

การวิเคราะห์แบบหลายเกณฑ์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับการเลือกที่ตั้ง
จุดบริการไปรษณีย์ ในพื้นที่บริการของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน



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.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ ภาควิชาภูมิศาสตร์
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A GIS-BASED MULTI-CRITERIA ANALYSIS FOR POSTAL SERVICE SITE SELECTION IN
BANG KHUN THIAN POST OFFICE SERVICE AREA

Miss Sutasinee Khaochaoen



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Arts Program in Geography and Geoinformatics

Department of Geography

Faculty of Arts

Chulalongkorn University

Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์แบบหลายเกณฑ์ด้วยระบบสารสนเทศ
ภูมิศาสตร์ สำหรับการเลือกที่ตั้งจุดบริการไปรษณีย์ ใน
พื้นที่บริการของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน

โดย

นางสาวสุธาสินี ขาวเจริญ

สาขาวิชา

ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรรณี ชีวินศิริวัฒน์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะอักษรศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. กิ่งกาญจน์ เทพกาญจนา)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริวิไล ธีระโรจนารัตน์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรรณี ชีวินศิริวัฒน์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สัจจิตรา เจริญหิรัญยิ่งยศ)

5780329722 : MAJOR GEOGRAPHY AND GEOINFORMATICS

KEYWORDS: GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM, SUITABLE SITE, MULTI-CRITERIA ANALYSIS, ANALYTIC HIERARCHY PROCESS, POST OFFICE, POSTAL SERVICE SITE

SUTASINEE KHAOCHAROEN: A GIS-BASED MULTI-CRITERIA ANALYSIS FOR POSTAL SERVICE SITE SELECTION IN BANG KHUN THIAN POST OFFICE SERVICE AREA. ADVISOR: ASST. PROF. PANNEE CHEEWINSIRIWAT, Ph.D., 136 pp.

This research aims to find suitable areas for new postal service sites to support people in Bang Khun Thian post office service area, which consists of 5 post offices. Data collected from 400 questionnaires were used to estimate the demand for postal services in the area. The statistical data of postal services from the 5 post offices in 2010-2014 were also used as the supply, which then compared to the demand. The result shows that the demand is over the ability to provide postal services. Therefore, additional postal service sites are required. The criteria for suitable site selection included distances from 4 factors: 1) department stores, 2) communities and residential areas, 3) governmental offices/schools/temples, and 4) roads. The analytic hierarchy process (AHP) was used to calculate weights of each factor. GIS was then applied to locate suitable sites based on the weights of the factors. The analysis results shows that the most suitable area is the area covering a department store within 200 meters from the Rama II and Kanchanapisek road.

Department: Geography

Student's Signature

Field of Study: Geography and
Geoinformatics

Advisor's Signature

Academic Year: 2015

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรรณี ชีวินศิริวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทาง ให้ความรู้ ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนช่วยตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ ในการดำเนินงานวิจัยนี้ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี และขอกราบขอบพระคุณ ท่านประธานและ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริวิไล ธีระโรจนารัตน์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุจิตรา เจริญศิริอุทัยยศ ที่ช่วยให้ข้อเสนอแนะ แนะนำทางการ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตลอดจนการตอบข้อซักถามในการจัดทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านในภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความรู้และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ตลอดหลักสูตรการศึกษานี้

ขอขอบพระคุณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้อนุเคราะห์ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างสูงกับการทำวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย กรมการปกครอง สำนักผังเมือง และ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ตลอดจนผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ที่ให้คำแนะนำ แนวทางการแก้ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติพี่น้อง และเพื่อนๆ ที่คอยให้การสนับสนุน และให้กำลังใจมาโดยตลอด ขอขอบคุณเพื่อนนิสิตปริญญาโท สาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศที่ได้ให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือ แนะนำความรู้ในการทำวิทยานิพนธ์นี้

สุธาสินี ขาวเจริญ

1 มิถุนายน 2559

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ต
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	5
1.3 สมมติฐานงานวิจัย.....	5
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
1.5 การดำเนินการวิจัย.....	6
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	7
1.7 นิยามศัพท์.....	7
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	8
2.1 การจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์.....	8
2.2 กระบวนการตัดสินใจเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม.....	12
2.2.1 ความสำคัญของการเลือกที่ตั้ง.....	12
2.2.2 ขั้นตอนในการตัดสินใจเลือกที่ตั้ง.....	12
2.2.3 ปัจจัยในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง.....	12
2.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่.....	13
2.3.1 ขั้นตอน/เทคนิคในการวิเคราะห์.....	13

2.3.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ.....	16
2.4 การสุ่มตัวอย่าง.....	17
2.5 สรุป.....	18
บทที่ 3 พื้นที่ศึกษาและข้อมูลไปรษณีย์.....	20
3.1 เขตบางขุนเทียน.....	20
3.1.1 อาณาเขตติดต่อ.....	20
3.1.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์.....	21
3.1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ.....	22
3.1.4 จำนวนประชากรในเขตบางขุนเทียน.....	22
3.2 เขตบางบอน.....	23
3.2.1 อาณาเขตติดต่อ.....	23
3.2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์.....	24
3.2.3 สภาพทางเศรษฐกิจ.....	24
3.2.4 จำนวนประชากรในเขตบางบอน.....	25
3.3 เขตจอมทอง.....	25
3.3.1 อาณาเขตติดต่อ.....	26
3.3.2 ลักษณะสภาพทางเศรษฐกิจ.....	26
3.3.3 จำนวนประชากรในเขตจอมทอง.....	27
3.4 กิจการไปรษณีย์.....	28
3.4.1 ประวัติกิจการไปรษณีย์.....	28
3.4.2 โครงสร้างไปรษณีย์.....	29
3.4.3 ระบบงานไปรษณีย์.....	30
3.4.4 ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา.....	31

3.5 สรุป.....	36
บทที่ 4 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	37
4.1 การศึกษาข้อมูล.....	38
4.2 การรวบรวมข้อมูล.....	38
4.2.1 ลักษณะของข้อมูล.....	38
4.2.1.1. ข้อมูลปฐมภูมิ.....	38
4.2.1.2. ข้อมูลทุติยภูมิ.....	38
4.2.2 การจำแนกประเภทข้อมูล.....	38
4.2.3 การออกแบบสอบถาม.....	39
4.2.3.1 แบบสอบถามความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชน.....	39
4.2.3.2 แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเรื่องเกณฑ์ความสำคัญในการให้คะแนนน้ำหนั ปัจจัยในการเลือกที่ตั้งด้วยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น.....	41
4.2.4 การรวบรวมข้อมูล.....	41
4.3 การสร้างฐานข้อมูล.....	41
4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์จากแบบสอบถาม.....	42
4.4.2 การวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process).....	43
4.4.2.1 ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นปัจจัยในการให้ค่าน้ำหนัก.....	43
4.4.2.2 การกำหนดอันดับคะแนนและให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ.....	44
4.4.2.3 การวิเคราะห์ค่าคะแนนตามลำดับความสำคัญของปัจจัย.....	46
4.4.3 การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์.....	48
4.5 สรุป.....	48
บทที่ 5 ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา.....	49

5.1 ผลการศึกษา	49
5.1.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการใช้บริการไปรษณีย์กับความสามารถในการให้บริการของไปรษณีย์	49
5.1.2 ผลการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น	56
5.1.2.1 การให้ค่าคะแนนปัจจัยหลัก ของผู้เชี่ยวชาญ.....	57
5.1.2.2 ผลการให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อย ของผู้เชี่ยวชาญ	65
5.1.3 ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์.....	121
5.2 อภิปรายผล	130
บทที่ 6 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	131
6.1 สรุปผล	131
6.2 ข้อเสนอแนะ	132
รายการอ้างอิง.....	133
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	136

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 ข้อมูลผลการดำเนินงานของที่ทำกรไปรษณีย์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ ปณศ.บาง ขุนเทียน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – พ.ศ. 2557	4
ตารางที่ 2.1 ขั้นตอนการนำเสนอเรื่องต่อ ปณท เพื่อขออนุมัติหลักการจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์บริการ ไปรษณีย์.....	9
ตารางที่ 2.2 หลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์.....	11
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนเขตบางขุนเทียน พ.ศ. 2553 – 2557	22
ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนเขตบางบอน พ.ศ. 2553 – 2557	25
ตารางที่ 3.3 จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนเขตจอมทอง พ.ศ. 2553 – 2557.....	27
ตารางที่ 3.4 สถิติการรับฝาก ณ ที่ทำกร ปณศ. บางขุนเทียน ปี พ.ศ. 2557.....	31
ตารางที่ 3.5 สถิติการรับฝาก ณ ที่ทำกร ปณฝ. บางบอน ปี พ.ศ. 2557.....	32
ตารางที่ 3.6 สถิติการรับฝาก ณ ที่ทำกร ปณฝ. เซ็นทรัลพระราม 2 ปี พ.ศ. 2557.....	33
ตารางที่ 3.7 สถิติการรับฝาก ณ ร้านไปรษณีย์แสมดำ ปี พ.ศ. 2557.....	34
ตารางที่ 3.8 สถิติการรับฝาก ณ ร้านไปรษณีย์บางกระดี่ ปี พ.ศ. 2557	35
ตารางที่ 4.1 สัดส่วนแบบสอบถามต่อจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา	40
ตารางที่ 4.2 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยหลัก	44
ตารางที่ 4.3 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยย่อย ของปัจจัยห้างสรรพสินค้า	45
ตารางที่ 4.4 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยย่อย ของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	45
ตารางที่ 4.5 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยย่อย ของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด.....	46
ตารางที่ 4.6 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยย่อย ของปัจจัยถนน.....	46
ตารางที่ 4.7 ตารางเมทริกซ์สำหรับใส่ค่าส่วนกลับของค่าคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ.....	47
ตารางที่ 5.1 การกระจายแบบสอบถามในพื้นที่ศึกษา.....	50

ตารางที่ 5.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการใช้บริการไปรษณีย์จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 377 คน.....	51
ตารางที่ 5.3 ข้อมูลสรุปความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์ของกลุ่มตัวอย่าง	55
ตารางที่ 5.4 การให้ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	57
ตารางที่ 5.5 ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	58
ตารางที่ 5.6 ค่า consistency measure ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	58
ตารางที่ 5.7 การให้ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	59
ตารางที่ 5.8 ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2.....	59
ตารางที่ 5.9 ค่า consistency measure (λ_{max}) ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2.....	60
ตารางที่ 5.10 การให้ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	60
ตารางที่ 5.11 ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	61
ตารางที่ 5.12 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	61
ตารางที่ 5.13 ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4.....	62
ตารางที่ 5.14 ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	62
ตารางที่ 5.15 ค่า consistency measure (λ_{max}) ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4.....	63
ตารางที่ 5.16 ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5.....	63
ตารางที่ 5.17 การให้ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5.....	64
ตารางที่ 5.18 ค่า consistency measure (λ_{max}) ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5.....	64
ตารางที่ 5.19 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัยหลักทั้ง 4 ปัจจัย จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน.....	65
ตารางที่ 5.20 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR) ของปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน	65
ตารางที่ 5.21 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อย ของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1.....	67
ตารางที่ 5.22 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1.....	68

ตารางที่ 5.23 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	69
ตารางที่ 5.24 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	70
ตารางที่ 5.25 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2.....	71
ตารางที่ 5.26 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	72
ตารางที่ 5.27 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	73
ตารางที่ 5.28 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3.....	74
ตารางที่ 5.29 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	75
ตารางที่ 5.30 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	76
ตารางที่ 5.31 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	77
ตารางที่ 5.32 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	78
ตารางที่ 5.33 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	79
ตารางที่ 5.34 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5.....	80
ตารางที่ 5.35 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	81
ตารางที่ 5.36 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า.....	82
ตารางที่ 5.37 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	82
ตารางที่ 5.38 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1.....	83
ตารางที่ 5.39 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	84

หน้า

ตารางที่ 5.40 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	85
ตารางที่ 5.41 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2.....	86
ตารางที่ 5.42 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	87
ตารางที่ 5.43 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	88
ตารางที่ 5.44 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	89
ตารางที่ 5.45 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	90
ตารางที่ 5.46 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	91
ตารางที่ 5.47 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4.....	92
ตารางที่ 5.48 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	93
ตารางที่ 5.49 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	94
ตารางที่ 5.50 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5.....	95
ตารางที่ 5.51 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	96
ตารางที่ 5.52 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	97
ตารางที่ 5.53 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	97
ตารางที่ 5.54 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	98

ตารางที่ 5.55 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อย ของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1.....	99
ตารางที่ 5.56 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคน ที่ 2.....	100
ตารางที่ 5.57 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2.....	101
ตารางที่ 5.58 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2.....	102
ตารางที่ 5.59 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคน ที่ 3.....	103
ตารางที่ 5.60 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3.....	104
ตารางที่ 5.61 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3.....	105
ตารางที่ 5.62 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคน ที่ 4.....	106
ตารางที่ 5.63 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4.....	107
ตารางที่ 5.64 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4.....	108
ตารางที่ 5.65 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคน ที่ 5.....	109
ตารางที่ 5.66 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5.....	110
ตารางที่ 5.67 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5.....	111

ตารางที่ 5.68 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด.....	112
ตารางที่ 5.69 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1.....	112
ตารางที่ 5.70 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	113
ตารางที่ 5.71 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	113
ตารางที่ 5.72 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2.....	114
ตารางที่ 5.73 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	114
ตารางที่ 5.74 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	115
ตารางที่ 5.75 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3.....	115
ตารางที่ 5.76 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	116
ตารางที่ 5.77 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	116
ตารางที่ 5.78 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4.....	117
ตารางที่ 5.79 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	117
ตารางที่ 5.80 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	118
ตารางที่ 5.81 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5.....	118
ตารางที่ 5.82 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	119
ตารางที่ 5.83 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	119
ตารางที่ 5.84 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน	120
ตารางที่ 5.85 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 คน	120

หน้า

ตารางที่ 5.86 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน	120
ตารางที่ 5.87 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน	121
ตารางที่ 5.88 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน.....	121



สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษาของงานวิจัย.....	3
ภาพที่ 1.2	แผนภูมิเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของที่ทำกรไปรษณีย์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ของ ปณศ.บางขุนเทียน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – 2557	4
ภาพที่ 1.3	กราฟเปรียบเทียบผลการดำเนินงานรวมต่อปี ของที่ทำกรไปรษณีย์ ในเขตพื้นที่ บริการของ ปณศ.บางขุนเทียน ทั้ง 5 แห่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – พ.ศ. 2557	5
ภาพที่ 3.1	เขตการปกครองเขตบางขุนเทียน.....	21
ภาพที่ 3.2	จำนวนประชากรเขตบางขุนเทียน ตั้งแต่ พ.ศ. 2553 – 2557	22
ภาพที่ 3.3	เขตการปกครองเขตบางบอน	24
ภาพที่ 3.4	จำนวนประชากรเขตบางบอน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 - 2557	25
ภาพที่ 3.5	เขตการปกครองเขตจอมทอง	27
ภาพที่ 3.6	จำนวนประชากร ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553 – 25557.....	28
ภาพที่ 5.1	จำนวนวันที่ประชาชนในพื้นที่ศึกษามาใช้บริการไปรษณีย์ใน 1 เดือน.....	54
ภาพที่ 5.2	พื้นที่ตามระยะห่างตามเกณฑ์และค่าน้ำหนักของปัจจัยย่อยของแต่ละปัจจัยหลัก ..	123
ภาพที่ 5.3	พื้นที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์.....	126
ภาพที่ 5.4	พื้นที่เหมาะสมหมายเลข 1 เขตบางขุนเทียน.....	128
ภาพที่ 5.5	พื้นที่เหมาะสมหมายเลข 2 เขตบางขุนเทียน.....	128
ภาพที่ 5.6	พื้นที่เหมาะสม หมายเลข 3 ในเขตบางบอน	129
ภาพที่ 5.7	พื้นที่เหมาะสม หมายเลข 4 เขตจอมทอง.....	129

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เดิมคือ การสื่อสารแห่งประเทศไทย มีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงคมนาคม ที่ถือกำเนิดในสมัยรัชกาลที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินธุรกิจอันเกี่ยวกับกิจการไปรษณีย์และโทรคมนาคม และธุรกิจอื่นที่ต่อเนื่องใกล้เคียงกัน ได้แก่ บริการไปรษณีย์ บริการการเงิน การสะสมตราไปรษณียากรและสินค้าไปรษณีย์ แต่เมื่อยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป ความเจริญของเทคโนโลยีสื่อสารที่รุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว คุณภาพการดำเนินกิจการของไปรษณีย์ในรูปแบบเดิม ทำให้บริการไปรษณีย์บางประเภทถูกยกเลิกไป เช่น บริการโทรเลข จนกระทั่งทุกวันนี้ จดหมาย หนานัดตี และไปรษณียบัตร ก็มีปริมาณการใช้บริการลดลงอย่างมาก นี่จึงเป็นเหตุให้บริษัทไปรษณีย์ไทยต้องเร่งปรับตัว เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินต่อไปได้ตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม จึงได้มีการแปรสภาพ เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2546 ตามแผนแม่บทพัฒนากิจการโทรคมนาคมและพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542 โดยยังคงมีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจ ในสังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมุ่งเน้นให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินงานขององค์กรเพื่อความทันสมัย ทันยุคเทคโนโลยีใหม่ๆ สร้างช่องทางในการทำธุรกิจให้หลากหลาย ตอบสนองกับยุคที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่เคยหยุดนิ่ง อีกทั้ง การเปิดเสรีทางการค้าในภูมิภาคเอเชีย ส่งผลให้อินเทอร์เน็ตนี้รัฐบาลจะมีการเปิดเสรีบริการไปรษณีย์ในประเทศ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด จำเป็นต้องเตรียมพร้อมองค์กรเพื่อรองรับการแข่งขันในตลาดบริการไปรษณีย์พื้นฐานที่มีการแข่งขันที่สูงขึ้นทุกขณะ

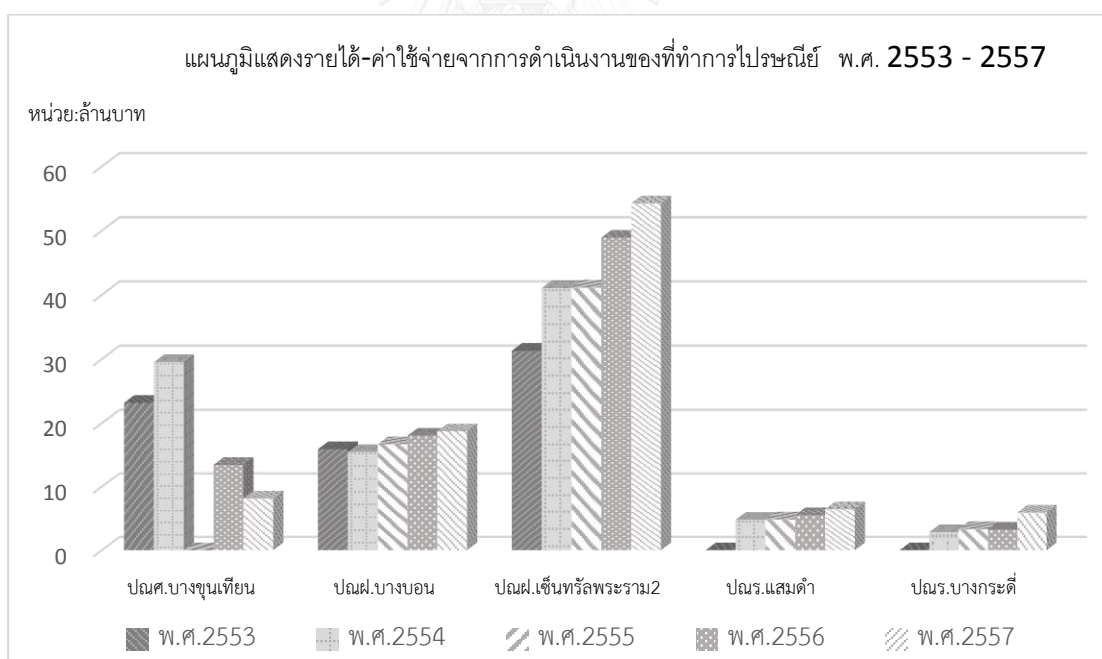
ปัจจุบันการส่งสินค้าผ่านระบบไปรษณีย์มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นหลายเท่าตัว เนื่องจากมีช่องทาง การซื้อขายเพิ่มมากขึ้น อาทิเช่น ร้านค้าออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การซื้อขายผ่านโฆษณาทางโทรทัศน์ การพัฒนาระบบการขนส่งให้รวดเร็วและทันสมัยเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ ผู้ใช้บริการ ทำให้กลุ่มลูกค้าหลักๆของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มลูกค้ารายย่อย ได้แก่ ประชาชนผู้ใช้บริการทั่วไป และ กลุ่มลูกค้ารายใหญ่ ได้แก่ บริษัทต่างๆ หน่วยงานราชการ สถาบันการเงินและสินเชื่อต่างๆ และกลุ่มธุรกิจ E-Commerce ซึ่งกลุ่มธุรกิจ E-Commerce นี้เป็นกลุ่มที่สร้างรายได้และสร้างปริมาณงานให้กับ บริษัท ไปรษณีย์ ไทย จำกัด มากถึง 80 % และมีแนวโน้มว่าการเติบโตทางธุรกิจของกลุ่มธุรกิจนี้เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลให้ปริมาณงาน

ที่ฝากส่งผ่านทางไปรษณีย์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและหลายเท่าตัว จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ไปรษณีย์ไทยต้องพัฒนาศักยภาพทางด้านการบริการฝากส่งและนำจ่ายสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น เพื่อรองรับปริมาณงานที่เข้ามา พร้อมกับการพัฒนาการบริการในด้านอื่นๆ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของกลุ่มลูกค้า สร้างความพึงพอใจในการใช้บริการโดยการเพิ่มบริการเสริมอื่นๆ ควบคู่ไปกับภาระงานหลักคือการรับฝากและนำจ่ายสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ การเพิ่มบริการอื่นๆ นอกเหนือจากการรับฝากและนำจ่ายสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ เช่น ธุรกิจค้าปลีก ได้แก่ การขายแสตมป์สะสมและของที่ระลึก และธุรกิจการเงิน ได้แก่ ธนาณัติ ตัวแลกเงิน Bill Payment เติมเงินมือถือ รับฝาก-โอนเงิน ตัวแทนขายประกันร่วมกับ 5 บริษัทประกันภัย ได้แก่ ทิพยประกันภัย ไทยซัมซุงประกันชีวิต วิริยะประกันภัย อาคเนย์ประกันชีวิต และสยามชีวิตประกันภัย บริการรับจองตั๋วโดยสารรถทัวร์ (บขส.) บริการจองตั๋วเพื่อความบันเทิงในเครือไทยทิคเก็ตเมเจอร์ บริการโอนเงินด่วนภายในประเทศ บริการโอนเงินระหว่างประเทศ (Western Union) เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้ใช้บริการตามนโยบาย One-stop Service ของไปรษณีย์ไทย ที่มุ่งเน้นการบริการครบวงจรเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการ รวมไปถึงการจัดตั้งบริษัทขนส่งโลจิสติกส์ คือ บริษัท ไปรษณีย์ ดิสทริบิวชัน จำกัด เป็นศูนย์กระจายสินค้าเพิ่มเติมเพื่อรองรับการเปิดตลาดการขนส่งสู่อาเซียนที่ประเทศไทยถือเป็นจุดศูนย์กลางการขนส่งของภูมิภาคนี้

ไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน (ปณศ.บางขุนเทียน) เป็นไปรษณีย์แม่ข่ายที่มีไปรษณีย์สาขาย่อยในความรับผิดชอบอีก 4 แห่ง ได้แก่ ไปรษณีย์รับฝากบางบอน ไปรษณีย์รับฝากเซ็นทรัลพระราม 2 ร้านไปรษณีย์แสมดำ และร้านไปรษณีย์บางกระดี่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 3 เขตการปกครอง ได้แก่ เขตบางขุนเทียน เขตบางบอน เขตจอมทอง และจากรายงานผลการดำเนินงานและรายงานสถิติปริมาณงานของที่ทำกรไปรษณีย์ในเขตไปรษณีย์บางขุนเทียน ในเบื้องต้นพบว่า สถิติปริมาณงานการรับฝากอยู่ในเกณฑ์ปริมาณงานที่สูงมาก และรายได้จากการดำเนินงานค่อนข้างสูง นอกจากนี้ยังพบการรายงานปัญหาในการใช้บริการของลูกค้าในเขตไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน เช่น การรอคิวรับบริการค่อนข้างนาน เนื่องจากมีผู้ใช้บริการมาก แต่ไปรษณีย์ในเขตไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียนมีไม่เพียงพอ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความต้องการใช้บริการของประชาชนในพื้นที่ รวมถึงความสามารถในการให้บริการของไปรษณีย์รับฝากในเขตไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียนในปัจจุบัน เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้งไปรษณีย์รับฝากเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อความต้องการใช้บริการของประชาชนในพื้นที่

ตารางที่ 1.1 ข้อมูลผลการดำเนินงานของที่ทำกรไปรษณีย์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ ปณศ.บางขุนเทียน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – พ.ศ. 2557

รายงานผลการดำเนินงานตามรายได้ - ค่าใช้จ่าย						
เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน พ.ศ. 2553 - 2557						รายได้รวม ต่อปี (กำไร)
พ.ศ.	ปณศ.บางขุน- เทียน	ปณฝ.บางบอน	ปณฝ.เซ็นทรัล- พระราม2	ปณร. แสมดำ	ปณร. บางกระตั้ง	
2553	23,194,713	15,924,329	31,302,009	0	0	70,421,051
2554	29,526,751	15,482,395	41,065,264	4,798,309	2,846,040	93,718,759
2555	-258,021	16,700,306	41,155,003	4,855,604	3,345,132	65,798,024
2556	13,452,363	18,043,723	48,911,740	5,524,754	3,245,172	89,177,752
2557	8,157,799	18,737,578	54,267,168	6,460,936	5,930,308	93,553,789



ภาพที่ 1.2 แผนภูมิเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของที่ทำกรไปรษณีย์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ ปณศ.บางขุนเทียน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – 2557



ภาพที่ 1.3 กราฟเปรียบเทียบผลการดำเนินงานรวมต่อปี ของที่ทำกรไปรษณีย์ ในเขตพื้นที่บริการของ ปณศ.บางขุนเทียน ทั้ง 5 แห่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – พ.ศ. 2557

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อประเมินความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชน และความสามารถในการให้บริการของไปรษณีย์รับฝากในเขตไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่ตั้งจุดบริการไปรษณีย์เพิ่มเติมเพื่อรองรับความต้องการใช้บริการของประชาชนในเขตไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

1.3 สมมติฐานงานวิจัย

ความต้องการใช้บริการไปรษณีย์มีมากกว่าความสามารถในการให้บริการของไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม จึงต้องจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์แห่งใหม่ขึ้นเพื่อรองรับความต้องการใช้บริการที่มากขึ้น

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

1. พื้นที่ศึกษา คือ ไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน ครอบคลุมพื้นที่ 3 เขตการปกครอง คือ เขตบางขุนเทียน เขตบางบอน และเขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร
2. ผลการดำเนินงานของที่ทำกรไปรษณีย์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน ใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึงปี พ.ศ. 2557
3. ข้อมูลจำนวนประชากร และจำนวนครัวเรือนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน (ใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึงปี พ.ศ. 2557 จากกรมการปกครอง)

4. ศึกษาข้อมูลการใช้บริการไปรษณีย์และข้อมูลการให้บริการไปรษณีย์เฉพาะข้อมูลด้านการรับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์

1.5 การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเอกสารการจัดตั้งไปรษณีย์แห่งใหม่ ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรื่อง การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่ตั้งที่เหมาะสม
2. รวบรวมข้อมูล
 - 2.1) รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานของไปรษณีย์รับฝากในเขตพื้นที่รับผิดชอบของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน ใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ถึงปี พ.ศ. 2557
 - 2.2) สืบค้นและรวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่กรณีศึกษาของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน ครอบคลุมพื้นที่ 3 เขตการปกครอง คือ เขตบางขุนเทียน เขตบางบอน และเขตจอมทอง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - 2.3) รวบรวมข้อมูลจำนวนประชากรระดับแขวง ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน
 - 2.4) รวบรวมข้อมูลขีดความสามารถในการให้บริการของไปรษณีย์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน
 - 2.5) รวบรวมข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่รับผิดชอบของไปรษณีย์ และประชาชนที่มาใช้บริการ ณ ที่ทำการไปรษณีย์แต่ละแห่ง โดยการจัดทำแบบสอบถาม และออกภาคสนามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดจากการสุ่มตัวอย่าง
3. สร้างฐานข้อมูล
 - 3.1) สร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการวิเคราะห์การให้ค่าคะแนน ค่าน้ำหนักความสำคัญ ในแบบจำลองแบ่งออกเป็นข้อมูล 2 ส่วนคือ ข้อมูลกราฟิก ได้แก่ ข้อมูลที่ระบุตำแหน่งพิกัดที่ตั้งไปรษณีย์ที่ให้บริการในเขตพื้นที่ศึกษา แผนที่แสดงขอบเขตการปกครองของพื้นที่ศึกษา รวมไปถึงข้อมูลเส้นถนน และข้อมูลตามลักษณะที่อธิบายลักษณะต่างๆ ของพื้นที่นั้นๆ ได้แก่ ชื่อถนน ชื่อไปรษณีย์แต่ละแห่งในเขตพื้นที่รับผิดชอบของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน ชื่อสถานที่สำคัญในบริเวณใกล้เคียง
 - 3.2) ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลอธิบายที่เกี่ยวข้อง ต่อไปนี้ เขตการปกครองระดับแขวง ถนน เขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ตั้งที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา สถานที่สำคัญ
4. วิเคราะห์ความต้องการใช้บริการ และความสามารถในการให้บริการ จากข้อมูลในข้อ 2.4 และ

5. วิเคราะห์ที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับที่ทำการไปรษณีย์แห่งใหม่ตามเกณฑ์ของ บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด และความต้องการของผู้ใช้บริการ ด้วยเทคนิคเชิงพื้นที่ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

6. สรุปผลการวิจัย
7. จัดทำวิทยานิพนธ์

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์ให้สอดคล้องกับความต้องการของประชากรในพื้นที่
2. เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการพิจารณาเลือกที่ตั้งจุดบริการไปรษณีย์ในพื้นที่รับผิดชอบ

1.7 นิยามศัพท์

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด แปรสภาพ ตามแผนแม่บทพัฒนากิจการโทรคมนาคมและพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542 มีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่าย คือ ที่ทำการไปรษณีย์ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการรับฝากและนำจ่ายสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ บริการการเงิน และบริการไปรษณีย์ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ตามที่ ปณท กำหนด

ไปรษณีย์รับฝาก คือ ที่ทำการไปรษณีย์ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการเฉพาะการรับฝากสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ บริการการเงิน และบริการไปรษณีย์ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ตามที่ ปณท กำหนด

เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์ คือ ที่ทำการไปรษณีย์ที่จัดตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางธุรกิจ เช่น ย่านธุรกิจการค้า ห้างสรรพสินค้า นิคมอุตสาหกรรม สถานที่ท่องเที่ยว และสถาบันการศึกษา ฯลฯ เพื่อให้บริการเฉพาะการรับฝากสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ บริการการเงิน และบริการไปรษณีย์ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ตามที่ ปณท กำหนด

ร้านไปรษณีย์ คือ ที่ทำการไปรษณีย์ที่ ปณท อนุญาต ให้บุคคลภายนอก ซึ่งอาจเป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคล จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนในการให้บริการเฉพาะการรับฝากสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ บริการการเงิน (เฉพาะบางแห่ง) และบริการไปรษณีย์ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ตามที่ ปณท กำหนด

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์แบบหลายเกณฑ์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับการเลือกที่ตั้งจุดบริการไปรษณีย์ ในพื้นที่บริการของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีดำเนินการในการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์/เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์ ตามเกณฑ์ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด และทบทวนวรรณกรรมเพื่อนำมาออกแบบการวิจัยเกี่ยวกับการหาพื้นที่เหมาะสมและการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถนำมาใช้ในการออกแบบการจัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ โดยบทนี้จะนำเสนอการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องกระบวนการตัดสินใจเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่ และการสุ่มตัวอย่าง

2.1 การจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์

เกณฑ์การจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์/เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เป็นผู้กำหนด เพื่อให้เป็นระเบียบและง่ายต่อการควบคุมดูแล ในการขออนุมัติจัดตั้งฯ จะต้องวิเคราะห์ข้อมูลจากส่วนงานที่เกี่ยวข้อง (ไปรษณีย์ไทย, 2555a) ดังนี้ (ตารางที่ 2.1) และ (ตารางที่ 2.2)

- 1) เหตุผลความจำเป็นในการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์
- 2) ภาพถ่ายและแผนที่แสดงจุดที่ตั้งอาคารที่จะใช้เป็นสถานที่ทำการของ ปณ./เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์
- 3) ประมาณการปริมาณงาน รายได้และค่าใช้จ่าย (ค่าตอบแทนแรงงาน ค่าเช่าอาคาร ค่าสาธารณูปโภค ค่าขนส่งเมลล์ ฯลฯ)
- 4) แบบปรับปรุงตกแต่งสถานที่และการจัดวาง Lay out พร้อมประมาณการค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง
- 5) ระยะเวลาคืนทุน (Payback period)
- 6) ประโยชน์ที่ ปณท จะได้รับจากการจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์

ตารางที่ 2.1 ขั้นตอนการนำเสนอเรื่องต่อ ปณท เพื่อขออนุมัติหลักการจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย/ระเบียบคำสั่งที่เกี่ยวข้อง
<pre> graph TD Start([เริ่มต้น]) --> Step1[ปณ./ปช. เสนอเรื่องต่อ กจป. ผ่าน รบ.] Step1 --> Step2[รบ. ศึกษา/วิเคราะห์ข้อมูล แล้วสรุปความเห็นเสนอ กจป.ผ่าน รจป. ขงป.] Step2 --> Decision{ปณท (กจป.) พิจารณาในหลักการ และงบประมาณ} Decision -- ไม่อนุมัติ --> Step1 Decision -- อนุมัติ --> Step3[รบ. จัดทำร่างบันทึกเตรียมการจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์ฯ เสนอ กจป.ลงนาม] Step3 --> Step4[ปณ./ปช. บอ. กม. คอ. คค.ปค. พป. วต. ตส. งป.รบ. เตรียมการจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์ฯ] Step4 --> Step5[รบ. จัดทำร่างบันทึกจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์ฯ เสนอ กจป. ลงนาม] Step5 --> Step6[เปิดทำการ] Step6 --> End([สิ้นสุด]) </pre>	<p>- รบ. ศึกษา/วิเคราะห์ข้อมูลจาก ปณ./ปช. พร้อมข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เสนอ ปณท พิจารณา โดยข้อมูลประกอบการพิจารณา มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑) เหตุผลความจำเป็นในการจัดตั้งฯ ๒) ภาพถ่ายและแผนที่แสดงจุดที่ตั้งอาคารที่จะใช้เป็นสถานที่ทำการของ ปณ./เคาน์เตอร์ ๓) ประมาณการปริมาณงาน รายได้และค่าใช้จ่าย (ค่าตอบแทนแรงงาน ค่าเช่าอาคาร ค่าสาธารณูปโภค ค่าขนส่งเมลล์ ฯลฯ) ๔) แบบปรับปรุงตกแต่งสถานที่และการจัดวาง Lay out พร้อมประมาณการค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง ๕) ระยะเวลาคืนทุน (Payback period) ๖) ประโยชน์ที่ ปณท จะได้รับจากการจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์ฯ <p>- ปณท (กจป.) พิจารณา</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑) <u>อนุมัติ</u> กรณีจัดตั้ง ปณ. เมื่อ กจป. อนุมัติในหลักการแล้ว จะแจ้งไปยัง ทก. เพื่อเสนอ รมว.ทก.ให้ความเห็นชอบ ๒) <u>ไม่อนุมัติ</u> แจ้งให้ ปณ./ปช. ทราบ <p>- บันทึกเตรียมการแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑) บอ. ประสานงาน กม./ปณ./ปช. ขออนุมัติร่างสัญญาเช่า/สัญญาให้ใช้พื้นที่ ๒) ปณ./ปช. ดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงตกแต่งสถานที่ ๓) คอ. จัดสร้างตราประจำวัน ๔) คค.จัดหาและติดตั้งเครื่อง CA POS และแจ้งสรรพากร ๕) ปค. จัดหา Online network ๖) พป. ปรับปรุงโปรแกรมรองรับการจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์ฯ และกำหนดรหัสหน่วยงานผ่านระบบ CA POS ๗) วต. กำหนดรหัสศูนย์รับผิดชอบและรหัสหน่วยงาน ๘) ตส. ประชาสัมพันธ์การจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์บริการ ๙) งป. ดำเนินการด้านงบประมาณ ๑๐) รบ. ประสานงานกับ บริษัท ซี เอ โปสท์ (ไทยแลนด์) จำกัด ในการติดตั้งเครื่อง Track and Trace

- หมายเหตุ :
- กจป. คือ กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
 - รบ. คือ ฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์
 - ปน. คือ สำนักงานไปรษณีย์นครหลวง
 - ปช. คือ สำนักงานไปรษณีย์เขต
 - บอ. คือ ฝ่ายบริหารที่ดินและอาคาร
 - กม. คือ ฝ่ายกฎหมาย
 - คอ. คือ ฝ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์
 - คค. คือ ฝ่ายควบคุมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
 - ปค. คือ ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย
 - พป. คือ เปลี่ยนเป็น พท. คือฝ่ายพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - вт. คือ ฝ่ายวิเคราะห์ต้นทุน
 - ตส. คือ ฝ่ายตลาดสื่อสาร
 - งป. คือ ฝ่ายงบประมาณ

เพื่อให้จุดบริการไปรษณีย์สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ และการจัดการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ได้กำหนดหลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์(ไปรษณีย์ไทย, 2555b) (ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 หลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์

ที่ทำการไปรษณีย์	จุดที่ตั้ง	ระยะห่าง	สัดส่วนรายได้
ปณจ.	ท้องที่ระดับตำบล/อำเภอที่มีประชากรไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ คน	ระยะห่างจาก ปณจ. ที่มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า ๒๐ กม.	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่ารายจ่าย อย่างน้อย 2 เท่า
ปณฝ.	เขตเมือง/ย่านธุรกิจที่มีความเจริญสูงมาก มีประชากรอาศัยอยู่ในรัศมี ๑ กม. ไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ คน หน่วยงานของรัฐขนาดใหญ่ โดยจะต้องมีจำนวนผู้ที่คาดว่าจะใช้บริการไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ คน	ระยะห่างจาก ปณ. เคาน์เตอร์ฯ ปณร. ที่มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า ๒ กม.	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่ารายจ่าย อย่างน้อย 4 เท่า
เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์	ท้องที่ที่มีศักยภาพทางธุรกิจ เช่น ย่านธุรกิจการค้า ห้างสรรพสินค้า นิคมอุตสาหกรรม สถานที่ท่องเที่ยว และสถาบันการศึกษา ฯลฯ หรือชุมชนที่มีประชากรอาศัยอยู่ในรัศมี ๑ กม. ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ คน	ระยะห่างจาก ปณ. เคาน์เตอร์ฯ ปณร. ที่มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า ๒ กม.	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่ารายจ่าย อย่างน้อย 3 เท่า
ปณร.	ท้องที่ที่มีแนวโน้มความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพอสมควร หรือเป็นชุมชนทั่วไปที่มีประชากรอาศัยอยู่ในรัศมี 1 กม.ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ คน	ระยะห่างจากเคาน์เตอร์ฯ /ปณร. ที่มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า ๒ กม. หรือ ๕ กม. สำหรับพื้นที่ในเขตกทม./ปริมณฑล และต่างจังหวัด (ตามลำดับ)	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่ารายจ่าย อย่างน้อย 2 เท่า
ปณย.	ท้องที่แหล่งชุมชนหรือย่านการค้าที่การลงทุนจัดสร้างอาคารในพื้นที่ดังกล่าวทำได้ยาก หรือต้องใช้งบลงทุนสูง หรือไม่สามารถหาอาคารเช่าได้ หรือ ในงาน Event ต่างๆ	ระยะห่างจาก ปณ. เคาน์เตอร์ฯ ปณร.ที่มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า ๒ กม.	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่ารายจ่าย อย่างน้อย 2 เท่า

2.2 กระบวนการตัดสินใจเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม

2.2.1 ความสำคัญของการเลือกที่ตั้ง

ที่ตั้ง หมายถึง สถานที่ในการดำเนินกิจการ หรือ ประกอบธุรกิจให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยคำนึงถึง กำไร ค่าใช้จ่าย พนักงาน ความสัมพันธ์กับลูกค้า ความสัมพันธ์กับพนักงาน และสภาพแวดล้อมภายนอกอื่นๆ ตลอดระยะเวลาที่ประกอบธุรกิจนั้น ดังนั้น การเลือกที่ตั้ง จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อความสำเร็จขององค์กร (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2553) หากเลือกทำเลที่ตั้งที่ไม่เหมาะสม จะทำให้องค์กรธุรกิจประสบปัญหาอื่น ๆ ตามมา เช่น ค่าขนส่งสูง เนื่องจากสถานประกอบการอยู่ไกลจากแหล่งวัตถุดิบ และตลาด นอกจากนี้ อาจขาดแคลนแรงงานที่มีคุณภาพ ขาดแคลนวัตถุดิบ รวมไปถึงปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการผลิต และการปฏิบัติงานขององค์กรธุรกิจ การเลือกทำเลที่ตั้งสถานประกอบการธุรกิจต่าง ๆ โดยทั่วไปมักจะพยายามหาแหล่ง หรือทำเลที่ทำให้ต้นทุนรวม ของการผลิตสินค้าและ บริการที่ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้แต่ลักษณะของการประกอบธุรกิจและสถานที่ประกอบกิจการย่อมแตกต่างกันในเรื่องของชนิดสินค้า ค่าใช้จ่ายและการลงทุน ดังนั้นการพิจารณาเลือกทำเล จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ หลายประการเพราะการเลือกทำเลที่ตั้ง มีความสำคัญต่อการ ดำเนินงานขององค์กรธุรกิจต่าง ๆ เช่น การวางแผนระบบการผลิต การวางแผนโรงงาน การลงทุน และรายได้ เป็นต้น

2.2.2 ขั้นตอนในการตัดสินใจเลือกที่ตั้ง

การเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2553)

1. กำหนดขอบเขตที่ใช้ในการประเมินทางเลือกของทำเลที่ตั้ง เช่น เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่องค์กร เพื่อรองรับความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ที่เพิ่มมากขึ้น เป็นต้น
2. กำหนดปัจจัยที่สำคัญที่จะใช้ในการพิจารณา เช่น ความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ ขีดความสามารถในการให้บริการของพนักงาน ราคาที่ดิน ราคาเช่าอาคารพาณิชย์หรือค่าเช่าพื้นที่ในห้างสรรพสินค้า ความสะดวกสบายในการเดินทาง เป็นต้น
3. รวบรวมทางเลือกที่เป็นไปได้
4. ทำการวิเคราะห์และประเมินทางเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม

2.2.3 ปัจจัยในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง

ปัจจัยในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง แบ่งเป็นปัจจัยเชิงคุณภาพ และปัจจัยเชิงปริมาณ โดยปัจจัยเชิงคุณภาพเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถประมาณการเป็นตัวเลขที่ชัดเจน เป็นปัจจัยที่ไม่มีตัวตน และวัดได้ยาก แต่สำคัญต่อการเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งหลายๆ แห่ง อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาปัจจัยเหล่านี้แล้ว

ก็อาจช่วยในการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในขั้นต้น ซึ่งปัจจัยเชิงคุณภาพที่นำมาพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง เช่น เส้นทางคมนาคม การเดินทางมาใช้บริการ แหล่งชุมชน ทัศนคติของชุมชน บริการสาธารณะ สิ่งแวดล้อม โอกาสในการพัฒนาในอนาคต สำหรับปัจจัยเชิงปริมาณ หมายถึง ปัจจัยเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งที่สามารถวัดได้เป็นตัวเลข ซึ่งมักแสดงในรูปของตัวเงิน นำมาวิเคราะห์ต้นทุนเปรียบเทียบระหว่างทำเลที่ตั้งแต่ละแห่ง ให้ได้มาซึ่งทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด และนำไปวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยเชิงคุณภาพเพื่อการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมมากที่สุด ปัจจัยต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้ง จะทำการวิเคราะห์ จากสิ่งต่าง ๆ เช่น ต้นทุนเกี่ยวกับค่าที่ดิน ต้นทุนการก่อสร้าง ต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรงงาน ค่าจ้างพนักงาน ระยะทางระหว่างโรงงานกับผู้ขายปัจจัยการผลิต หรือแหล่งทรัพยากร ใกล้กับสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้างสรรพสินค้า ตลาด ชุมชนที่อยู่อาศัย ใกล้กับลูกค้า และตลาด บริการสาธารณูปโภคของรัฐ

2.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่

การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่เป็นกระบวนการทำงานที่ใช้ในงานวิจัยที่ต้องการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการประกอบกิจกรรมหนึ่ง ๆ โดยคำนึงถึงปัจจัยทั้งด้านธรรมชาติ ลักษณะทางกายภาพที่มนุษย์สร้างขึ้น และเศรษฐกิจสังคม ที่กระจายอยู่บนพื้นที่ จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยด้านนี้พบว่าการนำไปใช้ในหลากหลายวัตถุประสงค์ เช่น การเลือกที่ตั้งคลังสินค้า การเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า รวมถึงการจัดลำดับความเหมาะสมของพื้นที่ในการประกอบกิจกรรมหนึ่ง ๆ ในงานวิจัยแต่ละชิ้นจะกล่าวถึงขั้นตอน และ/หรือ เทคนิควิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกให้เป็นทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม

2.3.1 ขั้นตอน/เทคนิคในการวิเคราะห์

การตัดสินใจแบบพิจารณาหลายเกณฑ์ (Multi-Criteria Decision Analysis : MCDA) คือระเบียบวิธีที่ช่วยในการสร้างการตัดสินใจกับการประเมินหลายส่วน เพื่อให้ได้วิธีการที่ชัดเจนในการตอบคำถามเพื่อช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งปัจจุบันมีหลากหลายวิธีการในการแก้ปัญหาการตัดสินใจ โดยในแต่ละวิธีนั้นก็มีความแม่นยำแตกต่างกัน การเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งในการวิเคราะห์ ก็จะได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ความเหมาะสมของเหตุการณ์ และรวมไปถึงความถนัดของผู้เลือก (Richard W. Curran et al., 2014) วิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งศูนย์ช่วยเหลือทางด้านมนุษยธรรมของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการประยุกต์ใช้ MCDA ร่วมกับ วิธี Portfolio Decision Analysis: PDA เป็นวิธีการจำลองสถานการณ์เพื่อประเมินพื้นที่เสี่ยงและได้รับผลกระทบ

มากที่สุด (Tufan Demirel et al., 2010) วิเคราะห์การเลือกที่ตั้งคลังสินค้าด้วยเทคนิควิธี Choquet integral ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์อีกหนึ่งวิธีของ MCDA เป็นแบบจำลองทางเลือกที่ให้ผลลัพธ์กว้างกว่าการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคอื่นๆ โดยแบ่งทางเลือกออกเป็น 5 แนวคือ ต้นทุน ศักยภาพแรงงาน โครงสร้างพื้นฐาน ตลาด องค์กรประกอบทางสิ่งแวดล้อม และวิเคราะห์ด้วยวิธี Fuzzy integral การอินทิเกรตจะให้ค่าที่เหมาะสมออกมาเป็นช่วงข้อมูล เพื่อให้เลือกทางเลือกที่ดีที่สุดจากช่วงที่เหมาะสม ซึ่งเป็นเทคนิควิธีเดียวกันกับ (Jacek Malczewski, 2006) ใช้วิเคราะห์หาพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมในด้านต่างๆ ในประเทศเม็กซิโก และ (Yassine charabi and Adel gastli, 2011) วิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมในการสร้างแหล่งพลังงานแสงอาทิตย์ พบว่า มีเพียง 0.5 % ของพื้นที่ทั้งหมดที่เหมาะสมสำหรับการสร้างโรงงานพลังงานแสงอาทิตย์ ในทำนองเดียวกัน (ฐิติรัตน์ บันบำรุงกิจ, 2546) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ (Potential Surface Analysis) ร่วมกับเทคนิคการวางซ้อน (Overlay technique) วิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยาจากปัจจัยแต่ละตัวที่มีอิทธิพลต่อความเหมาะสมของพื้นที่ โดยให้ค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ (Jukka Korpela and Markku Tuominen, 1996) ได้ศึกษากระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ซึ่งเป็นเทคนิควิธีชนิดหนึ่งที่มีความนิยมในการวิเคราะห์แบบ MCDA เป็นการบูรณาการกระบวนการเลือกที่ตั้งในแง่ของมุมมองปัจจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยแบ่งขั้นตอนหลักออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ 1. วิเคราะห์ปัญหาและตั้งเป้าหมายสำหรับกระบวนการในการตัดสินใจ 2. กำหนดข้อจำกัดที่ตั้งคลังสินค้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งคลังสินค้าที่จำเป็นสำหรับประเมินทางเลือก 3. วิเคราะห์ทางเลือกที่ตั้งคลังสินค้าตามลำดับความสำคัญ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพแบบเป็นลำดับขั้น และเปรียบเทียบตามหลักเกณฑ์ เช่น ความคาดหวังในการบริการลูกค้า ส่วนที่สอง เป็นการวิเคราะห์ต้นทุน คำนวณผลกระทบจากแต่ละปัจจัย ทางเลือก ต่อต้นทุนทั้งหมด 4. เป็นขั้นตอนการตัดสินใจเลือกทางเลือก จากการคำนวณเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างกำไรและต้นทุนของแต่ละทางเลือก ซึ่งสอดคล้องกับ (Reza Banai Kashani, 1989) ที่กล่าวถึงกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP ในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสม ว่า การวิเคราะห์ด้วย AHP เป็นการวิเคราะห์ทางเลือกของปัจจัยโดยเปรียบเทียบเชิงคู่ และให้ค่าน้ำหนักแต่ละทางเลือก เพื่อได้ปัจจัยที่มีการจัดลำดับความสำคัญในการประเมินหาพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุด ด้วยเหตุนี้ กระบวนการวิเคราะห์ AHP จึงเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในการนำมาศึกษาการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้งสถานที่ให้บริการต่างๆ หรือคลังสินค้า เช่น (Maro Vlachopoulou et al., 2001) ใช้การวิเคราะห์

AHP วิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดตั้งคลังสินค้า และสร้างแบบจำลองเพื่อให้ผู้นำนักแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีเปรียบเทียบเชิงคู่ ทั้งปัจจัยเชิงคุณภาพ และปัจจัยเชิงปริมาณตามลำดับเกณฑ์ความสำคัญ สร้างแบบจำลองสำหรับการประเมิน แสดงผลลัพธ์ค่าของปัจจัยต่างๆที่ได้จากการคำนวณ ที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งคลังสินค้าให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจ (Manish Kumar and Vasim Riyasat Shaikh, 2013) วิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเมือง ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ AHP กำหนดปัจจัย และ เปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละปัจจัยเชิงคู่ พบว่าปัจจัยแต่ละตัวนั้นมีน้ำหนักความสำคัญไม่เท่ากันในการคำนึงการเลือกที่ตั้ง เรียงจากมากไปน้อยดังนี้ ปัจจัยการเข้าถึง ความชัน การใช้ประโยชน์ที่ดิน มูลค่าที่ดิน และลักษณะทางธรณีวิทยา ในการประเมินและออกแบบโครงข่ายของคลังสินค้าในการขนส่งโลจิสติกส์ (Jukka Korpela and Antti Lehmusvaara, 1999) ได้นำกระบวนการวิเคราะห์ AHP มาใช้ประเมินและออกแบบโครงข่ายคลังสินค้าเพื่อศึกษาความต้องการของลูกค้าที่มีต่อการบริการทางโลจิสติกส์ ร่วมกับการการสร้างแบบจำลอง Mixed Integer Linear Programming (MILP) วิเคราะห์ศักยภาพการบริการของคลังสินค้าภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดต่างๆ ได้โครงข่ายคลังสินค้าที่สามารถรองรับตัวแปรหรือปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากข้อจำกัดทางด้านทุนและกำไร การวิเคราะห์ด้วย AHP ร่วมกับการใช้แบบจำลอง MILP นั้น (Ram Narasimhan et al., 2005) ได้นำไปใช้เพื่อการออกแบบที่ตั้งเพื่อการจัดตั้งสถานบริการของหน่วยงานต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา และในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้งโรงงานพลังงานแสงอาทิตย์ ในพื้นที่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกา (Justin Brewer et al., 2015) วิเคราะห์และให้ค่าน้ำหนักแต่ละปัจจัยตามกระบวนการแบบ AHP โดยพิจารณาจากปัจจัยหลักที่สำคัญคือ เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สังคม ปัจจัยเชิงเทคนิค ร่วมกับปัจจัยเชิงพื้นที่ และการซ้อนทับข้อมูลใน GIS เพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสม ลดต้นทุนในการก่อสร้าง และลดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสังคมอีกด้วย ซึ่งงานวิจัยนี้สอดคล้องกับวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งโรงงานพลังงานแสงอาทิตย์ในทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศสเปนของ (Juan M. Sanchez-Lozano et al., 2013) ที่ประยุกต์ใช้ AHP ร่วมกับเทคนิค TOPSIS ประเมินทางเลือกที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นลำดับเพื่อการตัดสินใจ และได้พื้นที่ที่เหมาะสมเพียง 3.206% ของพื้นที่ทั้งหมดในพื้นที่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศสเปน นอกเหนือจากการใช้กระบวนการวิเคราะห์ AHP ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมแล้วนั้น ยังสามารถใช้ AHP ในการสร้างแบบจำลองสำหรับการวางแผนการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารและสิ่งก่อสร้าง โดยวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสมและจำเป็นที่สุดสำหรับการ

ปรับปรุงอาคารและสิ่งก่อสร้าง ในประเทศฮ่องกง จากงานวิจัยของ (Qiping Shen et al., 1998) และ (Sutapa Das et al., 2010)

2.3.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้า เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกที่ต้องวิเคราะห์ เพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้งคลังสินค้า (Ali Durmus and Sevkiye Sence Turk, 2012) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งคลังสินค้าในเขตชานเมือง ของเมืองอิสตันบูล จากการใช้แบบจำลองสมการถดถอย พบว่าบริเวณที่มีการจัดการระบบการจราจรที่ดี ตั้งอยู่แหล่งชุมชนและย่านเศรษฐกิจ จะพบการจัดตั้งคลังสินค้าจำนวนมาก (Mohammad H. Vahidia et al., 2009) ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ศึกษาทำเลที่ตั้งของโรงพยาบาลในเมืองเตหะราน พบว่าปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา คือ ระยะห่างจากถนน ระยะเวลาในการเดินทาง ราคาที่ดิน ความหนาแน่นประชากร และพื้นที่มลพิษ ผลการศึกษา ได้พื้นที่เหมาะสม 5 บริเวณ ซึ่งบริเวณที่เหมาะสมที่สุดอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ศึกษา นอกจากนี้ (Michael G. Collins et al., 2011) ยังได้ศึกษาการวิเคราะห์การใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์มีอยู่ 3 ประเภท ได้แก่ สถานที่และทำเลที่ตั้ง, ขั้นตอนและวิธีการพัฒนา, องค์กรประกอบด้านสิ่งแวดล้อม จากปัจจัยทั้ง 3 ในงานวิจัยนี้นำไปวิเคราะห์ด้วย AHP เพื่อการให้ค่าน้ำหนักปัจจัยตามลำดับชั้นร่วมกับเทคนิควิธี Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solutions :TOPSIS ที่จัดระดับทางเลือกตามการประเมินปัจจัยที่มีความซับซ้อนและมีความสำคัญไม่เท่ากัน ในงานวิจัยเกี่ยวกับการท่องเที่ยว (Khwanruthai Bunruamkaew and Yuji Murayama, 2011) วิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศน์วิทยา สัตว์ป่า ลักษณะภูมิประเทศ ความสามารถในการเข้าถึงได้ทางสังคม ลักษณะทางภูมิทัศน์ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ AHP เพื่อสร้างทางเลือกในการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมเป็น 4 ระดับ คือ พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เหมาะสำหรับการอนุรักษ์ระบบนิเวศน์, พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง สามารถพัฒนาและก่อสร้างภายใต้ข้อจำกัดและการควบคุม, พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว, และพื้นที่ที่ไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากพื้นที่ป่าและระบบนิเวศน์เสื่อมโทรม เช่นเดียวกับกรณีงานวิจัยในประเทศไทย (วรพจน์ จันทรเรือง, 2549) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการศูนย์กระจายสินค้าเพื่อนำไปกำหนดสถานที่ตั้งที่เหมาะสมของศูนย์

กระจายสินค้าชั้นส่วนรถยนต์ เพื่อวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าแห่งใหม่ (นาริรัตน์ โปธิกุล, 2548) ศึกษาการเลือกที่ตั้งคลังสินค้าของบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหาร จากการวิเคราะห์ปัจจัยโดยประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process; AHP) เลือกทางเลือกตามลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย ดังนี้ เขตประกาศจำกัดเวลาห้ามรถบรรทุก ค่าขนส่ง ศักยภาพ ในการขยายพื้นที่ ค่าแรง ราคาที่ดิน ความพร้อมของระบบขนส่ง ความใกล้ชิดลูกค้า ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค ปัจจัยด้านสังคมและชุมชน

2.4 การสุ่มตัวอย่าง

จากข้อมูลจำนวนประชากรระดับตำบลจากสำนักทะเบียนราษฎร์ที่รวบรวมได้นั้น กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ หรือมีความซับซ้อนในการเก็บข้อมูล การเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างให้เหมาะสมกับขนาดกลุ่มตัวอย่างจึงเป็นสิ่งสำคัญ ในส่วนนี้จึงเป็นการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง เทคนิคและวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากที่สุด

ประชากร หมายถึง ทุกๆ หน่วยของประชากร คน สัตว์ สิ่งของ หรือ ทั้งหมดของหน่วยที่ศึกษา (อุทุมพร จามรมาน, 2530)

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง เซตย่อยของประชากรหรือส่วนหนึ่งของประชากร เป็นเพียงหน่วยบางหน่วยของประชากร

กรอบการสุ่ม หมายถึง การให้รหัส หรือหมายเลขแก่ทุกๆ หน่วยที่เกี่ยวข้องในประชากร เช่น นักเรียนโรงเรียน ก ที่มาเรียนในวันที่ทำการสัมภาษณ์จำนวน 2975 คน แต่ละคนจะได้รับหมายเลขตั้งแต่ 0001 ถึง 2975

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง สามารถกำหนดได้หลายวิธี ดังนี้ (สุรินทร์ นิยมานุกร, 2541)

1. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูป เช่น ตารางสำเร็จรูปของ Snedecor , ตารางสำเร็จรูปของ Yamane เป็นต้น
2. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตร

ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง คือ ทฤษฎีการเลือกตัวอย่างจากประชากรและการหาค่าประมาณจากตัวอย่างเพื่อประมาณค่าประชากรอย่างมีคุณภาพสูงที่สุด ภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากร โดยอาศัยการสุ่มตัวอย่าง 5 ทฤษฎี (สุชาติ กิระนนท์, 2542) คือ

1. การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คือ วิธีการสุ่มโดยการจับสลากจากกรอบการสุ่ม หรืออิงตารางเลขสุ่ม วิธีนี้ทุกๆ หน่วยในกรอบการสุ่มจะมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆกัน

2. การสุ่มตามระบบ (Systematic Sampling) คือ วิธีที่มีการกำหนดช่วงของการสุ่มเท่าๆ กัน โดยในกรอบการสุ่มจะให้รหัสตามลำดับความสำคัญของคุณสมบัติก่อนการสุ่มตามช่วง
3. การสุ่มตามชั้น (Stratified Sampling) เป็นวิธีที่ต้องการกำหนดชั้นก่อน ดังนั้นในกรอบการสุ่มจะแบ่งออกเป็นชั้นๆ ก่อน เช่น แบ่งตามคะแนนทดสอบของนักเรียน แล้วจึงทำการสุ่มในแต่ละชั้น โดยการแบ่งชั้นจะใช้ตัวแปรจำแนก เช่น การศึกษา อาชีพ เป็นต้น
4. การสุ่มตามกลุ่ม (Cluster Sampling) เป็นวิธีการสุ่มกลุ่มก่อนที่จะสุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม เช่น สุ่มครอบครัวก่อน แล้วจึงสุ่มคนในครอบครัว
5. การสุ่มหลายระยะ (Multi-Stage Sampling) เป็นวิธีการสุ่มกลุ่มมากกว่า 2 ระยะ เช่น สุ่มจังหวัด สุ่มอำเภอ สุ่มตำบล สุ่มหมู่บ้าน แล้วจึงสุ่มคนเป็นขั้นสุดท้าย

2.5 สรุป

จากหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด พบว่าหลักเกณฑ์ในการพิจารณาจัดตั้งเป็นตัวกำหนดปัจจัยที่ใช้ในการเลือกพื้นที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์และจากการศึกษาและทบทวนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคและปัจจัยในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสม พบว่าในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้งคลังสินค้า จุดให้บริการ หรือสถานที่ต่างๆ นิยมใช้เทคนิควิธีวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) วิเคราะห์แต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากเทคนิควิธี AHP เป็นการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือเนื่องจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องเชิงคู่ในการตัดสินใจ

จากทฤษฎีและเทคนิควิธีการสุ่มตัวอย่าง ขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง หากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อน เทคนิควิธีการสุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้แตกต่างกันไป หรือต้องมีการประยุกต์ใช้หลายทฤษฎีในกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ครบถ้วน

สำหรับการวิจัยในการหาพื้นที่เหมาะสมในการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์แห่งใหม่นั้น (จักรพงษ์ หาญพิตรวรงค์กุล, 2557) ศึกษาการหาพื้นที่เหมาะสมการจัดตั้งศูนย์ไปรษณีย์ด่วนพิเศษกรณีศึกษาในพื้นที่สำนักงานไปรษณีย์เขต 2 โดยการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นจากการเลือกปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางเศรษฐกิจ ในทำนองเดียวกันผู้วิจัยจึงได้เลือกศึกษาพื้นที่ในเขตกรุงเทพฯ เพื่อเลือกพื้นที่เหมาะสมในการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์แห่งใหม่ โดยการสำรวจและเก็บข้อมูลจำนวนประชากรและข้อมูลครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อตอบแบบสอบถามด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายและสุ่มตามกลุ่ม เพื่อให้แบบสอบถามกระจาย

ในกลุ่มตัวอย่างอย่างทั่วถึง เพื่อสอบถามความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา และนำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์แห่งใหม่เพื่อรองรับความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ผลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาศักยภาพในการให้บริการประชาชนได้อย่างทั่วถึงต่อไป



บทที่ 3

พื้นที่ศึกษาและข้อมูลไปรษณีย์

งานวิจัยนี้ กรณีศึกษาคือที่ทำการไปรษณีย์ 5 แห่ง ประกอบด้วยที่ทำการไปรษณีย์ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน ได้แก่ ไปรษณีย์รับฝากบางบอน ไปรษณีย์รับฝากเซ็นทรัลพระราม 2 ร้านไปรษณีย์แสมดำ ร้านไปรษณีย์บางกระบือ และไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน โดยมีไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียนเป็นไปรษณีย์แม่ข่ายดูแลที่ทำการไปรษณีย์ทั้ง 4 แห่ง ซึ่งพื้นที่ศึกษานี้ครอบคลุมพื้นที่ 3 เขตการปกครอง ได้แก่ เขตบางขุนเทียน เขตบางบอน เขตจอมทอง ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 เขตบางขุนเทียน

อำเภอบางขุนเทียน สันนิษฐานว่าก่อตั้งในราวปี พ.ศ. 2410 เดิมขึ้นอยู่กับจังหวัดธนบุรี ซึ่งต่อมาพื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอ (บริเวณริมคลองด่าน คลองดาวคะนอง และคลองบางขุนเทียน) มีความเจริญและมีชุมชนเพิ่มขึ้น ทางราชการจึงได้จัดตั้งเทศบาลนครธนบุรีขึ้นในปี พ.ศ. 2479 โดยให้ตำบลบางค้ออยู่ในท้องที่ด้วย และจัดตั้งสุขาภิบาลบางขุนเทียนขึ้นในพื้นที่บางส่วนของตำบลบางขุนเทียนและตำบลบางมด ในปี พ.ศ. 2508 และเปลี่ยนเป็นกรุงเทพมหานคร ในปัจจุบันแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตและแขวงแทนอำเภอและตำบล ดังนั้นอำเภอบางขุนเทียนจึงได้รับการเปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเขตบางขุนเทียนมีเขตการปกครอง 7 แขวง ได้แก่ แขวงบางขุนเทียน แขวงบางค้อ แขวงจอมทอง แขวงบางมด แขวงท่าข้าม แขวงบางบอน และแขวงแสมดำ ต่อมาในปี พ.ศ. 2532 ได้แยกแขวงจอมทองไปเป็นเขตจอมทอง และในปี พ.ศ. 2540 กระทรวงมหาดไทยประกาศแยกแขวงบางบอน ออกไปตั้งเป็นเขตบางบอน (ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร, 2558)

3.1.1 อาณาเขตติดต่อ

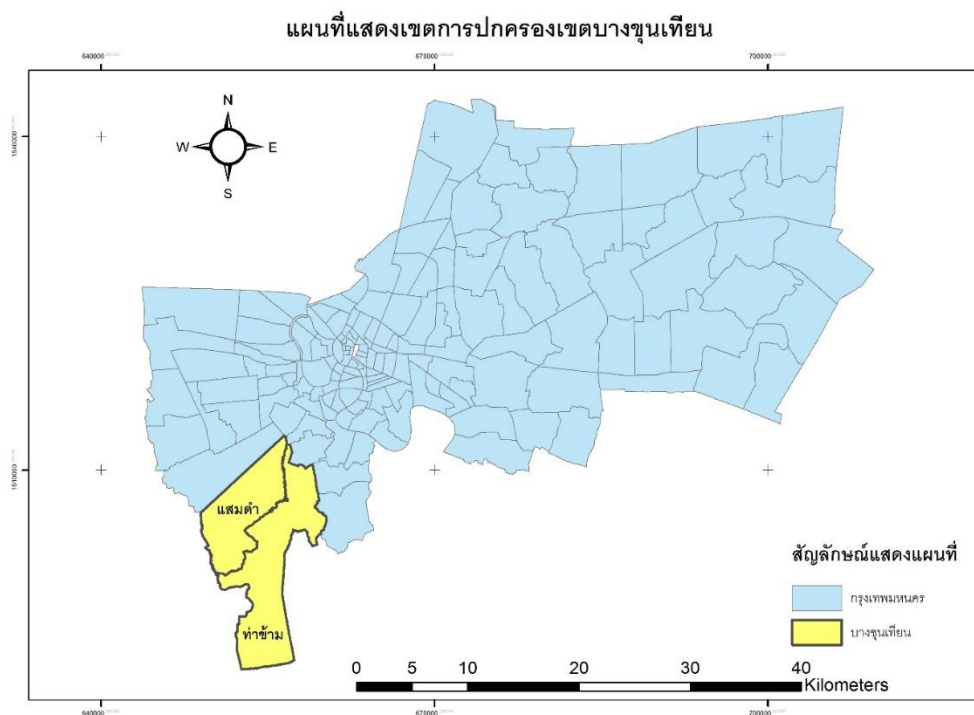
ตั้งอยู่ทางใต้สุดของกรุงเทพมหานคร มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่การปกครองต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตบางบอนและเขตจอมทอง มีทางรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย คลองวัดสิงห์ คลองสนามชัย คลองวัดกก คลองบัว (คลองตาเปล่ง) และคลองตาสุกเป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตทุ่งครุและอำเภอพระสมุทรเจดีย์ (จังหวัดสมุทรปราการ) มีคลองบางมด คลองรางแม่น้ำ คลองรางด้วน (คลองสวน) คลองรางกะนง คลองนา คลองหัวกระบือ และคลองขุนราชพินิจใจ (คลองกง) เป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรปราการและทะเลอ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับตำบลพันท้ายนรสิงห์และตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร มีแนวแบ่งเขตการปกครองระหว่างกรุงเทพมหานครกับจังหวัดสมุทรสาคร คลองบางเสาธง แนวแบ่งเขตการปกครองระหว่างกรุงเทพมหานครกับจังหวัดสมุทรสาคร คลองสอง คลองแยกพะเนียง คลองตาแม่ฉิม คลองแสมดำใต้ และคลองแสมดำเหนือเป็นเส้นแบ่งเขต



ภาพที่ 3.1 เขตการปกครองเขตบางขุนเทียน

3.1.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

สภาพพื้นที่กึ่งขานเมืองและชนบท พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มมีเนื้อที่ทั้งหมด 120.687 ตร.กม. แบ่งเป็น 2 แขวง คือ แขวงแสมดำและแขวงท่าข้าม เป็นเขตเดียวของกรุงเทพมหานครที่มีพื้นที่ติดกับทะเลอ่าวไทย ซึ่งมีแนวชายฝั่งประมาณ 5 กิโลเมตร อยู่ในแขวงท่าข้าม สภาพปัจจุบันของพื้นที่เขตบางขุนเทียน ที่ติดชายทะเลพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในหมู่ที่ 9 และ 10 มีสภาพเป็นพื้นที่ดินชายทะเลที่เป็นดินเลน ไม่สามารถปลูกพืชต่าง ๆ ได้ สาเหตุมาจากน้ำเค็ม นอกจากพืชที่ขึ้นเองตามชายทะเล คือต้นโกงกาง ต้นลำพู ต้นแสม ต้นเหียงอกปลาหมอ พื้นที่ชายเลนมีจำนวน 3,181 ไร่ ซึ่งขณะนี้ยังมีเหลือเป็นป่าชายเลนอยู่

3.1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ

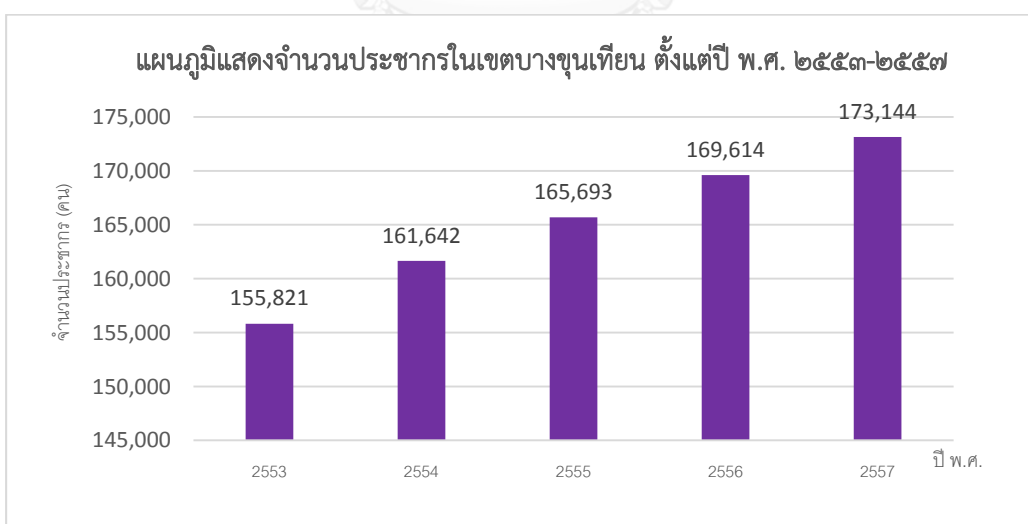
ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พาณิชยกรรม และรับจ้าง จากการวิเคราะห์กิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่ปรากฏว่า ในแขวงท่าข้ามมีสัดส่วนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรร้อยละ 86.20 ของพื้นที่แขวง และในแขวงแสมดำมีสัดส่วนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรร้อยละ 60.97 ของพื้นที่แขวง

3.1.4 จำนวนประชากรในเขตบางขุนเทียน

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนเขตบางขุนเทียน พ.ศ. 2553 – 2557

ปี พ.ศ.	ประชากร (คน)	ครัวเรือน (หลัง)
2553	155,821	70,319
2554	161,642	72,434
2555	165,693	72,759
2556	169,614	77,350
2557	173,144	80,667

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย



ภาพที่ 3.2 จำนวนประชากรเขตบางขุนเทียน ตั้งแต่ พ.ศ. 2553 – 2557

3.2 เขตบางบอน

เขตบางบอน แต่เดิมเป็นเพียงแขวงหนึ่งของเขตบางขุนเทียน แต่เนื่องจากมีอัตราการขยายตัวของประชากร เศรษฐกิจ และการคมนาคม ในอัตราที่สูง ดังนั้นกระทรวงมหาดไทยจึงได้มีประกาศ ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2540 เรื่องเปลี่ยนแปลง พื้นที่เขตบางขุนเทียนและตั้งเขตบางบอนรวมทั้งกรุงเทพมหานคร ได้มีประกาศลงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2541 เรื่อง การจัดระเบียบกรุงเทพมหานคร ได้ยกฐานะของแขวงบางบอน ขึ้นเป็นสำนักงานเขตบางบอน โดยจัดเป็นสำนักงานเขต ในลำดับที่ 50 ของกรุงเทพมหานคร (สำนักงานเขตบางบอน, 2543)

3.2.1 อาณาเขตติดต่อ

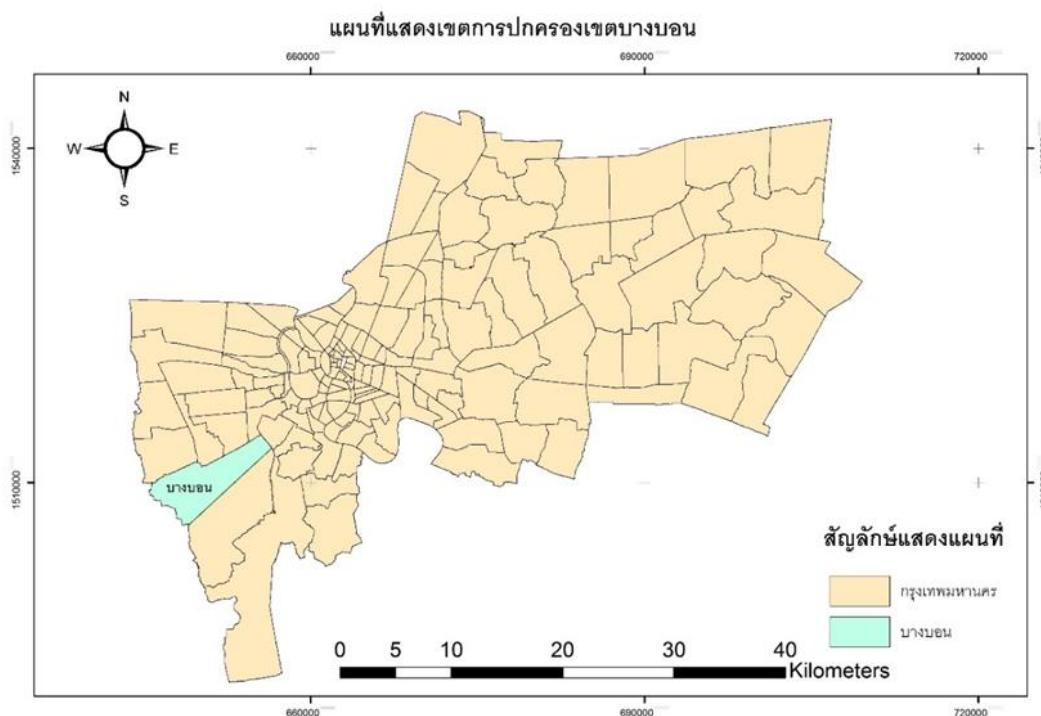
เขตบางบอน จัดเป็นเขตชั้นนอก ทางด้านฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานครโดยมีพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสาคร มีพื้นที่การปกครอง จำนวน 1 แขวง คือแขวงบางบอน ประกอบด้วยหมู่บ้าน จำนวน 11 หมู่บ้าน ซึ่งมีอาณาเขต ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ เขตหนองแขม เริ่มต้นจากจุดบรรจบระหว่างแนวเขตการปกครองกรุงเทพมหานครกับอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร กับคลองหนามแดงฝั่งเหนือไปทางทิศตะวันออกตามแนวคลองหนามแดงฝั่งเหนือ บรรจบคลอง บางโคล่ฝั่งเหนือ บรรจบกับคลองวัดสิงห์ฝั่งตะวันออก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ เขตจอมทอง เริ่มจากจุดบรรจบระหว่างคลองบางโคล่ฝั่งเหนือกับคลองวัดสิงห์ฝั่งตะวันออกไปทางทิศใต้ ตามแนวคลองวัดสิงห์ตะวันออก บรรจบแนวเขตทางรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย ด้านเหนือ

ทิศใต้ ติดต่อกับ เขตบางขุนเทียน เริ่มต้นจากจุดบรรจบระหว่างคลองบางโคล่ฝั่งเหนือกับแนวเขตทางรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย ด้านเหนือ ไปทางทิศตะวันตก ตามแนวทางรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย ด้านเหนือบรรจบแนวแบ่งเขตการปกครอง กรุงเทพมหานครกับอำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอกระทุ่มแบนและอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร เริ่มจากจุดบรรจบระหว่างแนวเขตทางรถไฟสายวงเวียนใหญ่-มหาชัย ด้านเหนือ กับแนวแบ่งเขตการปกครอง กรุงเทพมหานครกับอำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร ไปทางทิศเหนือตามแนวแบ่งเขตการปกครอง กรุงเทพมหานคร กับอำเภอเมือง และอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร บรรจบคลองหนามแดงฝั่งเหนือ



ภาพที่ 3.3 เขตการปกครองเขตบางบอน

3.2.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

จากเดิมเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ได้เปลี่ยนแปลงไป ตามกาลเวลาอันสืบเนื่องมาจาก ความเจริญของกรุงเทพมหานคร ได้แผ่ขยายออกสู่พื้นที่รอบนอกตั้งนั้นในปัจจุบันพื้นที่เขตบางบอนจึงประกอบด้วยพื้นที่ซึ่งประชากรยังคงประกอบอาชีพด้านการเกษตรโดยพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่ประชาชนคือ ดอกกล้วยไม้ ดอกกรัก และดอกจำปี พื้นที่ว่างเปล่าและบ้านจัดสรร โดยประชากรในวัยแรงงานจะประกอบอาชีพด้วยการรับจ้างตาม โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีสถานประกอบการอยู่ในพื้นที่เขตบางบอนอยู่จำนวนมากหลายแห่ง

3.2.3 สภาพทางเศรษฐกิจ

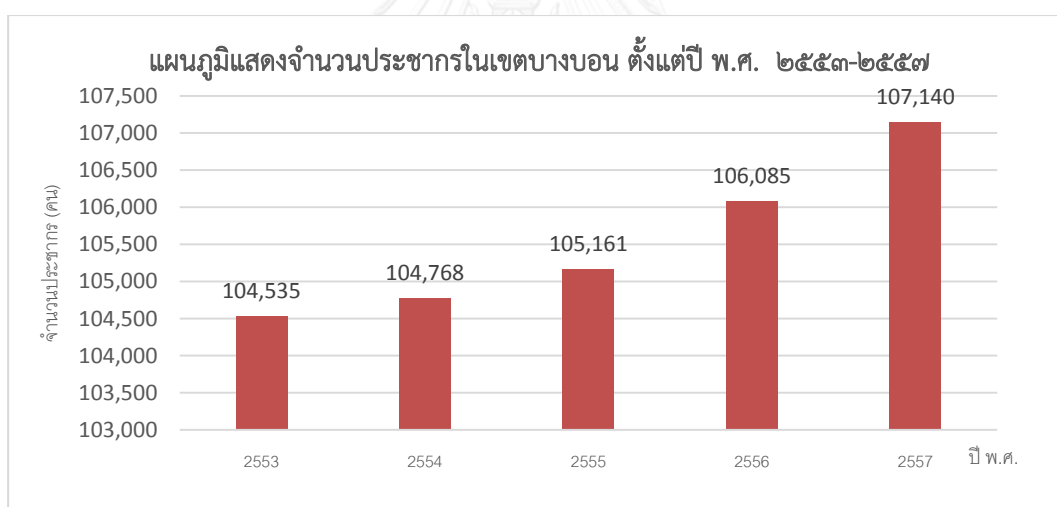
เขตบางบอน เป็นเขตที่กำลังมีการขยายตัวทางด้านสังคม และเศรษฐกิจอย่างมากทำให้พื้นที่การเกษตร ได้ลดจำนวนลง เกษตรกรได้นำที่ดินของตนออกขายให้กับนักธุรกิจเพื่อจัดทำเป็นหมู่บ้านจัดสรรและโรงงานอุตสาหกรรม

3.2.4 จำนวนประชากรในเขตบางบอน

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนเขตบางบอน พ.ศ. 2553 – 2557

ปี พ.ศ.	ประชากร (คน)	ครัวเรือน (หลัง)
2553	104,535	46,903
2554	104,768	45,758
2555	105,161	47,063
2556	106,085	47,459
2557	107,140	48,301

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย



ภาพที่ 3.4 จำนวนประชากรเขตบางบอน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 - 2557

3.3 เขตจอมทอง

แต่เดิมเขตจอมทองเป็นพื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอบางขุนเทียนจังหวัดธนบุรี ซึ่งบริเวณนี้ต่อมามีชุมชนหนาแน่นและมีความเจริญขึ้น เนื่องจากเป็นที่ตั้งที่ว่าการอำเภอ มีทั้งคลอง ถนน และเส้นทางรถไฟตัดผ่าน ทางราชการจึงได้จัดตั้งเทศบาลนครธนบุรีขึ้นในปี พ.ศ. 2479 โดยให้ตำบลบางค้ออยู่ในท้องที่ด้วย และตั้งสุขาภิบาลบางขุนเทียนขึ้นในพื้นที่บางส่วนของตำบลบางขุนเทียนและตำบลบางมดในปี พ.ศ. 2508 ซึ่ง ตำบลจอมทอง ก็ได้รับการจัดตั้งขึ้นในเดือน

มิถุนายน พ.ศ. 2513 โดยโอนพื้นที่ 11 หมู่บ้านทางตอนเหนือของตำบลบางมดออกมา ต่อมาได้มีการยุบรวมจังหวัดธนบุรีและจังหวัดพระนคร เปลี่ยนฐานะเป็นนครหลวงกรุงเทพมหานคร และเปลี่ยนเป็นกรุงเทพมหานคร ยกเลิกการเรียกชื่อตำบลและอำเภอแบบเดิม ตำบลจอมทองจึงได้รับการเปลี่ยนแปลงฐานะเป็น แขวงจอมทอง และอยู่ในเขตการปกครองของสำนักงานเขตบางขุนเทียน จนกระทั่งในวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532 จึงได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทยจัดตั้ง เขตจอมทองขึ้น โดยแบ่งพื้นที่เขตบางขุนเทียนออกมา 4 แขวง ได้แก่ บางค้อ บางขุนเทียน จอมทอง และบางมด รวมทั้งสิ้น 26.254 ตารางกิโลเมตร ถือว่ามีขนาดใหญ่เป็นอันดับ ที่ 17 ของกรุงเทพมหานคร

3.3.1 อาณาเขตติดต่อ

พื้นที่เขตการปกครอง 26.254 ตร.กม. แบ่งออกเป็น 4 แขวง คือ แขวงบางมด แขวงบางค้อ แขวงจอมทอง และแขวงบางขุนเทียน

ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตภาษีเจริญและเขตธนบุรี มีลำรางสาธารณะ คลองบางประทุน คลองตาฉ่ำ คลองรางบัว คลองสวนหลวงใต้ คลองบางหว่า คลองวัดโคนอน (คลองวัดอ่างแก้ว) คลองตาม่วง คลองวัดนางชี (คลองวัดเพลง) คลองด่าน คลองวัดใหม่ยายนุ้ย 1 (คลองศาลเจ้าตันโพธิ์) และคลองแยกบางสะแก 13 เป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตธนบุรีและเขตราษฎร์บูรณะ มีคลองบางสะแก คลองดาวคะนอง และถนนสุขสวัสดิ์เป็นเส้นแบ่งเขต

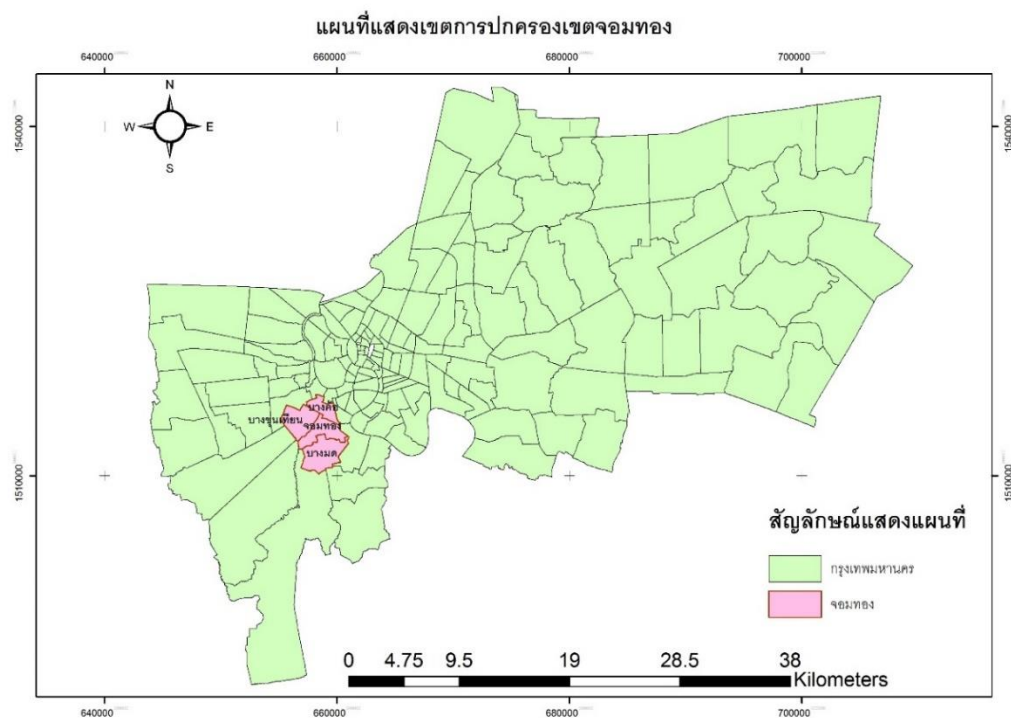
ทิศใต้ ติดต่อกับเขตราษฎร์บูรณะ เขตทุ่งครุ และเขตบางขุนเทียน มีคลองบางปะแก้ว คลองยายจำปี คลองกอไผ่ขวิด ลำรางสาธารณะ คลองบางมด คลองตาสุก และคลองบัว (คลองตาเปล่ง) เป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตบางขุนเทียน เขตบางบอน และเขตภาษีเจริญ มีคลองวัดกก คลองสนามชัย คลองวัดสิงห์ และคลองบางระแนะเป็นเส้นแบ่งเขต

3.3.2 ลักษณะสภาพทางเศรษฐกิจ

จากเดิมพื้นที่ส่วนใหญ่ของเขตจอมทองเป็นที่ราบลุ่ม นาข้าว และสวนผลไม้ เช่น สวนส้มลิ้นจี่ เชื่อมกับคลองด่านหรือคลองสนามชัยซึ่งเป็นคลองสายประวัติศาสตร์ เคยใช้เป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ สามารถสัญจรไปถึงจังหวัดสมุทรสาครออกสู่ทะเล อ่าวไทยได้ แต่ปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงมาเป็นอาคารที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ และโรงงาน อุตสาหกรรมทั้งขนาดเล็ก และ

ขนาดใหญ่ ซึ่งมีการพัฒนาและเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พื้นที่การเกษตร ลดลงจนแทบจะสูญหายไปหมด



ภาพที่ 3.5 เขตการปกครองเขตจอมทอง

3.3.3 จำนวนประชากรในเขตจอมทอง

ตารางที่ 3.3 จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนเขตจอมทอง พ.ศ. 2553 – 2557

ปี พ.ศ.	ประชากร (คน)	ครัวเรือน (หลัง)
2553	160,451	58,485
2554	158,646	59,350
2555	157,970	59,817
2556	157,156	61,692
2557	156,030	63,846

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย



ภาพที่ 3.6 จำนวนประชากร ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553 – 2557

3.4 กิจการไปรษณีย์

3.4.1 ประวัติกิจการไปรษณีย์

ไปรษณีย์ไทยได้ก่อตั้งขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2426 เป็น “กรมไปรษณีย์” ทำหน้าที่รับฝากและนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ในเขตกรุงเทพฯ โดยหนังสือที่ฝากส่งได้ มี 4 ประเภท คือ จดหมายใส่ซองปิดผนึก ไปรษณีย์บัตร หนังสือพิมพ์จดหมายเหตุ และหนังสือพิมพ์อื่นๆ และเมื่อได้เข้าเป็นสมาชิกสหภาพสากลไปรษณีย์ ได้มีการขยายบริการไปรษณีย์ออกไปยังภูมิภาคที่เมืองสมุทรปราการ และนครเขื่อนขันธ์ (พระประแดง) ต่อมาขยายไปยังหัวเมืองตามภูมิภาคเป็นลำดับทั่วประเทศ ตลอดรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ กิจการไปรษณีย์เจริญอย่างต่อเนื่อง บทกำหนดต่างๆในพระราชบัญญัติกรมไปรษณีย์สยามไม่เพียงพอแก่การปฏิบัติงาน จึงประกาศใช้ “พระราชกำหนดไปรษณีย์รัตนโกสินทรศก 116” ขึ้น และต่อมาได้มีการรวมกรมไปรษณีย์และกรมโทรเลขเข้าด้วยกัน เรียกว่า “กรมไปรษณีย์โทรเลข” ในวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2441 จนกระทั่ง วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520 ได้เปลี่ยนสถานะจากหน่วยงานราชการมาเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ เปลี่ยนชื่อเป็น การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) และการเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรครั้งสำคัญตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ นโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจแยก “การสื่อสารแห่งประเทศไทย” ออกเป็น บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท) และ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2546 (ไปรษณีย์ไทย, 2556)

3.4.2 โครงสร้างไปรษณีย์

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด แบ่งโครงสร้างออกเป็น 2 ส่วน คือ สำนักงานไปรษณีย์นครหลวง และสำนักงานไปรษณีย์ภูมิภาค ซึ่งมีหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบการบริหาร การดำเนินงานเกี่ยวกับการรับฝาก การส่งต่อ และการนำจ่าย การให้บริการในท้องที่ที่รับผิดชอบ ควบคุมและดูแลการใช้อาคาร สถานที่ปฏิบัติงาน การใช้วัสดุอุปกรณ์ ตรวจสอบการให้บริการ การปฏิบัติงาน การควบคุมคุณภาพ การให้บริการ การสอบสวนและแก้ไขข้อบกพร่องเกี่ยวกับการให้บริการและการดำเนินงานของสำนักงานไปรษณีย์ในพื้นที่ ศูนย์รับฝากจำนวนมาก และที่ทำการไปรษณีย์ในสังกัด ดำเนินงานตามแผนงานนโยบาย และงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

สำนักงานไปรษณีย์นครหลวง แบ่งออกเป็น 2 แห่ง ได้แก่ สำนักงานไปรษณีย์นครหลวงเหนือ และ สำนักงานไปรษณีย์นครหลวงใต้ มีหน้าที่รับผิดชอบและที่ทำการที่ตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ดังนี้

สำนักงานไปรษณีย์นครหลวงเหนือ มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพฯ ในเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ พระนคร ดุสิต พญาไท ราชเทวี บางซื่อ จตุจักร บางเขน ลาดพร้าว ดอนเมือง บางกะปิ บึงกุ่ม ดินแดง ห้วยขวาง มีนบุรี หนองจอก สายไหม คันนายาวสะพานสูง วังทองหลาง คลองสามวา จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดปทุมธานี

สำนักงานไปรษณีย์นครหลวงใต้ มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพฯ ในเขตปทุมวัน ธนบุรี คลองสาน บางกอกใหญ่ บางกอกน้อย บางพลัด คลองเตย พระโขนง ยานนาวา สาทร บางคอมแหลม ราษฎร์บูรณะ จอมทอง บางขุนเทียน ภาษีเจริญ หนองแขม ตลิ่งชัน บางรัก ประเวศ ลาดกระบัง สวนหลวง วัฒนา บางนา ทุ่งครุ ทวีวัฒนา และจังหวัดสมุทรปราการ

สำนักงานไปรษณีย์ภูมิภาค แบ่งออกเป็นสำนักงานไปรษณีย์เขต 1 – 10 มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลที่ทำการในจังหวัดอื่นๆ นอกเขตพื้นที่ของไปรษณีย์นครหลวง ดังนี้

สำนักงานไปรษณีย์เขต 1 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ลพบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท และสระบุรี

สำนักงานไปรษณีย์เขต 2 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว

สำนักงานไปรษณีย์เขต 3 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ชัยภูมิ และร้อยเอ็ด

สำนักงานไปรษณีย์เขต 4 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น อุตรดิตถ์ เลย หนองคาย มหาสารคาม กาฬสินธุ์ และบึงกาฬ

สำนักงานไปรษณีย์เขต 5 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง อุตรดิตถ์ แพร่ น่าน พะเยา เชียงราย และแม่ฮ่องสอน

สำนักงานไปรษณีย์เขต 6 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร ตาก สุโขทัย พิษณุโลก พิจิตร และเพชรบูรณ์

สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์

สำนักงานไปรษณีย์เขต 8 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี ระนอง และชุมพร

สำนักงานไปรษณีย์เขต 9 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดสงขลา สตูล ตรัง พัทลุง ปัตตานี นราธิวาส และระนอง

สำนักงานไปรษณีย์เขต 10 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ยโสธร สกลนคร นครพนม และมุกดาหาร

3.4.3 ระบบงานไปรษณีย์

ระบบงานไปรษณีย์ หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานไปรษณีย์ที่ ปณท กำหนดขึ้นเพื่อดำเนินการส่งต่อสิ่งของที่ฝากส่งเข้าสู่ทางไปรษณีย์ให้สามารถส่งถึงผู้รับได้ตามมาตรฐาน โดยได้กำหนดกระบวนการปฏิบัติงานไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ การรับฝาก การส่งต่อ และการนำจ่าย (ไปรษณีย์ไทย, 2557)

การรับฝาก หมายถึง การรับฝากสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ ได้แก่ ไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และไปรษณีย์ด่วนพิเศษ จากผู้ฝากส่ง เข้าสู่ทางไปรษณีย์ แล้วส่งมอบให้ระบบงานไปรษณีย์ในส่วนอื่นดำเนินการต่อไป เพื่อให้สิ่งของที่ฝากส่งถึงผู้รับปลายทางตามเจ้าหน้าที่ฝากส่ง ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ โดยผู้ฝากส่งต้องชำระค่าไปรษณียากร ค่าบริการพิเศษ ตามอัตราที่ ปณท กำหนด

การส่งต่อ หมายถึง การนำสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ที่ได้รับ คัดแยกออกเป็นแต่ละปลายทาง แล้วบรรจุลงในภาชนะที่ ปณท จัดทำขึ้นตามความเหมาะสมกับสภาพห่อซองของสิ่งของส่งทางไปรษณีย์แต่ละประเภทและชนิด เพื่อคุ้มครองให้ความปลอดภัยในการส่งต่อสิ่งของส่งทางไปรษณีย์เหล่านั้น ไปยังที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง ตามวิธีการขนส่งต่างๆ ตามที่ ปณท กำหนด

การนำจ่าย หมายถึง การนำจ่ายสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ ณ ที่ทำการปลายทาง โดยที่ทำการใดเมื่อได้รับถุงไปรษณีย์จากผู้ขนส่งแล้ว จะต้องทำการรับมอบถุงไปรษณีย์ตามขั้นตอนที่ ปณท กำหนด และจัดเตรียมการนำจ่าย เพื่อนำจ่ายสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ให้แก่ผู้รับโดยเร็วต่อไป

3.4.4 ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา

ไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน (ปณศ.บางขุนเทียน)

เป็นที่ทำการไปรษณีย์ในสังกัดสำนักงานไปรษณีย์นครหลวงใต้ ตั้งอยู่เลขที่ 123/165 ม. 3 ถ. เอกชัย เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150 เปิดให้บริการเวลา 08.00 - 20.00 น. (ขยายเวลาทำการจากเดิม 08.00 - 16.30 น. เมื่อ) ในวันจันทร์ - ศุกร์ และเวลา 09.00 - 12.00 น. ในวันเสาร์ - อาทิตย์ มีหน้าที่ให้บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำจ่าย มีเคาน์เตอร์ให้บริการรับฝาก จำนวน 9 เคาน์เตอร์ และควบคุมดูแลที่ทำการไปรษณีย์ในสังกัด ซึ่งมีที่ทำการไปรษณีย์ในความรับผิดชอบ 2 แห่ง ได้แก่ ไปรษณีย์บางบอน ไปรษณีย์เซ็นทรัลพระราม 2 ร้านไปรษณีย์ในความรับผิดชอบ 2 แห่ง ได้แก่ ร้านไปรษณีย์แสมดำ ร้านไปรษณีย์บางกระเจี่

ตารางที่ 3.4 สถิติการรับฝาก ณ ที่ทำการ ปณศ. บางขุนเทียน ปี พ.ศ. 2557

เดือน	จำนวนผู้ใช้บริการ (คน)
ม.ค.	32,100
ก.พ.	29,200
มี.ค.	31,100
เม.ย.	25,500
พ.ค.	29,600
มิ.ย.	32,700
ก.ค.	32,000
ส.ค.	30,900
ก.ย.	32,500
ต.ค.	34,300
พ.ย.	34,100
ธ.ค.	34,200
รวมต่อปี (คน)	378,200
เฉลี่ยต่อวัน (คน)	1,433

จากตารางข้างต้น ปณศ.บางขุนเทียน มีผู้ใช้บริการไปรษณีย์ จำนวน 1433 คนต่อวัน และมีจำนวนเคาน์เตอร์ให้บริการทั้งสิ้น 9 เคาน์เตอร์ ดังนั้น 1 เคาน์เตอร์ให้บริการได้ 159 คน ซึ่งพนักงานทำงานวันละ 6 ชั่วโมง แสดงว่าใน 1 ชั่วโมง พนักงานต้องให้บริการผู้มาใช้บริการได้เฉลี่ย 26.53 คน แต่จากการสอบถามพนักงานให้บริการ พบว่า ระยะเวลาในการให้บริการลูกค้าโดยเฉลี่ย 1 คน ใช้เวลาประมาณ 3 นาที (20 คนต่อชั่วโมง)

ไปรษณีย์รับฝากบางบอน (ปณฝ.บางบอน)

ตั้งอยู่เลขที่ 33/11 ถ.เอกชัย หมู่ 6 เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10151 เปิดให้บริการเวลา 08.30 - 16.30 น. ในวันจันทร์ – ศุกร์ และเวลา 09.00 – 12.00 น. ในวันเสาร์ มีหน้าที่ให้บริการรับฝาก มีเคาน์เตอร์ให้บริการรับฝาก จำนวน 3 เคาน์เตอร์

ตารางที่ 3.5 สถิติการรับฝาก ณ ที่ทำการ ปณฝ. บางบอน ปี พ.ศ. 2557

เดือน	จำนวนผู้ใช้บริการ (คน)
ม.ค.	11,370
ก.พ.	10,110
มี.ค.	11,240
เม.ย.	12,110
พ.ค.	12,350
มิ.ย.	12,350
ก.ค.	12,370
ส.ค.	12,890
ก.ย.	11,980
ต.ค.	12,760
พ.ย.	12,980
ธ.ค.	13,190
รวมต่อปี	145,700
เฉลี่ย/วัน	552

จากตารางข้างต้น ปณฝ.บางบอน มีผู้ใช้บริการไปรษณีย์ จำนวน 552 คนต่อวัน และมีจำนวน
เคาน์เตอร์ให้บริการทั้งสิ้น 3 เคาน์เตอร์ ดังนั้น 1 เคาน์เตอร์ให้บริการได้ 184 คน ซึ่งพนักงานทำงาน
วันละ 6 ชั่วโมง แสดงว่าใน 1 ชั่วโมง พนักงานต้องให้บริการผู้มาใช้บริการได้เฉลี่ย 30.67 คน แต่จาก
การสอบถามพนักงานให้บริการ พบว่า ระยะเวลาในการให้บริการลูกค้าโดยเฉลี่ย 1 คน ใช้เวลา
ประมาณ 3 นาที (20 คนต่อชั่วโมง)

ไปรษณีย์รับฝากเซ็นทรัลพระราม 2 (ปณฝ.เซ็นทรัลพระราม 2)

ตั้งอยู่ในห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลพระราม 2 เลขที่ 160 ถ.พระราม 2 เขตบางขุน
เทียน กรุงเทพฯ 10152 มีพื้นที่ 148 ตร.ม. เปิดให้บริการตั้งแต่ 10.00 – 20.00 น. ทุกวัน เปิด
ให้บริการเวลา 08.30 - 16.30 น. ในวันจันทร์ – ศุกร์ และเวลา 09.00 – 12.00 น. ในวันเสาร์ มี
หน้าที่ให้บริการรับฝาก มีเคาน์เตอร์ให้บริการรับฝาก จำนวน 5 เคาน์เตอร์

ตารางที่ 3.6 สถิติการรับฝาก ณ ที่ทำการ ปณฝ. เซ็นทรัลพระราม 2 ปี พ.ศ. 2557

เดือน	จำนวนผู้ใช้บริการ (คน)
ม.ค.	23,012
ก.พ.	21,815
มี.ค.	23,415
เม.ย.	20,460
พ.ค.	24,758
มิ.ย.	23,273
ก.ค.	24,701
ส.ค.	24,379
ก.ย.	24,752
ต.ค.	25,392
พ.ย.	25,389
ธ.ค.	25,604
รวมต่อปี	286,950
เฉลี่ย/วัน	1,087

จากตารางข้างต้น ปณฝ.เซ็นทรัลพระราม 2 มีผู้ใช้บริการไปรษณีย์ จำนวน 1,087 คนต่อวัน และมีจำนวนเคาน์เตอร์ให้บริการทั้งสิ้น 5 เคาน์เตอร์ ดังนั้น 1 เคาน์เตอร์ให้บริการได้ 217.4 คน ซึ่งพนักงานทำงานวันละ 6 ชั่วโมง แสดงว่าใน 1 ชั่วโมง พนักงานต้องให้บริการผู้มาใช้บริการได้เฉลี่ย 36.23 คน แต่จากการสอบถามพนักงานให้บริการ พบว่า ระยะเวลาในการให้บริการลูกค้าโดยเฉลี่ย 1 คน ใช้เวลาประมาณ 3 นาที (20 คนต่อชั่วโมง)

ร้านไปรษณีย์แสมดำ (ปณร.บางขุนเทียน 201)

ตั้งอยู่ที่ 89/21 หมู่ 1 ถ.บางขุนเทียน-ชายทะเล เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 เปิดให้บริการเวลา 08.30 - 16.30 น. ในวันจันทร์ - ศุกร์ และเวลา 09.00 - 12.00 น. ในวันเสาร์ มีหน้าที่ให้บริการรับฝาก มีเคาน์เตอร์ให้บริการรับฝาก จำนวน 2 เคาน์เตอร์

ตารางที่ 3.7 สถิติการรับฝาก ณ ร้านไปรษณีย์แสมดำ ปี พ.ศ. 2557

เดือน	จำนวนผู้ใช้บริการ (คน)
ม.ค.	390
ก.พ.	360
มี.ค.	380
เม.ย.	320
พ.ค.	350
มิ.ย.	370
ก.ค.	360
ส.ค.	390
ก.ย.	380
ต.ค.	400
พ.ย.	390
ธ.ค.	400
รวมต่อปี	4490
เฉลี่ย/วัน	17

จากตารางข้างต้น มีผู้ใช้บริการไปรษณีย์ จำนวน 17 คนต่อวัน และมีจำนวนเคาน์เตอร์ให้บริการทั้งสิ้น 2 เคาน์เตอร์ ดังนั้น 1 เคาน์เตอร์ให้บริการได้ 8.5 คน ซึ่งพนักงานทำงานวันละ 6 ชั่วโมง แสดงว่าใน 1 ชั่วโมง พนักงานให้บริการผู้มาใช้บริการได้เฉลี่ย 1.42 คน

ร้านไปรษณีย์บางกระบือ (ปณร.บางขุนเทียน 202)

ตั้งอยู่ที่ 41 ถ.บางกระบือ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 เปิดให้บริการเวลา 08.30 - 16.30 น. ในวันจันทร์ - ศุกร์ และเวลา 09.00 - 12.00 น. ในวันเสาร์ มีหน้าที่ให้บริการรับฝาก มีเคาน์เตอร์ให้บริการรับฝาก จำนวน 2 เคาน์เตอร์

ตารางที่ 3.8 สถิติการรับฝาก ณ ร้านไปรษณีย์บางกระบือ ปี พ.ศ. 2557

เดือน	จำนวนผู้ใช้บริการ(คน)
ม.ค.	410
ก.พ.	390
มี.ค.	400
เม.ย.	350
พ.ค.	400
มิ.ย.	410
ก.ค.	430
ส.ค.	420
ก.ย.	400
ต.ค.	420
พ.ย.	410
ธ.ค.	430
รวมต่อปี	4870
เฉลี่ย/วัน	18

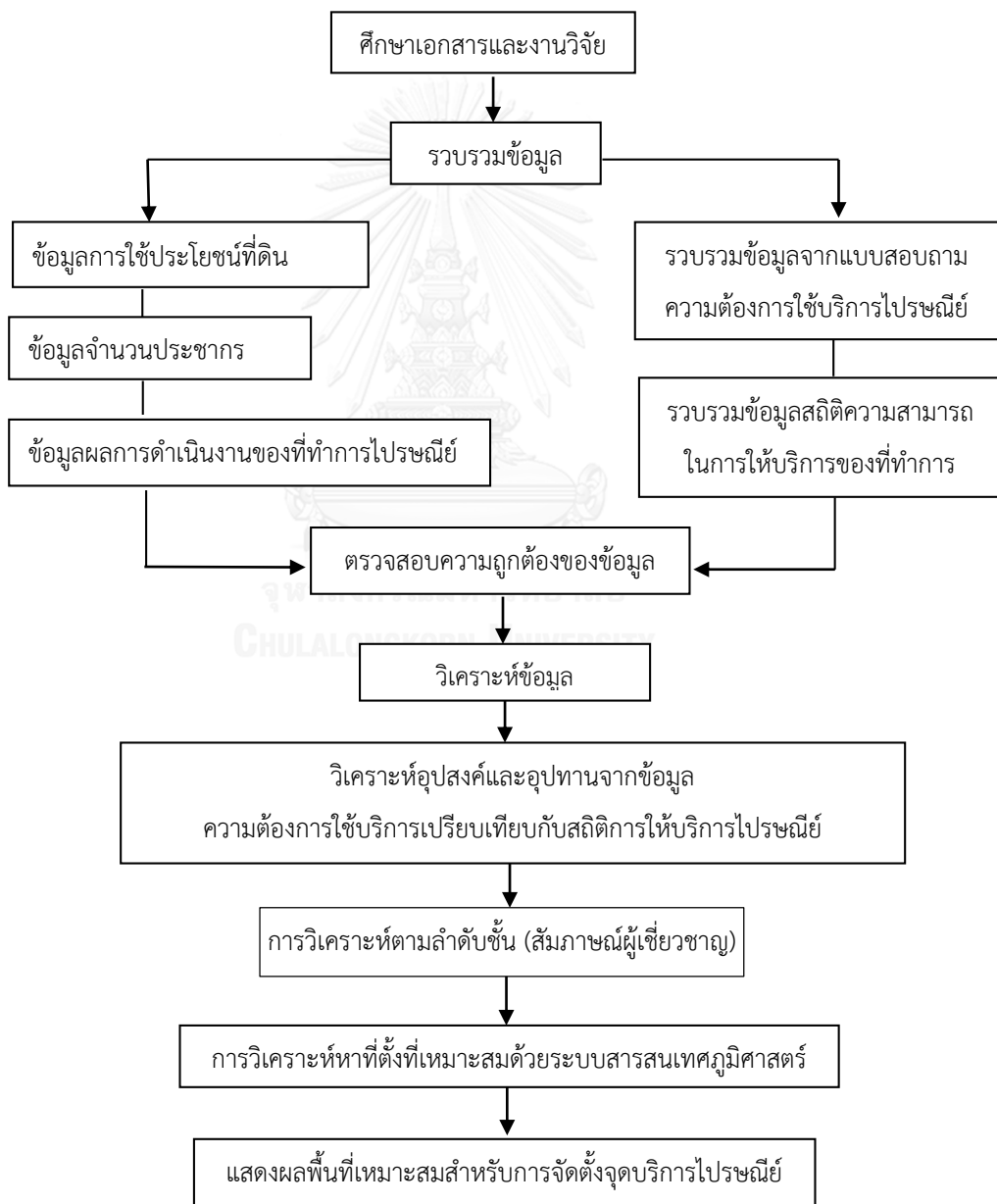
จากตารางข้างต้น มีผู้ใช้บริการไปรษณีย์ จำนวน 18 คนต่อวัน และมีจำนวนเคาน์เตอร์ให้บริการทั้งสิ้น 2 เคาน์เตอร์ ดังนั้น 1 เคาน์เตอร์ให้บริการได้ 9 คน ซึ่งพนักงานทำงานวันละ 6 ชั่วโมง แสดงว่าใน 1 ชั่วโมง พนักงานให้บริการผู้มาใช้บริการได้เฉลี่ย 1.5 คน

3.5 สรุป

จากพื้นที่ศึกษาข้างต้น บ่งบอกถึงสภาพทางภูมิศาสตร์และสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไปตามระยะเวลาและความเจริญที่ขยายสู่พื้นที่รอบนอก ทำให้จากเดิมพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ชานเมืองหรือชนบท พื้นที่เกษตรกรรม เปลี่ยนเป็นหมู่บ้านจัดสรรและโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและโรงงานอุตสาหกรรม ประชากรเปลี่ยนจากการประกอบอาชีพด้านการเกษตร เป็นประกอบอาชีพด้วยการรับจ้างตามโรงงานอุตสาหกรรม และข้อมูลสถิติจำนวนประชากรในเขตการปกครองทั้ง 3 เขต พบว่าจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นในทุกๆ ปีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น ประกอบกับข้อมูลที่ทำกรไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยจะนำไปใช้เป็นปัจจัยในการวิเคราะห์หาที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์เพิ่มเติม เพื่อรองรับการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในลำดับถัดไป

บทที่ 4 วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์หาที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์ จากข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมจากแหล่งต่างๆ และการวิเคราะห์จะได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้ (ภาพที่ 4.1)



ภาพที่ 4.1 ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานวิจัย

4.1 การศึกษาข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาที่ตั้งที่เหมาะสม รวมถึงเอกสารหลักเกณฑ์ในการจัดตั้งไปรษณีย์ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

4.2 การรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากขั้นตอนข้างต้นแล้วนั้น ในส่วนนี้เป็นขั้นตอนการรวบรวมเอกสารการจัดตั้งไปรษณีย์แห่งใหม่ ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ให้ได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 ลักษณะของข้อมูล

4.2.1.1. *ข้อมูลปฐมภูมิ* (Primary Data) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามเพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา และสำรวจภาคสนามเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงทั้งข้อมูลกราฟิกและข้อมูลตามลักษณะให้ตรงตามพื้นที่ศึกษา ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลขีดความสามารถในการให้บริการของไปรษณีย์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน และข้อมูลจากแบบสอบถามประชาชนเพื่อสอบถามความต้องการใช้บริการไปรษณีย์

4.2.1.2. *ข้อมูลทุติยภูมิ* (Secondary Data) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารทางราชการ เช่น ข้อมูลสถิติจำนวนประชากรและข้อมูลความหนาแน่นประชากรในเขตบางขุนเทียน จากฝ่ายทะเบียน สำนักงานเขตบางขุนเทียน เป็นต้น รวมทั้งแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่น แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการหาที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งคลังสินค้า และข้อมูลกราฟิกต่างๆ ที่อยู่ในรูปแบบแผนที่เชิงเลข ที่รวบรวมได้จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

4.2.2 การจำแนกประเภทข้อมูล

ในงานวิจัยนี้จำแนกข้อมูลตามปัจจัยที่ใช้วิเคราะห์ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้งเคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์ ได้แก่

1. ข้อมูลผลการดำเนินงานของไปรษณีย์ในเขตพื้นที่ศึกษา
2. จำนวนประชากรระดับแขวงในเขตพื้นที่ศึกษา
3. การใช้ประโยชน์ที่ดิน

4. เส้นทางคมนาคม
5. ศูนย์การค้าและแหล่งชุมชน
6. ข้อมูลขอบเขตการให้บริการไปรษณีย์แต่ละแห่งในพื้นที่ศึกษาตามเกณฑ์ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
 - 6.1 ขนาดพื้นที่ขั้นต่ำสำหรับการจัดตั้งเคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์ ต้องไม่ต่ำกว่า 100 ตร.ม.
 - 6.2 ระยะห่างของที่ทำการ/เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์/ร้านไปรษณีย์ ที่มีอยู่เดิม กับ จุดให้บริการไปรษณีย์แห่งใหม่ ต้องไม่น้อยกว่า 2 กม.
7. ข้อมูลขีดความสามารถในการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา
8. ข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ศึกษา

4.2.3 การออกแบบสอบถาม

เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ศึกษาที่มีความน่าเชื่อถือ และข้อมูลที่น่ามาใช้เป็นเกณฑ์เพื่อนำมาปัจจัยวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสม โดยจัดทำแบบสอบถามออกเป็น 2 ประเภทคือ แบบสอบถามความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชน และ แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเรื่องเกณฑ์ความสำคัญในการให้คะแนนน้ำหนักปัจจัยในการเลือกที่ตั้งด้วยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น มีขั้นตอนต่อไปนี้

4.2.3.1 แบบสอบถามความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชน

- ศึกษาหลักการและเกณฑ์ในการตั้งคำถามจากเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัยอื่นๆ
- กำหนดขอบเขตของเนื้อหาในการตั้งคำถามแบบสอบถาม ให้คำถามครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการทราบ และให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจคำถามโดยง่าย
- ผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ประชาชนในระดับแขวงที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษา ในงานวิจัยนี้พื้นที่ศึกษาครอบคลุม 7 แขวง ได้แก่ แขวงแสมดำ แขวงท่าข้าม แขวงบางบอน แขวงบางค้อ แขวงบางขุนเทียน แขวงจอมทอง และแขวงบางมด โดยจากข้อมูลประชาชนในระดับแขวงมีจำนวนมาก จึงต้องทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรทั้งหมดจากสูตรของ Yaman

ในงานวิจัยนี้ศึกษาจากจำนวนประชากรทั้ง 3 เขตการปกครอง มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 436,314 คน (ข้อมูลสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 8 ตุลาคม 2558) ทำการสุ่มตัวอย่างจากสูตร (Yamane, 1973)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e เป็นความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า (0.05 หรือ 0.01)

- แบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ส่วนของข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ส่วนของข้อมูลความต้องการและความจำเป็นในการใช้บริการไปรษณีย์

- การกระจายแบบสอบถาม เพื่อให้แบบสอบถามกระจายโดยทั่วถึงกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน และน่าเชื่อถือ ในงานวิจัยนี้เลือก การสุ่มตามกลุ่ม (Cluster Sampling) ร่วมกับการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยวิธีการแบ่งแบบสอบถามตามจำนวนประชากร ในแต่ละแขวงของเขตการปกครอง แล้วจึงกระจายแบบสอบถามตามพื้นที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่นำจ่ายแต่ละคน

ตารางที่ 4.1 สัดส่วนแบบสอบถามต่อจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา

เขตการปกครอง		จำนวนประชากร (คน)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)	
เขต	แขวง		จำนวนทั้งหมดใน เขต	จำนวนทั้งหมดใน แขวง
บางขุนเทียน		173,144	159	
	ท่าข้าม			80
	แสมดำ			79
บางบอน	บางบอน	107,140	98	98
จอมทอง		156,030	143	
	บางมด			36
	บางค้อ			36
	บางขุนเทียน			36
	จอมทอง			35

4.2.3.2 แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเรื่องเกณฑ์ความสำคัญในการให้คะแนนน้ำหนัก ปัจจัยในการเลือกที่ตั้งด้วยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

- กำหนดปัจจัยหลัก 4 ปัจจัย ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย บริเวณสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ถนน และปัจจัยย่อยเป็นระยะห่างจากปัจจัยหลัก
- กำหนดผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในด้านการทำงานของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด และดำรงตำแหน่งบริหารและดูแลที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่รับผิดชอบ ได้แก่
 1. ผู้จัดการฝ่ายสำนักงานไปรษณีย์นครหลวงใต้
 2. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายสำนักงานไปรษณีย์นครหลวงใต้
 3. หัวหน้าที่ทำการไปรษณีย์บางขุนเทียน
 4. หัวหน้าส่วนระบบรับฝากและส่งต่อ
 5. หัวหน้าส่วนระบบนำจ่าย

4.2.4 การรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลขีดความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ เพื่อศึกษาปริมาณสูงสุดที่ไปรษณีย์แต่ละแห่งสามารถรองรับได้ และสอดคล้องกับข้อมูลความต้องการใช้บริการของประชาชนในพื้นที่หรือไม่ เพื่อนำไปใช้เป็นปัจจัยวิเคราะห์ในลำดับถัดไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.4.1 ขีดความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ คือ สถิติปริมาณงานการรับฝากหรือการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนของไปรษณีย์แต่ละแห่งในแต่ละวัน ซึ่งเป็นข้อมูลจำนวนพนักงานหรือเคาน์เตอร์ที่ให้บริการในแต่ละวัน จำนวนประชาชนที่มาใช้บริการในแต่ละวัน

4.2.4.2 เป็นการเก็บสถิติปริมาณการรับฝากและการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชน ของไปรษณีย์ทุกแห่งในพื้นที่ศึกษาในแต่ละวัน โดยเก็บสถิติในช่วงปี พ.ศ. 2553 – 2557 เพื่อสอดคล้องกับข้อมูลสถิติจำนวนประชากร

4.3 การสร้างฐานข้อมูล

ในงานวิจัยนี้ นำเข้าข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สร้างเป็นฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลให้เป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว เพื่อใช้ในการวิเคราะห์การให้ค่าคะแนน ค่าน้ำหนักความสำคัญ ในแบบจำลอง ซึ่งการจัดเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลอรรถาธิบาย

ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบด้วยข้อมูล 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลอรรถาธิบาย ซึ่งข้อมูลที่น่าเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์แล้วจะอยู่ในรูปของข้อมูลเชิงเลข (digital data) ในรูปแบบของ Shapefile ในงานวิจัยนี้ประกอบด้วยชั้นข้อมูลภูมิศาสตร์ ดังนี้

1. ขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงอรรถาธิบายเกี่ยวกับลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน
2. ขอบเขตการปกครองระดับแขวง ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงอรรถาธิบายขนาดพื้นที่รหัสแขวง จำนวนประชากร
3. ขอบเขตการให้บริการไปรษณีย์แต่ละแห่งตามเกณฑ์ของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด กำหนดด้วยข้อมูลระยะห่างระหว่างไปรษณีย์แต่ละแห่ง
4. เส้นทางคมนาคม ประกอบด้วย ข้อมูลเส้นทางถนนและประเภทถนน
5. ข้อมูลสถานที่สำคัญ ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงอรรถาธิบายสถานที่สำคัญต่างๆ เช่น วัด โรงเรียน ศูนย์การค้า สถานที่ราชการ

นอกจากนี้ ยังมีตารางข้อมูลที่สนับสนุนการทำงาน ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ ข้อมูลสถิติการให้บริการของไปรษณีย์ ข้อมูลผลการดำเนินงานของไปรษณีย์ และข้อมูลราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินของกรมธนารักษ์ รอบบัญชี พ.ศ. 2559-2562

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในงานวิจัยนี้การหาที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ที่ได้จากแบบสอบถาม ส่วนที่สอง เป็นการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นเพื่อหาค่าน้ำหนักของปัจจัยจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ และส่วนที่สาม ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (โปรแกรม ArcGIS) เพื่อหาว่าพื้นที่ใดมีความเหมาะสมสำหรับจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์มากไปน้อยตามลำดับ สำหรับนำไปช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารต่อไป

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์จากแบบสอบถาม

จากข้อมูลในแบบสอบถาม นำไปวิเคราะห์หาความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel โดยแปลงข้อมูลความถี่ในการใช้บริการให้เป็นจำนวนครั้ง (คน) ที่ใช้บริการในแต่ละวัน และเทียบกับจำนวนประชากรจริง เพื่อให้ได้จำนวนครั้งที่คาดว่าประชากรจริงจะ

ให้บริการต่อวัน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับสถิติปริมาณการรับฝากและการให้บริการไปรษณีย์จากเครื่องกดบัตรคิว ณ ที่ทำการไปรษณีย์ ทั้ง 5 แห่ง

4.4.2 การวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)

เพื่อหาค่าน้ำหนักของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกพื้นที่เหมาะสมจากแบบสอบถามอีกชุดหนึ่งจากผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คะแนนตามลำดับความสำคัญ

4.4.2.1 ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นปัจจัยในการให้ค่าน้ำหนัก ได้แก่

1. ห่างสรรพสินค้า แบ่งการให้ค่าน้ำหนักตามระยะทาง ดังนี้
 - ภายในห้างสรรพสินค้า
 - ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า 200 เมตร
 - ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า 200 เมตร – 1 กิโลเมตร
 - ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า 1 – 2 กิโลเมตร
 - ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้ามากกว่า 2 กิโลเมตร
2. แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย แบ่งการให้ค่าน้ำหนักตามระยะทาง ดังนี้
 - ภายในแหล่งชุมชน อยู่อาศัย
 - ระยะห่างจากแหล่งชุมชน อยู่อาศัย 200 เมตร
 - ระยะห่างจากแหล่งชุมชน อยู่อาศัย 200 เมตร – 1 กิโลเมตร
 - ระยะห่างจากแหล่งชุมชน อยู่อาศัย 1 – 2 กิโลเมตร
 - ระยะห่างจากแหล่งชุมชน อยู่อาศัยมากกว่า 2 กิโลเมตร
3. สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด แบ่งการให้ค่าน้ำหนักตามระยะทาง ดังนี้
 - ระยะห่างจากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด 200 เมตร
 - ระยะห่างจากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด 200 เมตร – 1 กิโลเมตร
 - ระยะห่างจากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด 1 – 2 กิโลเมตร
 - ระยะห่างจากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด มากกว่า 2 กิโลเมตร
4. บริเวณถนนสายหลัก ในงานวิจัยนี้พิจารณาถนนสายหลักเท่านั้น โดยแบ่งการให้ค่าน้ำหนักตามระยะทาง ดังนี้
 - ระยะห่างจากถนน 200 เมตร
 - ระยะห่างจากถนน 200 เมตร – 1 กิโลเมตร
 - ระยะห่างจากถนน 1 – 2 กิโลเมตร

- ระยะห่างจากถนนมากกว่า 2 กิโลเมตร

ซึ่งระยะห่างจากปัจจัยหลักในงานวิจัยนี้ กำหนดระยะตามระดับความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ตั้งจุดบริการไปรษณีย์ (Mohammad H. Vahidia et al., 2009) กำหนดระยะห่างจากถนนตามหลักการวิเคราะห์ที่ตั้งธุรกิจการให้บริการ

4.4.2.2 การกำหนดอันดับคะแนนและให้ค่าน้ำหนักความสำคัญ

การแบ่งระดับความสำคัญของปัจจัยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ โดยการให้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ระดับความสำคัญของปัจจัยตามการให้ค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

- 1 หมายถึง สำคัญเท่ากัน
- 3 หมายถึง สำคัญมากกว่าเล็กน้อย
- 5 หมายถึง สำคัญมากกว่าพอประมาณ
- 7 หมายถึง สำคัญมากกว่ามาก
- 9 หมายถึง สำคัญมากกว่ามากที่สุด

โดยค่าคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญจะใส่ลงตารางเมทริกซ์ทางด้านขวามือ ตามลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย จากนั้นผู้วิจัยใส่ค่าคะแนนส่วนกลับลงในช่องด้านซ้าย

ตารางที่ 4.2 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยหลัก

	ห้างสรรพสินค้า, ซุปเปอร์มาร์เก็ต ที่มีที่จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ใกล้สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่อยู่ห่างถนน
ห้างสรรพสินค้า, ซุปเปอร์มาร์เก็ต ที่มีที่จอดรถ	1			
แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย		1		
ใกล้สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด			1	
บริเวณที่อยู่ห่างถนน				1
ผลรวม				

ตารางที่ 4.3 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยย่อย ของปัจจัยทางสรรพสินค้า

	ภายใน ห้างสรรพสินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะมากกว่า 2 กม.จากห้าง สรรพสินค้า
ภายใน ห้างสรรพสินค้า	1				
ระยะ 200 ม. จาก ห้างสรรพสินค้า		1			
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า			1		
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า				1	
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า					1
ผลรวม					

ตารางที่ 4.4 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยย่อย ของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย

	ภายใน แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน	ระยะ 200 ม.- 1 กม.จาก แหล่งชุมชน	ระยะ 1-2กม. จากแหล่ง ชุมชน	ระยะมากกว่า 2 กม.จาก แหล่งชุมชน
ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย	1				
ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่อาศัย		1			
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย			1		
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่อาศัย				1	
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย					1
ผลรวม					

ตารางที่ 4.5 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยย่อย ของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด

	ระยะ 200 ม. จากสถานที่ ราชการฯ	ระยะ 200 ม.-1 กม. จากสถานที่ ราชการฯ	ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ ราชการฯ	ระยะมากกว่า 2 กม.จากสถานที่ ราชการฯ
ระยะ 200 ม. จาก สถานที่ราชการฯ	1			
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการฯ		1		
ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการฯ			1	
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการฯ				1
ผลรวม				

ตารางที่ 4.6 ตารางเมทริกซ์ปัจจัยย่อย ของปัจจัยถนน

	ระยะ 200 ม. จากถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม.จากถนน
ระยะ 200 ม. จากถนน	1			
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ถนน		1		
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน			1	
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ถนนวัด				1
ผลรวม				

4.4.2.3 การวิเคราะห์ค่าคะแนนตามลำดับความสำคัญของปัจจัย

1) นำข้อมูลจากข้อ 4.4.2.2 มาทำการคำนวณค่าคะแนนตามลำดับความสำคัญโดยการใส่ค่าส่วนกลับกันของค่าคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญในตารางเทริกซ์ทางซ้ายซ้ายมือ แล้วหาผลรวมของคอลัมน์แต่ละคอลัมน์

ตารางที่ 4.7 ตารางเมทริกซ์สำหรับใส่ค่าส่วนกลับของค่าคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ

	ห้างสรรพสินค้า, ซูเปอร์มาเก็ตที่มี ที่จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่อยู่ ห่างถนน
ห้างสรรพสินค้า, ซูเปอร์มาเก็ตที่มี จอดรถ	1			
แหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย		1		
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด			1	
บริเวณที่อยู่ห่างถนน				1
ผลรวม				

2) Normalize matrix คือการนำค่าคะแนนของปัจจัยในแต่ละคอลัมน์หารด้วยผลรวมของคอลัมน์นั้นๆ โดยผลรวมของค่าที่ได้มีค่าเท่ากับ 1 แล้วนำค่าคะแนนแต่ละปัจจัยหาค่าเฉลี่ย

3) คำนวณค่า consistency measure (λ_{max}) หรือค่าน้ำหนักปัจจัยด้วยฟังก์ชัน Matrix multiplication function [=MMULT()]

4) การตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล (Consistency Ratio; CR) จากสมการ

$$CR = CI / RI \quad \text{สมการ 4-1}$$

โดยที่ ค่า Consistency Index; CI ได้มาจากสมการ

$$CI = \lambda_{max} - n / n - 1 \quad \text{สมการ 4-2}$$

ค่า n = จำนวนปัจจัย

ค่า Random Index; RI ได้จาก

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49

คำนวณค่าอัตราส่วนความไม่สอดคล้องของข้อมูล โดยใช้วิธีการคำนวณด้วยโปรแกรม Microsoft Excel หากการคำนวณค่าอัตราส่วนความไม่สอดคล้องมีค่าน้อยกว่า หรือเท่ากับ 0.1 ถือว่ายอมรับได้ (จักราพงษ์ หาญหิตวรางค์กุล, 2557) แสดงว่าสามารถนำค่า consistency measure หรือค่าน้ำหนักไปใช้ได้ แต่หากพบว่าอัตราส่วนความไม่สอดคล้องมีค่ามากกว่า 0.1 ต้องทำการสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อเปรียบเทียบใหม่อีกครั้ง

4.4.3 การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์

นำชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม ข้อมูลค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ได้จากการคำนวณข้อ 4.4.2 และปัจจัยหลักเกณฑ์การจัดตั้งเคาน์เตอร์/ที่ทำการไปรษณีย์ มาซ้อนทับกัน โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (โปรแกรม ArcGIS) ในการหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์ ด้วยฟังก์ชันการซ้อนทับข้อมูล (Overlay) และคำนวณคะแนนรวมของผลลัพธ์แต่ละปัจจัย โดยใช้ค่าน้ำหนักปัจจัยหลักคูณค่าน้ำหนักปัจจัยย่อย จะได้ค่าคะแนนรวมของปัจจัยที่ทำให้เกิดพื้นที่เหมาะสม ดังสมการที่ 4-3

$$S = W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + \dots + W_nR_n \quad \text{สมการ 4-3}$$

S: เป็นค่าคะแนนรวมของปัจจัยที่ทำให้เกิดพื้นที่ที่เหมาะสม

$W_1, W_2, W_3, \dots, W_n$: ค่าความสำคัญ (น้ำหนัก) ของปัจจัยหลักที่ 1 ถึง n

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$: ค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อยที่ 1 ถึง n

4.5 สรุป

ในส่วนของการวิเคราะห์ขั้นแรก การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์จากแบบสอบถาม และเปรียบเทียบกับข้อมูลความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ที่ได้จากเครื่องกดบัตรคิว หากพบว่า ความต้องการใช้บริการไปรษณีย์มากกว่าความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ จะนำไปสู่การวิเคราะห์ในลำดับถัดไป โดยการกำหนดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม เป็นแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คะแนนแก่แต่ละปัจจัยตามลำดับความสำคัญ และในการวิเคราะห์ส่วนสุดท้าย จะวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์จากการนำชั้นข้อมูลปัจจัยต่างๆ รวมถึงค่าคะแนนของปัจจัยมาซ้อนทับกัน ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 3 ส่วนข้างต้น จะรายงานในบทถัดไป

บทที่ 5

ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

บทนี้จะกล่าวถึงผลการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์ในพื้นที่บริการของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน และอภิปรายผลการศึกษาของงานวิจัยนี้

5.1 ผลการศึกษา

จากขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในบทที่ 4 สามารถแบ่งการรายงานผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

5.1.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการใช้บริการไปรษณีย์กับความสามารถในการให้บริการของไปรษณีย์

เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ที่มีความหลากหลาย มีความถูกต้อง แม่นยำ ประกอบกับพื้นที่ศึกษามีจำนวนประชากรจำนวนมาก และครอบคลุมหลายเขตการปกครอง งานวิจัยนี้จึงเลือกวิธีการสุ่มตามกลุ่ม (Cluster Sampling) ร่วมกับการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยแบ่งแบบสอบถามตามสัดส่วนจำนวนประชากรในแต่ละแขวงของเขตการปกครอง แล้วกระจายแบบสอบถามตามพื้นที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่นำจ่ายแต่ละคน

จากจำนวนประชากรทั้ง 3 เขตการปกครอง มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 436,314 คน (ข้อมูลสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 8 ตุลาคม 2558) ทำการสุ่มตัวอย่างจากสูตร Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e เป็นความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า (0.05 หรือ 0.01)

จากสูตร กำหนดให้ระดับความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 5% โดยไขค่า 0.05

$$\begin{aligned}
 \text{เราจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง} \quad n &= \frac{436,314}{1 + 436,314(0.05)^2} \\
 &= 399.63 \\
 &= 400
 \end{aligned}$$

ข้อมูลจำนวนประชากรทั้งหมด 436,314 คน แบ่งเป็น เขตบางขุนเทียน 173,144 คน เขตบางบอน 107,140 คน เขตจอมทอง 156,030 คน แบ่งสัดส่วนแบบสอบถามได้เป็น 143 ชุด 98 ชุด และ 159 ชุดตามลำดับ และกระจายแบบสอบถามตามพื้นที่ด้านจ่ายของเจ้าหน้าที่นำจ่าย ซึ่งจะครอบคลุมทุกพื้นที่ในพื้นที่ศึกษา โดยเขตบางขุนเทียน มี 2 แขวง ได้แก่ แขวงท่าข้ามและแขวงแสมดำ เขตบางบอนมี 1 แขวง ได้แก่ แขวงบางบอน และเขตจอมทองมี 4 แขวง ได้แก่ แขวงบางขุนเทียน แขวงบางค้อ แขวงบางมด แขวงจอมทอง

ตารางที่ 5.1 การกระจายแบบสอบถามในพื้นที่ศึกษา

ขอบเขตเขตการปกครอง		จำนวน แบบสอบถาม (ชุด)	ลำดับด้านจ่าย ไปรษณีย์ (ด้านจ่ายที่)	จำนวน เจ้าหน้าที่นำ จ่าย (คน)	จำนวน แบบสอบถามโดย เฉลี่ยที่เจ้าหน้าที่นำ จ่ายแจก (ชุด)
เขต	แขวง				
จอมทอง	จอมทอง	36	1	23	4.7
	บางค้อ	36	1		
	บางขุนเทียน	36	1		
	บางมด	35	2		
บางบอน		98	3	39	2.5
บางขุนเทียน	แสมดำ	80	4	42	1.9
	ท่าข้าม	79	5		

คำถามในแบบสอบถามแบ่งเป็น ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ประเภทบริการไปรษณีย์ที่ใช้ จำนวนชิ้นในการฝากส่งในแต่ละครั้ง ระยะเวลาในการใช้บริการไปรษณีย์แต่ละครั้ง วันที่เลือกใช้บริการไปรษณีย์ วันที่เลือกใช้บริการไปรษณีย์ ช่วงเวลาที่เลือกใช้บริการไปรษณีย์ และ

ความถี่ในการใช้บริการ โดยข้อมูลทั้งหมด ยกเว้น ความถี่ในการใช้บริการ จะใช้เป็นข้อมูลประกอบ มีข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 5.2 ส่วนความถี่ในการใช้บริการจะเป็นข้อมูลสำคัญที่นำมาใช้ในการคำนวณความต้องการใช้บริการไปรษณีย์หรือ demand ของประชากรในพื้นที่ศึกษา แสดงในภาพที่ 5.1

ตารางที่ 5.2 ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการใช้บริการไปรษณีย์จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 377 คน

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	172	45.62
หญิง	205	54.38
ระดับการศึกษา		
มัธยมปลาย/ต่ำกว่า	198	52.52
ปริญญาตรี	166	44.03
สูงกว่าปริญญาตรี	12	3.18
อาชีพ		
นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา	52	13.79
พนักงานราชการ/พนักงานมหาวิทยาลัย/รัฐวิสาหกิจ	81	21.49
พนักงานบริษัท/เอกชน	105	27.85
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	117	31.03
อื่นๆ...แม่บ้าน....	22	5.84
ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในเขตนี้		
น้อยกว่า 1 ปี	12	3.18
1-5 ปี	76	20.16
5 -10 ปี	115	30.50
10 ปี ขึ้นไป	172	45.62
ลักษณะการใช้บริการไปรษณีย์		
เคยใช้บริการด้วยตนเอง	331	87.80
เคยใช้บริการผ่านผู้อื่น/ตัวแทน	20	5.30
ไม่เคย	26	6.90
ประเภทบริการไปรษณีย์ที่ท่านใช้บริการ		
รับ-ส่งจดหมาย พัสดุไปรษณีย์ และสิ่งของทางไปรษณีย์	368	97.61
ชำระค่าบริการตามใบแจ้งหนี้ต่างๆ	138	36.60
ทำธุรกรรมการเงิน	115	30.50
ซื้อแสตมป์-สิ่งสะสม	24	6.37
จองตั๋วเครื่องบิน/รถโดยสาร ฯลฯ	5	1.33

(มีต่อหน้าถัดไป)

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนชิ้นในการฝากส่งในแต่ละครั้ง		
ไม่เกิน 3 ชิ้น/ครั้ง	265	70.29
3-10 ชิ้น/ครั้ง	81	21.49
10-20 ชิ้น/ครั้ง	22	5.84
เกิน 20 ชิ้น/ครั้ง	9	2.38
ระยะเวลาในการใช้บริการไปรษณีย์แต่ละครั้ง		
ไม่เกิน 5 นาที	69	18.30
5 - 10 นาที	118	31.30
10 - 15 นาที	105	27.85
15 นาที ขึ้นไป	85	22.55
วันที่เลือกใช้บริการไปรษณีย์		
จันทร์ - ศุกร์	328	87.00
เสาร์ - อาทิตย์/วันหยุดนักขัตฤกษ์	48	12.73
ช่วงเวลา que เลือกใช้บริการไปรษณีย์		
8.00 - 12.00 น.	177	46.95
12.00 - 13.00 น.	77	20.42
13.00 - 16.00 น.	104	27.59
16.00 -20.00 น.	19	5.04
ความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์* (จำนวนวันที่ใช้บริการใน 1 เดือน)		
0 (ไม่เคยใช้บริการ)	28	7.43
0.083 (หรือใช้บริการ 1 วันใน 1 ปี)	6	1.59
0.167 (หรือใช้บริการ 2 วันใน 1 ปี)	3	0.76
0.25 (หรือใช้บริการ 3 วันใน 1 ปี)	2	0.53
0.83 (หรือใช้บริการ 10 วันใน 1 ปี)	2	0.53
1	27	7.16
2	27	7.16
3	32	8.49
4	49	13.00
5	24	6.37
6	8	2.12
7	5	1.33

(มีต่อหน้าถัดไป)

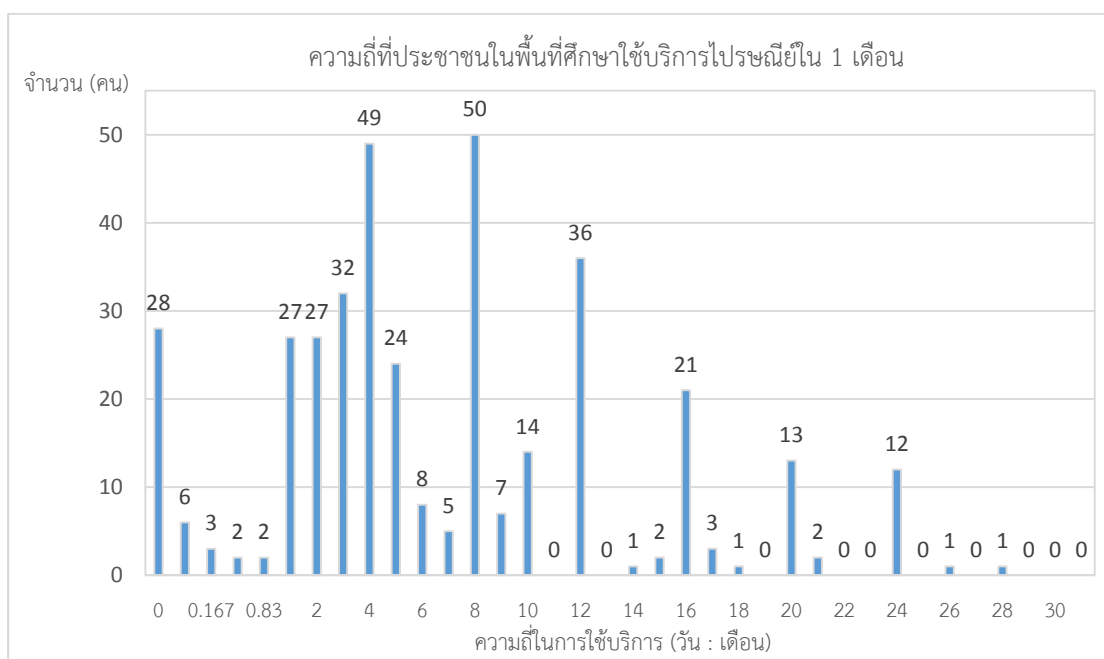
ตาราง 5.2 (ต่อ)

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
8	50	13.26
9	7	1.86
10	14	3.71
11	0	0
12	36	9.55
13	0	0
14	1	0.27
15	2	0.53
16	21	5.57
17	3	0.76
18	1	0.27
19	0	0
20	13	3.45
21	2	0.53
22	0	0
23	0	0
24	12	3.18
25	0	0
26	1	0.27
27	0	0
28	1	0.27
29	0	0
30	0	0
31	0	0

หมายเหตุ * แปลงข้อมูลความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์ที่ได้จากแบบสอบถามในหน่วย วันต่อปี มาเทียบเป็นหน่วย วันต่อเดือน

จากตารางข้อมูลข้างต้น กลุ่มตัวอย่าง 400 คน มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 377 คน เป็นผู้ชายจำนวน 172 คน ผู้หญิง 205 คน ส่วนใหญ่อายุ 20-49 ปี มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาระดับมัธยมปลายและต่ำกว่ามากกว่าการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยในพื้นที่มานานเกิน 5 ปี และเกือบทั้งหมดใช้บริการไปรษณีย์ด้วยตนเอง โดยมีผู้ไม่เคยใช้บริการไปรษณีย์เลย ประมาณร้อยละ 7 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว

ประมาณร้อยละ 31.03 นิยมใช้บริการในวันจันทร์-ศุกร์ และเลือกช่วงเวลาที่ใช้บริการเป็นเวลาทำการ แสดงให้เห็นว่า คนส่วนใหญ่ที่อาศัยในพื้นที่ศึกษามีการใช้บริการไปรษณีย์เป็นประจำและนิยมเลือกใช้บริการในช่วงวันและเวลาทำการปกติ ข้อมูลส่วนนี้ไม่ได้นำไปคำนวณอุปสงค์ของประชาชนในพื้นที่ แต่ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนความน่าเชื่อถือของผู้ตอบแบบสอบถาม และสนับสนุนผลการวิเคราะห์ที่ตั้งในเรื่องเวลาทำการซึ่งหากอยู่ในห้างสรรพสินค้าจะให้บริการนอกเวลาราชการ แต่หากตั้งที่อาคารอื่นๆ จะเปิดทำการในเวลาราชการเท่านั้น



ภาพที่ 5.1 จำนวนวันที่ประชาชนในพื้นที่ศึกษามาใช้บริการไปรษณีย์ใน 1 เดือน

จากข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ที่ได้จากแบบสอบถาม หรือ demand นำไปวิเคราะห์โดยแปลงข้อมูลความถี่ในการใช้บริการให้เป็นจำนวนครั้ง (คน) ที่ใช้บริการในแต่ละวัน เทียบกับจำนวนประชากรจริง เพื่อให้ได้จำนวนครั้งที่คาดว่าประชากรจริงจะใช้บริการต่อวัน และเปรียบเทียบกับสถิติปริมาณการรับฝากและการใช้บริการไปรษณีย์จากเครื่องกดบัตรคิว ณ ที่ทำการไปรษณีย์ ทั้ง 5 แห่ง ได้ผลลัพธ์ดังแสดงในตารางที่ ตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ข้อมูลสรุปความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์ของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน (คน)
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	377
ผลรวมความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์ต่อปี	2,835
เฉลี่ยความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์ต่อเดือน	236
เฉลี่ยความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์ต่อวัน	10

หมายเหตุ 1. จำนวนประชากรที่อาศัยในพื้นที่กรณีศึกษา 436,314 คน (ข้อมูลจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 8 ตุลาคม 2558)

2. การคำนวณค่าเฉลี่ยต่อเดือนและต่อวัน คิดจาก 22 วันทำการเป็น 1 เดือน และ 12 เดือนเป็น 1 ปี

จากตารางสรุปความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์ของกลุ่มตัวอย่าง สามารถประมาณการความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนในพื้นที่ศึกษาได้ จากค่าเฉลี่ยความถี่ในการใช้บริการไปรษณีย์ 10 คน ต่อวัน เทียบกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างกับจำนวนประชากรจริงในพื้นที่ศึกษาจำนวน 436,314 คน จะได้ค่าประมาณการความถี่ในการใช้บริการของประชาชนในพื้นที่ศึกษา 12,428 คนต่อวัน

ข้อมูลความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ หรือ supply เป็นข้อมูลสถิติที่ได้จากเครื่องกดบัตรคิว ของที่ทำการไปรษณีย์ทั้ง 5 แห่ง โดยเก็บข้อมูลในวันทำการปกติ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น. ยกเว้น ปณฝ.เซ็นทรัลพระราม 2 เวลา 10.00 – 20.00 น. มีค่าเท่ากับ 2,501 คนต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 สถิติการให้บริการไปรษณีย์ของที่ทำการไปรษณีย์ 5 แห่ง ในปี พ.ศ. 2553-2557 (หน่วย: คน)

ไปรษณีย์ \ พ.ศ.	2553	2554	2555	2556	2557
ปณศ.บางขุนเทียน	368,506	356,100	371,460	375,800	378,200
ปณฝ.บางบอน	112,072	112,237	127,086	133,380	145,700
ปณฝ.เซ็นทรัลพระราม 2	-	-	230,757	264,751	286,950
ปณร.แสมดำ	-	4,560	4,590	4,810	4,490
ปณร.บางกระดี	570	4,760	4,860	4,990	4,470
รวมต่อปี (คน)	481,148	477,657	738,753	783,731	819,810
เฉลี่ยต่อเดือน (คน)	40,096	39,805	61,563	65,311	68,318
เฉลี่ยต่อวัน (คน)	1,823	1,809	2,798	2,969	3,105
ค่าเฉลี่ยจำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน (คน)	2,501				

- หมายเหตุ
1. ค่าเฉลี่ยการให้บริการไปรษณีย์ต่อวัน คิดจาก 22 วันทำการเป็น 1 เดือน
 2. พ.ศ. 2553 – 2554 ปณฝ.เซ็นทรัลพระราม 2 ยังไม่ติดตั้งระบบบัตรคิว
 3. พ.ศ. 2553 ปณร.แสมดำ ยังไม่เปิดให้บริการ

ผลจากการเปรียบเทียบความต้องการในการใช้บริการไปรษณีย์ กับความสามารถในการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ทั้ง 5 แห่ง พบว่า ความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนในพื้นที่ มีค่าเท่ากับ 12,428 คนต่อวัน และความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ของไปรษณีย์ทั้ง 5 แห่ง มีค่าเท่ากับ 2,501 คนต่อวัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนในพื้นที่ มีค่ามากกว่า ความสามารถในการให้บริการของไปรษณีย์ในพื้นที่

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

จากผลการวิเคราะห์ข้อ 5.1.1 สรุปได้ว่าความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนมีมากกว่าความสามารถในการให้บริการของไปรษณีย์ ในลำดับต่อไปจึงเป็นการหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์ โดยกำหนดปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกพื้นที่

และให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เป็นผู้ให้คะแนนตามความสำคัญด้วยการเปรียบเทียบความสำคัญรายคู่ (Pairwise Comparison) ผลการวิเคราะห์ แสดงในตารางที่ 5.5 – 5.83

5.1.2.1 การให้ค่าคะแนนปัจจัยหลัก ของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านได้ให้ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก 4 ปัจจัย แสดงในตารางที่ 5.5 5.8 5.11 5.14 และ 5.17 ตามลำดับ จากนั้นนำค่าคะแนนหารด้วยผลรวมของแต่ละสดมภ์ ตัวอย่าง จากตาราง 5.5 เช่น $1/2.53 = 0.39$ $5/12 = 0.42$ $3/8 = 0.38$ $1 / 2.53 = 0.39$ และคำนวณผลรวมในแนวนอน แล้วหารผลรวมในแนวนอนด้วยจำนวนปัจจัย จะได้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย ผลของการให้ค่าคะแนนปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน แสดงในตาราง 5.6 5.9 5.12 5.15 และ 5.18 ตามลำดับ

จากนั้นเป็นขั้นตอนการหาค่า consistency measure (λ_{max}) โดยนำค่าน้ำหนักที่ได้มาหารค่าคะแนนในแต่ละเมทริกซ์ คำนวณผลรวมในแนวนอนและหารผลรวมนี้ด้วยค่าน้ำหนัก ค่า consistency measure ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน แสดงในตาราง 5.7 5.10 5.13 5.16 และ 5.19 ตามลำดับ หลังจากได้ค่า consistency measure แล้ว จะต้องทำการตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล จากสมการ $CR = CI / RI$ โดย $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ โดยค่า $CR \leq 0.1$ แสดงว่าการให้ค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญต่อปัจจัยนั้นๆ มีความสอดคล้องกัน ค่า CR ในแต่ละปัจจัยหลัก แสดงในตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.4 การให้ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มีที่ จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่อยู่ ท่าถนน
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มีที่ จอดรถ	1	5	3.00	1
แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.2	1	1	0.2
บริเวณสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.33	1.00	1.00	0.33
บริเวณที่อยู่ท่าถนน	1.00	5.00	3.00	1
ผลรวม	2.53	12.00	8.00	2.53

ตารางที่ 5.5 ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

ปัจจัย	ห้างสรรพ- สินค้า ซูเปอร์ มาเก็ตที่มีที่ จอดรถ	แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่ อยู่ห่าง ถนน	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มีที่ จอดรถ	0.39	0.42	0.38	0.39	1.58	0.40
แหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.08	0.08	0.13	0.08	0.37	0.09
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.08	0.13	0.13	0.47	0.12
บริเวณที่อยู่ห่างถนน	0.39	0.42	0.38	0.39	1.58	0.40

ตารางที่ 5.6 ค่า consistency measure ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

ปัจจัย	ห้างสรรพ- สินค้า ซูเปอร์มา- เก็ตที่มีที่จอด รถ	แหล่ง- ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	บริเวณ สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณ ที่อยู่ ห่าง ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ห้างสรรพ- สินค้าซูเปอร์ มาเก็ตที่มีที่- จอดรถ	0.39	0.42	0.38	0.39	1.58	0.40	4.05
แหล่งชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.08	0.08	0.13	0.08	0.37	0.09	4.01
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.08	0.13	0.13	0.47	0.12	4.01
บริเวณที่อยู่ ห่างถนน	0.39	0.42	0.38	0.39	1.58	0.40	4.05

ตารางที่ 5.7 การให้ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ห้างสรรพสินค้าซูเปอร์ มาเก็ตที่มีที่จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่อยู่ ห่างถนน
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มีที่ จอดรถ	1	9	9	5
แหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.11	1.00	1	0.14
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.11	1.00	1	0.14
บริเวณที่อยู่ห่างถนน	0.20	7.00	7	1
ผลรวม	1.42	18.00	18	6.29

ตารางที่ 5.8 ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

ปัจจัย	ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต ที่มีที่จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่ อยู่ห่าง ถนน	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มี ที่จอดรถ	0.70	0.50	0.50	0.80	2.50	0.62
แหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.08	0.06	0.06	0.02	0.21	0.05
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.08	0.06	0.06	0.02	0.21	0.05
บริเวณที่อยู่ห่าง ถนน	0.14	0.39	0.39	0.16	1.08	0.27

ตารางที่ 5.9 ค่า consistency measure (λ_{max}) ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

ปัจจัย	ห้างสรรพ- สินค้าซูเปอร์ มาเก็ตที่มีที่ จอดรถ	แหล่ง- ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	บริเวณ สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเว ณที่อยู่ ห่าง ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต ที่มีที่จอดรถ	0.70	0.50	0.50	0.80	2.50	0.62	4.68
แหล่งชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.08	0.06	0.06	0.02	0.21	0.05	4.04
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.08	0.06	0.06	0.02	0.21	0.05	4.04
บริเวณที่อยู่ ห่างถนน	0.14	0.39	0.39	0.16	1.08	0.27	4.22

ตารางที่ 5.10 การให้ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต ที่มีที่จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่- ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่อยู่ห่าง ถนน
ห้างสรรพสินค้าซูเปอร์ มาเก็ตที่มีที่จอดรถ	1	7	7	5
แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.14	1.00	1.00	0.2
บริเวณสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.14	1.00	1.00	0.2
บริเวณที่อยู่ห่างถนน	0.20	5.00	5.00	1
ผลรวม	1.49	14.00	14.00	6.4

ตารางที่ 5.11 ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

ปัจจัย	ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่ มีที่จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่ อยู่ห่าง ถนน	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต ที่มีที่จอดรถ	0.67	0.50	0.50	0.78	2.45	0.61
แหล่งชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.10	0.07	0.07	0.03	0.27	0.07
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.10	0.07	0.07	0.03	0.27	0.07
บริเวณที่อยู่ ห่างถนน	0.13	0.36	0.36	0.16	1.01	0.25

ตารางที่ 5.12 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

ปัจจัย	ห้างสรรพ- สินค้าซูเปอร์ มาเก็ตที่มีที่ จอดรถ	แหล่ง- ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	บริเวณ สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณ ที่อยู่ ห่าง ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มี ที่จอดรถ	0.67	0.50	0.50	0.78	2.45	0.61	4.59
แหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.10	0.07	0.07	0.03	0.27	0.07	4.04
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.10	0.07	0.07	0.03	0.27	0.07	4.04
บริเวณที่อยู่ห่าง ถนน	0.13	0.36	0.36	0.16	1.01	0.25	4.18

ตารางที่ 5.13 ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต ที่มีที่จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่อยู่ ห่างถนน
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มีที่ จอดรถ	1	5	5	7
แหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.20	1	5	1
บริเวณสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.20	0.2	1	5
บริเวณที่อยู่ห่างถนน	0.14	1	0.2	1
ผลรวม	1.54	7.2	11.2	14

ตารางที่ 5.14 ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

ปัจจัย	ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต ที่มีที่จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่ อยู่ห่าง ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มี ที่จอดรถ	0.65	0.69	0.45	0.50	2.29	0.57
แหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.13	0.14	0.45	0.07	0.79	0.20
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.03	0.09	0.36	0.60	0.15
บริเวณที่อยู่ห่าง ถนน	0.09	0.14	0.02	0.07	0.32	0.08

ตารางที่ 5.15 ค่า consistency measure (λ_{max}) ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

ปัจจัย	ห้างสรรพ- สินค้า ซูเปอร์มา- เก็ตที่มีที่จอด รถ	แหล่ง- ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	บริเวณ สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่ อยู่ห่าง ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต ที่มีที่จอดรถ	0.65	0.69	0.45	0.50	2.29	0.57	5.02
แหล่งชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.13	0.14	0.45	0.07	0.79	0.20	5.83
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.03	0.09	0.36	0.60	0.15	4.67
บริเวณที่อยู่ ห่างถนน	0.09	0.14	0.02	0.07	0.32	0.08	4.85

ตารางที่ 5.16 ค่าคะแนนของปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มี ที่จอดรถ	แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่อยู่ ห่างถนน
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มี ที่จอดรถ	1	3	3	0.2
แหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.33	1	3	0.11
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.33	0.33	1	0.11
บริเวณที่อยู่ห่าง ถนน	5.00	9.00	9.00	1
ผลรวม	6.67	13.33	16.00	1.42

ตารางที่ 5.17 การให้ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

ปัจจัย	ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มี จอตลอด	แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่อยู่ ห่างถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตที่มีที่ จอตลอด	0.15	0.23	0.19	0.14	0.70	0.18
แหล่งชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.05	0.08	0.19	0.08	0.39	0.10
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.05	0.03	0.06	0.08	0.22	0.05
บริเวณที่อยู่ห่างถนน	0.75	0.68	0.56	0.70	2.69	0.67

ตารางที่ 5.18 ค่า consistency measure (λ_{max}) ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

ปัจจัย	ห้างสรรพ- สินค้า ซูเปอร์ มา-เก็ตที่มีที่ จอตลอด	แหล่ง- ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	บริเวณ สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	บริเวณที่ อยู่ห่าง ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ต ที่มีที่จอตลอด	0.15	0.23	0.19	0.14	0.70	0.18	4.35
แหล่งชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.05	0.08	0.19	0.08	0.39	0.10	4.02
บริเวณสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.05	0.03	0.06	0.08	0.22	0.05	4.08
บริเวณที่อยู่ ห่างถนน	0.75	0.68	0.56	0.70	2.69	0.67	4.33

จากการคำนวณค่าคะแนนปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับห้างสรรพสินค้ามากที่สุด และรองลงมาเป็นถนน สำหรับค่าน้ำหนักปัจจัยเฉลี่ยของปัจจัยหลัก แสดงในตารางที่ 5.19

ตารางที่ 5.19 คำนวณน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัยหลักทั้ง 4 ปัจจัย จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน

ปัจจัย \ ผู้เชี่ยวชาญ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย
ห้างสรรพสินค้า	0.40	0.62	0.61	0.57	0.18	0.48
แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.09	0.05	0.07	0.20	0.10	0.10
สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.12	0.05	0.07	0.15	0.05	0.09
ถนน	0.40	0.27	0.25	0.08	0.67	0.33

ตารางที่ 5.20 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR) ของปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า CI	ค่า RI	ค่าความสอดคล้อง (CR)
คนที่ 1	0.01	0.9	0.010
คนที่ 2	0.08	0.9	0.090
คนที่ 3	0.071	0.9	0.078
คนที่ 4	0.023	0.9	0.025
คนที่ 5	0.065	0.9	0.073

5.1.2.2 ผลการให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อย ของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ให้ค่าคะแนนของปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า แสดงในตารางที่ 5.20 5.23 5.26 5.29 และ 5.32 ตามลำดับ ค่าคะแนนของปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชนและที่อยู่อาศัย แสดงในตารางที่ 5.36 5.39 5.42 5.45 และ 5.48 ตามลำดับ ค่าคะแนนของปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด แสดงในตารางที่ 5.52 5.55 5.58 5.61 และ 5.64 ตามลำดับ และค่าคะแนนของปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน แสดงในตารางที่ 5.68 5.71 5.74 5.77 และ 5.80 ตามลำดับ

จากนั้น คำนวณเป็นค่าน้ำหนักของปัจจัยย่อยของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ค่าน้ำหนักของปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า แสดงในตารางที่ 5.21 5.24 5.27 5.30 และ 5.33 ตามลำดับ ค่าน้ำหนักของปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชนและที่อยู่อาศัย แสดงในตารางที่ 5.37 5.40 5.43 5.46 และ 5.49 ตามลำดับ ค่าน้ำหนักของปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด แสดงใน

ตารางที่ 5.53 5.56 5.59 5.62 และ 5.65 ตามลำดับ และค่าน้ำหนักของปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน แสดงในตารางที่ 5.69 5.72 5.75 5.78 และ 5.81 ตามลำดับ

เมื่อคำนวณค่า consistency measure ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ได้ผลลัพธ์ ดังนี้ ค่า consistency measure ของปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า แสดงในตารางที่ 5.22 5.25 5.28 5.31 และ 5.34 ตามลำดับ ค่า consistency measure ของปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน และที่อยู่อาศัย แสดงในตารางที่ 5.38 5.41 5.44 5.47 และ 5.50 ตามลำดับ ค่า consistency measure ของปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด แสดงในตารางที่ 5.54 5.57 5.60 5.63 และ 5.66 ตามลำดับ และค่า consistency measure ของปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน แสดงใน ตารางที่ 5.70 5.73 5.76 5.79 และ 5.82 ตามลำดับ และค่าความสอดคล้อง แสดงในตารางที่ 5.83

จากการคำนวณค่าน้ำหนักปัจจัยย่อย ของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับการตั้งจุดบริการไปรษณีย์ภายในห้างสรรพสินค้ามากที่สุด โดยให้ค่าน้ำหนักถึง 0.57 และน้ำหนักลดหลั่นไปตามระยะทางที่ห่างจากห้างสรรพสินค้า (ตารางที่ 5.36)

จากการคำนวณค่าน้ำหนักปัจจัยย่อย ของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับการตั้งจุดบริการไปรษณีย์ ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย มีค่าน้ำหนัก 0.38 และรองลงมาเป็นพื้นที่ห่างจากแหล่งชุมชนไม่เกิน 200 เมตร และ 1 กิโลเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 5.52)

จากการคำนวณค่าน้ำหนักปัจจัยย่อย ของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับการตั้งจุดบริการไปรษณีย์ในระยะ 200 เมตร มากที่สุด โดยให้ค่าน้ำหนักถึง 0.39 และน้ำหนักลดหลั่นไปตามระยะทางที่ห่างจากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด (ตารางที่ 5.68)

จากการคำนวณค่าน้ำหนักปัจจัยย่อย ของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญกับการตั้งจุดบริการไปรษณีย์ในระยะ 200 เมตร มากที่สุด โดยให้ค่าน้ำหนักถึง 0.37 และน้ำหนักลดหลั่นไปตามระยะทางที่ห่างจากถนน (ตารางที่ 5.84)

ตารางที่ 5.21 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อย ของปัจจัยห่างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ภายในห่าง- สรรพสินค้า	ระยะ 200 ม. จากห่าง- สรรพสินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห่างสรรพสินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห่าง- สรรพสินค้า	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห่างสรรพสินค้า
ภายใน ห่างสรรพสินค้า	1	1	3	5	9
ระยะ 200 ม. จาก ห่างสรรพ-สินค้า	1	1	3	5	9
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห่างสรรพสินค้า	0.33	0.33	1	5	9
ระยะ 1 - 2 กม. จากห่าง- สรรพสินค้า	0.20	0.20	0.20	1	5
ระยะมากกว่า 2 กม. จากห่างสรรพ- สินค้า	0.11	0.11	0.11	0.2	1
ผลรวม	2.64	2.64	7.31	16.20	33.00

ตารางที่ 5.22 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยห่างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ภายในห่าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห่าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห่าง สรรพ-สินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห่างสรรพ- สินค้า	ระยะมาก- กว่า 2 กม. จากห่าง- สรรพสินค้า	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ภายใน ห่างสรรพสินค้า	0.38	0.38	0.41	0.31	0.27	1.75	0.35
ระยะ 200 ม. จาก ห่างสรรพสินค้า	0.38	0.38	0.41	0.31	0.27	1.75	0.35
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห่างสรรพสินค้า	0.13	0.13	0.14	0.31	0.27	0.97	0.19
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห่างสรรพสินค้า	0.08	0.08	0.03	0.06	0.15	0.39	0.08
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห่างสรรพสินค้า	0.04	0.04	0.02	0.01	0.03	0.14	0.03

ตารางที่ 5.23 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ภายในห้างสรรพสินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้างสรรพสินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้างสรรพสินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จากห้างสรรพสินค้า	ระยะมากกว่า 2 กม. จากห้างสรรพสินค้า	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายในห้างสรรพสินค้า	0.38	0.38	0.41	0.31	0.27	1.75	0.35	5.52
ระยะ 200 ม. จากห้างสรรพสินค้า	0.38	0.38	0.41	0.31	0.27	1.75	0.35	5.52
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้างสรรพสินค้า	0.13	0.13	0.14	0.31	0.27	0.97	0.19	5.54
ระยะ 1 - 2 กม. จากห้างสรรพสินค้า	0.08	0.08	0.03	0.06	0.15	0.39	0.08	5.09
ระยะมากกว่า 2 กม. จากห้างสรรพสินค้า	0.04	0.04	0.02	0.01	0.03	0.14	0.03	5.05

ตารางที่ 5.24 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ภายใน ห้างสรรพสินค้า	ระยะ 200 ม. จาก ห้างสรรพสินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า
ภายใน ห้างสรรพสินค้า	1	9	9	9	9
ระยะ 200 ม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.11	1	1	3	3
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.11	1.00	1	3	3
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.11	0.33	0.33	1	3
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.11	0.33	0.33	0.33	1
ผลรวม	1.44	11.67	11.67	16.33	19.00

ตารางที่ 5.25 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ภายใน ห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ภายในห้าง สรรพ- สินค้า	0.69	0.77	0.77	0.55	0.47	3.26	0.65
ระยะ 200 ม. จาก ห้าง- สรรพสินค้า	0.08	0.09	0.09	0.18	0.16	0.59	0.12
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	0.08	0.09	0.09	0.18	0.16	0.59	0.12
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้าง- สรรพสินค้า	0.08	0.03	0.03	0.06	0.16	0.35	0.07
ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	0.08	0.03	0.03	0.02	0.05	0.21	0.04

ตารางที่ 5.26 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยทางสรรพสินค้า
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ภายใน ห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายใน ห้าง สรรพ- สินค้า	0.69	0.77	0.77	0.55	0.47	3.26	0.65	5.80
ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.08	0.09	0.09	0.18	0.16	0.59	0.12	5.46
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง- สรรพ- สินค้า	0.08	0.09	0.09	0.18	0.16	0.59	0.12	5.46
ระยะ 1 - 2 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.08	0.03	0.03	0.06	0.16	0.35	0.07	4.90
ระยะ มากกว่า 2 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.08	0.03	0.03	0.02	0.05	0.21	0.04	5.22

ตารางที่ 5.27 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ภายในห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้างสรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้างสรรพ- สินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า
ภายในห้าง สรรพ-สินค้า	1	7	7	7	9
ระยะ 200 ม. จากห้างสรรพ- สินค้า	0.14	1	1	3	5
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.14	1.00	1	3	5
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.14	0.33	0.33	1	5
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.11	0.20	0.2	0.20	1
ผลรวม	1.54	9.53	9.53	14.20	25.00

ตารางที่ 5.28 คำนวณน้ำหนักร้อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ภายในห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้าง- สรรพสินค้า	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ภายในห้าง สรรพ- สินค้า	0.65	0.73	0.73	0.49	0.36	2.97	0.59
ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.09	0.10	0.10	0.21	0.20	0.71	0.14
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.09	0.10	0.10	0.21	0.20	0.71	0.14
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	0.09	0.03	0.03	0.07	0.20	0.43	0.09
ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	0.07	0.02	0.02	0.01	0.04	0.17	0.03

ตารางที่ 5.29 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ภายใน ห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง- สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง- สรรพ- สินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้าง- สรรพ- สินค้า	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ห้าง- สรรพ- สินค้า	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายในห้าง- สรรพสินค้า	0.65	0.73	0.73	0.49	0.36	2.97	0.59	5.89
ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.09	0.10	0.10	0.21	0.20	0.71	0.14	5.59
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.09	0.10	0.10	0.21	0.20	0.71	0.14	5.59
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้าง-สรรพ- สินค้า	0.09	0.03	0.03	0.07	0.20	0.43	0.09	5.02
ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	0.07	0.02	0.02	0.01	0.04	0.17	0.03	5.18

ตารางที่ 5.30 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ภายในห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จาก ห้างสรรพสินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า
ภายใน ห้างสรรพสินค้า	1	9	9	9	9
ระยะ 200 ม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.11	1	1	3	5
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.11	1.00	1	3	5
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.11	0.33	0.33	1	3
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า	0.11	0.20	0.20	0.33	1
ผลรวม	1.44	11.53	11.53	16.33	23.00

ตารางที่ 5.31 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ภายใน ห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้าง- สรรพสินค้า	ระยะ มากกว่า 2 กม. จากห้าง สรรพ-สินค้า	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ภายในห้าง สรรพ-สินค้า	0.69	0.78	0.78	0.55	0.39	3.20	0.64
ระยะ 200 ม. จากห้าง- สรรพสินค้า	0.08	0.09	0.09	0.18	0.22	0.65	0.13
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	0.08	0.09	0.09	0.18	0.22	0.65	0.13
ระยะ 1 - 2 กม. จากห้าง สรรพ-สินค้า	0.08	0.03	0.03	0.06	0.13	0.33	0.07
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	0.08	0.02	0.02	0.02	0.04	0.18	0.04

ตารางที่ 5.32 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยทางสรรพสินค้า
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ภายใน ห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จากห้าง- สรรพสิน- ค้า	ระยะ มากกว่า 2 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายใน ห้าง สรรพ- สินค้า	0.69	0.78	0.78	0.55	0.39	3.20	0.64	6.08
ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.08	0.09	0.09	0.18	0.22	0.65	0.13	5.40
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.08	0.09	0.09	0.18	0.22	0.65	0.13	5.40
ระยะ 1 - 2 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.08	0.03	0.03	0.06	0.13	0.33	0.07	5.03
ระยะ มากกว่า 2 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	0.08	0.02	0.02	0.02	0.04	0.18	0.04	5.13

ตารางที่ 5.33 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ภายในห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพสินค้า
ภายในห้าง- สรรพสินค้า	1	9	5	9	9
ระยะ 200 ม. จากห้าง- สรรพสินค้า	0.11	1	1	3	9
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง- สรรพสินค้า	0.20	1.00	1	3	3
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพสิ นค้า	0.11	0.33	0.33	1	1
ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพสิ นค้า	0.11	0.11	0.33	1.00	1
ผลรวม	1.53	11.44	7.67	17.00	23.00

ตารางที่ 5.34 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ภายใน ห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ภายในห้าง สรรพ-สินค้า	0.65	0.79	0.65	0.53	0.39	3.01	0.60
ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ-สินค้า	0.07	0.09	0.13	0.18	0.39	0.86	0.17
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง สรรพ-สินค้า	0.13	0.09	0.13	0.18	0.13	0.66	0.13
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้าง- สรรพสินค้า	0.07	0.03	0.04	0.06	0.04	0.25	0.05
ระยะ มากกว่า 2 กม. จากห้าง สรรพ-สินค้า	0.07	0.01	0.04	0.06	0.04	0.23	0.05

ตารางที่ 5.35 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ภายใน ห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้าง สรรพ- สินค้า	ระยะ มากกว่า 2 กม. จากห้าง สรรพ- สินค้า	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายใน ห้างสรรพ- สินค้า	0.65	0.79	0.65	0.53	0.39	3.01	0.60	6.07
ระยะ 200 ม. จาก ห้างสรรพ- สินค้า	0.07	0.09	0.13	0.18	0.39	0.86	0.17	5.41
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ห้างสรรพ สินค้า	0.13	0.09	0.13	0.18	0.13	0.66	0.13	5.41
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ห้างสรรพ สินค้า	0.07	0.03	0.04	0.06	0.04	0.25	0.05	5.31
ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ห้างสรรพ สินค้า	0.07	0.01	0.04	0.06	0.04	0.23	0.05	4.93

ตารางที่ 5.36 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยปัจจัยย่อยของปัจจัยทางสรรพสินค้า

ปัจจัย \ ผู้เชี่ยวชาญ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย
ภายในห้างสรรพสินค้า	0.35	0.65	0.59	0.64	0.60	0.57
ระยะ 200 ม. จากห้างสรรพสินค้า	0.35	0.12	0.14	0.13	0.17	0.18
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากห้างสรรพสินค้า	0.19	0.12	0.14	0.13	0.13	0.14
ระยะ 1 - 2 กม. จากห้างสรรพสินค้า	0.08	0.07	0.09	0.07	0.05	0.07
ระยะมากกว่า 2 กม. จากห้างสรรพสินค้า	0.03	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04

ตารางที่ 5.37 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ภายในแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน	ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน	ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน
ภายในแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	1	1	3	5	9
ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน	1.00	1	1	3	5
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน	1.00	1.00	1	3	5
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน	0.20	0.33	0.33	1	5
ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน	0.11	0.20	0.2	0.2	1
ผลรวม	3.31	3.53	5.53	12.20	25.00

ตารางที่ 5.38 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.30	0.28	0.54	0.41	0.36	1.90	0.38
ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.30	0.28	0.18	0.25	0.20	1.21	0.24
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.30	0.28	0.18	0.25	0.20	1.21	0.24
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.06	0.09	0.06	0.08	0.20	0.50	0.10
ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.03	0.06	0.04	0.02	0.04	0.18	0.04

ตารางที่ 5.39 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ภายใน แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่ง- ชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายใน แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.30	0.28	0.54	0.41	0.36	1.90	0.38	5.73
ระยะ 200 ม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.30	0.28	0.18	0.25	0.20	1.21	0.24	5.55
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.30	0.28	0.18	0.25	0.20	1.21	0.24	5.55
ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.06	0.09	0.06	0.08	0.20	0.50	0.10	5.23
ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.03	0.06	0.04	0.02	0.04	0.18	0.04	5.35

ตารางที่ 5.40 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย
ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	1	1	3	3	5
ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	1.00	1	3	5	7
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	1.00	0.33	1	3	5
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.33	0.20	0.33	1	3
ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.20	0.14	0.20	0.33	1
ผลรวม	3.53	2.68	7.53	12.33	21.00

ตารางที่ 5.41 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ภายใน แหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	ระยะ 200 ม. จาก แหล่ง- ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง- ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ภายในแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.28	0.37	0.40	0.24	0.24	1.54	0.31
ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.28	0.37	0.40	0.41	0.33	1.79	0.36
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.28	0.12	0.13	0.24	0.24	1.02	0.20
ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.09	0.07	0.04	0.08	0.14	0.44	0.09
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.06	0.05	0.03	0.03	0.05	0.21	0.04

ตารางที่ 5.42 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ภายในแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายในแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	0.28	0.37	0.40	0.24	0.24	1.54	0.31	5.70
ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	0.28	0.37	0.40	0.41	0.33	1.79	0.36	5.61
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	0.28	0.12	0.13	0.24	0.24	1.02	0.20	5.41
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	0.09	0.07	0.04	0.08	0.14	0.44	0.09	5.22
ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	0.06	0.05	0.03	0.03	0.05	0.21	0.04	5.33

ตารางที่ 5.43 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ภายใน แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่- อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่- อาศัย	ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่- อาศัย
ภายในแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	1	1	3	5	5
ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	1.00	1	1	5	5
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	1	1	1	3	5
ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.20	0.20	0.33	1	3
ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.20	0.20	0.20	0.33	1
ผลรวม	3.40	3.40	5.53	14.33	19.00

ตารางที่ 5.44 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ภายใน แหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	ระยะ 200 ม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง- ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ภายในแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.29	0.29	0.54	0.35	0.26	1.74	0.35
ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.29	0.29	0.18	0.35	0.26	1.38	0.28
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.29	0.29	0.18	0.21	0.26	1.24	0.25
ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.06	0.06	0.06	0.07	0.16	0.41	0.08
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.06	0.06	0.04	0.02	0.05	0.23	0.05

ตารางที่ 5.45 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ภายใน แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จาก แหล่ง- ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายใน แหล่ง- ชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.29	0.29	0.54	0.35	0.26	1.74	0.35	5.75
ระยะ 200 ม. จาก แหล่ง- ชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.29	0.29	0.18	0.35	0.26	1.38	0.28	5.46
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.29	0.29	0.18	0.21	0.26	1.24	0.25	5.42
ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่ง- ชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.06	0.06	0.06	0.07	0.16	0.41	0.08	5.26
ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก แหล่ง- ชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.06	0.06	0.04	0.02	0.05	0.23	0.05	5.39

ตารางที่ 5.46 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ภายในแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย
ภายในแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	1	7	7	7	9
ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.14	1	3	3	5
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.14	0.33	1	3	5
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.14	0.33	0.33	1	1
ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.11	0.20	0.20	1.00	1
ผลรวม	1.54	8.87	11.53	15.00	21.00

ตารางที่ 5.47 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.65	0.79	0.61	0.47	0.43	2.94	0.59
ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน	0.09	0.11	0.26	0.20	0.24	0.90	0.18
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน	0.09	0.04	0.09	0.20	0.24	0.66	0.13
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน	0.09	0.04	0.03	0.07	0.05	0.27	0.05
ระยะ มากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน	0.07	0.02	0.02	0.07	0.05	0.23	0.05

ตารางที่ 5.48 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ภายใน แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก แหล่ง- ชุมชน ที่อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายในแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.65	0.79	0.61	0.47	0.43	2.94	0.59	6.05
ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.09	0.11	0.26	0.20	0.24	0.90	0.18	5.80
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.09	0.04	0.09	0.20	0.24	0.66	0.13	5.08
ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.09	0.04	0.03	0.07	0.05	0.27	0.05	5.26
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.07	0.02	0.02	0.07	0.05	0.23	0.05	5.03

ตารางที่ 5.49 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย
ภายในแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	1	1	1	5	5
ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	1.00	1	5	9	5
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	1.00	0.20	1	5	9
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.20	0.11	0.20	1	1
ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.20	0.20	0.11	1.00	1
ผลรวม	3.40	2.51	7.31	21.00	21.00

ตารางที่ 5.50 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ภายใน แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม. จาก แหล่ง ชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ภายในแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.29	0.40	0.14	0.24	0.24	1.31	0.26
ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	0.29	0.40	0.68	0.43	0.24	2.04	0.41
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.29	0.08	0.14	0.24	0.43	1.18	0.24
ระยะ 1 - 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.06	0.04	0.03	0.05	0.05	0.23	0.05
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย	0.06	0.08	0.02	0.05	0.05	0.25	0.05

ตารางที่ 5.51 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ภายใน แหล่ง ชุมชน ที่อยู่ อาศัย	ระยะ 200 ม. จาก แหล่ง ชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่อยู่อาศัย	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก แหล่ง ชุมชน ที่อยู่อาศัย	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ภายใน แหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.29	0.40	0.14	0.24	0.24	1.31	0.26	5.28
ระยะ 200 ม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.29	0.40	0.68	0.43	0.24	2.04	0.41	6.12
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.29	0.08	0.14	0.24	0.43	1.18	0.24	5.32
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่ อยู่อาศัย	0.06	0.04	0.03	0.05	0.05	0.23	0.05	5.31
ระยะ มากกว่า 2 กม. จากแหล่ง ชุมชน ที่- อยู่อาศัย	0.06	0.08	0.02	0.05	0.05	0.25	0.05	5.12

ตารางที่ 5.52 คำนวณน้ำหนักเฉลี่ยปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย

ปัจจัย	ผู้เชี่ยวชาญ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย
ภายในแหล่งชุมชน		0.38	0.31	0.35	0.59	0.26	0.38
ระยะ 200 ม. จากแหล่งชุมชน		0.24	0.36	0.28	0.18	0.41	0.29
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากแหล่งชุมชน		0.24	0.20	0.25	0.13	0.24	0.21
ระยะ 1 - 2 กม. จากแหล่งชุมชน		0.10	0.09	0.08	0.05	0.05	0.07
ระยะมากกว่า 2 กม. จากแหล่งชุมชน		0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04

ตารางที่ 5.53 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1	1.00	3.00	3
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1.00	1	3.00	5
ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.33	0.33	1	5
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0	0.20	0.20	1
ผลรวม	2.67	2.53	7.20	14.00

ตารางที่ 5.54 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.39	0.42	0.21	1.40	0.35
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.39	0.42	0.36	1.54	0.39
ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.13	0.14	0.36	0.75	0.19
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.08	0.03	0.07	0.30	0.08

ตารางที่ 5.55 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อย ของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.39	0.42	0.21	1.40	0.35	4.36
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.39	0.42	0.36	1.54	0.39	4.35
ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.13	0.14	0.36	0.75	0.19	4.32
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.08	0.03	0.07	0.30	0.08	4.05

ตารางที่ 5.56 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1	1	3	5
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1	1	1	3
ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.33	1	1	3
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.20	0.33	0.33	1
ผลรวม	2.53	3.33	5.33	12.00

ตารางที่ 5.57 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.39	0.30	0.56	0.42	2	0.42
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.39	0.30	0.19	0.25	1	0.28
ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.30	0.19	0.25	1	0.22
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.08	0.10	0.06	0.08	0	0.08

ตารางที่ 5.58 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.39	0.30	0.56	0.42	2	0.42	4.20
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.39	0.30	0.19	0.25	1	0.28	4.11
ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.30	0.19	0.25	1	0.22	4.07
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.08	0.10	0.06	0.08	0	0.08	4.08

ตารางที่ 5.59 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1	1	5	5
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1.00	1	3	5
ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.20	0.33	1	5
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.20	0.20	0.20	1
ผลรวม	2.40	2.53	9.20	16.00

ตารางที่ 5.60 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.42	0.39	0.54	0.31	1.67	0.42
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.42	0.39	0.33	0.31	1.45	0.36
ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.08	0.13	0.11	0.31	0.64	0.16
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.08	0.08	0.02	0.06	0.25	0.06

ตารางที่ 5.61 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ มากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.42	0.39	0.54	0.31	1.67	0.42	4.52
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.42	0.39	0.33	0.31	1.45	0.36	4.32
ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.08	0.13	0.11	0.31	0.64	0.16	4.22
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.08	0.08	0.02	0.06	0.25	0.06	4.05

ตารางที่ 5.62 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1	1	3	3
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1.00	1	1	3
ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.33	1.00	1	3
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.33	0.33	0.33	1
ผลรวม	2.67	3.33	5.33	10.00

ตารางที่ 5.63 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.30	0.56	0.30	2	0.38
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.30	0.19	0.30	1	0.29
ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.30	0.19	0.30	1	0.23
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.10	0.06	0.10	0	0.10

ตารางที่ 5.64 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ราชการ	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.30	0.56	0.30	2	0.38	4.29
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.30	0.19	0.30	1	0.29	4.11
ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.30	0.19	0.30	1	0.23	4.11
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.10	0.06	0.10	0	0.10	4.11

ตารางที่ 5.65 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1	1	3	3
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1.00	1	1	3
ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.33	1.00	1	1
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.33	0.33	1.00	1
ผลรวม	2.67	3.33	6.00	8.00

ตารางที่ 5.66 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.30	1	0.38	2	0.39
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.30	0	0.38	1	0.30
ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.30	0	0.13	1	0.18
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.10	0.17	0.13	1	0.13

ตารางที่ 5.67 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.30	1	0.38	2	0.39	4.17
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.38	0.30	0	0.38	1	0.30	4.14
ระยะ 1 - 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.30	0	0.13	1	0.18	4.14
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.13	0.10	0.17	0.13	1	0.13	4.17

ตารางที่ 5.68 คำนวณน้ำหนักเฉลี่ยปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด

ปัจจัย \ ผู้เชี่ยวชาญ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย
ระยะ 200 ม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.35	0.42	0.42	0.38	0.39	0.39
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.39	0.28	0.36	0.29	0.30	0.32
ระยะ 1 - 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.19	0.22	0.16	0.23	0.18	0.19
ระยะมากกว่า 2 กม. จากสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	0.08	0.08	0.06	0.10	0.13	0.09

ตารางที่ 5.69 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	1	0.33	0.20	0.14
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	3	1	1	0.33
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	5.00	1	1	1
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	7.00	3	1.0	1
ผลรวม	16.00	5.33	3.20	2.48

ตารางที่ 5.70 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	0.06	0.06	0.06	0.06	0.25	0.06
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.19	0.19	0.31	0.13	0.82	0.21
ระยะ 1 - 2 กม. จาก ถนน	0.31	0.19	0.31	0.40	1.22	0.30
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.44	0.56	0.31	0.40	1.72	0.43

ตารางที่ 5.71 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	0.06	0.06	0.06	0.06	0.25	0.06	4.11
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.19	0.19	0.31	0.13	0.82	0.21	4.07
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.31	0.19	0.31	0.40	1.22	0.30	4.09
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.44	0.56	0.31	0.40	1.72	0.43	4.15

ตารางที่ 5.72 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	1	1	5	7
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	1.00	1	5	7
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.20	0.20	1	5
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.14	0.14	0.20	1
ผลรวม	2.34	2.34	11.20	20.00

ตารางที่ 5.73 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	0.43	0.43	0.45	0.35	1.65	0.41
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.43	0.43	0.45	0.35	1.65	0.41
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.09	0.09	0.09	0.25	0.51	0.13
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.06	0.06	0.02	0.05	0.19	0.05

ตารางที่ 5.74 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	0	0.43	0.45	0	1.65	0.41	4.35
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0	0.43	0.45	0	1.65	0.41	4.35
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.09	0.09	0.09	0.25	0.51	0.13	4.15
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.06	0.06	0.02	0.05	0.19	0.05	4.02

ตารางที่ 5.75 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	1	1	5	7
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	1.00	1	3	7
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.20	0.33	1	3
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.14	0.14	0.3	1
ผลรวม	2.34	2.48	9.33	18.00

ตารางที่ 5.76 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ถนน	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ถนน	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	0.43	0.40	0.54	0.39	1.76	0.44
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.43	0.40	0.32	0.39	1.54	0.39
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.09	0.13	0.11	0.17	0.49	0.12
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.06	0.06	0.04	0.06	0.21	0.05

ตารางที่ 5.77 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะ มากกว่า 2 กม. จาก ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	0.43	0.40	0.54	0.39	1.76	0.44	4.12
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จาก ถนน	0.43	0.40	0.32	0.39	1.54	0.39	4.05
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.09	0.13	0.11	0.17	0.49	0.12	4.03
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ถนน	0.06	0.06	0.04	0.06	0.21	0.05	4.03

ตารางที่ 5.78 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	1	1	5	7
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	1.00	1	5	7
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.20	0.20	1	5
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.14	0.14	0.2	1
ผลรวม	2.34	2.34	11.20	20.00

ตารางที่ 5.79 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ถนน	ผลรวม	ค่าน้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	0.43	0.43	0.45	0.35	2	0.41
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.43	0.43	0.45	0.35	2	0.41
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.09	0.09	0.09	0.25	1	0.13
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.06	0.06	0.02	0.05	0	0.05

ตารางที่ 5.80 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	0.43	0.43	0.45	0.35	2	0.41	4.35
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.43	0.43	0.45	0.35	2	0.41	4.35
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.09	0.09	0.09	0.25	1	0.13	4.15
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ถนน	0.06	0.06	0.02	0.05	0	0.05	4.02

ตารางที่ 5.81 การให้ค่าคะแนนปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	1	3	5	7
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.33	1	3	7
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.20	0.33	1	5
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.14	0.14	0.2	1
ผลรวม	1.68	4.48	9.20	20.00

ตารางที่ 5.82 ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก
ระยะไม่เกิน 200 ม. จากถนน	0.60	0.67	0.54	0.35	2	0.54
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.20	0.22	0.33	0.35	1	0.27
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.12	0.07	0.11	0.25	1	0.14
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.09	0.03	0.02	0.05	0	0.05

ตารางที่ 5.83 ค่า Consistency measure (λ_{max}) ปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

	ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	ระยะ 1 - 2 กม. จาก ถนน	ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ถนน	ผลรวม	ค่า น้ำหนัก	Consistency Measure (λ_{max})
ระยะไม่เกิน 200 ม. จาก ถนน	0.60	0.67	0.54	0.35	2	0.54	4.42
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.20	0.22	0.33	0.35	1	0.27	4.37
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.12	0.07	0.11	0.25	1	0.14	4.15
ระยะมากกว่า 2 กม. จาก ถนน	0.09	0.03	0.02	0.05	0	0.05	4.05

ตารางที่ 5.84 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน

ปัจจัย \ ผู้เชี่ยวชาญ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	ค่าน้ำหนักเฉลี่ย
ระยะ 200 ม. จากถนน	0.06	0.41	0.44	0.41	0.54	0.37
ระยะ 200 ม.- 1 กม. จากถนน	0.21	0.41	0.39	0.41	0.27	0.34
ระยะ 1 - 2 กม. จากถนน	0.30	0.13	0.12	0.13	0.14	0.16
ระยะมากกว่า 2 กม. จากถนน	0.43	0.05	0.05	0.05	0.05	0.12

ตารางที่ 5.85 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยของปัจจัยห้างสรรพสินค้า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า CI	ค่า RI	ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR)
คนที่ 1	0.085	1.12	0.08
คนที่ 2	0.092	1.12	0.08
คนที่ 3	0.11	1.12	0.10
คนที่ 4	0.101	1.12	0.09
คนที่ 5	0.106	1.12	0.09

ตารางที่ 5.86 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยของปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า CI	ค่า RI	ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR)
คนที่ 1	0.12	1.12	0.10
คนที่ 2	0.113	1.12	0.10
คนที่ 3	0.114	1.12	0.10
คนที่ 4	0.110	1.12	0.10
คนที่ 5	0.107	1.12	0.10

ตารางที่ 5.87 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยของปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า CI	ค่า RI	ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR)
คนที่ 1	0.09	0.9	0.10
คนที่ 2	0.04	0.9	0.04
คนที่ 3	0.091	0.9	0.10
คนที่ 4	0.051	0.9	0.08
คนที่ 5	0.051	0.9	0.09

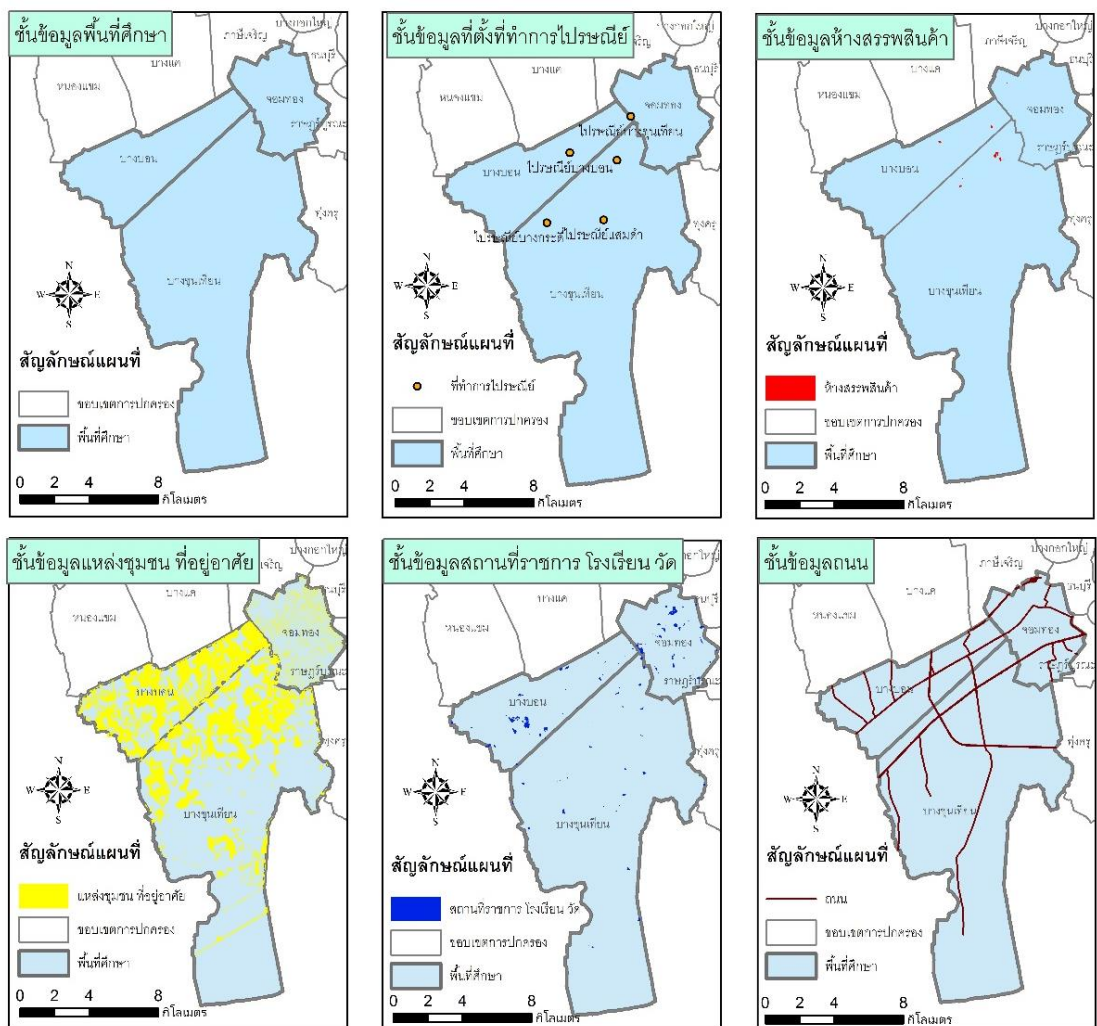
ตารางที่ 5.88 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล ของปัจจัยย่อยของปัจจัยถนน ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า CI	ค่า RI	ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR)
คนที่ 1	0.04	0.9	0.04
คนที่ 2	0.07	0.9	0.08
คนที่ 3	0.019	0.9	0.02
คนที่ 4	0.07	0.9	0.08
คนที่ 5	0.08	0.9	0.09

5.1.3 ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์

ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วยชั้นข้อมูลในฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ดังแสดงในภาพที่ 5.2 ได้แก่

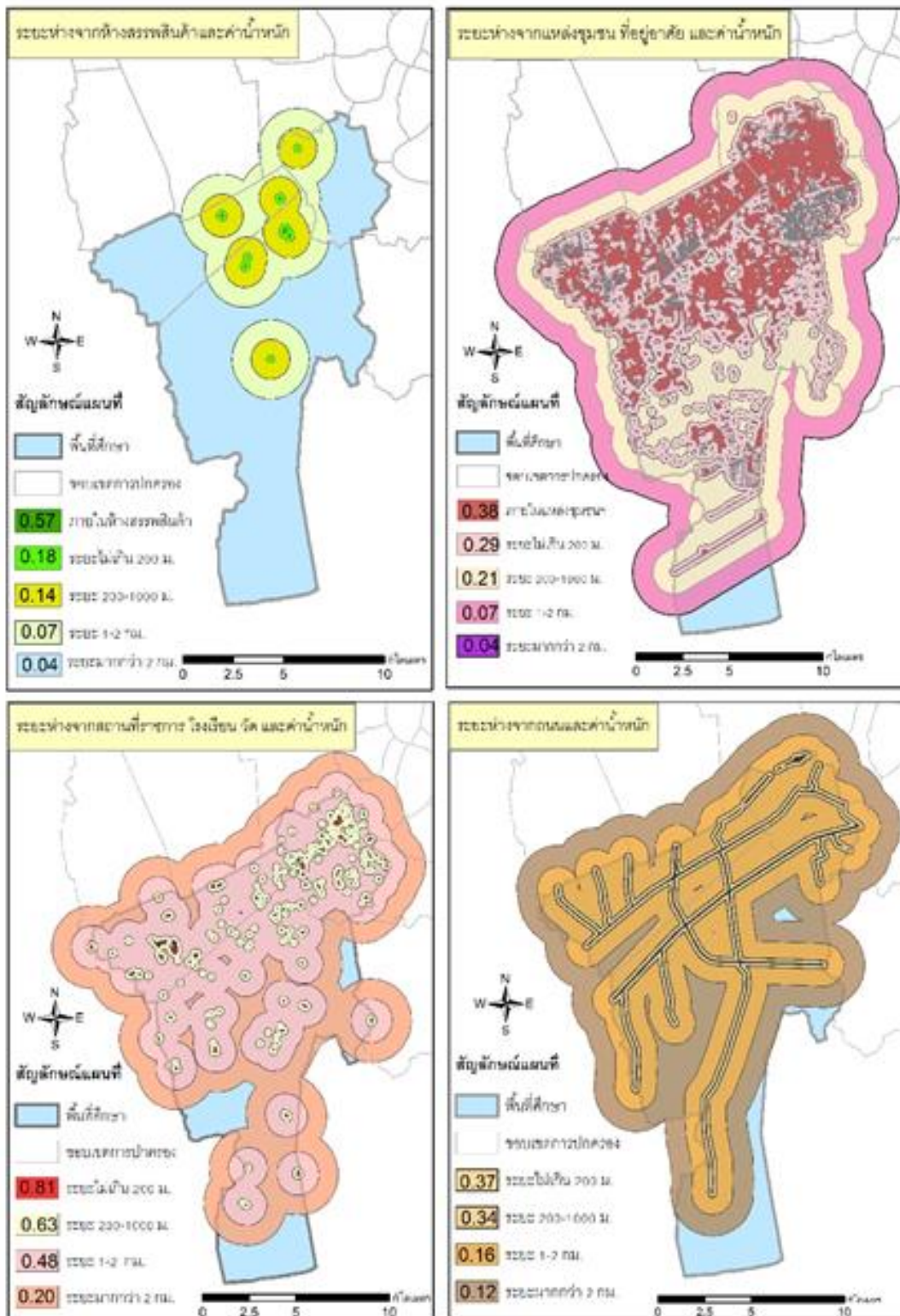
- ชั้นข้อมูลพื้นที่ศึกษา (เขตบางขุนเทียน เขตบางบอน และเขตจอมทอง)
- ชั้นข้อมูลที่ตั้งที่ทำการไปรษณีย์
- ชั้นข้อมูลห้างสรรพสินค้า
- ชั้นข้อมูลแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย
- ชั้นข้อมูลสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
- ชั้นข้อมูลถนน



ภาพที่ 5.2 ชั้นข้อมูลปัจจัยที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลของชั้นข้อมูลแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัยและชั้นข้อมูลสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด เป็นรูป polygon ของแต่ละอาคาร จึงได้ทำการรวมอาคารที่จัดอยู่ในปัจจัยประเภทเดียวกันและอยู่ใกล้กันให้รวมเป็น polygon เดียวกัน (polygon aggregation) โดยกำหนดระยะห่าง 200 เมตร ให้รวมเป็นโพลีกอนเดียวกัน

จากนั้นนำปัจจัยหลัก ได้แก่ ชั้นข้อมูลปัจจัยห้างสรรพสินค้า ปัจจัยแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ปัจจัยสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด และปัจจัยถนน มาสร้างพื้นที่ที่มีระยะทางตามเกณฑ์สำหรับการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสม ด้วยชุดคำสั่ง buffer (multiple ring buffer) และให้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยย่อยที่ได้จากการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ข้อ 5.1.2 เป็นข้อมูลอธิบายของแต่ละชั้นข้อมูล (ภาพที่ 5.3)



ภาพที่ 5.2 พื้นที่ตามระยะห่างตามเกณฑ์และค่าน้ำหนักของปัจจัยย่อยของแต่ละปัจจัยหลัก

ชั้นข้อมูลห่างสรรพสินค้า และ ชั้นข้อมูลแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย แบ่งเป็น 5 ระยะ ดังนี้

1. ภายในห้างสรรพสินค้า/แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย
2. ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า/แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย ไม่เกิน 200 เมตร
3. ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า/แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย 200 เมตร – 1 กิโลเมตร
4. ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า/แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย 1 – 2 กิโลเมตร
5. ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า/แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย มากกว่า 2 กิโลเมตร

ในกรณีของชั้นข้อมูลสถานที่ราชการ ชั้นข้อมูลโรงเรียน วัด และชั้นข้อมูลถนน แบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

1. ระยะห่างจากบริเวณสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด/ถนน ไม่เกิน 200 เมตร
2. ระยะห่างจากบริเวณสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด/ถนน 200 เมตร – 1 กิโลเมตร
3. ระยะห่างจากบริเวณสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด/ถนน 1 – 2 กิโลเมตร
4. ระยะห่างจากบริเวณสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด/ถนน มากกว่า 2 กิโลเมตร

เมื่อให้ค่าน้ำหนักให้แก่ปัจจัยย่อยของทั้ง 4 ปัจจัยหลักแล้ว นำชั้นข้อมูลทั้ง 4 มารวมกันเป็นชั้นข้อมูลเดียว ด้วยวิธี union จากนั้น คำนวณค่าน้ำหนักรวมโดยนำค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักมาพิจารณาด้วย โดยใช้สมการ ดังนี้

$$S = W_1R_1 + W_2R_2 + W_3R_3 + W_4R_4$$

เมื่อ S : เป็นค่าคะแนนรวมของปัจจัยที่ทำให้เกิดพื้นที่ที่เหมาะสม

W_1, W_2, W_3, W_4 : ค่าความสำคัญ (ค่าน้ำหนัก) ของแต่ละปัจจัยหลักทั้ง 4

ปัจจัย

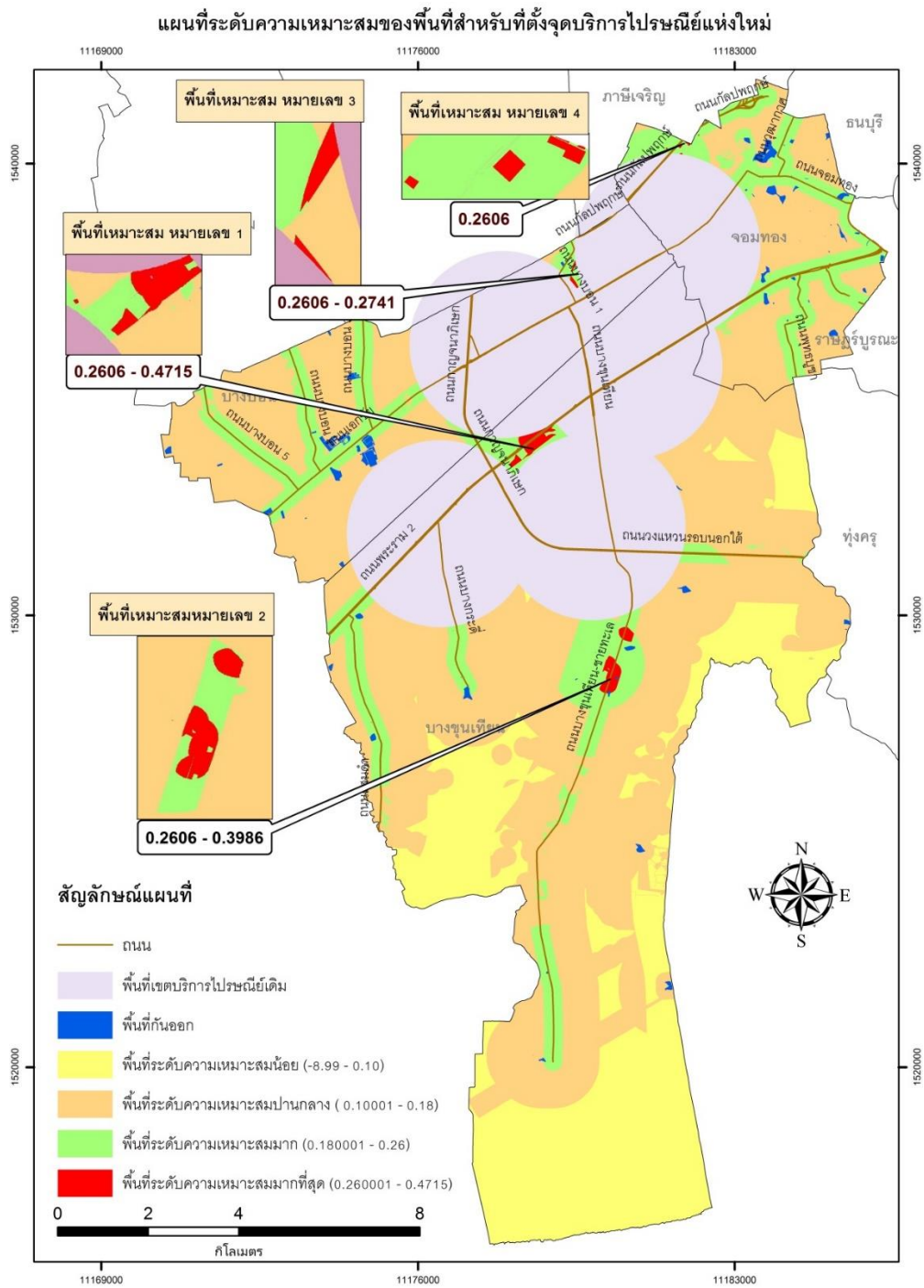
R_1, R_2, R_3, R_4 : ค่าน้ำหนักของปัจจัยย่อยตามเกณฑ์ที่กำหนดของแต่ละ

ปัจจัยหลัก

- 1: ปัจจัยหลักห้างสรรพสินค้า
- 2: ปัจจัยหลักแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย
- 3: ปัจจัยหลักสถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
- 4: ปัจจัยหลักถนน

เมื่อแทนค่าในสมการข้างต้นแล้ว จะได้ค่าน้ำหนักของแต่ละพื้นที่ (polygon) ซึ่งพื้นที่ที่มีค่าคะแนนมากจะมีความเหมาะสมมากกว่าพื้นที่ที่ค่าคะแนนน้อยกว่า ในภาพที่ 5.4 แสดงระดับความเหมาะสมของพื้นที่ โดยเป็น 4 ระดับ ได้แก่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 มากกว่า 0.1 ถึง 0.18 มากกว่า 0.18 ถึง 0.26 และ มากกว่า 0.26 ถึง 0.4715 โดยมีพื้นที่ก้นออก คือพื้นที่ที่ได้จากหลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์แห่งใหม่จะต้องอยู่ห่างจากที่ทำการ/เคาน์เตอร์ไปรษณีย์แห่งเดิม ไม่น้อยกว่า 2 กิโลเมตร





ภาพที่ 5.3 พื้นที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์

จากผลการวิเคราะห์ด้วยสมการข้างต้น พบว่ามีพื้นที่ที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด 4 พื้นที่กระจายอยู่ใน 3 เขตการปกครอง เรียงลำดับตามคะแนนความเหมาะสมจากมากที่สุดและรองลงไป ดังนี้

พื้นที่หมายเลข 1 บริเวณภายในห้างสรรพสินค้า (เทสโก้โลตัสและบิ๊กซี) ในระยะ 200 เมตรจากจากถนนพระราม 2 และถนนกาญจนาภิเษก ในเขตบางขุนเทียน มีค่าน้ำหนัก 0.4715 (ภาพที่ 5-4) ซึ่งจากราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินของกรมธนารักษ์ รอบบัญชี พ.ศ. 2559-2562 ระบุว่า ถนนพระราม 2 ราคาประเมินที่ดิน 54,000 – 100,000 บาท/ตารางวา ถนนกาญจนาภิเษก ราคาประเมินที่ดิน 57,000 บาท/ตารางวา (สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน, 2559) และในขณะดำเนินงานวิจัยอยู่นี้พบว่า บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด กำลังดำเนินการจัดตั้งเคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์กรีนเวลท์ ในห้างสรรพสินค้าบิ๊กซี สาขาพระราม2 โดยมีค่าเช่าในอัตรา 54,572.46 บาท/เดือน ซึ่งจะเปิดให้บริการในวันที่ 15 สิงหาคม 2559

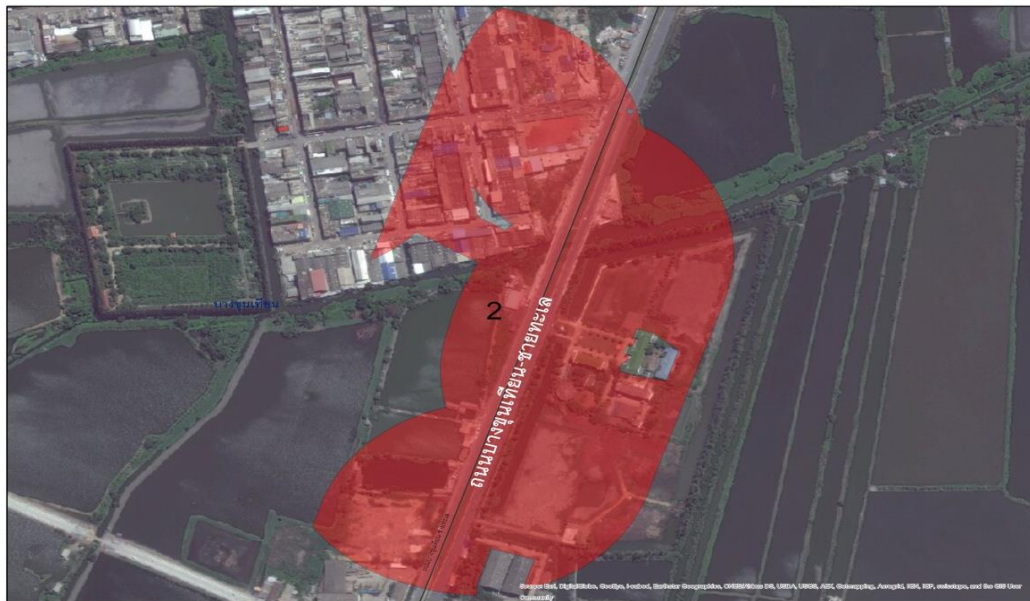
พื้นที่หมายเลข 2 ภายในแหล่งชุมชนและที่อยู่อาศัย ในระยะ 200 เมตร จากถนนบางขุนเทียน-ชายทะเล และ 1 กิโลเมตร จากสถานีราชการ ในเขตบางขุนเทียน มีค่าน้ำหนัก 0.3986 (ภาพที่ 5-5) ซึ่งจากราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินของกรมธนารักษ์ รอบบัญชี พ.ศ. 2559-2562 ระบุว่า ถนนบางขุนเทียน-ชายทะเล ราคาประเมินที่ดิน 3,000 – 45,000 บาท/ตารางวา โดยในระหว่างดำเนินงานวิจัยนี้ บริษัท ไปรษณีย์ได้ ได้เปิดให้บริการเคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์แสมดำ ตั้งอยู่บนถนนบางขุนเทียน-ชายทะเล บนเนื้อที่ 1 ไร่เศษ โดยมีเคาน์เตอร์บริการ 2 เคาน์เตอร์ และเป็นด้านจ่ายไปรษณีย์ให้กับ ปณศ.บางขุนเทียน

พื้นที่หมายเลข 3 อยู่ภายในแหล่งชุมชนและที่อยู่อาศัย ในระยะ 200 เมตร จากถนนบางบอน 1 ในเขตบางบอน มีค่าน้ำหนัก 0.2741 (ภาพที่ 5-6) ซึ่งจากราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินของกรมธนารักษ์ รอบบัญชี พ.ศ. 2559-2562 ระบุว่า ถนนบางบอน 1 ราคาประเมินที่ดิน 48,000 บาท/ตารางวา

พื้นที่หมายเลข 4 บริเวณแหล่งชุมชนและที่อยู่อาศัย ในระยะ 200 เมตร จากถนนกัลปพฤกษ์ ในเขตจอมทอง มีค่าน้ำหนัก 0.2606 (ภาพที่ 5-7) ซึ่งจากราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินของกรมธนารักษ์ รอบบัญชี พ.ศ. 2559-2562 ระบุว่า ถนนกัลปพฤกษ์ ราคาประเมินที่ดิน 57,000 บาท/ตารางวา



ภาพที่ 5.4 พื้นที่เหมาะสมหมายเลข 1 เขตบางขุนเทียน



ภาพที่ 5.5 พื้นที่เหมาะสมหมายเลข 2 เขตบางขุนเทียน



ภาพที่ 5.6 พื้นที่เหมาะสม หมายเลข 3 ในเขตบางบอน



ภาพที่ 5.7 พื้นที่เหมาะสม หมายเลข 4 เขตจตุจักร

5.2 อภิปรายผล

จากความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ที่มากกว่าความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ของที่ทำกรไปรษณีย์ทั้ง 5 แห่ง ในพื้นที่ศึกษา จึงควรหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์เพิ่มเติม เพื่อรองรับปริมาณการใช้บริการที่เพิ่มขึ้น

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่บริการของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียนได้ โดยผู้วิจัยใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นในการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงคู่ เพื่อให้ได้ค่าน้ำหนักของปัจจัยที่กำหนด เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยการซ้อนทับถ่วงน้ำหนัก

จากปัจจัยที่นำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกพื้นที่เหมาะสม 4 ปัจจัยหลัก พบว่า ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า และถนน มีความสำคัญสูงต่อการเลือกพื้นที่ และปัจจัยย่อยซึ่งเป็นระยะทางจากที่ตั้งของปัจจัยหลัก พบว่า พื้นที่ภายในปัจจัยหลัก หรือ พื้นที่ที่มีระยะห่างจากที่ตั้งปัจจัยหลักไม่เกิน 200 เมตร มีนัยสำคัญต่อการพิจารณาเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม จะเห็นว่าพื้นที่ที่เหมาะสม 4 พื้นที่จะตั้งอยู่ริมหรือใกล้ถนนสายหลัก หรืออยู่ในอาคารที่เป็นห้างสรรพสินค้าหรือห้างค้าปลีก นอกจากนี้ พบว่าผลที่ได้จากงานวิจัยมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด ได้จัดตั้งเคาน์เตอร์ไปรษณีย์เพิ่มเติมในพื้นที่ที่ 1 และ 2 อันเป็นผลของงานวิจัยนี้

บทที่ 6

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผล

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์ในพื้นที่บริการของไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่ายบางขุนเทียน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 3 เขตการปกครอง ได้แก่ เขตบางขุนเทียน เขตบางบอน เขตจอมทอง มีที่ทำการไปรษณีย์รองรับความต้องการใช้บริการของประชาชนในพื้นที่เพียง 5 แห่ง ได้แก่ ไปรษณีย์บางขุนเทียน ไปรษณีย์บางบอน ไปรษณีย์เซ็นทรัลพระราม 2 ร้านไปรษณีย์แสมดำ และร้านไปรษณีย์บางกระบือ จากการดำเนินงานวิจัยสามารถสรุปงานวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนแรก การศึกษาข้อมูลความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ ด้วยการทำแบบสอบถามความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ศึกษา เปรียบเทียบกับสถิติปริมาณงานการรับฝากของทุกที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา สรุปได้ว่า ความต้องการใช้บริการไปรษณีย์มากกว่าความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ของที่ทำการไปรษณีย์ทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา หมายถึงการจัดหาพื้นที่เพื่อจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์เพิ่มเติมเพื่อรองรับการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนในพื้นที่ นำไปสู่การดำเนินงานวิจัยในส่วนที่สอง

ส่วนที่สอง คือการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมโดยกำหนดปัจจัยสำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกพื้นที่เหมาะสม 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ห่างสรรพสินค้า แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย บริเวณสถานีราชการ โรงเรียน วัด และถนน และปัจจัยย่อยของปัจจัยทั้ง 4 ได้แก่ ระยะห่างจากปัจจัยหลักด้วยการให้ค่าคะแนนตามความสำคัญ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้บริหารของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด และเป็นผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ศึกษาเป็นอย่างดี และผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนรวมของทุกปัจจัยด้วยการวิเคราะห์แบบลำดับชั้น พบว่า ค่าน้ำหนักของปัจจัยห่างสรรพสินค้านี้มีค่าสูงสุด คือ 0.48 บริเวณถนน 0.33 แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย 0.1 และบริเวณสถานีราชการ โรงเรียน วัด 0.09 สรุปได้ว่า ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า และถนน มีความสำคัญสูงต่อการเลือกพื้นที่ สำหรับปัจจัยย่อยซึ่งเป็นระยะทางจากที่ตั้งของปัจจัยหลัก พบว่า พื้นที่ภายในปัจจัยหลัก หรือ พื้นที่ที่มีระยะห่างจากที่ตั้งปัจจัยหลักไม่เกิน 200 เมตร มีความสำคัญต่อการพิจารณาเลือกพื้นที่เหมาะสม จากการใช้วิธีซ้อนทับถ่วงน้ำหนัก พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงสุดในพื้นที่ศึกษา คือพื้นที่ที่อยู่ริมหรือใกล้ถนนสายหลัก หรืออยู่ในอาคารที่เป็นห้างสรรพสินค้าหรือห้างค้าปลีก

6.2 ข้อเสนอแนะ

การดำเนินงานวิจัยนี้สามารถวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์ได้ระดับหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและวิเคราะห์จากตำแหน่งที่ตั้งเป็นหลัก โดยไม่ได้นำปัจจัยเกี่ยวกับต้นทุน ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง ค่าแรงงาน และระยะเวลาคืนทุน มาวิเคราะห์ร่วมด้วย หากสามารถนำปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์ต่อไปเพื่อกำหนดที่ตั้งที่เฉพาะเจาะจงจากพื้นที่ที่ได้จากงานวิจัยนี้ ก็จะได้ตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมอันเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์หรือเคาน์เตอร์บริการฯ ของผู้บริหารของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด



รายการอ้างอิง

- ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. (2553). คลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า. กรุงเทพฯ: บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชซิ่ง จำกัด.
- จักรพงษ์ หาญทิตรวงค์กุล. (2557). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพในการจัดตั้งศูนย์ไปรษณีย์ด่วนพิเศษ กรณีศึกษา พื้นที่สำนักงานไปรษณีย์เขต 2. (มหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ฐิติรัตน์ บันบัวรุกิจ. (2546). การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมเพื่อรองรับกาขยายตัวของอาคารชุดในเมืองพัทยา. (มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- นาริรัตน์ โพธิกุล. (2548). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ในการเลือกที่ตั้งคลังสินค้า. (ปริญญาโท), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไปรษณีย์ไทย. (2555a). คู่มือขั้นตอนการนำเสนอเรื่องต่อ ปณท เพื่อขออนุมัติหลักการจัดตั้ง ปณ./เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์. กรุงเทพฯ: บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด.
- ไปรษณีย์ไทย. (2555b). ร่างหลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์. กรุงเทพฯ: บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด.
- ไปรษณีย์ไทย. (2556). ไปรษณีย์ไทย เครือข่ายชีวิตและเศรษฐกิจไทย. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชซิ่ง จำกัด (มหาชน).
- ไปรษณีย์ไทย. (2557). ไปรษณีย์นิเทศ พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการกิจการไปรษณีย์ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- วรพจน์ จันทร์เรือง. (2549). ศูนย์กระจายสินค้าขึ้นส่วนรถยนต์: การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง. (มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร. (2558). สำนักงานเขตบางขุนเทียน. Retrieved 8 ตุลาคม, 2558, from <http://www.bangkok.go.th/info/>
- สำนักงานเขตบางบอน. (2543). คู่มือติดต่อราชการสำนักงานเขตบางบอน. กรุงเทพฯ: บริษัท เอ.ซี.ที.พับลิช จำกัด.
- สำนักประเมินราคาทรัพย์สิน. (2559). สรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน รอบบัญชี ปี พ.ศ. 2559 - 2562. Retrieved 11 กรกฎาคม, 2559, from <http://www.treasury.go.th/>
- สุชาติ กิระนันท์. (2542). ทฤษฎีและวิธีการสุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรินทร์ นิยมางกูร. (2541). เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุทุมพร จามรมาน. (2530). การสุ่มตัวอย่างทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โครงการตำราวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม.
- Ali Durmus and Sevkiye Sence Turk. (2012). Factors influencing location selection of warehouse at the intra-urban level: Istanbul case. *European planning studies*(268-292), 268. doi: 10.1080/09654313.2012.731038

- Jacek Malczewski. (2006). ordered weighted averaging with fuzzy quantifiers: Gis-based multicriteria evaluation for land-use suitability analysis. *International Journal of applied Earth Observation and Geoinformation*, 8, 270-277.
- Juan M. Sanchez-Lozano, Jeronimo Teruel-Solano, Pedro L. Soto-Elvira, and M. Socorro Garcia-Cascales. (2013). Geographical information systems (GIS) and Multi-criteria decision making (MCDM) methods for the evaluation of solar farms locations : Case study in south-eastern Spain. *Renewable and Sustainable energy reviews*, 24, 544-556. doi: 10.1016/j.rser.2013.03.019
- Jukka Korpela and Antti Lehmusvaara. (1999). a customer oriented approach to warehouse network evaluation and design. *International Journal of Production Economics*, 59, 135-146.
- Jukka Korpela and Markku Tuominen. (1996). a decision aid in warehouse site selection. *International J. Production Economics*, 45(1-3), 169-180.
- Justin Brewer, Daniel P. Ames, David Solan, Randy Lee, and Juliet Carlisle. (2015). Using GIS analytics and social preference data to evaluate utility-scale solar power site suitability. *Renewable energy*, 81, 825-836. doi: 10.1016/j.renene.2015.04.017
- Khwanruthai Bunruamkaew and Yuji Murayama. (2011). Site suitability evaluation for ecotourism using GIS & AHP: A case study of Surat Thani Province, Thailand. *Procedia social and behavioral science* 21, 269-278.
- Manish Kumar and Vasim Riyasat Shaikh. (2013). site suitability analysis for urban development using GIS based Multicriteria Evaluation technique : A case study of Mussoorie Municipal area, Dehradun district, Uttarakhand, India. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 41(2), 417-424.
- Maro Vlachopoulou, George Silleos, and Vassiliki Manthou. (2001). Geographic information systems in warehouse site selection decisions. *International J. Production Economics*, 71, 205-212.
- Michael G. Collins, Frederick R. Steiner, and Michael J. Rushman. (2011). Land-use suitability analysis in the United State: Historical development and promising technological achievements. *Environment management*, 28, 611-621. doi: 10.1007/s002670010247

- Mohammad H. Vahidia, Ali A. Alesheikh, and Abbaas alimohammadi. (2009). Hospital site selection using fuzzy AHP and its derivatives. *Journal of Environmental Management* 90, 3048-3056.
- Qiping Shen, Kak-keung Lo, and Qian Wang. (1998). Priority setting in maintenance management : a modified multi-attribute approach using analytic hierarchy process. *Construction management and economics*, 16, 693-702.
- Ram Narasimhan, Srinivas Talluri, Joseph Sarkis, and Anthony Ross. (2005). Efficient service location design in government services : A decision support system framework. *Journal of Operations Management*, 23(2), 163-178. doi: 10.1016/j.jom.2004.07.004
- Reza Banai Kashani. (1989). a new method for site suitability analysis: The analytic hierarchy process. *Environment management*, 13, 685-693. doi: 10.1007/BF01868308
- Richard W. Curran, Matthew E. Bates, and Heater M. Bell. (2014). Multi-criteria decision analysis approach to site suitability of U.S. Department of Defense humanitarian assistance projects. *Procedia engineering*, 78, 59-63.
- Sutapa Das, M.Y.L. Chew, and Kim Leng Poh. (2010). Multi-criteria decision analysis in building maintainability using analytical hierarchy process. *Construction management and economics*, 28(10). doi: 10.1080/01446193.2010.501806
- Tufan Demirel, Nihan Cetin Demirel, and Cengiz Kahraman. (2010). multi-criteria warehouse location selection using Choquet integral. *Expert systems with Applications*, 37, 3943-3952.
- Yassine charabi and Adel gastli. (2011). PV site suitability evaluation for ecotourism using GIS-based spatial fuzzy multi-criteria evaluation. *Renewable energy*, 36, 2554-2561.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุธาณี ชาวเจริญ เกิดวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2529 จังหวัดลำปาง สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อปีการศึกษา 2552 และในปีการศึกษา 2557 เข้าศึกษาต่อหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้รับทุนอุดหนุนจาก บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

