การวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกสำหรับบริษัทขนส่ง

นายกานต์ ฉายสุริยะกุล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University
บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย
The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ANALYSIS OF TRUCK DRIVER TURNOVER RATE FOR CARRIERS

Mr. Karn Chaisuriyakul

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering Program in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกสำหรับบริษัทขนส่ง
โดย	นายกานต์ ฉายสุริยะกุล
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ เตชวรสินสกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. เกษม ชูจารุกุล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญชัย แสงเพชรงาม)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. ฐิติมา วงศ์อินตา)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

กานต์ ฉายสุริยะกุล : การวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกสำหรับบริษัทขนส่ง (ANALYSIS OF TRUCK DRIVER TURNOVER RATE FOR CARRIERS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์, 79 หน้า.

พนักงานขับรถบรรทุกเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดของการบริหารงานด้านรถบรรทุก อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกมีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายและการเติบโตของบริษัท วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ ได้นำวิธีการในการคำนวณหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมซึ่งพัฒนาโดย Suzuki (2007) ใช้กับบริษัทตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ให้บริการขนส่งในประเทศไทยโดยมีจำนวนรถบรรทุกทั้งสิ้น 24 คัน อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมมาจากอัตราที่กำไรที่บริษัทตัวอย่างคาดหวังไว้ อัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมสามารถประมาณค่าได้ 2 กรณี ตามเงื่อนไขการดำเนินงาน เงื่อนไขที่ 1 บริษัทตัวอย่างไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการขนส่งทำให้สูญเสียรายได้ในช่วงที่พนักงานขับรถบรรทุกลาออก เงื่อนไขที่ 2 บริษัทตัวอย่างได้ใช้ผู้ให้บริการภายนอกในช่วงที่ขาดพนักงาน ผลการวิเคราะห์พบว่าอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมมีค่าเท่ากับ 37.96% (ช่วงเวลาในการคงอยู่ของพนักงานเท่ากับ 625 วัน) ในกรณีแรก และ 52.56% (ช่วงเวลาในการคงอยู่ของพนักงานเท่ากับ 476 วัน) ในกรณีที่ 2 ในปัจจุบันบริษัทตัวอย่างมีอัตราการหมุนเวียนอยู่ที่ 88.89% ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าที่เหมาะสม จึงมีความจำเป็นที่บริษัทตัวอย่างจะควรมีมาตรการในการรักษาพนักงานขับรถบรรทุกให้อยู่ให้นานขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2558

5570123921 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORDS: TRUCK DRIVER TURNOVER RATE / REPLACEMENT COST / TURNOVER COST

KARN CHAISURIYAKUL: ANALYSIS OF TRUCK DRIVER TURNOVER RATE FOR CARRIERS. ADVISOR: ASSOC. PROF.SOMPONG SIRISOPONSILP, Ph.D., 79 pp.

Truck drivers are definitely the most critical resource for truck operation. Truck driver turnover can significantly affect the running costs and economic well-being of a company. The purpose of this study is to apply a methodology for determining the desirable truck turnover rate as developed by Suzuki (2007) to a case company which is a logistics service provider in Thailand with a fleet of 24 trucks. The desirable truck turnover rate is defined as the rate which permits the company to earn the expected benefit. Desirable turnover rates are estimated under two operating conditions. Under the first condition, the company fails to meet the customer demand and suffers from the loss of revenue during a period of driver shortage caused by the resignation of a driver. The second condition specifies that the company can always employ outsourcing in the case of driver shortage. The analysis results show that the desirable rate is 37.96% (corresponding retention time = 625 days) in the first condition and 52.56 % (retention time = 476 days) in the second condition. The company is now experiencing the turnover rate of 88.89% which is higher than the desirable. There is a need for the company to launch measures to lure the drivers to stay longer with the company.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Department: Civil Engineering Student's Signature .....

Field of Study: Civil Engineering Advisor's Signature .....

Academic Year: 2015

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงต่อ รองศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูง ที่ให้ความรู้ คำสอน คำแนะนำและแนวคิดในการดำเนินชีวิต และกราบขอพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบไปด้วย รองศาสตราจารย์ ดร. เกษม ชูจารุกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญชัย แสงเพชรงาม ดร. ฐิติมา วงศ์อินตา ที่ให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จเรียบร้อย

ผู้เขียนขอกราบขอพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การสนับสนุนและกำลังใจ ในการศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ของผู้เขียน และกราบขอบพระคุณของคณาจารย์ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้แก่ผู้เขียนจนสามารถศึกษาและทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปได้

ผู้เขียนขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ชาววิศวกรรมขนส่งและการจราจร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ช่วยเก็บข้อมูลและให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญ ..... ช
สารบัญรูป 1
สารบัญตาราง 1
บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ที่มาและความสำคัญ 1
1.2 วัตถุของประสงค์การศึกษา 2
1.3 ขอบเขตการศึกษา 2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 3
1.5 ขั้นตอนการศึกษา 3
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 4
2.1 การหมุนเวียนพนักงาน 4
2.2 ต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงาน 5
2.3 อัตราการหมุนเวียนพนักงาน 6
2.4 ต้นทุนการขนส่งด้วยรถบรรทุก 7
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 15
2.5.1 งานวิจัยเรื่องต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงาน 15
2.5.2 งานวิจัยเรื่องอัตราการหมุนเวียนพนักงาน 17
2.6 สรุปการทบทวนแนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยในอดีต 17
บทที่ 3 แนวทางการวิเคราะห์อัตราการหมุนเวียนพนักงาน 18

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หน้า

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย....18
3.2 การดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง....19
3.2.1 ความเป็นมาของบริษัทตัวอย่าง....19
3.2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากขาดพนักงานขับรถบรรทุก....19
3.3 แนวทางในการหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุก....19
3.3.1 การหาระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัท....19
3.3.2 การหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุก....22
3.4 วิธีเก็บข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์....25
3.4.1 ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน (Replacement Cost, RC)....25
3.4.2 กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน (Profit per driver per day, M)....27
3.4.3 รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท (Revenue per driver per day, RPD)....27
3.4.4 เป้าหมายสัดส่วนกำไรที่คาดไว้ (Target operating profit margin, δ)....28
3.4.5 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่จ้าง (Number of drivers employed, n)....28
3.5 แนวทางในการหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง....28
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล....30
4.1 ผลการสำรวจข้อมูล....30
4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของต้นทุนในการขนส่ง....30
4.1.2 ข้อมูลพื้นฐานของต้นทุนในการดำเนินการ....31
4.1.3 ข้อมูลเวลาของกิจกรรมในการรับสมัครและลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก....33
4.1.4 ข้อมูลในการรับเข้าทำงานและลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกในแต่ละปี....34
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น....35

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หน้า

4.2.1 ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน (RC) 35
4.2.2 กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน (M).....50
4.2.3 รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท (RPD) 57
4.2.4 เป้าหมายอัตราส่วนกำไรที่คาดไว้ (δ) 58
4.2.5 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่จ้าง (n).....58
4.3 การวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมสำหรับบริษัทตัวอย่าง 60
4.3.1 ระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่าง 60
4.3.2 อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมสำหรับบริษัทตัวอย่าง 61
4.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis) 62
4.5 การวิเคราะห์อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง.67
4.6 สรุปการวิเคราะห์การหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมและอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง 71
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา 73
5.1 สรุปผลการวิจัย 73
5.2 ข้อเสนอแนะ 75
รายการอ้างอิง 76
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 79

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญรูป

รูปที่ 1.1 รูปขั้นตอนการศึกษา 3

รูปที่ 3.1 รูปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 18

รูปที่ 3.2 กราฟ **Z** แสดงพื้นที่ใต้กราฟ.....24

รูปที่ 4.1 กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก.....36

รูปที่ 4.2 กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการสรรหาและรับพนักงาน.....43

รูปที่ 4.3 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน 63

รูปที่ 4.4 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของกำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คน 64

รูปที่ 4.5 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท 65

รูปที่ 4.6 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของเป้าหมายสัดส่วนกำไร.....66

รูปที่ 4.7 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของจำนวนพนักงานขับรถบรรทุก.....67

รูปที่ 4.8 พนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่คงเหลือสะสมในแต่ละเดือน.....70

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบและการแบ่งประเภทต้นทุนชนิดต่างๆ ของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน 8
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานในการขนส่งของบริษัทตัวอย่าง 30
ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานต้นทุนในการดำเนินงานบริษัทตัวอย่าง 31
ตารางที่ 4.3 เวลาของกิจกรรมในการเข้าออกของพนักงานขับรถบรรทุก 33
ตารางที่ 4.4 จำนวนพนักงานที่รับเข้าทำงานและลาออกของบริษัทตัวอย่างในปี พ.ศ. 2556 34
ตารางที่ 4.5 จำนวนพนักงานที่รับเข้าทำงานและลาออกของบริษัทตัวอย่างในปี พ.ศ. 2557 35
ตารางที่ 4.6 ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของค่าใช้จ่ายด้านธุรการ 39
ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าเสียหายส่วนต่างระหว่างกรณีมีพนักงานขับรถกับไม่มีพนักงานขับรถ 40
ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบค่าเสียหายส่วนต่างระหว่างกรณีการจ้างผู้ให้บริการภายนอกกับไม่มีคนขับ 41
ตารางที่ 4.9 ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของต้นทุนในการสรรหาและรับพนักงาน 47
ตารางที่ 4.10 ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อพนักงานเข้ามาใหม่ 49
ตารางที่ 4.11 ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน 49
ตารางที่ 4.12 ต้นทุนในการขนส่งของบริษัทตัวอย่าง 51
ตารางที่ 4.13 ต้นทุนในการขนส่งในหน่วยของบาทต่อกิโลเมตร 55
ตารางที่ 4.14 ต้นทุนในการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง 56
ตารางที่ 4.15 ค่าโสหุ้ยของบริษัทตัวอย่าง 56
ตารางที่ 4.16 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานเฉลี่ยในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556 58
ตารางที่ 4.17 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานเฉลี่ยในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2557 59
ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบอัตราการหมุนเวียนพนักงานที่เกิดขึ้นระหว่างไม่มีพนักงานกับจ้างผู้ให้บริการภายนอก 62

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 4.19 จำนวนพนักงานที่เข้ามาใหม่และลาออกในแต่ละเดือน 68

ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่ทำงานกับบริษัทตัวอย่างในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 69

ตารางที่ 4.21 อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่าง 71

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันบริษัทขนส่งจะมีพนักงานขับรถบรรทุกสมัครเข้ามาทำงานใหม่และลาออกตลอดเวลา ทำให้อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทขนส่งมีค่าเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากพนักงานขับรถบรรทุกในแต่ละบริษัทต่างพากันลาออกจากบริษัทขนส่งที่ทำอยู่ไปเข้าบริษัทขนส่งแห่งใหม่ เมื่อประสบปัญหาในการทำงาน หรือไม่พอใจกับผลตอบแทนที่ได้รับ หรือลาออกไปประกอบอาชีพอื่นเลย จากปัญหาที่เกิดขึ้นคือเมื่อพนักงานขับรถบรรทุกลาออกจากบริษัทขนส่ง ส่งผลกระทบให้บริษัทขนส่งสูญเสียรายได้จากการทำงานเนื่องจากขาดพนักงานขับรถบรรทุกซึ่งจะส่งผลกระทบต่อกำไรของบริษัทขนส่ง แต่ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ได้มีเพียงรายได้ของบริษัทที่ลดลง เมื่อมีพนักงานขับรถบรรทุกลาออก บริษัทขนส่งจะทำการรับสมัครหาพนักงานขับรถบรรทุกใหม่เข้ามาแทนที่ ในการหารับสมัครพนักงานขับรถบรรทุกใหม่เข้ามาแทนที่พนักงานขับรถบรรทุกเก่าที่ออกไปจะมีต้นทุนในการหาพนักงานมาแทนที่ ซึ่งจะมีต้นทุนแฝงที่บริษัทขนส่งอาจจะมิได้คำนึงถึงเพราะพนักงานในแผนกต่างๆจะต้องทำงานมากขึ้นเมื่อขาดพนักงานขับรถบรรทุกใหม่ จึงส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมของบริษัทขนส่งที่เพิ่มมากขึ้น

ต้นทุนในการหาพนักงานมาแทนที่โดยส่วนมากแล้วประกอบไปด้วยกันสองส่วน ส่วนแรกคือต้นทุนจริงที่เกิดจากการเข้า-ออกของพนักงานขับรถบรรทุกเป็นต้นทุนที่บริษัทขนส่งมีรายละเอียดหรือมีบันทึกไว้ เช่น ค่าโฆษณา ค่านายหน้าหาพนักงานและต้นทุนอื่นๆ ที่บริษัทได้เก็บรายละเอียดและลงบัญชีไว้ ส่วนที่สอง คือ ต้นทุนแฝงหรือต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเข้า-ออกพนักงานขับรถบรรทุกเป็นต้นทุนที่บริษัทขนส่งไม่ได้บันทึกไว้หรือไม่มีรายละเอียดและลงบัญชี เพราะไม่สามารถวัดหรือหาต้นทุนในส่วนนั้นๆได้ เช่น ต้นทุนในการสัมภาษณ์พนักงานเข้าและออก รายได้ที่เสียไปของรถบรรทุกสินค้าที่ไม่ได้วิ่งเพราะขาดพนักงานขับรถบรรทุก ต้นทุนที่เกิดเมื่อรถบรรทุกสินค้าจอดอยู่กับที่ และอื่นๆ ซึ่งต้นทุนเหล่านี้ไม่สามารถระบุเป็นมูลค่าหรือหาค่าได้ ดังนั้นบริษัทขนส่งแต่ละบริษัทจึงควรคำนึงและเห็นถึงความสำคัญในการเข้าออกของพนักงานขับรถบรรทุกและต้นทุนในการหาพนักงานขับรถบรรทุกมาแทนที่

จากการเข้า-ออกพนักงานขับรถบรรทุกและต้นทุนในการหาพนักงานมาแทนที่ ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญในการเข้า-ออกพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทขนส่ง ดังนั้นผู้วิจัยจะทำการศึกษาต้นทุนในการแทนที่พนักงานขับรถบรรทุกเพื่อที่จะทำให้บริษัทขนส่งเห็นถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อเกิด

การเข้า-ออกของพนักงานขับรถบรรทุก และหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรรทุกที่เหมาะสมสำหรับบริษัทขนส่งแต่ละบริษัท ที่ทำให้บริษัทขนส่งได้รับกำไรจากพนักงานขับรถบรรทุกแต่ละคนตามที่คาดหวังไว้ โดยให้อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสม คือ ค่าวิกฤตเป็นไปได้ของอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุก เพื่อที่จะหาช่วงที่ยอมรับได้ของอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรรทุก และหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงในบริษัทขนส่งแต่ละบริษัท โดยจะเปรียบเทียบระหว่างอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมกับอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริง ว่าอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงนั้นอยู่ในช่วงที่เหมาะสมหรือไม่ เพื่อที่จะให้บริษัทขนส่งมีเกณฑ์ในการตัดสินใจลดอัตราการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก

1.2 วัตถุของประสงค์การศึกษา

ในการทำงานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการคือ

1) เพื่อศึกษาถึงต้นทุนของการหาพนักงานขับรถบรรทุกใหม่สำหรับบริษัทขนส่ง
2) เพื่อศึกษาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสม
3) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบถึงอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมและเกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นไปที่อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสม โดยศึกษาบริษัทขนส่งที่ให้บริการขนส่งสินค้าโดยรถหัวลาก และศึกษาต้นทุนในการแทนที่พนักงานขับรถบรรทุกตั้งแต่ กระบวนการรับพนักงานขับรถบรรทุกเข้ามาจนถึงพนักงานขับรถบรรทุกลาออกจากบริษัทในระดับกิจกรรม ศึกษาถึงอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมสำหรับบริษัทขนส่งตัวอย่าง โดยดูเฉพาะอัตราส่วนกำไรที่ได้จากพนักงานขับรถบรรทุกแต่ละคน โดยตั้งข้อสมมุติว่าปริมาณงานเท่ากับจำนวนรถบรรทุกตามที่บริษัทครอบครอง แบ่งเป็นสองกรณีคือมีงานแล้วไม่มีพนักกงานขับรถบรรทุกกับเมื่อมีงานแล้วไม่มีพนักงานขับรถบรรทุกแต่ไปจ้างผู้ให้บริการภายนอกแทน นำมาคำนวนและเปรียบเทียบระหว่างอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมทั้งสองแบบกับอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริง เพื่อประเมินอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทขนส่งตัวอย่างอยู่ในช่วงที่ได้รับกำไรได้ตามที่คาดหวัง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) บริษัทขนส่งตระหนักและเห็นถึงความสำคัญในการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก
2) บริษัทขนส่งเห็นถึงความสำคัญของต้นทุนในการแทนที่พนักงานขับรถบรรทุก
3) บริษัทขนส่งทราบถึงอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงนั้นมีค่าอยู่ในช่วงที่เหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่อยู่ในช่วงที่เหมาะสมจะต้องหาวิธีในการแก้ไขอย่างไร

1.5 ขั้นตอนการศึกษา

รูปที่ 1.1 รูปขั้นตอนการศึกษา

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาอัตราการหมุนเวียนของพนักงานขับรถบรรทุกและต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการหมุนเวียนของพนักงาน รวมถึงวิธีการคำนวนทางสถิติและสมการที่นำมาใช้

2.1 การหมุนเวียนพนักงาน

การหมุนเวียนพนักงานหรือการออกจากงานของพนักงาน คือ การที่พนักงานลาออกหรือออกจากตำแหน่งที่ทำอยู่ ทำให้บริษัทต้องหาพนักงานใหม่มาแทนที่พนักงานเก่าที่ออกไป รวมไปถึงการถูกทำให้ออกโดยมีความผิด การลดกำลังคนเนื่องจากการลดขนาด เกษียณอายุและเสียชีวิตจากการทำงาน โดยสามารถวัดการหมุนเวียนพนักงานจาก อัตราส่วนระหว่างพนักงานที่ลาออกในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งกับจำนวนพนักงานเฉลี่ยในบริษัทในช่วงเวลาเดียวกับที่พนักงานลาออก เรียกว่า อัตราการหมุนเวียนพนักงานหรืออัตราการลาออกของพนักงาน

Sayles (1977)ได้ให้ความหมายของการลาออก หมายถึงการที่องค์กรสิ้นสุดการว่าจ้างพนักงานซึ่งเป็นผลให้พนักงานต้องออกจากองค์กรไป และในขณะเดียวกันก็จะมีการจ้างพนักงานคนใหม่เข้ามาแทนที่ โดยที่พนักงานที่มาแทนที่นั้น อาจเป็นพนักงานใหม่ที่ไม่เคยทำงานกับองค์กรนี้มาก่อน หรืออาจจะเป็นพนักงานเก่าที่กลับเข้ามาทำกับองค์กรอีกครั้งหนึ่งก็ได้ ส่วนการออกจากงานหมายถึงการลาออก การไล่ออก และการให้ออกเนื่องจากขาดงานเกินกว่า 7 วัน โดยที่ไม่ได้รับอนุญาติ การหมุนเวียนพนักงานนี้เกิดขึ้นโดยที่พนักงานสมัครใจ และไม่สมัครใจ ทั้งโดยหลีกเลี่ยงได้และหลีกเลี่ยงไม่ได้ การออกจากงาน โดยสมัครใจมักจะเกิดจากตัวพนักงานเอง ในขณะที่การออกจากงานโดยไม่สมัครใจมักเกิดจากนายจ้าง การออกจากงานโดยหลีกเลี่ยงได้มักเกิดในรูปที่นายจ้างควบคุมในเรื่องของเงินเดือน ค้าจ้าง ผลประโยชน์ตอบแทน ชั่วโมงการทำงาน และสภาพการทำงานที่เข้มงวดเกินไป สำหรับการลาออกจากงานโดยหลีกเลี่ยงไม่ได้ ได้แก่ ความเจ็บป่วย การเกษียณอายุ การตาย การตั้งครรภ์เป็นต้น

Mobley (1982) ได้ให้ความหมายของการลาออกไว้ว่า หมายถึง การที่พนักงานขององค์กรสิ้นสภาพเป็นสมาชิกขององค์การนั้น ซึ่งการสิ้นสภาพการเป็นสมาชิกแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การลาออกโดยสมัครใจ คือ การสิ้นสภาพการเป็นสมาชิกองค์กร โดยพนักงานเป็นผู้จัดการเอง

2. การลาออกโดยไม่ตั้งใจ คือ การสิ้นสภาพการเป็นสมาชิกองค์กร โดยองค์กรเป็นผู้จัดการและหมายรวมถึงเกษียณอายุ และเสียชีวิต

2.2 ต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงาน

ต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงาน คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อมีพนักงานลาออกตลอดจนถึงการสรรหาพนักงานใหม่เข้ามาแทนที่พนักงานที่ลาออกไปซึ่งต้นทุนที่เกิดขึ้นมีทั้งทางตรงและต้นทุนทางอ้อมขึ้นอยู่กับหน้าที่และอาชีพในองค์กร การลาออกของพนักงานส่งผลต่อองค์กรในด้านต่างๆมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านงบประมาณในการบริหารบุคคล ซึ่งจะส่งผลให้องค์กรนั้นต้องมีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากอัตราการลาออกของพนักงานโดยสามารถจำแนกเป็นด้านต่างๆได้ดังนี้

ต้นทุนของการที่พนักงานลาออก (Costs Due to a Person Leaving)

การที่พนักงานลาออกทำให้องค์กรต้องสูญเสียความสามารถในการให้บริการลูกค้า รวมถึงต้นทุนในด้านของค่าใช้จ่ายและเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์ ระยะเวลาที่ตำแหน่งว่างลง ต้นทุนในด้านการจัดการต่างๆของแผนกบุคคลที่จะต้องการลบข้อมูลของพนักงานที่ลาออก ออกจากระบบหรือต้องทำการเก็บข้อมูลต่างๆของพนักงานที่ลาออกไว้ใช้ในการหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขเพื่อที่จะลดการลาออกของพนักงานและแผนกบัญชีที่จะต้องจัดการธุรกรรมทางการเงินระหว่างพนักงานที่ลาออกกับองค์กรให้เรียบร้อย

ต้นทุนการสรรหาพนักงานใหม่ในด้านการดำเนินการ (Recruitment Costs)

ต้นทุนที่เกิดจากการสรรหาพนักงานใหม่เริ่มตั้งแต่การติดป้ายประกาศหรือโฆษณาในการหาพนักงาน เมื่อมีพนักงานเข้ามาสมัครจะต้องทำการตรวจสอบประวัติของพนักงานที่มาสมัครว่าเป็นอย่างไรและทำการติดต่อกับไป และต้นทุนในด้านของเวลาที่ต้องใช้ในการทำความเข้าใจและศึกษาความต้องการของตำแหน่งงานนั้น ๆ ทั้งด้านความต้องการในการพัฒนากลยุทธ์ การเตรียมการสัมภาษณ์ การกำหนดเกณฑ์ในการรับสมัคร เงินเดือน การประเมินผลคัดเลือกผู้เข้ารับการสัมภาษณ์

ต้นทุนการฝึกอบรม (Training Costs)

สำหรับต้นทุนการฝึกอบรมนั้น จะประกอบด้วย ต้นทุนของการปฐมนิเทศพนักงานใหม่ ต้นทุนของเวลาที่หัวหน้างานจะต้องอธิบายมอบหมายงาน สอนงาน ดูแล และตรวจดูผลงานที่พนักงานใหม่ได้รับมอบหมายไป

ต้นทุนการสูญเสียในการขาย (Lost Sales Costs)

ส่งผลกระทบต่อยอดขายโดยตรงจากการลาออกของพนักงานบริการหน้าร้าน ของแต่ละสาขาเนื่องจากมีพนักงานบริการหน้าร้านไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าอาจจะส่งผลทำให้ลูกค้าเกิดความไม่ประทับใจในการให้บริการ ทำให้ลูกค้าหันไปใช้บริการของแบรด์สินค้าอื่น

2.3 อัตราการหมุนเวียนพนักงาน

อัตราการหมุนเวียนพนักงาน คือ อัตราส่วนระหว่างจำนวนพนักงานที่ลาออกในช่วงเวลาหนึ่งกับจำนวนพนักงานเฉลี่ยขององค์กรในช่วงเวลาที่พนักงานลาออก ยิ่งอัตราการหมุนเวียนพนักงานมีค่ามากแสดงว่าระยะเวลาเฉลี่ยของพนักงานที่ทำงานกับองค์กรยิ่งน้อย

$$\text{อัตราการหมุนเวียนพนักงาน} = \frac{\text{จำนวนพนักงานที่ลาออก}}{\text{จำนวนพนักงานเฉลี่ย}} \times 100$$

อัตราการหมุนเวียนพนักงานเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าภายในองค์กรมีพนักงานลาออกคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นจากพนักงานทั้งหมด และสามารถบอกถึงระยะเวลาเฉลี่ยของพนักงานที่ทำงานกับองค์กรได้ เช่น อัตราการหมุนเวียนพนักงาน 100% ใน 1 ปี หมายความว่า มีพนักงานภายในองค์กรลาออกเท่ากับจำนวนพนักงานทั้งหมดภายในองค์กรหรือก็คือ ถ้าองค์กรมีพนักงานทั้งหมด 100 คน จะมีพนักงานลาออก 100 คนใน 1 ปี ซึ่งในทางกลับกันสามารถบอกได้ว่า พนักงานในองค์กรที่ลาออกแต่ละคนมีระยะเวลาเฉลี่ยทำงานกับองค์กรเป็นเวลา 1 ปี หรือ 365 วัน อัตราการหมุนเวียนพนักงาน 50%ใน 1 ปี หมายความว่า มีพนักงานในองค์กรออกเท่ากับครึ่งนึงของจำนวนพนักงานทั้งหมดภายในองค์กร หรือก็คือ ถ้าองค์กรมีพนักงานทั้งหมด 100 คน จะมีพนักงานลาออก 50 คนใน 1 ปี ซึ่งในทางกลับกันสามารถบอกได้ว่า พนักงานในองค์กรที่ลาออกแต่ละคนมีระยะเวลาเฉลี่ยทำงานกับองค์กร 2 ปี หรือ 730 วัน อัตราการหมุนเวียนพนักงาน 200%ใน 1 ปี หมายความว่ามีพนักงานในองค์กรลาออกเป็นสองเท่าของจำนวนพนักงานทั้งหมดหรือก็คือ ถ้าองค์กรมีพนักงานทั้งหมด 100 คน จะมีพนักงานลาออก 200 คนใน 1 ปี ซึ่งหมายความว่าพนักงานในองค์ทั้งหมดมี 100 คนหรือก็คือ 100 ตำแหน่ง แต่ละตำแหน่งจะมีการหมุนเวียนพนักงานเข้าออกเฉลี่ยตำแหน่งละสองครั้ง ซึ่งในทางกลับกันสามารถบอกได้ว่า พนักงานในองค์กรที่ลาออกแต่ละคนมีระยะเวลาเฉลี่ยทำงานกับองค์กรครึ่งปีหรือประมาณ 183 วัน

2.4 ต้นทุนการขนส่งด้วยรถบรรทุก

กรมขนส่งทางบก (2553) ต้นทุนการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกทางเศรษฐศาสตร์และการเงินสามารถพิจารณาได้ในหลายมิติคือ

- ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เทียบกับต้นทุนทางการเงิน
- ต้นทุนเอกชนเทียบกับต้นทุนทางสังคม
- ต้นทุนแปรผันเทียบกับต้นทุนคงที่

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ คือ ต้นทุนที่สะท้อนค่าเสียโอกาสของการใช้ทรัพยากรต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก โดยไม่รวมถึงการแทรกแซงหรือการบิดเบือนในตลาด เช่น ไม่รวมภาษี และเงินอุดหนุนโดยภาครัฐ เป็นต้น การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จึงใช้ราคาตลาดที่มีการแข่งขัน หรือมิฉะนั้นอาจใช้ราคาเงา ขณะที่ต้นทุนทางการเงินคือต้นทุนทางธุรกิจที่คำนวณได้เป็นตัวเงินหรือเป็นต้นทุนที่ผู้ประกอบการขนส่งต้องจ่ายจริงเป็นตัวเงิน การประเมินต้นทุนทางการเงินจึงใช้มูลค่าตลาดที่รวมภาษีและเงินอุดหนุนโดยภาครัฐ

ต้นทุนเอกชน คือ ต้นทุนที่ผู้ประกอบการขนส่งรับผิดชอบโดยตรงในการดำเนินธุรกิจซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน เช่น ค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิง และค่าจ้างคนงาน ต้นทุนเอกชนอาจอยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงินที่ชัดเจนเช่น ค่าเสียเวลา ส่วนต้นทุนทางสังคม ต้นทุนที่สังคมโดยรวมต้องรับภาระจากกิจกรรมขนส่ง ซึ่งนอกจากต้นทุนที่ผู้ประกอบการขนส่งรับผิดชอบโดยตรงแล้ว ยังรวมถึงภาระที่ตกกับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับกิจการขนส่งอีกด้วยภาระส่วนนี้เรียกว่าผลกระทบภายนอก ตัวอย่างของผลกระทบภายนอกนี้คือ ความเสียหายจากอุบัติเหตุทางถนน และมลภาวะทางอากาศและเสียงที่เกิดจากการใช้รถบรรทุก

ต้นทุนแปรผัน คือค่าใช้จ่ายที่มีมูลค่าเปลี่ยนแปลงไปตามระยะทางหรือปริมาณสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งด้วยรถบรรทุก เช่น ค่าซ่อมบำรุงรถบรรทุก ขณะที่ต้นทุนคงที่ คือค่าใช้จ่ายที่มีมูลค่าคงที่ไม่ว่าจะมีการขนส่งสินค้ามากน้อยเพียงใด เช่น ค่าเบี้ยประกันรถบรรทุก และค่าใช้จ่ายสำนักงานบางประเภท

ในการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก ต้นทุนโดยตรงที่เป็นทั้งต้นทุนเอกชนและต้นทุนสังคมมีรายการค่าใช้จ่ายที่แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ ต้นทุนแปรผันและต้นทุนคงที่ รายการที่กล่าวมาเป็นได้ทั้งต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และต้นทุนทางการเงิน แต่มีวิธีการคำนวณมูลค่าจะมีความแตกต่างกันไป มีเพียงรายการเดียวที่คิดเป็นเฉพาะต้นทุนทางเศรรษฐศาสตร์คือ ค่าเสียเวลา รายการค่าใช้จ่ายอื่นๆ คือต้นทุนทางอ้อมหรือผลกระทบภายนอก ประกอบด้วย ต้นทุนด้านมลภาวะทางอากาศและเสียง และต้นทุนความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุทางถนนอันเป็นผลมาจากการใช้รถบรรทุก ต้นทุนทั้งสอง

ประเภทนี้ถือเป็นต้นทุนแปรผัน ขณะที่ต้นทุนทางอ้อมที่เป็นต้นทุนคงที่ มีเพียงรายการเดียว คือ ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทางถนน ซึ่งหมายถึงความแตกต่างระหว่างค่าใช้จ่ายของกรมทางหลวงในการบำรุงรักษาถนนและค่าใช้จ่ายทางถนนโดยผู้ประกอบการรถบรรทุก ต้นทุนทางอ้อมหรือผลกระทบภายนอกเหล่านี้เป็นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เท่านั้นไม่สามารถเป็นต้นทุนทางการเงินได้ เนื่องจากไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน โดยสามารถสรุปต้นทุนประเภทต่างๆได้ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบและการแบ่งประเภทต้นทุนชนิดต่างๆ ของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน

รายการ	ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost)	ต้นทุนทางการเงิน (Financial Cost)
<u>ต้นทุนโดยตรง</u>		
● ต้นทุนแปรผัน		
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานประจำรถ	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่ายางรถ	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าซ่อมบำรุงรักษา	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าประกันสินค้าเสียหาย	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าขนส่งต่อเนื่อง	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าเสียเวลา	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
● ต้นทุนคงที่		
- เงินเดือนพนักงานประจำรถ	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าเบี้ยประกันภัย	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าใช้จ่ายทางถนน (ค่าธรรมเนียมและภาษีประจำปี)	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าใช้จ่ายที่ไม่มีใบเสร็จ	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าใช้จ่ายสำนักงาน	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ค่าใช้จ่ายขนถ่ายสินค้า	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน
- ต้นทุนราคารถ (Capital Cost)	ต้นทุนสังคม	ต้นทุนเอกชน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบและการแบ่งประเภทต้นทุนชนิดต่างๆ ของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน

รายการ	ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost)	ต้นทุนทางการเงิน (Financial Cost)
ผลกระทบภายนอก (Externalities)		
● ต้นทุนแปรผัน - ต้นทุนมลภาวะทางอากาศและเสียง - ค่าใช้จ่ายความเสียหายจากอุบัติเหตุทางถนน	 ต้นทุนสังคม ต้นทุนสังคม	
● ต้นทุนคงที่ - ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมทางถนน*	 ต้นทุนสังคม	

ที่มา : กรมขนส่งทางบก (2553)

โดยการคำนวณต้นทุนในแต่ละส่วนจะประกอบด้วยต้นทุนทางการเงินและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งต้นทุนรวมทั้งหมดจะเท่ากับผลรวมของต้นทุนค่าขนส่งและนำส่งต้นทุนค่าสถานี ต้นทุนเวลา และต้นทุนภายนอก โดยต้นทุนเวลาและต้นทุนภายนอกจะมีเฉพาะในต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการประเมินค่าใช้จ่ายของผลกระทบที่จะเกิดจากการขนส่งเป็นเชิงตัวเลขและผู้ประกอบการมิได้จ่ายเงินออกไปจริง แต่เป็นต้นทุนทางอ้อมที่เกิดขึ้น โดยหากพิจารณาในหน่วยบาทต่อกิโลเมตร จะนำต้นทุนแต่ละประเภทที่คำนวณได้หารด้วยระยะทางขนส่งรวมต่อปี (กิโลเมตรต่อปี) หรือหากพิจารณาในหน่วยบาทต่อตัน-กิโลเมตร ก็จะนำผลลัพธ์การคำนวณที่ได้ในหน่วยบาทต่อกิโลเมตร หารด้วยน้ำหนักบรรทุกต่อคัน (ตันต่อคัน) ซึ่งต้นทุนแต่ละประเภทมีตัวแปรตัวแปรต่างๆ และวิธีการคำนวณ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนค่าขนส่งและนำส่ง

ต้นทุนประภทนี้จะประกอบด้วยต้นทุนส่วนแปรผัน (ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานประจำรถ ค่ายางรถ ค่าซ่อมบำรุงรักษา และค่าประกันสินค้าเสียหาย) และต้นทุนส่วนคงที่ (ได้แก่ เงินเดือนพนักงานประจำรถค่าเบี้ยประกันภัยรถ ค่าภาษีประจำปี ค่าใช้จ่ายที่ไม่มีใบเสร็จ ค่าใช้จ่ายสำนักงาน และค่าต้นทุนราคารถ)

(1) ต้นทุนแปรผัน

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

ต้นทุนทางการเงิน

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (บาทต่อกิโลเมตร) = ราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง (บาทต่อลิตร) หารด้วยอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง (กิโลเมตรต่อลิตร กรณีที่ใช้น้ำมันดีเซล และกิโลเมตรต่อกิโลกรัม กรณีที่ใช้ก๊าซ NGV)

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (บาทต่อกิโลเมตร) = ต้นทุนทางการเงินของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงหักค่าภาษีและเงินอุดหนุนต่างๆ (บาทต่อลิตร) แล้วหารด้วยอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง (กิโลเมตรต่อลิตร กรณีที่ใช้น้ำมันดีเซล และกิโลเมตรต่อกิโลกรัม กรณีที่ใช้ก๊าซ NGV)

- ค่าน้ำมันหล่อลื่น

ต้นทุนทางการเงิน

ค่าน้ำมันหล่อลื่น (บาทต่อกิโลเมตร) = ราคาขายปลีกน้ำมันหล่อลื่น (บาทต่อลิตร) หารด้วยอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันหล่อลื่น (กิโลเมตรต่อลิตร)

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

ค่าน้ำมันหล่อลื่น (บาทต่อกิโลเมตร) = ต้นทุนทางการเงินของค่าน้ำมันหล่อลื่นหักภาษีมูลค่าเพิ่ม (บาทต่อลิตร) แล้วหารด้วยอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง (กิโลเมตรต่อลิตร)

- ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานประจำรถ

ต้นทุนทางการเงินจะเท่ากับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากไม่ต้องจ่ายภาษีทางอ้อม ซึ่งคำนวณได้จากผลรวมของค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานประจำรถ (บาทต่อเที่ยว) คูณกับจำนวนเที่ยวการขนส่งต่อปี (เที่ยวต่อปี) แล้วหารด้วยระยะทางขนส่งรวมต่อปี (กิโลเมตรต่อปี)

- ค่ายางรถบรรทุก

ต้นทุนทางการเงิน

ค่ายางรถบรรทุก (บาทต่อกิโลเมตร) = ราคาตลาดยางรถบรรทุก (บาทต่อเส้น) หารด้วยอัตราการสิ้นเปลืองยางรถบรรทุก (กิโลเมตรต่อเส้น)

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

ค่ายางรถบรรทุก (บาทต่อกิโลเมตร) = ต้นทุนทางการเงินของค่ายางรถบรรทุกที่ได้ (บาทต่อเส้น) หักออกด้วยอากรขาเข้า (ร้อยละ 35 ของมูลค่าการนำเข้า) และภาษีมูลค่าเพิ่ม (ร้อยละ 7 ของมูลค่าหลังอากรขาเข้า)

- ค่าซ่อมบำรุงรักษา

ประกอบด้วยค่าอะไหล่และค่าแรง โดยกำหนดให้สัดส่วนค่าซ่อมบำรุงรักษาระหว่างค่าอะไหล่และค่าแรงเท่ากับร้อยละ 85 และ 15 ของค่าซ่อมบำรุงรักษาทั้งหมด ตามลำดับ ทั้งนี้ค่าอะไหล่จะประกอบด้วยราคานำเข้าอะไหล่ อากรขาเข้าและภาษีมูลค่าเพิ่ม

ต้นทุนทางการเงิน

ค่าซ่อมบำรุงรักษา (บาทต่อกิโลเมตร) = การหารค่าซ่อมบำรุงรักษา (บาทต่อปี) ด้วยระยะทางขนส่งรวมต่อปี (กิโลเมตรต่อปี)

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

ค่าซ่อมบำรุงรักษา (บาทต่อกิโลเมตร) = ต้นทุนทางการเงินของค่าซ่อมบำรุงรักษาหักด้วยภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีนำเข้าจากค่าอะไหล่

- ค่าประกันสินค้าเสียหาย หรือค่าชดเชยสินค่าเสียหาย

ต้นทุนทางการเงิน

ค่าประกันสินค้าเสียหาย = ค่าประกันสินค้าเสียหาย หรือค่าชดเชยสินค้าเสียหาย (บาทต่อปี) หารด้วยระยะทางขนส่งรวมต่อปี (กิโลเมตรต่อปี)

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

ค่าประกันสินค้าเสียหาย = ต้นทุนทางการเงินของค่าประกันสินค้าเสียหาย หรือค่าชดเชยสินค้าเสียหายด้วยภาษีมูลค่าเพิ่ม

(2) ต้นทุนคงที่

คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการมียานพาหนะ ไม่ว่าจะใช้งานยานพาหนะนั้นหรือไม่ก็ตาม โดยไม่แปรผันตามปริมาณการให้บริการขนส่งสินค้า ซึ่งประกอบด้วย

- เงินเดือนพนักงานประจำรถ

ต้นทุนทางการเงินจะเท่ากับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากไม่ต้องจ่ายภาษีทางอ้อม คำนวณโดยผลรวมของรายได้พนักงานประจำรถ (บาทต่อปี) หารด้วยระยะทางขนส่งรวมต่อปี (กิโลเมตรต่อปี)

- ค้าเบี้ยประกันภัยรถ

<u>ต้นทุนทางการเงิน</u>

ค่าเบี้ยประกันภัยรถ = ค่าเบี้ยประกันภัยรถ (บาทต่อปี) หารด้วยระยะทางขนส่งรวมต่อปี (กิโลเมตรต่อปี)

<u>ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์</u>

ค่าเบี้ยประกันภัยรถ = ต้นทุนทางการเงินของค่าเบี้ยประกันภัยรถหักด้วยภาษีมูลค่าเพิ่ม

- ค่าต่อทะเบียนและค่าภาษีประจำปี

ได้แก่ ค่าธรรมเนียมตรวจสอบสภาพรถประจำปี และค่าภาษีรถประจำปี (บาทต่อปี) ซึ่งจะคำนวณโดยการหารด้วยระยะทางขนส่งรวมต่อปี (กิโลเมตรต่อปี) และเนื่องจากเป็นค่าภาษีทางตรง ดังนั้นค่าต่อทะเบียนภาษีประจำปีจะมีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และทางการเงินเท่านั้น

- ค่าใช้จ่ายที่ไม่มีใบเสร็จ

คือ ต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost) ที่ช่วยให้การขนส่งเป็นไปโดยสะดวก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่ไม่มีใบเสร็จ ได้จากการสอบถามผู้ประกอบการการขนส่งรถบรรทุก โดยจะมีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เท่ากับต้นทุนทางการเงิน การคำนวณได้จากการนำค่าใช้จ่ายที่ไม่มีใบเสร็จ (บาทต่อปี) หารด้วยระยะทางขนส่งรวมต่อปี (กิโลเมตรต่อปี)

- ค่าใช้จ่ายสำนักงาน

ได้แก่ ผลรวมของค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการสินค้า (บาทต่อปี) เช่น เงินเดือนพนักงานตำแหน่งต่างๆ ในสำนักงาน ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงาน และค่าสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ค่าเช่าพื้นที่ที่เกี่ยวกับสินค้า ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ หารด้วยระยะทางขนส่งรวมต่อปี (กิโลเมตรต่อปี) และหารด้วยจำนวนรถบรรทุกที่มี โดยจะมีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เท่ากับต้นทุนทางการเงิน

- ต้นทุนราคารถ (Capital cost)

คือ มูลค่าการใช้งานพาหนะตลอดอายุการใช้งาน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับราคาพาหนะ (ซึ่งได้รวมค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ ในกรณีที่เป็นรถใช้ก๊าซ NGV) อายุการใช้งานพาหนะ และมูลค่าซาก การคำนวณต้นทุนพาหนะจะครอบคลุมถึงค่าเสื่อมราคาและอัตราดอกเบี้ย ดังนี้

<u>มูลค่าซากและอายุการใช้งานพาหนะ</u>

มูลค่าซากและอายุการใช้งานพาหนะ โดยส่วนใหญ่รถบรรทุกมีอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี และมีมูลค่าซากประมาณร้อยละ 30 ของมูลค่ายานพาหนะ ซึ่งสามารถคำนวณต้นทุนพาหนะเฉลี่ยต่อปี โดยกำหนดให้อัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุน (i) เท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี ดังสมการ

$$\text{Average Capital Cost} = (IC \times CRF) - (SV \times SFF)$$

เมื่อ IC คือ ต้นทุนแรกเริ่ม (Initial Cost)

CRF คือ ค่าพื้นสภาพของทุน (Capital Recovery Factor)

SV คือ มูลค่าซาก

SFF คือ ค่าทุนจม (Sinking Fund Factor)

โดย CRF และ SFF คำนวณตามหลักเกณฑ์อัตราดอกเบี้ยทบต้น ดังนี้

$$CRF = \frac{i(i+1)n}{[(i+1)n-1]}$$

$$SFF = \frac{i}{[(i+1)n-1]}$$

เมื่อ i คือ อัตราค่าเสียโอกาสของเงินทุนต่อปี

n คือ อายุการใช้งาน (ปี)

2. ต้นทุนค่าสถานี

แบ่งเป็นต้นทุนค่าสถานีส่วนแปรผันและต้นทุนค่าสถานีส่วนคงที่

<u>ต้นทุนค่าสถานีส่วนแปรผัน</u>

ได้แก่ ค่าขนส่งต่อเนื่องซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้าที่มีการเชื่อมต่อการขนส่งต่างรูปแบบรวมทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับที่ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการรถบรรทุก โดยจะใช้มูลค่าต้นทุนต่อหน่วยทั้งหมดของการขนส่งโดยรถบรรทุกที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งต่อเนื่อง

<u>ต้นทุนค่าสถานีส่วนคงที่</u>

ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้า คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นที่สถานีสินค้าต้นทางและปลายทาง ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายสินค้าที่ต้นทางและปลายทางในการกระจายสินค้า (Distribution Terminal Cost) จากแหล่งผลิตหรือคลังสินค้าไปยังจุดกระจายสินค้าเพื่อการขนส่ง (Logistic Hub) หรือจุดกระจายสินค้าเพื่อการขนส่งไปยังคลังสินค้าหรือผู้ใช้บริการขั้นสุดท้าย ค่าใช้จ่ายในการยกขนสินค้าที่ต้นทางและปลายทาง และค่าใช้งานสถานี (Terminal Handling Cost) ซึ่งรวมต้นทุนในการจัดหาดูแลบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกที่สถานีสินค้า อุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า และค่าใช้จ่ายพนักงาน

3. ต้นทุนเวลา

ต้นทุนเวลา ได้แก่ ค่าเสียเวลา คือ ต้นทุนที่ได้จากการประเมินเวลาที่สูญเสียในการขนส่งสินค้าคำนวณเป็นตัวเงินตามแนวคิดของค่าเสียโอกาส โดยคำนวณจากค่าเสียโอกาสตามเวลาในการขนส่งสินค้าจากดอกเบี้ยจ่ายตามมูลค่าสินค้า (คำนวณจากค่าเสียโอกาสของมูลค่าสินค้าที่ใช้เวลาขนส่งทั้งหมด) ซึ่งต้นทุนด้านเวลาเป็นเฉพาะต้นทุนการขนส่งทางเศรษฐศาสตร์ โดยสามารถคำนวณต้นทุนด้านเวลาในแต่ละเที่ยวการขนส่ง (บาทต่อเที่ยว) ได้จากการนำผลของมูลค่าสินค้า (บาทต่อเที่ยว) คูณด้วยอัตราดอกเบี้ยที่ใช้เป็นค่าเสียโอกาสเงินทุน (ร้อยละต่อชั่วโมง) คูณด้วยเวลาที่ใช้ในการขนส่งต่อเที่ยว (ชั่วโมงต่อเที่ยว) ของการขนส่งนั้นๆ ทั้งหมดทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับ เช่น เวลาในการจอดรอ เวลาที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าและเวลาในการเดินทางวิ่งขนส่งสินค้า ตามสูตรดังนี้

ต้นทุนเวลาต่อเที่ยว = มูลค่าสินค้าต่อเที่ยว × อัตราดอกเบี้ย × เวลาทั้งหมดขนส่งต่อเที่ยว

<u>หมายเหตุ</u> : อัตราดอกเบี้ยที่ใช้เท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี (ตามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ได้กำหนดอัตราดอกเบี้ยหรือค่าเสียโอกาสเงินทุนที่ใช้คิดลดมูลค่าโครงการลงทุนไว้ที่ร้อยละ 8-12) แล้วปรับให้เป็นหน่วยร้อยละต่อชั่วโมง โดยการหารด้วย 8,640 (1 ปี เท่ากับ 8,640 ชั่วโมง) จะได้อัตราดอกเบี้ยที่ใช้เป็นค่าเสียโอกาสเงินทุนเท่ากับร้อยละ 0.0012 ต่อชั่วโมง

4. ต้นทุนผลกระทบภายนอก

ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ ต้นทุนมลภาวะทางเสียงและทางอากาศที่เกิดจากการขนส่ง ซึ่งจะเป็นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากไม่มีภาษีทางอ้อมใดๆ มีรายละเอียดดังนี้

ค่าใช้จ่ายจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง

ค่าใช้จ่ายความเสียหายจากอุบัติเหตุทางถนนของรถบรรทุกในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ.2545 ถึง พ.ศ.2549 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.019 บาทต่อตัน-กิโลเมตร

ต้นทุนมลภาวะทางเสียง

คำนวณได้จาการศึกษาของ European Conference of Ministers of Transport (1994) ปรับค่าด้วยอัตราแลกเปลี่ยนปี ค.ศ.1994 และดัชนีราคาผู้บริโภคปี ค.ศ.1994 เทียบกับปี ค.ศ.2009 (จากตัวเลขเดิมปี ค.ศ.2008 ต้องปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อทั่วไปในปี ค.ศ.2008 ที่ร้อยละ 5.5 ให้เป็นต้นทุนของปี ค.ศ.2009)

ต้นทุนมลภาวะทางอากาศ

คำนวณจากราคาตลาดของคาร์บอนเครดิตจากหน่วยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) หนึ่งตันที่สามารถลดได้ ที่ได้รับการรับรองภายใต้พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เรียกว่า Certified Emission Reductions (CERs) ซึ่งจะมีการรายงานราคาตลาดอย่างสม่ำเสมอผ่านทางเว็บไซต์ (http:www.carbonpositive.net) โดยในรายงานฉบับนี้ได้อ้างอิงราคาตลาด ณ เดือนตุลาคม พ.ศ.2552 ซึ่งมีการรายงานราคา CERs อยู่ที่ 13.92 ยูโรต่อตัน ปรับด้วยอัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยในเดือนตุลาคมที่ 49.4119 บาทต่อ 1 ยูโรจะได้ ราคา CERs อยู่ที่ 687.81 บาทต่อตัน หรือคิดเป็น 0.0006878 บาทต่อกรัม ขณะที่อัตราการปล่อยมลพิษในรถบรรทุกของประเทศไทยมีการรายงานโดยห้องปฏิบัติการการตรวจวัดมลพิษจากยานพาหนะของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยเรื่องต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงาน

Orton (2007) ได้ทำการศึกษาถึงต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงานได้แบ่งต้นทุนในการหมุนเวียนออกเป็น 3 ส่วนหลักคือ ต้นทุนแปรผัน ต้นทุนคงที่ รายได้ที่หายไป โดยในส่วนของต้นทุนแปรผันเกิดจาก ต้นทุนในการโฆษณาเพื่อที่จะรับสมัครพนักงานใหม่ ต้นทุนที่พนักงานคนอื่นต้องทำงานมากขึ้น และต้นทุนที่ต้องการพนักงานพิเศษมาชดเชยงานที่เร่งด่วน ถัดไปในส่วนของต้นทุนคงที่ประกอบด้วยต้นทุนในการอบรมหรือต้นทุนในการฝึกพนักงานที่เข้ามาใหม่ ต้นทุนในการตรวจสุขภาพร่างกาย

Whitaker (2010) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนในการหมุนเวียนของพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทแห่งหนึ่งในอเมริกาในปี 2009 พบว่าค่าเฉลี่ยของต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกอยู่ที่ $12,000 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ปัจจัยหลักคือ ต้นทุนที่เกิดจากการลาออก ต้นทุนในการหาพนักงานมาแทนที่ ต้นทุนในการฝึก ต้นทุนที่เกิดจากการลาออกประกอบด้วยต้นทุนในการสัมภาษณ์ออก ต้นทุนในการจัดการข้อมูลของพนักงานที่ลาออกภายในระบบ ค่าใช้จ่ายชดเชยที่ต้องจ่ายเพิ่มตามที่ตกลงกันไว้ ในส่วนถัดไปต้นทุนในการหาพนักงานมาแทนที่ประกอบด้วย ต้นทุนในการหาผู้สมัคร ต้นทุนในการสัมภาษณ์และทดสอบ ต้นทุนในการเดินทางของผู้สมัคร ต้นทุนในการตรวจสุขภาพ ต้นทุนในการตรวจสอบประวัติของผู้สมัคร ในส่วนสุดท้ายต้นทุนในการฝึก คือต้นทุนในการฝึกอบรมพนักงานใหม่ที่เข้ามาในเรื่องที่เกี่ยวกับรถบรรทุก

Hinkin (2009) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนในการหมุนเวียนของพนักงานในโรงแรมแห่งหนึ่งในประเทศออสเตเรีย โดยผู้วิจัยได้บอกว่าต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงานนั้นมีความซับซ้อนมากจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับประสบการณ์ คุณสมบัติ ตำแหน่งงานและลักษณะของโรงแรม

Michael (2010) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนในการหมุนเวียนของพนักงานในโรงงานแห่งหนึ่งในยุโรป แบ่งต้นทุนในการหมุนเวียนของพนักงานออกเป็น 5 ปัจจัยดังนี้ ต้นทุนเมื่อพนักงานลาออก ต้นทุนในการสรรหาพนักงาน ต้นทุนในการเลือกพนักงาน ต้นทุนในการจ้างพนักงาน ต้นทุนค่าเสียโอกาส ซึ่งต้นทุนเมื่อพนักงานลาออกประกอบด้วย ต้นทุนในการสัมภาษณ์ออก เงินชดเชยที่ต้องจ่าย ต้นทุนที่พนักงานทำงานมากขึ้น ต้นทุนในการอบรมพนักงานคนเก่า ส่วนที่สองต้นทุนในการสรรหาพนักงานประกอบด้วย ต้นทุนในการโฆษณา ส่วนที่สามต้นทุนในการเลือกพนักงานคือต้นทุนในการเตรียมการต่างๆเช่น ต้นทุนในการติดต่อ ต้นทุนในการคัดเลือกและตรวจสอบพนักงานที่มาสมัคร ส่วนที่สี่ต้นทุนในการจ้างพนักงานประกอบด้วย ต้นทุนในการสัมภาษณ์ผู้สมัคร ต้นทุนในการฝึกอบรม ต้นทุนในการประชุมพนักงานใหม่ ส่วนสุดท้ายต้นทุนค่าเสียโอกาส คือต้นทุนที่เกิดเมื่อไม่ได้ทำงานและต้นทุนที่ทำให้เสียผลประโยชน์หรือก็คือเมื่อขาดพนักงานที่ให้กำลังในการผลิตลดลง

Rodriguez (1998) ได้ทำการศึกษาต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกในประเทศอเมริกาโดยทำการศึกษาทั้งหมด 15 บริษัทประกอบไปด้วยบริษัทที่มีขนาดตั้งแต่เล็กไปจนถึงใหญ่ซึ่งแบ่งต้นทุนออกในการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกออกเป็น 4 ส่วนประกอบด้วย ต้นทุนในการดำเนินการเมื่อมีพนักงานเข้าและออก ต้นทุนเมื่อรถจอดอยู่กับที่เนื่องจากขาดพนักงาน กำไรที่หายไปเมื่อขาดพนักงาน ต้นทุนอื่นๆ เช่น ต้นทุนประกันของรถ ต้นทุนในการซ่อมบำรุง ต้นทุนค่าเสียหายเนื่องจากสินค้าเสียหายจากพนักงานใหม่ที่ขาดความชำนาญ ผลสรุปว่าต้นทุนเฉลี่ยการหมุนเวียนของพนักงานขับรถบรรทุกต่อคนทั้ง15 บริษัทอยู่ที่ $7,923 ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยของพนักงานขับรถบรรทุกต่อคนของแต่ละบริษัทอยู่ระหว่าง $2,243-$20,729

2.5.2 งานวิจัยเรื่องอัตราการหมุนเวียนพนักงาน

Suzuki (2007) ได้ทำการศึกษาเรื่องอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกในประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อหาเกณฑ์มาตรฐานในการตัดสินใจว่า อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทขนส่งต่างๆในประเทศสหรัฐอเมริกานั้นมีค่าสูงกว่าอัตราการหมุนเวียนของพนักงานขับรถบรรทุกตามเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่ เพราะว่าบริษัทขนส่งในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ประสบปัญหาในเรื่องของอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานจะพบกับปัญหาที่ตามมา คือ ต้นทุนในการหาพนักงานมาแทนที่มีค่ามาก และกำไรที่ลดลงของบริษัทในส่วนที่ขาดพนักงานทำให้ประสิทธิภาพในการให้บริการลดลง โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อให้บริษัทขนส่งในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ต้องการจะลดอัตราการหมุนเวียนพนักงาน ทราบว่าควรจะลดอัตราการหมุนเวียนลงเท่าไร ดังนั้นผู้วิจัยจึงจะหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมขึ้นมาเป็นเกณฑ์มาตรฐาน โดยจะใช้เป้าหมายสัดส่วนกำไรที่ต้องการจากพนักงานขับรถบรรทุก 1 คนเพื่อหาระยะเวลาที่พนักงานขับรถบรรทุกควรจะอยู่กับบริษัท เพื่อนำไปหาความน่าจะเป็นที่จะมีพนักงานลาออกสูงสุดกี่ครั้งโดยมีความผิดพลาดไม่เกิน 5% พบว่าอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุกมีค่าอยู่ที่ 116.8%

2.6 สรุปการทบทวนแนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยในอดีต

จากการทบทวนความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยในอดีต สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงานที่เกิดขึ้น เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในเมื่อพนักงานลาออกจากบริษัททำให้บริษัทต้องหาพนักงานใหม่มาแทนที่ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ค่าใช้จ่ายในการลาออกและค่าใช้จ่ายในการรับพนักงาน โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการลาออกและการรับพนักงานเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการที่พนักงานในแผนกต่างๆ ต้องทำงานเพิ่มเมื่อมีพนักงานลาออก

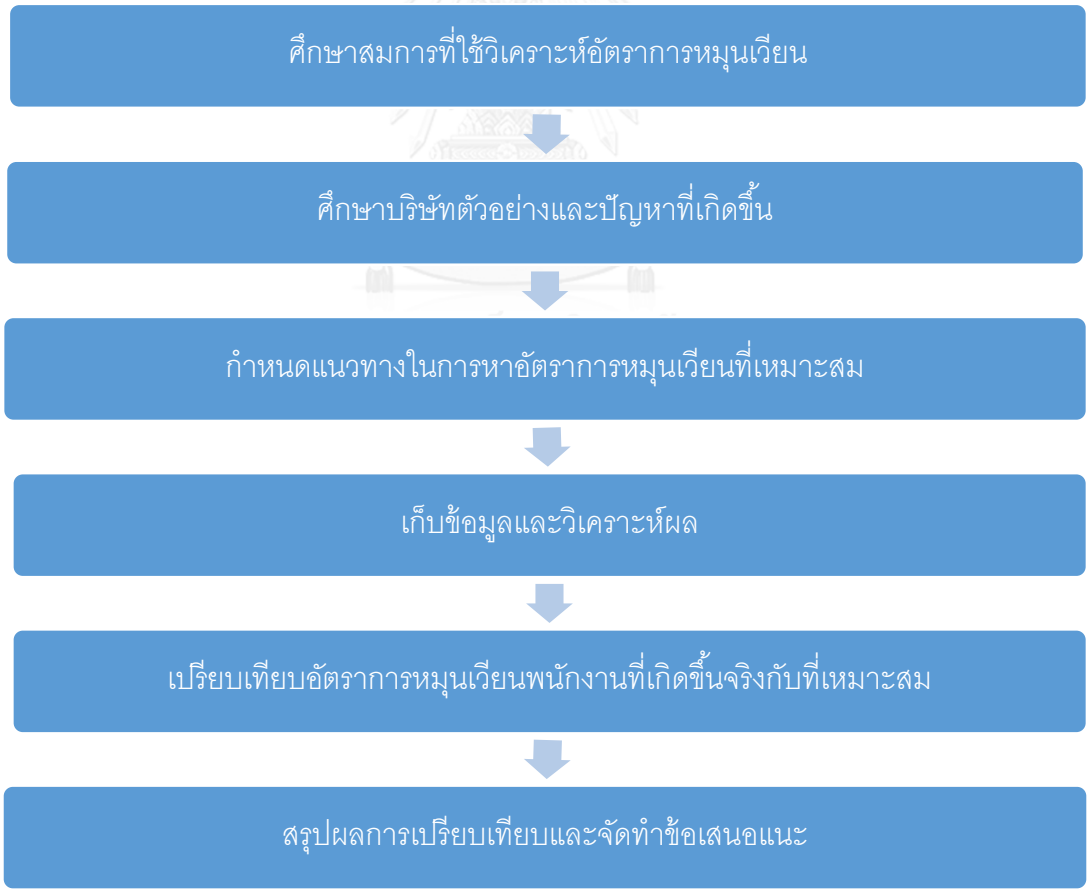
2. อัตราการหมุนเวียนพนักงาน เป็นสัดส่วนระหว่างจำนวนพนักงานที่ลาออกกับจำนวนพนักงานในบริษัท ถ้ามีอัตราการหมุนเวียนพนักงานมากจะทำให้พนักงานในบริษัทต้องทำงานมากขึ้นในส่วนของพนักงานที่ลาออก การหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมสำหรับบริษัทจะสามารถช่วยให้บริษัทเห็นถึงความสำคัญในการหมุนเวียนพนักงาน โดยจะใช้เป้าหมายสัดส่วนกำไรที่ต้องการจากพนักงานขับรถบรรทุก 1 คน

บทที่ 3

แนวทางการวิเคราะห์อัตราการหมุนเวียนพนักงาน

ในบทนี้กล่าวถึงลักษณะการดำเนินงานและแนวทางที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลบริษัทตัวอย่าง โดยศึกษาลักษณะการทำงาน ขั้นตอน และกระบวนการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆ ที่สนใจ และศึกษาวิธีวิเคราะห์ต้นทุนในรูปแบบต่างๆของบริษัทตัวอย่างเพื่อใช้วิเคราะห์อัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุกสำหรับบริษัทตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนในการทำงานดังนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



รูปที่ 3.1 รูปขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

3.2 การดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง

3.2.1 ความเป็นมาของบริษัทตัวอย่าง

บริษัทตัวอย่าง ให้บริการลานวางตู้คอนเทนเนอร์ ตรวจปล่อยตู้ และดูแลทำความสะอาดตู้คอนเทนเนอร์ ทั้งนี้บริษัทกรณีศึกษายังมีรถหัวลากให้บริการเพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและเพิ่มมูลค่าในการบริการด้านการขนส่งแบบครบวงจรของบริษัทอีกด้วย ลานตู้คอนเทนเนอร์ของบริษัทกรณีศึกษามีศักยภาพในการรองรับตู้สินค้าได้กว่า 3,000 ทีอียู บริษัทกรณีศึกษามีรถหัวลาก กว่า 24 คันที่พร้อมให้บริการรับส่งตู้คอนเทนเนอร์ของสายการเดินเรือต่างๆ รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไปที่ต้องการฝากสินค้าเป็นการชั่วคราวในบริเวณลานของบริษัทกรณีศึกษา

3.2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากขาดพนักงานขับรถบรรทุก

จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการแผนกขนส่งพบว่า บริษัทตัวอย่างประสบปัญหาขาดแคลนพนักงานขับรถบรรทุก เนื่องจากในแต่ละเดือนบริษัทตัวอย่างจะมีรถบรรทุกจอดอยู่กับที่ เฉลี่ยอย่างน้อยประมาณ 1-2 คันต่อเดือน เพราะบริษัทตัวอย่างไม่สามารถหาพนักงานขับรถบรรทุกใหม่เข้ามาแทนที่ได้ทัน ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทตัวอย่างมิได้คำนึงถึงการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก เมื่อขาดพนักงานขับรถบรรทุก ทำให้บริษัทไม่สามารถใช้งานรถบรรทุกได้ เมื่อรถบรรทุกไม่สามารถวิ่งได้ ทำให้ส่งผลกระทบต่อรายได้และกำไรจากการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง

3.3 แนวทางในการหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุก

แนวทางในการหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกจะนำทฤษฎีของ Suzuki (2007) มาใช้ในการวิเคราะห์โดยจะพิจารณาเป็น 2 ขั้นตอน โดยในขั้นตอนแรกจะพิจารณาหาระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัท จากนั้นนำไปหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมในลำดับถัดไป

3.3.1 การหาระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัท

ในการหาระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัท นั้นจะเริ่มจากการหาระยะเวลาขั้นต่ำที่พนักงานขับรถบรรทุกอยู่กับบริษัท โดยพิจารณาจากระยะเวลาที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทแล้วสามารถทำกำไรให้บริษัทได้คุ้มค่ากับต้นทุนที่บริษัทเสียไปเมื่อรับพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่มาแทนที่พนักงานขับรถบรรทุกที่ลาออก ซึ่งจะได้เป็นดังสมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\mathrm{MRT} \times \mathrm{M} = \mathrm{RC} \quad (1)$$

โดยที่

MRT	คือ	ระยะเวลาอย่างน้อยที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัท (วัน)
RC	คือ	ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานมาแทนที่ (บาทต่อคน)
M	คือ	กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน (บาทต่อคนต่อวัน)

โดยที่ MRT ของความสัมพันธ์ของสมการที่ 1 สามารถหาระยะเวลาขับอย่างน้อยที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัทตัวได้ดังนี้

$$\mathrm{MRT} = \frac{\mathrm{RC}}{\mathrm{M}} \quad (2)$$

อย่างไรก็ตามระยะเวลาขั้นต่ำ MRT จะช่วยให้ธุรกิจคุ้มทุนเท่านั้นแต่ในความเป็นจริง ธุรกิจจำเป็นต้องสร้างกำไรเพื่อความยั่งยืนของธุรกิจ ดังนั้นจึงควรนำมูลค่าของกำไรที่ธุรกิจควรจะได้รับมาพิจารณาด้วย เมื่อนำมารวมกับต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานมาแทนที่ จะได้สมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

$$\mathrm{DRT} \times \mathrm{M} = \mathrm{RC} + \Omega \quad (3)$$

จากสมการที่ 3 สามารถจัดรูปสมการเพื่อหาระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัทซึ่งจะได้สมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\mathrm{DRT} = \frac{\mathrm{RC}+\Omega}{\mathrm{M}} \quad (4)$$

โดยที่

DRT	คือ	ระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัท (วัน)
Ω	คือ	กำไรเฉลี่ยต่อคนที่บริษัทคาดหวังไว้จากพนักงานในระยะเวลาที่ทำงานกับบริษัท (บาทต่อคน)

จากสมการที่ (4) กำไรเฉลี่ยต่อคนที่บริษัทคาดหวังไว้จากพนักงานในระยะเวลาที่ทำงานกับบริษัท (Ω) สามารถหาได้จากเป้าหมายสัดส่วนกำไรของธุรกิจที่กำหนด โดยเป้าหมายสัดส่วนกำไร (δ) จะเท่ากับ อัตราส่วนระหว่างกำไรต่อรายได้ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\delta = \frac{\Omega}{R} \tag{5}$$

ทั้งนี้เราสามารถแบ่งรายได้ R ออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ รายได้ก่อนถึงจุดคุ้มทุนและรายได้หลังจุดคุ้มทุน ดังนั้น $R = R_1 + R_2$ แล้ว

$$\frac{\Omega}{R_1 + R_2} = \delta \tag{6}$$

โดยที่

R_1	คือ	รายได้ที่คาดหวังจากพนักงานแต่ละคนในช่วงก่อนถึงจุดคุ้มทุน (บาทต่อคน)
R_2	คือ	รายได้ที่คาดหวังจากพนักงานแต่ละคนหลังจุดคุ้มทุน (บาทต่อคน)
δ	คือ	เป้าหมายสัดส่วนกำไรที่คาดหวัง (%)

เนื่องจาก R_1 คือ รายได้จากระยะเวลาการทำงานของพนักงานจนถึงจุดคุ้มทุน จึงเท่ากับรายได้จากการทำงานในช่วงเวลาขั้นต่ำ MRT มาจากรายได้เฉลี่ยที่พนักงานทำให้บริษัทแต่ละวันในช่วงระยะเวลาก่อนถึงจุดคุ้มทุนซึ่งระเวลาที่เกิดขึ้น ดังนี้

$$R_1 = MRT \times RPD \tag{7}$$

โดยที่

RPD คือ รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท (บาทต่อคน)

ในขณะที่ R_2 รายได้ที่เกิดจากการทำงานของพนักงาน ในช่วงเวลาหลังจากเลยจุดคุ้มทุน จะคิดจากรายได้เฉลี่ยที่พนักงานทำได้ในระยะเวลาที่เลยจุดคุ้มทุนไปแล้วไปจนถึงระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกควรทำงานกับบริษัท คือ DRT - MRT ดังนั้น

$$R_2 = (DRT - MRT) \times RPD$$

$$DRT - MRT = \frac{R_2}{RPD} \quad (8)$$

กำไรที่เกิดจากการขับขี่ในระยะเวลาที่เลยจุดคุ้มทุนจะย่อมเท่ากับกำไรรวมที่บริษัทต้องการ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$(DRT - MRT) \times M = \Omega$$

$$\frac{R_2}{RPD} \times M = \Omega$$

$$R_2 = \frac{\Omega}{M} \times RPD \quad (9)$$

จากความสมการ (7) และ (9) นำค่า R_1 และ R_2 ไปแทนค่าลงในสมการ (6) หากำไรเฉลี่ยต่อคนที่บริษัทคาดหวังไว้จากพนักงานในระยะเวลาที่ทำงานกับบริษัทและทำการจัดรูปสมการให้อยู่ในรูป Ω (กำไรเฉลี่ยต่อคนที่บริษัทคาดหวังไว้จากพนักงานในระยะเวลาที่ทำงานกับบริษัท) ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\Omega = \frac{M \times \delta \times MRT \times RPD}{M - (\delta \times RPD)} \quad (10)$$

3.3.2 การหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุก

การหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานจะเริ่มจากการพิจารณา เหตุการณ์การตัดสินใจลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกที่จะเกิดขึ้นใน 1 วันซึ่งมีได้สองกรณีคือ ลาออกกับไม่ลาออก ดังนั้นเหตุการณ์การลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกหนึ่งคนมีการแจกแจงแบบเบอร์นูลี (Bernoulli

distribution) โดยให้ p เป็นความน่าจะเป็นที่พนักงาน 1 คนจะลาออกใน 1 วัน ดังนั้น 1-p จะเป็นความน่าจะเป็นที่พนักงานขับรถบรรทุกจะไม่ลาออกในวันเดียวกัน

ในกรณีของบริษัทหนึ่ง ที่มีพนักงานขับรถบรรทุก n คนและเมื่อเราพิจารณาช่วงการปฏิบัติงาน d วัน ภายใต้สมมุติฐานว่ามีพนักงานออกในวันใดวันหนึ่งสามารถรับพนักงานใหม่เข้ามาแทนที่ได้เลยในวันถัดไปดังนั้น เหตุการณ์การตัดสินใจการลาออกของพนักงาน n คน ตลอดช่วงระยะเวลาทำงาน d วัน จะมีการแจกแจงแบบทวินาม (Binomial distribution) โดยถ้าให้ x คือจำนวนครั้งที่พนักงานลาออกรวมทั้งหมดในช่วง d วัน x จะมีการแจกแจงแบบทวินามดังนั้นจะได้ค่าคาดหวังและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการแจกแจงแบบทวินาม มีค่าดังสมการข้างล่างและความน่าจะเป็นที่จะมีพนักงานลาออกทั้งหมดใน d วันมีค่าเท่ากับ k คน

$$P(x = k) = \binom{dn}{x} p^x (1-p)^{dn-x} \tag{11}$$

$$\mu_x = dnp \tag{12}$$

$$\sigma_x = \sqrt{dnp(1-p)} \tag{13}$$

โดยที่

μ_x	คือ	ค่าคาดหวังของ x
σ_x	คือ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
d_x	คือ	จำนวนวันปฏิบัติงาน
n	คือ	จำนวนพนักงานขับรถบรรทุก
p	คือ	ความน่าจะเป็นที่พนักงาน 1 คนจะลาออกใน 1 วัน

ดังนั้นระยะเวลาปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยหากมีคนออก x ครั้ง คือ

$$\text{average service time} = \frac{dn}{x} \tag{14}$$

เพื่อให้บริษัทมีกำไรจากการดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย ระยะเวลาเฉลี่ยของการปฏิบัติงานจึงควรมีค่าไม่น้อยกว่า DRT

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

service time ≥ $\mathbf{DRT}$

$$\frac{\mathbf{dn}}{\mathbf{x^*}} \geq \mathbf{DRT} \quad (15)$$

หากให้ $\mathbf{x^*}$ คือ จำนวนครั้งของการลาออกที่เหมาะสม คือค่าสูงสุดของ $\mathbf{x}$ ที่ทำให้ $\frac{\mathbf{dn}}{\mathbf{x^*}} = \mathbf{DRT}$ ดังนั้นหากบริษัทต้องการกำไรสูงกว่าที่ต้องการ จำนวนครั้งของการลาออก $\mathbf{x}$ ควรจะต้องน้อยกว่า $\mathbf{x^*}$ ดังนั้นที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 5% ต้องการหาค่า $\mathbf{x^*}$ ที่ทำให้ $\mathbf{P(x \leq x^*) = 95\%}$

แต่การหาค่า $\mathbf{x^*}$ ภายใต้การแจกแจงแบบทวินามสามารถทำได้ยาก การศึกษาจึงนำการแจกแจงแบบปกติมาใช้แทนการแจกแจงแบบทวินาม เพราะตามทฤษฎีเข้าสู่ศูนย์กลาง หากค่า $\mathbf{dn}$ มีค่ามากการแจกแจงแบบทวินามจะมีลักษณะคล้ายการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3.2

รูปที่ 3.2 กราฟ $\mathbf{z}$ แสดงพื้นที่ใต้กราฟ

จากสมการความสัมพันธ์ของกราฟ $\mathbf{z}$ คือ $\mathbf{z = \frac{x-\mu}{\sigma}}$ ผู้วิจัยจึงสามารถหาค่า จำนวนครั้งที่พนักงานลาออก ได้โดยที่ $\mathbf{z}$ ที่มีค่าวิกฤตที่ 0.05 จะมีค่าเท่ากับ 1.645 และจะได้ค่า $\mathbf{x}$ คือจำนวนครั้งที่พนักงานลาออกสูงสุดใน 1 ปีที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% จะได้ค่า $\mathbf{x = (z \times \sigma) + \mu}$ ดังนั้นจากรูปแบบการกระจายตัวแบบปกติ

$$\mathbf{z = \frac{x^* - \mu_x}{\sigma_x} = 1.645} \quad (16)$$

$$\mathbf{x^* = dnp + 1.645 \times \sqrt{dnp(1-p)}} \quad (17)$$

ดังนั้น

$$\frac{\mathbf{dn}}{\mathbf{x}^*} = \frac{\mathbf{dn}}{\mathbf{dnp}+1.645\times\sqrt{\mathbf{dnp}(1-\mathbf{p})}} = \mathbf{DRT} \qquad (18)$$

จากสมการที่ (16) เมื่อกำหนด $\mathbf{DRT}$ คือ การหาค่า $\mathbf{p}$ ที่เหมาะสมซึ่งจะสะท้อนถึงโอกาสที่พนักงานจะลาออกใน 1 วัน ดังนั้นหากเราพิจารณา 1 ปี ($\mathbf{d}$=365 วัน) อัตราการหมุนเวียนพนักงานที่เหมาะสม = $\mathbf{p} \times \mathbf{d}$ นั่นเอง

3.4 วิธีเก็บข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

วิธีเก็บข้อมูลตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ในสมการเพื่อหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุก ซึ่งจะอธิบายถึงความหมายและวิธีในการเก็บข้อมูลของตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยจะแบ่งตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

3.4.1 ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน (Replacement Cost, RC)

ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานมาแทนที่ คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อมีพนักงานลาออกทำให้บริษัทต้องหาพนักงานใหม่เข้ามาแทนที่ ต้นทุนจะเริ่มตั้งแต่ก่อนที่พนักงานลาออกไปจนพนักงานใหม่เข้ามาปฏิบัติงานได้จริง ประกอบด้วยกัน 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ต้นทุนที่เกิดจากการลาออกและต้นทุนที่เกิดจากการรับพนักงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3.4.1.1 ต้นทุนที่เกิดจากการลาออก

ต้นทุนที่เกิดจากการลาออก คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อมีพนักงานลาออกจากบริษัทตัวอย่าง ทำให้ส่งผลกระผลทบต่อต้นทุนของบริษัท ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 อย่างคือ ค่าใช้จ่ายด่านธุรการและค่าเสียโอกาส

1. ค่าใช้จ่ายด้านธุรการ

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่พนักงานในแผนกขนส่ง แผนกบัญชี และแผนกบุคคล ต้องทำงานเพื่อจัดการเรื่องการลาออกของพนักงาน ซึ่งค่าใช้จ่ายนี้ไม่สามารถคำนวณยอดเงินได้โดยตรงจึงจะหาในรูปแบบของต้นทุนต่อกิจกรรมแทน โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะถูกแบ่งไว้ตามแต่ละแผนกที่รับผิดชอบ

การเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านธุรการจะเริ่มทำการสัมภาษณ์พนักงานแผนกบุคคล เกี่ยวกับขั้นตอนในการลาออกของพนักงานและกิจกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อพนักงานลาออกจากบริษัท และดูว่า

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมใช้พนักงานในแผนกอะไรและใช้เวลาในการทำงานในแต่ละกิจกรรมเป็นเวลาเท่าไร และคำนวณหาต้นทุนของพนักงานในแต่ละแผนกที่รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม เพื่อที่จะหาต้นทุนแต่ละกิจกรรมในการลาออกของพนักงาน

2. ค่าเสียโอกาส

ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อบริษัทขาดพนักงานขับรถบรรทุก ทำให้บริษัทไม่สามารถใช้งานรถบรรทุกที่มีอยู่ได้ ส่งผลกระทบต่อกำไรของบริษัท ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะแบ่งออกเป็น 2 กรณีคือ กรณีที่ 1 คือ ถ้าในวันนั้นบริษัทมีงานแล้วรถไม่ได้วิ่งจะมีค่าเสียหายเท่าไร และกรณีที่ 2 คือ ถ้าในวันนั้นบริษัทมีงานแล้วรถไม่ได้วิ่งแต่บริษัทไปจ้างผู้ให้บริการภายนอกมาแทนจะมีค่าเสียหายเท่าไร

ค่าเสียหายรถบรรทุกจอดอยู่กับที่ คือ ค่าใช้จ่ายของรถบรรทุกที่เกิดขึ้นในแต่ละวันหรือก็คือต้นทุนคงที่ไม่ว่ารถบรรทุกของบริษัทจะวิ่งหรือไม่ก็จะมีต้นทุนในส่วนนี้ เช่น ค่าเสื่อมรถบรรทุก ค่าประกันภัยของรถบรรทุก ค่าต่อทะเบียนและภาษี เป็นต้น โดยรวมถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของพนักงานในแผนกต่างที่บริษัทจ้างมาเพื่อที่ทำให้การขนส่งดำเนินไปได้และค่าโสหุ้ยที่เกิดขึ้น

การเก็บข้อมูลค่าเสียโอกาสจะทำการสัมภาษณ์พนักงานแผนกขนส่งในเรื่องของต้นทุนที่รถบรรทุกจอดอยู่กับที่ว่าเมื่อรถบรรทุกของบริษัทจอดอยู่กับที่จะมีต้นทุนอะไรเกิดขึ้นบ้าง และทำการหาเก็บข้อมูลระยะเวลาของรถบรรทุกแต่ละคันว่าจอดอยู่กับที่กี่วันใน 1 ปี เพื่อที่จะหาค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่รถบรรทุกจอดอยู่กับที่และดูว่าในแต่ละวันมีพนักงานขับรถบรรทุกมาทำงานเท่าไรในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาเพื่อที่จะหาว่ามีรถบรรทุกจอดอยู่กับที่ทั้งหมดเท่าไร เมื่อทราบว่ามีต้นทุนอะไรบ้างที่เกิดขึ้น ก็จะทำการสัมภาษณ์แผนกบัญชีเพื่อที่หาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของต้นทุนนั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3.4.1.2 ต้นทุนที่เกิดจากการรับพนักงาน

ค่าใช้จ่ายของบริษัทในการรสรรหาพนักงานขับรถบรรทุกเข้ามาทดแทนพนักงานที่ลาออก ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 อย่าง คือ ค่าใช้จ่ายในการสรรหาและค่าใช้จ่ายในการเตรียมพนักงาน

1. ค่าใช้จ่ายในการสรรหา

เป็นค่าใช้จ่ายจากการที่พนักงานในแผนกบุคคลต้องใช้เวลาในการทำงานมากขึ้นเพื่อสรรหาพนักงานใหม่ โดยค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ จะหาในรูปแบบของต้นทุนต่อกิจกรรม โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะถูกแบ่งไว้ตามแต่ละแผนกที่รับผิดชอบ

การเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายในการสรรหา จะทำการสัมภาษณ์พนักงานแผนกบุคคลถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการสรรหาพนักงานตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนถึงรับพนักงานเข้ามาทำงาน โดยจะพิจารณากิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดว่าแต่ละกิจกรรมเกี่ยวข้องกับแผนกใดบ้าง และมีค่าใช้จ่ายสำหรับ

กิจกรรมนั้นเท่าไร การหาค่าใช้จ่ายจะใช้วิธีสัมภาษณ์พนักงานในแผนกนั้นๆ เพื่อให้ทราบถึงเวลาที่ใช้ในกิจกรรมและต้นทุนในการดำเนินการ เพื่อหาค่าใช้จ่ายในการสรรหาพนักงาน

2. ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพนักงาน

เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อพนักงานเข้ามาใหม่ เช่น ค่าใช้จ่ายในการรับพนักงานใหม่ ค่าใช้จ่ายในการสอนงาน ค่าสวัสดิการพนังงาน ค่าประกันสังคม เป็นต้น ซึ่งแต่ละต้นทุนที่เกิดขึ้นในส่วนนี้ขึ้นอยู่กับบริษัทที่ทำการศึกษา

การเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายในการเตรียมพนักงาน จะเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์จากพนักงานแผนกบุคคลและแผนกขนส่งเพื่อหาต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นแยกตามแผนก

3.4.2 กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน (Profit per driver per day, M)

กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน คือ กำไรเฉลี่ยที่พนักงานของบริษัทสามารถทำให้บริษัทใน 1 วันต่อคน ซึ่งเป็นกำไรจากการดำเนินงาน จะมาจากรายได้ทั้งหมดที่พนักงานทำได้ใน 1 เดือนหักออกด้วยต้นทุนในการให้บริการ และต้นทุนในการดำเนินงานแล้วหาค่าเฉลี่ยต่อคนใน 1 วัน

การเก็บข้อมูลกำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน จะทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์พนักงานแผนกขนส่งถึงต้นทุนในการขนส่งว่าประกอบด้วยต้นทุนใดบ้าง และต้นทุนแต่ละต้นทุนมีค่าเท่ากับเท่าไร กำไรที่บริษัทตัวอย่างต้องการจากการขนส่งในแต่ละครั้ง

3.4.3 รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท (Revenue per driver per day, RPD)

รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท มาจากต้นทุนในการขนส่งของบริษัทใน 1 เดือนรวมกับกำไรขั้นต้นที่แผนกขนส่งคาดไว้แล้วหาค่าเฉลี่ยใน 1 วันต่อคน

การเก็บข้อมูลรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท จะเก็บโดยวิธีสัมภาษณ์พนักงานแผนกขนส่งถึงต้นทุนในการขนส่งว่าประกอบด้วยต้นทุนใดบ้าง และต้นทุนแต่ละต้นทุนมีค่าเท่ากับเท่าไรเช่นเดียวกับกำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน แต่รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัทจะไม่ได้หักต้นทุนในการขนส่งและต้นทุนในการดำเนินงาน

3.4.4 เป้าหมายสัดส่วนกำไรที่คาดไว้ (Target operating profit margin, δ)

เป้าหมายสัดส่วนกำไรที่คาดไว้ คือ เป้าหมายอัตราส่วนกำไรต่อรายได้ที่บริษัทคาดหวังไว้จากการดำเนินงานในด้านการขนส่งสินค้า ซึ่งหาได้จากผลประกอบการในปีที่ผ่านมาหรือเป้าหมายที่บริษัทกำหนดขึ้นในปีที่ทำการศึกษา

การเก็บข้อมูลเป้าหมายสัดส่วนกำไรที่คาดไว้ จะทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีสัมภาษณ์ ผู้จัดการแผนกขนส่งถึงเป้าหมายสัดส่วนกำไรที่คาดไว้ของบริษัทตัวอย่าง

3.4.5 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่จ้าง (Number of drivers employed, n)

จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่จ้าง คือ จำนวนพนักงานที่ทำงานขับรถบรรทุกที่ได้รับการบรรจุตำแหน่งเป็นพนักงานประจำของบริษัทตัวอย่าง

การเก็บข้อมูลจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่จ้าง จะทำการเก็บข้อมูล จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานในแต่ละวัน โดยในการเก็บข้อมูลจำนวนพนักงานที่จ้างจะเริ่มจากการสัมภาษณ์ถึงจำนวนพนักงานที่มีอยู่ในบริษัท และจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้าและออกในระยะเวลา 1 ปี แล้วดูว่าในแต่ละเดือนมีพนักงานขับรถบรรทุกเป็นเท่าไรเมื่อหักจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้าและออก แล้วหาค่าเฉลี่ยใน 1 เดือน หรือทำการเก็บข้อมูลจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่บริษัทตัวอย่างจ้างในแต่ละวันในระยะเวลา 1 ปี แล้วหาค่าเฉลี่ยของจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่จ้าง

3.5 แนวทางในการหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง

การหาอัตราการหมุนเวียนของพนักงานขับรถบรรทุกโดยปกติจะหาจากสัดส่วนระหว่างจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่ลาออกกับจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกทั้งหมดของบริษัทตัวอย่าง อัตราการหมุนเวียนที่คำนวณได้จะเป็นอัตราการหมุนเวียนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่สนใจ แต่ในการศึกษาครั้งนี้เราสนใจตรงพนักงานขับรถบรรทุกที่พึ่งเข้ามาทำงานได้ไม่นานเพราะว่าปัญหาที่ไม่สามารถหาพนักงานมาแทนได้ทันนั้นมาจาก การที่พนักงานขับรถบรรทุกที่พึ่งเข้ามาทำงานกับบริษัทนั้นเข้ามาทำงานได้แค่เพียงระยะสั้นๆ ดังนั้นจึงควรหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริง โดยดูเฉพาะพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่พึ่งเข้ามาทำงานได้ไม่นาน โดยทำศึกษาอัตราการหมุนเวียนที่เกิดขึ้นจริงในปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 ซึ่งมีแนวทางในการเก็บข้อมูลเพื่อหาอัตราการหมุนเวียนที่เกิดขึ้นจริงเป็นเท่าไรตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้ามาทำงานและลาออกจากบริษัทตัวอย่าง ในปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 โดยการเก็บข้อมูลระยะเวลาที่เริ่มทำงานกับบริษัทตัวอย่างและวันสุดท้ายที่ทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกทุกคน

2. แบ่งประเภทของพนักงานขับรถบรรทุกที่ลาออกออกเป็น 2 ประเภทคือ พนักงานขับรถบรรทุกคนรุ่นเก่าที่ลาออกและพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่ลาออก และวิเคราะห์ว่าในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 มีจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นเก่าและพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ลาออกทั้งสิ้นกี่คน
3. นับจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่ทำงานอยู่ในบริษัทเฉพาะพนักงานขับรถรุ่นใหม่ในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 ว่ามีทั้งหมดเดือนละกี่คน

การหาอัตราการหมุนเวียนที่เกิดขึ้นจริงจะเริ่มจาก พิจารณาจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้ามาใหม่ในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 เป็นเท่าไร แล้วสรุปว่าในแต่ละเดือนมีพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่เข้ามาทำงานกี่คน โดยถ้ามีพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ลาออกก็จะหักลบกับจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกใหม่ที่เข้ามา เมื่อครบระยะเวลา 1 ปีก็ทำการนับจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่เข้ามาทำงานในแต่ละเดือนแล้วหาค่าเฉลี่ยว่าในแต่ละเดือนมีพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่ทำงานกับบริษัทตัวอย่างเดือนละกี่คน จากนั้นนำไปหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่างโดยเทียบสัดส่วนระหว่างจำนวนเฉลี่ยพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่เข้ามาทำงานกับจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่ลาออก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ผลการสำรวจข้อมูล

การสำรวจข้อมูลในงานวิจัยนี้ ได้รับความอนุเคราะห์จากบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านการขนส่งสินค้าและให้บริการลานวางตู้สินค้า ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีพื้นที่ในการดำเนินงานหรือพื้นที่อาคาร 260 ตารางเมตร และมีบริเวณพื้นที่ลานตู้ 32,400 ตารางเมตร มีรถบรรทุกหัวลาก 24 คัน มีพนักงานทั้งสิ้น 40 คน โดยแบ่งเป็นพนักงานขับรถบรรทุกหัวลาก 24 คน และพนักงานในการดำเนินการ 16 คน จากการสำรวจข้อมูลโดยการสัมภาษณ์พนักงานบริษัทตัวอย่าง สามารถแบ่งข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของต้นทุนในการขนส่ง

ข้อมูลพื้นฐานของต้นทุนในการขนส่งที่มาจากการสำรวจและเก็บข้อมูลจากบริษัทตัวอย่าง ประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้นที่ไว้ใช้ในการหาต้นทุนในการขนส่ง โดยจะนำข้อมูลพื้นฐานของต้นทุนในการขนส่งที่ได้ไปวิเคราะห์หาต้นทุนในการขนส่งของบริษัทตัวอย่างซึ่งข้อมูลพื้นฐานของต้นทุนในการขนส่งที่ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลแสดงดังตารางที่ 4.1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานในการขนส่งของบริษัทตัวอย่าง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
1	อัตราการใช้น้ำมันของรถบรรทุก	3	กิโลเมตรต่อลิตร
2	ค่าบำรุงและรักษา	2.5	บาทต่อกิโลเมตร
3	ระยะทางเฉลี่ยที่วิ่ง	8,000	กิโลเมตรต่อเดือน
4	จำนวนวันที่พนักงานขับรถทำงาน	26	วัน
5	เบี้ยเลี้ยงพนักงาน	16,000	บาทต่อเดือน
6	กำไรที่ตั้งเป้าไว้จากการขนส่ง	20	ร้อยละ
7	ราคาน้ำมันดีเซล	30	บาทต่อลิตร
8	ต้นทุนในการยกตู้ยาวขึ้น (lift on)	700	บาทต่อครั้ง
9	ต้นทุนในการยกตู้สั้นขึ้น (lift on)	350	บาทต่อครั้ง

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานในการขนส่งของบริษัทตัวอย่าง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
10	ต้นทุนในการยกตู้ยาวลง (lift off)	900	บาทต่อครั้ง
11	ต้นทุนในการยกตู้สั้นลง (lift off)	450	บาทต่อครั้ง
12	ค่าผ่านประตู	120	บาทต่อครั้ง
13	ค่าประกันภัยของรถบรรทุก	24,000	บาทต่อปี
14	ค่าประกันสินค้า	17,500	บาทต่อเดือน
15	ราคารถหัวลาก	2,200,000	บาทต่อคัน
16	เงินเดือนพนักงานขับรถบรรทุก	9,000	บาทต่อเดือน
17	ค่าเสื่อมของรถบรรทุก	18,000	บาทต่อเดือน
18	ค่าต่อทะเบียนและภาษี	12,000	บาทต่อปี

จากข้อมูลพื้นฐานต้นทุนค่าขนส่งของบริษัทตัวอย่าง นำไปวิเคราะห์เพื่อหาต้นทุนค่าขนส่งสินค้าในหน่วยบาทต่อกิโลเมตร

4.1.2 ข้อมูลพื้นฐานของต้นทุนในการดำเนินการ

ข้อมูลพื้นฐานที่เกิดจากต้นทุนของแผนกต่างๆ ในบริษัทตัวอย่างในการดำเนินงาน เช่น อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในบริษัทตัวอย่าง เงินเดือนพนักงานในแผนกต่างๆ ที่ไม่ใช่พนักงานขับรถบรรรทุก ค่าเช่าพื้นที่ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ซึ่งต้นทุนนี้จะเป็นต้นทุนในการดำเนินงานและค่าโสหุ้ยของบริษัทตัวอย่าง ข้อมูลดังกล่าวได้จากการสอบถามและหาค่าเฉลี่ยในแต่ละเดือน ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลพื้นฐานต้นทุนที่เกิดขึ้นดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานต้นทุนในการดำเนินงานบริษัทตัวอย่าง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
1	ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในบริษัท	5,000	บาทต่อเดือน
2	ค่าเช่าพื้นที่สำนักงาน	25,000	บาทต่อเดือน
3	ค่าน้ำ	5,000	บาทต่อเดือน
4	ค่าไฟ	30,000	บาทต่อเดือน
5	ค่าอินเตอร์เนต	3,000	บาทต่อเดือน

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานต้นทุนในการดำเนินงานบริษัทตัวอย่าง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
6	ค่าโทรศัพท์	13,500	บาทต่อเดือน
7	แผนกขนส่ง		
	ผู้จัดการแผนกขนส่ง	60,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานคนที่ 1	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานคนที่ 2	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานคนที่ 3	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานคนที่ 4	20,000	บาทต่อเดือน
8	แผนกซ่อมบำรุง		
	หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	35,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานคนที่ 1	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานคนที่ 2	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานคนที่ 3	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานคนที่ 4	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานคนที่ 5	20,000	บาทต่อเดือน
9	แผนกส่วนกลาง		
	หัวหน้าแผนกส่วนกลาง	40,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานฝ่ายบัญชี	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานฝ่ายบุคคล	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานฝ่ายธุรการ	20,000	บาทต่อเดือน
	พนักงานฝ่ายเทคโนโลยี	30,000	บาทต่อเดือน

พนักงานของบริษัทตัวอย่างที่ไม่ใช่พนักงานขับรถบรรทุก ทำงานเฉลี่ยเดือนละ 26 วัน โดยใน 1 วันจะทำงานเฉลี่ยอยู่ที่ 8 ชั่วโมง จากข้อมูลทั้งหมดนี้ จะนำไปใช้วิเคราะห์เพื่อหาต้นทุนในการดำเนินการของบริษัทตัวอย่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.1.3 ข้อมูลเวลาของกิจกรรมในการรับสมัครและลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก

ข้อมูลเวลาของกิจกรรมในการรับสมัครและลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก เกิดขึ้นเมื่อบริษัทตัวอย่างต้องการรับพนักงานขับรถบรรทุกเข้ามาใหม่เพื่อทดแทนพนักงานขับรถบรรทุกที่ลาออกไป ทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆขึ้นเริ่มตั้งแต่การรับสมัครพนักงาน การอบรมและสอนงานพนักงาน จนถึงการลาออกของพนักงาน โดยในแต่ละกิจกรรมนั้นจะมีพนักงานในแต่ละแผนกเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานของกิจกรรมนั้นๆ ในการหาต้นทุนของแต่ละกิจกรรม จะแบ่งกิจกรรมเป็น 3 กิจกรรมหลัก และในแต่ละกิจกรรมหลักประกอบด้วยกิจกรรมย่อยดังแสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เวลาของกิจกรรมในการเข้าออกของพนักงานขับรถบรรทุก

ลำดับ	รายการ	แผนก	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
1	การสรรหาและรับพนักงาน		
	โฆษณารับสมัครพนักงาน	บุคคล	1
	คัดเลือกพนักงาน	บุคคล	1
	ตรวจสอบพนักงาน	บุคคล	1
	ติดต่อพนักงาน	บุคคล	0.5
	สัมภาษณ์พนักงาน	บุคคล	1
	สัมภาษณ์พนักงาน	ขนส่ง	1
	รับพนักงานเข้าระบบ	บุคคล	1
	เปิดบัญชีใหม่ร่วมกับพนักงาน	บัญชี	1
2	ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อพนักงานเข้ามาใหม่		
	การสอนงานเบื้องต้น	ขนส่ง	8
	การตรวจสุขภาพพนักงาน	ขนส่ง	1
3	ต้นทุนในการลาออก		
	รับเรื่องการลาออก	บุคคล	1
	สรุปเรื่องเงินที่จะต้องจ่ายพนักงาน	ขนส่ง	1
	สัมภาษณ์พนักงาน	บุคคล	1
	สัมภาษณ์พนักงาน	ขนส่ง	1
	จัดการเรื่องเงินเดือนและปิดบัญชี	บัญชี	1
	ลบข้อมูลพนักงานออกจากระบบ	บุคคล	1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากข้อมูลเวลาของกิจกรรมในการรับสมัครและลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก ดังตารางที่ 4.3 จะนำไปวิเคราะห์หาต้นทุนในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อหาต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานใหม่มาทดแทนพนักงานที่ลาออกไป

4.1.4 ข้อมูลในการรับเข้าทำงานและลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกในแต่ละปี

ข้อมูลในการรับเข้าทำงานและลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกในแต่ละปี จากการสอบถามข้อมูลถึงจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้าทำงานและลาออกในปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 เพื่อให้ทราบถึงจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้าทำงานและลาออก โดยสามารถแบ่งประเภทพนักงานขับรถบรรทุกที่ลาออกเป็น 2 ประเภท คือ พนักงานรุ่นเก่าและพนักงานรุ่นใหม่ โดยมีเกณฑ์การแบ่งดังนี้ พนักงานที่ทำงานมากกว่า 2 ปีจะเป็นพนักงานรุ่นเก่าและพนักงานที่ทำงานน้อยกว่า 2 ปีจะเป็นพนักงานรุ่นใหม่ ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลในการเข้าและออกของพนักงานขับรถบรรทุกในแต่ละปีได้ดังตารางที่ 4.4 และตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.4 จำนวนพนักงานที่รับเข้าทำงานและลาออกของบริษัทตัวอย่างในปี พ.ศ. 2556

เดือน	พนักงานใหม่ที่เข้า	พนักงานรุ่นเก่าที่ลาออก	พนักงานรุ่นใหม่ที่ลาออก
มกราคม	4	0	0
กุมภาพันธ์	1	0	0
มีนาคม	1	1	0
เมษายน	0	0	0
พฤษภาคม	0	0	0
มิถุนายน	1	1	0
กรกฎาคม	1	1	1
สิงหาคม	2	0	1
กันยายน	0	0	0
ตุลาคม	1	1	1
พฤศจิกายน	1	1	2
ธันวาคม	2	1	0
รวม	14	6	5

ตารางที่ 4.5 จำนวนพนักงานที่รับเข้าทำงานและลาออกของบริษัทตัวอย่างในปี พ.ศ. 2557

เดือน	พนักงานใหม่ที่เข้า	พนักงานรุ่นเก่าที่ลาออก	พนักงานรุ่นใหม่ที่ลาออก
มกราคม	1	0	0
กุมภาพันธ์	1	0	1
มีนาคม	1	0	1
เมษายน	1	1	1
พฤษภาคม	2	1	1
มิถุนายน	1	0	0
กรกฎาคม	0	0	1
สิงหาคม	1	0	0
กันยายน	1	1	1
ตุลาคม	1	0	0
พฤศจิกายน	0	0	0
ธันวาคม	2	2	5
รวม	12	5	11

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

จากการสำรวจและเก็บข้อมูลสามารถนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้มาคำนวณหาตัวแปรที่จะนำมาใช้วิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมสำหรับบริษัทตัวอย่าง

4.2.1 ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน (RC)

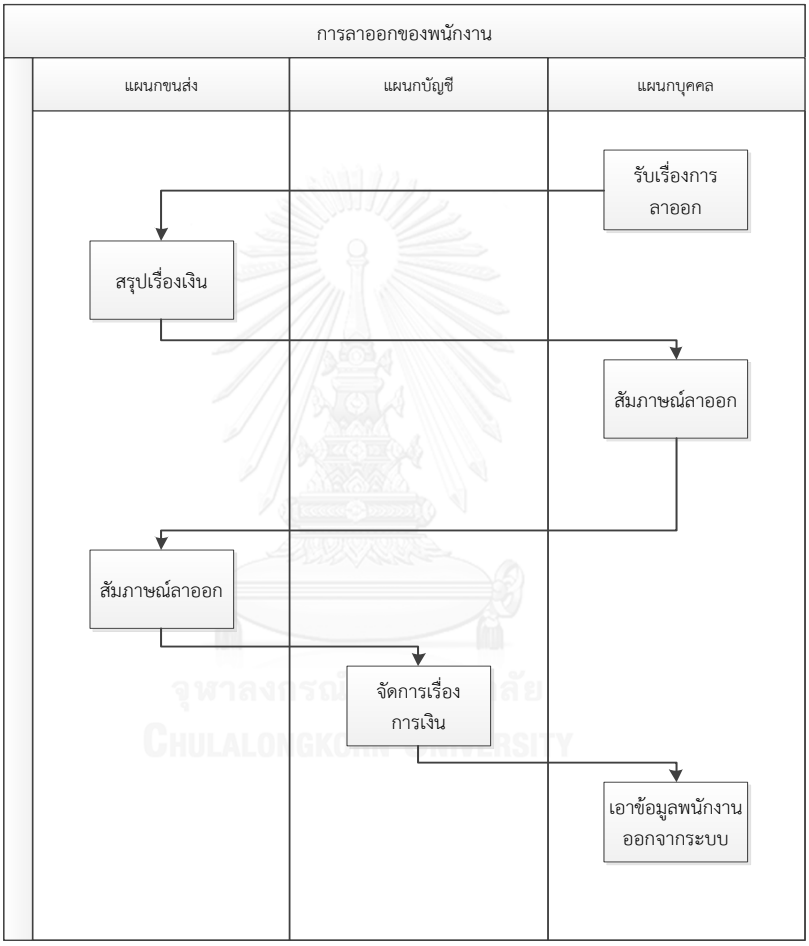
ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทนจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนโดยแต่ละส่วนจะมีวิธีในการหาต้นทุนที่ต่างกันไป ต้นทุนนั้นจะประกอบด้วยอะไรบ้างซึ่งแสดงดังนี้

4.2.1.1 ต้นทุนที่เกิดจากการลาออก

ต้นทุนที่เกิดจากการลาออก ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านธุรการ กับค่าเสียโอกาสที่เกิดขึ้นเมื่อมีพนักงานขับรถบรรทุกลาออก

- ค่าใช้จ่ายด้านธุรการ

ค่าใช้จ่ายด้านธุรกการสามารถคำนวณได้จาก ระยะเวลาในการทำงานสำหรับแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้น คูณกับต้นทุนตามเวลาของพนักงานที่รับผิดชอบในกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งบริษัทตัวอย่างมีกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการลาออกของพนักงานทั้งสิ้น 6 กิจกรรมแสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก

จากรูปที่ 4.1 กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการลาออกของพนักงาน เมื่อมีพนักงานมาแจ้งขอลาออกจากบริษัทตัวอย่าง พนักงานในแผนกบุคคลจะทำการรับเรื่องการลาออกและเตรียมการที่จะหาพนักงานขับรถบรรทุกใหม่มาแทนที่ จากนั้นพนักงานในแผนกบุคคลจะแจ้งไปยังพนักงานในแผนกขนส่ง ให้พนักงานในแผนกขนส่งจัดทำสรุปยอดเงินที่ค้างชำระของพนักงานขับรถบรรทุกที่จะลาออก เมื่อถึงเวลาที่พนักงานขับรถบรรทุกแจ้งลาออก พนักงานแผนกบุคคลจะทำการสัมภาษณ์ถึงสาเหตุที่

ลาออกและส่งไปให้พนักงานแผนกขนส่งสัมภาษณ์อีกครั้ง เมื่อสัมภาษณ์เสร็จก็จะให้พนักงานในแผนกบัญชีจัดการสรุปยอดเงินที่ค้างชำระและไปปิดบัญชีที่เปิดร่วมกัน และให้พนักงานแผนกบุคคลทำการตัดชื่อพนักงานขับรถบรรทุกออกจากระบบของบริษัทตัวอย่าง จากทั้ง 6 กิจกรรมสามารถพิจารณาแต่ละต้นทุนได้ดังนี้

1. รับเรื่องการลาออก

ต้นทุนรับเรื่องลาออก คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบุคคล ในการรับเรื่องการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก โดยพนักงานแผนกบุคคลจะเตรียมหาพนักงานขับรถบรรทุกใหม่มาแทนพนักงานขับรถบรรทุกที่จะออกและติดต่อไปทางแผนกขนส่งให้จัดการสรุปยอดเงินที่พนักงานขับรถติดค้างไว้ จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคลจะใช้เวลาเฉลี่ยในรับเรื่องการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คนและพนักงานในแผนกบุคคลมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง มาจากเงินเดือนของพนักงานในแผนกบุคคลคือ 20,000 บาทต่อเดือนหารด้วยจำนวนวันที่ทำงานใน 1 เดือน คือ 26 วัน และจำนวนชั่วโมงที่ทำใน 1 วัน คือ 8 ชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนรับเรื่องการลาออกมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

2. สรุปเงิน

ต้นทุนสรุปเงิน คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกขนส่ง ในการสรุปยอดค้างชำระที่พนักงานขับรถที่จะลาออกของบริษัทตัวอย่างได้ค้างชำระอยู่ ซึ่งยอดที่ค้างชำระนี้จะมาจากการที่พนักงานขับรถบรรทุกทำสินค้าที่ขนส่งเสียหายด้วยตัวเองเนื่องจากความประมาทในการขับขี่จนทำให้เกิดอุบัติเหตุทำให้สินค้าที่นำไปส่งเสียหาย บริษัทตัวอย่างจะทำการหักค่าเสียหายทุกเดือนจนครบ ถ้ายังไม่ครบแล้วพนักงานขับรถบรรทุกลาออกก็จะทำการสรุปยอดชำระที่ค้างอยู่แล้วหักจากเงินก้อนสุดท้ายที่ต้องจ่ายให้พนักงานขับรถบรรทุกที่จะลาออก จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกขนส่งจะใช้เวลาเฉลี่ยในการสรุปเรื่องเงินของพนักงานขับรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คนและพนักงานในแผนกขนส่งมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนสรุปเรื่องเงินมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

3. สัมภาษณ์ลาออก (แผนกบุคคล)

ต้นทุนสัมภาษณ์ลาออกของแผนกบุคคล คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบุคคลในการสอบถามถึงสาเหตุในการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก เพื่อปรับปรุงการคงอยู่ของพนักงาน

ขับรถบรรทุกในบริษัทต่อไป จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคลจะใช้เวลาเฉลี่ยในการสัมภาษณ์ลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คนและพนักงานในแผนกบุคคลมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนสัมภาษณ์ลาออก (แผนกบุคคล) มีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

4. สัมภาษณ์ลาออก (แผนกขนส่ง)

ต้นทุนสัมภาษณ์ออกของแผนกขนส่ง คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกขนส่ง ในการสอบถามถึงสาเหตุในการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกเช่นเดียวกับพนักงานในแผนกบุคคลและสอบถามว่าพนักงานขับรถบรรทุกที่ลาออกจากบริษัทตัวอย่างจะออกไปประกอบอาชีพอะไรแล้วก็นำข้อมูลที่ได้ไปร่วมกับพนักงานแผนกบุคคลในการหาถึงสาเหตุในการลาออก จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกขนส่งจะใช้เวลาเฉลี่ยในสัมภาษณ์ลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คนและพนักงานในแผนกขนส่งมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนสัมภาษณ์ลาออก (แผนกขนส่ง) มีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

5. จัดการเรื่องการเงิน

ต้นทุนในการจัดการเรื่องการเงิน คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบัญชี ในการพาพนักงานขับรถบรรทุกไปปิดบัญชีที่เปิดร่วมกันในช่วงที่พนักงานขับรถบรรทุกสมัครเข้ามาใหม่ แล้วจากนั้นจะทำการหักยอดเงินที่พนักงานขับรถบรรทุกค้างชำระ ถ้าพนักงานขับรถบรรทุกไม่มียอดค้างชำระก็ไม่มีการหักเงินที่ถอนออกมาและจะมอบให้พนักงานขับรถบรรทุกเลย จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบัญชีจะใช้เวลาเฉลี่ยในการจัดการเรื่องการเงินของพนักงานขับรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คนและพนักงานในแผนกบัญชีมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนจัดการเรื่องเงินมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

6. นำข้อมูลพนักงานออกจากระบบ

นำข้อมูลพนักงานออกจากระบบ เป็น ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบุคคล ในการลบรายชื่อพนักงานขับรถบรรทุกออกจากระบบของบริษัทตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคลจะใช้ เวลาเฉลี่ยในการนำข้อมูลพนักงานขับรถบรรทุกออกจากระบบเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คนและพนักงานในแผนกบุคคลมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนนำข้อมูลพนักงานออกจากระบบมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

ตารางที่ 4.6 ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของค่าใช้จ่ายด้านธุรการ

กิจกรรม	แผนกที่รับผิดชอบ	เวลาที่ใช้ (ชั่วโมงต่อคน)	ต้นทุนในการทำงาน (บาทต่อชั่วโมง)	ต้นทุน (บาทต่อคน)
1.รับเรื่องการลาออก	แผนกบุคคล	1	96.15	96.15
2.สรุปเรื่องเงิน	แผนกขนส่ง	1	96.15	96.15
3.สัมภาษณ์ลาออก	แผนกบุคคล	1	96.15	96.15
4.สัมภาษณ์ลาออก	แผนกขนส่ง	1	96.15	96.15
5.จัดการเรื่องการเงิน	แผนกบัญชี	1	96.15	96.15
6.เอาข้อมูลพนักงานออกจากระบบ	แผนกบุคคล	1	96.15	96.15

ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของต้นทุนในการลาออกของพนักงาน ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งสิ้น 6 กิจกรรมย่อยโดยแต่ละกิจกรรมประกอบด้วย แผนกที่รับผิดชอบ เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม ต้นทุนในการทำงานของพนักงานในแต่ละแผนกในหน่วยของบาทต่อชั่วโมง และต้นทุนของแต่ละกิจกรรม และเมื่อนำต้นทุนในทุกกิจกรรมมารวมกันก็จะได้ต้นทุนในการลาออกของพนักงานเท่ากับ 576.90 บาทต่อคน โดยต้นทุนในการลาออกของพนักงานที่เกิดขึ้นจะเป็นต้นทุนต่อพนักงาน 1 คนที่ลาออกจากบริษัทตัวอย่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

- ค่าเสียโอกาส

ต้นทุนค่าเสียโอกาสมาจากการที่บริษัทตัวอย่างไม่สามารถใช้รถบรรทุกที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่เนื่องจากขาดพนักงานขับรถบรรทุก โดยจะแบ่งต้นทุนเสียโอกาสออกเป็น 2 กรณี กรณีที่ 1 คือ ถ้าในวันนั้นบริษัทมีงานแล้วรถไม่ได้วิ่งจะมีค่าเสียหายเท่าไร และกรณีที่ 2 คือ ถ้าในวันนั้นบริษัทมีงานแล้วรถไม่ได้วิ่งแต่บริษัทไปจ้างผู้ให้บริการภายนอกมาแทนจะมีค่าเสียหายเท่าไร

1. ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นเมื่อบริษัทมีงานแต่ไม่มีพนักงานขับรถบรรทุก

ค่าเสียหาย มาจากการที่บริษัทตัวอย่างมีงานที่จะต้องวิ่งแต่วิ่งไม่ได้เนื่องจากขาดพนักงานขับรถบรรทุก เพราะบริษัทตัวอย่างไม่สามารถหาพนักงานขับรถบรรทุกมาทดแทนได้ทัน จึงเกิดค่าเสียที่เมื่อมีงานแล้วบริษัทไม่สามารถทำงานได้จะเป็นเท่าไร โดยจะแสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าเสียหายส่วนต่างระหว่างกรณีมีพนักงานขับรถกับไม่มีพนักงานขับรถ

รายการ	ต้นทุน (บาทต่อคนต่อวัน)	กรณีมีงาน มีคนขับ	กรณีมีงาน ไม่มีคนขับ
รายรับ			
รายได้	8,486	มี	ไม่มี
รายจ่าย			
ต้นทุนแปรผัน			
ค่าเชื้อเพลิง	2,666.67	มี	ไม่มี
ค่าเที่ยว	533.33	มี	ไม่มี
ค่าซ่อมและบำรุงรักษา	666.67	มี	ไม่มี
ต้นทุนในการยกตู้ขึ้น	608.00	มี	ไม่มี
ต้นทุนในการยกตู้ลง	781.33	มี	ไม่มี
ค่าผ่านประตู	208	มี	ไม่มี
ต้นทุนคงที่			
เงินเดือนพนักงาน	301.33	มี	ไม่มี
ค่าเสื่อมราคา	610.67	มี	มี
ค่าประกันภัยของรถบรรทุก	66.67	มี	มี
ค่าประกันสินค้า	584	มี	ไม่มี
ค่าต่อทะเบียนและภาษี	21.33	มี	มี
ค่าประกันสังคม	24	มี	ไม่มี
ต้นทุนในการดำเนินงาน	562.50	มี	มี
ค่าโสหุ้ย	113.19	มี	มี

จากตารางที่ 4.7 แสดงรายรับและรายจ่ายของบริษัทตัวอย่างโดยเปรียบเทียบระหว่าง กรณีมีงานมีคนขับกับมีงานไม่มีคนขับ โดยจะนำรายได้หักออกด้วยรายจ่ายที่เกิดขึ้นของแต่ละกรณี แล้วดูผลต่างของทั้งสองกรณี โดยผลต่างที่ได้คือ ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นเมื่อบริษัทมีงานแต่ไม่มีพนักงานขับรถบรรทุก ซึ่งจะพบว่ารายจ่ายที่เกิดขึ้นจะมาจากต้นทุนคงที่ ซึ่งเป็นต้นทุนที่บริษัทจะต้องเสียไปไม่ว่าจะมีหรือไม่มีพนักงานขับรถบรรทุก ซึ่งจะมีค่าเท่ากับ 2,112.67 บาทต่อวันต่อคน และจากการเก็บข้อมูลพบว่าในการหาพนักงานขับรถบรรทุกมาทดแทน 1 คนจะใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการหาเท่ากับ 14 วัน ดังนั้นจะได้ค่าเสียโอกาสในกรณีไม่มีพนักงานเท่ากับ 29,577.38 บาทต่อคน

2. ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นเมื่อบริษัทมีงานแล้วไปจ้างผู้ให้บริการภายนอก

ค่าเสียหายที่เกิดจากการที่บริษัทตัวอย่างใช้ผู้ให้บริการภายนอกแทนพนักงานขับรถบรรทุกที่ขาดโดยในกรณีที่ 2 จะเปรียบเทียบระหว่าง บริษัทมีงานแล้วไม่มีพนักงานวิ่งกับการนำผู้ให้บริการภายนอกมาแทนพนักงานที่ขาด ซึ่งค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้ผู้ให้บริการภายนอกจะได้แสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 เปรียบเทียบค่าเสียหายส่วนต่างระหว่างกรณีการจ้างผู้ให้บริการภายนอกกับไม่มีคนขับ

รายการ	ต้นทุน (บาทต่อคนต่อวัน)	กรณีจ้างผู้ให้บริการภายนอก	กรณีมีงานไม่มีคนขับ
รายรับ			
รายได้	8,486	มี	ไม่มี
รายจ่าย			
ต้นทุนแปรผัน			
ค่าเชื้อเพลิง	2,666.67	ไม่มี	ไม่มี
ค่าเที่ยว	533.33	ไม่มี	ไม่มี
ค่าซ่อมและบำรุงรักษา	666.67	ไม่มี	ไม่มี
ต้นทุนในการยกตู้ขึ้น	608.00	ไม่มี	ไม่มี
ต้นทุนในการยกตู้ลง	781.33	ไม่มี	ไม่มี
ค่าผ่านประตู	208.00	ไม่มี	ไม่มี
ต้นทุนคงที่			
เงินเดือนพนักงาน	301.33	ไม่มี	ไม่มี
ค่าเสื่อมราคา	610.67	มี	มี
ค่าประกันภัยของรถบรรทุก	66.67	มี	มี
ค่าประกันสินค้า	584.00	ไม่มี	ไม่มี
ค่าต่อทะเบียนและภาษี	21.33	มี	มี
ค่าประกันสังคม	24.00	ไม่มี	ไม่มี
ค่าจ้างผู้ให้บริการภายนอก	7,000.00	มี	ไม่มี
ต้นทุนในการดำเนินงาน	562.50	มี	มี
ค่าโสหุ้ย	113.19	มี	มี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ในกรณีที่ 2 เมื่อบริษัทตัวอย่างมีงานแล้วไม่มีพนักงานขับรถบรรทุกแต่ไปจ้างผู้ให้บริการภายนอกมาแทน ทำให้เกิดรายได้ในการขนส่งของบริษัทตัวอย่างขึ้นมา และต้นทุนในการจ้างผู้ให้บริการภายนอกขึ้นมา เมื่อนำรายได้หักออกด้วยรายจ่ายที่เกิดขึ้นของแต่ละกรณี แล้วดูผลต่างของทั้งสองกรณี โดยผลต่างที่ได้คือ ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นเมื่อบริษัทมีงานแล้วไม่มีพนักงานขับรถบรรทุกแต่ไปจ้างผู้ให้บริการภายนอกมาแทนมีค่าเท่ากับ 1,486.00 บาทต่อคนต่อวัน ซึ่งค่าเสียหายที่เกิดขึ้นเมื่อบริษัทมีงานแล้วไปจ้างผู้ให้บริการภายนอกจะมีค่าเท่ากับ 20,804.00 บาทต่อคน

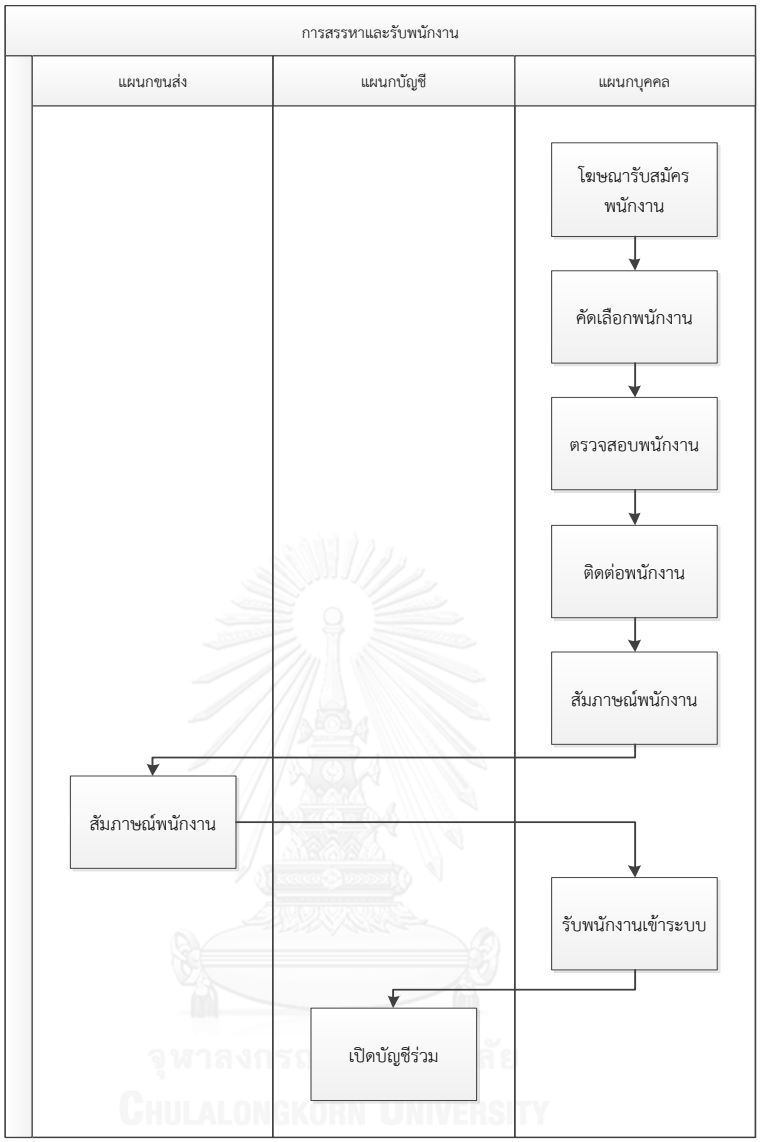
4.2.1.2 ต้นทุนที่เกิดจากการรับพนักงาน

ต้นทุนจากการรับพนักงานประกอบไปด้วยกัน 2 ส่วน คือค่าใช้จ่ายในการสรรหาพนักงานเพื่อที่จะมาทำงานทดแทนพนักงานขับรถบรรทุกที่ลาออกไป และอีกส่วนหนึ่งคือ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพนักงาน เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อรับพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่เข้ามาแล้วจะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายขึ้นหรือทำให้พนักงานในแผนกบางแผนกต้องทำงานหนักขึ้นเนื่องจากต้องสอนงานเบื่องต้น

- ค่าใช้จ่ายในการสรรหาพนักงานใหม่

ค่าใช้จ่ายในการสรรหา คือ ต้นทุนในการสรรหาและรับพนักงาน พิจารณาจากต้นทุนในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการสรรหาและรับพนักงานโดยจะหาว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมต้องใช้ระยะเวลาในการทำงานเท่าไรในหน่วยของชั่วโมง และหาว่าพนักงานที่รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมนั้นมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละเท่าไร เพื่อที่จะหาว่าต้นทุนในแต่ละกิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นมีค่าเท่าใด โดยต้นทุนในการสรรหาและรับพนักงานที่ได้เก็บข้อมูลมานั้นมีกิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น 8 กิจกรรมดังรูปที่ 4.2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



รูปที่ 4.2 กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการสรรหาและรับพนักงาน

จากรูปที่ 4.2 กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะเริ่มตั้งแต่การโฆษณารับสมัครพนักงาน เมื่อมีพนักงานมาสมัครบริษัทตัวอย่างก็จะทำการคัดเลือกพนักงานโดยดูจากประวัติการทำงาน ประสบการณ์ในการทำงาน จากนั้นก็ทำการตรวจสอบข้อมูลพนักงานที่มาสมัคร และก็ติดต่อกลับไปหาพนักงานเพื่อที่จะทำการสัมภาษณ์พนักงานโดยมีทั้งแผนกบุคคลและแผนกขนส่งเป็นผู้สัมภาษณ์ เมื่อตกลงรับพนักงานเข้ามาก็จะให้แผนกบุคคลรับเรื่องในการจัดทำข้อมูลของพนักงานขับรถคนใหม่เข้าระบบของบริษัทตัวอย่างและให้แผนกบัญชีไปเปิดบัญชีร่วมกับพนักงานขับรถคนใหม่ โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นมีลักษณะของการทำงานและระยะเวลาในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. โฆษณารับสมัครพนักงาน

ต้นทุนในการโฆษณารับสมัครพนักงาน คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบุคคลในการจัดทำโฆษณาในการรับสมัครพนักงาน โดยพนักงานของแผนกบุคคลจะทำการจัดทำป้ายโฆษณารับสมัครพนักงานไปติดไว้ที่หน้าบริษัทตัวอย่าง และจะใช้วิธีการบอกต่อ โดยให้พนักงานขับรถบรรทุกชักชวนคนรู้จักของพนักงานขับรถและชักชวนพนักงานขับรถของบริษัทอื่นเข้ามาทำงานในช่วงเวลาที่พนักงานขับรถบรรทุกพักผ่อนที่จุดพักรถต่างๆ ในเส้นทางเดินรถ จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคลจะใช้เวลาเฉลี่ยในการจัดทำโฆษณารับสมัครพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่เฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่ 1 คนและพนักงานในแผนกบุคคลมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนโฆษณารับสมัครพนักงานมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

2. คัดเลือกพนักงาน

ต้นทุนในการคัดเลือกพนักงาน คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบุคคลในการคัดเลือกพนักงานที่มาสมัครงานกับบริษัทตัวอย่าง พนักงานแผนกบุคคลจะทำการคัดเลือกพนักงานที่เข้ามาสมัครงานกับบริษัทตัวอย่างจาก ประวัติการทำงาน ประสบการณ์ในการทำงาน หรือถ้าพนักงานที่มาสมัครนั้นแนะนำมาจากพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัท พนักงานแผนกบุคคลจะทำการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างที่เป็นคนชักชวนเข้ามา จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคลจะใช้เวลาเฉลี่ยในการคัดเลือกพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่เฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่ 1 คนและพนักงานในแผนกบุคคลมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนคัดเลือกพนักงานมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

3. ตรวจสอบพนักงาน

ต้นทุนในการตรวจสอบพนักงาน คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบุคคลในการตรวจสอบพนักงานที่มาสมัครงานกับบริษัทตัวอย่าง พนักงานแผนกบุคคลจะทำการตรวจพนักงานที่มาสมัครงานกับบริษัทตัวอย่างโดยทำการตรวจสอบกับบริษัทเก่าของพนักงานที่มาสมัครเคยทำงานมาก่อนว่ามีปัญหาอะไรกับบริษัทเก่าหรือไม่ การทำงานของพนักงานเป็นอย่างไร เคยเกิดอุบัติเหตุหรือมีปัญหากับบริษัทเก่าหรือไม่ เพื่อที่จะมั่นใจว่าพนักงานที่เข้ามาทำงานจะไม่มีปัญหาในการทำงานกับบริษัทตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคลจะใช้เวลาเฉลี่ยในการตรวจสอบพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่เฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่ 1 คนและพนักงานในแผนก

บุคคลมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนตรวจสอบพนักงานมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

4. ติดต่อพนักงาน

ต้นทุนในการติดต่อพนักงาน คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบุคคลในการติดต่อพนักงานที่มาสมัครงานกับบริษัทตัวอย่าง พนักงานแผนกบุคคลจะทำการติดต่อพนักงานที่มาสมัครกับบริษัทตัวอย่างกลับไป โดยจะจัดตารางเวลาที่ต้องนัดให้มาทำการสัมภาษณ์ ซึ่งจะต้องหาเวลาที่แผนกบุคคลและแผนกขนส่งว่าง และมีพนักงานว่างในเวลาเดียวกันเพื่อที่จะให้ทั้งสองแผนกได้สัมภาษณ์พนักงานที่มาสมัครกับบริษัทตัวอย่าง และจะต้องทำการจัดเตรียมสถานที่ไว้ให้พร้อม จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคลจะใช้เวลาเฉลี่ยในการติดต่อพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่เฉลี่ยอยู่ที่ 0.5 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่ 1 คนและพนักงานในแผนกบุคคลมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนติดต่อพนักงานมีค่าเท่ากับ 48.08 บาทต่อคน

5. สัมภาษณ์พนักงานโดยแผนกบุคคล

ต้นทุนในการสัมภาษณ์พนักงานโดยแผนกบุคคล คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบุคคลในการสอบถามพนักงานที่มาสมัครงานกับบริษัทตัวอย่าง พนักงานแผนกบุคคลจะทำการสอบถามถึงประวัติของผู้มาสมัครเบื้องต้น เช่น ที่อยู่ปัจจุบัน เคยทำงานในด้านขนส่งโดยรถบรรทุกแล้วกี่ปี เคยทำอาชีพอื่นอะไรมาบ้าง ทำไมถึงลาออกจากบริษัทเก่า ทำไมถึงเลือกบริษัทตัวอย่างนี้เป็นต้น เพื่อที่จะสังเกตและดูท่าทางของพนักงานที่มาสมัคร จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคลจะใช้เวลาเฉลี่ยในการสัมภาษณ์พนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่เฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุกใหม่ 1 คนและพนักงานในแผนกบุคคลมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนสัมภาษณ์พนักงานโดยแผนกบุคคลมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

6. สัมภาษณ์พนักงานโดยแผนกขนส่ง

ต้นทุนในสัมภาษณ์พนักงานโดยแผนกขนส่ง คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกขนส่งในการสอบถามและทดสอบความรู้เบื้องต้นพนักงานที่มาสมัครงานกับบริษัทตัวอย่าง พนักงานแผนกขนส่งจะทำการสอบถามและทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้รถบรรทุก วิธีการขับรถเริ่มตั้งแต่การสตาร์ทรถบรรทุก วิธีการขับรถบรรทุก จนถึงการดับเครื่องรถบรรทุกเมื่อใช้งานเสร็จ วิธีการดูแลรักษา โดยจะดูพฤติกรรมของพนักงานที่มาสมัครว่ามีความรู้ในการใช้รถบรรทุกเป็นอย่างไรเพื่อที่จะประเมิน

ความสามารถของพนักงานที่สมัคร จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกขนส่งจะใช้เวลาเฉลี่ยในการสัมภาษณ์พนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่เฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุกใหม่ 1 คนและพนักงานในแผนกขนส่งมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนสัมภาษณ์พนักงานโดยแผนกขนส่งมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

7. รับพนักงานเข้าระบบ

ต้นทุนในการรับพนักงานเข้าระบบ คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบุคคลในการนำรายชื่อพนักงานที่มาสมัครงานกับบริษัทตัวอย่างเข้าไปไว้ในระบบข้อมูลของบริษัทตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคลจะใช้เวลาเฉลี่ยในรับพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่เข้าระบบเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุกใหม่ 1 คนและพนักงานในแผนกบุคคลมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนรับพนักงานเข้าระบบมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

8. เปิดบัญชีใหม่ร่วมกับพนักงานขับรถบรรทุก

ต้นทุนในการเปิดบัญชีร่วมกับพนักงานขับรถบรรทุก คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานเพิ่มของพนักงานแผนกบัญชีในการพาพนักงานขับรถบรรทุกที่มาสมัครงานกับบริษัทตัวอย่างไปเปิดบัญชีร่วมกันระหว่างพนักงานบัญชีกับพนักงานขับรถบรรทุกที่มาสมัคร โดยบัญชีนี้จะมีไว้สำหรับเก็บเงินค่าประกันสังคมในส่วนที่เป็นเงินออมที่บริษัทช่วยออกให้ จะคืนให้พนักงานก็ต่อเมื่อลาออก จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบัญชีจะใช้เวลาเฉลี่ยในการเปิดบัญชีร่วมกับพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่เฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุกใหม่ 1 คนและพนักงานในแผนกบัญชีมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนเปิดบัญชีใหม่ร่วมกับพนักงานมีค่าเท่ากับ 96.15 บาทต่อคน

ตารางที่ 4.9 ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของต้นทุนในการสรรหาและรับพนักงาน

กิจกรรม	แผนกที่รับผิดชอบ	เวลาที่ใช้ (ชั่วโมงต่อคน)	ต้นทุนในการทำงาน (บาทต่อชั่วโมง)	ต้นทุน (บาทต่อคน)
1.โฆษณารับสมัครพนักงาน	แผนกบุคคล	1.00	96.15	96.15
2.คัดเลือกพนักงาน	แผนกบุคคล	1.00	96.15	96.15
3.ตรวจสอบพนักงาน	แผนกบุคคล	1.00	96.15	96.15
4.ติดต่อพนักงาน	แผนกบุคคล	0.50	96.15	48.08
5.สัมภาษณ์พนักงาน	แผนกบุคคล	1.00	96.15	96.15
6.สัมภาษณ์พนักงาน	แผนกขนส่ง	1.00	96.15	96.15
7.รับพนักงานเข้าระบบ	แผนกบุคคล	1.00	96.15	96.15
8.เปิดบัญชีใหม่ร่วมกับพนักงาน	แผนกบัญชี	1.00	96.15	96.15

จากตารางที่ 4.9 ตารางแสดงต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของต้นทุนในการสรรหาและรับพนักงาน ประกอบด้วยกิจกรรมทั้งสิ้น 8 กิจกรรมย่อยโดยแต่ละกิจกรรมประกอบด้วย แผนกที่รับผิดชอบ เวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม ต้นทุนในการทำงานของพนักงานในแต่ละแผนกในหน่วยขบาทต่อชั่วโมง และต้นทุนของแต่ละกิจกรรม และเมื่อนำต้นทุนในทุกกิจกรรมมารวมกันก็จะได้ต้นทุนในการสรรหาและรับพนักงานเท่ากับ 721.13 บาทต่อคน โดยต้นทุนในการสรรหาและรับพนักงานที่เกิดขึ้นนี้จะเป็นต้นทุนต่อพนักงาน 1 คนที่เข้ามาสมัครกับบริษัทตัวอย่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

- ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพนักงาน

ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพนักงาน คือ ต้นทุนที่จะเกิดขึ้นเมื่อบริษัทตัวอย่างรับพนักงานขับรถบรรทุกเข้ามาใหม่ ซึ่งจะเกิดต้นทุนขึ้นมาทั้งสิ้น 5 ต้นทุนโดยในแต่ละต้นทุนจะมีวิธีในการหาต้นทุนที่ต่างกันออกไปดังนี้

1. ต้นทุนในการตรวจสุขภาพ

ต้นทุนในการตรวจสุขภาพ คือ ค่าใช้จ่ายที่บริษัทตัวอย่างออกให้พนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่ที่เข้ามาทำงานโดยจะทำการตรวจสอบปัสสาวะของพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่ด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบ จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกขนส่งจะใช้เวลาในการตรวจสอบปัสสาวะเฉลี่ยอยู่ที่ 1

ชั่วโมงและพนักงานในแผนกขนส่งมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งอุปกรณ์ในการตรวจสอบมีต้นทุนอยู่ที่ 75 บาทต่อพนักงานขับรถบรรทุกใหม่ 1 คน ดังนั้นต้นทุนในการตรวจสุขภาพมีค่าเท่ากับ 171.15 บาทต่อคน

2. ต้นทุนในการต้อนรับพนักงาน

ต้นทุนในการต้อนรับพนักงาน คือ ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงต้อนรับพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่ที่เข้ามาทำงานกับบริษัทตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบัญชีพบว่าบริษัทตัวอย่างจะมีงบประมาณในการเลี้ยงต้อนรับพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้ามาใหม่อยู่ที่ 1,000 บาทต่อคน

3. ต้นทุนในการสอนงานเบื้องต้น

ต้นทุนในการสอนงานเบื้องต้น คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานของพนักงานในแผนกขนส่งในการอธิบายและสอนการดำเนินงานของพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่าง โดยอธิบายถึงกฎระเบียบในการทำงาน การรับสินค้าที่ลานตู้และคลังสินค้าของลูกค้า การส่งสินค้าให้ลูกค้า เส้นทางในการขับรถ จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกขนส่งพบว่า พนักงานในแผนกขนส่งใช้เวลาเฉลี่ยในการสอนงานพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่อยู่ที่ 8 ชั่วโมงต่อพนักงานขับรถบรรทุกใหม่ 1 คนและพนักงานในแผนกขนส่งมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง ดังนั้นต้นทุนในการสอนงานเบื้องต้นมีค่าเท่ากับ 769.2 บาทต่อคน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4. ต้นทุนค่าสวัสดิการ

ต้นทุนค่าสวัสดิการ คือ ค่าใช้จ่ายที่บริษัทตัวอย่างมอบให้กับพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้ามาใหม่เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน จากการเก็บข้อมูลจากพนักงานในแผนกบัญชี สวัสดิการที่บริษัทตัวอย่างมอบให้กับพนักงานขับรถบรรทุกคนใหม่คือ ชุดและรองเท้าสำหรับพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่าง โดยมีต้นทุนค่าสวัสดิการอยู่ที่ 3,000 บาทต่อคน

5. ต้นทุนในการอบรมพนักงาน

ต้นทุนในการอบรมพนักงาน คือ ค่าใช้จ่ายในการทำงานของพนักงานในแผนกบุคคลในการติดต่อหาวิทยากรมาอบรมพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่าง จัดสถานที่และตารางเวลาในการอบรมเพื่อที่จะให้การทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการเก็บข้อมูลพนักงานในแผนกบุคคล พบว่าพนักงานในแผนกบุคคลใช้ระยะเวลาในการดำเนินการในการติดต่อวิทยากรมา

บรรยาย จัดเตรียมสถานที่และตารางเวลาอยู่ที่ 1 ชั่วโมงโดยพนักงานในแผนกขนส่งมีต้นทุนในการทำงานชั่วโมงละ 96.15 บาทต่อชั่วโมง และมีต้นทุนในการเชิญวิทยากรมาอบรมพนักงานขับรถบรรทุกมีค่าเท่ากับ 1,000 บาทต่อคน ดังนั้นต้นทุนในการอบรมพนักงานมีค่าเท่ากับ 1,096.15 บาทต่อคน

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อพนักงานเข้ามาใหม่

กิจกรรม	ต้นทุน (บาทต่อคน)
1.ต้นทุนในการตรวจสุขภาพ	171.15
2.ต้นทุนในการต้อนรับพนักงาน	1,000.00
3.ต้นทุนในการสอนงานเบื้องต้น	769.20
4.ต้นทุนค่าสวัสดิการ	3,000.00
5.ต้นทุนในการอบรมพนักงาน	1,096.15

จากตารางที่ 4.10 ต้นทุนในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยสองส่วนหลักคือ ส่วนแรกต้นทุนในกิจกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อมีพนักงานเข้ามาใหม่และต้นทุนอุปกรณ์ สามารถคิดรวมกันได้เป็นต้นทุนต่อพนักงานขับรถบรรทุกหนึ่งคน ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อพนักงานเข้ามาใหม่มีค่าเท่ากับ 6,036.50 บาทต่อคน

ตารางที่ 4.11 ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน

รายการ	กรณีไม่มีพนักงาน (บาทต่อคน)	กรณีจ้างผู้ให้บริการภายนอก (บาทต่อคน)
ค่าใช้จ่ายด้านธุรการ	576.90	576.90
ค่าเสียโอกาส	29,577.38	20,804.00
ค่าใช้จ่ายในการสรรหา	721.13	721.13
ค่าใช้จ่ายในการเตรียมพนักงาน	6,036.50	6,036.50
รวม	36,911.91	28,138.53

ตารางแสดงต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทนจะแสดงต้นทุนต่างๆที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มหาพนักงานขับรถบรรทุกจนถึงพนักงานขับรถบรรทุกลาออกและรวมไปถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสเมื่อไม่มีพนักงานขับรถบรรทุก จากการวิเคราะห์ข้อมูลจะได้ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานขับรถบรรทุกกรณี

ไม่มีพนักงานมีค่าเท่ากับ 36,911.91 บาทต่อคน และต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานขับรถบรรทุกกรณีจ้างผู้ให้บริการภายนอกมีค่าเท่ากับ 28,138.53 บาทต่อคน

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ในประเทศสหรัฐอเมริกาต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานมาทดแทนมีค่าสูงมาก จากการศึกษาของ Whitaker (2010) พบว่าต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานขับรถบรรทุกมาทดแทนอยู่ที่ $12,000 ต่อคน ซึ่งมีค่าประมาณ 396,000 บาทต่อคน และ จากการศึกษาของ Rodriguez (1998) พบว่าต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานขับรถบรรทุกมาทดแทนอยู่ที่ $7,923 ต่อคน ซึ่งมีค่าประมาณ 261,459 บาทต่อคน แต่ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานมาทดแทนมีค่าเท่ากับ 36,911.91 บาทต่อคน พบว่าต้นทุนในการหาพนักงานมาทดแทนของประเทศไทยต่ำกว่าประเทศสหรัฐอเมริกามาก เมื่อดูจากส่วนต่างของต้นทุนที่เกิดขึ้นพบว่า มีค่าใช้จ่ายอยู่ 4 ส่วนที่มีค่าสูงกว่าในเมืองไทย คือ ส่วนที่ 1 ในประเทศสหรัฐอเมริกามีค่าใช้จ่ายให้กับพนักงานขับรถบรรทุกที่มาสมัครงาน เช่น ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าใช้ที่พัก และค่าอาหาร ส่วนที่ 2 ค่าเสียโอกาสมีทั้งของรถบรรทุกและหางลาก คิดรวมถึงดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นเมื่อซื้อรถบรรทุกและหางลากมา ส่วนที่ 3 ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานถึงแม้ว่าพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้ามาใหม่จะขับรถบรรทุกเป็นก็จะส่งไปฝึกอบรมตามมาตรฐานของแต่ละบริษัท ส่วนที่ 4 ค่าใช้จ่ายในการโฆษณาและการตรวจสอบพนักงานที่เข้ามาสมัครมีค่าสูงกว่าของประเทศไทยมาก

4.2.2 กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน (M)

กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน คือ กำไรจากการดำเนินงานที่เกิดจากการขนส่งด้วยรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างตามที่บริษัทคาดหวังไว้มาจาก รายได้ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการขนส่งด้วยรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างที่มากกว่าต้นทุนในการขนส่งด้วยรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่าง จากนั้นหักด้วยต้นทุนในการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง และค่าโสหุ้ย แล้วหารเฉลี่ยตามจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่าง และจำนวนวันในหนึ่งเดือน

จากการเก็บข้อมูลจากบริษัทตัวอย่างจะได้ข้อมูลพื้นฐานของต้นทุนในการขนส่งมาช่วยในการวิเคราะห์หากำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คน โดยเริ่มต้นหาจากต้นทุน ซึ่งสามารถแบ่งต้นทุนที่เกิดขึ้นออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ต้นทุนในการขนส่ง ต้นทุนในการดำเนินงานและค่าโสหุ้ย ดังนี้

4.2.2.1 ต้นทุนในการขนส่ง

ต้นทุนในการขนส่ง คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการขนส่งเช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุง เงินเดือนพนักงาน เป็นต้น โดยต้นทุนในการขนส่งนี้จะประกอบด้วยกันสองส่วนคือ ต้นทุนแปรผันและต้นทุนคงที่ โดยจะแบ่งต้นทุนที่เกิดขึ้นได้ดังตารางที่ 4.12 ดังนี้

ตารางที่ 4.12 ต้นทุนในการขนส่งของบริษัทตัวอย่าง

ต้นทุนในการขนส่ง	
ต้นทุนแปรผัน	ต้นทุนคงที่
1. ค่าเชื้อเพลิง	7. เงินเดือนพนักงาน
2. ค่าเที่ยว	8. ค่าเสื่อมราคา
3. ค่าซ่อมและบำรุงรักษา	9. ค่าประกันภัยของรถบรรทุก
4. ต้นทุนในการยกตู้ขึ้น	10. ค่าประกันสินค้า
5. ต้นทุนในการยกตู้ลง	11. ค่าต่อทะเบียนและภาษี
6. ค่าผ่านประตู	12. ค่าประกันสังคม

จากตารางที่ 4.12 การคำนวณต้นทุนในการขนส่งที่เกิดขึ้นของบริษัทตัวอย่างในหน่วยบาทต่อกิโลเมตร สำหรับแต่ละรายการต้นทุน สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ค่าเชื้อเพลิง

จากการเก็บข้อมูลของบริษัทตัวอย่าง อัตราการเปลืองสิ้นน้ำมันของรถบรรทุกเฉลี่ยอยู่ที่ 3 กิโลเมตรต่อลิตร และในช่วงที่ทำการเก็บข้อมูลราคาน้ำมันดีเซลเฉลี่ยอยู่ที่ 30 บาทต่อลิตร จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาต้นทุนค่าเชื้อเพลิงของบริษัทตัวอย่างจะมีค่ามาจาก ราคาน้ำมันต่อลิตรหารด้วยอัตราการใช้น้ำมันของรถบรรทุก ซึ่งค่าเท่ากับ 10 บาทต่อกิโลเมตร

2. ค่าเที่ยว

คือ ค่าจ้างพนักงานขับรถบรรทุกในการทำงานนอกเหนือจากเงินเดือนของพนักงานขับรถบรรทุกเป็นต้นทุนของบริษัทตัวอย่างอีกอย่างหนึ่ง จากการเก็บข้อมูลค่าเที่ยวของบริษัทตัวอย่างขึ้นอยู่กับระยะทางในแต่ละรอบของการขนส่งด้วยรถบรรทุก บริษัทตัวอย่างจึงทำการเฉลี่ยให้รถบรรทุกแต่ละคันให้วิ่งระยะทางเท่ากันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบระหว่างพนักงานขับรถบรรทุก

แต่ละคน ค่าเที่ยวเฉลี่ยของพนักงานขับรถบรรทุกแต่ละคนอยู่ที่ 16,000 บาทต่อเดือน และในแต่ละเดือนพนักงานขับรถบรรทุกสามารถวิ่งเฉลี่ยได้ประมาน 8,000 กิโลเมตรต่อเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาต้นทุนค่าเที่ยวจะมีค่ามาจาก ต้นทุนค่าเที่ยวต่อเดือนหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน ซึ่งค่าเท่ากับ 2 บาทต่อกิโลเมตร

3. ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา

ค่าซ่อมและบำรุงรักษา คือ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาของรถบรรทุก เมื่อรถบรรทุกมีปัญหาจากการทำงานหรือว่ารถบรรทุกครบรอบระยะทางที่จะต้องตรวจสภาพรถ จากการเก็บข้อมูลค่าซ่อมและบำรุงรักษาของรถบรรทุก จะมีค่าเฉลี่ยต่อคันอยู่ที่ 20,000 บาทต่อเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาต้นทุนค่าซ่อมและบำรุงรักษาจะมีค่ามาจาก ต้นทุนค่าซ่อมและบำรุงรักษาต่อเดือนหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.5 บาทต่อกิโลเมตร

4. ต้นทุนในการยกตู้ขึ้น

ต้นทุนในการยกตู้ขึ้น คือ ค่าใช้จ่ายในการยกตู้คอนเทรนเนอร์จากลานวางตู้คอนเทรนเนอร์มาวางไว้บนหางลากเพื่อที่จะไปรับสินค้าจากลูกค้าและส่งสินค้า จากการเก็บข้อมูลต้นทุนในการยกตู้ขึ้นของบริษัทตัวอย่าง ตู้คอนเทรนเนอร์ที่ยกขึ้นจะมีด้วยกันสองแบบคือตู้สั้นกับตู้ยาว โดยต้นทุนในการยกตู้สั้นขึ้นอยู่ที่ 350 บาทต่อตู้ และต้นทุนในการยกตู้ยาวขึ้นอยู่ที่ 700 บาทต่อตู้ และในหางลากหนึ่งหางลากสามารถบรรทุกตู้สั้นได้สองตู้หรือตู้ยาวได้หนึ่งตู้ พบว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นต่อเที่ยวรถมีค่าเท่ากันจึงเลือกใช้ต้นทุนในการยกตู้ขึ้นอยู่เท่ากับ 700 บาทต่อเที่ยว จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาต้นทุนในการยกตู้ขึ้นจะมีค่ามาจาก ต้นทุนในการยกตู้ขึ้น คูณด้วยจำนวนวันที่ทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน โดยจำนวนวันที่ทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 26 วันต่อเดือน จะได้ต้นทุนในการยกตู้ขึ้นมีค่าเท่ากับ 2.28 บาทต่อกิโลเมตร

5. ต้นทุนในการยกตู้ลง

ต้นทุนในการยกตู้ลง คือ ค่าใช้จ่ายในการยกตู้คอนเทรนเนอร์ออกจากหางล่างขึ้นไปเก็บบนลานวางตู้คอนเทรนเนอร์หลังจากการที่นำสินค้าไปส่งให้ลูกค้าเสร็จก็จะนำตู้คอนเทรนเนอร์ไปเก็บ จากการเก็บข้อมูลต้นทุนในการยกตู้ลง ตู้คอนเทรนเนอร์ที่ยกลงจะมีด้วยกันสองแบบคือตู้สั้นกับตู้ยาว โดยต้นทุนในการยกตู้สั้นลงอยู่ที่ 450 บาทต่อตู้ และต้นทุนในการยกตู้ยาวลงอยู่ที่ 900 บาทต่อตู้ และในหางลากหนึ่งหางลากสามารถบรรทุกตู้สั้นได้สองตู้หรือตู้ยาวได้หนึ่งตู้ ดังนั้นต้นทุนที่เกิดขึ้นมีค่าเท่ากัน

จึงเลือกใช้ต้นทุนในการยกตู้ลงอยู่ที่ 900 บาทต่อเที่ยว จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาต้นทุนในการยกตู้ลงจะมีค่ามาจาก ต้นทุนในการยกตู้ลง คูณด้วยจำนวนวันที่ทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน โดยจำนวนวันที่ทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 26 วันต่อเดือน จะได้ต้นทุนในการยกตู้ลงมีค่าเท่ากับ 2.93 บาทต่อกิโลเมตร

6. ค่าผ่านประตู

ค่าผ่านประตู คือ ค่าใช้จ่ายในการนำรถบรรทุกเข้าไปในลานวางตู้คอนเทรนเนอร์ในแต่ละครั้ง ในหนึ่งวันรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างจะเข้าไปในลานวางตู้คอนเทรนเนอร์ 2 ครั้ง คือ ในตอนเช้ารถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างจะเข้าไปรับตู้คอนเทรนเนอร์และในตอนเย็นเมื่อทำงานเสร็จรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างจะนำตู้คอนเทรนเนอร์ไปเก็บที่ลานวางตู้คอนเทรนเนอร์ จากการเก็บข้อมูลค่าผ่านประตูพบว่าต้นทุนค่าผ่านประตูของรถบรรทุกในการเข้ามาในลานวางตู้คอนเทรนเนอร์มีค่าเท่ากับ 120 บาทต่อครั้ง จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าผ่านประตูจะมีค่ามาจาก ค่าผ่านประตู คูณด้วยจำนวนเฉลี่ยในการเข้าลานวางตู้คอนเทรนเนอร์ คูณด้วยจำนวนวันที่ทำงานของพนักงานขับรถบรรทุกหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน จะได้ค่าผ่านประตูมีค่าเท่ากับ 0.78 บาทต่อกิโลเมตร

7. เงินเดือนพนักงาน

จากการเก็บข้อมูลเงินเดือนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 9,000 บาทต่อเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาเงินเดือนพนักงานจะมีค่ามาจาก เงินเดือนพนักงาน หารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน จะได้ต้นทุนเงินเดือนพนักงานมีค่าเท่ากับ 1.13 บาทต่อกิโลเมตร

8. ค่าเสื่อมราคา

จากการเก็บข้อมูลค่าเสื่อมราคาของรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18,333 บาทต่อเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าเสื่อมราคาของรถบรรทุกจะมีค่ามาจาก ค่าเสื่อมราคาของรถบรรทุกต่อเดือนหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน จะได้ค่าเสื่อมราคาของรถบรรทุกมีค่าเท่ากับ 2.29 บาทต่อกิโลเมตร

9. ค่าประกันภัยของรถบรรทุก

ค่าประกันภัยรถ คือ ค่าใช้จ่ายในคุ้มครองรถบรรทุกจากอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นบนถนนจากการขับรถบรรทุก จากการเก็บข้อมูลค่าประกันภัยรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,000 บาทต่อเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าประกันภัยรถบรรทุกจะมีค่ามาจาก ค่าประกันภัยรถบรรทุกต่อเดือนหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน จะได้ค่าประกันภัยรถบรรทุกมีค่าเท่ากับ 0.25 บาทต่อกิโลเมตร

10. ค่าประกันสินค้า

ค่าประกันสินค้า คือ ค่าใช้จ่ายในการคุ้มครองสินค้าที่นำไปส่งจากอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นบนถนน จากการเก็บข้อมูลค่าประกันสินค้าของบริษัทตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17,500 บาทต่อเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าประกันสินค้าจะมีค่ามาจาก ค่าประกันสินค้าต่อเดือนหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน จะได้ค่าประกันสินค้ามีค่าเท่ากับ 2.19 บาทต่อกิโลเมตร

11. ค่าต่อทะเบียนและภาษี

ค่าต่อทะเบียนและภาษีประจำปี คือ ค่าใช้จ่ายในการต่อทะเบียนรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างและเสียภาษีรถบรรทุกประจำปีของบริษัทตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูลค่าต่อทะเบียนและภาษีประจำปีของบริษัทตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 667 บาทต่อเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าต่อทะเบียนและภาษีประจำปีจะมีค่ามาจาก ค่าต่อทะเบียนและภาษีประจำปีต่อเดือนหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน จะได้ค่าต่อทะเบียนและภาษีประจำปีมีค่าเท่ากับ 0.08 บาทต่อกิโลเมตร

12. ค่าประกันสังคม

ค่าประกันสังคม คือ ค่าใช้จ่ายที่บริษัทตัวอย่างช่วยออกให้พนักงานขับรถบรรทุก ถือว่าเป็นการช่วยพนักงานขับรถบรรทุกในการออม จากการเก็บข้อมูล ค่าประกันสังคมที่บริษัทช่วยพนักงานขับรถบรรทุกออกมีค่าอยู่ที่ 750 บาทต่อเดือน จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าประกันสังคม มาจาก ค่าประกันสังคมหารด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือน จะได้ค่าประกันสังคมต่อเดือนมีค่าเท่ากับ 0.09 บาทต่อกิโลเมตร

จากต้นทุนทั้ง 12 รายการสามารถสรุปต้นทุนในการขนส่งในหน่วยบาทต่อกิโลเมตร ได้ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ต้นทุนในการขนส่งในหน่วยของบาทต่อกิโลเมตร

รายการ	ต้นทุน(บาทต่อกิโลเมตร)
1. ค่าเชื้อเพลิง	10.00
2. ค่าเบี้ยเลี้ยง	2.00
3. ค่าซ่อมและบำรุงรักษา	2.50
4. ต้นทุนในการยกตู้ขึ้น	2.28
5. ต้นทุนในการยกตู้ลง	2.93
6. ค่าผ่านประตู	0.78
7. เงินเดือนพนักงาน	1.13
8. ค่าเสื่อมราคา	2.29
9. ค่าประกันภัยรถ	0.25
10. ค่าประกันสินค้า	2.19
11. ค่าต่อทะเบียนและภาษีประจำปี	0.08
12. ค่าประกันสังคม	0.09
รวม	26.52

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 4.13 ต้นทุนในการขนส่งในหน่วยของบาทต่อกิโลเมตร ตารางสรุปต้นทุนในการขนส่งด้วยรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่าง ข้อ 1 ถึงข้อ 6 เป็นต้นทุนแปรผัน มีต้นทุนแปรผันในการขนส่งเท่ากับ 20.49 บาทต่อกิโลเมตร และข้อ 7 ถึงข้อ 12 เป็นต้นทุนคงที่ มีต้นทุนคงที่ในการขนส่งเท่ากับ 6.03 บาทต่อกิโลเมตร เมื่อทำการรวมต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะได้ต้นทุนเฉลี่ยในการขนส่งมีค่าเท่ากับ 26.52 บาทต่อกิโลเมตร

ต้นทุนเฉลี่ยในการขนส่งจากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 26.52 บาทต่อกิโลเมตร เมื่อเทียบกับรายงานของสถาบันเพื่อวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ในเรื่องของต้นทุนการประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกในปี 2553 สถาบันเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2553) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 27.71 บาทต่อกิโลเมตร

4.2.2.2 ต้นทุนในการดำเนินงาน

ต้นทุนในการดำเนินงาน คือ ค่าใช้จ่ายส่วนกลางของบริษัทตัวอย่างที่เกิดจากการดำเนินงานในการขนส่งสินค้า โดยต้นทุนในการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่างนี้จะไม่ทำรายได้ให้กับบริษัทตัวอย่าง แต่เป็นต้นทุนที่ช่วยให้การขนส่งของบริษัทตัวอย่างเป็นไปได้อย่างราบลื่น เช่น เงินเดือนของพนักงานในแผนกต่างๆที่ไม่ใช่แผนกขนส่ง จากการเก็บข้อมูลสามารถแสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ต้นทุนในการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (บาทต่อเดือน)
แผนกขนส่ง	140,000
แผนกซ่อมบำรุง	135,000
แผนกส่วนกลาง	130,000
รวม	405,000

จากตารางที่ 4.14 ต้นทุนในการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง แสดงต้นทุนเฉลี่ยในการดำเนินงานของบริษัทตัวอย่าง ซึ่งต้นทุนในการดำเนินงานที่เกิดขึ้นทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 405,000 บาทต่อเดือน

4.2.2.3 ค่าโสหุ้ย

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากค่าแรงงาน หรือก็สามารถอธิบายได้อีกอย่างหนึ่งว่าต้นทุนแฝงที่เกิดขึ้นในธุรกิจด้านการขนส่ง เช่น ค่าเช่าสำนักงาน ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ค่าอินเตอร์เนต ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในบริษัทตัวอย่าง สามารถแสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่าโสหุ้ยของบริษัทตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (บาทต่อเดือน)
ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในบริษัท	5,000
ค่าเช่าพื้นที่สำนักงาน	25,000
ค่าน้ำ	5,000
ค่าไฟ	30,000
ค่าอินเตอร์เนต	3,000

ตารางที่ 4.15 ค่าโสหุ้ยของบริษัทตัวอย่าง

รายการ	จำนวน (บาทต่อเดือน)
ค่าโทรศัพท์	13,500
รวม	81,500

กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คนจะมาจาก รายได้ที่บริษัททำได้ใน 1 เดือนแล้วหักด้วยต้นทุนที่เกิดขึ้นคือ ต้นทุนในการขนส่ง ต้นทุนในการดำเนินการและค่าโสหุ้ย จากนั้นหารด้วยจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างและจำนวนวันในหนึ่งเดือน จะได้กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\frac{\text{รายได้รวมทั้งหมด} - \text{ต้นทุนในการขนส่ง} - \text{ต้นทุนในการดำเนินการ} - \text{ค่าโสหุ้ย}}{\text{จำนวนพนักงานขับรถบรรทุก} \times \text{จำนวนวันในหนึ่งเดือน}}$$

รายได้รวมทั้งหมดต่อเดือน มาจากต้นทุนในการขนส่งต่อเดือนบวกด้วยกำไรที่บริษัทตัวอย่างคาดไว้จากการขนส่ง จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ ต้นทุนในการขนส่งของบริษัทตัวอย่างมีค่าอยู่ที่ 26.52 บาทต่อกิโลเมตร และใน 1 เดือนรายได้รวมทั้งหมดต่อเดือนจะมาจาก ต้นทุนในการขนส่งของบริษัทตัวอย่างคูณด้วยระยะทางเฉลี่ยที่รถบรรทุกวิ่งได้ต่อเดือนคูณด้วยจำนวนพนักงานในบริษัทตัวอย่าง ซึ่งจะมีค่าเท่ากับ 26.52×8000×24 = 5,091,840 บาทต่อเดือน และจากการเก็บข้อมูลกำไรที่บริษัทต้องการจากการขนส่งในแต่ละครั้งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 20% ของต้นทุนในการขนส่ง จะได้รายได้รวมทั้งหมดต่อเดือนมีค่าเท่ากับ 5,091,840 + 1,018,368 = 6,110,208 บาทต่อเดือน ต้นทุนในการดำเนินการจะมีค่าเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 405,000 บาทต่อเดือนและค่าโสหุ้ย 81,500 บาทต่อเดือน จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูลจะมีพนักงานขับรถบรรทุกในบริษัทตัวอย่างทั้งสิ้น 24 คน และเลือกใช้จำนวนวันในหนึ่งเดือนที่ 30 วัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลหากำไรเฉลี่ยต่อคนต่อวันหลังจากหักค่าดำเนินการที่พนักงานทำให้บริษัทจะได้ 738.64 บาทต่อคนต่อวัน

4.2.3 รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท (RPD)

รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท หาได้จากการนำรายได้รวมที่บริษัทตัวอย่างทำได้ หารด้วยจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างและจำนวนวันในหนึ่งเดือน รายได้ที่พึงประสงค์จะเป็นผลรวมของต้นทุนในการขนส่งทั้งหมดของบริษัทตัวอย่างกับกำไรที่พึงประสงค์ จาก

การเก็บข้อมูลต้นทุนในการขนส่งของบริษัทตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 5,091,840 บาทต่อเดือน และกำไรที่บริษัทตัวอย่างต้องการมีค่าเท่ากับ 20% ของต้นทุนในการขนส่งซึ่งจะมีค่าเท่ากับ 1,018,368 บาทต่อเดือน จากการเดินรถเพื่อให้บริษัทมีสัดส่วนกำไรตามที่ต้องการ พนักงานขับรถ 1 คนควรสร้างรายได้ให้กับบริษัทเท่ากับ 8,486.40 บาทต่อคนต่อวัน

4.2.4 เป้าหมายอัตราส่วนกำไรที่คาดไว้ (δ)

เป้าหมายอัตราส่วนกำไรที่คาดไว้ คือ อัตราส่วนระหว่างกำไรกับรายได้ของบริษัทโดยเป้าหมายอัตราส่วนกำไรที่คาดไว้นี้จะเป็นอัตราส่วนกำไรหลังจากหักค่าดำเนินการทั้งหมดของบริษัทขนส่ง จากการเก็บข้อมูล เป้าหมายอัตราส่วนกำไรที่คาดไว้ บริษัทตัวอย่างเป็นผู้กำหนดว่าต้องการหรือถ้าบริษัทตัวอย่างไม่สามารถระบุได้ ก็จะเลือกใช้อัตราส่วนกำไรหลังจากหักค่าดำเนินการที่บริษัทตัวอย่างทำได้มาวิเคราะห์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลจะได้ เป้าหมายอัตราส่วนกำไรหลังจากหักค่าดำเนินการจะมีค่าเท่ากับ 8%

4.2.5 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่จ้าง (n)

จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่จ้าง คือ จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่ทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูลในปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 จะได้วันที่พนักงานขับรถบรรทุกเริ่มเข้ามาทำงานและวันสุดท้ายที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงาน ซึ่งสามารถหาได้ว่าในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 จะมีพนักงานขับรถบรรทุกทำงานกี่คน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 4.16 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานเฉลี่ยในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556

เดือน	จำนวนพนักงานเฉลี่ย(คน)
มกราคม	21.39
กุมภาพันธ์	23.89
มีนาคม	24.00
เมษายน	24.00
พฤษภาคม	24.00
มิถุนายน	23.63
กรกฎาคม	23.94
สิงหาคม	23.58
กันยายน	24.00

ตารางที่ 4.16 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานเฉลี่ยในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556

เดือน	จำนวนพนักงานเฉลี่ย(คน)
ตุลาคม	23.71
พฤศจิกายน	22.77
ธันวาคม	22.35

ตารางที่ 4.16 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานเฉลี่ยในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556 สามารถสรุปได้ว่าในแต่ละวันของปี พ.ศ. 2556 จะมีพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานกับบริษัทตัวอย่างเฉลี่ยอยู่ที่เดือนละ 23.44 คน

ตารางที่ 4.17 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานเฉลี่ยในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2557

เดือน	จำนวนพนักงานเฉลี่ย(คน)
มกราคม	23.42
กุมภาพันธ์	23.71
มีนาคม	24.00
เมษายน	23.7
พฤษภาคม	23.03
มิถุนายน	23.97
กรกฎาคม	24.00
สิงหาคม	23.84
กันยายน	23.67
ตุลาคม	23..84
พฤศจิกายน	24.00
ธันวาคม	21.42

ตารางที่ 4.17 จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานเฉลี่ยในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2557 สามารถสรุปได้ว่าในแต่ละวันของปี พ.ศ. 2557 จะมีพนักงานขับรถบรรทุกที่มาทำงานกับบริษัทตัวอย่างเฉลี่ยอยู่ที่เดือนละ 23.55 คน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.3 การวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมสำหรับบริษัทตัวอย่าง

การวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมสำหรับบริษัทตัวอย่าง จะแบ่งวิธีการหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมสำหรับบริษัทตัวอย่างออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรกจะทำการหาระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่าง โดยจะได้จำนวนวันที่พนักงานขับรถบรรทุกจะต้องทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่างแล้วสามารถทำกำไรได้ตามที่บริษัทคาดหวังไว้ ส่วนที่สองจะหา อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมสำหรับบริษัทตัวอย่าง โดยผลที่ได้จะติดในรูปของความน่าจะเป็นที่พนักงานขับรถบรรทุกจะลาออกจากบริษัทตัวอย่างใน 1 วัน ส่วนที่สามส่วนสุดท้ายจะหาความน่าจะเป็นที่พนักงานจะลาออกใน 1 วันเพื่อที่จะสามารถหา อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมสำหรับบริษัทตัวอย่าง

4.3.1 ระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่าง

การหาระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่าง เริ่มจากการหาระยะเวลาอย่างน้อยที่พนักงานขับรถบรรทุกเข้ามาทำงานใหม่กับบริษัทตัวอย่างเป็นเวลาอย่างน้อยกี่วัน จึงจะคุ้มกับต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานมาแทนที่ โดยจะได้ระยะเวลาอย่างน้อยที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทตัวอย่างสามารถหาได้จากสมการที่ (2) ในบทที่ 3

$$\mathrm{MRT} = \frac{\mathrm{RC}}{\mathrm{M}}$$

RC คือ ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทนมีค่าเท่ากับ 36,911.91 บาทต่อคน M คือ กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คนมีค่าเท่ากับ 738.64 บาทต่อคนต่อวัน จะได้ระยะเวลาอย่างน้อยที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทตัวอย่างเท่ากับ 51 วัน

เมื่อทราบระยะเวลาอย่างน้อยที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทตัวอย่างก็สามารถหาระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่างจากสมการที่ (3) ในบทที่ 3

$$\mathrm{DRT} = \frac{\mathrm{RC}+\Omega}{\mathrm{M}}$$

Ω คือ กำไรเฉลี่ยต่อคนที่บริษัทคาดหวังไว้จากพนักงานในระยะเวลาที่ทำงานกับบริษัทตัวอย่างหาได้จากสมการที่ (10) ในบทที่ 3

$$\Omega = \frac{\mathrm{M} \times \delta \times \mathrm{MRT} \times \mathrm{RPD}}{\mathrm{M} - (\delta \times \mathrm{RPD})}$$

$\mathbf{M}$ คือ กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน มีค่าเท่ากับ 738.64 บาทต่อคนต่อวัน δ คือ เป้าหมายสัดส่วนกำไรที่คาดไว้มีค่าเท่ากับ 8 % $\mathbf{MRT}$ คือ ระยะเวลาอย่างน้อยที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทตัวอย่าง มีค่าเท่ากับ 51 วัน $\mathbf{RPD}$ คือ รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัทมีค่าเท่ากับ 8,486.40 บาทต่อคนต่อวัน จะได้กำไรเฉลี่ยต่อคนที่บริษัทคาดหวังไว้จากพนักงานในระยะเวลาที่ทำงานกับบริษัทตัวอย่างมีเท่ากับ 432,200 บาทต่อคน

เมื่อทราบกำไรเฉลี่ยต่อคนที่บริษัทคาดหวังไว้จากพนักงานในระยะเวลาที่ทำงานกับบริษัทตัวอย่าง (Ω) ก็จะสามารถหา ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับพนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทตัวอย่าง ($\mathbf{DRT}$) ได้จากการแทนค่า โดยระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับพนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทตัวอย่าง จะมีค่าเท่ากับ 625 วัน

4.3.2 อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมสำหรับบริษัทตัวอย่าง

จากสมการที่ (18) ในบทที่ 3 จะได้ x คือ จำนวนครั้งสูงสุดที่พนักงานขับรถบรรทุกลาออกรวมทั้งหมดในช่วง $\mathbf{d}$ วัน โดยมีความผิดพลาดไม่เกิน 5% ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้คือ

$$\frac{\mathrm{dn}}{\mathrm{x}^*} = \frac{\mathrm{dn}}{\mathrm{dnp} + 1.645 \times \sqrt{\mathrm{dn\rho}(1-\mathrm{p})}} = \mathrm{DRT}$$

จากความสัมพันธ์ดังกล่าว สามารถหาค่า $\mathbf{p}$ โดยใช้ solver ในโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งค่าที่ได้จะเขียนใหม่อยู่ในรูปของ $\mathbf{p}^*$ โดยความน่าจะเป็นที่พนักงานขับรถบรรทุกจะลาออกใน 1 วัน มีค่าเท่ากับ 0.00104

จากความน่าจะเป็นที่พนักงานขับรถบรรทุกจะลาออกใน 1 วันของแต่ละปีสามารถหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุกสำหรับบริษัทตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0.00104×365 = 37.96%

ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบอัตราการหมุนเวียนพนักงานที่เกิดขึ้นระหว่างไม่มีพนักงานกับจ้างผู้ให้บริการภายนอก

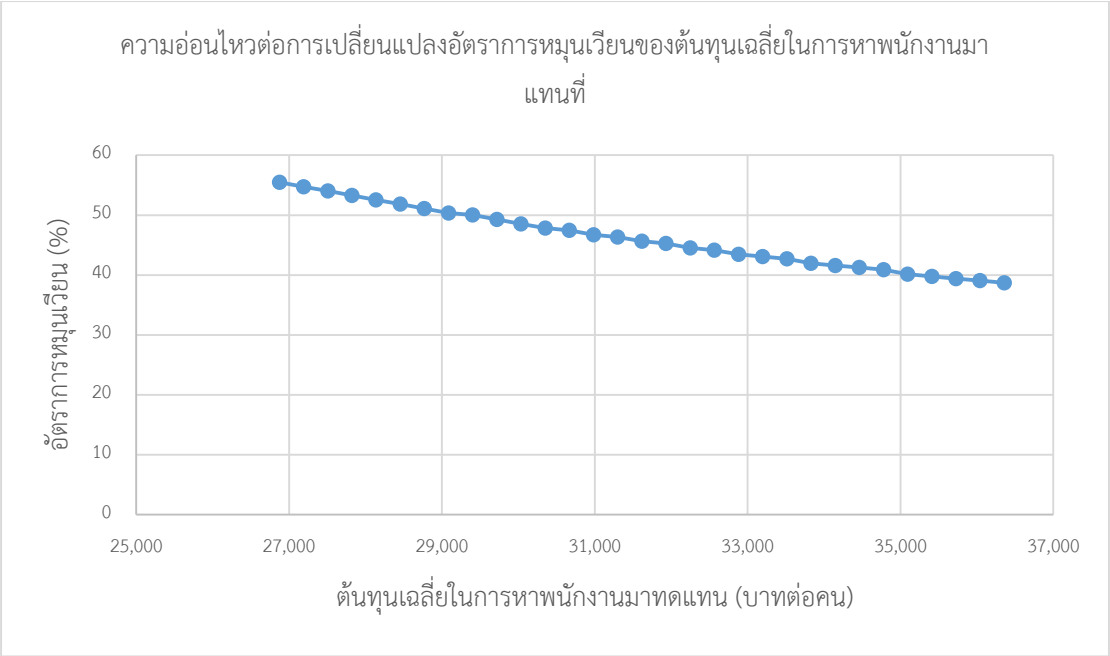
รายการ	กรณี 1	กรณี 2
ระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัท (DRT) (วัน)	625	476
ความน่าจะเป็นที่พนักงานขับรถบรรทุกจะลาออกใน 1 วัน (p)	0.00104	0.00144
อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสม (เปอร์เซ็นต์)	37.96	52.56

ตารางเปรียบเทียบอัตราการหมุนเวียนพนักงานที่เกิดขึ้นระหว่างไม่มีพนักงานกับจ้างผู้ให้บริการภายนอก โดยที่กรณีที่ 1 คือ กรณีที่บริษัทไม่มีพนักงานขับรถบรรทุกและกรณีที่ 2 คือกรณีที่บริษัทจ้างผู้ให้บริการภายนอก แสดงให้เห็นว่าเมื่อบริษัทตัวอย่างจ้างผู้ให้บริการภายนอกมาวิ่งแทนรถบรรทุกที่ไม่สามารถวิ่งได้ ทำให้ระยะเวลาอย่างน้อยที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัทลดลงเพราะ เมื่อบริษัทตัวอย่างจ้างผู้ให้บริการภายนอกทำให้ค่าเสียโอกาสลดลงเนื่องจากบริษัทตัวอย่างมีรายได้จากการขนส่ง ซึ่งดีกว่าการปล่อยให้เกิดต้นทุนคงที่ของรถบรรทุก และทำให้ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับพนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทลดตามลงมา และทำให้อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นจาก 37.96% เป็น 52.56%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis)

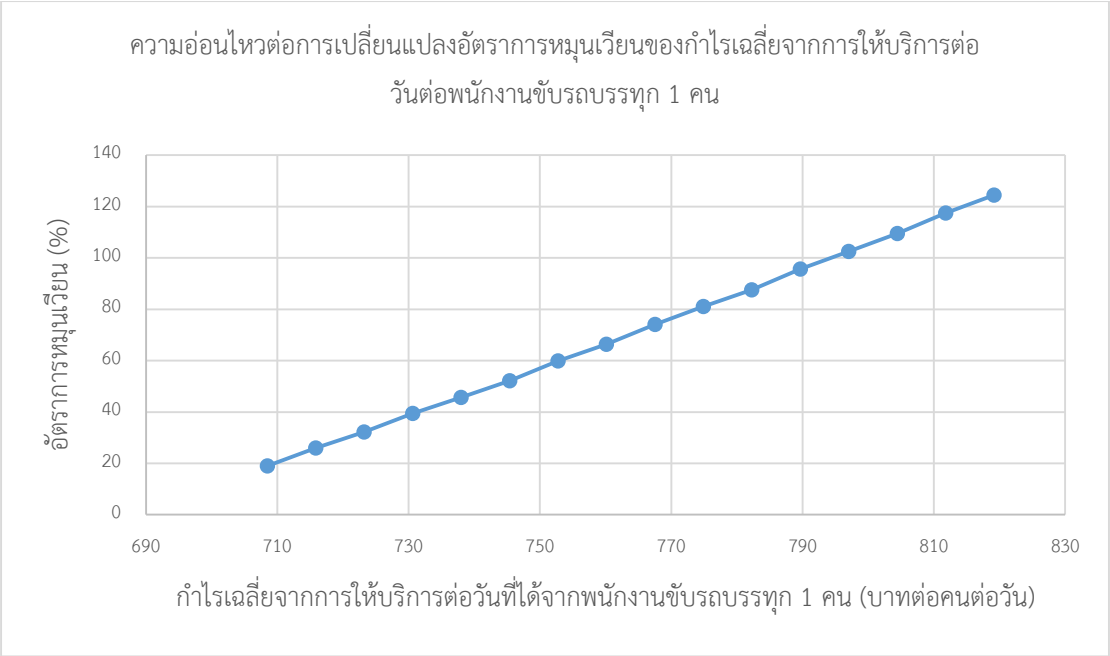
การวิเคราะห์ความไหวตัวของปัจจัยนำเข้า คือ ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน (RC) กำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถ 1 คน (M) รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท (RPD) เป้าหมายสัดส่วนกำไรที่คาดไว้ (δ) จำนวนพนักงานขับรถบรรทุก (n) โดยจะดูว่า ถ้าปัจจัยนำเข้าเปลี่ยนแปลงไป 1% อัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าไรโดยจะแสดงเป็นกราฟความไหวตัวต่อการเปลี่ยนแปลงระหว่างปัจจัยนำเข้ากับอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมได้ดังนี้



รูปที่ 4.3 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน

ความสัมพันธ์ของอัตราการหมุนเวียนพนักงานและต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกัน โดยไม่ได้เป็นลักษณะความสัมพันธ์แบบเส้นตรง เมื่อต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานมาทดแทนเปลี่ยนไป 1% ส่งผลกระทบต่ออัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมน้อยมาก โดยดูจากความชันความกราฟที่มีค่าน้อย

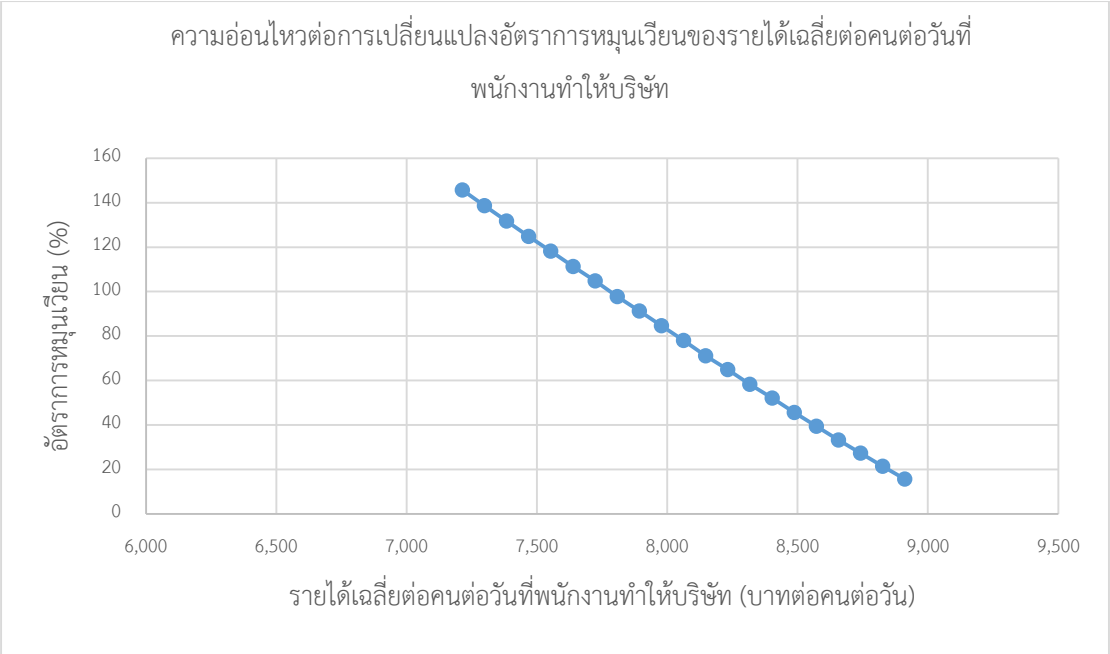
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



รูปที่ 4.4 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของกำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คน

จากรูปที่ 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการหมุนเวียนพนักงานกับกำไรเฉลี่ยที่พนักงานทำให้บริษัทต่อวัน จะมีทิศทางเดียวกันและมีลักษณะคล้ายเส้นตรง ซึ่งสามารถบอกได้ว่าเมื่อกำไรเฉลี่ยจากการให้บริการต่อวันต่อพนักงานขับรถบรรทุก 1 คน เปลี่ยนแปลงไป 1% อัตราการหมุนเวียนจะเปลี่ยนไปประมาณ 14% ซึ่งถือว่ามีผลกระทบมาก

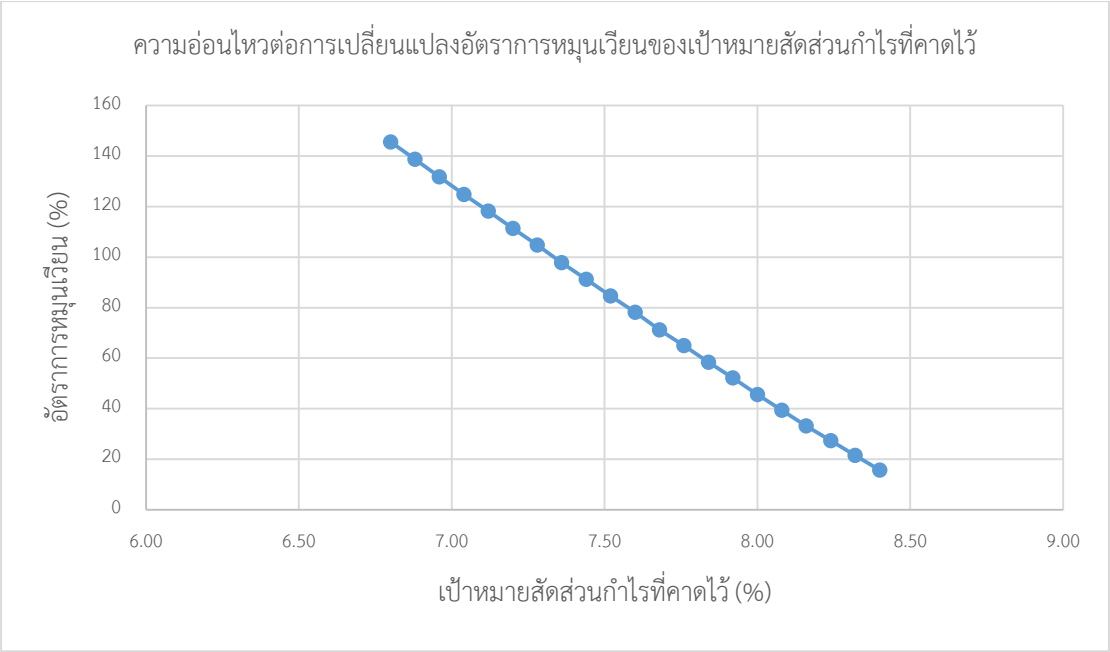
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



รูปที่ 4.5 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท

ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนและรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวันที่พนักงานทำให้บริษัท มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามและมีลักษณะคล้ายเส้นตรง ซึ่งสามารถบอกได้ว่าเมื่อรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อวัน เปลี่ยนแปลงไป 1% จะส่งผลทำให้อัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงไปประมาณ 14% ซึ่งถือว่ามีผลมาก

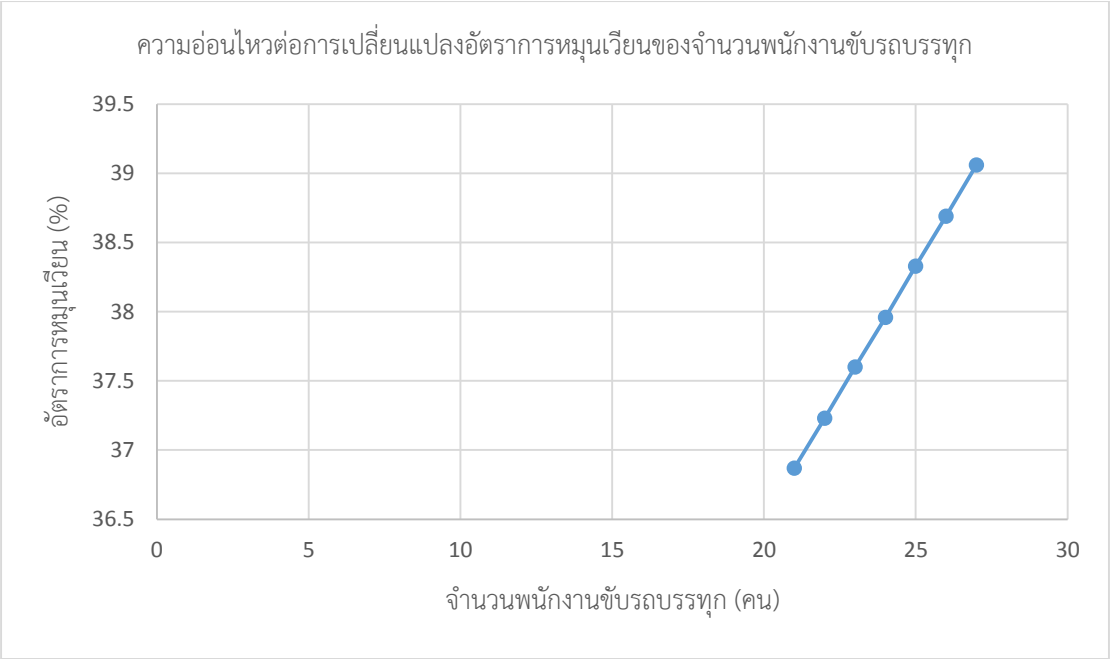
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



รูปที่ 4.6 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของเป้าหมายสัดส่วนกำไร

รูปที่ 4.6 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของเป้าหมายสัดส่วนกำไร มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามและมีลักษณะคล้ายเส้นตรง ซึ่งสามารถบอกได้ว่าเมื่อเป้าหมายสัดส่วนกำไรเปลี่ยนแปลงไป 1% จะส่งผลทำให้อัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงไปประมาณ 14% ซึ่งถือว่ามีผลกระทบต่ออัตราการหมุนเวียนสูงมาก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



รูปที่ 4.7 ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหมุนเวียนของจำนวนพนักงานขับรถบรรทุก

ความสัมพันธ์ของอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกกับจำนวนพนักงานในบริษัทนั้นจะมีทิศทางเดียวกัน คือ เมื่อจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นอัตราการหมุนเวียนก็จะเพิ่มขึ้น แต่ว่าเมื่อดูจากจำนวนพนักงานของบริษัทตัวอย่างนั้นมีจำนวนไม่มากทำให้เมื่อจำนวนพนักงานเปลี่ยนไป 1% ทำให้ไม่ส่งผลกระทบต่ออัตราการหมุนเวียน นั่นคือจำนวนพนักงานมีผลต่ออัตราการหมุนเวียนน้อยมาก

4.5 การวิเคราะห์อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง

ในการหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่างจะหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงโดยจะดูแต่เฉพาะพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่เข้ามาทำงาน ซึ่งในการแบ่งพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นเก่าและพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ จะพิจารณาจากระยะเวลาที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานอยู่กับบริษัท ถ้าพนักงานขับรถบรรทุกที่ลาออกจากบริษัทตัวอย่างทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่างเกิน 2 ปี ถือว่าเป็นพนักงานรุ่นเก่า และถ้าพนักงานขับรถบรรทุกที่ลาออกจากบริษัทตัวอย่างทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่างไม่เกิน 2 ปี ถือว่าเป็นพนักงานรุ่นใหม่

ตารางที่ 4.19 จำนวนพนักงานที่เข้ามาใหม่และลาออกในแต่ละเดือน

เดือน	พนักงานเข้ามาใหม่ (คน)	พนักงานลาออก (คน)	
		พนักงานรุ่นเก่า	พนักงานรุ่นใหม่
ม.ค.-56	4	0	0
ก.พ.-56	1	0	0
มี.ค.-56	1	1	0
เม.ย.-56	0	0	0
พ.ค.-56	0	0	0
มิ.ย.-56	1	1	0
ก.ค.-56	1	1	1
ส.ค.-56	2	0	1
ก.ย.-56	0	0	0
ต.ค.-56	1	1	1
พ.ย.-56	1	1	2
ธ.ค.-56	2	1	0
ม.ค.-57	1	0	0
ก.พ.-57	1	0	1
มี.ค.-57	1	0	1
เม.ย.-57	1	1	1
พ.ค.-57	2	1	1
มิ.ย.-57	1	0	0
ก.ค.-57	0	0	1
ส.ค.-57	1	0	0
ก.ย.-57	1	1	1
ต.ค.-57	1	0	0
พ.ย.-57	0	0	0
ธ.ค.-57	2	2	5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ตารางที่ 4.19 ตารางแสดงจำนวนพนักงานที่เข้ามาใหม่และลาออกในแต่ละเดือนโดยในปี พ.ศ. 2556 มีพนักงานขับรถบรรทุกเข้ามาใหม่ 14 คนและมีพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นเก่าลาออก 6 คนและพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ลาออก 5 คน รวมทั้งสิ้น 11 คน ปี พ.ศ. 2557 มีพนักงานขับรถบรรทุกเข้าใหม่ 12 คนและมีพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นเก่าลาออก 5 คนและพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ลาออก 11 คน รวมทั้งสิ้น 16 คน

เมื่อได้จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่เข้ามาและจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่ลาออก ทำให้สามารถหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงได้ โดยเริ่มจากพิจารณาว่าแต่ละเดือนมีพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้ามาทำงานใหม่กี่คน หักลบด้วยจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่ลาออก จะได้ว่าในแต่ละเดือนจะมีพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่เข้ามาทำงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 คงเหลือทั้งสิ้นกี่คน จึงนำไปคำนวณหาจำนวนพนักงานรุ่นใหม่คงเหลือสะสมในแต่ละปี ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.20

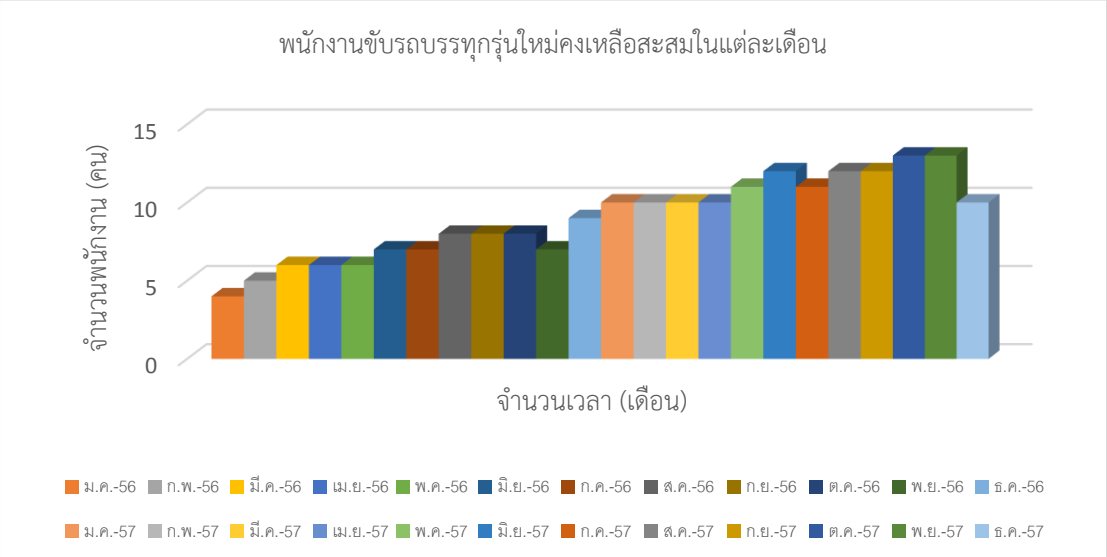
ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่ทำงานกับบริษัทตัวอย่างในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557

เดือน	พนักงานเข้าใหม่(คน)	พนักงานรุ่นใหม่ลาออก(คน)	พนักงานรุ่นใหม่คงเหลือ(คน)	พนักงานรุ่นใหม่คงเหลือสะสม(คน)
ม.ค.-56	4	0	4	4
ก.พ.-56	1	0	1	5
มี.ค.-56	1	0	1	6
เม.ย.-56	0	0	0	6
พ.ค.-56	0	0	0	6
มิ.ย.-56	1	0	1	7
ก.ค.-56	1	1	0	7
ส.ค.-56	2	1	1	8
ก.ย.-56	0	0	0	8
ต.ค.-56	1	1	0	8
พ.ย.-56	1	2	-1	7
ธ.ค.-56	2	0	2	9
ม.ค.-57	1	0	1	10
ก.พ.-57	1	1	0	10

ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่ทำงานกับบริษัทตัวอย่างในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557

เดือน	พนักงานเข้าใหม่(คน)	พนักงานรุ่นใหม่ลาออก(คน)	พนักงานรุ่นใหม่คงเหลือ(คน)	พนักงานรุ่นใหม่คงเหลือสะสม(คน)
มี.ค.-57	1	1	0	10
เม.ย.-57	1	1	0	10
พ.ค.-57	2	1	1	11
มิ.ย.-57	1	0	1	12
ก.ค.-57	0	1	-1	11
ส.ค.-57	1	0	1	12
ก.ย.-57	1	1	0	12
ต.ค.-57	1	0	1	13
พ.ย.-57	0	0	0	13
ธ.ค.-57	2	5	-3	10

จากตารางที่ 4.20 นำค่าจำนวนพนักงานรุ่นใหม่คงเหลือสะสมในแต่ละเดือน มาวาดกราฟจะได้กราฟดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 พนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่คงเหลือสะสมในแต่ละเดือน

จากรูปที่ 4.8 พนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่คงเหลือสะสมในแต่ละเดือนสามารถหาค่าเฉลี่ยจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่เข้ามาทำงานกับบริษัทตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 จากการนำจำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่เข้ามาทำงานกับบริษัทตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 จนถึงปี พ.ศ. 2557 แล้วหาค่าเฉลี่ยจะได้ จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่เฉลี่ยที่เข้ามาทำงานในช่วงปี พ.ศ. 2556 ถึงปี พ.ศ. 2557 มีค่าเท่ากับ 8.95 หรือประมาณ 9 คน

การหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2556 ถึงปี พ.ศ. 2557 โดยหาเฉพาะพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่เข้ามาทำงาน สามารถหาได้จากสัดส่วนของจำนวนเฉลี่ยของพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่ลาออกกับจำนวนเฉลี่ยพนักงานขับรถบรรทุกรุ่นใหม่ที่เข้ามาทำงานกับบริษัทตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2556 ถึงปี พ.ศ. 2557 ดังนั้นจะได้อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงในช่วงปี พ.ศ. 2556 ถึงปี พ.ศ. 2557 มีค่าเท่ากับ 88.89%

4.6 สรุปการวิเคราะห์การหาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมและอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมและอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงพบว่าอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมของบริษัทตัวอย่างนั้นมีค่าน้อยกว่าอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง โดยที่อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่างเป็นการหาอัตราการหมุนเวียนที่เกิดขึ้นจริงในช่วงปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 ซึ่งพิจารณาเฉพาะพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้ามาทำงานใหม่ในช่วงปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่าง

รายการ	เปอร์เซนต์
อัตราการหมุนเวียนที่เกิดขึ้นจริง	88.89
อัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสม กรณีไม่มีพนักงาน	37.96
อัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสม กรณีจ้างผู้ให้บริการภายนอก	52.56

จากตารางที่ 4.21 แสดงอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างระหว่างที่เกิดขึ้นจริงกับที่เหมาะสม ทำให้ทราบว่าอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างในช่วงปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 มีพนักงานขับรถบรรทุกลาออกและเข้าใหม่เป็น

จำนวนมากถึง 88.89% หรือหมายถึง ตำแหน่งของพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างในแต่ละตำแหน่งมีการหมุนเวียน 0.88 ครั้งต่อตำแหน่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสม กรณีไม่มีพนักงานมีค่าเท่ากับ 37.96% หรือก็คือ 0.37 ครั้งต่อตำแหน่ง และอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสม กรณีจ้างผู้ให้บริการภายนอกมีค่าเท่ากับ 52.56% หรือ 0.52 ครั้งต่อตำแหน่ง

เมื่ออัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมมีค่าน้อยกว่าอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริง ทำให้กำไรเฉลี่ยต่อคนที่บริษัทคาดหวังไว้จากพนักงานขับรถบรรทุกในระยะเวลาที่ทำงานกับบริษัทไม่ได้ตามที่ต้องการและทำให้บริษัทตัวอย่างสูญเสียรายได้ ดังนั้นถ้าสามารถลดอัตราการหมุนเวียนที่เกิดขึ้นจริงให้ลงไปอยู่ในระดับที่เหมาะสมได้จะสามารถลดต้นทุนในการหมุนเวียนพนักงานต่อตำแหน่งได้ ซึ่งมาจาก (จำนวนครั้งที่เกิดขึ้นจริงในการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุก – จำนวนครั้งที่เหมาะสมในการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุก) × ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทน เมื่อนำกรณีที่ไม่มีพนักงานขับรถบรรทุกมาคำนวณจะมีค่าเท่ากับ (0.88 - 0.37) × 36,911 = 18,824.61 บาทต่อตำแหน่งพนักงานขับรถบรรทุก และเมื่อนำกรณีจ้างผู้ให้บริการภายนอกมาคำนวณจะได้ (0.88 - 0.52) × 28,138 = 10,129.68 บาทต่อตำแหน่งพนักงานขับรถบรรทุก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกสำหรับบริษัทขนส่ง มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ 3 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาถึงต้นทุนในการหาพนักงานขับรถบรรทุกใหม่สำหรับบริษัทขนส่ง
2. เพื่อศึกษาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงกับอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสม
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบถึงอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมและเกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง

ต้นทุนในการหาพนักงานขับรถบรรทุกใหม่สำหรับบริษัทขนส่งเพื่อทดแทนพนักงานที่ลาออกเป็นต้นทุนที่เกิดจากการทำงานเพิ่มขึ้นของพนักงานในแผนกต่างๆ ในบริษัทตัวอย่าง สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ ต้นทุนที่เกิดจากการลาออก ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าใช้จ่ายด้านธุรการกับค่าเสียโอกาส และต้นทุนจากการรับพนักงานประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการสรรหากับค่าใช้จ่ายในการเตรียมพนักงาน จากการวิเคราะห์หาต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานมาทดแทน แบ่งออกเป็น 2 กรณี ในกรณีแรก คือ บริษัทตัวอย่างมีงานแล้วไม่มีพนักงานขับรถบรรทุกจะมีต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทนเท่ากับ 36,911 บาทต่อคน และในกรณีการจ้างผู้ให้บริการภายนอกจะมีต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานมาทดแทนเท่ากับ 28,138 บาทต่อคน เมื่อทำการเปรียบเทียบต้นทุนทั้งสองกรณีพบว่าการจ้างผู้ให้บริการภายนอกทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการหาพนักงานทดแทนลดลงเพราะว่า ค่าเสียโอกาสที่เกิดขึ้นลดลงเนื่องจากจ้างผู้ให้บริการภายนอกทำให้บริษัทตัวอย่างมีรายได้ขึ้นมาซึ่งดีกว่าการที่บริษัทจะต้องเสียต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้นแม้ว่าจะวิ่งได้หรือไม่ก็ตาม จากต้นทุนในการหาพนักงานขับรถบรรทุกแสดงให้เห็นว่าบริษัทตัวอย่างควรคำนึงถึงต้นทุนในการหาพนักงานขับรถบรรทุกใหม่ และคำนึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการลาออก – รับเข้าของพนักงานขับรถบรรทุก เพราะเป็นต้นทุนแฝงอย่างหนึ่งในการดำเนินธุรกิจ

ในการวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุกจะนำทฤษฎีของ (Suzuki (2007)) มาใช้ในการหาคำนวณ โดยอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสม

ของบริษัทตัวอย่างคำนวณจากระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทตัวอย่างแล้วสามารถทำกำไรให้บริษัทตัวอย่างได้ตามที่คาดหวังไว้ จากการวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมของบริษัทตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 37.96% ในกรณีไม่มีพนักงานขับรถบรรทุก และในกรณีการจ้างผู้ให้บริการภายนอกจะมีอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมเท่ากับ 52.56% จากการศึกษาพบว่าเมื่อนำกรณีจ้างผู้ให้บริการภายนอกมาวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมสำหรับพนักงานขับรถบรรทุก ทำให้อัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นจาก 37.96% เป็น 52.56% ทำให้บริษัทตัวอย่างมีช่วงในการรับเข้า – ลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกมากขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้พิจารณาถึงการจ้างผู้ให้บริการภายนอกเฉพาะเมื่อมีงานเล้วไม่มีพนักงานขับรถบรรทุกจึงใช้ผู้ให้บริการภายนอก แต่ว่าถ้ามีพนักงานขับรถบรรทุกก็จะไม่จ้างผู้ให้บริการภายนอก เพราะการที่จ้างผู้ให้บริการภายนอกจะส่งผลทำให้กำไรของบริษัทลดลง และอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่าง คำนวณจากปริมาณการรับเข้า – ลาออกของพนักงานขับรถบรรทุกในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาในปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 ทำให้เกิดอัตราการหมุนเวียนที่เกิดขึ้นจริง โดยมีข้อสมมติว่าจะนำข้อมูลเฉพาะพนักงานขับรถบรรทุกที่มีอายุงานน้อยกว่า 2 ปี มาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งจากการวิเคราะห์อัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 88.89%

เมื่อทราบอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่างและอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมของบริษัทตัวอย่าง ทำให้ทราบว่าอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เกิดขึ้นจริงของบริษัทตัวอย่างมีค่ามากกว่าอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกที่เหมาะสมของบริษัทตัวอย่าง จะทำให้กำไรที่บริษัทตัวอย่างคาดหวังไว้กับพนักงานขับรถบรรทุกในระยะเวลาที่ทำงานอยู่กับบริษัทตัวอย่างไม่เป็นไปตามที่บริษัทคาดไว้ ดังนั้นบริษัทตัวอย่างจึงควรลดอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกลงมาให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งในกรณีไม่มีพนักงานขับรถบรรทุกเมื่อนำอัตราการหมุนเวียนทั้งสองมาเปรียบเทียบกันจะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการหมุนเวียนพนักงานได้เท่ากับ 18,824.61 บาทต่อตำแหน่ง และในกรณีการจ้างผู้ให้บริการภายนอกซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการหมุนเวียนพนักงานลดลงเหลือ 10,129.68 บาทต่อตำแหน่ง

จากคำนวณหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุก จะได้ระยะเวลาที่เหมาะสมที่พนักงานขับรถบรรทุกทำงานกับบริษัทตัวอย่าง ทำให้บริษัทตัวอย่างมีเกณฑ์ในการวัดพนักงานขับรถบรรทุกที่จะลาออก โดยจะพิจารณาระยะเวลาในการทำงานว่าถึงเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ โดยจะแบ่งเป็น 2 กรณี ได้แก่ กรณีไม่มีพนักงาน จะมีระยะเวลาที่เหมาะสมอยู่ที่ 675 วัน และกรณีจ้างผู้ให้บริการภายนอกมีระยะเวลาที่เหมาะสมอยู่ที่ 476 วัน

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในงานวิจัยครั้งนี้พบว่ามีข้อจำกัดและอุปสรรคหลายประการ ดังนั้นจึงสรุปผลที่จะนำการศึกษานี้ไปศึกษาเพิ่มเติม ได้ดังนี้

1. จากการศึกษานี้ได้ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลหลายบริษัท แต่มีเพียงบริษัทเดียวที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล ดังนั้นควรเก็บข้อมูลบริษัทขนส่งมากกว่าหนึ่งบริษัท โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุก ในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุก ทำให้บริษัทขนส่งมีเครื่องมือที่ใช้วัดว่าบริษัทประสบปัญหากับการเข้า-ออกของพนักงานหรือไม่ เพื่อที่จะได้ศึกษาหาอัตราการหมุนเวียนที่เหมาะสมของพนักงานขับรถบรรทุกสำหรับบริษัทขนส่งนั้น

2. เป้าหมายอัตราส่วนกำไรที่คาดไว้ (δ) เป็นเพียงอัตราส่วนกำไรที่คาดหวังไว้จากพนักงานขับรถบรรทุกที่เข้ามาทำงานใหม่ไม่ใช่เป้าหมายกำไรทั้งหมดของบริษัทตัวอย่าง ซึ่งอัตราส่วนกำไรหลังจากหักค่าดำเนินการจะมีปัจจัยนอกเหนือจากนี้เข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งไม่ได้คิดอยู่ในงานวิจัยครั้งนี้ และกำไรที่คาดหวังจากพนักงานขับรถบรรทุกนั้นไม่ใช่กำไรที่มากที่สุดแต่เป็นกำไรที่คาดหวังไว้ เพราะงานวิจัยครั้งนี้ศึกษาในส่วนของพนักงานขับรถบรรทุกของบริษัทตัวอย่างเท่านั้น ดังนั้นสิ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาแบบจำลองคือ การหากำไรที่มากที่สุดที่พนักงานขับรถบรรทุกสามารถทำได้โดยที่มีอัตราการหมุนเวียนพนักงานขับรถบรรทุกอยู่ในช่วงที่เหมาะสม

3. เนื่องจากการที่มีพนักงานขับรถบรรทุกลาออกมากทำให้เกิดต้นทุนในการหาพนักงานทดแทน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก เพื่อลดอัตราการลาออกและลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการลาออกของพนักงานขับรถบรรทุก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

รายการอ้างอิง

Hinkin, T. R. (2009). "The Cost of Turnover :Putting a Price on The Learning Curve." The Cornell Hotel and Resaurant Administration Quarterly 41(3): 14-21.

Michael, C. G. (2010). "How Much Does Labour Turnover Cost?: A Case Study of Australian Four and Five Star Hotels." International Journal of Contemporary Hospital Management 22(4): 451-466.

Mobley, W. H. (1982). Employee Turnover: Cause,Consequence and Control. Addison-Wesley.

Orton, M. E. (2007). "The Cost of Labour Turnover." Personnel Review 1(3): 85-88.

Rodriguez, J. (1998). The Costs of Truckload Driver Turnover. North Dakota State University, Upper Great Plains Transportation Institute.

Sayles, L. R., Strauss,G. (1977). Managing Human Resource. Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall.

Suzuki, Y. (2007). "Truck Driver Turnover: What Rate is Good Enough?" International Journal of Physical Distribution & Logistics Management 37(8): 612-630.

Whitaker, B. (2010). "Driver Turnover: Costs,Causes and Solutions." White paper fall.

กรมขนส่งทางบก (2553). การศึกษาต้นทุนการประกอบการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก. บริษัท พีซีบีเค อินเตอร์เนชั่นแนลจำกัด, บริษัท พีซีบีเค อินเตอร์เนชั่นแนลจำกัด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สถาบันเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2553). ต้นทุนการประกอบการรถโดยสารประจำทาง VS รถบรรทุกแห่งประเทศไทย. 84: 23-25.

ภาคผนวก

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายกานต์ ฉายสุริยะกุล เกิดวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2532 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมต้นจากโรงเรียนดลวิทยา ปีการศึกษา 2548 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลายจากโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้าปีการศึกษา 2551 และสำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อปี 2555

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University