หัวข้อวิทยานิพนธ์	การคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ด้วยวิธี Fuzzy TOPSIS กรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ
ผู้เขียน	ภัสส์ณิชา กรสลี
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์
สาขาวิชา	การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์เพื่อเป็นตัวแทนของบริษัทในการส่งสินค้าและกระจายสินค้าไปยังลูกค้า จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายด้านเพื่อลดความเสี่ยงของปัญหาที่จะเกิดขึ้น โดยวิธีการเดิมของบริษัทได้ใช้วิธีการเปิดประมูลราคา ทำให้ใช้ระยะเวลาในการตัดสินใจนานและผลการคัดเลือกเกิดปัญหาตามมาหลายประการ

ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้วิธีการ Fuzzy TOPSIS เนื่องจากเป็นวิธีที่เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพทั้งหมด 10 เกณฑ์ คือ 1)ต้นทุนแรงงาน 2) ต้นทุนการขนส่ง 3)ค่าใช้จ่ายการจัดการ 4) ทักษะแรงงาน 5)การตอบสนอง 6)รูปแบบของการขนส่งที่มีไว้บริการ 7)รูปแบบการติดต่อสื่อสาร 8) คุณภาพและความน่าเชื่อถือของการขนส่ง 9)เวลานำ และ 10)สภาพของยานพาหนะ การศึกษาครั้งนี้กำหนดให้มีบริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่เป็นทางเลือกทั้งหมด 6 บริษัท และมีผู้ทำการตัดสินใจทั้งหมด 5 คน

จากการศึกษากระบวนการคัดเลือกของกรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ พบว่า วิธีการคัดเลือกเดิมใช้เวลา 2-3 เดือน แม้ว่าจะได้ต้นทุนการทำงานราคาถูกแต่ได้บริษัทที่ขาดประสิทธิภาพด้านการบริการและความรับผิดชอบ ดังนั้นเมื่อใช้ประยุกต์ใช้วิธีการ Fuzzy TOPSIS ทำให้กระบวนการคัดเลือกใช้เวลาลดลงเหลือเพียง 1 เดือน และยังสามารถพิจารณาถึงปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลให้เกิดปัญหา นอกจากนั้นวิธีการนี้ยังทำให้สะดวก รวดเร็วในการประสานงานไปยังฝ่ายอื่นๆ ส่งผลให้ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานโดยรวมของกระบวนการส่งสินค้าได้อีกด้วย

Thesis Title	Selection of Logistic Service Provider's Using Fussy TOPSIS Method Case Study: Hard Disk Drive Components Manufacture
Author	Phasnicha Kronsalee
Thesis Advisor	Natthapat Areeratkulkarn, Ph.D
Department	Integrate Supply Chain Management
Academic Year	2013

ABSTRACT

This work studies the selection of 3PL Providers, functionality for delivery and distribution to customers. Traditional selection based on an open bid, with this procedure consume lots of time to conclude. The results are problematic for several reasons.

The proposed work applies Fuzzy TOPSIS method that is suitable to analyze qualitative data. The criteria used in this research are 10 criteria as follow: Labor cost, Transportation cost, Handling cost, Skilled labor, Responsiveness, Existence of modes of transportation, Communication, Quality and reliability of modes of transportation, Lead time and Condition of the vehicle. The study defines 6 3PL Providers and 5 decision makers.

The results show that the selection on bidding process takes 2-3 months. Although, there is cheaper but often facing the efficiency of quality and reliability. Therefore, when apply the Fuzzy TOPSIS method, the selection process reduces to one month and will derive multidimensional data, in additional, is also easier to co-ordinate with other departments. Moreover, the price result of shipment process is decreased.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำสั่งสอนและให้คำปรึกษาแนะแนวทางในการค้นคว้า ช่วยตรวจสอบแก้ไขและเพิ่มเติมในส่วนต่างๆ ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ตลอดจนให้องค์ความรู้ในการค้นคว้าข้อมูลให้แก่ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณท่านคณะกรรมการสอบทุกท่าน ได้แก่ อาจารย์ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์ อาจารย์ ดร.ธราธร กุลภัทรนิรันดร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์ ที่ได้ให้คำแนะนำแต่สิ่งที่เป็นประโยชน์ ทำให้สามารถนำเอาความรู้มาประยุกต์และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการหลักสูตรฯ ทุกท่านที่ช่วยให้กำลังใจและคอยติดตามงานอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์ ที่กระตุ้นและให้กำลังในการทำงานวิจัยจนสำเร็จไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณ ดร.ชัยพร เขมะภาตะพันธ์ ที่ช่วยสนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วง ขอบคุณน้องๆ และเพื่อนร่วมงานทุกคนที่ช่วยสนับสนุนและเป็นกำลังใจตั้งแต่เริ่มศึกษาจนถึงวันนี้

ขอบพระคุณคุณกึกก้อง กล่อมวิสุทธิ์ และคุณศรีอุดม เจตจำรูญ ที่ให้การสนับสนุนด้านข้อมูลและให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในสิ่งต่างๆ ในการทำการศึกษาครั้งนี้ให้เสร็จสิ้นไปได้อย่างสมบูรณ์ รวมไปถึงพี่ๆการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการทุกคน และเพื่อนร่วมงาน ที่ค่อยให้ความช่วยเหลือ แนะนำและเป็นกำลังใจให้ผ่านพ้นอุปสรรคต่างๆ ตลอดมา

ภัสส์ณิชา กรสลี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ฆ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง
กิตติกรรมประกาศ ..... จ
สารบัญตาราง ..... ซ
สารบัญภาพ ..... ฌ
บทที่
1. บทนำ 1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา 1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 6
1.3 ขอบเขตของการวิจัย 6
1.4 ขั้นตอนในการดำเนินงาน 7
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 7
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8
2.1 โลจิสติกส์ (Logistics) 8
2.2 การบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ 12
2.3 ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ 13
2.4 การให้บริการด้านโลจิสติกส์ 16
2.5 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 18
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 25
3. ระเบียบวิธีวิจัย 34
3.1 วิธีการศึกษา 35
3.2 ประชากร 35
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา 36
3.4 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการประยุกต์ใช้วิธีการ Fuzzy TOPSIS 37
3.5 สรุปผลการวิเคราห์ข้อมูล 38

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

4. ผลการศึกษา 39
4.1 เกณฑ์ในการศึกษา 39
4.2 แบบประเมินเพื่อใช้พิจารณาเกณฑ์และทางเลือกตามวิธีการ Fuzzy TOPSIS 40
4.3 ผลการประเมินโดยวิธีการ Fuzzy TOPSIS 45
4.4 ผลการประเมินของบริษัทตัวอย่างเพื่อคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ 57
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ 58
5.1 บทสรุป 58
5.2 ข้อเสนอแนะ 60
บรรณานุกรม 61
ประวัติผู้เขียน 64

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

2.1 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกทรัพยากรมนุษย์ 26
4.1 ตัวแปรหลักสำหรับน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ โดยกำหนดตัวเลขฟัซซี่แบบสามเหลี่ยม (Triangular Fuzzy Numbers) 41
4.2 ตัวแปรหลักที่ใช้สำหรับการประเมินผลของทางเลือก โดยกำหนดตัวเลขฟัซซี่แบบสามเหลี่ยม (Triangular Fuzzy Numbers) 42
4.3 ผลการประเมินค่าความสำคัญน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ 45
4.4 ผลการแทนค่าตัวแปรของตารางที่ 4.3 46
4.5 ผลการคำนวณหาช่วงคะแนนค่าน้ำหนักของเกณฑ์ 47
4.6 คะแนนประเมินแต่ละเกณฑ์ที่มีต่อทางเลือก ของคณะกรรมการคนที่ 1 47
4.7 คะแนนประเมินแต่ละเกณฑ์ที่มีต่อทางเลือก ของคณะกรรมการคนที่ 2 48
4.8 คะแนนประเมินแต่ละเกณฑ์ที่มีต่อทางเลือก ของคณะกรรมการคนที่ 3 48
4.9 คะแนนประเมินแต่ละเกณฑ์ที่มีต่อทางเลือก ของคณะกรรมการคนที่ 4 49
4.10 คะแนนประเมินแต่ละเกณฑ์ที่มีต่อทางเลือก ของคณะกรรมการคนที่ 5 49
4.11 แทนค่าตัวแปรตามคะแนนของคณะกรรมการทั้ง 5 คน 50
4.12 ผลการหาค่าความคลุมเคลือ X_{ij} 52
4.13 การปรับค่าให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน (หาค่าความคลุมเคลือ r_{ijk}) 53
4.14 ผลการคำนวณหาค่าความคลุมเคลือ v_{ij} 54
4.15 ระยะห่างของแต่ละทางเลือกจาก FPIS 55
4.16 ระยะห่างของแต่ละทางเลือกจาก FNIS 56
4.17 ค่าสัมประสิทธิ์ความใกล้เคียง (Closeness Coefficient, CC_i) 57
5.1 ผลการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ด้วยวิธีการ Fuzzy TOPSIS 59

สารบัญภาพ

ภาพที่ **หน้า**

1.1 ส่วนแบ่งการลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2
1.2 เส้นทางการดำเนินงานโลจิสติกส์ 4
1.3 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 7
2.1 ระดับของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ 13
4.1 ความสัมพันธ์ของช่วงคะแนนกราฟ (ช่วงคะแนน 0-1) 41
4.2 ความสัมพันธ์ของช่วงคะแนนกราฟ (ช่วงคะแนน 0-1) 42
4.3 ตัวอย่างแบบประเมินความสำคัญต่อเกณฑ์ต่างๆ C1 – C10 43
4.4 ตัวอย่างแบบประเมินเกณฑ์แต่ละเกณฑ์ที่มีผลต่อแต่ละทางเลือก 44