้นที่ขรุขระตลอดเส้นทาง มีหลุมลึกบางช่วง เมื่อพบจุดผ่านแดนตรวจจุดที่ 2 เดินทางต่อไปอีกประมาณ 300 เมตร จะพบจุดผ่อนปรนบ้านซันตารี สภาพถนนภายในจุดผ่อนปรนบ้านซันตารีเป็นทางลูกรัง มีพื้นที่ขรุขระเป็นส่วนใหญ่ รวมระยะทางทั้งหมด 101 กิโลเมตรและใช้เวลาในการเดินทาง 1 ชั่วโมง 37 นาที

จากเส้นทางการขนส่งทั้ง 5 เส้นทางนำมาวิเคราะห์โดยใช้ปัจจัยในการวิเคราะห์เส้นทางในการขนส่งประกอบด้วย 9 ปัจจัย ได้แก่ จำนวนช่องจราจรต่อทิศทาง ความกว้างของผิวจราจร ความกว้างของไหล่ทาง วัสดุผิวจราจร ความคดเคี้ยวลาดชันของถนนการเสื่อมสภาพความเสียหายของผิวจราจร จุดอันตรายในเส้นทาง ความสามารถในการเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่นๆ และความสามารถในการเชื่อมต่อกับต่างประเทศ (วรพจน์ มีถม, 2558) โดยผลจากการวิเคราะห์ของแต่ละช่องทางแสดงดังตารางที่ 2

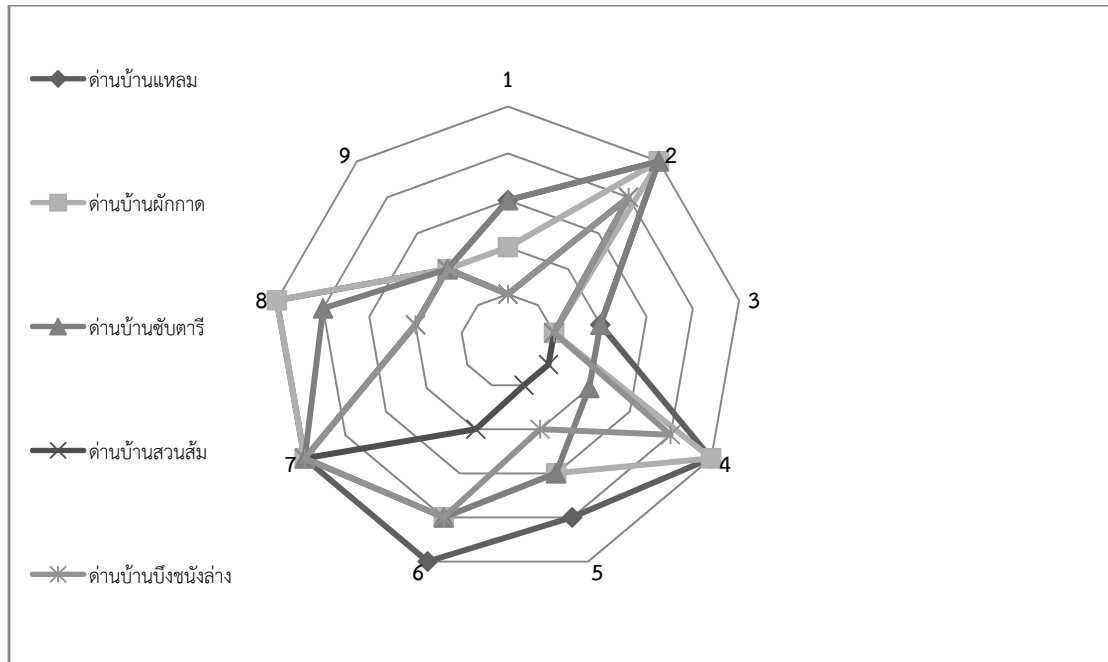


ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินเส้นทางทางขนส่ง

ลำดับ	ปัจจัย	คะแนน (score)	เส้นทางขนส่งไปยังปลายทาง				
			บ้านแหลม	บ้าน ผักกาด	บ้าน ซัปดาห์	บ้าน สวนส้ม	บ้านบึง ขี้เหล็ก
1	จำนวนช่องทางจราจรต่อทิศทาง	5	3	2	3	1	1
2	ความกว้างของผิวจราจร	5	5	5	5	4	4
3	ความกว้างของไหล่ทาง	5	2	1	2	1	1
4	วัสดุผิวจราจร	5	5	5	2	1	4
5	ความคดเคี้ยว ลาดชัน ของถนน	5	4	3	3	1	2
6	การเสื่อมสภาพ ความ เสียหายของผิวหน้าจราจร	5	5	4	4	2	4
7	จุดอันตรายในเส้นทาง	5	5	5	5	5	5
8	ความสามารถในการ เชื่อมต่อการขนส่ง รูปแบบอื่น	5	5	5	4	2	2
9	ความสามารถในการ เชื่อมต่อกับต่างประเทศ	5	2	2	2	2	2

จากตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินศักยภาพเส้นทางขนส่งทั้ง 9 ปัจจัย พบว่า (1) ปัจจัยด้านจำนวนช่องทางจราจร พบว่า จุดผ่านแดนมีคะแนนสูงสุดคือ จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม และจุดผ่อนปรนบ้านซัปดาห์ (3 คะแนน) ส่วนจุดผ่านแดนที่มีคะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้มและจุดผ่อนปรนบ้านบึงขี้เหล็ก (1 คะแนน) (2) ปัจจัยด้านความกว้างของผิวจราจร พบว่า จุดผ่านแดนที่มีคะแนนมากที่สุด ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม จุดผ่านแดนถาวรบ้านผักกาด และจุดผ่อนปรนบ้านซัปดาห์ (5 คะแนน) ส่วนจุดผ่านแดนที่มีคะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้มและจุดผ่อนปรนบ้านบึงขี้เหล็ก (4 คะแนน) (3) ปัจจัยความกว้างของไหล่ทาง พบว่า จุดผ่านแดนที่มีคะแนนมากที่สุดคือ จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลมและจุดผ่อนปรนบ้านซัปดาห์ (2 คะแนน) ส่วนจุดผ่านแดนที่มีคะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวรบ้านผักกาด จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้มและจุดผ่อนปรนบ้านบึงขี้เหล็ก (1 คะแนน) (4) ปัจจัยด้านวัสดุผิวจราจร พบว่า จุดผ่านแดนที่มีคะแนนมากที่สุด ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลมและจุดผ่านแดนถาวรบ้านผักกาด (5 คะแนน) ส่วนจุด

ผ่านแดนที่มีคะแนนน้อยที่สุดได้แก่ จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม (1 คะแนน) (5) ปัจจัยด้านความคดเคี้ยวและความลาดชันของถนน พบว่า จุดผ่านแดนที่มีคะแนนมากที่สุดคือ จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม (4 คะแนน) ส่วนจุดผ่านแดนที่มีคะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม (1 คะแนน) (6) ปัจจัยด้านการเสื่อมสภาพและความเสียหายของผิวจราจร พบว่า จุดผ่านแดนที่มีคะแนนมากที่สุด ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวร บ้านแหลม (5 คะแนน) ส่วนจุดผ่านแดนที่มีคะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม (2 คะแนน) (7) ปัจจัยด้านจุดอันตรายในเส้นทาง พบว่า ทั้ง 5 จุดผ่านแดนมีคะแนนเท่ากันทุกจุดผ่านแดน (5 คะแนน) (8) ปัจจัยด้านความสามารถในการเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่น พบว่า จุดผ่านแดนที่มีคะแนนมากที่สุด ได้แก่ จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลมและจุดผ่านแดนถาวรบ้านผักกาด (5 คะแนน) ส่วนจุดผ่านแดนที่มีคะแนนน้อยที่สุดได้แก่ จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้มและจุดผ่อนปรนบ้านบึงขี้เหล็ก (2 คะแนน) และ (9) ปัจจัยด้านความสามารถในการเชื่อมต่อกับต่างประเทศ พบว่า ทั้ง 5 จุดผ่านแดนอยู่ในระดับต่ำทุกจุดผ่านแดน (2 คะแนน) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์แยกตามเกณฑ์การประเมินศักยภาพเส้นทางการขนส่ง

จากการประเมินศักยภาพเส้นทางการขนส่งตามเกณฑ์การประเมินเส้นทางการขนส่งทั้ง 9 ปัจจัย อันประกอบด้วย 1. จำนวนช่องทางจราจรต่อทิศทาง 2. ความกว้างของผิวจราจร 3. ความกว้างของไหล่ทาง 4. วัสดุผิวจราจร 5. ความคดเคี้ยวและลาดชันของถนน 6. การเสื่อมสภาพและความเสียหายของผิวหน้าจราจร 7. จุดอันตรายในเส้นทาง 8. ความสามารถในการเชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่น และ 9. ความสามารถในการเชื่อมต่อกับต่างประเทศ หลังจากนั้นนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาทำการวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making : MCDM) โดยวิธีการรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Simple

Additive Weighting : SAW) (อภริตี สรวิสูตร, 2559 ; Malczewski, 1999) เพื่อเป็นการสนับสนุนการตัดสินใจจากเกณฑ์การประเมินศักยภาพเส้นทางการขนส่ง โดยมีสมการดังนี้

คะแนนทางเลือก (A_i) =

$$\sum [\text{คะแนนแต่ละปัจจัย}(W_j) \times \text{คะแนนแต่ละปัจจัย}(X_{ij})]$$

จากการวิเคราะห์คะแนนทางเลือกแสดงผลของการวิเคราะห์ทางเลือกของแต่ละเส้นทางการขนส่ง และศักยภาพของแต่ละเส้นทาง ดังตารางที่ 3

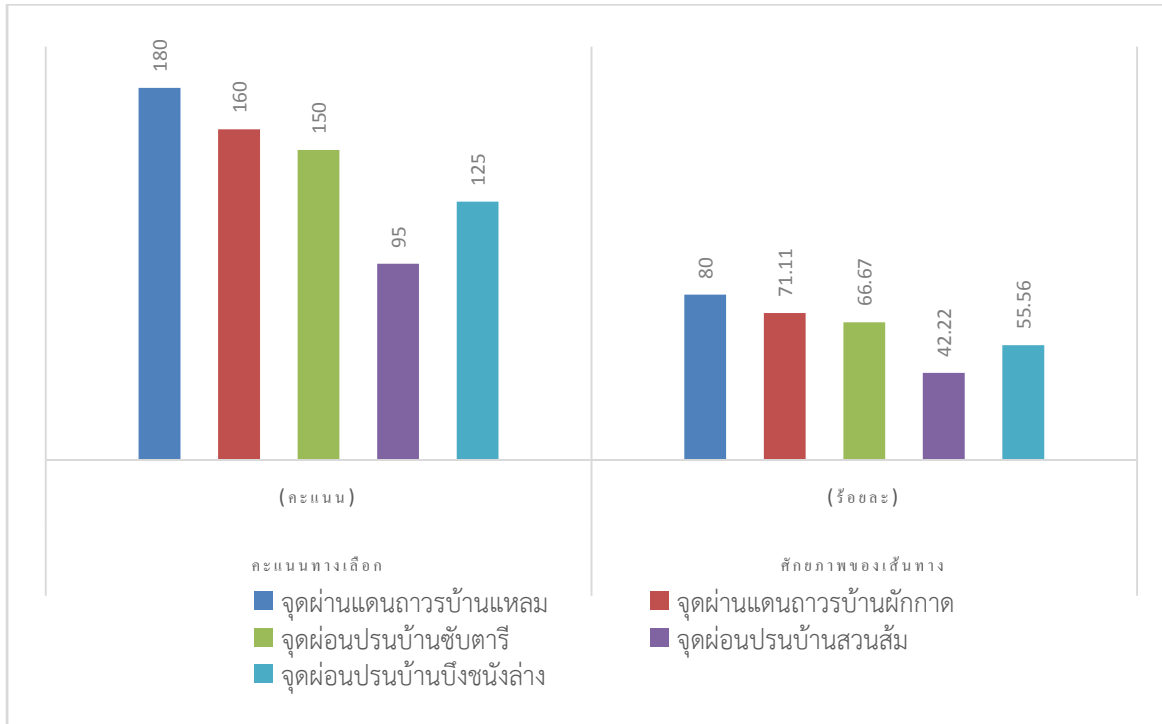
ตารางที่ 3 แสดงคะแนนทางเลือกและศักยภาพของเส้นทาง

เส้นทางการขนส่ง	คะแนนทางเลือก (คะแนน)	ศักยภาพของเส้นทาง (ร้อยละ)
จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม	180	80.00
จุดผ่านแดนถาวรบ้านผักกาด	160	71.11
จุดผ่อนปรนบ้านซับตารี	150	66.67
จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม	95	42.22
จุดผ่อนปรนบ้านบึงชนังล่าง	125	55.56



จากตารางที่ 3 พบว่า จุดผ่านแดนถาวรที่มีคะแนนสูงสุด คือ จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม (180 คะแนน) มีศักยภาพของเส้นทางร้อยละ 80 รองลงมาคือ จุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาด (160 คะแนน) มีศักยภาพของเส้นทางร้อยละ 71.11 เมื่อพิจารณาจุดผ่อนปรนทั้ง 3 จุดคือ จุดผ่อนปรนบ้านบึงขันธ์ล่าง จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม และ

จุดผ่อนปรนบ้านซันตารี พบว่า จุดผ่อนปรนบ้านซันตารี เป็นจุดผ่อนปรนที่มีคะแนนสูงสุด คือ 150 มีศักยภาพของเส้นทางร้อยละ 66.67 ซึ่งมีคะแนนต่ำกว่าจุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาดเพียงร้อยละ 4.44 รองลงมาคือ จุดผ่อนปรนบึงขันธ์ล่าง และจุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม ตามลำดับ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนทางเลือก และศักยภาพ ของเส้นทาง การขนส่ง

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาและประเมินเส้นทางขนส่งผลไม้จาก จังหวัดจันทบุรีไปยังชายแดนกัมพูชาทั้งหมด 5 เส้นทาง คือ 1. จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม 2. จุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาด 3. จุดผ่อนปรนบ้านซันตารี 4. จุดผ่อนปรนบ้านสวนส้ม และ 5. จุดผ่อนปรนบ้านบึงขันธ์ล่าง พบว่า จุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลม เป็นจุดผ่านแดนการค้าชายแดนไทย - กัมพูชาที่มีศักยภาพของ เส้นทางขนส่งผลไม้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 80 (180 คะแนน) รองลงมาคือ จุดผ่านแดนถาวรบ้านฝักกาด มีศักยภาพของเส้นทาง การขนส่งร้อยละ 71.11 (160 คะแนน) โดยจุดผ่านแดนถาวร บ้านแหลมใช้เวลาในการเดินทางจากสี่แยกตลาดผลไม้เนินสูง 1 ชั่วโมง 17 นาที ระยะทาง 85 กิโลเมตร สภาพการเดินทางเป็น ถนนลาดยาง มีพื้นผิวดี ไม่มีหลุม เดินทางสะดวก มีช่องทางจราจร 3 ช่องทางต่อทิศทางที่มีเกาะกลาง มีเพียงในเขตชุมชนตลาด บ้านแหลมที่มีถนนที่ค่อนข้างแคบและการจราจรค่อนข้างติดขัด

แต่ไม่มากนัก โดยจุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลมได้รับการยกระดับ จากจุดผ่อนปรนเป็นจุดผ่านแดนถาวรในปี พ.ศ.2546 จึงได้รับการ พัฒนาจากภาครัฐในจุดผ่านแดนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น โครงสร้าง ขันพื้นฐาน ระบบสาธารณูปโภค จึงส่งผลทำให้จุดผ่านแดนถาวร บ้านแหลมมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นจุดผ่านแดนถาวร บ้านแหลมยังเป็นที่ติดต่อกับบ้านกร้อมเรียง อำเภอกอหม้อเรียง จังหวัดพระตะบอง ประเทศกัมพูชา อันเป็นดินแดนแห่งเกษตรกรรม และมีประชากรมากถึง 1.2 ล้านคน นอกจากนั้นเส้นทางจังหวัด พระตะบองยังสามารถเป็นเส้นทางขนส่งสินค้าไปยังกรุงเทพมหานคร และสามารถเชื่อมต่อไปยังนครโฮจิมินห์ ประเทศเวียดนามได้อีกด้วย นอกจากนี้จะสังเกตได้ว่า จุดผ่อนปรนบ้านซันตารีมีคะแนนรวม 150 คะแนน (ร้อยละ 66.67) ซึ่งมีศักยภาพใกล้เคียงกับจุดผ่าน แดนถาวรบ้านฝักกาด ซึ่งจุดผ่อนปรนนี้สามารถพัฒนาให้เป็นจุด ผ่านแดนถาวรได้ในอนาคต เพื่อเป็นเพิ่มช่องทางการส่งออกและ สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยอีกทางหนึ่ง



ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาทำให้ทราบถึงศักยภาพของเส้นทางขนส่งผลไม้จากจังหวัดจันทบุรีไปยังชายแดนกัมพูชา ทั้ง 5 เส้นทาง สามารถเป็นแนวทางให้แก่ผู้ประกอบการขนส่งผลไม้ นำใช้ในการเลือกเส้นทางในการขนส่งผลไม้ไปยังจุดผ่านแดนกัมพูชา โดยเลือกใช้เส้นทางไปยังจุดผ่านแดนถาวรบ้านแหลมเนื่องจากเป็นทางที่มีศักยภาพมากที่สุด ซึ่งทำให้ลดเวลา และลดความเสี่ยงในการขนส่ง ส่งผลถึงการลดต้นทุนด้านการขนส่งได้

ในการวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตวิจัยเฉพาะศักยภาพเส้นทางการขนส่งเท่านั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาการผ่านจุดผ่านแดนทั้งขาเข้า - ขาออก ในประเทศกัมพูชา และศึกษาเส้นทางในประเทศกัมพูชา รวมถึงศึกษาอัตราค่าใช้จ่ายในการขนส่งด้วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และด้วยความร่วมมือของคณะผู้วิจัยทุกท่าน รวมถึงได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากสาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมการค้าต่างประเทศ. จุดผ่านแดนบริเวณชายแดนไทย - กัมพูชา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://bts.dft.go.th/btsc/files/Download/4112557.pdf>. 2557
- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. อุตสาหกรรมผลไม้. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก www.thaifta.com/thaifta/Portals/0/File/ascn_fruit2. 2555.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กระทรวงเกษตรฯ ชูสหกรณ์ในจันทบุรีดำเนินธุรกิจรวบรวมผลไม้คุณภาพ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://www.moac.go.th/ewt_news.php?nid=20053. 2557.

กิริติ จงแจ่มฟ้า. (2559) การวิเคราะห์แนวโน้มการค้าชายแดนระหว่างประเทศไทยกับกัมพูชา กรณีศึกษา : จังหวัดจันทบุรี. ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

จุดผ่านแดนศุลกากรจันทบุรี. สินค้านำเข้า - ส่งออกสำคัญ 10 อันดับ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.chanthaburi.customs.go.th/list_strc_download.php?ini_content=about_1_70330_04&lang=th&left_menu=menu_information_news_170330_04. 2559.

ปิยนุช เสนสุวรรณ. (2552). แนวโน้มมูลค่าการค้าชายแดนไทย - กัมพูชา. คณะเศรษฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรพจน์ มีถม และ สมชาย พรชัยวิวัฒน์. (2554). การออกแบบระบบการตัดสินใจเลือกเส้นทางการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบระหว่างไทยกับเวียดนาม. วิศวกรรมสาร มช. 38 (เมษายน - มิถุนายน) : 187 - 195.

วรพจน์ มีถม. (2554). เกณฑ์การประเมินศักยภาพ เส้นทางการขนส่งสินค้าทางถนน. วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร. 10 (กรกฎาคม - ธันวาคม) : 61 - 80.

สำนักงานจังหวัดจันทบุรี. แผนพัฒนาจังหวัดจันทบุรี พ.ศ.2557-2560. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.chanthaburi.go.th/new/wp-content/uploads/2015/02/2014-2017-final-Plan.pdf>. 2556.

อภิรดี สรวีสุต. (2559). การตัดสินใจหลายหลักเกณฑ์: เปรียบเทียบแนวคิดและวิธีการระหว่าง SAW AHP และ TOPSIS. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. 8 (พฤษภาคม - สิงหาคม) : 180 - 192.

Malzewski, J. (1999). *GIS and Multicriteria decision analysis*. New york : John wiley & Sons, Inc.

Mardani, A; Zavadskas, E; Khalifah, Z; Jusoh, A & Nor, K. (2015) Multiple criteria decision-making techniques in transportation systems: a systematic review of the state of the art literature. *Transport Journal* 31 (December) : 359 - 385.