

การศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้า FEASIBILITY STUDY FOR THE CONTAINER YARD OPERATIONS

พัชรา ศรีพระบุ¹
เชษฐา ชำนาญหล่อ²
ธนสรุจ กนกยุราพันธ์³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ซึ่งได้ศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด เทคนิค การบริหาร การเงินและเศรษฐศาสตร์ พร้อมทั้งทดสอบความไวของผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานต่อการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR)

จากการศึกษาด้านเทคนิค การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งของกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) พบว่า ทำเลที่ตั้งในบริเวณเขตอุตสาหกรรมปิ่นทองมีความเหมาะสมมากที่สุดด้วยขนาดพื้นที่ 14 ไร่ ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งดังกล่าวจะอยู่ติดถนนใหญ่ จึงมีสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการขนส่ง การศึกษาด้านการบริหาร พบว่า การดำเนินกิจการต้องการพนักงานจำนวน 24 คน แบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหารและฝ่ายบริการ การศึกษาด้านการเงินโดยกำหนดอายุโครงการ 10 ปี พบว่า NPV เท่ากับ 114,374,331 บาท IRR เท่ากับร้อยละ 66.5 อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.85 ระยะคืนทุน 2 ปี 4 เดือน และเมื่อทดสอบความไว พบว่า ผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานของโครงการมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่า NPV และ IRR เมื่อกำหนดตัวแปรอื่นๆ คงที่ โดยกรณีที่มีความเสี่ยงสูงด้วยผลตอบแทนลดลงร้อยละ 15 และต้นทุนการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ค่า NPV จะเท่ากับ 75,038,183 บาท ค่า IRR จะเท่ากับร้อยละ 51.87 อีกทั้งผลตอบแทนสามารถลดลงได้ถึงร้อยละ 47 จึงจะส่งผลให้ค่า NPV และ IRR ไม่น่าลงทุน แสดงว่าโครงการนี้มีความเสี่ยงน้อย

คำสำคัญ: การศึกษาความเป็นไปได้ ลานจัดเก็บตู้สินค้า ท่าเรือแหลมฉบัง การขนส่งทางทะเล

¹ อาจารย์ ภาควิชาการขนส่งสินค้าทางทะเล คณะพาณิชยศาสตร์บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230 โทรศัพท์ 085-4967393 Email: p.sriphrabu@gmail.com

² อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230 โทรศัพท์ 081-0611748 Email: chettha@eng.src.ku.ac.th

³ นิสิตปริญญาตรี ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20230

Abstract

This paper aims to investigate a feasibility study for the container yard operations locating near the Laem Chabang Port, Sriracha district, Chonburi. The study covered with market, technique, management, finance and economy issues. The sensitivity analysis is also conducted. Return and operating costs were tested the effect of changing Net Present Value (NPV) and Internal Rate of Return (IRR). These will make it possible to estimate whether the project can withstand changes in compensation and the costs in the future.

From the result of the technical study, by the analytical hierarchy process (AHP), the location of Pintong industrial estate is suitable for the container yard foundation with the operating area of 14 rai (0.16 hectare). The location is next the main road, so it is convenient for transportation. Management study found that the start of operation needs 24 persons which divided into the executive and service departments. The feasibility financial study shows that NPV is 114,374,331 baht, IRR is 66.5 percent, Benefit-cost (B/C) ratio is 1.85, and Payback period is 2 years 4 months. The result of sensitivity analysis concluded that the change of NPV and IRR could be effected by the project returns and operating costs where other variables were constant. In case of high risk, the return decreased 15 percent and the operating costs increased 15 percent show that NPV is 75,038,183 baht, IRR is 51.87 percent. It is also found that the project will be infeasible if the return is fallen to 47 percent; in other words, this project is less risk.

Keywords: Feasibility study, Container yard, Laem Chabang port, Sea transporting

บทนำ

การขนส่งทางทะเลของไทยในปัจจุบันได้รับความนิยมมาก โดยมีปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางทะเลระหว่างประเทศสูงถึงร้อยละ 95 ถึงแม้ว่าการขนส่งทางทะเลภายในประเทศจะมีเพียงร้อยละ 5 เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่ไม่แพงและสามารถบรรทุกขนส่งสินค้าได้ครั้งละมากๆ ซึ่งการขนส่งทางทะเลของไทยจะใช้ระบบตู้สินค้าเป็นหลัก อาจมีการบรรจุสินค้าที่โรงงาน คลังสินค้า หรือลานกองเก็บและบรรจุ และลากตู้สินค้าเหล่านั้นมายังท่าเรือเพื่อโหลดตู้สินค้าลงเรือ โดยประเทศไทยมีท่าเรือหลักที่สำคัญอยู่ 5 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือสงขลา และท่าเรือภูเก็ต ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังมีความสามารถในการรองรับปริมาณตู้สินค้าได้มากที่สุด ในปี พ.ศ. 2556 ท่าเรือแหลมฉบังมีสถิติการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศด้วยระบบตู้สินค้า โดยแบ่งเป็นตู้สินค้าส่งออกจำนวน 2,014,357 ตู้ และตู้สินค้านำเข้าจำนวน 1,173,547 ตู้ นอกจากนี้ ยังมีการนำเข้าและส่งออกตู้สินค้าเปล่าจำนวน 798,035 ตู้ (ท่าเรือแหลมฉบัง, 2556) ซึ่งตู้สินค้านำเข้าและส่งออกจะจำแนกได้ 2 ประเภท คือ เอฟซีแอล (Full Container Load: FCL) และแอลซีแอล (Less Container Load: LCL) โดยตู้ประเภทเอฟซีแอลจะเป็นการบรรจุสินค้าในตู้สินค้าแบบเต็มตู้โดยมีเจ้าของสินค้าคนเดียว ส่วนตู้ประเภทแอลซีแอลจะเป็นการบรรจุสินค้าในตู้สินค้าแบบไม่เต็มตู้ซึ่งอาจมีเจ้าของสินค้าในตู้สินค้าหลายคน สำหรับการขนส่งตู้สินค้าไปที่ท่าเรือส่วนใหญ่จะขนส่งโดยใช้รถบรรทุก และท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือที่มีผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศมากที่สุดในประเทศไทย (ท่าเรือแหลมฉบัง, 2556) อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่าปริมาณตู้สินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออกมีปริมาณที่ไม่เท่ากัน โดยตู้สินค้า

เพื่อการส่งออกมีปริมาณมากกว่าตู้สินค้าเพื่อการนำเข้า ฉะนั้นบริษัทที่รับขนส่งสินค้าระหว่างประเทศทางเรือด้วยตู้สินค้าจึงจำเป็นต้องนำเข้าตู้สินค้าเปล่าเข้ามาจัดเก็บภายในประเทศเพื่อรองรับกับปริมาณตู้สินค้าที่มีไม่เพียงพอต่อการบรรจุสินค้าส่งออก ประกอบกับปริมาณสินค้านำเข้าและส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี ดังนั้นจึงทำให้พื้นที่บริเวณรอบๆ ท่าเรือแหลมฉบังมีความเหมาะสมที่จะสร้างกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้า โดยจากการสำรวจพบว่าในบริเวณรอบพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังมีบริษัทที่ดำเนินกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าที่สำคัญจำนวน 25 แห่ง ซึ่งจากการคำนวณระยะเวลาที่ใช้ในการจัดเก็บตู้สินค้าเฉลี่ย 2 สัปดาห์ และกองตู้สินค้าสูง 5 ชั้นพบว่า สามารถรองรับตู้สินค้าได้ 24,958.13 ทีอียู จากความต้องการที่มีอยู่ 30,485.75 ทีอียู ซึ่งจะเห็นได้ว่า มีตู้สินค้าอีกประมาณ 6,000 ทีอียู ที่ยังต้องการพื้นที่จัดเก็บตู้สินค้า ดังนั้น การดำเนินกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้า (Container Yard: CY) จึงถือเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมหนึ่งที่น่าสนใจต่อการลงทุนเนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะมีการใช้บริการเต็มอัตราการใช้บริการ อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจลงทุนดังกล่าวโดยปราศจากการวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ยังคงมีความเสี่ยงต่อการขาดทุนเป็นอย่างมาก ดังนั้น ควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ อย่างละเอียด เพื่อให้มั่นใจว่าจะคุ้มค่ากับการลงทุน

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาความเป็นไปได้เพื่อตัดสินใจลงทุนนั้น มุ่งศึกษาในด้านต่างๆ อาทิเช่น ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการบริหารจัดการและผลกระทบต่างๆ รวมทั้งด้านการเงิน เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องได้รับการศึกษาอย่างละเอียด (กาญจนา เศรษฐนันท์, 2546) ซึ่งมีหลายงานวิจัยที่ให้ความสนใจศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่างๆ โดยเน้นหนักในรายละเอียดแตกต่างกันออกไป อาทิเช่น

พัชรา ศรีพระบุ, ปณัทร เรืองเชิงชุม และกาญจนา เศรษฐนันท์ (2548) ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อตั้งโรงงานผลิตข้าวสำเร็จรูปในจังหวัดขอนแก่น จากการศึกษา พบว่า การจำหน่ายข้าวสำเร็จรูปมีแนวโน้มขยายตัวที่ดี จึงได้ทำการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจข้าวสำเร็จรูปโดยได้มีการสำรวจหาข้อมูลเกี่ยวกับคู่แข่ง การสำรวจกลุ่มลูกค้าทำให้พบว่าในด้านการตลาดข้าวสำเร็จรูปมีปริมาณความต้องการมากกว่ากำลังการผลิตของบริษัท จึงคาดว่าบริษัทจะไม่ประสบปัญหาด้านการจัดจำหน่าย ด้านการบริหารและด้านวิศวกรรมสรุปได้ว่าโครงการสามารถที่จะดำเนินการได้ ด้านการเงิน IRR มีค่าเท่ากับร้อยละ 61.53 NPV มีค่าเท่ากับ 29,881,095 บาท ระยะเวลาคืนทุน 1 ปี 6 เดือน ดังนั้นจึงเป็นโครงการที่น่าลงทุน และมีความเป็นไปได้ที่โครงการจะสามารถอยู่รอดและอยู่ได้ในสภาวะการณ์ของตลาด การวิเคราะห์ความไวพบว่าปัจจัยทางด้านต้นทุนมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

บุศรินทร์ อินทร์นิยม (2551) ได้นำเสนอการศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างสระว่ายน้ำภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา โดยใช้เกณฑ์การวัดความคุ้มค่าของโครงการเป็นเกณฑ์ตัดสินใจลงทุน ซึ่งจากการศึกษาพบว่าโครงการมีความเป็นไปได้ในการลงทุน เนื่องจาก NPV มีค่าเท่ากับ 77,614,710 บาท IRR มีค่าเท่ากับร้อยละ 34 B/C Ratio เท่ากับ 2.25 เท่า และมีระยะเวลาคืนทุน 2 ปี 4 เดือน

ศศินันท์ จิรฉัตรพัฒน์ (2554) ได้นำเสนอการศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนในธุรกิจจัดจำหน่ายเครื่องปรับอากาศในเขตมินบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้เกณฑ์การวัดความคุ้มค่าของโครงการเป็นเกณฑ์ตัดสินใจลงทุนว่าควรหรือไม่ควรลงทุน อัตราส่วนตอบแทนของต้นทุนและการวิเคราะห์ความไวผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของธุรกิจจัดจำหน่ายเครื่องปรับอากาศ มีความเป็นไปได้ในการลงทุน เนื่องจากมีผลตอบแทนภายในโครงการ มีค่าเท่ากับร้อยละ 51.48 อัตราส่วนตอบแทนต่อต้นทุนของโครงการเท่ากับ 1.29 เท่า และระยะเวลาคืนทุนคือ 1 ปี 11 เดือน

ดอกอ้อ มะลิวงษ์ และพิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์ (2558) ได้วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินและวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการอาคารศูนย์การค้า ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินและวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ จากการศึกษาพบว่า การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน พบว่า NPV มีค่าเท่ากับ 13,485,146 บาท IRR เท่ากับร้อยละ 18.39 ต่อปี และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการหลังการปรับค่า (Modify Internal Rate of Return: MIRR) เท่ากับร้อยละ 13.34 ต่อปี ดัชนีกำไร (Profitability Index: PI) เท่ากับ 1.63 เท่า ดังนั้นสรุปได้ว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ทางการเงิน และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานต่อการเปลี่ยนแปลงพบว่าโครงการมีความอ่อนไหวด้านผลตอบแทนมากกว่าด้านต้นทุนในการดำเนินงาน

อย่างไรก็ดี การศึกษาความเป็นไปได้ในบางงานวิจัย อาจให้ความสำคัญในการศึกษาเฉพาะบางด้านเท่านั้น เช่น งานวิจัยของ Shen, Tam และ Tam (2010) นำเสนอการศึกษาความเป็นไปได้โครงการวิธีใหม่โดยรวมหลักการพัฒนาย่างยั่งยืน ซึ่งโครงการก่อสร้าง เช่น การสร้างโครงสร้างพื้นฐานมักจะมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการพัฒนาย่างยั่งยืน ดังนั้น การพัฒนาอาณาบริเวณของประเทศจีน ที่มีจำนวนแรงงานก่อสร้างจำนวนมากในอุตสาหกรรมสิ่งปลูกสร้าง จึงถือเป็นการศึกษาหนึ่งที่สำคัญ โดยรายงานที่มีมาก่อนหน้านี้ได้ถูกรวบรวม และกำหนดการวัดสมรรถนะของโครงการ อันประกอบด้วย 18 สมรรถนะทางเศรษฐกิจ 9 สมรรถนะทางสังคม และ 8 สมรรถนะทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า สมรรถนะเชิงเศรษฐศาสตร์มีความเกี่ยวข้องอย่างมากต่อการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ขณะที่การดูแลเอาใจใส่จะส่งผลกระทบต่อสมรรถนะทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ Ozerdem, Ozer และ Tosun (2006) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิคและทางเศรษฐศาสตร์ของฟาร์มลมที่ตั้งอยู่ในอิสตันบูล ประเทศตุรกี ซึ่งมันจะถูกพิจารณาบนพารามิเตอร์ทางเทคนิคและทางเศรษฐศาสตร์ โดยมีการศึกษาความเร็วลม การวัดทิศทางลม และการวัดอุณหภูมิ ทำการวัดผลการศึกษาทั้ง 3 แผนการที่แตกต่างกัน ได้ถูกนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ NPV, IRR และ Payback Period

งานวิจัยที่ทำการศึกษาด้านเทคนิค มีทางเลือกในการตัดสินใจที่สำคัญบางประการ อาทิเช่น การเลือกทำเลที่ตั้งซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการลงทุนถาวรที่มีมูลค่าสูง ซึ่งบางวิธีการสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ในการตัดสินใจสำหรับทางเลือก เช่น สุธรรม อรุณ (2545) ได้เคยนำเสนอวิธีการตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process: AHP) เพื่อดำเนินการตัดสินใจสำหรับทางเลือกที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบจากบริษัทที่นำเสนอขายทั้งหมด 3 บริษัท โดยมีเกณฑ์ตัดสินใจ คือ ราคาคุณภาพของวัตถุดิบ ความตรงต่อเวลา และความน่าเชื่อถือ ซึ่งผลจากการใช้วิธีการดังกล่าว ทำให้ตัดสินใจเลือกบริษัทที่สอง มากกว่านั้น เทคนิค AHP ยังได้รับความนิยมในงานวิจัยอื่นเพื่อช่วยในการตัดสินใจ เช่น การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อพิจารณาทุนการศึกษาของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครสวรรค์ (วิริยาภรณ์ พิชัยโชค และจันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ, 2556) ซึ่งเกณฑ์ที่เลือกทั้ง 4 เกณฑ์มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือจากการพิจารณาค่าอัตราความสอดคล้องของปัจจัย ในขณะที่ พระมหาบัณฑิต อักขระกิจ (2554) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ AHP ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างสำหรับโครงการบูรณปฏิสังขรณ์วัดทางพุทธศาสนา ซึ่งสรุปว่า การวินิจฉัยเปรียบเทียบเป็นวิธีการคิดที่ได้รับการยอมรับว่ามีความน่าเชื่อถือ และให้ผลที่สมบูรณ์ ซึ่งแตกต่างจากกระบวนการประกวดราคาที่เน้นหนักไปในประเด็นของราคาเป็นสำคัญเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ วิธี AHP ยังเป็นวิธีที่ช่วยลดความมีอคติต่อผู้ทำการคัดเลือกอีกด้วย

วิธีการวิจัย

การรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูล 2 แหล่ง คือ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ สำหรับการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิได้เลือกใช้การเก็บข้อมูลโดยการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้จัดการลานจัดเก็บตู้สินค้าจำนวน 8 แห่งจากจำนวนทั้งหมด 25 แห่ง ที่อยู่ในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง เนื่องจากเหตุผลด้านค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูล และเมื่อพิจารณาจะพบว่า ด้านขนาดของพื้นที่ให้บริการไม่มีความแตกต่างกันเนื่องจากจำกัดด้วยพื้นที่ ด้านอัตราค่าบริการของแต่ละกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าไม่มีความแตกต่างกัน จะเน้นลูกค้าที่มีความพึงพอใจในการเสนอราคากับกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้านั้นๆ ด้านเวลาการเปิดให้บริการของแต่ละลานที่มีความใกล้เคียงกันมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นการให้บริการในช่วงเวลา 7.00 น. ถึง 19.00 น. เพราะเป็นช่วงเวลาที่ทางเทศบาลกำหนดเกี่ยวกับกิจการชนิดนี้ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้จัดการลานจัดเก็บตู้สินค้าทั้ง 8 แห่ง จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลักส่วนใหญ่ของลานจัดเก็บตู้สินค้า รวมถึงวิธีการให้บริการของแต่ละลานจัดเก็บตู้สินค้าและรูปแบบการให้บริการ โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปวิเคราะห์เพื่อวางแผนของลานจัดเก็บตู้สินค้า รวมทั้งเพื่อให้ทราบว่ารายได้ของกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าได้จากการให้บริการอะไรบ้าง และต้นทุนของกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายของพนักงานหรือค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสภาพลานจัดเก็บตู้สินค้าและเครื่องจักร หลังจากนั้นสำรวจและสัมภาษณ์ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณแยกมอเตอร์เวย์-บายพาสแหลมฉบังเพื่อให้ทราบถึงราคาที่ดิน การคมนาคมและสาธารณูปโภคต่างๆ ในบริเวณนั้น พร้อมทั้งสัมภาษณ์บริษัทรับเหมาก่อสร้างเพื่อให้ทราบถึงค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างลานจัดเก็บตู้สินค้า ส่วนด้านข้อมูลทุติยภูมินั้นได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารราชการ ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ข้อมูลสถิติสินค้าเข้าออกของท่าเรือแหลมฉบัง อัตราดอกเบี้ยของธนาคาร บทความทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์จากผลสำรวจและสัมภาษณ์การดำเนินกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าในบริเวณรัศมี 14 กิโลเมตร จากท่าเรือแหลมฉบังเพื่อให้ทราบถึงส่วนแบ่งด้านตลาด ความต้องการใช้บริการของลูกค้า โดยผลการสำรวจทำให้สามารถกำหนดขนาดของการให้บริการของลานจัดเก็บตู้สินค้า ซึ่งได้จากการคำนวณพื้นที่ลานจัดเก็บตู้สินค้าที่มีอยู่ในปัจจุบันกับความต้องการพื้นที่เพื่อใช้ในการเก็บตู้สินค้า โดยการคำนวณความต้องการพื้นที่ในการเก็บตู้สินค้าของการศึกษานี้ใช้หน่วยนับที่เรียกว่า “ทีอียู” (Twenty-Equivalent Unit: TEU) หรือหน่วยวัดตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต การวิเคราะห์ใช้ข้อมูลสถิติปริมาณตู้สินค้านำเข้าที่ท่าเรือแหลมฉบังในปี พ.ศ. 2556 พร้อมทั้งนำผลสำรวจและสัมภาษณ์ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณแยกมอเตอร์เวย์-บายพาสแหลมฉบังมาวิเคราะห์การตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) เพื่อหาที่ตั้งที่เหมาะสมจาก 4 ปัจจัย ได้แก่ ราคาที่ดิน ต้นทุนการขนส่ง สาธารณูปโภค และลักษณะทำเล ส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยเครื่องมือทางการเงิน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ เงินทุนหมุนเวียน ต้นทุนการให้บริการ ต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการ ประมาณการกระแสเงินสด มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนและอัตราผลตอบแทนของโครงการ นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์ผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงด้วยการทดสอบความไวอีกด้วย

ผลการวิจัย

กิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าเป็นธุรกิจให้บริการจัดเก็บตู้สินค้า ซ่อมบำรุง และทำความสะอาดตู้สินค้าทุกประเภท โดยจากการศึกษาด้วยการสัมภาษณ์ทำให้สามารถกำหนดรูปแบบการบริหารกิจการลาน

จัดเก็บตู้สินค้าได้ คือ เป็นธุรกิจแบบเจ้าของรายเดียวเนื่องจากการดำเนินงานไม่สลับซับซ้อนและมีความคล่องตัวสูงในการตัดสินใจดำเนินงาน โดยได้กำหนดโครงสร้างขององค์กรเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหารและฝ่ายบริการ มีพนักงานในองค์กรทั้งหมดจำนวน 24 คน แสดงดังตารางที่ 1 แต่จะไม่นับรวมกับส่วนของทีมงานซ่อมบำรุงและทำความสะอาดตู้คอนเทนเนอร์ เนื่องจากการศึกษานี้กำหนดให้เป็นพนักงานจากบริษัทจ้างเหมา (Sub Contract) ที่มีการทำข้อตกลงกันไว้ล่วงหน้าก่อนแล้ว

ตารางที่ 1 แสดงตำแหน่งงานและการกำหนดอัตราค่าจ้างเงินเดือนของธุรกิจลานกองตู้คอนเทนเนอร์

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	อัตราเงินเดือน (บาท/คน)	รวมอัตราเงินเดือน (บาท/เดือน)	รวม (บาท/ปี)
ผู้จัดการลานจัดเก็บตู้สินค้า	1	70,000	70,000	840,000
หัวหน้าฝ่ายโอเปอร์เรชั่น	1	25,000	25,000	300,000
พนักงานประสานงาน	2	25,000	50,000	600,000
หัวหน้าฝ่ายการเงิน	1	50,000	50,000	600,000
พนักงานธุรการ	4	30,000	120,000	1,440,000
หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบสภาพตู้สินค้า	1	25,000	25,000	300,000
พนักงานตรวจสอบสภาพตู้สินค้า	7	17,000	119,000	1,428,000
พนักงานรักษาความปลอดภัย	2	12,000	24,000	288,000
พนักงานขับรถยก	4	20,000	80,000	960,000
พนักงานทำความสะอาด	1	12,000	12,000	144,000
รวม	24		575,000	6,900,000

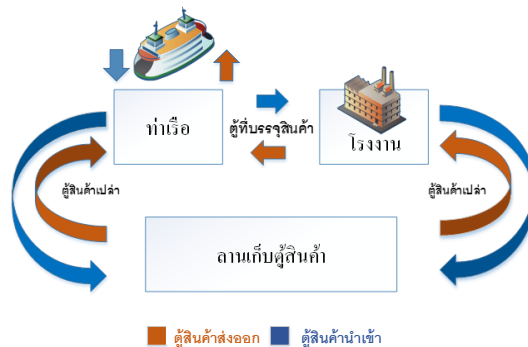
สำหรับกลุ่มลูกค้าหลักของลานจัดเก็บตู้สินค้า คือ กลุ่มบริษัทการเดินเรือขนส่งที่เข้ามาใช้บริการท่าเรือแหลมฉบังเพื่อการนำเข้าและส่งออกสินค้า ส่วนกลุ่มเป้าหมายรอง ได้แก่ โรงงานที่เช่าตู้สินค้าจากบริษัทการเดินเรือขนส่ง และโรงงานที่มีตู้สินค้าเป็นของตัวเองแต่โรงงานไม่มีพื้นที่มากพอในการจัดเก็บตู้สินค้าและไม่มีทีมงานที่คอยซ่อมบำรุงและทำความสะอาดตู้สินค้าเพราะมีค่าใช้จ่ายที่สูงไม่คุ้มกับต้นทุน



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะการวางกองซ้อนเรียงกันของตู้สินค้า

สำหรับการจัดเก็บตู้สินค้าที่เข้ามาใช้บริการที่ลานจัดเก็บจะถูกวางกองซ้อนเรียงกันสูงไม่เกิน 5 ชั้น แสดงได้ดังภาพที่ 1 เนื่องจากข้อจำกัดด้านความปลอดภัยเพราะสถานที่ตั้งเป็นบริเวณที่มีลมพัดแรง ซึ่งจากภาพการกองตู้สินค้าจะเห็นได้ว่าใช้พื้นที่ในการกองตู้สินค้าลดลง 5 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับกองตู้สินค้าแบบสูงเพียงชั้นเดียว เช่น หากต้องการกองตู้สินค้าจำนวน 3,963,148.75 ทีอียู จะต้องใช้พื้นที่ 58,971,653.4

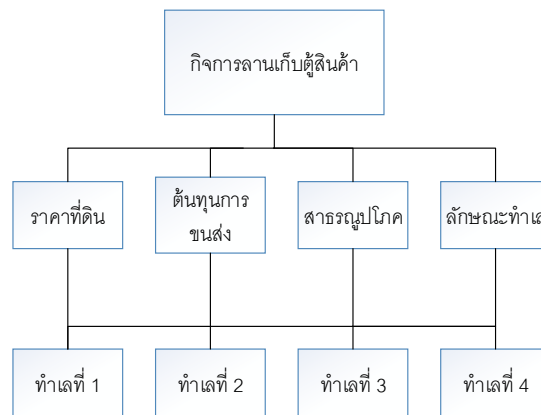
ตารางเมตร สำหรับการกองตู้สินค้าเพียงชั้นเดียว (1 ทียู ใช้พื้นที่ในการกอง 14.88 ตารางเมตร) ดังนั้นจะสามารถใช้พื้นที่ในการกองตู้สินค้าเหลือเพียง 11,794,330.68 ตารางเมตร สำหรับการกองตู้สินค้า 5 ชั้น (ดังเช่นภาพที่ 1) และส่วนใหญ่แล้วตู้สินค้าถูกจัดเก็บไว้ที่ลานจัดเก็บเฉลี่ยประมาณ 2 สัปดาห์ ก่อนที่จะถูกส่งไปบรรจุสินค้า ซึ่งรายละเอียดแสดงการหมุนเวียนของตู้สินค้าภายในลานจัดเก็บสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2 จากภาพจะพบว่าตู้สินค้าเพื่อการส่งออกจะถูกนำมาจัดเก็บไว้ที่ลานจัดเก็บเพื่อรอการบรรจุสินค้าที่โรงงานหรือท่าเรือ โดยเมื่อตู้สินค้าบรรจุสินค้าเรียบร้อยแล้วจะถูกขนส่งไปที่ท่าเรือเพื่อดำเนินการส่งออกต่อไป และสำหรับตู้สินค้าเพื่อการนำเข้ากระบวนการจะย้อนกลับจากกระบวนการส่งออก



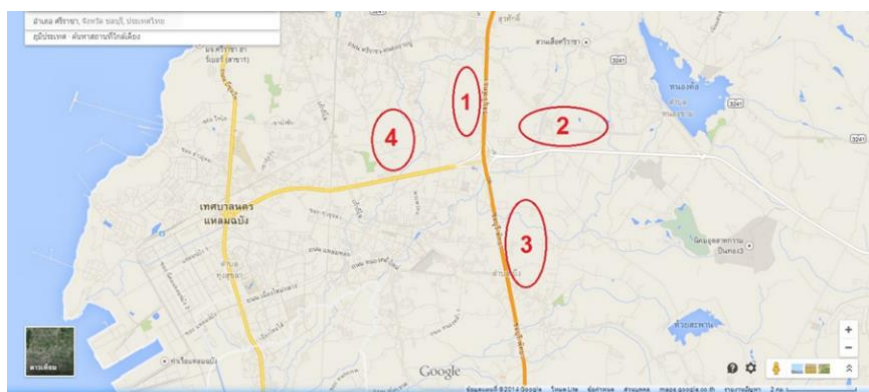
ภาพที่ 2 แสดงการหมุนเวียนของตู้สินค้าภายในลานจัดเก็บตู้สินค้า

จากระยะเวลาเฉลี่ย 2 สัปดาห์ ที่ตู้สินค้าอยู่ในลานจัดเก็บส่งผลให้ความต้องการพื้นที่ในการจัดเก็บตู้สินค้าในแต่ละรอบมีจำนวน 30,485.75 ทียู และจากการสำรวจลานจัดเก็บตู้สินค้าที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่แหลมฉบังจำนวน 25 แห่ง พบว่า มีลานที่สามารถกองตู้สินค้าได้เพียง 24,958.13 ทียู ดังนั้นจะเห็นได้ว่าขนาดความต้องการของลานจัดเก็บตู้สินค้าจะมีมากกว่าจำนวนพื้นที่ที่ลานจัดเก็บตู้สินค้ามีให้บริการในปัจจุบัน

ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค โดยเฉพาะการเลือกทำเลที่ตั้งของกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ เนื่องจากผู้ที่มาใช้บริการลานจัดเก็บตู้สินค้านั้นให้ความสำคัญในเรื่องความสะดวกและระยะเวลาในการขนส่งมาก อย่างไรก็ตาม การเลือกทำเลที่ตั้งในแต่ละแห่งมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ดังนั้น จึงใช้วิธีการเปรียบเทียบทางคณิตศาสตร์ด้วยการให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่พิจารณา โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ซึ่งมีแผนภูมิลำดับชั้นหรือแบบจำลองของการตัดสินใจแสดงดังภาพที่ 3 โดยปัจจัยที่นำมาพิจารณามี 4 ปัจจัย ได้แก่ ราคาที่ดิน ต้นทุนการขนส่ง สาธารณูปโภค และลักษณะทำเล โดยมีการพิจารณาทางเลือกทำเล 4 แห่ง ซึ่งอยู่ในรัศมี 14 กิโลเมตรจากท่าเรือแหลมฉบัง และเป็นเส้นทางที่รถบรรทุกตู้สินค้าส่วนใหญ่ใช้ขนส่งตู้สินค้าไปยังท่าเรือแหลมฉบัง ได้แก่ ท่าเลที่ 1 บริเวณตำบลสุรศักดิ์ ถนนมอเตอร์เวย์เข้ากรุงเทพ ท่าเลที่ 2 บริเวณนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง ท่าเลที่ 3 ตำบลบึงไถ่กับเครือข่ายถนนมอเตอร์เวย์กรุงเทพ-พัทยา และท่าเลที่ 4 บริเวณศรีราชาใกล้กับถนนมอเตอร์เวย์แหลมฉบัง ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 3 แผนภูมิลำดับชั้นหรือแบบจำลองของการตัดสินใจ



ภาพที่ 4 แสดงบริเวณตำแหน่งของทำเลที่ 1 ถึงทำเลที่ 4 (Google Map, 2015)

การพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งของกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้า จะพิจารณาเลือกทำเลที่ได้คะแนนสูงสุด ด้วยวิธีการให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัย และจากการวิเคราะห์โดยให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยทำให้สามารถกำหนดน้ำหนักคะแนนได้ 9 ระดับ ดังนี้ ระดับ 1/9 มีความสำคัญน้อยกว่าที่สุด ระดับ 1/7 มีความสำคัญน้อยกว่าอย่างเห็นได้ชัด ระดับ 1/5 มีความสำคัญน้อยกว่าปานกลาง ระดับ 1/3 มีความสำคัญน้อยกว่าเล็กน้อย ในขณะที่ระดับ 1 มีความสำคัญเท่ากัน ระดับ 3 มีความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย ระดับ 5 มีความสำคัญมากกว่าปานกลาง ระดับ 7 มีความสำคัญมากกว่าอย่างเห็นได้ชัด และระดับ 9 มีความสำคัญมากกว่าสูงสุด จากนั้นทำการให้คะแนนในแต่ละทำเลที่ตั้งตามปัจจัยที่กำหนดโดยการเปรียบเทียบเกณฑ์การตัดสินใจเป็นรายคู่ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่

ปัจจัย	ราคาที่ดิน	ต้นทุนขนส่ง	สาธารณูปโภค	ลักษณะทำเล
ราคาที่ดิน	1	1/3	9	1
ต้นทุนขนส่ง	3	1	9	3
สาธารณูปโภค	1/9	1/3	1	1/5
ลักษณะทำเล	1	1	5	1
ผลรวมแนวตั้ง	5.11	1.78	24	5.2

ตารางที่ 3 การคำนวณค่าน้ำหนักปัจจัยโดยการเปรียบเทียบเป็นรายคู่

ปัจจัย	ราคาที่ดิน	ต้นทุนขนส่ง	สาธารณูปโภค	ลักษณะทำเล	(ผลรวม/4) x100%
ราคาที่ดิน	0.20	0.19	0.38	0.19	24%
ต้นทุนขนส่ง	0.58	0.56	0.37	0.58	52%
สาธารณูปโภค	0.02	0.06	0.04	0.04	4%
ลักษณะทำเล	0.20	0.19	0.21	0.19	20%
ผลรวมแนวตั้ง	1	1	1	1	100%

จากตารางที่ 2 สามารถอธิบายได้ดังนี้ ตัวเลขที่อยู่ในแถวเส้นทแยงมุมของตารางมีค่าเท่ากับ 1 เสมอ เนื่องจากการเปรียบเทียบเกณฑ์ปัจจัยที่เหมือนกันทำให้มีความสำคัญเท่ากัน ส่วนแถวที่ 1 (ราคาที่ดิน) คอลัมน์ที่ 2 (ต้นทุนการขนส่ง) มีค่าเท่ากับ 1/3 แสดงให้เห็นว่ากิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าให้ความสำคัญปัจจัยด้านราคาที่ดินน้อยกว่าปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง และแถวที่ 1 (ราคาที่ดิน) คอลัมน์ที่ 4 (ลักษณะทำเล) มีค่าเท่ากับ 1 แสดงให้เห็นว่ากิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าให้ความสำคัญปัจจัยด้านราคาที่ดินเท่ากับปัจจัยด้านลักษณะทำเล เป็นต้น เมื่อกำหนดระดับคะแนนในแต่ละปัจจัยแล้วจะทำการคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญโดยปรับผลรวมคะแนนในแต่ละคอลัมน์ให้มีค่าเท่ากับ 1 เช่น แถวที่ 1 (ราคาที่ดิน) คอลัมน์ที่ 2 (ต้นทุนการขนส่ง) มีค่าเท่ากับ 1/3 เมื่อปรับคะแนนแล้วจะได้ 0.19 (คำนวณจากระดับคะแนน 1/3 หารด้วยผลรวมแนวตั้งของคอลัมน์ที่ 2) เป็นต้น ผลการคำนวณค่าน้ำหนักปัจจัยแสดงได้ดังตารางที่ 3 ซึ่งจากตารางจะเห็นได้ว่าน้ำหนักปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่งมีคะแนนสูงสุด

ในขณะที่การคำนวณหาความสอดคล้อง (Consistency Ratio: CR) ได้เท่ากับ 0.04 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าอัตราความสอดคล้องที่ยอมรับได้ คือ 9% สำหรับเมตริกซ์ที่มีจำนวนปัจจัย (n) เท่ากับ 4 ปัจจัย (Saaty, 2008) แสดงว่าผลเฉลี่ยของปัจจัยที่ได้ถูกต้องหรือมีความสอดคล้องกันและผลของการประเมินสามารถยอมรับได้ เมื่อค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index: CI) คำนวณได้ 0.039 และค่าเฉลี่ยดัชนีจากการสุ่มตัวอย่าง (Average Random Index: RI) คือ 0.9

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบเกณฑ์ราคาที่ดิน

ราคาที่ดิน	ทำเลที่ 1	ทำเลที่ 2	ทำเลที่ 3	ทำเลที่ 4
ทำเลที่ 1	1	1/5	1/5	1/3
ทำเลที่ 2	5	1	3	3
ทำเลที่ 3	5	1/3	1	3
ทำเลที่ 4	3	1/3	1/3	1
ผลรวมแนวตั้ง	14	1.87	4.53	7.33

จากนั้นทำเลทั้ง 4 แห่ง จะถูกเปรียบเทียบด้วยเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจทีละเกณฑ์ ยกตัวอย่างตารางที่ 4 ที่นำทั้ง 4 ทำเลมาเทียบกับปัจจัยราคาที่ดิน ต่อจากนั้นให้ปรับผลแต่ละคอลัมน์เท่ากับ 1 และหาผลรวมแนวนอน หารด้วยจำนวนตัวเลือกทำเลทั้ง 4 แห่งดังตารางที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจครบทุกเกณฑ์และทุกทำเลแล้ว ต่อจากนั้นจะเป็นขั้นตอนที่จะใช้ในการตัดสินใจคือการคำนวณหาลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 5 การคำนวณค่าน้ำหนักปัจจัยราคาที่ดิน

ราคาที่ดิน	ทำเลที่ 1	ทำเลที่ 2	ทำเลที่ 3	ทำเลที่ 4	(ผลรวม/4) x100%
ทำเลที่ 1	0.07	0.10	0.05	0.06	6.70
ทำเลที่ 2	0.36	0.54	0.66	0.40	49.09
ทำเลที่ 3	0.36	0.18	0.22	0.40	29.13
ทำเลที่ 4	0.21	0.18	0.07	0.14	15.08
ผลรวมแนวตั้ง	1	1	1	1	100

ตารางที่ 6 แสดงค่าน้ำหนักจากปัจจัยทางเลือก

ทางเลือก	ราคาที่ดิน	ต้นทุนการขนส่ง	สาธารณูปโภค	ลักษณะทำเล
ทำเลที่ 1	7	14	16	10
ทำเลที่ 2	49	58	26	46
ทำเลที่ 3	29	21	8	27
ทำเลที่ 4	15	7	50	17

ตารางที่ 7 แสดงผลลัพธ์จากการคำนวณด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

ทางเลือก	ราคาที่ดิน	ต้นทุนการขนส่ง	สาธารณูปโภค	ลักษณะทำเล	รวม(%)
ทำเลที่ 1	(7)(0.24)	+(14)(0.52)	+(16)(0.04)	+(10)(0.20)	= 11.60%
ทำเลที่ 2	(49)(0.24)	+(58)(0.52)	+(26)(0.04)	+(46)(0.20)	= 52.16%
ทำเลที่ 3	(29)(0.24)	+(21)(0.52)	+(8)(0.04)	+(27)(0.20)	= 23.60%
ทำเลที่ 4	(15)(0.24)	+(7)(0.52)	+(50)(0.04)	+(17)(0.20)	= 12.64%

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจทั้งหมดพบว่า แต่ละทำเลมีจุดเด่นที่แตกต่างกัน ซึ่งผลลัพธ์จากการคำนวณด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ปรากฏว่าทำเลที่ 2 มีความน่าสนใจมากที่สุด (คะแนนมากที่สุดคือ 52.16%) ดังนั้น จึงมีเหตุผลสนับสนุนเพียงพอที่จะเลือกทำเลที่ 2 เพื่อสร้างกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้า โดยทำเลที่ 2 นี้ ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอุตสาหกรรมปิ่นทอง

สำหรับการออกแบบวางผังลานจัดเก็บตู้สินค้าเป็นการจัดการบริเวณพื้นที่ของลานให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุด และเอื้ออำนวยแก่ผู้มาใช้บริการ โดยได้วางรูปแบบการจัดผังภายในลานจัดเก็บตู้สินค้าตามขั้นตอนกระบวนการบริการที่เน้นลำดับขั้นตอนกระบวนการบริการ โดยขั้นตอนจะเริ่มจากการตรวจสอบตู้สินค้า ซ่อมบำรุง ทำความสะอาดตู้สินค้า และจัดเก็บตู้สินค้า ตามลำดับ สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สำคัญสำหรับลานจัดเก็บตู้สินค้านั้นมี 2 ชนิด คือ รถ Forklift และรถ Top Loader

การตัดสินใจเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ของการศึกษานี้พิจารณาจากความคุ้มค่าด้านการเงินเป็นหลักโดยการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรายปีของแต่ละทางเลือก โดยรถ Forklift มีทางเลือกจาก 2 บริษัท ดังนี้ บริษัท A (นามสมมุติ) เป็นบริษัทผลิตที่อยู่ในทวีปเอเชียตะวันออก รถ Forklift ราคา 2,620,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา 100,000 บาทต่อปี อายุการใช้งาน 5 ปี มีมูลค่าซาก 1,580,000 บาท และบริษัท B (นามสมมุติ) เป็นบริษัทผลิตที่อยู่ในทวีปยุโรป รถ Forklift ราคา 2,700,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษา 120,000 บาทต่อปี อายุการใช้งาน 5 ปี มีมูลค่าซาก 1,920,000 บาท โดยทั้ง 2 บริษัทมี

ค่าแรงงานในการดำเนินงานเท่ากันคือ 216,000 บาทต่อปี ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรายปีจะพบว่า บริษัท B มีค่าใช้จ่ายรวมที่ต่ำกว่าบริษัท A ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรายปีในการเลือกรถ Forklift

รายการ	บริษัท A	บริษัท B
เงินลงทุน (ราคาขาย)	$=(2,625,000-1,580,000) \times$ $(A/P, 10\%, 5) + 0.1(1,580,000)$ $= 1,045,000(0.263) + 158,000$ $= 432,835$	$=(2,700,000-1,920,000) \times$ $(A/P, 10\%, 5) + 0.1(1,920,000)$ $= 780,000(0.263) + 192,000$ $= 397,140$
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	= 216,000	= 216,000
ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา	= 100,000	= 120,000
รวม (บาท)	748,835	733,140

ส่วนรถ Top Loader ที่ใช้สำหรับขนย้ายตู้สินค้าและยกกองซ้อนตู้สินค้า มีทางเลือกจาก 2 บริษัท โดยบริษัท C (นามสมมุติ) เป็นบริษัทผลิตที่อยู่ในทวีปเอเชียตะวันออก รถ Top Loader ราคา 12,200,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา 300,000 บาทต่อปี อายุการใช้งาน 8 ปี มีมูลค่าซาก 7,800,000 บาท และบริษัท D (นามสมมุติ) เป็นบริษัทผลิตที่อยู่ในทวีปยุโรป รถ Top Loader ราคา 12,500,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษา 320,000 บาทต่อปี อายุการใช้งาน 8 ปี มีมูลค่าซาก 8,300,000 บาท ค่าแรงงานในการดำเนินงานของทั้ง 2 บริษัท เท่ากับ 250,000 บาทต่อปี รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 9 ดังนั้น จะเห็นว่า บริษัท C ดีกว่าบริษัท D เพราะว่ามีต้นทุนรวมต่ำกว่า

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรายปีในการเลือกรถ Top Loader

รายการ	บริษัท C	บริษัท D
เงินลงทุน	$=(12,200,000-7,800,000) \times$ $(A/P, 10\%, 8) + 0.1(7,800,000)$ $= 4,400,000(0.187) + 780,000$ $= 1,602,800$	$=(12,500,000-8,300,000) \times$ $(A/P, 10\%, 8) + 0.1(8,300,000)$ $= 4,200,000(0.187) + 830,000$ $= 1,615,400$
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	= 250,000	= 250,000
ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา	= 300,000	= 320,000
รวม (บาท)	2,152,800	2,185,400

การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์สำหรับโครงการนี้ เป็นการประมาณการผลตอบแทนจากการให้บริการจัดเก็บตู้สินค้า จัดหารถบรรทุกตู้สินค้า ซ่อมบำรุงและทำความสะอาดตู้สินค้า โดยรายได้ในการให้บริการ (เต็มอัตราค่าบริการในปีที่ 3) เท่ากับ 68,998,879 บาทต่อปี สำหรับการประมาณต้นทุน แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ต้นทุนในการลงทุนและต้นทุนในการดำเนินงาน โดยต้นทุนในการลงทุนเท่ากับ 44,145,900 บาท และต้นทุนในการดำเนินงานเท่ากับ 100,000 บาท โครงการนี้ใช้เงินลงทุนทั้งสิ้น 44,245,900 บาท และทำการประมาณการผลตอบแทนการคำนวณหาอัตราคิดลดเพื่อให้มูลค่าเป็นเงินปัจจุบัน ซึ่งจะวิเคราะห์เพื่อใช้ในเกณฑ์ตัดสินใจในการลงทุนโครงการ แหล่งที่มาของเงินทุนแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของเจ้าของร้อยละ 30 และสถาบันการเงินร้อยละ 70 อัตราดอกเบี้ยอยู่ที่ร้อยละ 7.4 และกำหนดอายุ

โครงการ 10 ปี จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า โครงการกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้า มีความคุ้มค่าในการลงทุน โดยมีระยะเวลาคืนทุนของโครงการประมาณ 2 ปี 4 เดือน ค่า NPV เท่ากับ 114,374,331 บาท ค่า IRR เท่ากับ ร้อยละ 66.50 ค่า B/C ratio เท่ากับ 1.85 เท่า ส่วนผลการทดสอบความไว ดังตารางที่ 10 พบว่า ผลตอบแทนและต้นทุนการดำเนินงานของโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทน โดยการกำหนดตัวแปรอื่นๆ ให้มีค่าคงที่ ซึ่งกรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และร้อยละ 15 ค่า NPV จะเท่ากับ 88,150,233 บาท และ 75,038,183 บาท ค่า IRR จะเท่ากับ ร้อยละ 56.83 และร้อยละ 51.87 ตามลำดับ กรณีผลตอบแทนเพิ่มขึ้นและต้นทุนการดำเนินงานลดลงร้อยละ 10 และร้อยละ 15 ค่า NPV จะเท่ากับ 140,598,430 บาท และ 153,710,480 บาท ค่า IRR จะเท่ากับ ร้อยละ 75.92 และร้อยละ 80.56 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทางด้านผลตอบแทนจะส่งผลให้ค่า NPV และค่า IRR นั้นเปลี่ยนแปลงมากกว่าการเปลี่ยนแปลงทางด้านต้นทุนการดำเนินงาน และจากการศึกษาพบว่า ผลตอบแทนสามารถลงได้ถึงร้อยละ 47 และต้นทุนในการดำเนินงานสามารถเพิ่มได้มากที่สุด 9 เท่าจากต้นทุนปัจจุบัน จึงจะส่งผลให้ค่า NPV และค่า IRR ไม่น่าลงทุน ทำให้โครงการนี้มีความเป็นไปได้ทางการเงินและเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากมีความเสี่ยงน้อยมาก จึงถือเป็นโครงการที่น่าลงทุน

ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์ความไวของโครงการที่ความแตกต่างร้อยละ 10 และร้อยละ 15

ต้นทุน		รายได้		อัตรากาปรเปลี่ยนแปลง	
ลดลง	เพิ่มขึ้น	ลดลง	เพิ่มขึ้น	NPV (บาท)	IRR (%)
10%	-	10%	-	90,888,957	57.90%
10%	-	-	10%	140,598,430	75.92%
-	10%	10%	-	88,150,233	56.83%
-	10%	-	10%	137,859,706	74.86%
15%	-	15%	-	79,146,269	53.48%
15%	-	-	15%	153,710,480	80.56%
-	15%	15%	-	75,038,183	51.87%
-	15%	-	15%	149,602,394	79.05%

สรุปและอภิปรายผล

ข้อมูลทีวิเคราะห์ทั้งหมดสรุปได้ว่า กิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าเป็นโครงการที่น่าสนใจ ซึ่งจะเห็นได้จากการศึกษาด้านการตลาดมีความเป็นไปได้เนื่องจากความต้องการของการใช้บริการมีจำนวนมากเกินความสามารถในการให้บริการ อีกทั้งการสร้างกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้ายังเป็นการสนับสนุนการนำเข้าและส่งออกสินค้าของประเทศไทยด้วย และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านวิศวกรรมสามารถสรุปได้ว่าลานจัดเก็บตู้สินค้าที่มีบริการซ่อมบำรุงและทำความสะอาดตู้สินค้า โดยมุ่งเน้นการบริการที่สะดวกสบายแก่ผู้มาใช้บริการจะสร้างความมั่นใจเรื่องความปลอดภัยภายในลานจัดเก็บตู้สินค้า อีกทั้งขั้นตอนในการก่อสร้างลานจัดเก็บตู้สินค้าไม่ยุ่งยาก ประกอบกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้ายตู้สินค้าสามารถซื้อได้ง่ายจึงทำให้มีความเป็นไปได้ทางด้านวิศวกรรม นอกจากนี้ ท่าเลที่ตั้งของกิจการลานจัดเก็บตู้สินค้าของโครงการนี้ยังเป็นศูนย์กลางของการขนส่งสินค้าไปท่าเรือแหลมฉบังเนื่องจากตั้งอยู่ในบริเวณเขตอุตสาหกรรมปิ่นทอง ส่วนการวิเคราะห์การบริหาร พบว่า ใช้ระยะก่อนการดำเนินงานเพียง 24 สัปดาห์ก็สามารถเปิดดำเนินการได้ โดยมีพนักงานทั้งหมดรวม 24 คน ทั้งนี้พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นก่อนจึงจะสามารถปฏิบัติงานได้เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ ส่วนระบบการให้บริการของลานจัดเก็บตู้สินค้าจะให้บริการ

เริ่มตั้งแต่รถบรรทุกตู้สินค้าเข้ามาในลานจัดเก็บตู้สินค้า จากนั้นจะตรวจสอบสภาพตู้สินค้า โดยตู้สินค้าที่ต้องซ่อม จะถูกส่งต่อไปให้บริษัทซ่อมบำรุงที่อยู่ภายในลานจัดเก็บ หรือหากตู้สินค้านั้น ต้องทำความสะอาดก็ถูกส่งต่อไปยังบริเวณที่ใช้ในการทำความสะดวกตู้สินค้าที่อยู่ภายในลานจัดเก็บ และเมื่อทำความสะอาดเสร็จ จะนำตู้สินค้าไปจัดเก็บในบริเวณที่จัดเตรียมไว้

ตารางที่ 11 แสดงการหาระยะเวลาคืนทุน (หน่วย: บาท)

ปีที่	เงินลงทุนทั้งสิ้น	กระแสเงินสดสุทธิ	มูลค่าปัจจุบัน	มูลค่าปัจจุบันสะสม
0	-44,245,900			
1		12,076,475	11,973,677	11,973,677
2		23,733,653	17,580,179	29,553,856
3		35,427,617	20,976,122	50,529,978

จากผลการวิเคราะห์ทุกๆ ด้านสามารถนำมาวิเคราะห์ด้านการเงินของโครงการดำเนินการลานจัดเก็บตู้สินค้าได้ดังนี้ กำหนดระยะโครงการ 10 ปี เงินลงทุนเริ่มต้นโครงการจำนวนทั้งสิ้น 44,245,900 บาท จะพบว่าทางเศรษฐศาสตร์ กิจกรรมลานจัดเก็บตู้สินค้าที่จะตัดสินใจลงทุนมีค่า NPV เท่ากับ 114,374,331 บาท ค่า IRR ของโครงการร้อยละ 66.5 ค่า B/C ratio เป็น 1.85 และมีระยะคืนทุน 2 ปี 4 เดือน แสดงดังตารางที่ 11 โดยการเปลี่ยนแปลงทางรายได้จะส่งผลให้ค่า NPV และค่า IRR ของโครงการเปลี่ยนแปลงมากกว่าการเปลี่ยนแปลงทางด้านต้นทุนการให้บริการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่จะทำให้ผลตอบแทนโครงการมีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการ คือ การเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่าย 9 เท่าของค่าใช้จ่ายปัจจุบัน และการลดลงของรายได้ร้อยละ 47 แสดงว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการลานจัดเก็บตู้สินค้า อีกทั้งโครงการนี้ไม่จำเป็นต้องศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) เนื่องจากโครงการนี้ไม่ได้ถูกจัดอยู่ในประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2555) ดังนั้นการวิเคราะห์ทางด้านต่างๆ ทำให้เห็นว่ากิจกรรมลานจัดเก็บตู้สินค้ามีความเสี่ยงน้อย เหมาะแก่การลงทุน

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา เศรษฐนันท์. (2546). เอกสารคำสอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดอกอ้อ มะลิวงษ์ และ พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์. (2558). การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางด้านการเงินและวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการอาคารศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. *RMUTT Global Business and Economics Review*, 10(2), 17-28.
- ท่าเรือแหลมฉบัง. (2556). สรุปผลการดำเนินงานของท่าเรือแหลมฉบัง ปีงบประมาณ 2550 – 2555. สืบค้นจาก <http://www.laemchabangportnew.com/en/statisticsa-report.html>
- บุศรินทร์ อินทร์เนียม. (2551). การศึกษาความเป็นไปได้ในโครงการสร้างสระว่ายน้ำภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตศรีราชา. (ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา).

- พัชรา ศรีพระบุ, ปณัฑพร เรืองเชิงชุม และ กาญจนา เศรษฐนันท์. (2548, ตุลาคม). การศึกษาความเป็นไปได้ การศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อตั้งโรงงานผลิตข้าวสำเร็จรูปในจังหวัดขอนแก่นกรณีศึกษา: บริษัท ซีฟู้ดสำเร็จรูปจำกัด. **งานสัมมนาวิชาการด้านการจัดการและการบริหารธุรกิจ ครั้งที่ 1**. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- พระมหาบัณฑิต อักษรกิจ. (2554). การประยุกต์ใช้ AHP ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างสำหรับโครงการ บูรณปฏิสังขรณ์วัดทางพุทธศาสนา. **การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา แห่งชาติ ครั้งที่ 23**. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- วิริยาภรณ์ พิชัยโชค และ จันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ. (2556). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาทุนการศึกษาของโรงเรียนหัวดวงราชพรพหามภรณ์ จังหวัดนครสวรรค์. *Nu Science Journal*, 9(2), 29-46.
- ศศินันท์ จิระตรพัฒน์. (2554). การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนในธุรกิจจัดจำหน่าย เครื่องปรับอากาศในเขตมินบุรี. (สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรี- นครินทร์วิโรฒ)
- สถิติบริการเรือและสินค้า. สืบค้นจาก <http://www.laemchabangportnew.com/2013-12-25-0435-01.html>
- สุธรรม อรุณ. (2545). การตัดสินใจโดยการใช้ลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์. สืบค้นจาก http://202.183.19.0.2/FTPiWebAdmin/knw_pworld/image_content/64/process1.pdf
- สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2555). **ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2555**. สืบค้นจาก <http://www.onep.go.th/eia/images/3law/35type.PDF>
- Google Map. (2015). สืบค้นจาก <https://www.google.co.th/maps>
- Ozerdem, B., Ozer, S., & Tosun, M. (2006). Feasibility study of wind farms: A case study for Izmir, Turkey. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 94(10), 725-743.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83-98.
- Shen, L. Y., Tam, V. W. Y., Tam, L., & Ji, Y. B. (2010). Project feasibility study: the key to successful implementation of sustainable and socially responsible construction management practice. *Journal of Cleaner Production*, 18(3), 254-259.