

การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสม
ให้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ

มีนาคม 2561

การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสม
ให้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ
มีนาคม 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสม
ให้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ

มีนาคม 2561

อรรถพล อินทรสุวรรณ. (2561). การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี. ปริญญาานิพนธ์ วท.ม. (ภูมิสารสนเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษา: อาจารย์ ดร. ปกรณ์ เมฆแสงสวย, อาจารย์ ดร.สถาพร มนต์ประภัสสร.

จากข้อมูลสถิติรายงานประจำปี 2559 ของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด พบว่ากลุ่มธุรกิจ E-Commerce เป็นกลุ่มที่สร้างรายได้และสร้างปริมาณงานให้กับ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด มากถึงร้อยละ 80 ปริมาณงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไปรษณีย์จังหวัดกาญจนบุรีเป็นอีกพื้นที่ที่มีปริมาณงานที่สูงอย่างต่อเนื่อง และพบรายงานปัญหาการใช้บริการของลูกค้า เช่น การรอคิวบริการนาน ที่ทำการไปรษณีย์มีไม่เพียงพอ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพการให้บริการรับฝากของที่ทำการไปรษณีย์และวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี โดยการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ร่วมกับกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น โดยการกำหนดค่าน้ำหนักเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยจากผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัยนี้กำหนดปัจจัยที่ใช้วิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ 7 ปัจจัย ได้แก่ ระยะทางถนนหลัก ระยะทางทางสรรพสินค้า ระยะทางแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ปริมาณชิ้นงานรับฝาก รายได้จากงานรับฝาก ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ และความหนาแน่นประชากร จากนั้นวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์โดยเทคนิคซ้อนทับข้อมูล จากนั้นทำการแบ่งช่วงค่าแบบ Equal Interval เป็น 5 ช่วง ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของที่ทำการไปรษณีย์ 4 แห่ง ได้แก่ ที่ทำการไปรษณีย์กาญจนบุรี ท่าม่วง ท่ามะกา และท่าเรือพระแท่น คิดเป็น 3.50 ตารางกิโลเมตร และผลวิเคราะห์ศักยภาพการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ด้านจำนวนชิ้นงานรับฝากและรายได้รับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์ พ.ศ. 2555-2559 พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี และเมื่อวิเคราะห์เป็นรายเดือนพบว่าช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนเป็นช่วงที่มีปริมาณชิ้นงานและรายได้ไปรษณีย์ลดลงอย่างเห็นได้ชัด และช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมเป็นช่วงที่มีชิ้นงานและรายได้ไปรษณีย์เพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด งานวิจัยนี้จึงเสนอแนวทางการเพิ่มศักยภาพในการให้บริการไปรษณีย์ด้วยการใช้ที่ทำการไปรษณีย์รถยนต์ เพื่อให้บริการในจุดพื้นที่ที่มีศักยภาพให้บริการไปรษณีย์มากที่สุดในเขตรับผิดชอบของที่ทำการไปรษณีย์ทั้ง 4 แห่งที่กล่าวไว้ข้างต้น เนื่องด้วยการใช้ที่ทำการไปรษณีย์รถยนต์จะสามารถเข้าถึงผู้ใช้บริการได้อย่างทั่วถึง ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างทันท่วงที สามารถลดความหนาแน่นในการใช้บริการ และประหยัดต้นทุนในการจัดสร้างอาคารที่ทำการไปรษณีย์

APPLICATION OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS TO
ANALYZE SUITABLE POSTAL SERVICE AREAS:
CASE STUDY OF KANCHANABURI PROVINCE



Present in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Science Degree in Geoinformatics
at Srinakharinwirot University

March 2018

Attapon Intarasuwan. (2018). *Application of Geographic Information Systems to Analyze Suitable Postal Service Areas: Case Study of Kanchanaburi Province*. Master's thesis, M.Sc. (Geoinformatics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr.Pakorn Meksangsouy, Dr.Sathaporn Monprapussorn.

According to the 2016 annual report from Thailand Post, 80% of the revenue of this company income was derived from e-commerce. The level of income from this business channel has been increasing steadily. This has resulted in an increase in workload in many post offices. Kanchanaburi Post Office has been faced with the same problems, such as waiting in long queues and the inadequate services of the post office. The aim of this research was to evaluate potential deposit services in post offices in the Kanchanaburi Province. This research also aimed to explore suitable postal service areas in Kanchanaburi Province. The Geographic Information Systems with Analytic Hierarchy Process was used to analyze and set a comparison score between factors by experts. This research applied seven factors; the distance to main road, the distance to the department store, the distance to the community school, temple, and government offices, The number of deposit services, the income from deposit services, a coefficient of time for customer service per single counter, and population density. These factors were then have been analyzed using the overlay technique. Next, the suitable service areas were classified into five categories, following the Equal Interval technique. The results found that the highest suitable location to effectively service this area was 3.50 square kilometers, covering four post offices; Kanchanaburi, Tha Muang, Tha Maka, and Tha Ruea Phra Thaen. In terms of number of deposit services and the income from deposit services between 2012 and 2016, which showed that the number of deposit services has consistently increased. The off-peak period for each year was between February and April. In contrast, the peak period was from October to January. It could be suggested that a mobile post office service could be implemented into the four most suitable locations for service areas. The mobile post office service has benefits in terms of more accessibility, more mobility, a reduction of the service density of customers and less operational costs.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสม

ให้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี

ของ

อรรถพล อินทรสุวรรณ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

วันที่.....เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษาหลัก

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร.ปกรณ์ เมฆแสงสวย)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณี ชีวินศิริวัฒน์)

.....ที่ปรึกษาร่วม

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สถาพร มนต์ประภัสสร)

(อาจารย์ ดร.ปกรณ์ เมฆแสงสวย)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สถาพร มนต์ประภัสสร)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ชูเดช โลศิริ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์เรื่อง การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความเมตตาและกรุณาแนะนำ ช่วยเหลือเป็นอย่างสูง จากท่านอาจารย์ ดร.ปกรณ เมฆแสงสวย และอาจารย์ ดร.สถาพร มนต์ประภัสสร ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณี ชีวินศิริวัฒน์ ประธานสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.ชูเดช โลศิริ กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำ ให้ความรู้และวิธีการ ตลอดจนข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จึงทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องและสำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณกรรมการปกครอง กรมแผนที่ทหาร กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงคมนาคม และบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เป็นอย่างสูง ที่เมตตาและกรุณามอบทุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและค่าใช้จ่ายต่างๆ ตลอดจนจบหลักสูตรให้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน ที่ให้ความกรุณาตอบแบบสอบถามการกำหนดค่าคะแนนเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยในกระบวนการวิเคราะห์ลำดับขั้น และขอขอบพระคุณบุคคลที่ผู้วิจัยได้อ้างอิงทางวิชาการซึ่งปรากฏในบรรณานุกรม มา ณ ที่นี้

คุณค่าทั้งหลายที่ได้รับจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูทเวที่แด่บิดามารดา และบูรพาจารย์ที่เคยอบรมสั่งสอน ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

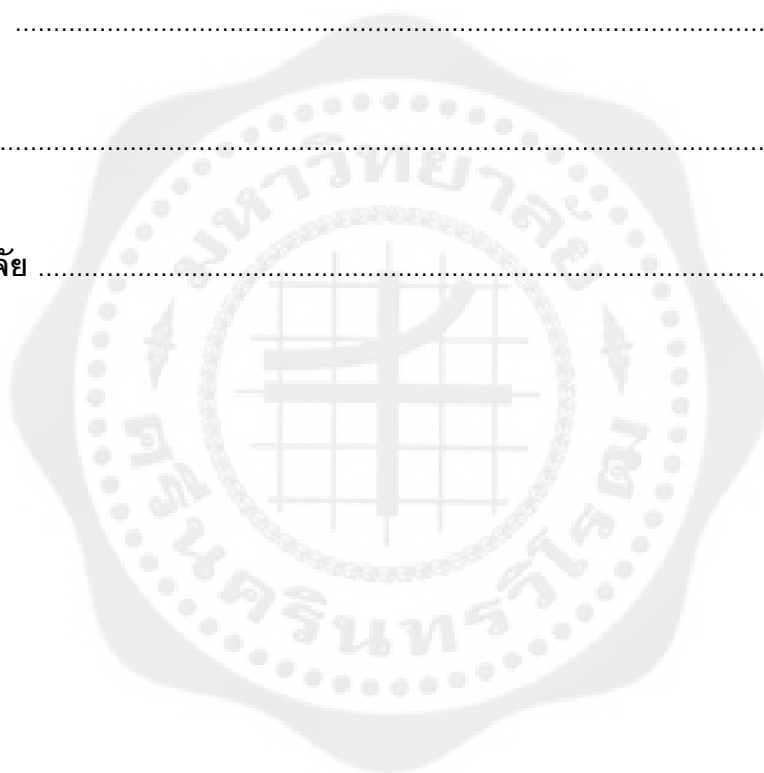
อรรถพล อินทรสุวรรณ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
ขอบเขตของงานวิจัย	2
ประโยชน์ที่ได้รับ	3
นิยามศัพท์	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
ประวัติและการดำเนินงาน บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด	6
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	12
การเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับการให้บริการสาธารณะ	15
กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่	22
3 วิธีดำเนินงานวิจัย	26
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	27
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	27
พื้นที่การศึกษา	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล	38
การวิเคราะห์ข้อมูล	47
4 ผลการศึกษา	67
การประเมินศักยภาพการให้บริการของที่ทำกาไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี	67
ผลการวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพต่อการให้บริการไปรษณีย์โดยวิธีการ AHP	84
ผลการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา	96

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	107
สรุปผลการศึกษา	107
อภิปรายผลการศึกษา	110
ข้อเสนอแนะ	112
บรรณานุกรม	113
ภาคผนวก	118
ประวัติย่อผู้วิจัย	130



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 หลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์	10
2 มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ (scale for pairwise comparison)	20
3 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา	21
4 ข้อมูลสถิติภูมิที่นำมาใช้ในการศึกษา	26
5 จำนวนประชากร พ.ศ. 2555-2559 ในจังหวัดกาญจนบุรี	30
6 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ พ.ศ. 2559 ของไปรษณีย์ในจังหวัด กาญจนบุรี	34
7 พื้นที่ในการศึกษา	37
8 ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี	39
9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการเลือกที่ตั้งเหมาะสม	43
10 ปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี	47
11 รายได้จากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี	49
12 ปัจจัยเพื่อการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี	57
13 ความหมายค่าลำดับความสำคัญ (weight scale)	61
14 เมตริกซ์ค่าลำดับความสำคัญ (weighting) ปัจจัยหลัก	62
15 ตารางเทียบมาตรฐานค่า RI	63
16 ปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี	67
17 รายได้จากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี	71
18 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ พ.ศ. 2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ใน พื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี	75
19 ความหนาแน่นประชากร พ.ศ. 2559 จำแนกพื้นที่ตามเขตการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์. จังหวัดกาญจนบุรี	78
20 การรวมผลค่าลำดับความสำคัญแต่ละสดมภ์ของปัจจัยหลัก จากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	85
21 การคำนวณค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก จากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	85
22 การคำนวณค่า λ_{max} ปัจจัยหลัก จากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	85
23 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัยหลักทั้ง 2 ปัจจัย จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	86

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
24 คำนำนักปัจจัยย่อยกายภาพพระยะทางถนนหลัก จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	86
25 คำนำนักปัจจัยย่อยกายภาพพระยะทางห้างสรรพสินค้า จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	87
26 คำนำนักปัจจัยย่อยกายภาพพระยะทางแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	87
27 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR) ของปัจจัยย่อยกายภาพ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	87
28 คำนำนักปัจจัยย่อยเศรษฐกิจความหนาแน่นประชากร จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	88
29 คำนำนักปัจจัยย่อยเศรษฐกิจจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	88
30 คำนำนักของปัจจัยย่อยเศรษฐกิจจำนวนรายได้ของการไปรษณีย์ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	89
31 คำนำนักของปัจจัยย่อยเศรษฐกิจค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	89
32 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR) ของปัจจัยย่อยเศรษฐกิจจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน	90
33 การคำนวณค่าความสำคัญโดยผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน	92
34 สรุปค่าความสำคัญรวมของปัจจัย	93
35 ค่าความสำคัญค่าคะแนนและคะแนนรวมของปัจจัยย่อย	93
36 พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา	99
37 พื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ	102
38 ผลการเปรียบเทียบปริมาณชิ้นงานรับฝาก รายได้สุทธิ และค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อ หนึ่งเคาน์เตอร์บริการ	104
39 พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ มากที่สุดที่อยู่นอกขอบเขตให้บริการของการไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม	105

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการศึกษา	5
2 ขอบเขตการปกครองจังหวัดกาญจนบุรี	29
3 พื้นที่ศึกษา	38
4 ที่ตั้งที่ทำการไปรษณีย์จังหวัดกาญจนบุรี	44
5 ขอบเขตการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี	52
6 ขั้นตอนการหาพื้นที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์	66
7 ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559	69
8 ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากรายเดือน พ.ศ. 2555-2559	70
9 รายได้จากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559	73
10 รายได้จากงานรับฝากรายเดือน พ.ศ. 2555-2559	74
11 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับฝากต่อหนึ่งเคาน์เตอร์	77
12 ความหนาแน่นประชากรจำแนกตามพื้นที่ทำการไปรษณีย์จังหวัดกาญจนบุรี	86
13 ปัจจัยระยะห่างจากถนนเส้นหลัก	95
14 ปัจจัยระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	96
15 ปัจจัยระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	96
16 ปัจจัยความหนาแน่นประชากร	97
17 ปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์	97
18 ปัจจัยรายได้ของที่ทำการไปรษณีย์	98
19 ปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ	98
20 พื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา	100
21 พื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ในเขตชุมชน ย่านการค้า และสถานที่ราชการ	101
22 พื้นที่เหมาะสมที่สุดในการให้บริการไปรษณีย์ในเขตชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ	102
23 พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ มากที่สุดที่อยู่นอกขอบเขตให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม	106

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด แต่เดิมคือ การสื่อสารแห่งประเทศไทยมีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจ มีการแปรรูป เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2546 ตามแผนแม่บทพัฒนากิจการโทรคมนาคมและพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542 โดยปัจจุบันยังคงมีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจ ในสังกัดกระทรวง กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ (ไปรษณีย์ไทย. 2560) ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว การติดต่อกันของบุคคลหรือองค์กรทำได้สะดวกมากขึ้น ก่อให้เกิดการกิจกรรมการซื้อขายผ่านสื่อดิจิทัลในรูปแบบใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น ดังนั้นบริษัทไปรษณีย์ไทยจึงได้มีนโยบายปรับปรุงองค์กร ให้สามารถดำเนินกิจการเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินงานขององค์กร ให้เกิดความทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ประกอบกับปัจจุบันการแข่งขันในตลาดธุรกิจการขนส่ง มีอัตราการแข่งขันที่สูงขึ้น บริษัทไปรษณีย์ไทยจึงต้องเร่งเตรียมความพร้อมให้สามารถแข่งขันในตลาดการขนส่งและสามารถตอบสนองความต้องการใช้บริการของผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้มีนโยบายเพิ่มช่องทางในการให้บริการที่หลากหลายและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

จากรายงานประจำปี 2559 ของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด พบว่ามีการเติบโตขององค์กรในด้านธุรกิจอย่างต่อเนื่อง มีจำนวนผู้สนใจใช้บริการเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก พบว่ามีผลกำไรสุทธิ 307.36 ล้านบาท (ไปรษณีย์ไทย. 2560) ซึ่งผลการดำเนินงานสูงกว่าแผนการเงิน 72.36 ล้านบาท หรือร้อยละ 30.79 (แผนการเงินประมาณการกำไรสุทธิไว้ 235 ล้านบาท) แสดงให้เห็นว่าบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้บริการ ส่งผลให้บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ต้องพัฒนาศักยภาพทางด้านการบริการรับฝากส่งสิ่งของ โดยมีนโยบายการขยายช่องทางสาขาใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับการตอบสนองต่อบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับบริการได้อย่างทั่วถึง ทำให้ผู้ใช้บริการประหยัดเวลาและประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาติดต่อใช้บริการ นอกจากนี้การขยายช่องทางสาขาใหม่ ๆ จะส่งผลให้บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด มีโอกาสใกล้ชิดกับผู้ใช้บริการมากขึ้นส่งผลให้เป็นช่องทางอีกช่องทางหนึ่งที่ทำให้ผู้ใช้บริการได้รับทราบข่าวสาร ข้อมูลบริการของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เพิ่มขึ้น

ไปรษณีย์จังหวัดกาญจนบุรี (ปจ.กาญจนบุรี) เป็นไปรษณีย์แม่ข่ายที่มีไปรษณีย์ สาขาย่อยในความรับผิดชอบอีก 16 แห่ง จากรายงานผลการดำเนินงานและรายงานสถิติปริมาณงานของที่ทำกรไปรษณีย์ในพื้นที่ของไปรษณีย์จังหวัดกาญจนบุรีจากฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์ ของบริษัท ไปรษณีย์

ไทย จำกัดพบว่า สถิติปริมาณงานการรับฝากตั้งแต่ช่วง พ.ศ. 2555 ถึง 2559 อยู่ในเกณฑ์ปริมาณงานที่สูง คือ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.25 และมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 ไปรษณีย์ไทย, 2560) อย่างไรก็ตามพบว่าสถิติรายงานปัญหาการให้บริการของผู้ใช้บริการในพื้นที่ไปรษณีย์จังหวัดกาญจนบุรีระหว่าง พ.ศ. 2551 ถึง 2559 จากฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัดพบว่ามีจำนวนถึง 441 เรื่อง แบ่งออกเป็นหัวข้อพนักงานให้บริการไม่มีประสิทธิภาพ 224 เรื่อง เช่นการรอคิวรับบริการค่อนข้างนาน เนื่องจากมีผู้ใช้บริการมาก แต่ไปรษณีย์มีไม่เพียงพอ อีกทั้งยังได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บริการในเรื่องความสะดวกสบายในการเข้าถึงที่ทำการไปรษณีย์ควรปรับปรุงอีก 78 เรื่อง เนื่องจากสถานที่ตั้งของที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรียังอยู่ห่างไกลจากแหล่งชุมชนใช้เวลาในการเดินทางค่อนข้างไกล (ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ ไปรษณีย์ไทย, 2559)

จากเหตุผลด้านการเติบโตของการใช้บริการไปรษณีย์ และความไม่สะดวกในการรับบริการของผู้ใช้บริการในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านความไม่สอดคล้องของสัดส่วนการให้บริการในพื้นที่การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพการให้บริการรับฝากของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ด้วยการนำเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ให้บริการในจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งจะช่วยในการพิจารณาวางแผน ปรับปรุง และแก้ไขพื้นที่ให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อประเมินศักยภาพการให้บริการรับฝากของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี โดยการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ พื้นที่ให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาข้อมูลการใช้บริการไปรษณีย์และข้อมูลการให้บริการไปรษณีย์เฉพาะข้อมูลงานรับฝาก ข้อมูลรายได้จากการดำเนินงานการให้บริการไปรษณีย์เฉพาะข้อมูลรายได้จากงานรับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในเขตจังหวัดกาญจนบุรี

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลการใช้บริการไปรษณีย์และข้อมูลการให้บริการไปรษณีย์ ย้อนหลัง 5 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในเขตจังหวัดกาญจนบุรี

4. ขอบเขตด้านเทคนิคการวิเคราะห์ การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น เพื่อหาค่าความสำคัญของปัจจัย โดยมีปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ 2 ด้าน ดังนี้

4.1 ปัจจัยด้านกายภาพ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระยะห่างจากถนนหลัก ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า และระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด

4.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย 4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความหนาแน่นประชากร จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ รายได้ไปรษณีย์ และค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินศักยภาพความสามารถในการให้บริการรับฝากของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

2. เพื่อทราบพื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

นิยามศัพท์

ไปรษณีย์ศูนย์กลางจ่าย (ปณจ.) หมายถึง ที่ทำการไปรษณีย์ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการรับฝากและนำจ่าย สิ่งของส่งทางไปรษณีย์ บริการการเงิน และบริการไปรษณีย์ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ตามที่ ปณท กำหนด

ไปรษณีย์รับฝาก (ปณฝ.) หมายถึง ที่ทำการไปรษณีย์ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการเฉพาะการรับฝากสิ่งของส่ง ทางไปรษณีย์ บริการการเงิน และบริการไปรษณีย์ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ตามที่ ปณท กำหนด

เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์ (คตป.) หมายถึง ที่ทำการไปรษณีย์ที่จัดตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพทางธุรกิจ เช่น ย่านธุรกิจการค้า ห้างสรรพสินค้า นิคมอุตสาหกรรม สถานที่ท่องเที่ยว และสถาบันการศึกษา ฯลฯ เพื่อให้บริการเฉพาะการรับฝากสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ บริการการเงิน และบริการไปรษณีย์ทั้ง ในประเทศและระหว่างประเทศ ตามที่ ปณท กำหนด

ร้านไปรษณีย์ (ปนร.) หมายถึง ที่ทำการไปรษณีย์ที่ ปณท อนุญาต ให้บุคคลภายนอก ซึ่งอาจเป็นบุคคล ธรรมดา หรือนิติบุคคล จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนในการให้บริการเฉพาะการรับฝากสิ่งของส่งทาง ไปรษณีย์ บริการการเงิน (เฉพาะบางแห่ง) และบริการไปรษณีย์ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ ตามที่ ปณท กำหนด

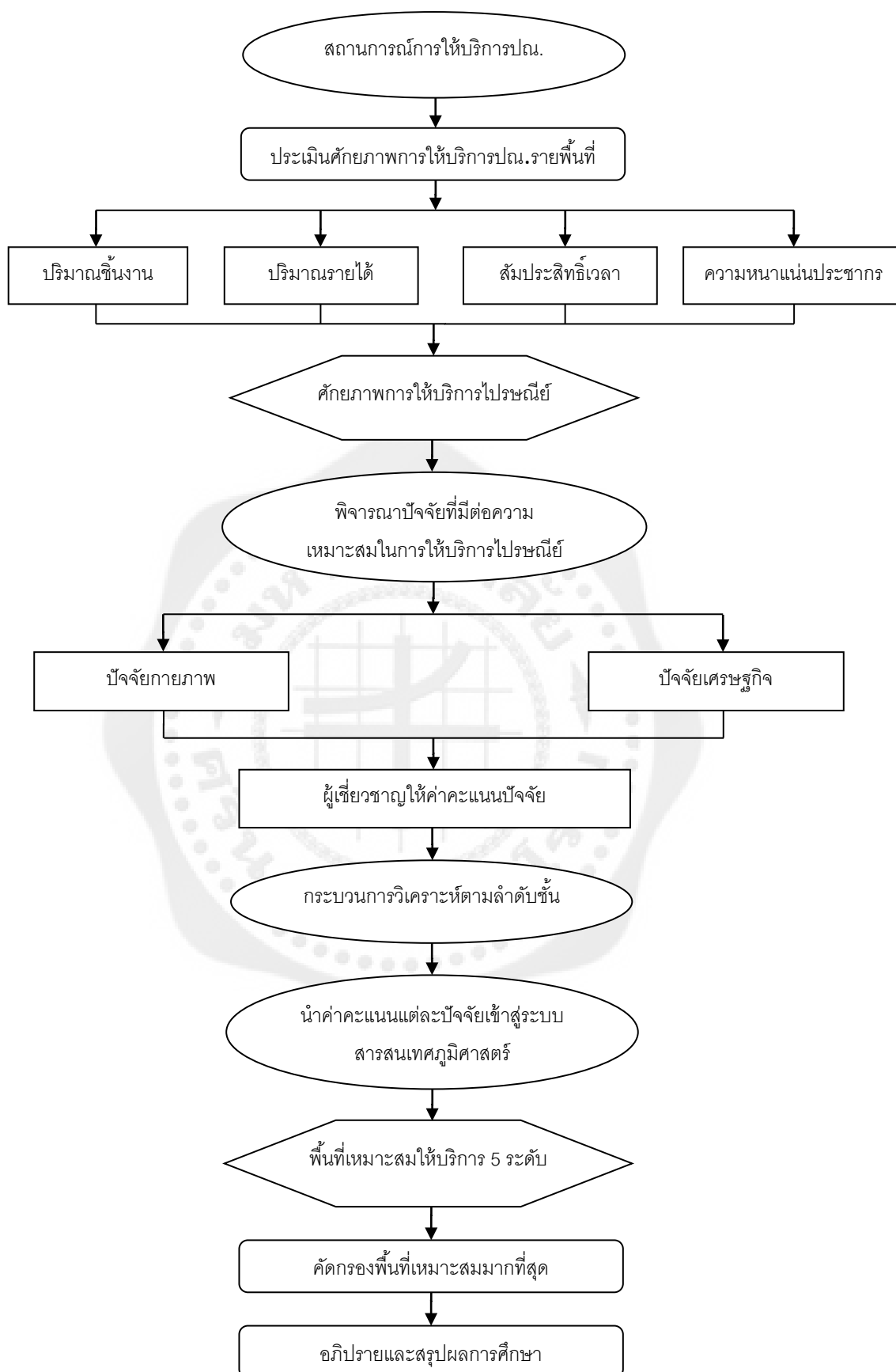
ที่ทำการไปรษณีย์รถยนต์ (ปนย.) หมายถึง ที่ทำการที่อยู่บนรถบัสนขนาดเล็ก ออกวิ่งไปจอดให้บริการตามจุดต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละวันสามารถออกให้บริการได้หลายจุด ให้บริการรับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์และให้บริการทางการเงิน ตามที่ ปณท กำหนด

การรับฝาก หมายถึง การรับฝากส่งสิ่งของทางไปรษณีย์ ซึ่งได้แก่ ไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และไปรษณีย์ด่วนพิเศษ จากผู้ฝากส่งเข้าสู่ทางไปรษณีย์ แล้วส่งมอบผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานไปรษณีย์ในส่วนอื่นดำเนินการต่อไป เพื่อให้สิ่งของที่ฝากส่งนี้ส่งถึงผู้รับปลายทางตามเจ้าหน้าที่ของผู้ฝากส่ง ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ โดยผู้ฝากส่งต้องชำระค่าไปรษณียากร ค่าบริการพิเศษ ตามอัตราที่ ปณท กำหนดไว้สำหรับในแต่ละประเภทและชนิดของสิ่งของที่ผู้ฝากต้องการฝากส่ง

ไปรษณีย์ภัณฑ์ หมายถึง บริการที่บริษัทจัดให้แก่ผู้ใช้บริการในการฝากส่งข่าวสาร เอกสาร และสิ่งของต่างๆ ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ โดยมีอัตราค่าบริการและคุณภาพที่เหมาะสม ได้แก่ จดหมาย ไปรษณีย์บัตร ของดีพิมพ์ พัสดุย่อย และเครื่องอ่านสำหรับคนเสียจักษุ

พัสดุไปรษณีย์ หมายถึง หีบห่อบรรจุสิ่งของ ตัวอย่างสินค้าหรือสินค้าซึ่งฝากส่งตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของพัสดุไปรษณีย์

บริการไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) หมายถึง บริการที่บริษัทรับดำเนินการต่อสิ่งต่าง ๆ ที่ส่งทางไปรษณีย์ด้วยความรวดเร็วและแน่นอนเป็นพิเศษ บริการไปรษณีย์ด่วนพิเศษใช้ได้ทั้งการฝากส่งไปยังปลายทางในประเทศและต่างประเทศ



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังหัวข้อต่อไปนี้

1. ประวัติและการดำเนินงาน บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
2. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
3. การเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับการวางแผนด้านพื้นที่ให้บริการระบบสาธาณูปโภค
4. กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process [AHP])
5. งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่

1. ประวัติและการดำเนินงาน บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

1.1 ประวัติกิจการไปรษณีย์

ไปรษณีย์ไทยก่อตั้งขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2426 ขึ้นเป็น กรมไปรษณีย์ ทำหน้าที่รับฝากและนำจ่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ในเขตกรุงเทพฯ โดยหนังสือที่ฝากส่งได้ มี 4 ประเภท คือ จดหมายใส่ซองปิดผนึก ไปรษณีย์บัตร หนังสือพิมพ์จดหมายเหตุ และ หนังสือพิมพ์อื่น ๆ และต่อมาได้เข้าเป็นสมาชิกสหภาพสากลไปรษณีย์ ได้มีการขยายบริการไปรษณีย์ออกไปยังภูมิภาคที่เมืองสมุทรปราการ และนครเขื่อนขันธ์ (พระประแดง) ต่อมาขยายไปยังหัวเมืองตามภูมิภาคเป็นลำดับทั่วประเทศ ตลอดรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ไปรษณีย์เจริญอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งประเทศไทยมีการประกาศใช้แผนพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 1 จึงได้มีการรวมกรมไปรษณีย์และกรมโทรเลขเข้าด้วยกัน เรียกว่า “กรมไปรษณีย์โทรเลข” ในวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2441 และเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520 ได้เปลี่ยนสถานะจากหน่วยงานราชการมาเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ เปลี่ยนชื่อเป็นการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) จนกระทั่งเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2546 เกิดการเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรครั้งยิ่งใหญ่ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ นโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจของรัฐบาลในขณะนั้น จึงได้มีการแปรรูป ตามแผนแม่บทพัฒนากิจการโทรคมนาคมและพระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2546 จึงเกิดการแยกการสื่อสารแห่งประเทศไทย ออกเป็นบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท) และ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม

พ.ศ. 2546 โดยปัจจุบันบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ยังคงมีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจ ในสังกัดกระทรวง
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ (ไปรษณีย์ไทย. 2560)

1.2 โครงสร้างไปรษณีย์

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด แบ่งโครงสร้างออกเป็น 2 ส่วน คือ สำนักงานไปรษณีย์นคร
หลวงและสำนักงานไปรษณีย์ภูมิภาค โดยทั้ง 2 ส่วนล้วนมีหน้าที่บริหาร ดูแล และรับผิดชอบการ
ดำเนินงานเกี่ยวกับการ รับฝาก การส่งต่อ และการนำจ่าย ในพื้นที่ให้บริการที่รับผิดชอบ อีกทั้งมีหน้าที่
ควบคุมและดูแลการใช้อาคาร สถานที่ปฏิบัติงาน การใช้วัสดุอุปกรณ์ ตรวจสอบการให้บริการ การ
ปฏิบัติงาน การควบคุมคุณภาพ การให้บริการ รวมไปถึงการสอบสวนและแก้ไขข้อบกพร่องเกี่ยวกับ
การให้บริการและการดำเนินงาน ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ ศูนย์รับฝากจำนวนมาก เคาน์เตอร์
ย่อยบริการ และที่ทำการไปรษณีย์รถยนต์ในสังกัด ดำเนินงานตามแผนงานนโยบาย และงานอื่น ๆ
ตามที่ได้รับมอบหมาย

1.2.1 สำนักงานไปรษณีย์นครหลวง แบ่งออกเป็น 2 แห่ง ได้แก่ สำนักงานไปรษณีย์นคร
หลวงเหนือ และ สำนักงานไปรษณีย์นครหลวงใต้ มีหน้าที่รับผิดชอบและที่ทำการไปรษณีย์ที่ตั้งอยู่ใน
กรุงเทพฯ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดสมุทรปราการ ดังนี้

1) สำนักงานไปรษณีย์นครหลวงเหนือ มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่
กรุงเทพฯ ในเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ พระนคร ดุสิต พญาไท ราชเทวี บางซื่อ จตุจักร
บางเขน ลาดพร้าว ดอนเมือง บางกะปิ บึงกุ่ม ดินแดง ห้วยขวาง มีนบุรี หนองจอก สายไหม คันนายาว
สะพานสูง วังทองหลาง คลองสามวา จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดปทุมธานี

2) สำนักงานไปรษณีย์นครหลวงใต้ มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่
กรุงเทพฯ ในเขต ปทุมวัน ธนบุรี คลองสาน บางกอกใหญ่ บางกอกน้อย บางพลัด คลองเตย พระโขนง
ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ราษฎร์บูรณะ จอมทอง บางขุนเทียน ภาษีเจริญ หนองแขม ดลสัง
บางรัก ประเวศ ลาดกระบัง สวนหลวง วัฒนา บางนา ทวีวัฒนา และจังหวัดสมุทรปราการ

1.2.2 สำนักงานไปรษณีย์ภูมิภาค แบ่งออกเป็นสำนักงานไปรษณีย์เขต 1-10 มีหน้าที่
รับผิดชอบ ดูแลที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดอื่นๆ นอกเขตพื้นที่ของไปรษณีย์นครหลวง ดังนี้

1) สำนักงานไปรษณีย์เขต 1 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด
พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ลพบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท และสระบุรี

2) สำนักงานไปรษณีย์เขต 2 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด
ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว

- 3) สำนักงานไปรษณีย์เขต 3 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ชัยภูมิ และร้อยเอ็ด
- 4) สำนักงานไปรษณีย์เขต 4 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด ขอนแก่น อุดรธานี เลย หนองคาย มหาสารคาม กาฬสินธุ์ และบึงกาฬ
- 5) สำนักงานไปรษณีย์เขต 5 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง อุตรดิตถ์แพร่ น่าน พะเยา เชียงราย และแม่ฮ่องสอน
- 6) สำนักงานไปรษณีย์เขต 6 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด นครสวรรค์ อุทัยธานี กำแพงเพชร ตาก สุโขทัย พิษณุโลก พิจิตร และเพชรบูรณ์
- 7) สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์
- 8) สำนักงานไปรษณีย์เขต 8 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี ระนอง และชุมพร
- 9) สำนักงานไปรษณีย์เขต 9 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด สงขลา สตูล ตรัง พัทลุง ปัตตานี นราธิวาส และระนอง
- 10) สำนักงานไปรษณีย์เขต 10 มีหน้าที่รับผิดชอบที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัด ศรีสะเกษ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ยโสธร สกลนคร นครพนม และมุกดาหาร

1.3 ระบบงานไปรษณีย์

ระบบงานไปรษณีย์ หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานไปรษณีย์ที่ ปณท กำหนดขึ้นเพื่อ ดำเนินการส่งต่อสิ่งของที่ฝากส่งเข้าสู่ทางไปรษณีย์ ให้สามารถส่งถึงผู้รับได้ตามมาตรฐาน โดยได้ กำหนดกระบวนการปฏิบัติงานไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่ การรับฝาก การส่งต่อ และการนำจ่าย ดังนี้ (ไปรษณีย์ไทย, 2557)

1.3.1 การรับฝาก หมายถึง การรับฝากสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ ได้แก่ ไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และไปรษณีย์ด่วนพิเศษ จากผู้ฝากส่งเข้าสู่ทางไปรษณีย์ แล้วส่งมอบให้ระบบงาน ไปรษณีย์ในส่วนอื่นดำเนินการต่อไป เพื่อให้สิ่งของที่ฝากส่งถึงผู้รับปลายทางตามกำหนดของผู้ฝากส่ง ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศโดยผู้ฝากส่งต้องชำระค่าไปรษณียากร ค่าบริการพิเศษ ตามอัตราที่ ปณท กำหนด

1.3.2 การส่งต่อ หมายถึง การนำสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ที่ได้รับคัดแยกออกเป็นแต่ละ ปลายทางแล้ว บรรจุลงในถุงไปรษณีย์ที่ ปณท จัดทำขึ้นตามความเหมาะสมกับสภาพห่อของของ

สิ่งของ ส่งทางไปรษณีย์แต่ละประเภทและชนิดเพื่อคุ้มครองให้ความปลอดภัยในการส่งต่อสิ่งของส่งทางไปรษณีย์เหล่านั้น ไปยังที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง ตามวิธีการขนส่งต่าง ๆ ตามที่ ปณท กำหนด

1.3.3 การนำจ่าย หมายถึง การนำจ่ายสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ ณ ที่ทำการไปรษณีย์ปลายทาง โดยที่ทำการไปรษณีย์ใด เมื่อได้รับแจ้งไปรษณีย์จากผู้ขนส่งแล้ว จะต้องทำการรับมอบแจ้งไปรษณีย์ตามขั้นตอนที่ ปณท กำหนดและจัดเตรียมการนำจ่าย เพื่อนำจ่ายสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ให้แก่ผู้รับโดยเร็วต่อไป

1.4 การจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์

เกณฑ์การจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด เป็นผู้กำหนดเพื่อให้เป็นระเบียบและง่ายต่อการควบคุมดูแล ในการขออนุมัติจัดตั้งฯ จะต้องวิเคราะห์ข้อมูลจากส่วนงานที่เกี่ยวข้อง (ดังตาราง 1) และมีหลักการในการพิจารณาดังนี้ (ไปรษณีย์ไทย. 2555 ก)

1.4.1 เหตุผลความจำเป็นในการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์

1.4.2 ภาพถ่ายและแผนที่แสดงจุดที่ตั้งอาคารที่จะใช้เป็นสถานที่ทำการไปรษณีย์

1.4.3 ประมาณการปริมาณงาน รายได้ และค่าใช้จ่าย

1.4.4 แบบปรับปรุงตกแต่งสถานที่และการจัดวาง Lay out พร้อมประมาณการค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง

1.4.5 ระยะเวลาคืนทุน

1.4.6 ประโยชน์ที่ ปณท จะได้รับจากการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์

ตาราง 1 หลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์

ที่ทำการไปรษณีย์	จุดที่ตั้ง	ระยะห่าง	สัดส่วนรายได้
ไปรษณีย์ศูนย์กลาง จ่าย	ท้องที่ระดับตำบล อำเภอที่มีประชากรไม่ น้อยกว่า 50,000 คน	ระยะห่างจาก ปณจ. ที่ มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า 20 กม.	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่า รายจ่าย อย่างน้อย 2 เท่า
ไปรษณีย์รับฝาก	พื้นที่เขตเมือง ย่าน ธุรกิจที่มีความเจริญสูง มาก มีประชากรอาศัย อยู่ในรัศมี 1 กม. ไม่น้อย กว่า 20,000 คน หรือ หน่วยงานของรัฐขนาดใหญ่ โดยจะต้องมี จำนวนผู้ที่คาดว่าจะใช้ บริการไม่น้อยกว่า 10,000 คน	ระยะห่างจาก ปณฝ. ที่ มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า 2 กม.	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่า รายจ่าย อย่างน้อย 4 เท่า
เคาน์เตอร์บริการ ไปรษณีย์	พื้นที่ที่มีศักยภาพทาง ธุรกิจ เช่น ย่าน ธุรกิจการค้า ห้างสรรพสินค้า นิคม อุตสาหกรรม สถานที่ ท่องเที่ยว และ สถาบันการศึกษา ฯลฯ หรือชุมชนที่มี ประชากรอาศัยอยู่ใน รัศมี 1 กม. ไม่น้อย กว่า 10,000 คน	ระยะห่างจาก เคาน์เตอร์บริการ ไปรษณีย์ ที่มีอยู่เดิม ไม่ น้อยกว่า 2 กม.	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่า รายจ่าย อย่างน้อย 3 เท่า

ตาราง 1 (ต่อ)

ที่ทำการไปรษณีย์	จุดที่ตั้ง	ระยะห่าง	สัดส่วนรายได้
ร้านไปรษณีย์	พื้นที่ที่มีแนวโน้มความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพอสมควร หรือเป็นชุมชนทั่วไป มีประชากรอาศัยอยู่ในรัศมี 1 กม.ต่ำกว่า 10,000 คน	ระยะห่างจากปณร. ที่มีอยู่เดิมไม่น้อยกว่า 2 กม. หรือ 5กม. สำหรับพื้นที่ในกทม. ปริมาณพล และต่างจังหวัด (ตามลำดับ)	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่ารายจ่าย อย่างน้อย 2 เท่า
ไปรษณีย์รถยนต์	พื้นที่แหล่งชุมชนหรือย่านการค้าที่สร้างอาคารยาก หรือ ลงทุนสูง หรือไม่สามารถหาอาคารเช่าได้ หรือ ในงานเทศกาลต่าง ๆ	ระยะห่างจาก ปณศ. ปณฝ. เคาน์เตอร์บริการไปรษณีย์ ปณร. ที่มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า 2 กม.	รายได้มีสัดส่วนสูงกว่ารายจ่าย อย่างน้อย 2 เท่า

ที่มา: ไปรษณีย์ไทย. (2555 ข).

1.5 บริการไปรษณีย์

บริการไปรษณีย์ คือ บริการที่ ปณท ดำเนินการรับฝากข่าวสาร เอกสารและสิ่งของจากบุคคลหนึ่งแล้วนำไปส่งมอบให้แก่อีกบุคคลหนึ่งภายในประเทศและระหว่างประเทศ โดยทางไปรษณีย์หรือวิธีการสื่อสารอื่น รวมทั้งบริการที่ต่อเนื่องใกล้เคียงกัน บริการไปรษณีย์แบ่งตามลักษณะของการให้บริการเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ บริการหลัก บริการพิเศษ และบริการไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (ไปรษณีย์ไทย. 2557)

1.5.1 บริการหลัก หมายถึง บริการที่ ปณท จัดให้แก่ผู้ใช้บริการในการฝากส่งข่าวสาร เอกสาร และสิ่งของต่างๆ ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศโดยมีอัตราค่าบริการและคุณภาพที่เหมาะสม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ไปรษณีย์ภัณฑ์ และพัสดุไปรษณีย์

1.5.2 บริการพิเศษ หมายถึง บริการที่ ปณท จัดให้มีขึ้นตามความเหมาะสมเพื่อให้ผู้ใช้บริการเลือกใช้ได้โดยชำระค่าบริการตามที่กำหนด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ บริการที่ใช้ควบคู่กับบริการหลัก เช่น บริการไปรษณีย์รับรอง บริการไปรษณีย์ลงทะเบียน บริการไปรษณีย์รับประกัน บริการไปรษณีย์ตอบรับ บริการนำจ่ายด่วน เป็นต้น และบริการที่จัดให้มีขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ เช่น บริการห่มห่อ บริการรับฝากนอกที่ทำการ บริการธุรกิจตอบรับ บริการตู้ไปรษณีย์เช่า เป็นต้น

1.5.3 บริการไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) หมายถึง บริการที่ ปณท รับดำเนินการต่อสิ่งต่างๆ ที่ส่งทางไปรษณีย์ด้วยความรวดเร็วและแน่นอนเป็นพิเศษ โดยมีระบบงานแยกต่างหากจากระบบงานไปรษณีย์ปกติซึ่งผู้ใช้บริการสามารถติดตามตรวจสอบสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ได้ทุกขั้นตอน นับตั้งแต่การรับฝาก การส่งต่อ และการนำจ่ายให้แก่ผู้รับ

2. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ให้ความหมายของคำว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System [GIS]) หมายถึง ระบบข้อมูลข่าวสารที่เชื่อมโยงกับค่าพิกัดภูมิศาสตร์และรายละเอียดของวัตถุนบนพื้นโลก โดยใช้คอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพื่อการนำเข้า จัดเก็บ ปรับแก้ แปลง วิเคราะห์ข้อมูล และแสดงผลพิกัดในรูปแบบต่างๆ เช่น แผนที่ ภาพ 3 มิติ สถิติตารางข้อมูล เพื่อช่วยในการวางแผนและตัดสินใจของผู้ใช้ให้มีความถูกต้องแม่นยำ (ราชบัณฑิตยสถาน. 2549)

2.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ มีองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ คือ (วิเชียร ฝอยพิกุล. 2550)

2.1.1 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (hardware) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ เช่น Digitizer, Plotter, Printer เป็นต้น หน้าที่หลักของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์คือ หน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผลกลาง และหน่วยแสดงผล

2.1.2 โปรแกรม (software) คือ ชุดของคำสั่งที่สามารถสั่งให้ระบบทำงานได้ เช่น โปรแกรมสำเร็จรูป ARCVIEW ARCGIS ARCMAP เป็นต้น ซึ่งมีฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการนำเข้า การจัดเก็บ และการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1.3 ข้อมูล (data) ข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยจะถูกจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูล ซึ่งประเภทข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

1) ข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial Data) หรือข้อมูลภาพกราฟิก (graphic based or location Data) มีการบอกลักษณะ 3 ประการคือ บอกตำแหน่งที่อยู่ ชนิด และความเกี่ยวข้องของสิ่งที่อยู่บนแผนที่

2) ข้อมูลเชิงบรรยาย (attribute data) คือ ข้อมูลเชิงบรรยายคุณลักษณะของข้อมูลภาพ อธิบายลักษณะประจำตัวหรือลักษณะที่มีการแปรผันในการบ่งชี้ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของตำแหน่งนั้น ๆ โดยแสดงในรูปตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคุณลักษณะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันรวมอยู่ในลักษณะของข้อมูลพื้นที่

2.1.4 บุคลากร (people ware) คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรหลายฝ่าย อาทิเช่น ฝ่ายบันทึกข้อมูล ฝ่ายเทคนิค ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูล ฝ่ายบริหาร ซึ่งบุคลากรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2.1.5 กระบวนการทำงาน (process) คือ การกำหนดขั้นตอนในการทำงานให้สอดคล้องกัน แต่ละขั้นตอนมีกระบวนการที่แตกต่างกัน ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุด เพื่อให้เกิดมาตรฐานขององค์กรและรองรับการทำงานได้อย่างเป็นปกติ

2.2 ลักษณะข้อมูล GIS

ลักษณะข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ (อุทัย สุขสิงห์. 2547)

2.2.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นข้อมูลที่สามารถอ้างอิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (georeferenced) ตามพื้นที่จริง ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

1) ข้อมูลเวกเตอร์ (vector data) เป็นการจัดเก็บข้อมูลกราฟิกที่อาศัยหลักทางคณิตศาสตร์เวกเตอร์ คือ เก็บข้อมูลที่ละจุดหรือตำแหน่ง แต่ละตำแหน่งประกอบด้วยพิกัด X และ Y พร้อมข้อมูลทิศทาง เป็นข้อมูลที่ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บจำนวนไม่มาก ข้อมูลเวกเตอร์สามารถแบ่งได้ 3 ชนิด ดังนี้

1.1) จุด (point) เป็นลักษณะของจุดในตำแหน่งใดๆ ซึ่งจะสังเกตได้จากขนาดของจุดนั้นๆ โดยจะอธิบายถึงตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูล เช่น ที่ตั้งของจังหวัด เสาไฟฟ้า บ่อน้ำ เป็นต้น

1.2) ลายเส้น (line) ประกอบด้วยลักษณะของเส้นตรง เส้นหักมุม และเส้นโค้ง ซึ่งรูปร่างของเส้นจะอธิบายถึงลักษณะต่างๆ โดยอาศัยขนาดทั้งความกว้างและความยาว เช่น ถนน หรือแม่น้ำ เป็นต้น

1.3) เส้นรูปปิดหรือพื้นที่ (polygon) เป็นลักษณะของพื้นที่ ที่อธิบายถึงขอบเขตเนื้อที่และเส้นรอบวง ประกอบด้วยจุดพิกัดตำแหน่งแต่ละจุดที่เชื่อมต่อกันด้วยเส้นแต่ละเส้นต่อเนื่องกันที่มีจุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายที่เดียวกัน

2) ข้อมูลราสเตอร์ (raster data) คือ จุดของเซลล์ที่อยู่ในแต่ละช่องสี่เหลี่ยม (grid) โครงสร้างของราสเตอร์ ประกอบด้วยชุดของเซลล์หรือ pixel เป็นข้อมูลอยู่บนพิกัดรูปตารางแถวอนและแถวตั้ง แต่ละ cell อ้างอิงโดยแถวและสดมภ์ภายใน grid cell จะเป็นตัวเลข เช่น ภาพถ่ายดาวเทียมและภาพถ่ายทางอากาศ

2.2.2 ข้อมูลเชิงอรรถาธิบาย หรือ ลักษณะประจำที่เกี่ยวข้องที่ไม่อิงพื้นที่ (attribute data) ได้แก่ คุณสมบัติทางพื้นที่ที่แสดงรายละเอียดของพื้นที่หรือตำแหน่งนั้นๆ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ คุณลักษณะของพื้นที่นั้น อาจจะเป็นค่าเชิงปริมาณหรือตารางที่อธิบายถึงสภาพพื้นที่ได้เด่นชัดเพื่อการจัดการทรัพยากรต่าง ๆ เช่น ข้อมูลประชากรสัตว์ในพื้นที่ป่า ข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา คุณภาพของน้ำและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น การนำเข้าข้อมูลชนิดนี้มักกำหนดเป็นรหัสและจัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล

2.3 ขั้นตอนการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ขั้นตอนการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (อุทัย สุขสิงห์, 2547)

2.3.1 การจัดหาข้อมูล เป็นขั้นตอนการจำแนกและจัดหาข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการประยุกต์งานต่างๆ เช่น การจัดหาแผนที่ ภาพถ่าย การสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

2.3.2 การบันทึกและการเรียกข้อมูล เป็นขั้นตอนการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยการเปลี่ยนข้อมูลที่รวบรวมมาได้ให้อยู่ในรูปแบบที่ระบบต้องการ เช่น การนำแผนที่เข้าด้วยการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล และบันทึกรายละเอียดของวัตถุต่างๆ ลงในฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2.3.3 การจัดเก็บข้อมูล ส่วนประกอบสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ก็คือ ฐานข้อมูล ซึ่งควรมีการจัดการที่ดีเป็นระบบเพื่อให้สามารถทำงานได้รวดเร็วและถูกต้อง

2.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนหลักระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ การจำแนกและจัดกลุ่มข้อมูล การดำเนินการด้านสถิติ การหมุนหรือการเลื่อนภาพ การเปลี่ยนโครงข้อมูล การปฏิบัติการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ เช่น การเชื่อมโยงข้อมูล การวัดระยะ การคำนวณ เป็นต้น

2.3.5 การแสดงผล เป็นการนำข้อมูลด้านภูมิศาสตร์มาแสดงทางจอภาพ เครื่องพิมพ์ หรือเครื่องวาดภาพ ข้อมูลที่ได้อาจเป็นตัวเลข แผนที่ หรืออาจเป็นผลการวิเคราะห์ในเชิงสถิติก็ได้

2.4 เทคนิคของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ต้องใช้รายละเอียดข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงอรรถาธิบายในฐานะข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดเพื่อแสวงหาคำตอบหรือคาดการณ์ว่าคำตอบที่อาจเกิดขึ้นตามแบบจำลองที่สร้างไว้เป็นอย่างไร ชั้นข้อมูลประกอบด้วยกลุ่มของข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงอรรถาธิบาย ข้อมูลชุดนี้ถูกจัดให้เป็นกลุ่ม ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ โดยหลักการแล้วชั้นข้อมูลสามารถจำแนกตามลักษณะความคล้ายคลึงของข้อมูล เช่น ถนน แม่น้ำ พื้นที่ชลประทาน ขอบเขตการปกครอง แหล่งน้ำขนาดใหญ่ การใช้สามารถแยกออกตามฟังก์ชัน 4 กลุ่ม คือ (อุทัย สุขสิงห์. 2547)

2.4.1 กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Analysis of the Spatial Data)

2.4.2 กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอรรถาธิบาย (Analysis of the Attribute Data)

2.4.3 กลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงอรรถาธิบาย (Integrated Analysis of the Spatial and Non-Spatial Data)

2.4.4 กลุ่มการจัดรูปแบบการแสดงผล (Output Formatting)

3. การเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับการให้บริการสาธารณสุขปโภค

3.1 ความสำคัญของการเลือกที่ตั้ง

พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ให้ความหมายของคำว่า ที่ตั้ง (location) หมายถึง สภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของปรากฏการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง กำหนดเป็นจุดหรือตำแหน่งในระนาบที่ ดังนั้น ทำเลที่ตั้งในทางภูมิศาสตร์จะขึ้นอยู่กับมุมมองของสภาพที่ตั้งกับปรากฏการณ์ใด ๆ ที่สนใจศึกษา เช่น ทำเลที่ตั้งอุตสาหกรรม (location of industry) คือ ที่ตั้งหรือแหล่งโรงงานอุตสาหกรรมที่เลือกตั้งในที่ที่เหมาะสม เช่น อยู่ในย่านการคมนาคมขนส่งสะดวก ในย่านเชื้อเพลิงและพลังงาน หรือในย่านที่มีประชากรหนาแน่น (ราชบัณฑิตยสถาน. 2549)

ในด้านการบริหารธุรกิจและการจัดการ (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. 2553) ได้อธิบายไว้ว่า ที่ตั้ง หมายถึง สถานที่สำหรับการดำเนินกิจการ หรือ ประกอบธุรกิจให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งต้องคำนึงถึงกำไร ค่าใช้จ่ายพนักงาน ความสัมพันธ์กับลูกค้า ความสัมพันธ์กับพนักงาน และสภาพแวดล้อมภายนอกอื่น ๆ ไปตลอดระยะเวลาที่ประกอบธุรกิจนั้น ด้วยเหตุนี้การเลือกที่ตั้ง จึงมีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร หากเลือกทำเล ที่ตั้งที่ไม่เหมาะสม ย่อมส่งผลให้องค์กรธุรกิจประสบปัญหา เช่น ค่าขนส่งสูง เนื่องจากสถานประกอบธุรกิจอยู่ไกลจากแหล่งวัตถุดิบและตลาด นอกจากนี้อาจขาดแคลนแรงงานที่มีคุณภาพขาดแคลนวัตถุดิบ รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการผลิต และการปฏิบัติงานขององค์กรธุรกิจ การเลือกทำเลที่ตั้งสถานประกอบธุรกิจต่างๆ มักจะหาแหล่งหรือทำเลที่ทำให้ต้นทุนรวมของการผลิตสินค้าและบริการที่ต่ำที่สุด ธุรกิจและสถานที่ประกอบกิจการย่อมแตกต่างกันในเรื่องของชนิดสินค้า ค่าใช้จ่าย และการลงทุน ดังนั้นการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้ง จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เพราะการเลือกทำเลที่ตั้งมีความสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจต่าง ๆ เช่น การวางแผนระบบการผลิต การวางแผน โรงงาน การลงทุน และรายได้ เป็นต้น

3.2 เกณฑ์มาตรฐานในการเลือกที่ตั้งด้านพาณิชยกรรม

ทำเลที่ตั้ง (สำนักพัฒนามาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2560) เป็นปัจจัยสนับสนุนให้กิจการของการค้าดำรงอยู่ได้ การค้าจะมีการรวมศูนย์ตั้งแต่ระดับกลุ่มบ้านไปจนถึงชุมชนขนาดใหญ่ เป็นศูนย์กลางย่อย (subcenter) ของเมือง บริเวณศูนย์กลางย่อยแต่ละแห่งของเมืองขนาดใหญ่ ควรอยู่ห่างกัน 3-5 กิโลเมตร ปริมาณผู้ซื้อสินค้าเฉลี่ย 10,000 คน

การค้าปลีกสินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถอยู่ได้ในบริเวณพักอาศัย และตามแนวถนนสายหลักที่มีความสะดวกในการซื้อสินค้า การค้าปลีกจะมีการรวมตัวกันเป็นศูนย์การค้า (shopping center) และการรวมกันเป็นย่านการค้า (shopping district) เพื่อการเลือกซื้อสินค้าหลายชนิดทั้งสินค้าอุปโภคและบริโภค

การค้าส่ง ควรตั้งอยู่บริเวณรอบนอกของศูนย์การค้า มีพื้นที่กว้างสำหรับเก็บสินค้า และเป็นที่อยู่อาศัยของคนงาน มีความสะดวกในการขนถ่ายและลำเลียงสินค้า

การบริการ สถานประกอบการธุรกิจ ควรตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางชุมชนเมือง ซึ่งสำนักพัฒนาเกณฑ์มาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง มีเกณฑ์การเลือกที่ตั้งด้านพาณิชยกรรม (สำนักพัฒนามาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2560) ดังนี้

3.2.1 มีความสะดวกในการเข้าถึง ร้านค้าส่วนกลางกลุ่มบ้านควรอยู่ในระยะเดินทางจากบ้านประมาณ 150 เมตร ร้านค้าศูนย์กลางชุมชน ควรอยู่ในระยะเดินทางด้วยรถยนต์ประมาณ 15-20 นาที ส่วนร้านค้าศูนย์กลางระหว่างชุมชน ควรอยู่ในแนวถนนสายหลักโดยมีทางพิเศษคู่ขนาน

3.2.2 ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เช่น รถประจำทาง ที่จอดรถสาธารณะ รถรับจ้าง การจัดเก็บขยะ และการขนส่งสินค้า

3.2.3 ที่ตั้งย่านการค้าแต่ละแห่งต้องอยู่ในระยะห่างที่เหมาะสม คือระยะ 3-5 กิโลเมตร ปริมาณผู้ซื้อ 10,000 คน

3.2.4 ย่านการค้าของเมืองขนาดกลางและขนาดเล็ก ควรกำหนดให้ร้านค้าปลีกสำนักงาน และอุตสาหกรรมเบา อยู่รวมกลุ่มควบคู่กัน และควรอยู่ใกล้ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

3.2.5 ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ ควรเป็นพื้นที่ราบ เนื่อดินแข็ง สามารถรองรับฐานรากขนาดใหญ่ได้

3.3 ขั้นตอนในการตัดสินใจเลือกที่ตั้งของบริการสาธารณูปโภค

การเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (คำนาย อภิปรัชญาสกุล. 2553)

3.3.1 กำหนดขอบเขตที่ใช้ในการประเมินทางเลือกของทำเลที่ตั้ง เช่น เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่องค์กร เพื่อรองรับความต้องการใช้บริการที่เพิ่มมากขึ้น เป็นต้น

3.3.2 กำหนดปัจจัยที่สำคัญที่จะใช้ในการพิจารณา เช่น ความต้องการใช้บริการ ชีตความสามารถในการให้บริการของพนักงาน ราคาที่ดิน ราคาค่าเช่าอาคารพาณิชย์หรือ ค่าเช่าพื้นที่ในห้างสรรพสินค้า ความสะดวกสบายในการเดินทาง เป็นต้น

3.3.3 รวบรวมทางเลือกที่เป็นไปได้

3.3.4 ทำการวิเคราะห์และประเมินทางเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม

3.4 ขั้นตอนการขออนุมัติจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์

ขั้นตอนเสนอการขออนุมัติการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์ ต่อบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด มีขั้นตอนการเสนอดังนี้ (ไปรษณีย์ไทย. 2555 ก)

3.4.1 ฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์ ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลของที่ทำการไปรษณีย์ และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เสนอบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด พิจารณา โดยการศึกษาจะประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) เหตุผลความจำเป็นในการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์
- 2) ภาพถ่ายและแผนที่แสดงจุดที่ตั้งอาคารที่จะใช้เป็นสถานที่ตั้งที่ทำการไปรษณีย์
- 3) ประมาณการปริมาณงาน รายได้และค่าใช้จ่ายของที่ทำการไปรษณีย์
- 4) แบบปรับปรุงตกแต่งสถานที่และการจัดวาง lay out พร้อมประมาณการค่าใช้จ่าย
- 5) ระยะเวลาคืนทุน
- 6) ประโยชน์ที่บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด จะได้รับจากการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์

3.4.2 กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ทำการพิจารณา

3.4.3 เมื่อกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด อนุมัติแล้วจะแจ้งไปยังกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ เพื่อเสนอรัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ ให้ความเห็นชอบ

3.4.4 ฝ่ายบริหารที่ดินและอาคาร ประสานงาน ฝ่ายกฎหมาย สำนักงานไปรษณีย์นครหลวงหรือสำนักงานไปรษณีย์เขต ขออนุมัติร่างสัญญาเช่าและสัญญาให้ใช้พื้นที่

3.4.5 สำนักงานไปรษณีย์นครหลวงหรือสำนักงานไปรษณีย์เขต ดำเนินการเกี่ยวกับการปรับปรุงตกแต่งสถานที่

3.4.6 ฝ่ายเครื่องจักรและอุปกรณ์จัดสร้างตราประจำวันสำหรับใช้ในการให้บริการ

3.4.7 ฝ่ายควบคุมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จัดหาและติดตั้งเครื่อง CA POS และแจ้งสรรพากร

3.4.8 ฝ่ายปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย จัดหา Online Network

3.4.9 ฝ่ายพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ปรับปรุงโปรแกรมรองรับการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์ และกำหนดรหัสหน่วยงานในระบบ CA POS

3.4.10 ฝ่ายวิเคราะห์ต้นทุน กำหนดรหัสศูนย์รับผิดชอบและรหัสหน่วยงาน

3.4.11 ฝ่ายตลาดสื่อสาร ประชาสัมพันธ์การจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์

3.4.12 ฝ่ายงบประมาณ ดำเนินการด้านงบประมาณ

3.4.13 ฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์ ประสานงานกับ บริษัท ซี เอ โฟลท์ (ไทยแลนด์) จำกัด ในการติดตั้งเครื่อง Track and Trace

3.5 ปัจจัยในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง

ปัจจัยในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง (ปรีชา ประเสริฐสกุลไชย. 2553) แบ่งเป็นปัจจัยเชิงคุณภาพและปัจจัยเชิงปริมาณ ปัจจัยเชิงคุณภาพ คือ ปัจจัยที่ไม่สามารถประมาณการเป็นตัวเลขที่ชัดเจน เป็นปัจจัยที่ไม่มีตัวตนและวัดค่าได้ยาก เมื่อพิจารณาปัจจัยเหล่านี้แล้วก็อาจช่วยในการ

ตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในขั้นต้นได้ ซึ่งปัจจัยเชิงคุณภาพที่นำมาพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง เช่น เส้นทางคมนาคม การเดินทางมาใช้บริการ แหล่งชุมชน ทิศนคติของชุมชน บริการสาธารณะ สิ่งแวดล้อม โอกาสในการพัฒนาในอนาคต

ปัจจัยเชิงปริมาณ คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับทำเลที่ตั้งที่สามารถวัดได้เป็นตัวเลข โดยสามารถนำมาเปรียบเทียบระหว่างทำเลที่ตั้งแต่ละแห่งให้ได้มาซึ่งทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด หรือนำไปวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยเชิงคุณภาพเพื่อการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมมากที่สุด ปัจจัยต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งจะทำการวิเคราะห์ จากสิ่งต่าง ๆ เช่น ต้นทุนเกี่ยวกับค่าที่ดิน ต้นทุนการก่อสร้าง ต้นทุนเกี่ยวกับค่าแรงงาน ค่าจ้างพนักงาน ระยะทางระหว่างโรงงานกับผู้ขายปัจจัยการผลิต หรือแหล่ง ทรัพยากร ใกล้กับสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้างสรรพสินค้า ตลาด ชุมชนที่อยู่อาศัย ใกล้กับลูกค้าและตลาด บริการสาธารณูปโภคของรัฐ

4. กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น

กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process [AHP]) คือ กระบวนการแปลงสิ่งที่ไม่สามารถวัดค่าในเชิงปริมาณมาพิจารณาในเชิงปริมาณโดยการกำหนดมาตราส่วนในการพิจารณาเพื่อให้ได้คำตอบที่เป็นไปได้แบบมีเหตุผลโดยการกำหนดเป้าหมายและสร้างโครงสร้างของปัญหาที่ต้องการพิจารณาออกมาเป็นแผนภูมิลำดับขั้น (hierarchy) ตามลำดับของเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาจากเกณฑ์หลักสู่เกณฑ์รองตามลำดับจัดเรียงลงมาเป็นชั้นจนถึงทางเลือก (alternatives) ซึ่งทำให้ผู้พิจารณาสามารถมองเห็นองค์ประกอบของปัญหาโดยรวมและเปรียบเทียบ ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผลในทุกปัจจัยที่พิจารณาทำให้ผลการตัดสินใจมีความถูกต้องรัดกุมมากขึ้น สามารถใช้ได้กับการตัดสินใจที่มีความยุ่งยากซับซ้อนโดยใช้หลักการ 3 ประการ คือ หลักการ สร้างแผนภูมิ หลักการ จัดลำดับความสำคัญและหลักการความสอดคล้องกันของเหตุผล ดังนี้ (วิฑูรย์ ตันศิริคงคล. 2542)

4.1 หลักการจัดลำดับความสำคัญ

หลังจากการสร้างแผนภูมิระดับขั้น ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการวินิจฉัยเชิงเปรียบเทียบเพื่อคำนวณลำดับความสำคัญขององค์ประกอบทุกตัวของแผนภูมิ โดยการวินิจฉัยนั้นจะดำเนินการเปรียบเทียบคู่ในรูปของการให้ตัวเลขหรือคะแนนระหว่าง 1 ถึง 9 ซึ่งเป็นมาตราส่วนที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ ดังตาราง 2 เพื่อหาความสำคัญเชิงเปรียบเทียบของส่วนย่อยต่าง ๆ ในแต่ละระดับขั้น การเปรียบเทียบคู่จะเป็นการเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นของอิทธิพลของคู่ส่วนย่อยเมื่อเทียบกับส่วนประกอบในระดับที่เหนือกว่าซึ่งอยู่ถัดขึ้นไป โดยหลักการการเปรียบเทียบคู่จะเริ่มจาก

ระดับล่างสุด (ระดับทางเลือก) และสิ้นสุดที่ระดับที่สอง (ระดับที่หนึ่งของเกณฑ์) จากนั้นจึงทำการสร้างเมตริกซ์ดุลยพินิจหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเมตริกซ์การเปรียบเทียบคู่ หลังจากได้สร้างเมตริกซ์การเปรียบเทียบคู่ลำดับต่อไปจะเป็นการใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อคำนวณเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะการคำนวณค่าน้ำหนักและค่าลักษณะเฉพาะที่มากที่สุดของแต่ละเมตริกซ์ เวกเตอร์ลักษณะเฉพาะจะให้ลำดับความสำคัญส่วนค่าลักษณะเฉพาะสามารถนำมาใช้ เป็นมาตรวัดตัวหนึ่งในการตรวจสอบความสอดคล้องของดุลยพินิจต่อไป (เมธี เอกะสิงห์. 2551)

ตาราง 2 มาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบความสำคัญ (Scale for Pairwise Comparison)

ระดับความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน (Equal Importance)	ปัจจัยทั้งสองที่กำลังเปรียบเทียบมีความสำคัญเท่าเทียมกัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง (Moderate Importance)	ปัจจัยตัวหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก (Strong Importance)	ปัจจัยตัวหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด (Very Strong Importance)	ปัจจัยตัวหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยมากที่สุด
9	สำคัญกว่าสูงสุด (Extreme Importance)	ปัจจัยตัวหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าอีกปัจจัยสูงสุด
2,4,6,8	ค่าความสำคัญระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น	ค่าความสำคัญของการเปรียบเทียบปัจจัย ถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่าระหว่างกลางของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น

ที่มา: Saaty. (1980).

การสร้างตารางเมตริกซ์เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยต่างๆเป็นคู่ๆ ภายใต้หลักการที่ว่า ปัจจัยนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นมีผลกระทบต่อเกณฑ์หรือปัจจัยที่อยู่ในระดับสูงกว่ามาก น้อยกว่ากันเท่าไร โดยจัดให้อยู่ในรูปของเมตริกซ์ ดังตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา

ปัจจัย	ปัจจัย 1	ปัจจัย 2	ปัจจัย...	ปัจจัย m	น้ำหนักของ ปัจจัย
ปัจจัย 1	1	a_{12}	...	a_{1m}	w_1^0
ปัจจัย 2	a_{21}	1	...	a_{2m}	w_2^0
ปัจจัย ...	...	...	...	...	...
ปัจจัย m	a_{m1}	a_{m2}	...	1	w_m^0

หมายเหตุ: a_{ij} เป็นค่าลำดับความสำคัญของปัจจัย i เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัย j ภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหา และ $a_{ji} = 1/a_{ij}$

ที่มา: Saaty. (1980).

จากตารางเมตริกซ์ข้างต้น ภายใต้เกณฑ์การตัดสินใจ ปัจจัย 1 จะถูกเปรียบเทียบกับปัจจัย 2 ถึง m ในแถวบนของปัจจัย 1 การเปรียบเทียบจะดำเนินการเช่นเดียวกับปัจจัย 2 ในแถวบนที่

กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นจะแทนค่าความสำคัญด้วยตัวเลขระหว่าง 1 ถึง 9 แสดงถึงมาตราส่วนความแตกต่างระหว่างปัจจัยที่ถูกเปรียบเทียบ 2 ปัจจัยในแง่ของระดับความพึงพอใจของผู้ทำการตัดสินใจ เมื่อได้ค่าตัวเลขจากการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆ ทีละคู่ขั้นตอนต่อไปคือการคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย ซึ่งทำได้โดยการหารค่าความสำคัญที่อยู่ในแต่ละแถวแนวนอนด้วยผลรวมของค่าความสำคัญในแถวแนวนอนเดียวกัน เพื่อให้ได้เมตริกซ์ของค่าร้อยละ แล้วจึงหาค่าเฉลี่ยในแต่ละแถวแนวนอนของเมตริกซ์ค่าร้อยละ จะได้เป็นน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยในแถวนั้น เนื่องจากการตัดสินใจที่มีหลักเกณฑ์หรือทางเลือกจำนวนมาก การเปรียบเทียบความสำคัญ

ระหว่างคู่ องค์ประกอบการตัดสินใจต่าง ๆ นั้นอาจก่อให้เกิดความไม่คงเส้นคงวาได้ (consistence) จึงต้องคำนวณค่าอัตราส่วนที่ไม่คงเส้นคงวา (consistency ratio [CR]) ถ้าค่า CR สูงกว่าที่ยอมรับได้ต้องดำเนินการเปรียบเทียบคู่หลักเกณฑ์หรือทางเลือกใหม่ (เมธี เอกะสิงห์. 2551)

4.2 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น

4.2.1 เป็นกระบวนการที่สามารถแยกโครงสร้างของปัญหาที่มีความสลับซับซ้อนออกเป็นส่วนเพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ

4.2.2 สามารถวิเคราะห์หรือวัดคุณสมบัติของปัจจัยเชิงปริมาณสามารถตีค่าเป็นตัวเลขได้ (quantitative factors) และปัจจัยเชิงคุณภาพไม่สามารถตีค่าเป็นตัวเลขได้ (qualitative factors)

4.2.3 สามารถตรวจสอบดูว่าการวิเคราะห์ค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัยว่ามีเหตุผลสอดคล้องกันหรือไม่

4.2.4 เป็นกระบวนการที่พิจารณาถึงน้ำหนักความสำคัญเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยต่างๆ เพื่อให้ผู้ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้การสร้างรูปแบบโครงสร้างของปัญหาในลักษณะแผนภูมิลำดับชั้นยังทำให้ผู้ตัดสินใจจะลึกละเอียดถึงน้ำหนักความสำคัญในแต่ละเกณฑ์

4.2.5 เป็นกระบวนการที่สามารถใช้ได้ทั้งกับการตัดสินใจคนเดียวหรือการตัดสินใจเป็นกลุ่ม เพราะกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นเน้นเรื่องของการวิเคราะห์ข้อมูล ที่มาจากการตัดสินใจของผู้ตัดสินใจแต่ละคน (วิฑูรย์ ตันศิริคงคล. 2542)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่

การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่เป็นกระบวนการทำงานที่ใช้ในงานวิจัยที่ต้องการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการประกอบกิจกรรมต่างๆ โดยคำนึงถึงปัจจัยทั้งด้านธรรมชาติ ลักษณะทางกายภาพ และเศรษฐกิจสังคม จากการที่ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยด้านการวิเคราะห์ตัดสินใจเชิงพื้นที่ พบว่างานวิจัยต่าง ๆ มีการนำไปใช้ในหลากหลายวัตถุประสงค์ เช่น การเลือกที่ตั้งคลังสินค้า การเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า รวมถึงการจัดลำดับความเหมาะสมของพื้นที่ในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ในงานวิจัยแต่ละชิ้นจะกล่าวถึงขั้นตอนและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงพื้นที่ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกให้เป็นทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม อาทิเช่น

พัฒน์พงษ์ พงษ์ธานี (2559) ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง (ICD) กรณีศึกษา ภาคใต้ของประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์คะแนนมาตรฐาน

ซี (Z-Score) เพื่อหาจังหวัดที่มีศักยภาพ ส่วนการหาพื้นที่ที่เหมาะสมภายในจังหวัดที่มีศักยภาพเป็น การวิเคราะห์ผ่านระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยได้จากการ วิเคราะห์ลำดับชั้น (AHP) ได้จากผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ จำนวน 9 ท่าน ผลการวิเคราะห์ คะแนน มาตรฐานซีโดยใช้ 18 ปัจจัย จังหวัดที่มีศักยภาพจัดตั้งสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องคือ จังหวัด สงขลา ส่วนผลจากการวิเคราะห์ลำดับชั้นพบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดคือ ปัจจัยโครงการรถไฟ ทางคู่ขนาดทางมาตรฐาน ซึ่งมีร้อยละค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเท่ากับ 20.17 รองลงมาคือ ปัจจัยโครงการ พัฒนา พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษและปัจจัยพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม ซึ่งมีร้อยละค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเท่ากับ 15.38 และ 8.51 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์พบว่าพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการจัดตั้งสถานีบรรจุ และแยกสินค้ากล่องคือพื้นที่สองฝั่งถนนหมายเลข 42 บริเวณ อบต. เขามีเกียรติ และอบต.พังลา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา

จักราพงษ์ หาญหิตวรางค์กุล (2557) ได้ทำการศึกษาหาพื้นที่เหมาะสมการจัดตั้งศูนย์ ไปรษณีย์ด่วนพิเศษ กรณีศึกษาในพื้นที่สำนักงานไปรษณีย์เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ ศักยภาพในการจัดตั้งศูนย์ ไปรษณีย์ด่วนพิเศษในพื้นที่สำนักงานไปรษณีย์เขต 2 โดยการนำระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์และกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นมาวิเคราะห์หาพื้นที่ศักยภาพจัดตั้งศูนย์ ไปรษณีย์ด่วนพิเศษ โดยเลือกปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นปัจจัยหลัก และมีปัจจัย ย่อย ได้แก่ ระยะห่างจากถนน ความหนาแน่นประชากร การใช้ประโยชน์ที่ดิน และปริมาณงาน ไปรษณีย์ด่วนพิเศษ

จุฑามาศ อินทร์แก้ว (2556) ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยการเลือกทำเลที่ตั้งสาขา กรณีศึกษา หจก. เอสเอส ค้าไม้ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เนื่องจากปัญหาทำเลที่ตั้งเดิมไม่สามารถทำการ ขยายออกไปได้ เพราะที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง และปัจจุบันมีสภาพการจราจรที่ติดขัดจึงต้องการ ขยายสาขาเพิ่มขึ้น จึงต้องการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งแห่งใหม่ที่เหมาะสม ด้วยเหตุนี้จึงได้นำเอา กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาปัญหาการตัดสินใจ เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจคือ ราคาที่ดิน การ ขนส่ง ต้นทุน ตลาด สังคมและชุมชน และความพร้อมของทำเลที่ตั้ง

วิรัช เพ็งงาม (2555) ได้ทำการศึกษาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับหา พื้นที่ที่เหมาะสมและพื้นที่บริการ ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสม สำหรับตั้งสาขาแห่งใหม่ ในเขตอำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ระยะเส้นทางการคมนาคมทางหลัก การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะใกล้ ไกลจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ จำนวนเงินกู้ จำนวนเงินฝาก รายได้เฉลี่ยประชากร อาชีพ ประชากร ความหนาแน่นประชากร การมีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ผลการวิเคราะห์พบว่า พื้นที่

เหมาะสมสำหรับตั้งสาขาแห่งใหม่ อยู่ในบริเวณตำบล บ้านเลน อำเภอบางปะอิน ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งสาขาบางปะอินแห่งเดิม

ปรีชา ประเสริฐสกุลไชย (2553) ได้ทำการศึกษาตำแหน่งในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสมในเขตภูมิภาค โดยใช้การศึกษาทางเชิงปริมาณด้วยวิธี Center of Gravity และการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยวิธี Factor Rating จากการศึกษาด้วยวิธี Center of Gravity ผู้ศึกษาได้ตำแหน่งในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสม จำนวน 3 จุด และทำการศึกษาทางด้านคุณภาพโดยวิธี Factor Rating โดยพิจารณาจากปัจจัย 4 ด้าน จำนวน 19 ปัจจัย คือปัจจัยทางด้านต้นทุน ปัจจัยทางด้านโลจิสติกส์ ปัจจัยทางด้านกายภาพและปัจจัย ทางด้านสังคม และการประเมินการเงินของโครงการพบว่า ตำแหน่งที่ 3 ที่ อำเภอยะยอ จังหวัดตรัง ซึ่งมีต้นทุนทางด้านขนส่งเท่ากับ 157,712.65 บาทต่อวัน หรือคิดเป็นต้นทุนทางด้านขนส่งที่ลดลงได้ 52,404.95 บาท และมีคะแนนจากการประเมิน Factor Rating เท่ากับ 6.92

พรพิมล แซ่ใจ (2553) ได้ทำการศึกษาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษารูปแบบทางที่ตั้งของอุตสาหกรรมต้มกลั่นสุราขาวในประเทศไทย ความสัมพันธ์ของที่ตั้งกับแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอุตสาหกรรมต้มกลั่นสุราขาว วิเคราะห์ขอบเขตการจำหน่ายสุราขาวของโรงงานต้มกลั่นสุราขาว และหาที่ตั้งศูนย์กลางกระจายสุราขาวโดยการบูรณาการสถิติเชิงพื้นที่และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กรณีศึกษาโรงงานสุรา จังหวัดราชบุรี พบว่าพื้นที่ที่เหมาะสมในการตั้งศูนย์กระจายสุราขาวอยู่บริเวณตำบลลาดโพธิ์ อำเภอบ้านลาด และตำบลหัวสะพาน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

สุกัญญา ทารัตน์วันนา (2553) ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านทำเลที่ตั้งของโรงพยาบาลลำพูนสาขาใหม่ โดยศึกษาถึงสภาพพื้นที่ทั่วไปของโรงพยาบาลลำพูนปัจจุบันและวิเคราะห์หาความเหมาะสมด้านทำเลที่ตั้งของโรงพยาบาลลำพูนสาขาใหม่ โดยการทำแบบสอบถามและข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงเทคนิคใน 5 ปัจจัย คือ เส้นทางคมนาคม แหล่งชุมชน พื้นที่ว่าง ระยะห่างไกลจากโรงงานอุตสาหกรรมและราคาที่ดิน พบว่า บริเวณถนนเลียบเส้นทางรถไฟ ตำบลเวียงยอง อำเภอเมืองลำพูน มีความเหมาะสมในการสร้างโรงพยาบาลลำพูนสาขาใหม่ในระดับมาก

แสงเดือน โต๊ะมิ (2550) ได้ทำการศึกษาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี โดยปัจจัยวิเคราะห์ ได้แก่ ปัจจัยเชิงปริมาณ ประกอบไปด้วยจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้าศึกษาต่อระดับอาชีวศึกษา จำนวนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม และปัจจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วย ความสะดวกทางด้าน

บริการสังคม ความสะดวกทางด้านสาธารณูปโภค และความต้องการโรงเรียนอาชีวศึกษา ผลการวิเคราะห์พบว่า ตำบลประชาธิปไตย อำเภอรัญบุรี มีความเหมาะสมในการตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษามากที่สุด

Mohd Safian; & Edie Ezwan (2012) ได้ทำการศึกษาทำเลที่ตั้งอาคารสำนักงานในมาเลเซียโดยประยุกต์กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (AHP) ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งมีปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ 5 ปัจจัย คือ ทำเลที่ตั้งเหมาะสมเชิงพาณิชย์ การขนส่งเข้าถึงได้หลายทางเลือก ระยะทางจากระบบขนส่งและที่จอดรถ การไหลลื่นของยานพาหนะ และพื้นที่แหล่งการค้า ผลการศึกษาพบว่าอาคาร Wisma Genting เหมาะสมในการเป็นอาคารสำนักงานมากที่สุด

Suárez-Vega; et al. (2011) ได้ทำการศึกษาปัญหาด้านทำเลที่ตั้งศูนย์การค้า โดยการนำแบบจำลอง Huff มาใช้ร่วมกับวิธีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ใช้ปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะห่างจากถนน ระยะห่างจากท่าขนส่ง และความชัน พบว่าศูนย์การค้าแห่งใหม่บน Spanish island of Canaria หากใช้วิธี Huff ควรอยู่บริเวณตอนกลาง วิธี AHP อยู่บริเวณตอนใต้และวิธี Huff&AHP อยู่บริเวณตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ศึกษา

Vahidnia; Alesheikh; & Alimohammadi (2009) ได้ทำการศึกษาทำเลที่ตั้งของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร ประเทศอิหร่าน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (AHP) ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ ระยะห่างจากถนน ระยะเวลาในการเดินทาง ราคาที่ดิน ความหนาแน่นประชากร และพื้นที่มลพิษ พบพื้นที่ที่เหมาะสม 5 บริเวณโดยบริเวณที่เหมาะสมมากที่สุดอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพมหานคร

Vlachopoulou; Silleos; & Manthou (2001) ได้ทำการศึกษาและประยุกต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางภูมิศาสตร์ พิจารณาที่ตั้งคลังสินค้าด้วยโปรแกรม ArcView 3, Map Object และ Visual Basic 5.0 พบว่า GDSS สามารถใช้ปัจจัยเชิงคุณภาพและปริมาณ เช่น ประชากร การขนส่ง การแข่งขัน ขนาด พื้นที่ ที่จอดรถ สิ่งอำนวยความสะดวก ต้นทุน เป็นต้น วิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมของคลังสินค้าได้อย่างแม่นยำ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ อธิบายถึงวิธีดำเนินการวิจัยเพื่อวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ กรณีศึกษาจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. พื้นที่ศึกษา
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ข้อมูลการกำหนดค่าคะแนนความสำคัญของ 2 ปัจจัยหลัก และ 7 ปัจจัยรองที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้โดยวิธีการเปรียบเทียบแบบ Pair-Wise จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจการไปรษณีย์ 3 ท่าน ผู้ประกอบการด้านธุรกิจขนส่ง 2 ท่าน และนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ 2 ท่าน (ดังรายละเอียดแสดงในหัวข้อ 5.5)

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรายละเอียดแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูล	ที่มาของข้อมูล	ประเภทข้อมูล
ปริมาณผู้ใช้บริการระดับที่ทำการไปรษณีย์ พ.ศ. 2555-2559	บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด	สถิติเชิงตัวเลข
ปริมาณชิ้นงานระดับที่ทำการไปรษณีย์ พ.ศ. 2555-2559	บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด	สถิติเชิงตัวเลข
ปริมาณรายได้ระดับที่ทำการไปรษณีย์ พ.ศ. 2555-2559	บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด	สถิติเชิงตัวเลข

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูล	ที่มาของข้อมูล	ประเภทข้อมูล
จำนวนประชากรความละเอียดระดับตำบล พ.ศ. 2559	กระทรวงมหาดไทย	สถิติเชิงตัวเลข
แผนที่ขอบเขตการปกครอง ชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000	กรมแผนที่ทหาร	Shape file แบบ Polygon
แผนที่ขอบเขตการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ มาตราส่วน 1:50,000	บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด	Shape file แบบ Polygon
แผนที่โครงข่ายคมนาคม ชุด L7018 มาตราส่วน 1:50,000	กระทรวงคมนาคม	Shape file แบบ Line
แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระดับ 2 มาตราส่วน 1:50,000	กรมพัฒนาที่ดิน	Shape file แบบ Polygon
ตำแหน่งที่ตั้งของที่ทำการไปรษณีย์	กระทรวงคมนาคม	Shape file แบบ Point
ตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่สำคัญ	กระทรวงคมนาคม	Shape file แบบ Point

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 แบบสอบถามค่าคะแนนความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

2.3 โปรแกรม ArcGIS Version 10.1

3. พื้นที่การศึกษา

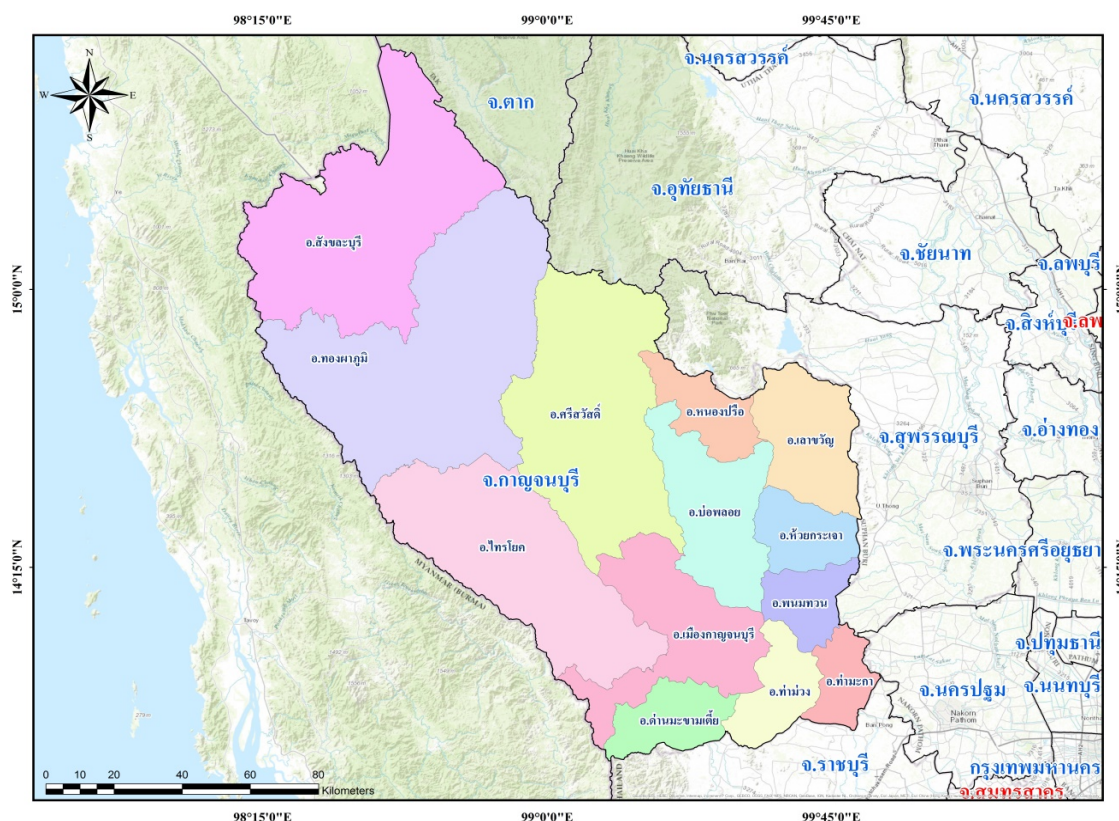
จังหวัดกาญจนบุรีตั้งอยู่ภาคตะวันตกของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพฯ 129 กม. ตามเส้นทางสายนครปฐม – บ้านโป่ง – กาญจนบุรี มีพื้นที่ใหญ่เป็นลำดับที่ 3 ของประเทศ เนื้อที่ 19,483 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 12,176,968 ไร่ เป็นพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 7.4 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ถือครองทางการเกษตร 2.5 ล้านไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่าง ๆ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 2 ดังนี้ (กาญจนบุรี. 2560)

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดตาก จังหวัดอุทัยธานี

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดราชบุรี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดนครปฐม

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ประเทศเมียนมา



ภาพประกอบ 2 ขอบเขตการปกครองจังหวัดกาญจนบุรี

3.1 ภูมิประเทศและภูมิอากาศ

จังหวัดกาญจนบุรีมีพื้นที่ส่วนใหญ่ทางเหนือและตะวันตกเป็นผืนป่า มีเทือกเขา สลับซับซ้อนทางทิศตะวันตกทอดยาว เป็นแนวกั้นเขตชายแดนระหว่างไทยกับพม่า เป็นระยะทางกว่าสี่ ร้อยกิโลเมตร ทางใต้เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่กลองที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก ซึ่งส่วน ใหญ่ทำไร่อ้อยและปลูกข้าว ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดกาญจนบุรีประกอบด้วยทิวเขา หุบเขาและ ที่ราบลุ่มแม่น้ำ โดยพื้นที่ด้านเหนือและตะวันตกของจังหวัดเป็นเทือกเขา แล้วค่อย ๆ ลาดลงด้านทิศใต้ และทิศตะวันออก แบ่งออกเป็น 3 เขตใหญ่ ๆ (กาญจนบุรี, 2560) ได้แก่

3.1.1 เขตภูเขาและที่ราบสูง

พื้นที่ด้านเหนือของจังหวัด ในอำเภอศรีสวัสดิ์และทองผาภูมิ มีลักษณะเป็นเทือกเขาต่อเนื่องมาจากเทือกเขาถนนธงชัยถัดไปจากด้านตะวันตกของจังหวัดเป็นเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งกั้นพรมแดนระหว่างประเทศพม่าทอดยาวลงไปทางใต้อยู่ในพื้นที่ของอำเภอสังขละบุรี ทองผาภูมิ ไทรโยค เมืองกาญจนบุรีและด่านมะขามเตี้ย บริเวณนี้เป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำธารของจังหวัด มีภูเขาที่มีความสูงตั้งแต่ 1,000 เมตรขึ้นไป ในตอนเหนือของจังหวัดโดยเฉพาะในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เช่น เขาใหญ่ เขาเคลกู เป็นต้น ส่วนบริเวณที่มีระดับความสูง 400 – 1,000 เมตร เป็นภูเขาในลุ่มน้ำแควใหญ่และแควน้อยในเขตอำเภอสังขละบุรี อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์และอำเภอเมืองกาญจนบุรี และส่วนที่มีความสูง 100 – 400 เมตร อยู่ในเขตภูเขาบริเวณอำเภอไทรโยค อำเภอบ่อพลอยและอำเภอศรีสวัสดิ์

3.1.2 เขตที่ราบลูกฟูก

พื้นที่ด้านตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบเชิงเขาสลับกับเนินเขาเตี้ย ๆ อยู่ในบริเวณอำเภอบ่อพลอย อำเภอเลาขวัญและบางส่วนของอำเภอพนมทวน

3.1.3 เขตที่ราบลุ่มแม่น้ำแม่กลอง

พื้นที่ทางใต้ของจังหวัดมีลักษณะเป็นที่ราบทำให้ดินมีสภาพความอุดมสมบูรณ์ อยู่ในบริเวณบางส่วนของอำเภอเมืองกาญจนบุรี อำเภอพนมทวน อำเภอท่าม่วงและอำเภอท่ามะกา จึงทำให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมในการปลูกอ้อยและนาข้าวตลอดปี

3.2 ลักษณะการปกครอง

จังหวัดกาญจนบุรีแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 อำเภอ 95 ตำบล และ 959 หมู่บ้าน ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 41 แห่ง และ องค์การบริหารส่วนตำบล 78 แห่ง (กาญจนบุรี. 2560)

การปกครองระดับอำเภอ 13 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอไทรโยค อำเภอบ่อพลอย อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอท่ามะกา อำเภอท่าม่วง อำเภอทองผาภูมิ อำเภอสังขละบุรี อำเภอพนมทวน อำเภอเลาขวัญ อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอหนองปรือ อำเภอห้วยกระเจา

3.3 ประชากร

ประชากรจังหวัดกาญจนบุรี ณ 31 ธันวาคม 2559 รวมทั้งสิ้น 658,216 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุดได้แก่ อำเภอเมือง มีจำนวน 98,743 คน รองลงมา ได้แก่ อำเภอท่ามะกา จำนวน

91,947 คน และอำเภอทองผาภูมิ มีจำนวน 63,833 คน ตามลำดับ สำหรับอำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุดใน พ.ศ. 2559 คือ อำเภอท่ามะกา รองลงมา ได้แก่ อำเภอพนมทวน และอำเภอท่าม่วง ตามลำดับ

ตาราง 5 จำนวนประชากร พ.ศ. 2555-2559 ในจังหวัดกาญจนบุรี

อำเภอ	2555	2556	2557	2558	2559	ความหนาแน่นประชากร พ.ศ.2559 (คน/ตร.กม.)
เมืองกาญจนบุรี	91,130	91,003	91,835	98,226	98,743	73.71
ไทรโยค	46,724	47,152	47,599	56,352	56,738	17.12
บ่อพลอย	46,904	47,293	47,498	47,719	47,893	48.49
ศรีสวัสดิ์	23,783	24,190	24,363	25,393	25,536	7.21
ท่ามะกา	90,562	91,090	91,556	92,035	91,947	265.72
ท่าม่วง	56,223	56,506	56,715	57,274	57,437	92.02
ทองผาภูมิ	55,073	55,578	56,119	63,243	63,833	15.07
สังขละบุรี	31,173	31,628	32,094	37,262	37,717	9.31
พนมทวน	32,376	32,548	32,669	32,852	32,780	97.82
เลาขวัญ	51,744	52,047	52,452	52,706	52,837	67.57
ด่านมะขามเตี้ย	30,724	30,947	31,201	31,558	31,602	41.06
หนองปรือ	26,199	26,444	26,571	26,830	26,839	60.93
ห้วยกระเจา	33,817	33,941	34,153	34,421	34,314	54.12
รวม	616,432	620,367	624,825	655,871	658,216	

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2560).

3.4 สภาพเศรษฐกิจ

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดกาญจนบุรี ในปี 2554 ขยายตัวร้อยละ 3.8 ชะลอตัวลดลง จากร้อยละ 5.2 ในปี 2553 โดยภาคเกษตรขยายตัวร้อยละ 1.9 จากที่หดตัวร้อยละ 0.3 ในปี

แล้ว เนื่องจาก การผลิตในภาคเกษตรขยายตัวทั้งหมดในหมวดพืชผล ปศุสัตว์ และหมวดบริการทางเกษตร รวมทั้งการ ผลิตในหมวดป่าไม้

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดปี 2554 ณ ราคาประจำปี มีค่าเท่ากับ 55,565 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2553 เท่ากับ 6,800 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.9 โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อหัว (GPP per capita) ในปี 2554 เท่ากับ 69,754 บาท เพิ่มขึ้นจาก 61,620 บาทในปี 2553 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.2 ในปีก่อน (จังหวัดกาญจนบุรี. 2560)

3.5 การเกษตร

จังหวัดกาญจนบุรีมีการปลูกพืชเศรษฐกิจ คือ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง อ้อย มัน ลำปะลั้ว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน หน่อไม้ฝรั่ง สับปะรด และยางพารา โดยในปี 2554 มีพื้นที่การเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นจากปี 2553 อยู่ 95,507.25 ไร่ และปี 2555 มีพื้นที่การเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นจากปี 2554 อยู่ 20,500.15 ไร่ พืชที่มีจำนวนไร่ต่อการเพาะปลูกมาก ได้แก่ อ้อย มันลำปะลั้ว และข้าวนาปี (เกษตรจังหวัดกาญจนบุรี. 2556; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.6 การอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมเป็นสาขาการผลิตที่มีมูลค่าสูงที่สุดของจังหวัดกาญจนบุรี มีอัตรา การขยายตัวกว่าร้อยละ 10 ต่อปี การประกอบอุตสาหกรรมในจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ อุตสาหกรรม น้ำตาล อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร อุตสาหกรรมเกี่ยวกับการก่อสร้าง อุตสาหกรรม การผลิตอัญมณี เป็นต้น (อุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี. 2556; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.7 การท่องเที่ยว

จังหวัดกาญจนบุรีมีศักยภาพในการท่องเที่ยวระดับสูง เป็นแหล่งท่องเที่ยวหลักของภูมิภาคตะวันตก อุดมด้วยทรัพยากรทาง การท่องเที่ยวที่ สวยงามและหลากหลาย ทั้งสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ แหล่งโบราณสถาน และแหล่งท่องเที่ยวตาม ธรรมชาติ มีการส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ การท่องเที่ยวที่ครบครัน การเดินทางสะดวกและรวดเร็วใช้ระยะเวลาเพียง 1-3 ชั่วโมง เท่านั้นจากกรุงเทพมหานคร ทั้งทางรถยนต์ และรถไฟ โดยในปี 2555 จังหวัดกาญจนบุรีมีนักท่องเที่ยวและนักทัศนาจรเดินทางมาเยือน จำนวน 5,996,482 คน และมี

รายได้จากการท่องเที่ยวจำนวน 11,910.25 ล้านบาท (สำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดกาญจนบุรี. 2556; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.8 สาธารณูปโภค

3.8.1 ไฟฟ้า จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 223,820 ราย จำแนกเป็น ประเภทที่อยู่อาศัย 204,898 ราย ประเภทธุรกิจและอุตสาหกรรม 16,586 ราย ประเภทหน่วยราชการและสาธารณะ 2,276 ราย และประเภท อื่นๆ (สูบน้ำเพื่อการเกษตร) 60 ราย (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกาญจนบุรี. 2556; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.8.2 ประปา จำนวนผู้ใช้น้ำประปา 38,000 ราย กำลังการผลิต 55,929.86 ลบ.ม./วัน ปริมาณน้ำที่จำหน่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำมีปริมาณทั้งสิ้น 9,393,494 ลบ.ม. จำหน่ายเพื่อสาธารณะประโยชน์ และครัวเรือนอีกประมาณ 1,052,779 ลบ.ม. และมีปริมาณน้ำที่ใช้ในระบบประมาณ 516,504 ลบ.ม. (การประปาส่วนภูมิภาคสาขากาญจนบุรี. 2556; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.8.3 โทรศัพท์ จำนวนเลขหมายที่มี 64,989 เลขหมาย จำนวนเลขหมายที่มีผู้เช่า 43,276 เลขหมาย ประกอบด้วยบ้าน 22,869 เลขหมายธุรกิจ 3,181 เลขหมายราชการ 2,715 เลขหมายสาธารณะ 2,371 เลขหมาย และบมจ. ทีโอที 396 เลขหมาย (ส่วนบริการลูกค้าจังหวัดกาญจนบุรี บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน). 2556; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.8.4 ที่ทำการไปรษณีย์ มีที่ทำการไปรษณีย์ทุกอำเภอ รวม 16 แห่ง ได้แก่ ที่ทำการไปรษณีย์กาญจนบุรี ที่ทำการไปรษณีย์ท่าม่วง ที่ทำการไปรษณีย์ท่ามะกา ที่ทำการไปรษณีย์ลูกแก ที่ทำการไปรษณีย์ท่าเรือพระแท่น ที่ทำการไปรษณีย์พนมทวน ที่ทำการไปรษณีย์ไทรโยค ที่ทำการไปรษณีย์บ่อพลอย ที่ทำการไปรษณีย์ตลาดเขต ที่ทำการไปรษณีย์ทองผาภูมิ ที่ทำการไปรษณีย์ลาดหญ้า ที่ทำการไปรษณีย์เลาขวัญ ที่ทำการไปรษณีย์หนองปรือ ที่ทำการไปรษณีย์สังขละบุรี ที่ทำการไปรษณีย์ท่ากระดาน และที่ทำการไปรษณีย์ด่านมะขามเตี้ย (บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด. 2556; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.9 บริการสาธารณสุข

สถานบริการสาธารณสุขของรัฐ ประกอบด้วย โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 15 แห่ง โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 142 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุขชุมชน 3 แห่ง

สถานบริการสาธารณสุขของเอกชน ประกอบด้วย โรงพยาบาลเอกชน 4 แห่ง คลินิกเวชกรรม 67 แห่ง คลินิกทันตกรรม 15 แห่ง คลินิกการพยาบาลและผดุงครรภ์ 33 แห่ง คลินิกการแพทย์แผนไทย 6 แห่ง โดยมีอัตราการเกิด 11.02 อัตราการตาย 5.79 ต่อประชากร 1,000 คน

จำนวนบุคลากรในส่วนของสาธารณสุขแบ่งเป็นแพทย์ 161 คน ทันตแพทย์ 60 คน พยาบาล ทั้งสิ้น 1,188 คน โดยมีอัตราส่วนแพทย์ 1 คนต่อประชากร 6,404 คน ทันตแพทย์ 1 คนต่อประชากร 15,253 คน เภสัชกร 1 คนต่อประชากร 11,816 คน พยาบาล 1 คนต่อประชากร 759 คน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี. 2556; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.10 การศาสนา

ประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เป็นชาวพุทธ มีวัดจำนวน 556 แห่ง (พระอารามหลวง 3 แห่ง คือ วัดไชยชุมพลชนะสงคราม วัดเทวสังฆาราม และวัดพระแท่นดงรัง) วัดราษฎร์ 556 แห่ง พระภิกษุสามเณร รวมจำนวน 6,480 รูป มีโบสถ์คริสต์ จำนวน 14 แห่ง จำแนกเป็นนิกายโปรเตสแตนต์ 8 แห่ง นิกายโรมันคาทอลิก 6 แห่ง มีมัสยิดจำนวน 6 แห่ง (สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดกาญจนบุรี. 2556; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.11 การศึกษา

การศึกษาในระบบโรงเรียน สถาบัน/สถานศึกษาระดับประถมศึกษา-ระดับอุดมศึกษา จำนวน 518 แห่ง โดยมีสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษา คือมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น (สถาบันการศึกษาเอกชน) มีจำนวนครูทั้งสิ้น 6,616 คน นักเรียนทั้งหมด 140,655 คน แยกเป็นนักเรียนชาย 71,119 คน นักเรียนหญิง 69,536 คน และ การศึกษานอกระบบโรงเรียน จำนวน 24 แห่ง (สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษาเขต 8 จังหวัดกาญจนบุรี. 2555; อ้างอิงจาก กาญจนบุรี. 2560)

3.12 ขั้นตอนการเลือกพื้นที่ศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ มีวิธีการเลือกพื้นที่ศึกษาโดยการใช้ค่าดัชนีค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ ที่ได้จากรวบรวมสถิติการใช้บริการไปรษณีย์ของผู้ใช้บริการในแต่ละวันของแต่ละที่ทำการไปรษณีย์ในปี 2559 ซึ่งเป็นข้อมูลจำนวนพนักงานหน้าเคาน์เตอร์ที่ให้บริการของแต่ละวัน กับจำนวนผู้ใช้บริการของแต่ละวันจากเครื่องกวดบัตรคิวของแต่ละที่ทำการไปรษณีย์ จากตาราง 6 แสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ ที่สามารถรองรับความต้องการใช้

บริการของประชาชนในแต่ละที่ทำการไปรษณีย์ ซึ่งจากระเบียบมาตรฐานเวลาในการให้บริการรับฝากของพนักงาน ที่ฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด กำหนด คือ ระยะเวลาในการให้บริการผู้มาใช้บริการโดยเฉลี่ย 1 คน ใช้เวลาประมาณขั้นต่ำ 3 นาทีแต่ไม่เกิน 10 นาที ดังนั้นมาตรฐานขีดความสามารถที่ดีที่สุดที่พนักงานจะสามารถให้บริการผู้มาใช้บริการได้คือ เฉลี่ย 20 คนต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ดีที่สุด (ไปรษณีย์ไทย. 2557)

ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ พ.ศ. 2559 ของไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี

ที่ทำการไปรษณีย์	เวลาเปิดปิด	เวลาทำงานจริง	จำนวนเคาน์เตอร์	จำนวนผู้ใช้บริการต่อปี	จำนวนผู้ใช้บริการต่อวัน(291)	จำนวนรับลูกค้าต่อ1เคาน์เตอร์	ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า
กาญจนบุรี	08.30 - 20.00	10	5	476,704	1,638	328	32.80
ท่าม่วง	08.30 - 16.30	7	3	216,096	743	248	35.43
ท่ามะกา	08.30 - 16.30	7	2	109,942	378	189	27.00
ท่าเรือพระแท่น	08.30 - 16.30	7	3	155,198	533	178	25.43
ลูกแก	08.30 - 16.30	7	2	96,613	332	166	23.72

ตาราง 6 (ต่อ)

ที่ทำการ ไปรษณีย์	เวลา เปิด ปิด	เวลา ทำงาน จริง	จำนวน เคาน์ เตอร์	จำนวน ผู้ใช้บริกา รต่อปี	จำนวน ผู้ใช้บริการ ต่อวัน(291)	จำนวนรับ ลูกค้าต่อ1 เคาน์เตอร์	ค่า สัมประสิทธิ์ เวลารับ ลูกค้า
พนมทวน	08.30	7	1	43,763	150	150	21.43
-	16.30						
ไทรโยค	08.30	7	1	36,656	126	126	18.00
-	16.30						
บ่อพลอย	08.30	7	2	100,240	344	172	24.57
-	16.30						
ตลาดเขต	08.30	7	1	36,879	127	127	18.14
-	16.30						
ทองผาภูมิ	08.30	7	2	76,907	264	132	18.86
-	16.30						
ลาดหญ้า	08.30	7	2	100,914	347	173	24.86
-	16.30						
เลาขวัญ	08.30	7	2	110,365	379	190	27.14
-	16.30						

ตาราง 6 (ต่อ)

ที่ทำการ ไปรษณีย์	เวลา เปิด ปิด	เวลา ทำงาน จริง	จำนวน เคาน์ เตอร์	จำนวน ผู้ใช้บริกา รต่อปี	จำนวน ผู้ใช้บริการ ต่อวัน(291)	จำนวนรับ ลูกค้าต่อ1 เคาน์เตอร์	ค่า สัมประสิทธิ์ เวลารับ ลูกค้า
หนองปรือ	08.30	7	1	41,064	141	141	20.14
-	16.30						
สังขละบุรี	08.30	7	1	33,980	117	117	16.71
-	16.30						
ท่า กระดาน	08.30	7	1	36,339	125	125	17.86
-	16.30						
ด่าน มะขาม เตี้ย	08.30	7	2	96,156	330	165	23.57
-	16.30						

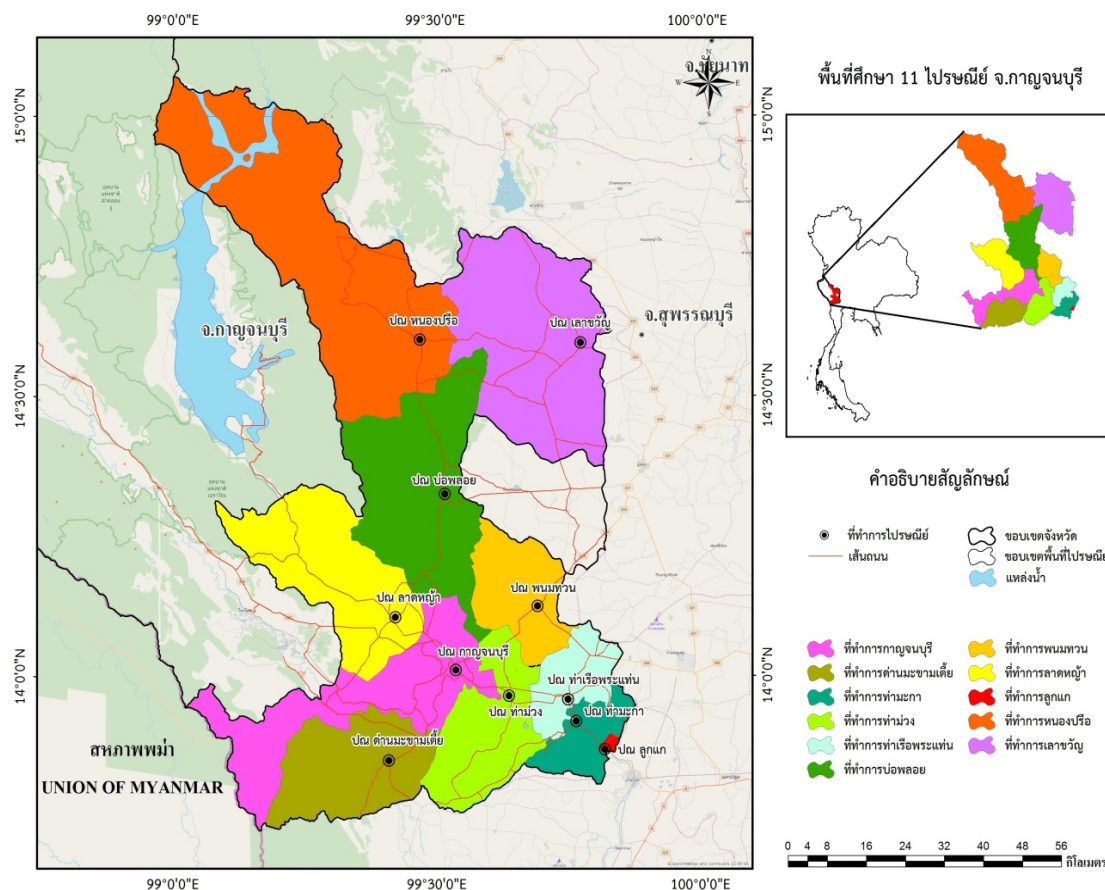
ที่มา: สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 ไปรษณีย์ไทย. (2559).

ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเลือกพื้นที่ในการศึกษาจากดัชนีค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการที่เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด กำหนดไว้ จำนวน 11 ที่ทำการไปรษณีย์ ดังปรากฏในตาราง 7 และภาพประกอบ 3 ดังนี้

ตาราง 7 พื้นที่ในการศึกษา

ที่ทำการ ไปรษณีย์	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร (คน)	ความหนาแน่นประชากร (คน/ตร.กม.)	สัมประสิทธิ์รับลูกค้า (1 เคาน์เตอร์/ชั่วโมง)
กาญจนบุรี	754.22	117333	155.57	32.80
ท่าม่วง	494.63	80642	163.03	35.48
ท่ามะกา	176.92	58138	328.61	27.00
ท่าเรือพระแท่น	242.71	76308	314.40	25.43
ลูกแก	9.43	7605	806.77	23.72
พนมทวน	350.86	31792	90.61	21.43
บ่อพลอย	927.00	44345	47.84	24.57
ลาดหญ้า	773.67	57357	74.14	24.86
เลาขวัญ	1105.35	55793	50.48	27.14
หนองปรือ	1689.16	45330	26.84	20.14
ด่านมะขามเตี้ย	557.78	32972	59.11	23.57

ที่มา: สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 ไปรษณีย์ไทย. (2559).



ภาพประกอบ 3 พื้นที่ศึกษา

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกจังหวัดกาญจนบุรีเป็นพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้จังหวัดกาญจนบุรีมีที่ทำการไปรษณีย์ที่เปิดทำการอยู่ทั้งหมด 16 สาขา ดังแสดงในตาราง 8 ดังนี้

ตาราง 8 ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

รหัสไปรษณีย์	ที่ทำการไปรษณีย์	ที่อยู่	เวลาให้บริการ	หน้าที่รับผิดชอบ
71000	ที่ทำการไปรษณีย์กาญจนบุรี	2 ถ. แสงชูโต ตำบล บ้านใต้ อำเภอ เมือง	08.30-20.00 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์- อาทิตย์และ วันหยุดนักขัต ฤกษ์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71110	ที่ทำการไปรษณีย์ท่าม่วง	4/2 หมู่ 1 ถ. แสง ชูโต ตำบล ท่า ม่วง อำเภอ ท่า ม่วง	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71120	ที่ทำการไปรษณีย์ท่าม่วง	56/8 หมู่ 3 ถ. แสงชูโต ตำบล ท่ามะกา อำเภอ ท่ามะกา	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71130	ที่ทำการไปรษณีย์ท่าเรือพระ แท่น	36/38 ถ. แสงชูโต ตำบล ท่าเรือ อำเภอ ท่ามะกา	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71121	ที่ทำการไปรษณีย์ลูกแก	81/9-10 ม.6 ถ. เทศบาลตำบลลูก แก ตำบล ดอน ขมิ้น อำเภอ ท่า มะกา	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก และส่งต่อ

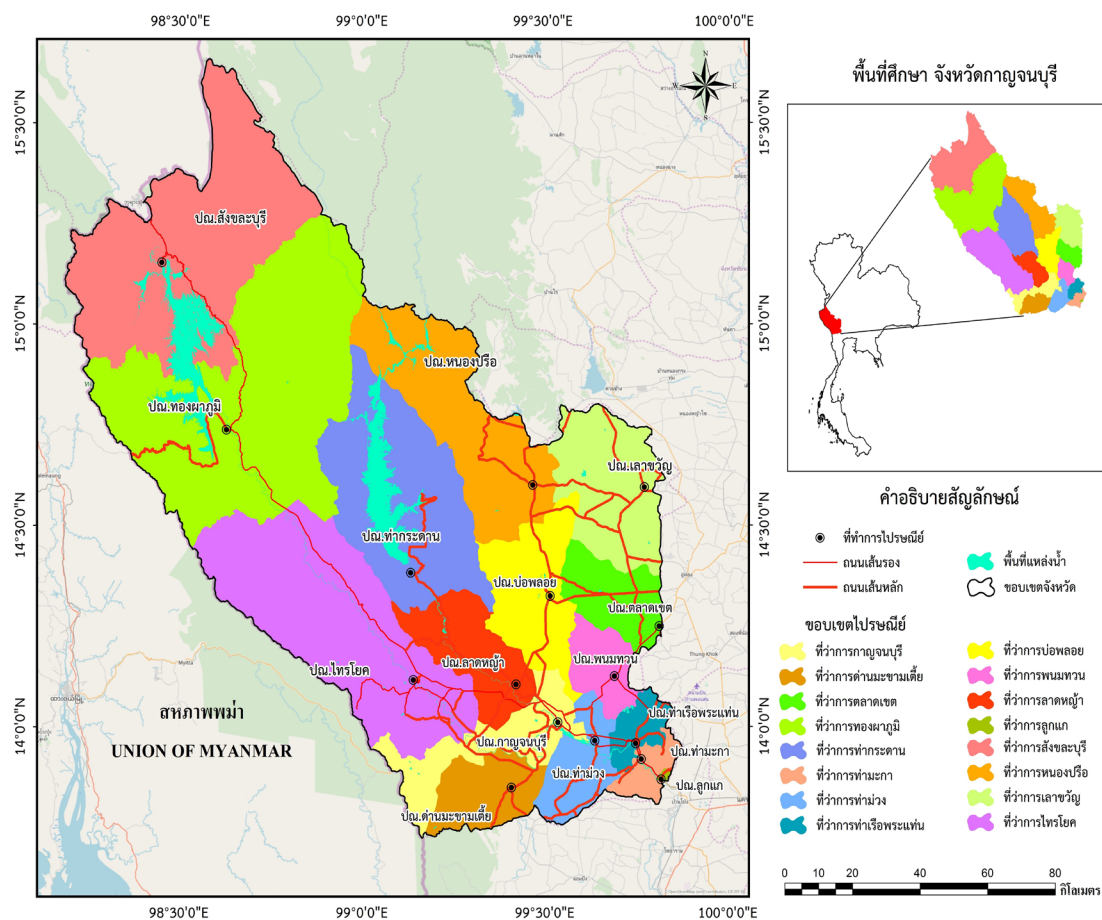
ตาราง 8 (ต่อ)

รหัส ไปรษณีย์	ที่ทำการไปรษณีย์	ที่อยู่	เวลาให้บริการ	หน้าที่ รับผิดชอบ
71140	ที่ทำการไปรษณีย์พนมทวน	151 หมู่ 8 ถ. กาญจนบุรี-อุทอง ตำบล พนมทวน อำเภอ พนมทวน	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71150	ที่ทำการไปรษณีย์ไทรโยค	103/1 หมู่ 1 ถ. สุขาภิบาล ตำบล ลุ่มสุม อำเภอ ไทร โยค	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71160	ที่ทำการไปรษณีย์บ่อพลอย	999 หมู่ 1 ตำบล บ่อพลอย อำเภอ บ่อพลอย	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71170	ที่ทำการไปรษณีย์ตลาดเขต	495/1 หมู่ 5 ตำบล รามาวาย อำเภอ พนมทวน	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71180	ที่ทำการไปรษณีย์ทองผาภูมิ	270 หมู่ 1 ตำบล ท่าขนุน อำเภอ ทองผาภูมิ	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71190	ที่ทำการไปรษณีย์ลาดหญ้า	280 หมู่ 1 ถ. ลาด หญ้า-บ่อพลอย ตำบล ลาดหญ้า อำเภอ เมือง	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย

ตาราง 8 (ต่อ)

รหัส ไปรษณีย์	ที่ทำการไปรษณีย์	ที่อยู่	เวลาให้บริการ	หน้าที่ รับผิดชอบ
71220	ที่ทำการไปรษณีย์หนองปรือ	4 หมู่ 1 ถ. เฉลิม รัตน์ ตำบล หนอง ปรือ อำเภอก หนอง ปรือ	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71240	ที่ทำการไปรษณีย์สังขละบุรี	147/2 หมู่ 3 ตำบล หนองลู อำเภอก สังขละบุรี	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71250	ที่ทำการไปรษณีย์ท่ากระดาน	452 หมู่ 4 ตำบล ท่ากระดาน อำเภอก ศรีสวัสดิ์	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย
71260	ที่ทำการไปรษณีย์ด่านมะขาม เตี้ย	405/1 หมู่ 1 ถ. สุขาภิบาล 1 ตำบล ด่าน มะขามเตี้ย อำเภอก ด่าน มะขามเตี้ย	08.30-16.30 น. ในวันจันทร์-ศุกร์ 09.00-12.00 น. ในวันเสาร์	บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำ จ่าย

ที่มา: สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 ไปรษณีย์ไทย. (2559).



ภาพประกอบ 4 ที่ตั้งที่ทำการไปรษณีย์จังหวัดกาญจนบุรี

4.2 กำหนดปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งเหมาะสมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ถูกนำมาใช้วิจัยมากที่สุด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการเลือกที่ตั้งเหมาะสม

ลำดับ	ผู้วิจัย	ปีพิมพ์	ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา	วิธีที่ใช้ใน ศึกษา
1.	พัฒน์พงษ์ พงษ์ธานี	2559	1. ความชัน 2. ที่ตั้งใกล้โรงงาน อุตสาหกรรม 3. ลักษณะการใช้ประโยชน์ ที่ดิน 4. น้ำท่วม 5. ดินถล่ม 6. ระยะห่างจากถนนหลัก หมายเลข 1 2 3 และ 4 7. ระยะห่างจากท่าเรือ 8. ระยะห่างจากท่าอากาศยาน 9. ระยะห่างจากสถานี 11 รถไฟ 10. ระยะห่างจากสถานศึกษา 11. ระยะห่างจาก สถานพยาบาล 12. ระยะห่างจากทางรถไฟ รางคู่ 13. โครงการพัฒนาพื้นที่เขต เศรษฐกิจพิเศษ	GIS/AHP

ตาราง 9 (ต่อ)

ลำดับ	ผู้วิจัย	ปีพิมพ์	ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา	วิธีที่ใช้ในการศึกษา
2.	จักราพงษ์ หาญหิตวรางค์กุล	2557	1. ระยะห่างจากถนน 2. ความหนาแน่นประชากร 3. การใช้ประโยชน์ที่ดิน 4. ปริมาณงานไปรษณีย์ด่วนพิเศษ	GIS/AHP
3.	จุฑามาศ อินทร์แก้ว	2556	1. ราคาที่ดิน 2. การขนส่ง 3. ต้นทุน 4. ตลาด 5. สังคมและชุมชน 6. ความพร้อมทำเลที่ตั้ง	AHP
4.	วิรัช เพ็งงาม	2555	1. ระยะใกล้แหล่งชุมชน 2. ระยะใกล้เส้นทางหลัก 3. ความพร้อมด้านสาธารณูปโภค 4. รายได้เฉลี่ยของประชากร 5. ความหนาแน่นประชากร 6. ระยะทางจากสาขาเดิม 7. ปริมาณเงินกู้ในพื้นที่	GIS/AHP
5.	ปรีชา ประเสริฐสกุลไชย	2553	1. ต้นทุนด้านการขนส่ง 2. ต้นทุนด้านคลังสินค้า 3. ต้นทุนระบบคมนาคมถนน 4. ต้นทุนระบบคมนาคมรถไฟ 5. การสร้างความร่วมมือกับ Supplier	Center of Gravity และ Factor Rating

ตาราง 9 (ต่อ)

ลำดับ	ผู้วิจัย	ปีพิมพ์	ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา	วิธีที่ใช้ใน ศึกษา
			6. ลักษณะของคลังสินค้า 7. ความพร้อมของระบบ สาธารณูปโภค 8. ข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย 9. ข้อจำกัดทางด้าน สิ่งแวดล้อม 10. ปัญหาด้านอาชญากร	
6.	พรพิมล แซ่โจ้ว	2553	1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2. ระยะห่างจากถนน 3. ระยะห่างจากสถานีน้ำมัน 4. แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	GIS
7.	สุกัญญา ทาร์ตวันนา	2553	1. ระยะห่างจากถนน 2. แหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย 3. พื้นที่ว่าง 4. ระยะห่างจากโรงงาน 5. ราคาที่ดิน	GIS
8.	แสงเดือน โต๊ะมิ	2550	1. ประชากรกลุ่มอาชีพศึกษา 2. จำนวนโรงเรียน กลุ่มเป้าหมาย 3. จำนวนโรงงาน อุตสาหกรรม 4. ความสะดวกด้านบริการ 5. ความสะดวกทาง สาธารณูปโภค 6. ความต้องการโรงเรียน	GIS

ตาราง 9 (ต่อ)

ลำดับ	ผู้วิจัย	ปีพิมพ์	ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา	วิธีที่ใช้ในการศึกษา
อาชีวศึกษา				
9.	Mohd Safian; & Edie Ezwan	2012	1. ทำเลที่ตั้งเหมาะสมเชิงพาณิชย์ 2. การขนส่งเข้าถึงได้หลายทางเลือก 3. ระยะทางจากระบบขนส่งและที่จอดรถ 4. การไหลเวียนของยานพาหนะ 5. พื้นที่แหล่งการค้า	GIS/AHP
10.	Suárez-Vega; et al.	2011	1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2. ระยะห่างจากถนน 3. ระยะห่างจากท่าขนส่ง 4. ความชัน	GIS/Huff/AHP
11.	Vahidnia; Alesheikh; & Alimohammadi	2009	1. ระยะห่างจากถนน 2. ระยะเวลาในการเดินทาง 3. ราคาที่ดิน 4. ความหนาแน่นประชากร 5. พื้นที่มลพิษ	GIS/AHP
12.	Vlachopoulou; Silleos; & Manthou	2001	1. ประชากร 2. การขนส่ง 3. การแข่งขัน 4. ขนาดพื้นที่ 5. ที่จอดรถ 6. สิ่งอำนวยความสะดวก 7. ต้นทุน	GIS

การทบทวนงานวิจัยดังตาราง 9 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ถูกใช้ในการวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งมากที่สุด คือ ระยะห่างจากถนนและการขนส่ง มีจำนวน 12 เรื่อง ปัจจัยรองลงมาคือ ระยะห่างจากชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่สำคัญ แหล่งการค้า มีจำนวน 8 เรื่อง ปริมาณงานและต้นทุน(รายรับ รายจ่าย) ความหนาแน่นประชากร และการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีจำนวน 4 เรื่อง ตามลำดับ จึงทำให้ผู้วิจัยได้ปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้จึงประกอบด้วย 2 ปัจจัยหลักที่ใช้ในกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นคือ ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางเศรษฐกิจ ซึ่งแบ่งเป็น 7 ปัจจัยย่อยโดย ปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ ระยะห่างจากถนนหลัก ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า ระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด และปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ความหนาแน่นประชากร จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ รายได้ไปรษณีย์ และค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ และในข้อมูลสถิติจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ รายได้ไปรษณีย์ ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ และความหนาแน่นประชากร จะใช้เพื่อคัดกรองและร่วมวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อการรองรับการให้บริการในจังหวัดกาญจนบุรี

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ศักยภาพการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่การศึกษา

5.1.1 วิเคราะห์ศักยภาพการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี ใช้ข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี (ตาราง 10) สถิติรายได้จากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี (ตาราง 11) ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ และข้อมูลความหนาแน่นประชากร พ.ศ. 2559

ตาราง 10 ปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

ไปรษณีย์	2555	2556	2557	2558	2559	รวม
กาญจนบุรี	359,852	362,066	365,971	372,033	374,295	1,834,217
ท่าม่วง	177,903	179,580	180,629	183,962	185,773	907,847
ท่ามะกา	86,962	87,485	88,140	89,637	90,427	442,651
ท่าเรือพระแท่น	118,469	119,035	120,741	122,367	123,539	604,151

ตาราง 10 (ต่อ)

ไปรษณีย์	2555	2556	2557	2558	2559	รวม
ลูกแก	74,986	75,730	76,317	76,944	78,532	382,509
พนมทวน	33,149	33,825	34,116	34,703	35,526	171,319
ไทรโยค	26,511	26,701	27,134	27,820	28,375	136,541
บ่อพลอย	76,983	78,521	78,715	79,379	81,432	395,030
ตลาดเขต	28,370	27,824	29,603	29,235	29,624	144,656
ทองผาภูมิ	59,027	58,863	59,496	59,741	61,421	298,548
ลาดหญ้า	75,614	76,357	77,289	77,620	78,268	385,148
เลาขวัญ	85,155	85,992	84,601	85,378	86,753	427,879
หนองปรือ	32,230	32,691	33,585	33,294	34,304	166,104
สังขละบุรี	24,816	25,462	25,900	26,335	26,972	129,485
ท่ากระดาน	25,776	26,119	26,908	27,662	28,314	134,779
ด่านมะขามเตี้ย	73,899	74,580	75,154	75,961	76,549	376,143
รวมต่อปี (ขึ้น)	1,359,702	1,370,831	1,383,299	1,398,071	1,420,104	6,932,007
เฉลี่ยต่อเดือน (ขึ้น)	113,309	114,236	115,275	116,506	118,342	577,668
เฉลี่ยต่อวัน (ขึ้น)	3,777	3,808	3,843	3,884	3,945	19,257

หมายเหตุ: ปริมาณชิ้นงานรับฝากได้จากสถิติข้อมูลบริการรับฝากสิ่งของประเภท EMS ไปรษณีย์ภัณฑ์ และพัสดุไปรษณีย์ เท่านั้น

ที่มา: สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 ไปรษณีย์ไทย. (2560).

ตาราง 11 รายได้จากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

ไปรษณีย์	2555	2556	2557	2558	2559	รวม
กาญจนบุรี	13,626,688	14,173,430	14,852,894	15,730,922	17,173,628	75,557,562
ท่าม่วง	6,336,762	6,953,774	7,497,523	7,834,856	9,134,758	37,757,673
ท่ามะกา	3,293,047	3,346,088	3,427,813	3,515,902	3,574,248	17,157,098
ท่าเรือพระแท่น	4,486,142	4,519,685	4,541,662	4,608,474	4,688,106	22,844,069
ลูกแก	2,839,528	2,864,337	2,886,590	2,931,736	2,973,802	14,495,993
พนมทวน	1,255,286	1,264,872	1,281,394	1,317,893	1,345,277	6,464,722
ไทรโยค	1,003,890	1,011,674	1,025,762	1,044,991	1,074,503	5,160,820
บ่อพลอย	2,915,173	2,948,042	3,115,837	3,198,671	3,383,618	15,561,341
ตลาดเขต	1,074,280	1,069,738	1,094,660	1,124,636	1,155,762	5,519,076
ทองผาภูมิ	2,235,208	2,243,163	2,270,341	2,338,525	2,365,866	11,453,103
ลาดหญ้า	2,863,318	2,885,911	2,937,236	2,948,030	3,063,822	14,698,317
เลาขวัญ	3,224,619	3,260,652	3,287,605	3,324,972	3,385,117	16,482,965
หนองปรือ	1,220,449	1,241,720	1,259,873	1,276,211	1,298,989	6,297,242
สังขละบุรี	939,739	956,744	949,028	976,257	1,021,353	4,843,121
ท่ากระดาน	1,020,641	1,028,501	1,041,542	1,063,088	1,082,186	5,235,958
ด่านมะขามเตี้ย	2,798,364	2,834,694	2,870,912	2,927,528	2,998,736	14,430,234
รวมต่อปี (บาท)	48,272,997	52,603,025	54,340,672	56,162,692	59,719,771	271,099,157
เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	4,022,750	4,383,585	4,528,389	4,680,224	4,976,648	22,591,596
เฉลี่ยต่อวัน (บาท)	13,824	15,064	15,561	16,083	17,102	77,634

หมายเหตุ: รายได้จากงานรับฝากข้างต้น คือ รายได้ที่ยังไม่หักค่าใช้จ่ายและค่าดำเนินงาน

ที่มา: สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 ไปรษณีย์ไทย. (2560).

5.1.2 วิเคราะห์ศักยภาพขอบเขตพื้นที่ให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี จากแนวคิดระยะทางกับการเสื่อมถอย (Distance-Decay) ให้แนวคิดไว้ว่า ระยะทางมีความสัมพันธ์ผกผันกับอุปสงค์ของผู้ใช้บริการ กล่าวคือ ยิ่งระยะทางไกลความต้องการใช้บริการของ

ผู้ให้บริการยิ่งลดน้อยลง ในทางกลับกัน ยิ่งระยะทางไกลความต้องการใช้บริการของผู้ให้บริการยิ่งเพิ่มมากขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้ฟังก์ชัน Service Area ในโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGis 10.1 เพื่อทำการวิเคราะห์หาพื้นที่นอกเหนือขอบเขตการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี โดยอ้างอิงจากหลักเกณฑ์หลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์ ระยะห่างจากปณจ.ที่มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า 20 กม. และระยะห่างจาก ปณฝ.ที่มีอยู่เดิม 2 กม. แบ่งขอบเขตการให้บริการออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

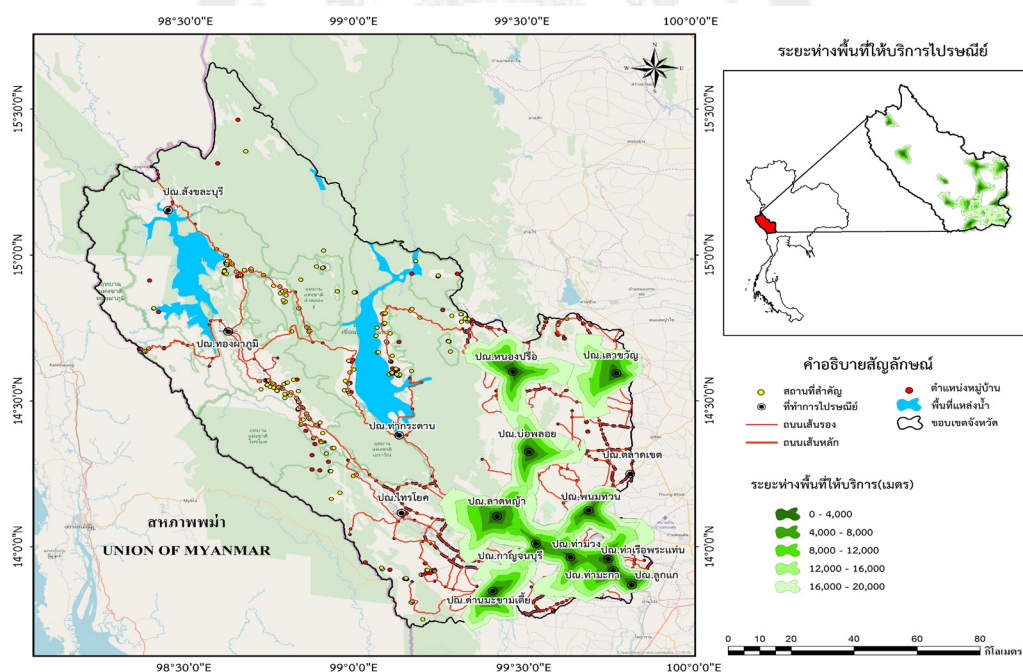
ระดับที่ 1 ระยะห่างพื้นที่ให้บริการ น้อยกว่า 4,000 เมตร

ระดับที่ 2 ระยะห่างพื้นที่ให้บริการ 4,000-8,000 เมตร

ระดับที่ 3 ระยะห่างพื้นที่ให้บริการ 8,000-12,000 เมตร

ระดับที่ 4 ระยะห่างพื้นที่ให้บริการ 12,000-16,000 เมตร

ระดับที่ 5 ระยะห่างพื้นที่ให้บริการ 16,000-20,000 เมตร



ภาพประกอบ 5 ขอบเขตการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี

จากภาพประกอบ 5 แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่ขอบเขตการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 11 แห่ง ยังมีช่องว่างของขอบเขตการให้บริการประชาชนยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำพื้นที่ว่างเหล่านี้มาใช้ในกระบวนการคัดกรองพื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ร่วมกับข้อมูลสถิติด้านต่างๆของที่ทำการไปรษณีย์ซึ่งจะกล่าวในขั้นตอนต่อไป

5.2 การสร้างฐานข้อมูล

ผู้วิจัยนำเข้าข้อมูลด้วยโปรแกรม ArcGIS ซึ่งเป็นโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยสร้างฐานข้อมูลและจัดการข้อมูลให้มีระเบียบแบบแผน และถูกต้อง เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้วิเคราะห์การให้ค่าคะแนน ค่าน้ำหนักความสำคัญ ซึ่งการจัดเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลอรรถาธิบาย ซึ่งข้อมูลอรรถาธิบายนี้จะจัดทำเป็นตารางข้อมูลที่สนับสนุนการทำงาน ได้แก่ ข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์ ข้อมูลสถิติรายได้จากงานรับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์ ข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการรับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์

ข้อมูลที่นำเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์จะอยู่ในรูปของข้อมูลเชิงเลข (Digital Data) ในรูปแบบของ Shape File ซึ่งประกอบด้วยชั้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ดังนี้

5.2.1 ขอบเขตการปกครองระดับตำบล ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงอรรถาธิบายขนาดพื้นที่ จำนวนประชากร ความหนาแน่นประชากร

5.2.2 ขอบเขตการให้บริการไปรษณีย์ของแต่ละที่ทำการไปรษณีย์ ตามกฎเกณฑ์การแบ่งพื้นที่ให้บริการของ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงอรรถาธิบายขนาดพื้นที่รหัสที่ทำการไปรษณีย์ ที่อยู่ เวลาเปิดปิดให้บริการ จำนวนเคาน์เตอร์บริการ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำเข้าข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์ ข้อมูลสถิติรายได้จากงานรับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์ และข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการรับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์ ที่ถูกจัดเตรียมไว้ในรูปตารางเข้าสู่ชั้นข้อมูลนี้

5.2.3 เส้นทางคมนาคม ประกอบด้วย ข้อมูลเส้นทางถนนและประเภทถนน

5.2.4 ข้อมูลสถานที่สำคัญ ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงอรรถาธิบายสถานที่สำคัญต่างๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า ชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด

5.2.5 ขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประกอบด้วย ข้อมูลเชิงอรรถาธิบายเกี่ยวกับลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับ 2 ของกรมพัฒนาที่ดิน

5.3 การจำแนกกลุ่มปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา

5.3.1 ปัจจัยที่ใช้วิเคราะห์ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น คือ ปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ ระยะห่างจากถนนหลัก ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า ระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด และปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ความหนาแน่นประชากร จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ รายได้ไปรษณีย์ และค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ

5.3.2 ปัจจัยที่ใช้คัดกรองพื้นที่เหมาะสม ได้แก่ ข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2555-2559 ข้อมูลสถิติรายได้สุทธิ ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2555-2559 ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ พ.ศ. 2559 ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2559 และพื้นที่ขอบเขตการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์

5.4 การวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process)

กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ต้องอาศัยค่าน้ำหนักของปัจจัยที่ใช้วิเคราะห์การเลือกพื้นที่เหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญผ่านแบบสอบถาม อีกทั้งผู้เชี่ยวชาญจะเป็นผู้ให้คะแนนตามลำดับความสำคัญ โดยผู้วิจัยได้ทำการแบ่งช่วงชั้นของข้อมูล ดังนี้

5.4.1 ปัจจัยทางกายภาพ

1) ระยะห่างจากถนนหลัก ที่ทำการไปรษณีย์ควรตั้งใกล้ถนนสายหลัก ซึ่งระยะทางที่ใกล้มีผลต่อการเข้าถึงบริการไปรษณีย์ได้สะดวก สังเกตเห็นง่าย ทำให้ผู้มาใช้บริการได้รับความสะดวกระหยัดเวลาการเดินทาง อีกทั้งส่งผลดีต่อการขนส่ง จากการทบทวนวรรณกรรมของ (Vahidnia et al. 2009) ซึ่งได้กำหนดระยะห่างจากถนนตามหลักการวิเคราะห์ที่ตั้งธุรกิจการให้บริการ ผู้วิจัยจึงได้แบ่งช่วงชั้นข้อมูลออกเป็นระดับดังนี้ เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ที่ทำการไปรษณีย์และสอดคล้องกับโดยหลักเกณฑ์หลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์ ระยะห่างจากปณจ.ที่มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า 20 กม. และระยะห่างจาก ปณฝ.ที่มีอยู่เดิม 2 กม.

ระดับที่ 1 ระยะห่างจากถนนหลัก น้อยกว่า 2,000 เมตร

ระดับที่ 2 ระยะห่างจากถนนหลัก 2,000-8,000 เมตร

ระดับที่ 3 ระยะห่างจากถนนหลัก 8,000-14,000 เมตร

ระดับที่ 4 ระยะห่างจากถนนหลัก 14,000-20,000 เมตร

ระดับที่ 5 ระยะห่างจากถนนหลัก มากกว่า 20,000 เมตร

2) ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า ที่ทำการไปรษณีย์ควรตั้งใกล้ห้างสรรพสินค้า เพราะห้างสรรพสินค้าเป็นแหล่งรวมประชาชน เป็นจุดศูนย์กลางความสะดวกสบาย ง่ายต่อการนัดพบ (Vahidnia et al. 2009) ดังนั้นจะส่งผลดีให้กับที่ทำการไปรษณีย์ในด้านการรวมตัวของประชากรและความสะดวกในการเข้าถึง เนื่องจากยิ่งที่ทำการไปรษณีย์ใกล้ห้างสรรพสินค้ามากเท่าใด โอกาสที่จะมีผู้ใช้บริการเข้ามาใช้บริการไปรษณีย์ก็เพิ่มมากขึ้น และตามหลักการเกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ. 2549 ท่าเลที่ตั้งด้านพาณิชยกรรมและบริการสาธารณะจะมีการรวมศูนย์ตั้งแต่ระดับกลุ่มบ้านจน

ไปถึงชุมชนขนาดใหญ่ เป็นศูนย์กลางย่อย (Subcenter) ของเมือง บริเวณศูนย์กลางย่อยแต่ละแห่งของเมืองควรอยู่ห่างกันประมาณ 3-5 กิโลเมตร (สำนักพัฒนามาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2560) ผู้วิจัยจึงได้แบ่งช่วงชั้นข้อมูลการให้ค่าน้ำหนักตามระยะทาง ดังนี้

ระดับที่ 1 ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า น้อยกว่า 1,000 เมตร

ระดับที่ 2 ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า 1,000-2,000 เมตร

ระดับที่ 3 ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า 2,000-3,000 เมตร

ระดับที่ 4 ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า 3,000-4,000 เมตร

ระดับที่ 5 ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า 4,000-5,000 เมตร

3) ระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ที่ทำการไปรษณีย์ควรตั้งใกล้แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด เพราะแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด เป็นพื้นที่ที่มีประชาชนอาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มก้อน มีการรวมตัวของประชาชนอยู่มาก ส่งผลดีกับที่ทำการไปรษณีย์ในการตอบสนองต่อความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของผู้ใช้บริการ และความคุ้มค่าต่อต้นทุนในการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์ เพราะยังที่ทำการไปรษณีย์ใกล้แหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด มากเท่าใด โอกาสที่ที่ทำการไปรษณีย์จะตอบสนองต่อความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ของผู้ใช้บริการก็เพิ่มมากขึ้น ตามหลักการวิเคราะห์ที่ตั้งธุรกิจการให้บริการ (Vahidnia et al. 2009) และตามหลักการเกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ. 2549 ทำเลที่ตั้งด้านพาณิชยกรรมและบริการสาธารณะจะมีการรวมศูนย์ตั้งแต่ระดับกลุ่มบ้านจนถึงชุมชนขนาดใหญ่ เป็นศูนย์กลางย่อย (Subcenter) ของเมือง บริเวณศูนย์กลางย่อยแต่ละแห่งของเมืองควรอยู่ห่างกันประมาณ 3-5 กิโลเมตร (สำนักพัฒนามาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2560) ผู้วิจัยจึงได้แบ่งช่วงชั้นข้อมูลการให้ค่าน้ำหนักตามระยะทาง ดังนี้

ระดับที่ 1 ระยะห่าง น้อยกว่า 1,000 เมตร

ระดับที่ 2 ระยะห่าง 1,000-2,000 เมตร

ระดับที่ 3 ระยะห่าง 2,000-3,000 เมตร

ระดับที่ 4 ระยะห่าง 3,000-4,000 เมตร

ระดับที่ 5 ระยะห่าง 4,000-5,000 เมตร

5.4.2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

1) ความหนาแน่นประชากร ที่ทำการไปรษณีย์ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีประชากรหนาแน่นมาก เพราะพื้นที่ที่มีความหนาแน่นประชากรสูงจะมีกิจกรรมทางสังคมและเศรษฐกิจสูง (ระหัตร์ โจรน ประดิษฐ์. 2550) ซึ่งจะส่งผลให้ที่ทำการไปรษณีย์มีรายได้คุ้มค่าต่อต้นทุนการจัดตั้งที่ทำการ

ไปรษณีย์ และสามารถตอบสนองความต้องการใช้บริการและการเข้าถึงบริการของประชาชนในพื้นที่นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลความหนาแน่นประชากรระดับตำบล พ.ศ. 2559 จำแนกตามขอบเขตพื้นที่ให้บริการไปรษณีย์ของที่ทำกรไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี และแบ่งช่วงชั้นข้อมูลออกเป็นระดับโดยใช้วิธีการพิสัยตามธรรมชาติ (Natural Breaks) เนื่องจากมีบางข้อมูลที่มีค่าสูงโดดไปจากปกติ ซึ่งอาจทำให้การแบ่งกลุ่มข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน มีการกระจุกตัวของข้อมูลอยู่ในชั้นใดชั้นหนึ่งมากเกินไป ซึ่งวิธีการแบ่งกลุ่มข้อมูลแบบดังกล่าว จะกำหนดช่วงของข้อมูลตามกลุ่มของข้อมูลโดยเรียงลำดับข้อมูล กำหนดจำนวนพิสัย โดยค่าข้อมูลจะอยู่ในช่วงพิสัยใดขึ้นอยู่กับค่าข้อมูลนั้น เกาะกลุ่มกับค่าเฉลี่ยเลขคณิตในพิสัยใด วิธีการนี้ส่งผลให้ช่วงคะแนนทางสถิติแต่ละช่วงคะแนนมีความแปรปรวนแตกต่างกันน้อยมาก ผู้วิจัยจึงทำการแบ่งช่วงชั้นข้อมูลออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ความหนาแน่นประชากร 912-1800 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร

ระดับที่ 2 ความหนาแน่นประชากร 478-912 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร

ระดับที่ 3 ความหนาแน่นประชากร 220-478 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร

ระดับที่ 4 ความหนาแน่นประชากร 83-220 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร

ระดับที่ 5 ความหนาแน่นประชากร 4-83 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร

2) จำนวนชิ้นงานรับฝากของที่ทำกรไปรษณีย์ แสดงให้เห็นถึงปริมาณการรับฝากสิ่งของจากผู้มาใช้บริการที่ทำกรไปรษณีย์ทั้ง 16 ที่ทำกรในจังหวัดกาญจนบุรีผ่านพนักงานหน้าเคาน์เตอร์ โดยการสร้างชั้นข้อมูลจากการประมาณค่าในช่วง (Interpolation) จากจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ของแต่ละที่ทำกรไปรษณีย์ เนื่องจากมีข้อมูลจุดตัวอย่างที่มีอยู่อย่างจำกัด ด้วยวิธีการนี้สามารถใช้พยากรณ์ค่าที่ไม่ทราบจุดใดๆทางภูมิศาสตร์ได้ การวิจัยครั้งนี้จึงใช้การประมาณค่าในช่วงรูปแบบ Inverse Distance Weighted (IDW) โดยวิธีการนี้จะประมาณค่าสุ่มจุดตัวอย่างแต่ละจุดที่สามารถส่งผลกระทบไปยังเซลล์ที่ต้องประมาณค่าได้ ซึ่งจะมีผลกระทบน้อยลงเรื่อยๆตามระยะทางที่ไกลออกไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดระยะทางกับการเสื่อมถอย (Distance Decay) ยิ่งจำนวนชิ้นงานมากนั้นหมายถึงที่ทำกรไปรษณีย์นั้นรับภาระการให้บริการลูกค้าอย่างหนัก ซึ่งยังต้องทำการหาพื้นที่จัดตั้งที่ทำกรไปรษณีย์เพิ่มเติมเพื่อรองรับความต้องการใช้บริการของลูกค้า จึงแบ่งช่วงชั้นข้อมูลออกเป็นระดับ โดยใช้วิธีการพิสัยตามธรรมชาติ (Natural Breaks) เนื่องจากมีบางข้อมูลที่มีค่าสูงโดดไปจากปกติ ซึ่งอาจทำให้การแบ่งกลุ่มข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน มีการกระจุกตัวของข้อมูลอยู่ในชั้นใดชั้นหนึ่งมากเกินไป โดยการประมาณแบ่งช่วงชั้นข้อมูลจากสถิติจำนวนชิ้นงานรับฝากของ 16 ที่ทำกรไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2555-2559 และจัดแบ่งช่วงชั้นข้อมูลออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ 213,036-366,757 ชิ้น

ระดับที่ 2 จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ 127,488-213,036 ชิ้น

ระดับที่ 3 จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ 88,723-127,488 ชิ้น

ระดับที่ 4 จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ 65,999-88,723 ชิ้น

ระดับที่ 5 จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ 25,899-65,999 ชิ้น

3) รายได้สุทธิของที่ทำกาไปรษณีย์ แสดงให้เห็นถึงรายได้สุทธิของที่ทำกาไปรษณีย์ ทั้ง 16 ที่ทำกาในจังหวัดกาญจนบุรีที่ได้จากผู้มาใช้บริการผ่านพนักงานหน้าเคาน์เตอร์ โดยการสร้าง ขึ้นข้อมูลจากการประมาณค่าในช่วง (Interpolation) จากรายได้ของที่ทำกาไปรษณีย์ของแต่ละที่ ทำกาไปรษณีย์ เนื่องจากมีข้อมูลจุดตัวอย่างที่มีอยู่อย่างจำกัด ด้วยวิธีการนี้สามารถใช้พยากรณ์ค่าที่ไม่ ทราบจุดใดๆทางภูมิศาสตร์ได้ การวิจัยครั้งนี้จึงใช้การประมาณค่าในช่วงรูปแบบ Inverse Distance Weighted (IDW) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดระยะทางกับการเสื่อมถอย (Distance Decay) ยังมีรายได้ สุทธิมากนั้นหมายถึงที่ทำกาไปรษณีย์นั้นมีผลการดำเนินงานเป็นที่น่าพอใจและคุ้มค่าต่อการเปิด ให้บริการ ซึ่งยังต้องทำการหาพื้นที่จัดตั้งที่ทำกาไปรษณีย์เพิ่มเติมเพื่อรองรับความต้องการใช้บริการ ของลูกค้า จึงแบ่งช่วงชั้นข้อมูลออกเป็นระดับ โดยใช้วิธีการพิสัยตามธรรมชาติ (Natural Breaks) เนื่องจากมีบางข้อมูลที่มีค่าสูงโดดไปจากปกติ ซึ่งอาจทำให้การแบ่งกลุ่มข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน มี การกระจุกตัวของข้อมูลอยู่ในชั้นใดชั้นหนึ่งมากเกินไป โดยการประมาณแบ่งช่วงชั้นข้อมูลจากสถิติ รายได้สุทธิของ 16 ที่ทำกาไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2555-2559 และจัดแบ่งช่วงชั้นข้อมูล ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 รายได้ที่ทำกาไปรษณีย์ 8,786,206-15,106,750 บาท

ระดับที่ 2 รายได้ที่ทำกาไปรษณีย์ 5,071,500-8,786,206 บาท

ระดับที่ 3 รายได้ที่ทำกาไปรษณีย์ 3,408,199-5,071,500 บาท

ระดับที่ 4 รายได้ที่ทำกาไปรษณีย์ 2,410,219-3,408,199 บาท

ระดับที่ 5 รายได้ที่ทำกาไปรษณีย์ 968,691-2,410,219 บาท

4) ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ เป็นสถิติการใช้บริการ ไปรษณีย์ของผู้ใช้บริการในแต่ละวันของแต่ละที่ทำกาไปรษณีย์ พ.ศ. 2559 ซึ่งเป็นข้อมูลจำนวน พนักงานหน้าเคาน์เตอร์ที่ให้บริการของแต่ละวัน กับจำนวนผู้ใช้บริการของแต่ละวันจากเครื่องกดรับ บัตรคิวของแต่ละที่ทำกาไปรษณีย์ โดยแสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ ที่ สามารถรองรับความต้องการใช้บริการของผู้ใช้บริการในแต่ละที่ทำกาไปรษณีย์ ซึ่งจากระเบียบ มาตรฐานเวลาในการให้บริการรับฝากของพนักงาน ที่ฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด กำหนด คือ ระยะเวลาในการให้บริการผู้ใช้บริการโดยเฉลี่ย 1 คน ใช้เวลาประมาณขั้นต่ำ 3 นาที

แต่ไม่เกิน 10 นาที ดังนั้นมาตรฐานขีดความสามารถดีที่สุดที่พนักงานจะสามารถให้บริการผู้ให้บริการได้คือ เฉลี่ย 20 คนต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ดีที่สุด ยิ่งค่าสัมประสิทธิ์เวลามากเท่าใดยิ่งแสดงให้เห็นว่าที่ทำการไปรษณีย์นั้นมีการให้บริการผู้ให้บริการที่เกินกว่าขีดความสามารถในการรองรับลูกค้าได้ (ไปรษณีย์ไทย, 2557) โดยการสร้างชั้นข้อมูลจากการประมาณค่าในช่วง (Interpolation) จากค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการของแต่ละที่ทำการไปรษณีย์ที่ผู้วิจัยได้คำนวณไว้เนื่องจากมีข้อมูลจุดตัวอย่างที่มีอยู่อย่างจำกัด ด้วยวิธีการนี้สามารถใช้พยากรณ์ค่าที่ไม่ทราบจุดใดๆ ทางภูมิศาสตร์ได้ การวิจัยครั้งนี้จึงใช้การประมาณค่าในช่วงรูปแบบ Inverse Distance Weighted (IDW) โดยกำหนดขอบเขตค่าให้อยู่ในขอบเขตข้อมูลการศึกษา และกำหนดช่วงชั้นข้อมูล โดยการประมาณแบ่งช่วงชั้นข้อมูลจากค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ ด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 5.39$) ที่นักสถิติยอมรับว่าเป็นวิธีการวัดการกระจายตัวของข้อมูลได้ดีที่สุด เพราะเป็นวิธีการที่ลดปัญหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าสัมบูรณ์แล้ว โดยจัดแบ่งช่วงชั้นข้อมูลออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า ต่ำกว่า 20.00 คน ต่อ ชั่วโมง
- ระดับที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า 20.00-25.39 คน ต่อ ชั่วโมง
- ระดับที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า 25.39-30.78 คน ต่อ ชั่วโมง
- ระดับที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า 30.78-36.17 คน ต่อ ชั่วโมง
- ระดับที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า มากกว่า 36.17 คน ต่อ ชั่วโมง

ตาราง 12 ปัจจัยเพื่อการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

ปัจจัย	ช่วงชั้นคะแนน	คะแนน	แนวทางการจำแนกค่าคะแนน
1. ระยะห่างจากถนนหลัก	ระดับที่ 1 น้อยกว่า 2,000 เมตร	5	1.) ที่ตั้งธุรกิจการให้บริการควรตั้งใกล้
	ระดับที่ 2 2,000-8,000 เมตร	4	ถนนสายหลัก ซึ่งระยะทางที่ใกล้มีผลต่อการเข้าถึงบริการไปรษณีย์ได้สะดวกของผู้ใช้บริการ (Vahidnia et al. 2009)
	ระดับที่ 3 8,000-14,000 เมตร	3	
	ระดับที่ 4 14,000-20,000 เมตร	2	
	ระดับที่ 5 มากกว่า 20,000 เมตร	1	2.) หลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์ ระยะห่างจากปณจ.ที่มีอยู่เดิมไม่น้อยกว่า 20 กม. และระยะห่างจากปณจ.ที่มีอยู่เดิม 2กม. (บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด. 2555 ข)
2. ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	ระดับที่ 1 น้อยกว่า 1,000 เมตร	5	ทำเลที่ตั้งด้านพาณิชยกรรมและบริการ
	ระดับที่ 2 1,000-2,000 เมตร	4	สาธารณะจะมีการรวมศูนย์ตั้งแต่ระดับ
	ระดับที่ 3 2,000-3,000 เมตร	3	กลุ่มบ้านจนไปถึงชุมชนขนาดใหญ่ เป็น
	ระดับที่ 4 3,000-4,000 เมตร	2	ศูนย์กลางย่อย (Subcenter) ของเมือง
	ระดับที่ 5 4,000-5,000 เมตร	1	บริเวณศูนย์กลางย่อยแต่ละแห่งของเมืองควรอยู่ห่างกันประมาณ 3-5 กิโลเมตร (สำนักพัฒนามาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2560)
3. ระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ระดับที่ 1 น้อยกว่า 1,000 เมตร	5	ทำเลที่ตั้งด้านพาณิชยกรรมและบริการ
	ระดับที่ 2 1,000-2,000 เมตร	4	สาธารณะจะมีการรวมศูนย์ตั้งแต่ระดับ
	ระดับที่ 3 2,000-3,000 เมตร	3	กลุ่มบ้านจนไปถึงชุมชนขนาดใหญ่
	ระดับที่ 4 3,000-4,000 เมตร	2	เป็นศูนย์กลางย่อย (Subcenter) ของเมือง
	ระดับที่ 5 4,000-5,000 เมตร	1	บริเวณศูนย์กลางย่อยแต่ละแห่งของเมืองควรอยู่ห่างกันประมาณ 3-5 กิโลเมตร (สำนักพัฒนามาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง. 2560)

ตาราง 12 (ต่อ)

ปัจจัย	ช่วงชั้นคะแนน	คะแนน	แนวทางการจำแนกค่าคะแนน
4. ความหนาแน่นประชากร	ระดับที่ 1 912-1800 คน/ตร.กม.	5	บริเวณที่มีประชากรหนาแน่นมาก จะมี
	ระดับที่ 2 478-912 คน/ตร.กม.	4	กิจกรรมทางสังคมและเศรษฐกิจสูง
	ระดับที่ 3 220-478 คน/ตร.กม.	3	(ระหัดร โรจนประดิษฐ์. 2550) ซึ่งจะ
	ระดับที่ 4 83-220 คน/ตร.กม.	2	ส่งผลให้ที่ทำการไปรษณีย์มีรายได้
	ระดับที่ 5 4-83 คน/ตร.กม.	1	คุ้มค่าต่อต้นทุนการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์ และสามารถตอบสนองความต้องการใช้บริการประชาชนในพื้นที่นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงแบ่งกลุ่มข้อมูลแบบพิสัยตามธรรมชาติ (natural breaks) โดยใช้ข้อมูลความหนาแน่นประชากรระดับตำบล พ.ศ. 2559
5. จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์	ระดับที่ 1 213,036-366,757 ชิ้น	5	การที่จำนวนชิ้นงานมากหมายถึงที่ทำการไปรษณีย์นั้นรับภาระการให้บริการ
	ระดับที่ 2 127,488-213,036 ชิ้น	4	ลูกค้าอย่างหนัก ซึ่งยังต้องทำการหาพื้นที่จัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์เพิ่มเติม
	ระดับที่ 3 88,723-127,488 ชิ้น	3	เพื่อรองรับความต้องการใช้บริการของลูกค้า ซึ่งแบ่งช่วงชั้นข้อมูลจากสถิติจำนวนชิ้นงานรับฝากของ 16 ที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2555-2559 โดยใช้วิธีการพิสัยตามธรรมชาติ (natural breaks)
	ระดับที่ 4 65,999-88,723 ชิ้น	2	
	ระดับที่ 5 25,899-65,999 ชิ้น	1	
6. รายได้ของที่ทำการไปรษณีย์	ระดับที่ 1 8,786,206-15,106,750	5	การที่มีรายได้สูงที่สุดหมายถึงที่ทำการไปรษณีย์นั้นมีผลการดำเนินงาน
	ระดับที่ 2 5,071,500-8,786,206	4	เป็นที่น่าพอใจและคุ้มค่าต่อการเปิดให้บริการ ซึ่งยังต้องทำการหาพื้นที่จัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์เพิ่มเติมเพื่อ
	ระดับที่ 3 3,408,199-5,071,500	3	
	ระดับที่ 4 2,410,219-3,408,199	2	
	ระดับที่ 5 968,691-2,410,219	1	

ตาราง 12 (ต่อ)

ปัจจัย	ช่วงชั้นคะแนน	คะแนน	แนวทางการจำแนกค่าคะแนน
(หน่วย : บาท)			รองรับความต้องการใช้บริการของลูกค้า ซึ่งแบ่งช่วงชั้นข้อมูลจากสถิติรายได้สุทธิของ 16 ที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2555-2559 โดยใช้วิธีการพิสัยตามธรรมชาติ (natural breaks)
7. ค่าสัมประสิทธิ์	ระดับที่ 1 ต่ำกว่า 20.00 คน/ชม.	5	ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่ง
เวลารับลูกค้าต่อ	ระดับที่ 2 20.00-25.39 คน/ชม.	4	เคาน์เตอร์บริการ แสด ง ชี ด
หนึ่งเคาน์เตอร์	ระดับที่ 3 25.39-30.78 คน/ชม.	3	ความสามารถการให้บริการไปรษณีย์
บริการ	ระดับที่ 4 30.78-36.17 คน/ชม.	2	ที่สามารถรองรับการให้บริการของ
	ระดับที่ 5 มากกว่า 36.17 คน/ชม.	1	ลูกค้าในแต่ละที่ทำการ ซึ่งมาตรฐานเวลาในการให้บริการรับฝากของพนักงาน ฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์กำหนดมาตรฐานดีที่สุดในที่พนักงานต้องให้บริการผู้มาใช้บริการได้เฉลี่ย 20 คนต่อชั่วโมง (ไปรษณีย์ไทย, 2557) กำหนดช่วงชั้นข้อมูลโดยการประมาณแบ่งช่วงชั้นข้อมูลด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ จากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่คำนวณได้ (S.D. = 5.39)

หมายเหตุ: ใช้การแบ่งกลุ่มข้อมูลแบบพิสัยตามธรรมชาติ (Natural Breaks) เนื่องจากมีบางข้อมูลที่มีค่าสูงโดดไปจากปกติ ซึ่งอาจทำให้การแบ่งกลุ่มข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน มีการกระจุกตัวของข้อมูลอยู่ในชั้นใดชั้นหนึ่งมากเกินไป

5.5 ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก และค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อย โดยการจัดทำแบบสอบถามการกำหนดค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก และค่าคะแนนปัจจัยย่อยจากผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม รวม 7 ท่าน ดังนี้

5.5.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจการไปรษณีย์ ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์ ผู้จัดการฝ่ายไปรษณีย์เขต และหัวหน้าทำการไปรษณีย์จังหวัด จำนวน 3 ท่าน

5.5.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจขนส่ง ได้แก่ ผู้จัดการทั่วไปและผู้ประกอบธุรกิจการขนส่ง จำนวน 2 ท่าน

5.5.3 นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ จำนวน 2 ท่าน

5.6 การกำหนดค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก และค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อย

ในการศึกษาครั้งนี้มีความจำเป็นต้องมีการกำหนดค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก (weight scale) และค่าคะแนนความเหมาะสมของแต่ละปัจจัยย่อย ทั้ง 7 ปัจจัย ซึ่งการกำหนดค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก (weight scale) และค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อย (rating scale) ทำโดยการให้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่านข้างต้นผ่านแบบสอบถาม ซึ่งการกำหนดเกณฑ์และค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อย (rating scale) ได้กำหนดให้ค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน ตัวเลข 5 หมายถึงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด และตัวเลข 1 หมายถึงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์น้อยที่สุด

และการกำหนดให้ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก (weighting) อยู่ในช่วง 1-9 คะแนน 1/9 หมายถึง มีความสำคัญน้อยกว่าที่สุด และคะแนน 9 หมายถึงมีความสำคัญมากกว่าที่สุด ดังตาราง 13

ตาราง 13 ความหมายค่าลำดับความสำคัญ (weight scale)

คะแนน	ความหมาย
1/9	สำคัญน้อยกว่าที่สุด
1/7	สำคัญน้อยกว่าอย่างเห็นได้ชัด
1/5	สำคัญน้อยกว่าปานกลาง
1/3	สำคัญน้อยกว่าเล็กน้อย
1	สำคัญเท่ากัน
3	สำคัญมากกว่าเล็กน้อย
5	สำคัญมากกว่าปานกลาง
7	สำคัญมากกว่าอย่างเห็นได้ชัด
9	สำคัญมากกว่าที่สุด
2,4,6,8	ค่าความสำคัญของการเปรียบเทียบปัจจัย ถูกพิจารณาว่าควรเป็นค่าระหว่างกลาง ของค่าที่กล่าวไว้ข้างต้น

ที่มา: Saaty. (1980).

ตาราง 14 เมตริกซ์ค่าลำดับความสำคัญ (weighting) ปัจจัยหลัก

ปัจจัย	ระยะห่างจากถนนหลัก	ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	ระยะห่างจากชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	ความหนาแน่นประชากร	จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์	รายได้ไปรษณีย์	ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า
ระยะห่างจากถนนหลัก	1						
ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า		1					
ระยะห่างจากชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด			1				
ความหนาแน่นประชากร				1			
จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์					1		
รายได้ไปรษณีย์						1	
ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ							1
ผลรวม							

โดยค่าลำดับความสำคัญ (weighting) จากผู้เชี่ยวชาญจะใส่ลงช่องตารางเมตริกซ์พื้นที่ขาวตามลำดับ ความสำคัญของแต่ละปัจจัยหลัก จากนั้นผู้วิจัยค่าลำดับความสำคัญ (weighting) ส่วนกลับลงในช่องตารางเมตริกซ์พื้นที่ทึบ

5.7 นำข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่ใส่ค่าส่วนกลับกันของค่าคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญในช่องตารางเมตริกซ์พื้นที่ทึบแล้ว (ตาราง 14) มาคำนวณค่าคะแนนลำดับความสำคัญ โดยการหาผลรวมของคอลัมน์แต่ละคอลัมน์

5.8 ทำการ normalize matrix โดยการนำค่าคะแนนของปัจจัยในแต่ละคอลัมน์หารด้วยผลรวมของคอลัมน์นั้นๆ โดยผลรวมของค่าที่ได้มีค่าเท่ากับ 1 แล้วนำค่าคะแนนแต่ละปัจจัยหาค่าเฉลี่ย

5.9 คำนวณค่า consistency measure (λ_{max}) โดยการนำค่าลำดับความสำคัญที่ได้มาหาค่าคะแนนในแต่ละเมตริกซ์แล้วรวมผลในแนวนอน และหารด้วยค่าความสำคัญ

5.10 ตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล (Consistency Ratio [CR]) จากสมการ

$$CR = CI / RI$$

โดย $CI = \lambda_{max} - n / n - 1$ (โดยที่ n คือ จำนวนปัจจัย)

RI (random index) ได้จากตาราง 15

ตาราง 15 ตารางเทียบมาตรฐานค่า RI

จำนวนปัจจัย	RI	จำนวนปัจจัย	RI	จำนวนปัจจัย	RI
1	0.00	6	1.24	11	1.51
2	0.00	7	1.32	12	1.48
3	0.58	8	1.41	13	1.56
4	0.90	9	1.45	14	1.57
5	1.12	10	1.49	15	1.59

ที่มา: Malczewski. (1999).

ถ้าการคำนวณค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 แสดงว่าค่าปัจจัยมีความสอดคล้องกัน สามารถใช้เป็นค่าน้ำหนักได้ แต่ถ้ามีค่ามากกว่า 0.1 แสดงว่าค่าปัจจัยไม่มีความสอดคล้องกัน ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญเปรียบเทียบหรือให้ค่าปัจจัยใหม่ เพื่อให้ CR มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 จึงจะสามารถใช้เป็นค่าน้ำหนักได้ (Malczewski. 1999)

5.11 การวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์

5.11.1 นำชั้นข้อมูลเข้าสู่โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS version 10.1) ในการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์ ได้แก่ ขอบเขตการปกครอง ขอบเขตให้บริการของทำการไปรษณีย์ โครงข่ายคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน ตำแหน่งที่ตั้งของทำการไปรษณีย์ และตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่สำคัญ

5.11.2 นำค่าความสำคัญของปัจจัยเข้าสู่กระบวนการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และคำนวณคะแนนรวมของผลลัพธ์แต่ละปัจจัย โดยใช้ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักคูณด้วยค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อยซึ่งจะได้ค่าคะแนนรวมของปัจจัยที่ทำให้เกิดพื้นที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์ ดังสมการนี้

$$S = W_1 R_1 + W_2 R_2 + W_3 R_3 + \dots + W_n R_n$$

โดยที่ S = ค่าคะแนนรวมความเหมาะสมสำหรับจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์

$W_{1\dots n}$ = ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักที่ 1 – n

$R_{1\dots n}$ = ค่าคะแนนความเหมาะสมของแต่ละปัจจัยย่อยที่ 1 – n

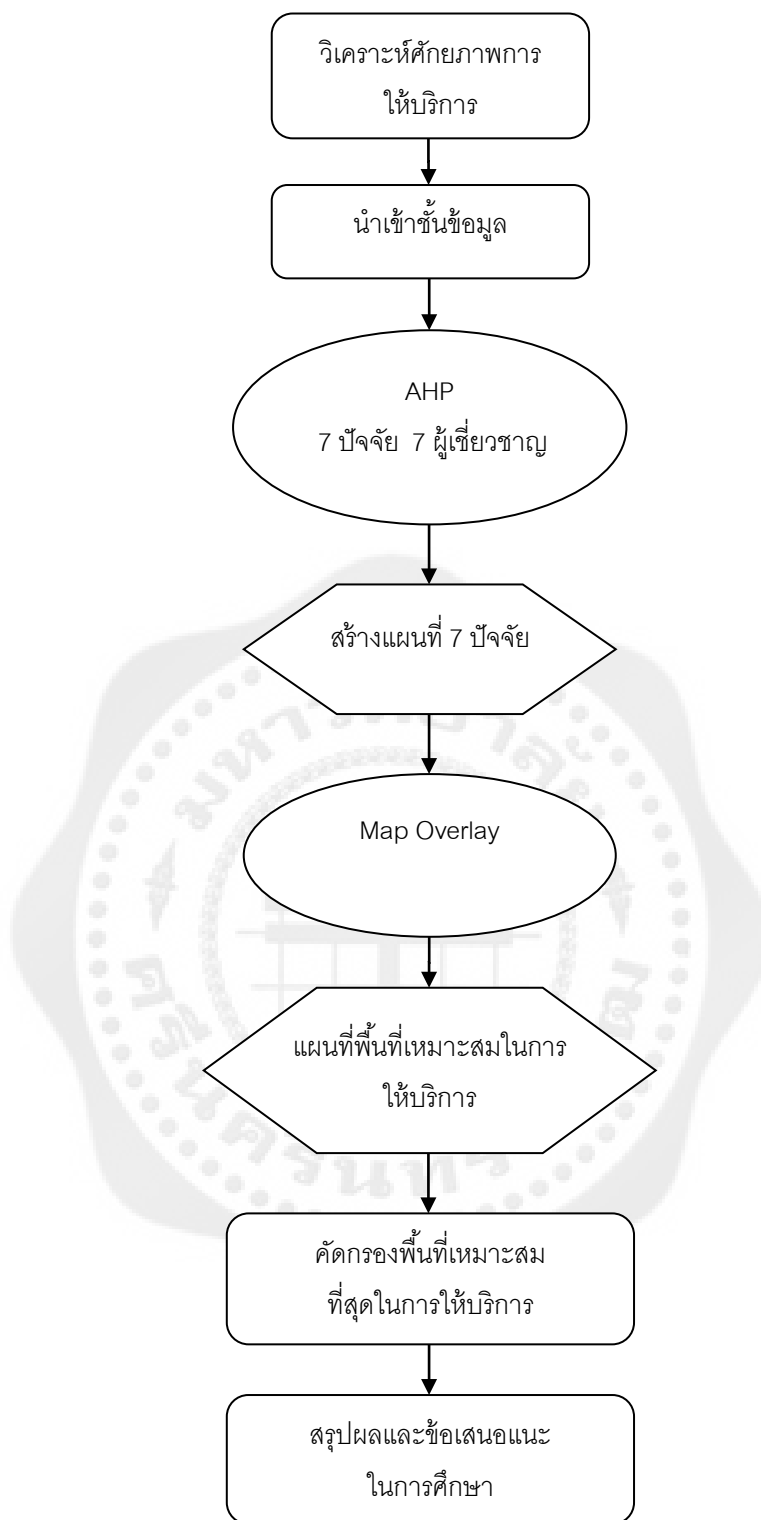
5.11.3 จัดทำแผนที่ตามปัจจัยที่กำหนดไว้รวม 7 ปัจจัย ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) โดยใช้ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักคูณด้วยค่าคะแนนความเหมาะสมของปัจจัยย่อยที่คำนวณไว้แล้ว

5.11.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาพื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ ในพื้นที่ศึกษาด้วยฟังก์ชันการซ้อนทับข้อมูล (map overlay) จากแผนที่ที่จัดทำขึ้นจำนวน 7 ปัจจัย จากนั้นจัดแบ่งระดับพื้นที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์ โดยใช้เทคนิคการกำหนดค่าน้ำหนักให้แก่ปัจจัยแบบ AHP ดังรายละเอียดในตาราง 12 แล้วทำการการซ้อนทับข้อมูลทั้งหมด โดยวิธี map overlay ทั้ง 7 ปัจจัยเข้าด้วยกันแล้วทำการแบ่งช่วงค่าแบบ equal interval เป็น 5 ช่วง คือ พื้นที่เหมาะสมน้อยสุด

พื้นที่เหมาะสมน้อย พื้นที่เหมาะสมปานกลาง พื้นที่เหมาะสมมาก พื้นที่เหมาะสมมากที่สุด สำหรับให้บริการไปรษณีย์

5.11.5 การพิจารณาคัดกรองพื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ ผู้วิจัยคัดกรองโดยใช้แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระดับ 2 ของกรมพัฒนาที่ดิน ทำการซ้อนทับข้อมูล (map overlay) กับพื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ เนื่องด้วยการบริการไปรษณีย์เป็นบริการที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้บริการมากที่สุด ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มักเกิดขึ้นในเขตชุมชนเมืองและย่านการค้า ดังนั้นพื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ครั้งนี้จึงใช้แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระดับ 2 เฉพาะประเภท ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ

5.11.6 จากนั้นนำแผนที่พื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ ที่ผ่านการคัดกรองพื้นที่จากการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้ว มาประกอบการตัดสินใจร่วมกับข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2555-2559 ข้อมูลสถิติรายได้สุทธิ ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2555-2559 ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2559 และขอบเขตพื้นที่ให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรีที่มีอยู่เดิม เพื่อระบุจุดพื้นที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์



ภาพประกอบ 6 ขั้นตอนการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ จังหวัดกาญจนบุรี ผลการศึกษสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. การประเมินศักยภาพการให้บริการของที่ทำกาไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

1.1 ปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

การศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาปริมาณชิ้นงานที่ผ่านการรับฝากสิ่งของโดยพนักงานหน้าเคาน์เตอร์ของที่ทำกาไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีทั้ง 16 แห่ง และทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงเป็นรายปีและรายเดือนย้อนหลัง 5 ปี ซึ่งแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 16 ปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

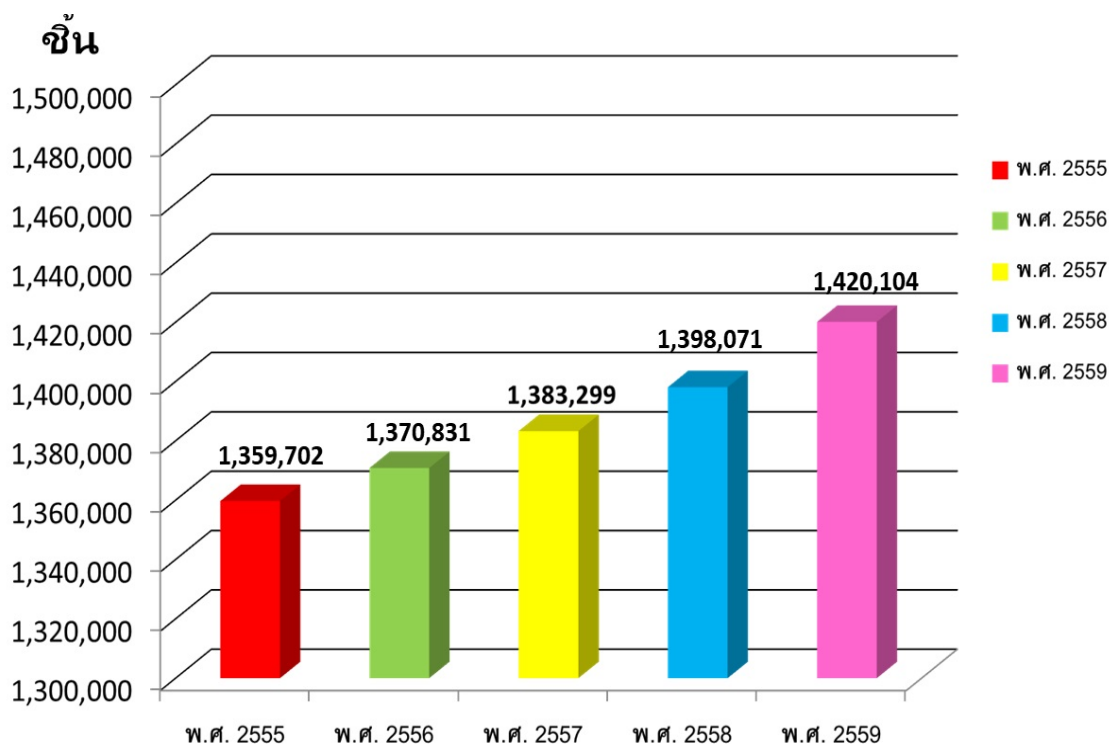
ไปรษณีย์	2555	2556	2557	2558	2559	รวม
กาญจนบุรี	359,852	362,066	365,971	372,033	374,295	1,834,217
$\Delta\%$ YOY		0.62	1.08	1.66	0.61	
ท่าม่วง	177,903	179,580	180,629	183,962	185,773	907,847
$\Delta\%$ YOY		0.94	0.58	1.85	0.98	
ท่ามะกา	86,962	87,485	88,140	89,637	90,427	442,651
$\Delta\%$ YOY		0.60	0.75	1.70	0.88	
ท่าเรือพระแท่น	118,469	119,035	120,741	122,367	123,539	604,151
$\Delta\%$ YOY		0.48	1.43	1.35	0.96	
ลูกแก	74,986	75,730	76,317	76,944	78,532	382,509
$\Delta\%$ YOY		0.99	0.76	0.82	2.06	
พนมทวน	33,149	33,825	34,116	34,703	35,526	171,319
$\Delta\%$ YOY		2.04	0.86	-1.72	2.37	

ตาราง 16 (ต่อ)

ไปรษณีย์	2555	2556	2557	2558	2559	รวม
โทรโขค	26,511	26,701	27,134	27,820	28,375	136,541
$\Delta\%$ YOY		0.72	1.62	2.53	1.99	
บ่อพลอย	76,983	78,521	78,715	79,379	81,432	395,030
$\Delta\%$ YOY		2.00	0.25	0.84	2.59	
ตลาดเขต	28,370	27,824	29,603	29,235	29,624	144,656
$\Delta\%$ YOY		-1.92	6.39	-1.24	1.33	
ทองผาภูมิ	59,027	58,863	59,496	59,741	61,421	298,548
$\Delta\%$ YOY		-0.28	1.08	0.41	2.81	
ลาดหญ้า	75,614	76,357	77,289	77,620	78,268	385,148
$\Delta\%$ YOY		0.98	1.22	0.43	0.83	
เลาขวัญ	85,155	85,992	84,601	85,378	86,753	427,879
$\Delta\%$ YOY		0.98	-1.62	0.92	1.61	
หนองปรือ	32,230	32,691	33,585	33,294	34,304	166,104
$\Delta\%$ YOY		1.43	2.73	-0.87	3.03	
สังขละบุรี	24,816	25,462	25,900	26,335	26,972	129,485
$\Delta\%$ YOY		2.60	1.72	1.68	2.42	
ท่ากระดาน	25,776	26,119	26,908	27,662	28,314	134,779
$\Delta\%$ YOY		1.33	3.02	2.80	2.36	
ด่านมะขามเตี้ย	73,899	74,580	75,154	75,961	76,549	376,143
$\Delta\%$ YOY		0.92	0.77	1.07	0.77	
รวมต่อปี (ขึ้น)	1,359,702	1,370,831	1,383,299	1,398,071	1,420,104	
เฉลี่ยต่อเดือน (ขึ้น)	113,309	114,236	115,275	116,506	118,342	
เฉลี่ยต่อวัน (ขึ้น)	3,777	3,808	3,843	3,884	3,945	
$\Delta\%$ YOY		0.82	0.91	1.07	1.58	

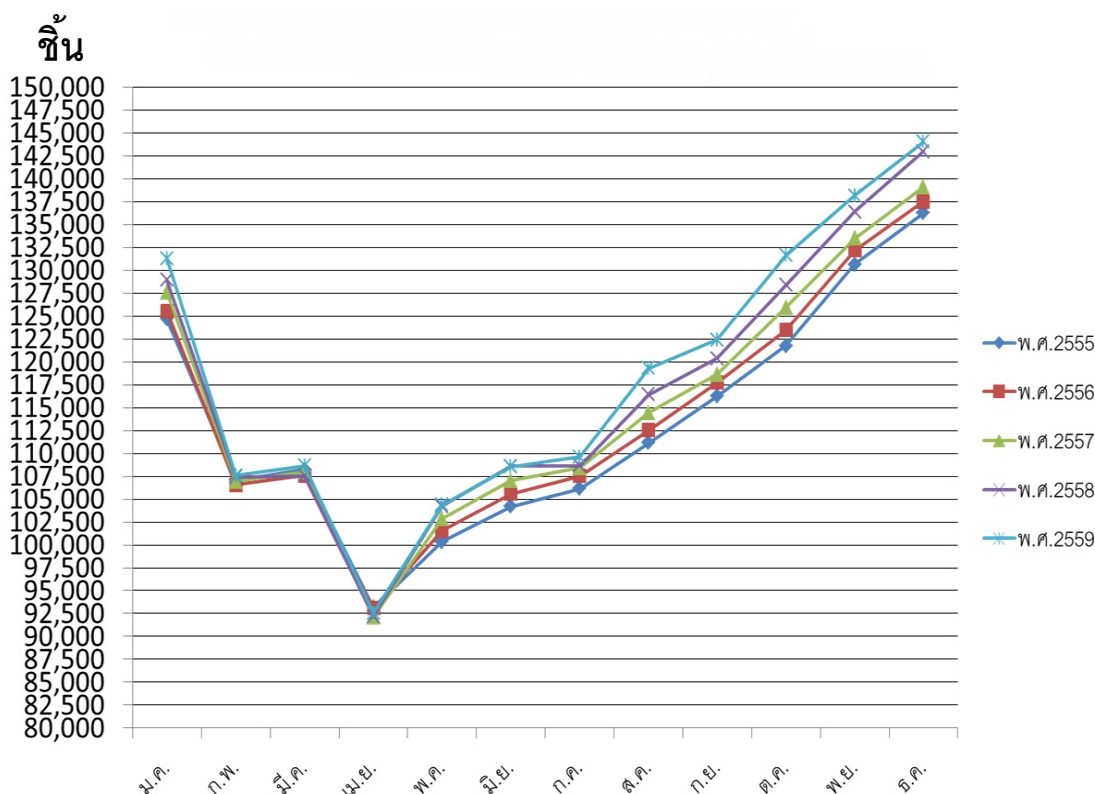
หมายเหตุ: ปริมาณชิ้นงานรับฝากสิ่งของประเภท EMS ไปรษณีย์ภัณฑ์ และพัสดุไปรษณีย์ เท่านั้น
 $\Delta\%$ YOY หมายถึง การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงร้อยละปีต่อปี

ที่มา: สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 ไปรษณีย์ไทย. (2560).



ภาพประกอบ 7 ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559

จากตาราง 16 และภาพประกอบ 7 แสดงให้เห็นว่า ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2559 มีปริมาณชิ้นงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 1,359,702 ชิ้นใน พ.ศ. 2555 เป็น 1,420,104 ชิ้นใน พ.ศ. 2559 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.4 โดยเฉพาะช่วง พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2559 ที่เพิ่มขึ้นอย่างมากจาก 1,398,071 ชิ้น เป็น 1,420,104 ชิ้น หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.58 และจากสถิติ 5 ปีที่ผ่านมา พบว่าปริมาณชิ้นงานจากการรับฝากมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง



ภาพประกอบ 8 ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากรายได้เดือน พ.ศ. 2555-2559

จากภาพประกอบ 8 แสดงให้เห็นว่า ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากของช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2559 มีรูปแบบของปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากรายเดือนที่คล้ายคลึงกันทุกปี กล่าวคือ ช่วงเวลาที่ปริมาณชิ้นงานจากการรับฝากงานน้อยที่สุด คือ ช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึง เมษายน โดยเฉพาะเดือนเมษายนที่มีปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากลดลงเป็นอย่างมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากช่วงเดือนดังกล่าว เป็นช่วงที่มีวันหยุดทำการของไปรษณีย์มากที่สุด คือ ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ในขณะที่เดียวกันผู้ใช้บริการไปรษณีย์น้อยลงอันเนื่องมาจากช่วงเทศกาลวันหยุดยาวเช่นกัน อย่างไรก็ตามหลังจากเดือนเมษายนเป็นต้นมาพบว่า ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากมากที่สุดอยู่ในช่วงไตรมาสสุดท้ายของปี ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมในทุกปี เนื่องมาจากเป็นช่วงเวลาที่มียุทธศาสตร์สำคัญของปี ได้แก่ เทศกาลปีใหม่ที่มีผู้ใช้บริการในการส่งของขวัญ และส่งของขวัญในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่เป็นจำนวนมาก

1.2 รายได้จากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

การศึกษาในครั้งนี้ ศึกษารายได้สุทธิที่ได้จากการรับฝากสิ่งของโดยพนักงานหน้าเคาน์เตอร์ของที่ทำกำรไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีทั้ง 16 แห่ง และทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงเป็นรายปีและรายเดือนย้อนหลัง 5 ปี ซึ่งแสดงรายละเอียดดังตาราง 17

ตาราง 17 รายได้จากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ณ ที่กำรไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

ไปรษณีย์	2555	2556	2557	2558	2559	รวม
กาญจนบุรี	13,626,688	14,173,430	14,852,894	15,730,922	17,173,628	75,557,562
$\Delta\%$ YOY		4.01	4.79	5.91	9.17	
ท่าม่วง	6,336,762	6,953,774	7,497,523	7,834,856	9,134,758	37,757,673
$\Delta\%$ YOY		9.74	7.82	4.50	6.59	
ท่ามะกา	3,293,047	3,346,088	3,427,813	3,515,902	3,574,248	17,157,098
$\Delta\%$ YOY		1.61	2.44	2.57	1.66	
ท่าเรือแพน	4,486,142	4,519,685	4,541,662	4,608,474	4,688,106	22,844,069
$\Delta\%$ YOY		0.75	0.49	1.47	1.73	
ลูกแก	2,839,528	2,864,337	2,886,590	2,931,736	2,973,802	14,495,993
$\Delta\%$ YOY		0.87	0.78	1.56	1.43	
พนมทวน	1,255,286	1,264,872	1,281,394	1,317,893	1,345,277	6,464,722
$\Delta\%$ YOY		0.76	1.31	2.85	2.08	
ไทรโยค	1,003,890	1,011,674	1,025,762	1,044,991	1,074,503	5,160,820
$\Delta\%$ YOY		0.78	1.39	1.87	2.82	
บ่อพลอย	2,915,173	2,948,042	3,115,837	3,198,671	3,383,618	15,561,341
$\Delta\%$ YOY		1.13	5.69	2.66	5.78	
ตลาดเขต	1,074,280	1,069,738	1,094,660	1,124,636	1,155,762	5,519,076
$\Delta\%$ YOY		-0.42	2.33	2.74	2.77	
ทองผาภูมิ	2,235,208	2,243,163	2,270,341	2,338,525	2,365,866	11,453,103
$\Delta\%$ YOY		0.36	1.21	3.00	1.17	
ลาดหญ้า	2,863,318	2,885,911	2,937,236	2,948,030	3,063,822	14,698,317
$\Delta\%$ YOY		0.79	1.78	0.37	3.93	

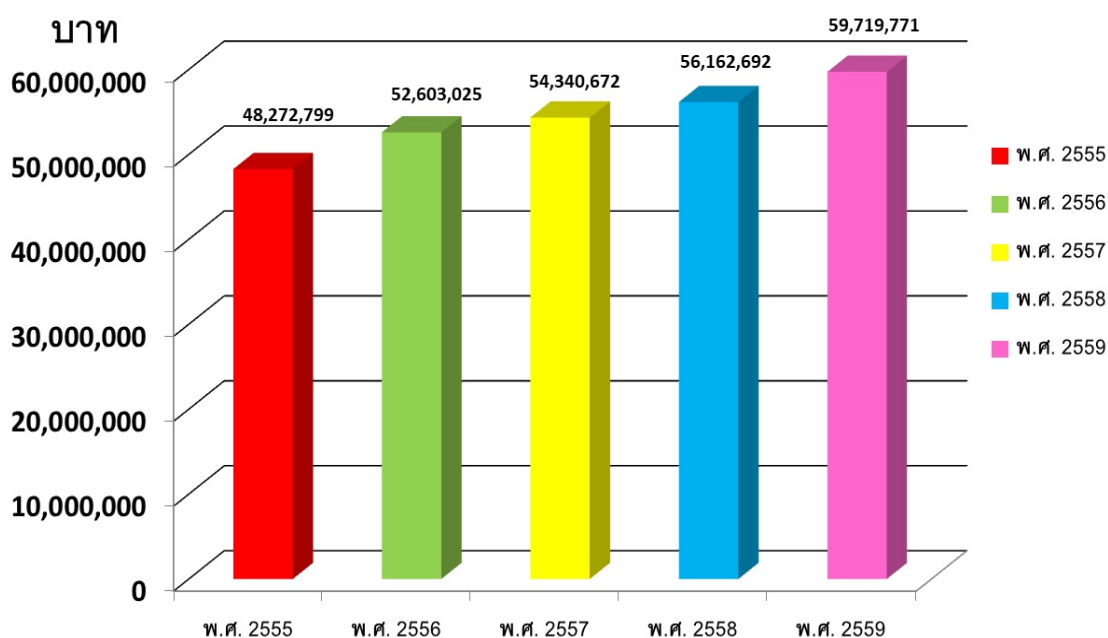
ตาราง 17 (ต่อ)

ไปรษณีย์	2555	2556	2557	2558	2559	รวม
เลขวิทยุ	3,224,619	3,260,652	3,287,605	3,324,972	3,385,117	16,482,965
$\Delta\%$ YOY		1.12	0.83	1.14	1.81	
หนองปรือ	1,220,449	1,241,720	1,259,873	1,276,211	1,298,989	6,297,242
$\Delta\%$ YOY		1.74	1.46	1.30	1.78	
สังขละบุรี	939,739	956,744	949,028	976,257	1,021,353	4,843,121
$\Delta\%$ YOY		1.81	-0.81	2.87	4.62	
ท่ากระดาน	1,020,641	1,028,501	1,041,542	1,063,088	1,082,186	5,235,958
$\Delta\%$ YOY		0.77	1.27	2.07	1.80	
มะขามเตี้ย	2,798,364	2,834,694	2,870,912	2,927,528	2,998,736	14,430,234
$\Delta\%$ YOY		1.30	1.28	1.97	2.43	
รวมต่อ	48,272,997	52,603,025	54,340,672	56,162,692	59,719,771	
ปี (บาท)						
เฉลี่ยต่อ	4,022,750	4,383,585	4,528,389	4,680,224	4,976,648	
เดือน(บาท)						
เฉลี่ยต่อ	13,824	15,064	15,561	16,083	17,102	
วัน(บาท)						
$\Delta\%$ YOY		8.97	3.30	3.35	6.34	

หมายเหตุ: รายได้จากงานรับฝากข้างต้น คือ รายได้ที่ยังไม่หักค่าใช้จ่ายและค่าดำเนินงาน

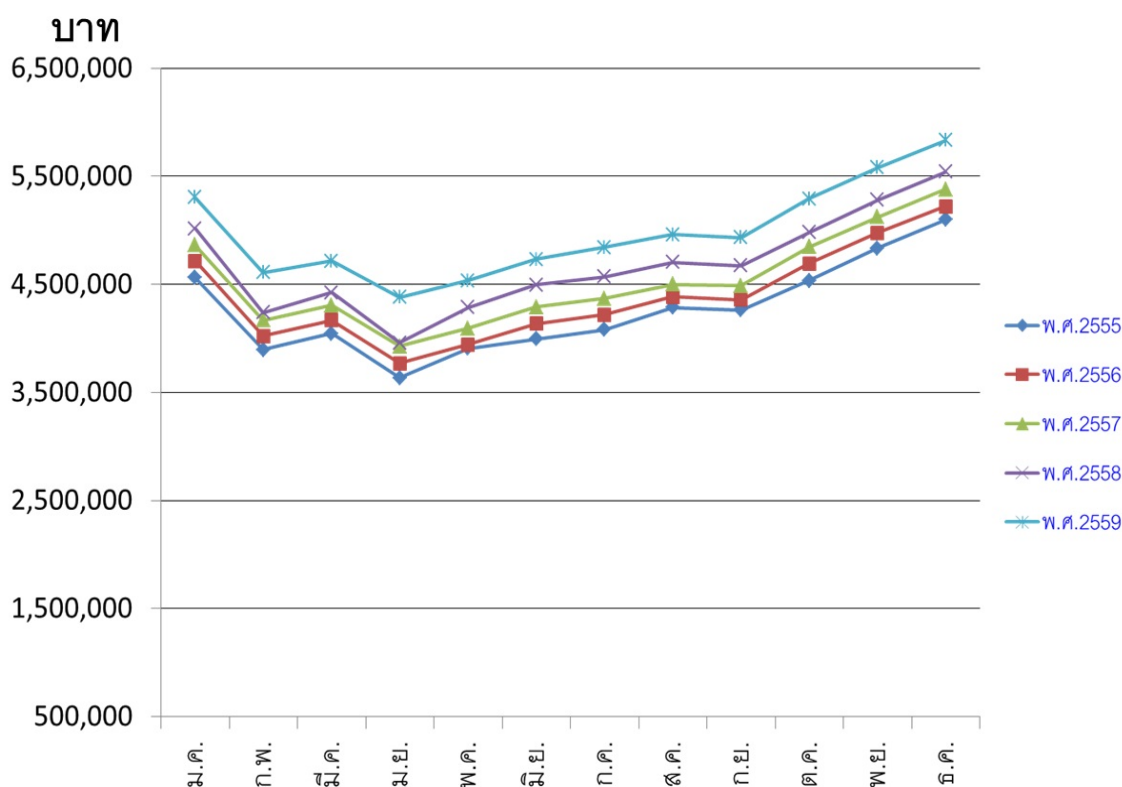
$\Delta\%$ YOY หมายถึง การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงร้อยละปีต่อปี

ที่มา: สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 ไปรษณีย์ไทย. (2560).



ภาพประกอบ 9 รายได้จากงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559

จากตาราง 17 และภาพประกอบ 9 แสดงให้เห็นว่า รายได้จากงานรับฝากของช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2559 มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 48,272,799 บาท ใน พ.ศ. 2555 เป็น 59,719,771 บาท ใน พ.ศ. 2559 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.71 โดยเฉพาะช่วง พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2559 ที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจาก 56,162,692 บาท เป็น 59,719,771 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.33 และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง



ภาพประกอบ 10 รายได้จากงานรับฝากรายเดือน พ.ศ. 2555-2559

จากภาพประกอบ 10 แสดงให้เห็นว่า รายได้จากงานรับฝากของช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2559 มีรูปแบบของรายได้จากงานรับฝากรายเดือนมีความสอดคล้องกับปริมาณชิ้นงานจากการรับฝากที่มีรูปแบบที่คล้ายคลึงกันทุกปี โดยช่วงเวลาที่รายได้งานจากการรับฝากงานน้อยที่สุดคือ ช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ในขณะที่รายได้งานจากการรับฝากงานมากที่สุดอยู่ที่ช่วงไตรมาสสุดท้ายของปี คือ ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมในทุกปี

1.3 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการของที่ทำกาไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2559

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้นอกจากจะเก็บข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝากและสถิติรายได้จากงานรับฝากแล้ว ยังเก็บข้อมูลสถิติการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนของแต่ละที่ทำกาไปรษณีย์ของแต่ละวัน โดยเป็นข้อมูลจำนวนพนักงานหน้าเคาน์เตอร์ที่ให้บริการของแต่ละวัน กับจำนวนประชาชนที่มาใช้บริการของแต่ละวันจากเครื่องคอมพิวเตอร์คิวของของแต่ละที่ทำกาไปรษณีย์ เพื่อนำมาประเมินค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า/คน เช่น จากข้อมูลข้อมูลสถิติการใช้บริการไปรษณีย์ของประชาชนของที่ทำกาไปรษณีย์กาญจนบุรี มีผู้ใช้บริการไปรษณีย์ จำนวน 476,704 คนต่อปี ดังนั้นจึงมีจำนวนผู้ใช้บริการ

ไปรษณีย์ 1,638 คนต่อวัน และมีจำนวนเคาน์เตอร์ให้บริการทั้งสิ้น 5 เคาน์เตอร์ ดังนั้น 1 เคาน์เตอร์ให้บริการได้ 328 คน ซึ่งพนักงานทำงานวันละ 10 ชั่วโมง แสดงว่าใน 1 ชั่วโมง พนักงานต้องให้บริการผู้มาใช้บริการได้เฉลี่ย 32.80 คน แต่จากระเบียบมาตรฐานเวลาในการให้บริการรับฝากของพนักงานที่ไปรษณีย์ไทยกำหนด พบว่า ระยะเวลาในการให้บริการผู้มาใช้บริการโดยเฉลี่ย 1 คน ใช้เวลาประมาณขั้นต่ำ 3 นาที ดังนั้นพนักงานต้องให้บริการผู้มาใช้บริการได้เฉลี่ย 20 คนต่อชั่วโมงซึ่งเป็นมาตรฐานเวลาในการให้บริการรับฝากของพนักงานที่ดีที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ ที่สามารถรองรับและสอดคล้องกับความต้องการใช้บริการของประชาชนในแต่ละที่ทำการไปรษณีย์ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 18 ดังนี้

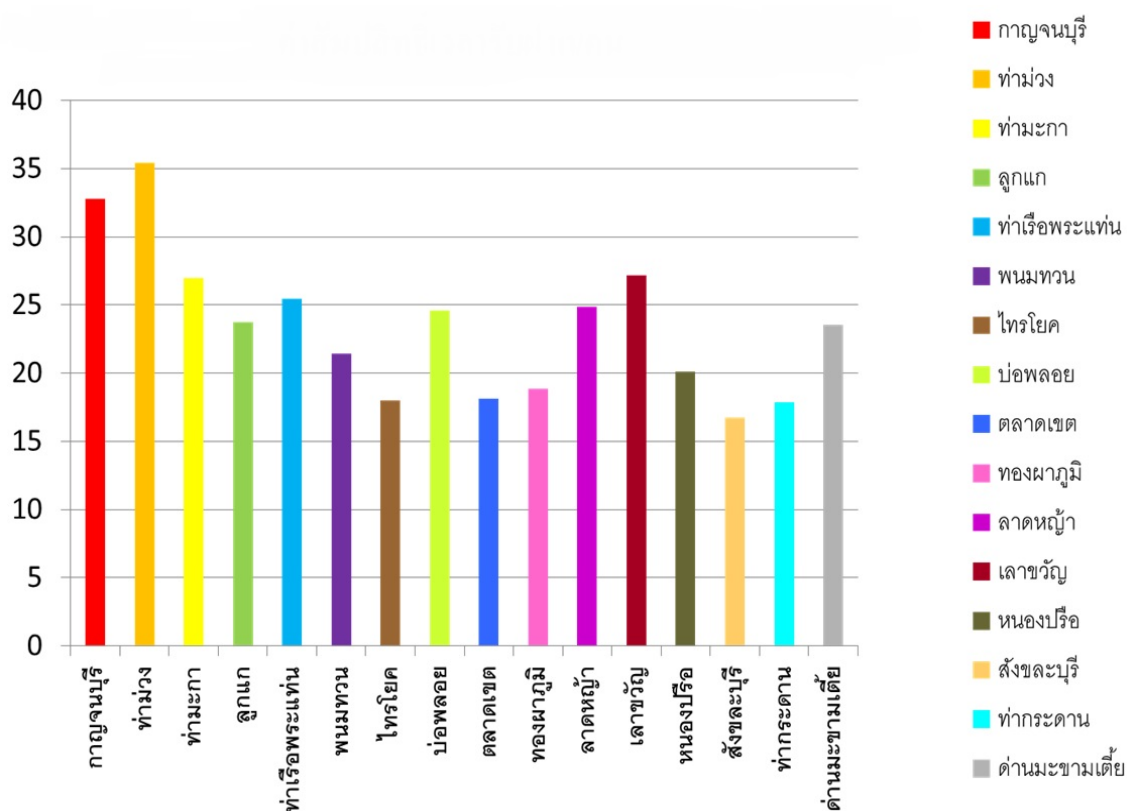
ตาราง 18 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ พ.ศ. 2559 ณ ที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

ที่ทำการไปรษณีย์	เวลาเปิดปิด	ชั่วโมงทำงาน	จำนวนเคาน์เตอร์	จำนวนผู้ให้บริการ/ปี	จำนวนผู้ให้บริการ/วัน(291วัน)	จำนวนรับลูกค้า/1เคาน์เตอร์	ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า
กาญจนบุรี	08.30-20.00	10	5	476,704	1,638	328	32.80
ท่าม่วง	08.30-16.30	7	3	216,096	743	248	35.43
ท่ามะกา	08.30-16.30	7	2	109,942	378	189	27.00
ท่าเรือพระแท่น	08.30-16.30	7	3	155,198	533	178	25.43
ลูกแก	08.30-16.30	7	2	96,613	332	166	23.72
ไทรโยค	08.30-16.30	7	1	36,656	126	126	18.00
บ่อพลอย	08.30-16.30	7	2	100,240	344	172	24.57

ตาราง 18 (ต่อ)

ที่ทำการ ไปรษณีย์	เวลา เปิดปิด	ชั่วโมง ทำงาน	จำนวน เคาน์ เตอร์	จำนวน ผู้ใช้บริการ/ ปี	จำนวน ผู้ใช้บริการ/ วัน(291วัน)	จำนวนรับ ลูกค้า/ 1เคาน์เตอร์	ค่า สัมประสิทธิ์ เวลารับลูกค้า
ตลาดเขต	08.30 - 16.30	7	1	36,879	127	127	18.14
ทองผาภูมิ	08.30- 16.30	7	2	76,907	264	132	18.86
ลาดหญ้า	08.30- 16.30	7	2	100,914	347	174	24.86
เลาขวัญ	08.30- 16.30	7	2	110,365	379	190	27.14
หนองปรือ	08.30- 16.30	7	1	41,064	141	141	20.14
สังขละบุรี	08.30- 16.30	7	1	33,980	117	117	16.71
ท่า กระดาน	08.30- 16.30	7	1	36,339	125	125	17.86
ด่าน มะขามเตี้ย	08.30- 16.30	7	2	96,156	330	165	23.57

ที่มา: สำนักงานไปรษณีย์เขต 7 ไปรษณีย์ไทย. (2560).



ภาพประกอบ 11 ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับฝากต่อหนึ่งเคาน์เตอร์

จากตาราง 18 และภาพประกอบ 11 มีที่ทำการไปรษณีย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เวลารับฝากต่อคน เกินจากระเบียบมาตรฐานเวลาในการให้บริการรับฝากของพนักงานที่ไปรษณีย์ไทยกำหนด คือเฉลี่ย 20 คนต่อชั่วโมงซึ่งเป็นมาตรฐานเวลาในการให้บริการรับฝากของพนักงานที่ดีที่สุด จำนวน 11 ที่ทำการ ได้แก่ กาญจนบุรี ท่าม่วง ท่ามะกา ลูกแก ท่าเรือพระแท่น พนมทวน บ่อพลอย ลาดหญ้า เลาขวัญ หนองปรือ ด่านมะขามเตี้ย และมีที่ทำการไปรษณีย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ไม่เกินเวลารับฝากต่อคน จากระเบียบมาตรฐานเวลาในการให้บริการรับฝากของพนักงานที่ไปรษณีย์ไทยกำหนดอยู่ 5 ที่ทำการ ได้แก่ ไทรโยค ตลาดเขต ทองผาภูมิ สังขละบุรี ท่ากระดาน ในภาพรวมของทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ จังหวัดกาญจนบุรี มีที่ทำการไปรษณีย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เกินเวลารับฝากต่อคน มากกว่าครึ่งของที่ทำการไปรษณีย์ที่มีอยู่ทั้งหมด แสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการใช้บริการของประชาชน โดยที่ทำการไปรษณีย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เวลารับฝากสูงเกินมาตรฐานเวลามาก 3 อันดับแรก ได้แก่ ท่าม่วง กาญจนบุรี ท่ามะกา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เกินเวลารับฝาก 35.43 32.80 27.00 ตามลำดับ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เวลารับฝากต่อคนสูงเกินจากระเบียบมาตรฐานเวลาเป็นอย่างมาก

1.4 ความหนาแน่นประชากรของที่ทำกาการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี

การศึกษาในครั้งนี้ ศึกษาความหนาแน่นประชากรที่จำแนกตามพื้นที่รับผิดชอบให้บริการของที่ทำกาการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีทั้ง 16 แห่ง ซึ่งแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 19 ความหนาแน่นประชากร พ.ศ. 2559 จำแนกพื้นที่ตามเขตกาการให้บริการของที่ทำกาการไปรษณีย์จังหวัดกาญจนบุรี

ไปรษณีย์	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่รวม	ประชากร	ความหนาแน่น
			(ตร.กม.)	(คน)	(คน/ตร.กม.)
กาญจนบุรี	เมือง	บ้านเหนือ	15.72	11,373	723
		บ้านใต้	10.53	6,542	621
		ปากแพรก	22.72	23,124	1,018
		ท่ามะขาม	37.88	13,471	356
		แก่งเสี้ยน	110.36	10,528	95
		หนองหญ้า	58.51	7,472	128
		เกาะสำโรง	114.58	8,722	76
		บ้านเก่า	349.50	13,032	37
		วังเย็น	57.24	5,749	100
	ท่าม่วง	ท่าลื้อ	26.15	10,241	392
รวม			803.19	110,254	137
ท่าม่วง	ท่าม่วง	ท่าม่วง	10.09	14,558	1,443
		วังขนาย	16.14	7,699	477
		หนองขาว	56.69	8,745	154
		ทุ่งทอง	40.08	8,365	209
		เขาน้อย	71.19	4,895	69
		ม่วงชุม	18.15	5,929	327
		บ้านใหม่	71.55	7,155	100
		พังตรุ	59.07	8,547	145

ตาราง 19 (ต่อ)

ไปรษณีย์	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่รวม (ตร.กม.)	ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
		รางสาลี่	95.41	6,702	70
		หนองตากยา	56.26	8,047	143
รวม			494.63	80,642	163
ท่ามะกา	ท่ามะกา	พงตึก	11.54	4,161	361
		ยางม่วง	21.38	6,459	302
		ท่าไม้	15.58	9,723	624
		ท่ามะกา	30.46	16,356	537
		โคกตะบอง	37.51	3,996	107
		เขาสามสืมหาบ	38.20	5,939	155
		ห้วยเหนียว	10.94	6,420	587
		ท่าเสา	11.31	5,084	450
		สนามแย้	24.81	6,853	276
รวม			201.73	64,991	322
ท่าเรือพระแท่น	ท่าม่วง	ท่าตะคร้อ	19.89	3,744	188
		วังศาลา	26.38	11,569	439
	ท่ามะกา	ดอนชะเอม	20.15	6,797	337
		ท่าเรือ	3.57	6,426	1,800
		พระแท่น	12.86	9,159	712
		แสนตอ	20.51	8,318	406
		อุโลกสีห์หมื่น	42.53	6,754	159
		ตะคร้ำเอน	71.99	19,198	267
		หนองลาน	24.84	4,340	175
รวม			242.72	76,305	314

ตาราง 19 (ต่อ)

ไปรษณีย์	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่รวม (ตร.กม.)	ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
ลูกแก	ท่ามะกา	ดอนขมิ้น	9.43	8,591	911
รวม			9.43	8,591	911
พนมทวน	พนมทวน	พนมทวน	153.29	7,569	49
		หนองโรง	145.00	6,572	45
		ทุ่งสมอ	25.51	3,088	121
		ดอนเจดีย์	27.06	4,835	179
		หนองสาหร่าย	26.95	3,468	129
		ดอนตาเพชร	109.20	5,960	55
รวม			487.01	31,492	65
ไทรโยค	ไทรโยค	ลุ่มสุ่ม	211.47	9,394	44
		ท่าเสา	213.33	11,709	55
		สิงห์	125.63	4,592	37
		ไทรโยค	1,260.47	8,580	7
		วังกระแจะ	436.51	7,438	17
		ศรีมอญ	317.42	7,548	24
		บึงดี	91.75	4,145	45
รวม			2,656.58	53,406	20
บ่อพลอย	บ่อพลอย	บ่อพลอย	187.93	13,619	72
		หนองกุ่ม	304.05	13,678	45
		หลุมร้าง	125.75	9,215	73
		ช่องด่าน	309.28	7,833	25
รวม			927.01	44,345	48

ตาราง 19 (ต่อ)

ไปรษณีย์	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่รวม (ตร.กม.)	ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
ตลาดเขต	ห้วยกระเจา	ห้วยกระเจา	181.65	9,506	52
		วังไผ่	86.47	4,392	51
		ดอนแสลบ	105.13	11,994	114
		สระลงเรือ	98.85	7,436	75
	พนมทวน	รางหวาย	114.12	11,328	99
รวม			586.22	44,656	76
ทองผาภูมิ	ทองผาภูมิ	ท่าขนุน	384.46	18,959	49
		ปิล็อก	603.86	5,774	10
		หินดาด	361.49	5,390	15
		ลิ้นถิ่น	209.15	7,122	34
		ชะแล	1,637.25	9,761	6
		ห้วยเขย่ง	516.22	10,304	20
		สหกรณ์นิคม	138.00	5,665	41
รวม			3,850.43	62,975	16
ลาดหญ้า	เมือง	ลาดหญ้า	128.39	28,141	219
		วังดั่ง	213.90	8,334	39
		ช่องสะเดา	317.81	3,562	11
		หนองบัว	88.77	10,467	118
รวม			748.87	50,504	67
เลาขวัญ	เลาขวัญ	เลาขวัญ	116.58	9,623	83
		หนองโสน	191.17	7,949	42
		หนองประดู่	204.76	9,097	44
		หนองปลิง	179.79	9,225	51

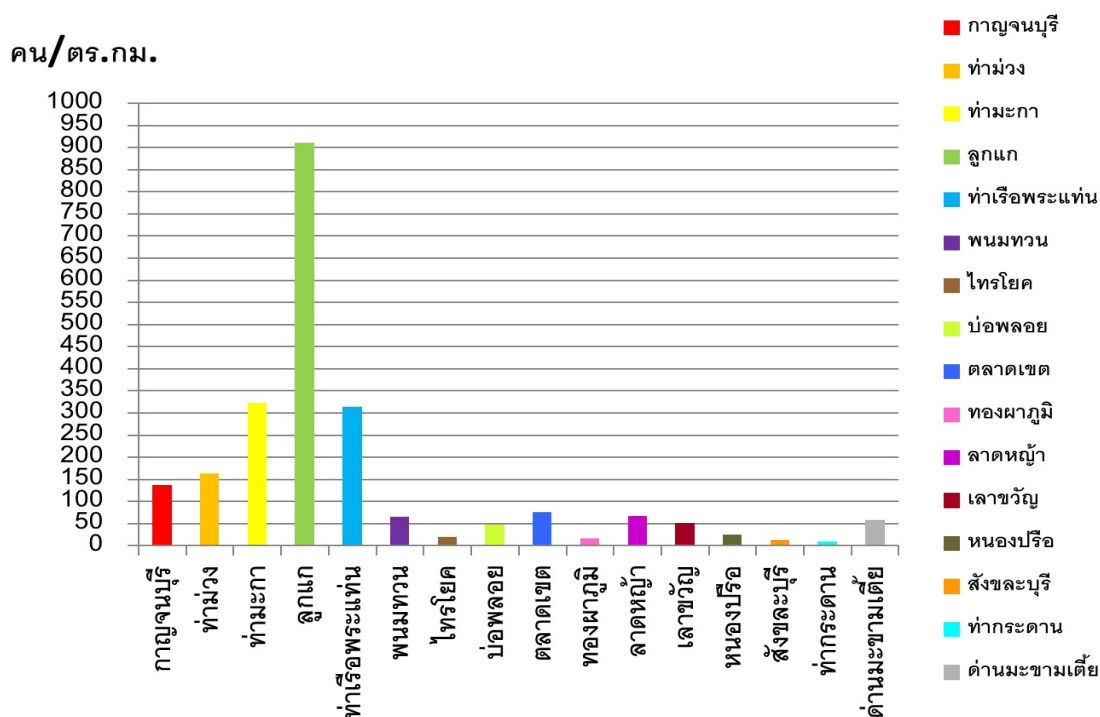
ตาราง 19 (ต่อ)

ไปรษณีย์	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่รวม (ตร.กม.)	ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
		หนองนกแก้ว	179.67	5,749	32
		ทุ่งกระบี่	160.09	6,447	40
		หนองฝ้าย	73.28	7,703	105
รวม			1,105.34	55,793	50
หนองปรือ	หนองปรือ	หนองปรือ	224.42	18,162	81
		หนองปลาไหล	111.37	6,107	55
		สมเด็จพระเจริญ	172.36	6,104	35
	บ่อพลอย	หนองรี	253.97	6,550	26
		หนองกร่าง	93.60	4,530	48
	ศรีสวัสดิ์	เขาโจด	927.04	3,877	4
รวม			1,782.76	45,330	25
สังขละบุรี	สังขละบุรี	หนองลู	1,046.86	30,528	29
		ปรางค์	1,025.76	5,307	5
		ไผ่	1,054.81	4,539	4
รวม			3,127.43	40,374	13
ท่ากระดาน	ศรีสวัสดิ์	นาสวน	474.88	4,200	9
		ด่านแม่ฉลวย	549.09	4,835	9
		หนองเป็ด	348.58	2,468	7
		ท่ากระดาน	484.37	5,761	12
		แม่กระบุง	180.51	3,465	19
รวม			2,037.43	20,729	10
ด่านมะขามเตี้ย	ด่านมะขามเตี้ย	ด่านมะขามเตี้ย	60.79	11,069	182
		กลอนโต	107.53	7,780	72
		จรเข้มเือก	219.67	10,310	47
		หนองไผ่	169.78	3,813	22

ตาราง 19 (ต่อ)

ไปรษณีย์	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่รวม (ตร.กม.)	ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
รวม			557.77	32,972	59

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2560).



ภาพประกอบ 12 ความหนาแน่นประชากร พ.ศ. 2559 จำแนกตามพื้นที่ทำการไปรษณีย์จังหวัดกาญจนบุรี

จากภาพประกอบ 12 แสดงถึงค่าความหนาแน่นของประชากรตามรายพื้นที่ให้บริการไปรษณีย์ พ.ศ.2559 มีที่ทำการไปรษณีย์ที่มีความหนาแน่นประชากรอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบหนาแน่นมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ลูกแก ท่ามะกา และท่าเรือพระแท่น โดยมีความหนาแน่นประชากร 911, 322 และ 314 คน/ตร.กม. ตามลำดับ ในขณะที่ที่ทำการไปรษณีย์ที่มีความหนาแน่นประชากรอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบหนาแน่นน้อยที่สุด 3 อันดับแรก คือ ทองผาภูมิ สังขละบุรี และท่ากระดาน โดยมีความหนาแน่นประชากร 16, 13 และ 10 คน/ตร.กม. ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าภาพรวมของทำการไปรษณีย์

ในจังหวัดกาญจนบุรีที่มีความหนาแน่นประชากรมากที่สุดจะอยู่ในเขตชุมชนเมือง ย่านการค้า ในขณะที่พื้นที่ที่มีความหนาแน่นประชากรน้อยจะอยู่ในเขตชนบทหรือพื้นที่ห่างไกลออกไปซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ แหล่งน้ำ

2. ผลการวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพต่อการให้บริการไปรษณีย์โดยวิธีการ AHP

เมื่อประเมินศักยภาพการให้บริการรับฝากของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีพบว่าที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีขาดศักยภาพการให้บริการที่มีประสิทธิภาพเนื่องจากในภาพรวมที่ทำการไปรษณีย์ต่างๆมีปริมาณชิ้นงานรับฝากที่สูงและมีค่าสัมประสิทธิ์เวลารับฝากต่อคน เกินจากระเบียบมาตรฐานเวลาการให้บริการรับฝากของพนักงานที่ไปรษณีย์ไทยกำหนด การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ต่อการรองรับการให้บริการในจังหวัดกาญจนบุรี โดยกำหนดปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกพื้นที่ และให้ผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน เป็นผู้ให้คะแนนตามความสำคัญด้วยการเปรียบเทียบความสำคัญรายคู่ (pairwise comparison) ผลการวิเคราะห์ห่อภิปรายได้ดังนี้

2.1 การให้ค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่านได้ให้ค่าลำดับความสำคัญของ 2 ปัจจัยหลัก และ 7 ปัจจัยรอง จากนั้นนำค่าคะแนนหารด้วยผลรวมของแต่ละสตรัมภ์ และคำนวณผลรวมในแนวนอน แล้วหารผลรวมในแนวนอนด้วยจำนวนปัจจัย จะได้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักและปัจจัยรอง แสดงในตาราง 23-26 และตาราง 28-31 ตามลำดับ และผลของการให้ค่าคะแนนปัจจัยรองของผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน แสดงในตารางภาคผนวก 7-14 ตามลำดับ

จากนั้นเป็นขั้นตอนการหาค่า consistency measure (λ_{max}) โดยนำค่าน้ำหนักที่ได้มาหารค่าคะแนนในแต่ละเมตริกซ์ คำนวณผลรวมในแนวนอนและหารผลรวมนี้ด้วยค่าน้ำหนัก จะได้ค่า consistency measure ของผู้เชี่ยวชาญ เช่นในตาราง 22 หลังจากได้ค่า consistency measure แล้วจะต้องทำการตรวจสอบค่าความสอดคล้องของข้อมูล จากสมการ $CR = CI / RI$ โดย $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ โดยค่า $CR \leq 0.1$ แสดงว่า การให้ค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญต่อปัจจัยนั้นๆ มีความสอดคล้องกัน ค่า CR ในแต่ละปัจจัยหลักและปัจจัยรอง แสดงในตารางที่ 27 และ 32 ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยจะขอยกตัวอย่างการคำนวณการกำหนดค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักจากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 ดังนี้

ตาราง 20 การรวมผลค่าลำดับความสำคัญแต่ละสดมภ์ของปัจจัยหลัก จากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1

ปัจจัยหลัก	ด้านกายภาพ	ด้านเศรษฐกิจ
ด้านกายภาพ	1	1/5
ด้านเศรษฐกิจ	5	1
ผลรวมแต่ละคอลัมน์	6	1.2

ตาราง 21 การคำนวณค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก จากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1

ปัจจัยหลัก	ด้านกายภาพ	ด้านเศรษฐกิจ	ผลรวม	ค่าลำดับความสำคัญ
ด้านกายภาพ	0.166667	0.166667	0.333334	0.166667
ด้านเศรษฐกิจ	0.833333	0.833333	1.666666	0.833333
รวม	1	1	2	1

ตาราง 22 การคำนวณค่า $\lambda_{\max}$ ปัจจัยหลัก จากผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1

ปัจจัยหลัก	คำนวณ	ผลรวม	ค่า $\lambda_{\max}$ (ผลรวม/n)
ด้านกายภาพ	$(1 \times 0.166667) + (0.2 \times 0.833333) / 0.166667$	2	2
ด้านเศรษฐกิจ	$(5 \times 0.166667) + (1 \times 0.833333) / 0.833333$	2	

จากการคำนวณค่าลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ค่าลำดับความสำคัญกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจที่สุด และรองลงมาเป็นปัจจัยด้านกายภาพ และค่าน้ำหนักปัจจัยเฉลี่ยของปัจจัยหลัก แสดงในตาราง 23

ตาราง 23 คำนวณน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัยหลักทั้ง 2 ปัจจัย จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ปัจจัยด้านกายภาพ	ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ
คนที่ 1	0.166667	0.833333
คนที่ 2	0.833333	0.166667
คนที่ 3	0.750000	0.250000
คนที่ 4	0.166667	0.833333
คนที่ 5	0.500000	0.500000
คนที่ 6	0.125000	0.875000
คนที่ 7	0.166667	0.833333

จากตัวอย่างนั้นใช้ 2 ปัจจัยหลัก RI จึงเท่ากับ 0 ส่วน CI หรือดัชนีความสอดคล้อง มาจาก $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ จึงต้องทำการหาค่า λ_{max} หรือค่าไอเกนสูงสุด คำนวณจากการนำค่าความสำคัญที่ได้มาหารค่าคะแนนในแต่ละเมตริกซ์แล้วรวมผลในแนวนอนและหารด้วยค่าความสำคัญจะได้ค่าไอเกน นำผลรวมค่าไอเกนหารด้วยจำนวนปัจจัย จะได้ค่าไอเกนสูงสุด ในตัวอย่างนี้คือ 2 ดังนั้นค่า ดัชนีความสอดคล้อง CI จึงเท่ากับ 0 ซึ่งมาจากสมการ $CI = (2-2)/(2-1)$ และค่า RI สามารถดูจาก ตารางแสดงค่าดัชนีจากการสุ่มตัวอย่าง (ตาราง 15) ซึ่งเมตริกซ์จำนวน 2 ปัจจัย ค่า RI เท่ากับ 0 เมื่อนำมาคำนวณในสมการ $CR = CI/RI = 0/0$ พบว่าไม่สามารถหาคำตอบได้ หรืออีกความหมายหนึ่งคือ เมตริกซ์จำนวน 2 ปัจจัยนั้น เมื่อปัจจัยหนึ่งมีความสำคัญมากกว่าแล้ว อีกปัจจัยหนึ่งจึงมีความสำคัญน้อยกว่าโดยปริยาย

ตาราง 24 คำนวณน้ำหนักปัจจัยย่อยกายภาพระยะห่างจากถนนหลัก จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ปัจจัยย่อยระยะห่างจากถนนหลัก
คนที่ 1	0.593634
คนที่ 2	0.636986
คนที่ 3	0.549946
คนที่ 4	0.636986
คนที่ 5	0.658644
คนที่ 6	0.258285
คนที่ 7	0.636986

ตาราง 25 คำนำนั้กปัจจัยย่อยกายภาพระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ปัจจัยย่อยระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า
คนที่ 1	0.157056
คนที่ 2	0.104729
คนที่ 3	0.240211
คนที่ 4	0.258285
คนที่ 5	0.185174
คนที่ 6	0.104729
คนที่ 7	0.104729

ตาราง 26 คำนำนั้กปัจจัยย่อยกายภาพระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ปัจจัยระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
คนที่ 1	0.249311
คนที่ 2	0.258285
คนที่ 3	0.209844
คนที่ 4	0.104729
คนที่ 5	0.156182
คนที่ 6	0.636986
คนที่ 7	0.258285

ตาราง 27 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR) ปัจจัยย่อยกายภาพ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า CI	ค่า RI	ค่าความสอดคล้อง (CR)
คนที่ 1	0.026811	0.58	0.046226
คนที่ 2	0.019256	0.58	0.033200
คนที่ 3	0.009147	0.58	0.015771

ตาราง 27 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า CI	ค่า RI	ค่าความสอดคล้อง (CR)
คนที่ 4	0.019256	0.58	0.033200
คนที่ 5	0.014532	0.58	0.025055
คนที่ 6	0.019256	0.58	0.033199
คนที่ 7	0.019256	0.58	0.033200

ตาราง 28 คำนำนักปัจจัยย่อยเศรษฐกิจความหนาแน่นประชากร จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ปัจจัยย่อยความหนาแน่นประชากร
คนที่ 1	0.083753
คนที่ 2	0.078091
คนที่ 3	0.305571
คนที่ 4	0.443509
คนที่ 5	0.555577
คนที่ 6	0.560353
คนที่ 7	0.310926

ตาราง 29 คำนำนักปัจจัยย่อยเศรษฐกิจจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ปัจจัยย่อยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์
คนที่ 1	0.232303
คนที่ 2	0.199832
คนที่ 3	0.124793
คนที่ 4	0.122220
คนที่ 5	0.248759
คนที่ 6	0.260452
คนที่ 7	0.047885

ตาราง 30 คำนำนักปัจจัยย่อยเศรษฐกิจจำนวนรายได้ของที่ทำการไปรษณีย์ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ปัจจัยย่อยรายได้ของที่ทำการไปรษณีย์
คนที่ 1	0.137725
คนที่ 2	0.199832
คนที่ 3	0.077798
คนที่ 4	0.122220
คนที่ 5	0.114684
คนที่ 6	0.127573
คนที่ 7	0.097453

ตาราง 31 คำนำนักปัจจัยย่อยเศรษฐกิจค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ปัจจัยย่อยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า
คนที่ 1	0.546219
คนที่ 2	0.522245
คนที่ 3	0.491839
คนที่ 4	0.312051
คนที่ 5	0.080981
คนที่ 6	0.051622
คนที่ 7	0.543736

ตาราง 32 ค่าความสอดคล้องของข้อมูล (CR) ปัจจัยย่อยเศรษฐกิจ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า CI	ค่า RI	ค่าความสอดคล้อง (CR)
คนที่ 1	0.017037	0.90	0.018930
คนที่ 2	0.014498	0.90	0.016109
คนที่ 3	0.016120	0.90	0.017911
คนที่ 4	0.020216	0.90	0.022462

ตาราง 32 (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ	ค่า CI	ค่า RI	ค่าความสอดคล้อง (CR)
คนที่ 5	0.034719	0.90	0.038578
คนที่ 6	0.059199	0.90	0.065776
คนที่ 7	0.076037	0.90	0.084486

2.2 การคำนวณค่าความสำคัญโดยผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน (multiple decision)

การให้ค่าคะแนนเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยที่มีผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 1 คน ย่อมมีความคลาดเคลื่อนของการให้ค่าคะแนน เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญมีประสบการณ์และทัศนคติที่แตกต่างกัน (Saaty. 1980) ดังนั้นการศึกษานี้จึงใช้การคำนวณค่าความสำคัญของปัจจัยโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน (multiple decision) โดยคำนวณได้โดยการนำคะแนนทั้ง 7 ผู้เชี่ยวชาญ มาทำตารางเปรียบเทียบระหว่างปัจจัย จากนั้นคำนวณผลรวมแนวนอนแต่ละแถว (rank) แล้วหารด้วยค่า range ซึ่งสามารถคำนวณหาค่า range ได้จากสมการ $range = nk - n$ เมื่อ n คือจำนวนผู้เชี่ยวชาญ และ k คือจำนวนปัจจัย จากนั้นหาผลรวมของค่าดังกล่าวด้วยการนำค่า rank หารค่า range ของแต่ละปัจจัย และหารด้วยผลรวมของค่า rank/range จะได้ผลลัพธ์ สุดท้ายเป็นค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัย

ผลการศึกษานี้พบว่า การให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญในการเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยหลัก ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญของปัจจัยด้านเศรษฐกิจและ สังคมสำคัญมากกว่าปัจจัยด้านกายภาพ 4 คน ปัจจัยด้านกายภาพสำคัญมากกว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและ สังคม 2 คน และให้ทั้งสองปัจจัยสำคัญเท่ากัน 1 คน จะได้ค่าความสำคัญของปัจจัยด้านกายภาพเท่ากับ 0.333 และปัจจัยด้านเศรษฐกิจเท่ากับ 0.667

ผลการเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยรองด้านกายภาพ ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญของปัจจัยระหว่างถนนหลักสำคัญมากกว่าปัจจัยระหว่างทางสรรพสินค้า 7 คน ปัจจัยระหว่างถนนหลักสำคัญมากกว่าปัจจัยระหว่างแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน และวัด 6 คน ดังนั้นความสำคัญของปัจจัยระหว่างถนนหลักเท่ากับ 0.619 ปัจจัยระหว่างทางสรรพสินค้า สำคัญมากกว่าปัจจัยระหว่างแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน และวัด 3 คน ดังนั้นความสำคัญของปัจจัยระหว่างทางสรรพสินค้าเท่ากับ 0.143 ปัจจัยระหว่างแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน และวัด สำคัญมากกว่าปัจจัยระหว่างถนนหลัก 1 คน และปัจจัยระหว่างแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน และวัด สำคัญมากกว่าปัจจัยระหว่าง

ห่างสรรพสินค้า 4 คน ดังนั้นความสำคัญของปัจจัยระยะห่างแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน และวัดเท่ากับ 0.238

ผลการเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญของปัจจัยความหนาแน่นประชากรมากกว่าปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ 5 คน ปัจจัยความหนาแน่นประชากรมากกว่าปัจจัยรายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์ 5 คน ปัจจัยความหนาแน่นประชากรมากกว่าปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า 3 คน ดังนั้นความสำคัญของปัจจัยความหนาแน่นประชากรเท่ากับ 0.325 ปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ สำคัญมากกว่าปัจจัยความหนาแน่นประชากร 2 คน ปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ สำคัญมากกว่าปัจจัยรายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์ 4 คน และให้ทั้งสองปัจจัยนี้สำคัญเท่ากัน 2 คน ปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ สำคัญมากกว่าปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า 2 คน ดังนั้นความสำคัญของปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์เท่ากับ 0.200 ปัจจัยรายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์ สำคัญมากกว่าปัจจัยความหนาแน่นประชากร 2 คน ปัจจัยรายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์ สำคัญมากกว่าปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ 1 คน ปัจจัยรายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์ สำคัญมากกว่าปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า 2 คน ดังนั้นความสำคัญของปัจจัยรายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์เท่ากับ 0.125 ปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า สำคัญมากกว่าปัจจัยความหนาแน่นประชากร 4 คน ปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า สำคัญมากกว่าปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์ 5 คน และปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า สำคัญมากกว่าปัจจัยรายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์ 5 คน ดังนั้นความสำคัญของปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าเท่ากับ 0.350

ตาราง 33 การคำนวณค่าความสำคัญโดยผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน

ปัจจัย	Rank	(Rank/Range)	ค่าความสำคัญ
กายภาพ	2	0.286	0.333
เศรษฐกิจ	4	0.571	0.667
รวม		0.857	1.000
ระยะห่างถนนหลัก	13	0.929	0.619
ระยะห่างห้างสรรพสินค้า	3	0.214	0.143
ระยะห่างแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย	5	0.357	0.238
สถานที่ราชการ โรงเรียน และวัด			
รวม		1.500	1.000
ความหนาแน่นประชากร	13	0.619	0.325
จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์	8	0.381	0.200
รายได้ของที่ทำกาไปรษณีย์	5	0.238	0.125
ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า	14	0.667	0.350
รวม		1.905	1.000

จากค่าความสำคัญที่ได้จากตาราง 33 ผู้วิจัยจึงนำมาคำนวณค่าความสำคัญของปัจจัยแต่ละตัว โดยการนำค่าความสำคัญของปัจจัยหลักคูณค่าความสำคัญของปัจจัยรอง จึงได้ค่าความสำคัญรวมของปัจจัย ดังนี้ ปัจจัยระยะห่างถนนหลักเท่ากับ 0.206 ปัจจัยระยะห่างห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 0.048 ปัจจัยระยะห่างแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน และวัดเท่ากับ 0.079 ปัจจัยความหนาแน่นประชากรเท่ากับ 0.217 ปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์เท่ากับ 0.133 ปัจจัยรายได้ของที่ทำกาไปรษณีย์เท่ากับ 0.083 และปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าเท่ากับ 0.233 ดังแสดงในตาราง

ตาราง 34 สรุปค่าความสำคัญรวมของปัจจัย

ปัจจัย	ค่าความสำคัญ ปัจจัยหลัก	ค่าความสำคัญ ปัจจัยรอง	ค่าความ สำคัญรวม
ระยะห่างถนนหลัก		0.619	0.206
ระยะห่างห้างสรรพสินค้า	0.333	0.143	0.048
ระยะห่างแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่		0.238	0.079
ราชการ โรงเรียน และวัด			
ความหนาแน่นประชากร		0.325	0.217
จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์	0.667	0.200	0.133
รายได้ของที่ทำกาไปรษณีย์		0.125	0.083
ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า		0.350	0.233

3. ผลการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา

ในการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมสำหรับให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา จะกำหนดลักษณะของปัจจัยดังแสดงในตาราง 12 และกำหนดค่าความสำคัญ ค่าคะแนน ค่าคะแนนรวม ของปัจจัยดังแสดงในตาราง 35 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษาด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งแสดงถึงค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่ใช้ในการศึกษา ดังภาพประกอบ 13-19

ตาราง 35 ค่าความสำคัญค่าคะแนนและคะแนนรวมของปัจจัยย่อย

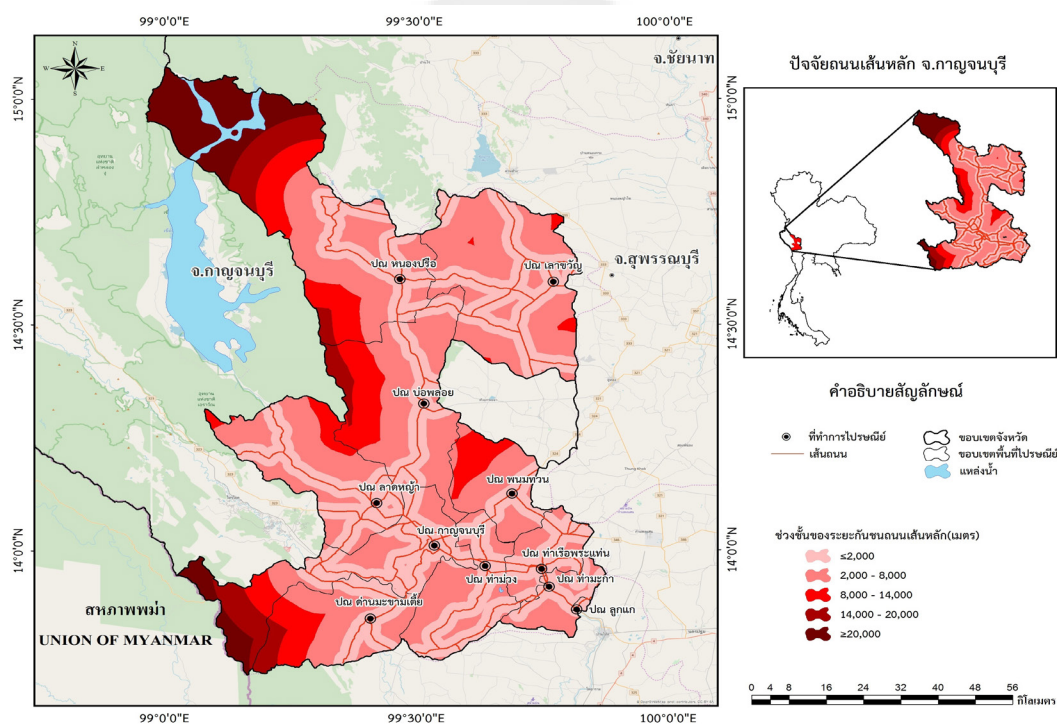
ปัจจัย	ช่วงชั้นข้อมูล	ค่าความสำคัญ	ค่าคะแนน	คะแนนรวม
1. ระยะห่างจากถนนหลัก	น้อยกว่า 2,000 เมตร	0.206	5	1.030
	2,000-8,000 เมตร	0.206	4	0.824
	8,000-14,000 เมตร	0.206	3	0.618
	14,000-20,000 เมตร	0.206	2	0.412
	มากกว่า 20,000 เมตร	0.206	1	0.206

ตาราง 35 (ต่อ)

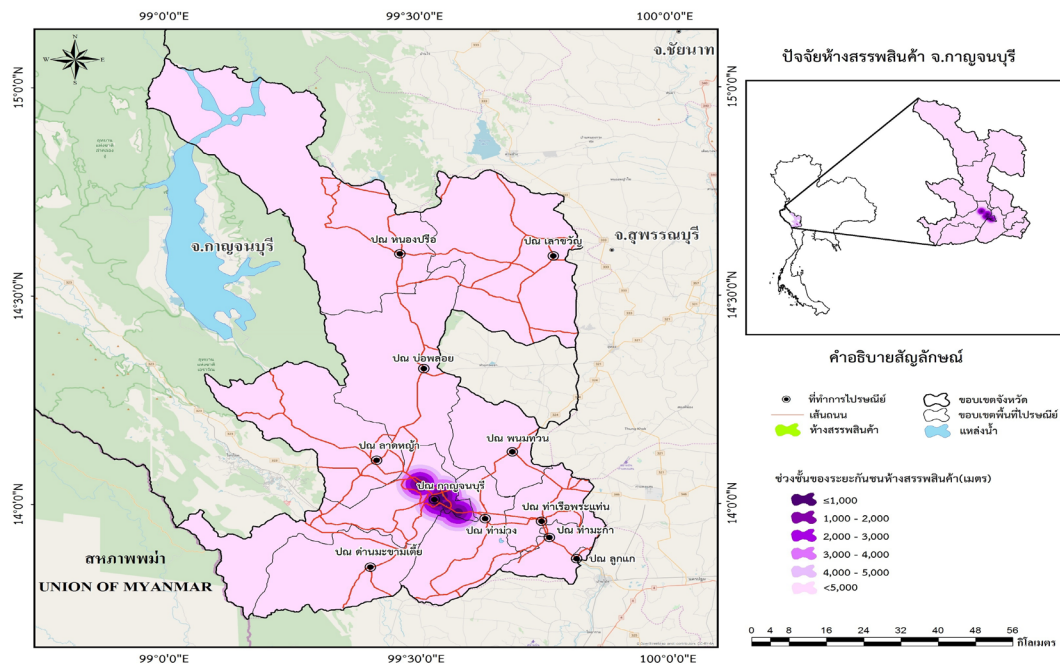
ปัจจัย	ช่วงชั้นข้อมูล	ค่าความสำคัญ	ค่าคะแนน	คะแนนรวม
2. ระยะห่างจาก	น้อยกว่า 1,000 เมตร	0.048	5	0.240
ห้างสรรพสินค้า	1,000-2,000 เมตร	0.048	4	0.192
	2,000-3,000 เมตร	0.048	3	0.144
	3,000-4,000 เมตร	0.048	2	0.096
	4,000-5,000 เมตร	0.048	1	0.048
3. ระยะห่างจาก	น้อยกว่า 1,000 เมตร	0.079	5	0.395
แหล่งชุมชน ที่อยู่	1,000-2,000 เมตร	0.079	4	0.316
อาศัย สถานที่	2,000-3,000 เมตร	0.079	3	0.237
ราชการ โรงเรียน	3,000-4,000 เมตร	0.079	2	0.158
วัด	4,000-5,000 เมตร	0.079	1	0.079
4. ความหนาแน่น	912-1800 คน/ตร.กม.	0.217	5	1.085
ประชากร	478-912 คน/ตร.กม.	0.217	4	0.868
	220-478 คน/ตร.กม.	0.217	3	0.651
	83-220 คน/ตร.กม.	0.217	2	0.434
	4-83 คน/ตร.กม.	0.217	1	0.217
5. จำนวนชิ้นงาน	213,036-366,757 ชิ้น	0.133	5	0.665
ไปรษณีย์	127,488-213,036 ชิ้น	0.133	4	0.532
	88,723-127,488 ชิ้น	0.133	3	0.399
	65,999-88,723 ชิ้น	0.133	2	0.266
	25,899-65,999 ชิ้น	0.133	1	0.133
6. รายได้ของที่ทำ	8,786,206-15,106,750	0.083	5	0.415
การไปรษณีย์	บาท			
	5,071,500-8,786,206 บาท	0.083	4	0.332
	3,408,199-5,071,500 บาท	0.083	3	0.249
	2,410,219-3,408,199 บาท	0.083	2	0.166
	968,691-2,410,219 บาท	0.083	1	0.083

ตาราง 35 (ต่อ)

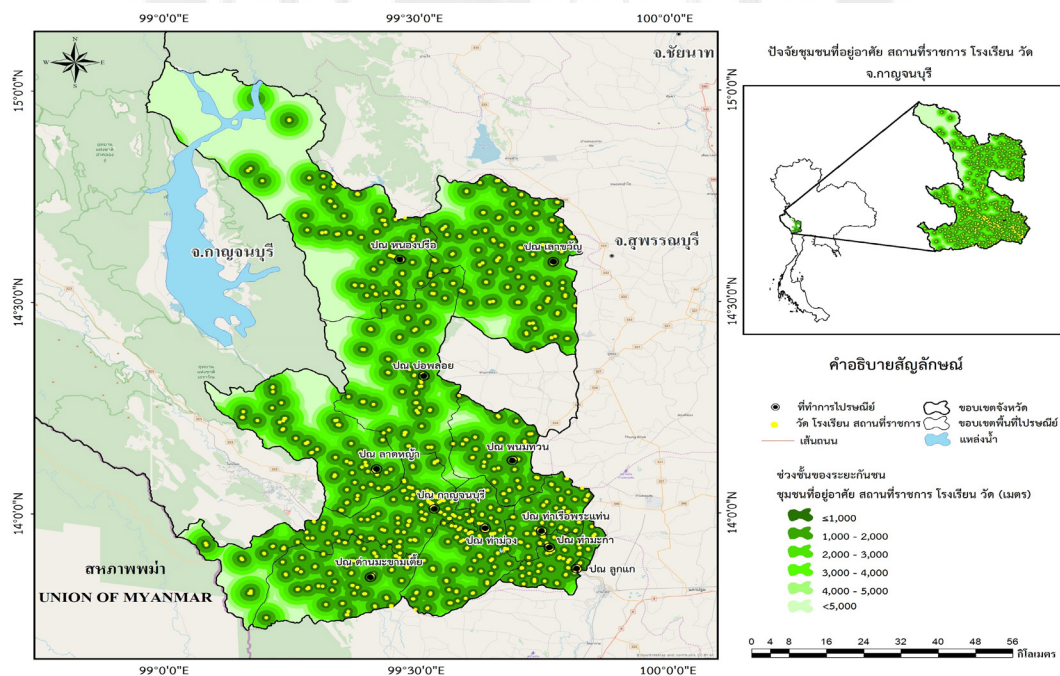
ปัจจัย	ช่วงชั้นข้อมูล	ค่าความสำคัญ	ค่าคะแนน	คะแนนรวม
7. ค่าสัมประสิทธิ์	ต่ำกว่า 20.00 คน/ชม.	0.233	5	1.165
เวลารับลูกค้าต่อ	20.00-25.39 คน/ชม.	0.233	4	0.932
หนึ่งเคาน์เตอร์	25.39-30.78 คน/ชม.	0.233	3	0.699
บริการ	30.78-36.17 คน/ชม.	0.233	2	0.466
	มากกว่า 36.17 คน/ชม.	0.233	1	0.233



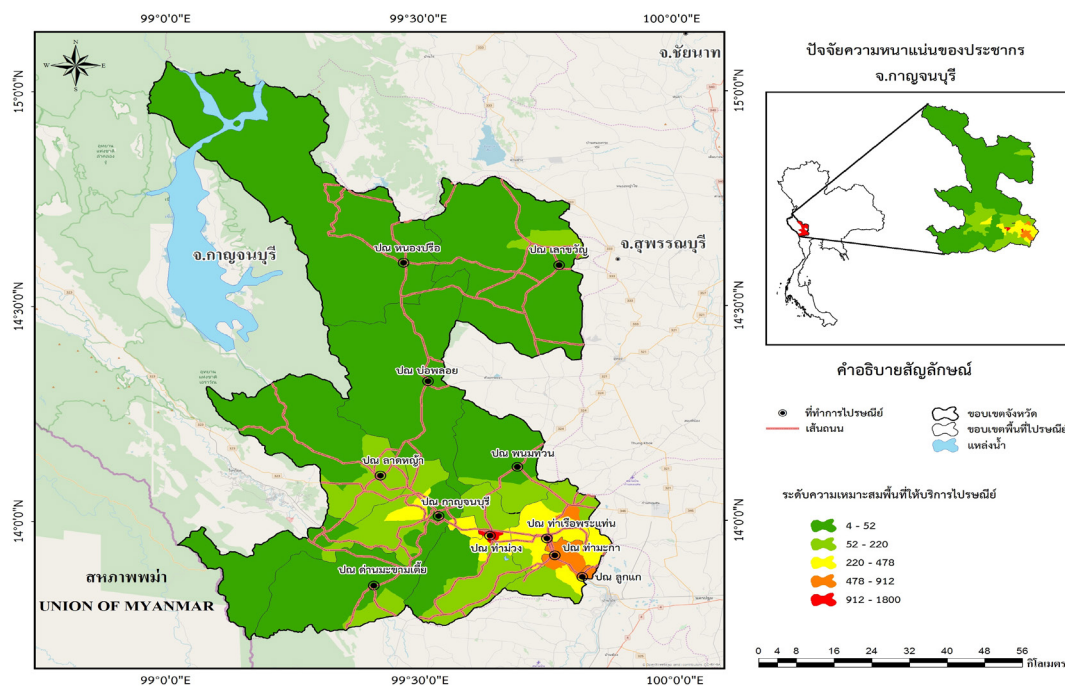
ภาพประกอบ 13 ปัจจัยระยะห่างจากถนนเส้นหลัก



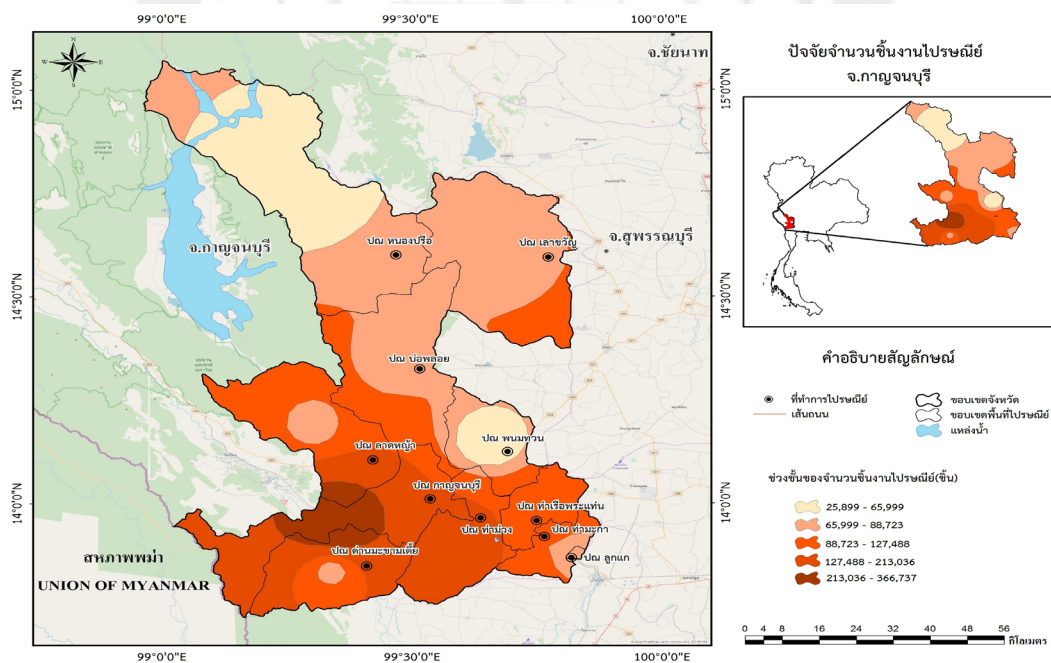
ภาพประกอบ 14 ปัจจัยระยะห่างจากทางสรรพสินค้า



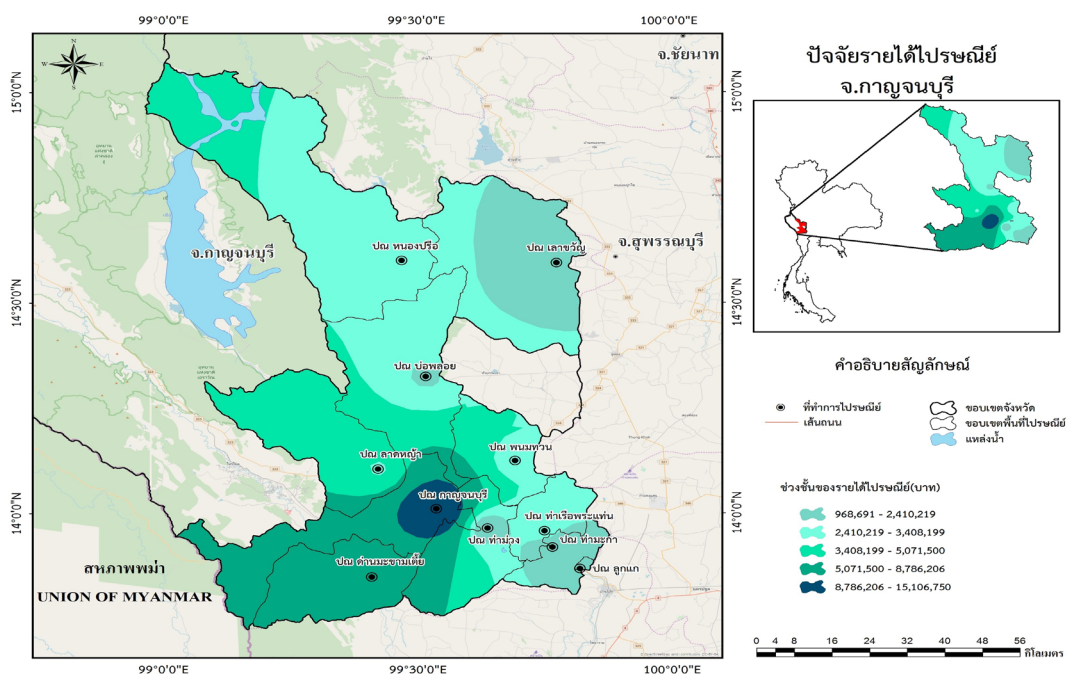
ภาพประกอบ 15 ปัจจัยระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถาน ที่ราชการ โรงเรียน วัด



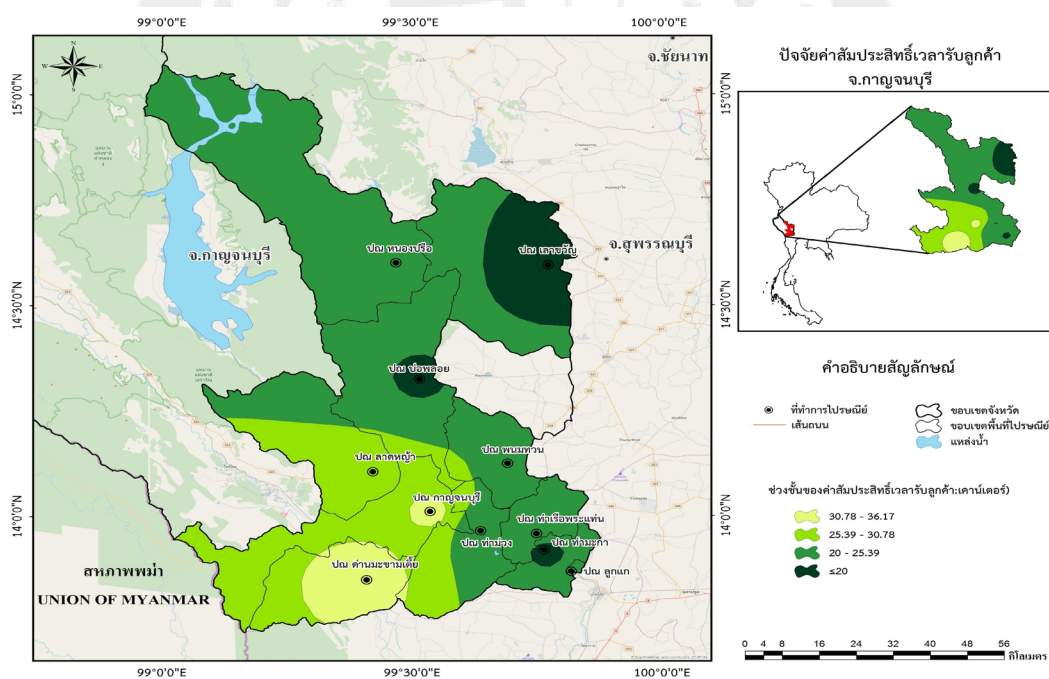
ภาพประกอบ 16 ปัจจัยความหนาแน่นประชากร



ภาพประกอบ 17 ปัจจัยจำนวนชิ้นงานไปรษณีย์



ภาพประกอบ 18 ปัจจัยรายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์

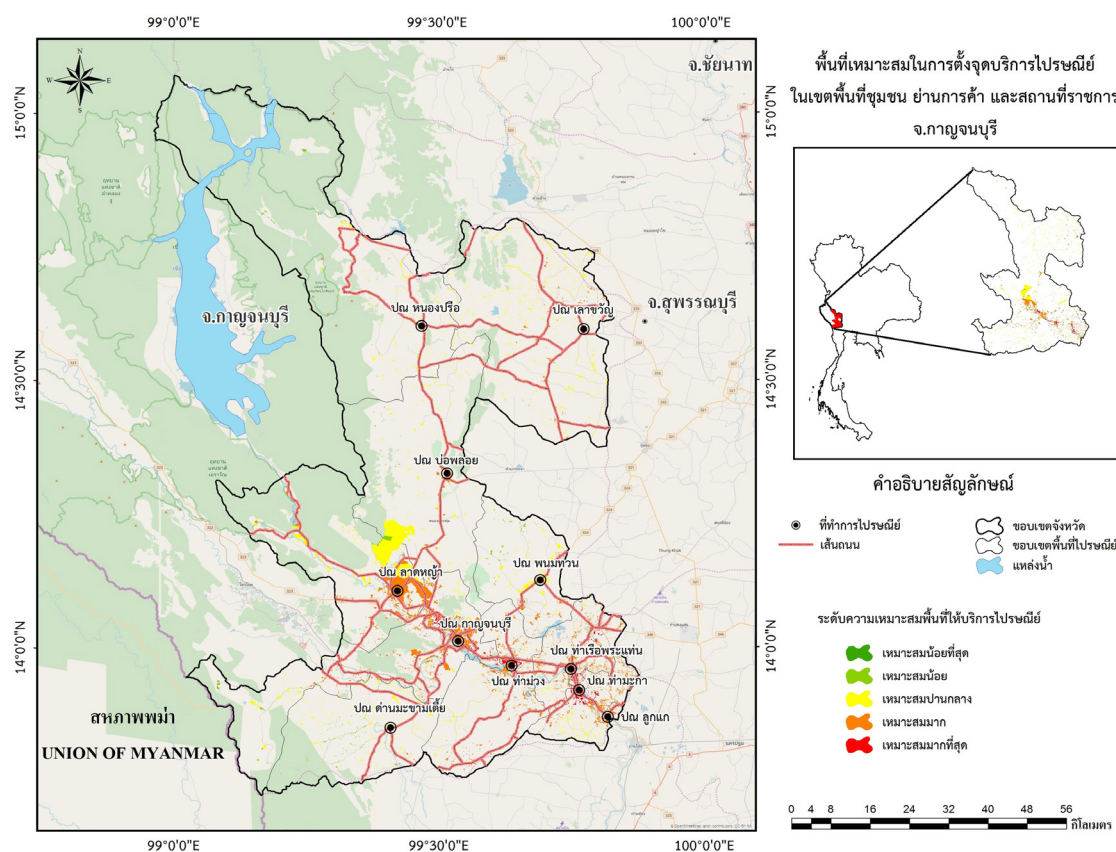


ภาพประกอบ 19 ปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ

จากตาราง 35 เมื่อนำเข้าสู่กระบวนการทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถสร้างแผนที่พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ โดยการนำปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัย มาใช้ฟังก์ชันซ้อนทับ (map overlay) และจัดแบ่งช่วงชั้นพื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ ด้วยวิธีการกำหนดช่วงชั้นคะแนนให้เท่ากัน (equal interval) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ระดับที่ 1 พื้นที่เหมาะสมมากที่สุด ค่าคะแนนรวมตั้งแต่ 3.673-4.232 คะแนน มีขนาดพื้นที่ 98.67 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.39 ของพื้นที่ศึกษา ระดับที่ 2 พื้นที่เหมาะสมมาก ค่าคะแนนรวมตั้งแต่ 3.114-3.673 คะแนน มีขนาดพื้นที่ 1,491.43 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 20.97 ของพื้นที่ศึกษา ระดับที่ 3 พื้นที่เหมาะสมปานกลาง ค่าคะแนนรวมตั้งแต่ 2.555-3.114 คะแนน มีขนาดพื้นที่ 3,530.38 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 49.64 ของพื้นที่ศึกษา ระดับที่ 4 พื้นที่เหมาะสมน้อย ค่าคะแนนรวมตั้งแต่ 1.996-2.555 คะแนน มีขนาดพื้นที่ 1,405.48 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 19.77 ของพื้นที่ศึกษา และระดับที่ 5 พื้นที่เหมาะสมน้อยที่สุด ค่าคะแนนรวมตั้งแต่ 1.437-1.996 คะแนน มีขนาดพื้นที่ 585.58 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 8.23 ของพื้นที่ศึกษา แสดงผลการศึกษาดังตาราง 36 และภาพประกอบ 20

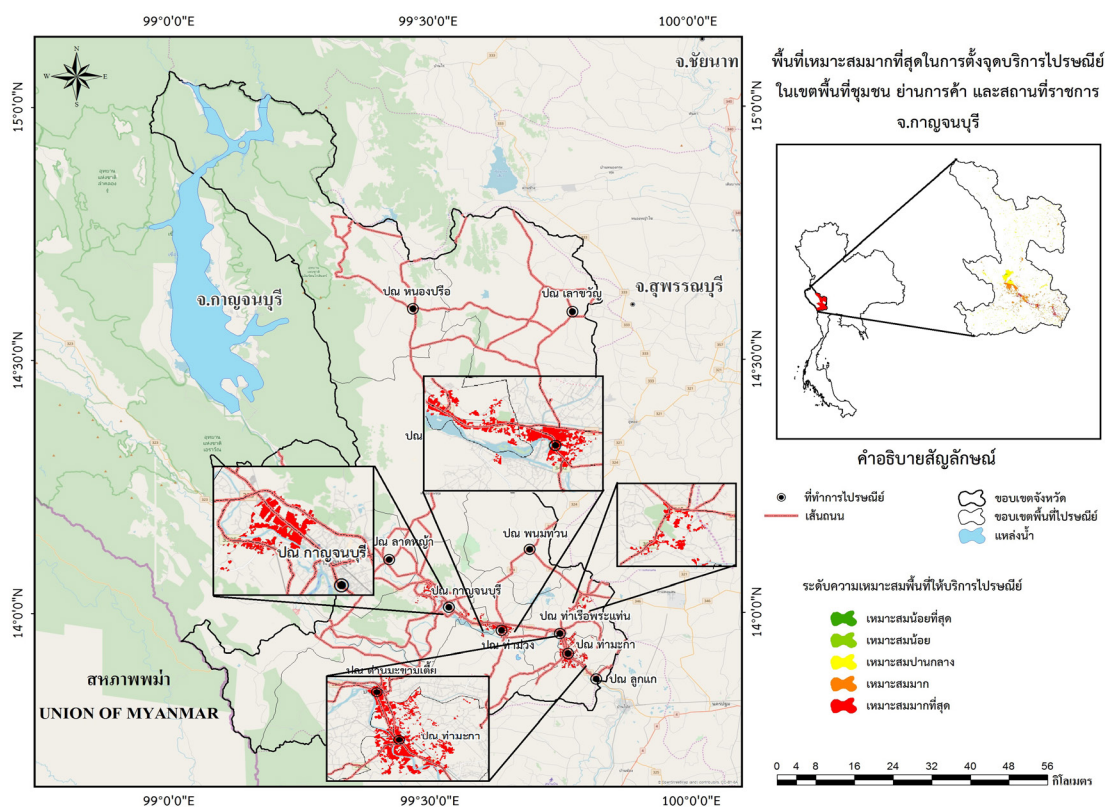
ตาราง 36 พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่เหมาะสมให้บริการ	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละของพื้นที่ศึกษา
มากที่สุด	98.67	1.39
มาก	1,491.43	20.97
ปานกลาง	3,530.38	49.64
น้อย	1,405.48	19.77
น้อยที่สุด	585.58	8.23
รวม	7,111.54	100



ภาพประกอบ 21 พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ในเขตชุมชน ย่านการค้า และสถานที่ราชการ

งานวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด คือ พื้นที่สีแดง ทำให้เหลือพื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ อยู่ในบริเวณขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของ 4 ที่ทำการไปรษณีย์ คือ ที่ทำการไปรษณีย์กาญจนบุรี ท่าม่วง ท่ามะกา และท่าเรือพระแท่น ดังภาพประกอบ 22 และแสดงขอบเขตของพื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ ดังตาราง 37



ภาพประกอบ 22 พื้นที่เหมาะสมที่สุดในการให้บริการไปรษณีย์ในเขตชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้าและ
สถานที่ราชการ

ตาราง 37 พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และ
สถานที่ราชการ

ไปรษณีย์	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ (ตร.กม.)
กาญจนบุรี	เมือง	ท่ามะขาม	3.29
		แก่งเสี้ยน	1.47
		หนองหญ้า	1.21
	ท่าม่วง	ท่าล้อ	2.36
รวม			8.33

ตาราง 37 (ต่อ)

ไปรษณีย์	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ (ตร.กม.)
ท่าม่วง	ท่าม่วง	ท่าม่วง	3.68
		ทุ่งทอง	0.75
		เขาน้อย	0.84
		ม่วงชุม	0.23
		พังตรุ	1.39
		หนองตากยา	0.12
รวม			7.01
ท่ามะกา	ท่ามะกา	พงตึก	0.68
		ยางม่วง	1.53
		ท่าไม้	0.97
		ท่ามะกา	2.24
		โคกตะบอง	1.82
		ห้วยเหนียว	2.26
		สนามแย้	0.54
รวม			10.04
ท่าเรือพระแท่น	ท่ามะกา	ดอนชะเอม	1.54
		ท่าเรือ	1.99
		พระแท่น	1.73
		แสนตอ	0.50
		ตะคร้ำเอน	0.62
		รวม	

การคัดกรองพื้นที่เพื่อระบุพื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ ผู้วิจัยใช้แผนที่พื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุดในการให้บริการไปรษณีย์ ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ ของ 4 ที่ทำการไปรษณีย์ข้างต้น มาประกอบการตัดสินใจร่วมกับข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ของที่ทำ

การไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ข้อมูลสถิติรายได้สุทธิ พ.ศ. 2555-2559 ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี และข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2559 โดยผลการเปรียบเทียบในด้านปริมาณชิ้นงานรับฝาก รายได้สุทธิ และค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ ดังแสดงในตาราง 38

ตาราง 38 ผลการเปรียบเทียบปริมาณชิ้นงานรับฝาก รายได้สุทธิ และค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ

	ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า (คน/ชม.)	ชิ้นงานรับฝาก (ชิ้น)	รายได้สุทธิ (บาท)
ลำดับ 1	ท่าม่วง	กาญจนบุรี	กาญจนบุรี
	(35.43)	(1,834,217)	(75,557,562)
ลำดับ 2	กาญจนบุรี	ท่าม่วง	ท่าม่วง
	(32.80)	(907,847)	(37,757,673)
ลำดับ 3	ท่ามะกา	ท่าเรือพระแท่น	ท่าเรือพระแท่น
	(27.00)	(604,151)	(22,844,069)
ลำดับ 4	ท่าเรือพระแท่น	ท่ามะกา	ท่ามะกา
	(25.43)	(442,651)	(17,157,098)

จากตาราง 38 เมื่อดำเนินการเรียงลำดับเปรียบเทียบปริมาณชิ้นงานรับฝาก รายได้สุทธิ และค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการแล้ว พบว่าที่ทำการไปรษณีย์ที่มีปริมาณชิ้นงานรับฝาก รายได้สุทธิ และค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการอยู่ในลำดับ 1-4 ได้แก่ ที่ทำการไปรษณีย์กาญจนบุรี ที่ทำการไปรษณีย์ท่าม่วง ที่ทำการไปรษณีย์ท่ามะกา และที่ทำการไปรษณีย์ท่าเรือพระแท่น

และเพื่อคัดกรองพื้นที่ให้ได้พื้นที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับให้บริการไปรษณีย์ งานวิจัยครั้งนี้จึงได้นำเอา shape file พื้นที่ขอบเขตการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่ศึกษา (ภาพประกอบ 5) มาทำการซ้อนทับ (map overlay) กับ shape file พื้นที่เหมาะสมที่สุดในการให้บริการไปรษณีย์ในเขตชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ (ภาพประกอบ 22) เพื่อคัดกรองขอบเขตการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม ตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดให้บริการไปรษณีย์ที่กำหนดให้

ระยะห่างจาก ปณจ. ที่มีอยู่เดิม ไม่น้อยกว่า 20 กม. (ไปรษณีย์ไทย. 2560) ซึ่งพื้นที่ที่เหมาะสมในการให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ ที่อยู่นอกพื้นที่ขอบเขตการให้บริการของที่ทำกรไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม อยู่ในขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของ 4 ที่ทำการไปรษณีย์ คือ

1. ที่ทำการไปรษณีย์กาญจนบุรี ได้แก่ ตำบลหนองหญ้า อำเภอมืองกาญจนบุรี มีพื้นที่รวม 0.53 ตารางกิโลเมตร

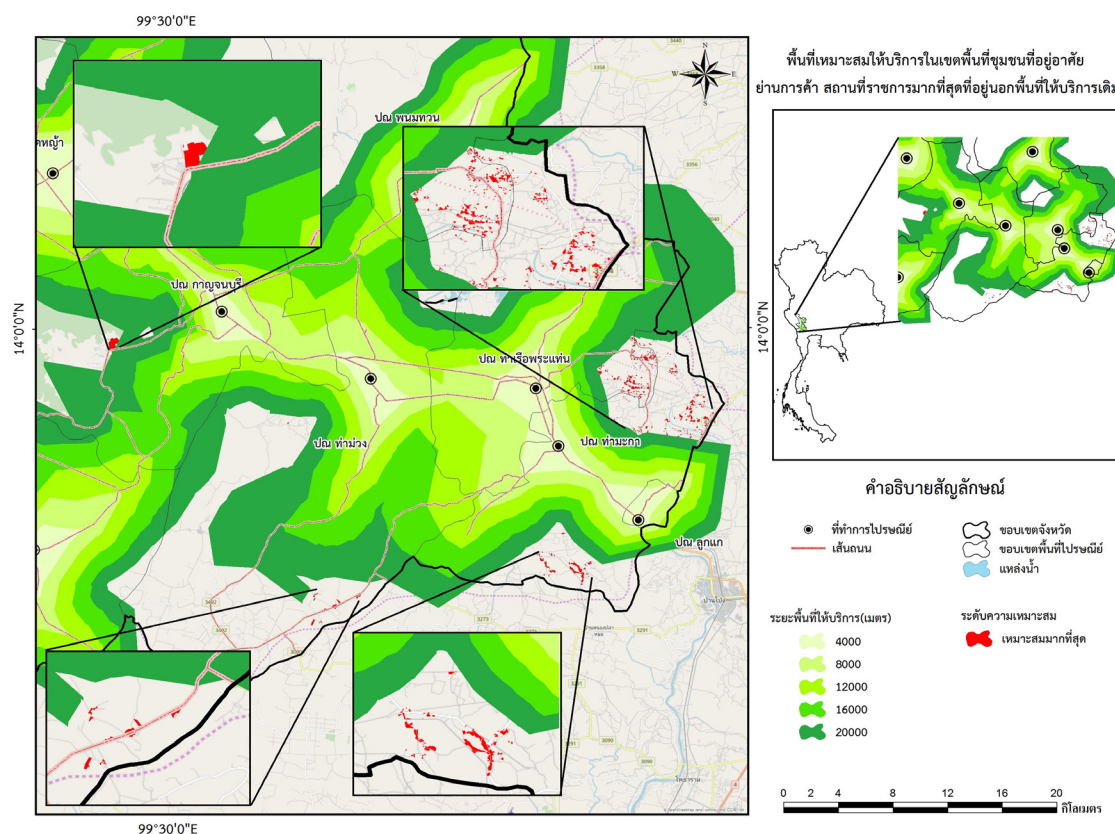
2. ที่ทำการไปรษณีย์ท่าม่วง ได้แก่ ตำบลท่าม่วง พังตรุ และหนองตากยา อำเภوتاม่วง มีพื้นที่รวม 0.32 ตารางกิโลเมตร

3. ที่ทำการไปรษณีย์ท่ามะกา ได้แก่ ตำบลยางม่วง โคกตะบอง และสนามแย้ อำเภوتاมะกา มีพื้นที่รวม 1.67 ตารางกิโลเมตร

4. ที่ทำการไปรษณีย์ท่าเรือพระแท่น ได้แก่ ตำบลดอนชะเอม อำเภوتاมะกา มีพื้นที่รวม 0.98 ตารางกิโลเมตร

ตาราง 39 พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และสถานที่ราชการ มากที่สุดที่อยู่นอกขอบเขตให้บริการของที่ทำกรไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม

ที่ทำการ	อำเภอ	ตำบล	พื้นที่ (ตร.กม.)
กาญจนบุรี	เมือง	หนองหญ้า	0.53
รวม			0.53
ท่าม่วง	ท่าม่วง	ท่าม่วง	0.03
		พังตรุ	0.19
		หนองตากยา	0.10
รวม			0.32
ท่ามะกา	ท่ามะกา	ยางม่วง	0.26
		โคกตะบอง	0.87
		สนามแย้	0.54
รวม			1.67
ท่าเรือพระแท่น	ท่ามะกา	ดอนชะเอม	0.98
รวม			0.98



ภาพประกอบ 23 พื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ในเขตพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ย่านการค้า และ สถานที่ราชการ มากที่สุดที่อยู่นอกขอบเขตให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพการให้บริการของที่ทำการโปรษณียใน พื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี โดยประเมินจากความหนาแน่นประชากร ข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก ข้อมูลสถิติรายได้สุทธิ และข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ ของที่ทำการโปรษณียในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี และเพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการโปรษณีย ในพื้นที่ จังหวัดกาญจนบุรี โดยผู้ประยุกตรระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น โดย ขั้นตอนปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัย ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ได้แก่ ระยะห่างจากถนนหลัก ระยะห่างจาก ห่างสรรพสินค้า ระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ความหนาแน่น ประชากร จำนวนชิ้นงานรับฝากของที่ทำการโปรษณีย รายได้สุทธิของที่ทำการโปรษณีย และค่า สัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ และคัดกรองพื้นที่จากการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระดับ 2 ของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ของที่ทำการโปรษณียในพื้นที่ จังหวัดกาญจนบุรี ข้อมูลสถิติรายได้สุทธิ พ.ศ. 2555-2559 ของที่ทำการโปรษณียในพื้นที่จังหวัด กาญจนบุรี และข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ ของที่ทำการโปรษณียใน พื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2559 ซึ่งสามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

1.1 การประเมินศักยภาพการให้บริการของที่ทำการโปรษณียในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี จาก ข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ของที่ทำการโปรษณียในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ข้อมูลสถิติรายได้สุทธิ พ.ศ. 2555-2559 ของที่ทำการโปรษณียในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ข้อมูลค่า สัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ พ.ศ. 2559 ของที่ทำการโปรษณียในพื้นที่จังหวัด กาญจนบุรี พ.ศ. 2559 และข้อมูลความหนาแน่นประชากรจำแนกตามขอบเขตพื้นที่ที่ทำการโปรษณีย ในจังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2559 อภิปรายผลได้ดังนี้

1.1.1 ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากของช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2559 มี ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 1,359,702 ชิ้นใน พ.ศ. 2555 เป็น 1,420,104 ชิ้นใน พ.ศ. 2559 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.4 โดยเฉพาะช่วง พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2559 ที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าว กระโดดจาก 1,398,071 ชิ้น เป็น 1,420,104 ชิ้น หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.58 และมีปริมาณชิ้นงานจาก งานรับฝากลดลงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน โดยเฉพาะเดือนเมษายนที่มีปริมาณชิ้นงานจาก งานรับฝากลดลงเป็นอย่างมากซึ่งเป็นช่วงเทศกาลสงกรานต์ที่มีวันหยุดทำการติดต่อกันหลายวัน แต่

หลังจากเดือนเมษายนเป็นต้นมามีปริมาณชิ้นงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมที่ปริมาณชิ้นงานจากงานรับฝากเพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดซึ่งเป็นช่วงเทศกาลปีใหม่ที่ลูกค้านิยมส่งของขวัญเป็นจำนวนมาก

1.1.2 รายได้จากงานรับฝากของช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2559 มีรายได้จากงานรับฝากของช่วงเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2559 มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 48,272,799 บาทใน พ.ศ. 2555 เป็น 59,719,771 บาทใน พ.ศ. 2559 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.71 โดยเฉพาะช่วง พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2559 ที่เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจาก 56,162,692 บาท เป็น 59,719,771 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.33 และมีรายได้จากงานรับฝากลดลงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน โดยเฉพาะเดือนเมษายนที่มีรายได้จากงานรับฝากลดลงเป็นอย่างมากซึ่งเป็นช่วงเทศกาลสงกรานต์ที่มีวันหยุดทำการติดต่อกันหลายวัน แต่หลังจากเดือนเมษายนเป็นต้นมามีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมที่รายได้จากงานรับฝากเพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดซึ่งเป็นช่วงเทศกาลปีใหม่ที่ลูกค้านิยมส่งของขวัญเป็นจำนวนมาก

1.1.3 ที่ทำการไปรษณีย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เวลารับฝากต่อคน เกินจากระเบียบมาตรฐานเวลาในการให้บริการรับฝากของพนักงานที่ไปรษณีย์ไทยกำหนด คือ เฉลี่ย 20 คนต่อชั่วโมง จำนวน 11 ที่ทำการ ได้แก่ กาญจนบุรี ท่าม่วง ท่ามะกา ลูกแก ท่าเรือพระแท่น พนมทวน บ่อพลอย ลาดหญ้า เลาช่วญ หนองปรือ ด่านมะขามเตี้ย ในภาพรวมของทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี มีที่ทำการไปรษณีย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เกินเวลารับฝากต่อคน เกินกว่าครึ่งของที่ทำการไปรษณีย์ที่มีอยู่ทั้งหมด แสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการให้บริการไปรษณีย์ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการใช้บริการของประชาชน โดยเฉพาะที่ทำการไปรษณีย์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เวลารับฝากสูงเกินมาตรฐานเวลามาก 3 อันดับแรก ได้แก่ ท่าม่วง กาญจนบุรี และท่ามะกา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เกินเวลารับฝาก 35.43, 32.80 และ 27.00 ตามลำดับ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์เวลารับฝากต่อคนสูงเกินจากระเบียบมาตรฐานเวลาเป็นอย่างมาก

1.1.4 ที่ทำการไปรษณีย์ที่มีความหนาแน่นประชากรอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบหนาแน่นมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ลูกแก ท่ามะกา และท่าเรือพระแท่น โดยมีความหนาแน่นประชากร 911, 322 และ 314 คน/ตร.กม. ตามลำดับ และมีที่ทำการไปรษณีย์ที่มีความหนาแน่นประชากรอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบหนาแน่นน้อยที่สุด 3 อันดับแรก คือ ทองผาภูมิ สังขละบุรี และท่ากระดาน โดยมีความหนาแน่นประชากร 16, 13 และ 10 คน/ตร.กม. ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมของทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรีที่มีความหนาแน่นประชากรมากที่สุดจะอยู่ในเขตชุมชนเมือง ย่านการค้า แต่ที่มีความหนาแน่นประชากรน้อยที่สุดจะอยู่ในเขตชนบทห่างไกล

1.2 การศึกษาคำความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน คือ ปัจจัยหลักด้านกายภาพ ได้แก่ ระยะห่างจากถนนหลัก ระยะห่างจากทางสรรพสินค้า และระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ความหนาแน่นประชากร จำนวนชิ้นงานรับฝากของที่ทำการไปรษณีย์ รายได้สุทธิของที่ทำกรไปรษณีย์ และค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ อภิปรายผลได้ดังนี้

1.2.1 ปัจจัยหลักเศรษฐกิจ มีค่าความสำคัญ 0.667 และปัจจัยรอง ได้แก่ ปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ มีค่าความสำคัญ 0.350 ปัจจัยระยะความหนาแน่นประชากรมีค่าความสำคัญ 0.325 ปัจจัยจำนวนชิ้นงานรับฝากของที่ทำการไปรษณีย์มีค่าความสำคัญ 0.200 และปัจจัยรายได้สุทธิของที่ทำกรไปรษณีย์มีค่าความสำคัญ 0.125

1.2.2 ปัจจัยหลักกายภาพ มีค่าความสำคัญ 0.333 และปัจจัยรอง ได้แก่ ปัจจัยระยะห่างจากถนนหลักมีค่าความสำคัญ 0.619 ปัจจัยระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัดมีค่าความสำคัญ 0.238 และปัจจัยระยะห่างจากทางสรรพสินค้ามีค่าความสำคัญ 0.143

1.2.3 การคำนวณค่าความสำคัญของปัจจัยหลักกับปัจจัยรองร่วมกัน พบว่าปัจจัยที่มีค่าความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้ามีค่าความสำคัญ 0.233 และปัจจัยความหนาแน่นประชากรมีค่าความสำคัญ 0.217 ปัจจัยระยะห่างถนนหลักมีค่าความสำคัญ 0.206 ปัจจัยจำนวนชิ้นงานรับฝากของที่ทำการไปรษณีย์มีค่าความสำคัญ 0.133 ปัจจัยรายได้สุทธิของที่ทำกรไปรษณีย์มีค่าความสำคัญ 0.083 ปัจจัยระยะห่างแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน และวัดมีค่าความสำคัญ 0.079 ปัจจัยระยะห่างทางสรรพสินค้ามีค่าความสำคัญ 0.048 ตามลำดับ

1.3 การวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์ ซึ่งแบ่งความเหมาะสมเป็น 5 ระดับ คือ พื้นที่เหมาะสมมากที่สุด พื้นที่เหมาะสมมาก พื้นที่เหมาะสมปานกลาง พื้นที่เหมาะสมน้อย และพื้นที่เหมาะสมน้อยที่สุด ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

พื้นที่เหมาะสมมากที่สุด มีขนาดพื้นที่ 98.67 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.39 ของพื้นที่
พื้นที่เหมาะสมมาก มีขนาดพื้นที่ 1,491.43 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 20.97 ของพื้นที่
พื้นที่เหมาะสมปานกลาง มีขนาดพื้นที่ 3,530.38 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 49.64 ของพื้นที่

พื้นที่เหมาะสมน้อย มีขนาดพื้นที่ 1,405.48 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 19.77 ของพื้นที่
พื้นที่เหมาะสมน้อยที่สุด มีขนาดพื้นที่ 585.58 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 8.23 ของพื้นที่

และผลจากการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชน ย่านการค้า และสถานที่ราชการ โดยใช้แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระดับ 2 ของกรมพัฒนาที่ดินมาประกอบการตัดสินใจร่วมกับข้อมูลสถิติปริมาณชิ้นงานรับฝาก พ.ศ. 2555-2559 ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ข้อมูลสถิติรายได้สุทธิ พ.ศ. 2555-2559 ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้าต่อหนึ่งเคาน์เตอร์บริการ ของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี พ.ศ. 2559 และขอบเขตพื้นที่ให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในจังหวัดกาญจนบุรีที่มีอยู่เดิม มีแสดงผลการศึกษาดังนี้

พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชน ย่านการค้า และสถานที่ราชการ ที่อยู่นอกขอบเขตให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม ซึ่งอยู่ในขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของที่ทำการไปรษณีย์กาญจนบุรี ได้แก่ ตำบลหนองหญ้า อำเภอมะนังกาญจนบุรี มีพื้นที่รวม 0.53 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชน ย่านการค้า และสถานที่ราชการ ที่อยู่นอกขอบเขตให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม ซึ่งอยู่ในขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของที่ทำการไปรษณีย์ท่าม่วง ได้แก่ ตำบลท่าม่วง พังตรู และหนองตากยา อำเภوتاม่วง มีพื้นที่รวม 0.32 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชน ย่านการค้า และสถานที่ราชการ ที่อยู่นอกขอบเขตให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม ซึ่งอยู่ในขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของที่ทำการไปรษณีย์ท่ามะกา ได้แก่ ตำบลยางม่วง โคกตะบอง และสนามแย้ อำเภوتاมะกา มีพื้นที่รวม 1.67 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชน ย่านการค้า และสถานที่ราชการ ที่อยู่นอกขอบเขตให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ที่มีอยู่เดิม ซึ่งอยู่ในขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของที่ทำการไปรษณีย์ท่าเรือพระแท่น ได้แก่ ตำบลดอนชะเฒ่า อำเภوتاมะกา มีพื้นที่รวม 0.98 ตารางกิโลเมตร

2. อภิปรายผลการศึกษา

ผลจากประเมินศักยภาพการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี และการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นแสดงให้เห็นว่า พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในเขตพื้นที่ชุมชน ย่านการค้า และสถานที่ราชการ อยู่ในขอบเขตพื้นที่รับผิดชอบของที่ทำการไปรษณีย์ 4 แห่ง ได้แก่ ที่ทำการ

ไปรษณีย์กาญจนบุรี ที่ทำการไปรษณีย์ท่าม่วง ที่ทำการไปรษณีย์ท่ามะกา และที่ทำการไปรษณีย์ท่าเรือพระแท่น จากภาพประกอบ 23 แสดงพื้นที่เหมาะสมที่สุดในการให้บริการไปรษณีย์จะเห็นได้ว่า ทั้ง 4 ที่ทำการมีพื้นที่ขอบเขตติดต่อกัน ซึ่งผลจากการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุดโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แสดงให้เห็นว่าที่ทำการไปรษณีย์กาญจนบุรี และท่าม่วงมีจำนวนชิ้นงานรับฝากและรายได้สุทธิสูงเป็นลำดับ 1 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรพงษ์ หาญพิตรวรางค์กุล ที่อธิบายว่าจำนวนชิ้นงานและรายได้ของที่ทำการไปรษณีย์เปรียบเสมือนบริเวณที่เกิดความต้องการใช้บริการไปรษณีย์ บริเวณใดมีความต้องการใช้บริการไปรษณีย์มาก จะทำให้เกิดแรงดึงดูดที่ดึงเข้าไปใกล้บริเวณนั้น (จักรพงษ์ หาญพิตรวรางค์กุล. 2557) และงานวิจัยของ Vahidnia *et al.* (2009) ที่ทำการศึกษาคำถามที่ตั้งของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร ประเทศอิหร่าน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ผลการศึกษาบริเวณที่เหมาะสมมากที่สุดอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นและมีความต้องการรับบริการด้านสาธารณสุขสูง อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิรัช เพ็งนาม ที่อธิบายว่าพื้นที่เหมาะสมในการจัดตั้งธนาคาร ธ.ก.ส.แห่งใหม่ จะกระจายอยู่ในพื้นที่อย่างทั่วถึงซึ่งมีพื้นที่ซ้อนทับกับพื้นที่บริการ ธ.ก.ส.เดิมน้อยที่สุด และจะอยู่ใกล้กับเส้นถนนหลักเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน สามารถตอบสนองความต้องการใช้บริการของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิรัช เพ็งนาม. 2555) และงานวิจัยของ พัฒนพงษ์ พงษ์ธานี ที่ผลการวิเคราะห์ที่ตั้งเหมาะสมสำหรับสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องกรณีศึกษาภาคใต้ พื้นที่ที่มีคะแนนสูงสุด 10 อันดับแรกอยู่ในพื้นที่สองฝั่งถนน หมายเลข 42 (พัฒนพงษ์ พงษ์ธานี. 2559) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุด ในพื้นที่รับผิดชอบของที่ทำการไปรษณีย์ทั้ง 4 แห่งที่กล่าวไว้ข้างต้น อยู่ใกล้กับถนนเส้นหลักในระยะน้อยกว่า 2,000 เมตร และผลจากการประเมินศักยภาพการให้บริการของที่ทำการไปรษณีย์ด้านจำนวนชิ้นงานรับฝากและรายได้รับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์ พ.ศ. 2555-2559 แสดงให้เห็นว่าเพิ่มขึ้นทุกปีและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และหากวิเคราะห์เป็นรายเดือนจะเห็นได้ว่าลดลงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน โดยเฉพาะเดือนเมษายนที่ลดลงเป็นอย่างมาก แต่หลังจากเดือนเมษายนเป็นต้นมาจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมที่ปริมาณงานไปรษณีย์เพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด งานวิจัยครั้งนี้จึงเสนอแนะแนวทางการเพิ่มศักยภาพในการให้บริการไปรษณีย์ด้วยการใช้ที่ทำการไปรษณีย์รถยนต์ (mobile post office) เพื่อให้บริการในจุดพื้นที่เหมาะสมให้บริการไปรษณีย์มากที่สุดในเขตรับผิดชอบของที่ทำการไปรษณีย์ทั้ง 4 แห่งที่กล่าวไว้ข้างต้น เนื่องด้วยการใช้ที่ทำการไปรษณีย์รถยนต์จะสามารถเข้าถึงผู้ใช้บริการได้อย่างทั่วถึง ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างทันท่วงที สามารถลดความหนาแน่นในการใช้บริการ และ

ประหยัดต้นทุนในการจัดสร้างอาคารที่ทำการไปรษณีย์แห่งใหม่ เพราะจำนวนชิ้นงานรับฝากและรายได้รับฝาก ณ ที่ทำการไปรษณีย์จะสูงเป็นช่วงเวลา คือช่วงปลายปีระหว่างเดือนตุลาคม ถึง มกราคม เท่านั้น

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่ให้บริการไปรษณีย์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ร่วมกับการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ในพื้นที่ให้บริการในจังหวัดกาญจนบุรี แสดงให้เห็นว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่สามารถประยุกต์ในการวิเคราะห์พื้นที่ได้ สามารถเป็นแนวทางในการช่วยเพิ่มศักยภาพในการให้บริการไปรษณีย์ในพื้นที่จังหวัดอื่นๆ ได้มากยิ่งขึ้น และยังสามารถลดต้นทุนด้านเวลาและต้นทุนด้านการก่อสร้างที่ทำการไปรษณีย์แห่งใหม่ได้อีกด้วย

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 การศึกษาครั้งนี้อาจขาดการวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านอื่น ๆ อีก เช่น ต้นทุน ระยะเวลาเดินทาง ราคาที่ดิน ระยะเวลาคืนทุน เป็นต้น ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไปในอนาคตควรกำหนดปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมต่อไป

3.2 ในการนำที่ทำการไปรษณีย์รถยนต์ (mobile post office) มาใช้ให้บริการ การวิจัยในครั้งต่อไปสามารถนำการวิเคราะห์แบบ Network Analysis ใน ArcGIS มาทำการวิเคราะห์กำหนดเส้นทางวิ่งรับฝากสิ่งของในพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

3.3 ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรการศึกษาเปรียบเทียบกับควบคู่ไปกับบริษัทเอกชนที่เป็นคู่แข่งทางธุรกิจของไปรษณีย์ไทย

3.4 วิธีการที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ สามารถไปประยุกต์ในพื้นที่ของไปรษณีย์ในจังหวัดอื่นได้



บรรณานุกรม

- กาญจนบุรี. (2560). แผนพัฒนาจังหวัดกาญจนบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2558 – 2561. สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2560, จาก [http://www.kanchanaburi.go.th/cgd/kavkan/content/1.14%20แผนพัฒนาจังหวัดกาญจนบุรี%204%20\(ปี%202558-2561\).pdf](http://www.kanchanaburi.go.th/cgd/kavkan/content/1.14%20แผนพัฒนาจังหวัดกาญจนบุรี%204%20(ปี%202558-2561).pdf)
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2553). คลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า = (Warehouse and Distribution). กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.
- จักรพงษ์ หาญหิตวรศักดิ์กุล. (2557). การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น เพื่อวิเคราะห์พื้นที่ศักยภาพในการจัดตั้งศูนย์ไปรษณีย์ด่วนพิเศษ กรณีศึกษาพื้นที่สำนักงานไปรษณีย์เขต 2. ปริญญาานิพนธ์ วท.ม. (ภูมิสารสนเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จุฑามาศ อินทร์แก้ว. (2556). การวิเคราะห์ปัจจัยการเลือกทำเลที่ตั้งสาขา กรณีศึกษา หจก. เอสเอส ค้าไม้ จังหวัดสุราษฎร์ธานี. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการโลจิสติกส์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. ถ่ายเอกสาร.
- ปรีชา ประเสริฐสกุลไชย. (2553). การศึกษาความเหมาะสมของศูนย์กระจายสินค้าในเขตภูมิภาค กรณีศึกษาบริษัท ABC. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การจัดการโลจิสติกส์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. ถ่ายเอกสาร.
- ไปรษณีย์ไทย. (2555 ก). คู่มือขั้นตอนการนำเสนอเรื่องต่อ บริษัทไปรษณีย์ไทย เพื่อขออนุมัติ หลักการจัดตั้งที่ทำการไปรษณีย์. กรุงเทพฯ: บริษัทไปรษณีย์ไทย.
- ไปรษณีย์ไทย. (2555 ข). ร่างหลักเกณฑ์การจัดตั้งจุดบริการไปรษณีย์. กรุงเทพฯ: บริษัทไปรษณีย์ไทย.
- ไปรษณีย์ไทย. (2557). ไปรษณีย์นิเทศ พ.ศ.2557. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการกิจการไปรษณีย์ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- ไปรษณีย์ไทย. (2560). 134 ปี ไปรษณีย์ไทย. กรุงเทพฯ: บริษัทไปรษณีย์ไทย.
- ฝ่ายจัดระบบศูนย์ไปรษณีย์. (2556). เอกสารประกอบคำบรรยายวิชาการส่งต่อไปรษณีย์. กรุงเทพฯ: บริษัทไปรษณีย์ไทย.
- ฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์ ไปรษณีย์ไทย. (2551). เอกสารประกอบการเรียนรู้การสอนวิชาการไปรษณีย์และบริการการเงิน. กรุงเทพฯ: บริษัทไปรษณีย์ไทย.

ฝ่ายระบบบริการไปรษณีย์ไปรษณีย์ไทย. (2557). *มาตรฐานการให้บริการรับฝาก ส่งต่อ และนำจ่าย*.

กรุงเทพฯ: บริษัทไปรษณีย์ไทย.

ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์ไปรษณีย์ไทย. (2559). *สถิติเรื่องร้องเรียนจากผู้ใช้บริการ*. กรุงเทพฯ: บริษัทไปรษณีย์ไทย. (เอกสารไม่ตีพิมพ์).

พัฒน์พงษ์ พงษ์ธานี. (2559). *การวิเคราะห์ที่ตั้งที่เหมาะสมสำหรับสถานีบรรจุน้ำและแยกสินค้ากล่อง (ICD) กรณีศึกษาภาคใต้ของประเทศไทย*. ปริญญาานิพนธ์ วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

พรพิมล แซ่ใจ. (2553). *การวิเคราะห์ที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าของอุตสาหกรรมต้มกลั่นสุราชาวกรณีศึกษาจังหวัดราชบุรี*. ปริญญาานิพนธ์ ศศ.ม. (ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.

เมธี เอกะสิงห์. (2551). *ระบบวิเคราะห์การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ที่ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่*. เอกสารประกอบการบรรยาย. การประชุมสัมมนาวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 4 วันที่ 27-28 พฤษภาคม พ.ศ. 2551. ณ โรงแรมดิเอ็มเพรส จังหวัดเชียงใหม่.

ระหัตถ์ โรจนประดิษฐ์. (2550). *การวางแผนเมืองโลจิสติกส์*. (1 ed.). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2549). *พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.

วิฑูรย์ ต้นศิริคงคล. (2542). *AHP กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น ผู้จัดจำหน่าย.

วิรัช เพ็งนาม. (2555). *การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมและพื้นที่บริการของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร*. ปริญญาานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชนบท). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

วิเชียร ฝอยพิกุล. (2550). *การจัดการข้อมูลพื้นที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์*. นครราชสีมา: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

สุกัญญา ทารัตน์วันนา. (2553). *การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านทำเลที่ตั้งของโรงพยาบาลลำพูนสาขาใหม่*. สารนิพนธ์ ภาควิชาภูมิศาสตร์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

- สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. (2560). รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้าน. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2560, จาก <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/views/showProvinceData.php>
- สำนักงานปราชญ์เขต 7 ปราชญ์ไทย. (2560). ปริมาณงานและรายได้ปราชญ์. นครปฐม: บริษัทปราชญ์ไทย. (เอกสารไม่ตีพิมพ์).
- สำนักงานปราชญ์เขต 7 ปราชญ์ไทย. (2559). ข้อมูลทั่วไปของสำนักงานปราชญ์เขต 7. นครปฐม: บริษัทปราชญ์ไทย. (เอกสารไม่ตีพิมพ์).
- สำนักพัฒนามาตรฐาน กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2560). เกณฑ์และมาตรฐานผังเมืองรวม พ.ศ.2549. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2560, จาก <http://subsites.dpt.go.th/edocument/index.php/sd-urban/>
- แสงเดือน ไชะมิ. (2550). การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโรงเรียนอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานีโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อุทัย สุขสิงห์. (2547). การจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ด้วยโปรแกรม ArcView 3.2a-3.3. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์.
- Malczewski, Jacek. (1999). *GIS and Multicriteria Decision Analysis*. Canada: John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Mohd Safian, Edie Ezwan. (2012). Combining AHP with GIS in the Evaluation of Locational Characteristics Quality for Purpose-Built Offices in Malaysia. *6th International Real Estate Research Symposium (IRERS) 2012*. Globalisation of Real Estate: Transformation And Opportunities 24-25 April 2012 Inспен 2nd Campus, Selangor, Malaysia.
- Vahidnia, Mohammad H.; Alesheikh, Ali A.; & Alimohammadi, Abbas. (2009). Hospital site selection using fuzzy AHP and its derivatives. *Journal of Environmental Management*. 90: 3048-3056.
- Vlachopoulou, Maro; Silleos, George; & Manthou, Vassiliki. (2001). Geographic Information Systems in warehouse site selection decisions. *Int. J. Production Economics*. 71: 205-212.

Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. McGraw-Hill.

Suárez-Vega, Rafael; Santos-Peñate, Dolores R.; Dorta-González, Pablo; Rodríguez-Díaz, Manuel. (2011). A multi-criteria GIS based procedure to solve a network competitive location problem. *Applied Geography*. 31: 282-291.





ตารางผนวก 1 การกำหนดคะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยทางกายภาพ	ปัจจัยทางเศรษฐกิจ
ปัจจัยทางกายภาพ	1	1/5
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	5	1

ปัจจัยย่อยทางกายภาพ	ระยะห่างจากถนนหลัก	ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะห่างจากถนนหลัก	1	3	3
ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	1/3	1	1/2
ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1/3	2	1

ปัจจัยย่อยทางเศรษฐกิจ	ความหนาแน่น	จำนวนชิ้นงาน	รายได้	ค่าสัมปสิทธิ์เวลา
ความหนาแน่น	1	1/3	1/2	1/5
จำนวนชิ้นงาน	3	1	2	1/3
รายได้ของที่ทำการไปรษณีย์	2	1/2	1	1/4
ค่าสัมปสิทธิ์เวลา	5	3	4	1

ตารางผนวก 2 การกำหนดคะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยทางกายภาพ	ปัจจัยทางเศรษฐกิจ
ปัจจัยทางกายภาพ	1	5
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	1/5	1

ปัจจัยย่อยทางกายภาพ	ระยะห่างจากถนนหลัก	ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะห่างจากถนนหลัก	1	5	3
ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	1/5	1	1/3
ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1/3	3	1

ปัจจัยย่อยทางเศรษฐกิจ	ความหนาแน่น	จำนวนชิ้นงาน	รายได้	ค่าสัมปสิทธิ์เวลา
ความหนาแน่น	1	1/3	1/3	1/5
จำนวนชิ้นงาน	3	1	1	1/3
รายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์	3	1	1	1/3
ค่าสัมปสิทธิ์เวลา	5	3	3	1

ตารางผนวก 3 การกำหนดคะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยทางกายภาพ	ปัจจัยทางเศรษฐกิจ
ปัจจัยทางกายภาพ	1	3
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	1/3	1

ปัจจัยย่อยทางกายภาพ	ระยะห่างจากถนนหลัก	ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะห่างจากถนนหลัก	1	2	3
ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	1/2	1	1
ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1/3	1	1

ปัจจัยย่อยทางเศรษฐกิจ	ความหนาแน่น	จำนวนชิ้นงาน	รายได้	ค่าสัมปสิทธิ์เวลา
ความหนาแน่น	1	3	4	1/2
จำนวนชิ้นงาน	1/3	1	2	1/4
รายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์	1/4	1/2	1	1/5
ค่าสัมปสิทธิ์เวลา	2	4	5	1

ตารางผนวก 4 การกำหนดคะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยทางกายภาพ	ปัจจัยทางเศรษฐกิจ
ปัจจัยทางกายภาพ	1	1/5
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	5	1

ปัจจัยย่อยทางกายภาพ	ระยะห่างจากถนนหลัก	ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะห่างจากถนนหลัก	1	3	5
ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	1/3	1	3
ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1/5	1/3	1

ปัจจัยย่อยทางเศรษฐกิจ	ความหนาแน่น	จำนวนชิ้นงาน	รายได้	ค่าสัมปสิทธิ์เวลา
ความหนาแน่น	1	3	3	2
จำนวนชิ้นงาน	1/3	1	1	1/3
รายได้ของที่ทำการไปรษณีย์	1/3	1	1	1/3
ค่าสัมปสิทธิ์เวลา	1/2	3	3	1

ตารางผนวก 5 การกำหนดคะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยทางกายภาพ	ปัจจัยทางเศรษฐกิจ
ปัจจัยทางกายภาพ	1	1
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	1	1

ปัจจัยย่อยทางกายภาพ	ระยะห่างจากถนนหลัก	ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะห่างจากถนนหลัก	1	3	5
ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	1/3	1	1
ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1/5	1	1

ปัจจัยย่อยทางเศรษฐกิจ	ความหนาแน่น	จำนวนชิ้นงาน	รายได้	ค่าสัมปสิทธิ์เวลา
ความหนาแน่น	1	3	5	5
จำนวนชิ้นงาน	1/3	1	3	3
รายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์	1/5	1/3	1	2
ค่าสัมปสิทธิ์เวลา	1/5	1/3	1/2	1

ตารางผนวก 6 การกำหนดคะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 6

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยทางกายภาพ	ปัจจัยทางเศรษฐกิจ
ปัจจัยทางกายภาพ	1	1/7
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	7	1

ปัจจัยย่อยทางกายภาพ	ระยะห่างจากถนนหลัก	ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะห่างจากถนนหลัก	1	3	1/3
ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	1/3	1	1/5
ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	3	5	1

ปัจจัยย่อยทางเศรษฐกิจ	ความหนาแน่น	จำนวนชิ้นงาน	รายได้	ค่าสัมปสิทธิ์เวลา
ความหนาแน่น	1	3	5	7
จำนวนชิ้นงาน	1/3	1	3	5
รายได้ของที่ทำการไปรษณีย์	1/5	1/3	1	4
ค่าสัมปสิทธิ์เวลา	1/7	1/5	1/4	1

ตารางผนวก 7 การกำหนดคะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 7

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยทางกายภาพ	ปัจจัยทางเศรษฐกิจ
ปัจจัยทางกายภาพ	1	1/5
ปัจจัยทางเศรษฐกิจ	5	1

ปัจจัยย่อยทางกายภาพ	ระยะห่างจากถนนหลัก	ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด
ระยะห่างจากถนนหลัก	1	5	3
ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า	1/5	1	1/3
ระยะห่างจากชุมชน สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด	1/3	3	1

ปัจจัยย่อยทางเศรษฐกิจ	ความหนาแน่น	จำนวนชิ้นงาน	รายได้	ค่าสัมปสิทธิ์เวลา
ความหนาแน่น	1	7	5	1/3
จำนวนชิ้นงาน	1/7	1	1/3	1/7
รายได้ของที่ทำกรไปรษณีย์	1/5	3	1	1/5
ค่าสัมปสิทธิ์เวลา	3	7	5	1

ตารางผนวก 8 ค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยย่อยกายภาพ ระยะห่างจากถนนหลัก จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

หน่วย : เมตร

ผู้เชี่ยวชาญ	น้อยกว่า 2,000	2,000-8,000	8,000-14,000	14,000-20,000	มากกว่า 20,000
คนที่ 1	5	4	3	2	1
คนที่ 2	5	4	3	2	1
คนที่ 3	5	4	3	2	1
คนที่ 4	5	4	3	2	1
คนที่ 5	5	4	3	2	1
คนที่ 6	5	4	3	2	1
คนที่ 7	5	4	3	2	1
คะแนนเฉลี่ย	5	4	3	2	1

ตารางผนวก 9 ค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยย่อยกายภาพ ระยะห่างจากห้างสรรพสินค้า จากผู้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

หน่วย : เมตร

ผู้เชี่ยวชาญ	น้อยกว่า 1,000	1,000-2,000	2,000-3,000	3,000-4,000	4,000-5,000
คนที่ 1	5	4	3	2	1
คนที่ 2	5	4	3	2	1
คนที่ 3	5	4	3	2	1
คนที่ 4	5	4	3	2	1
คนที่ 5	5	4	3	2	1
คนที่ 6	5	4	3	2	1
คนที่ 7	5	4	3	2	1
คะแนนเฉลี่ย	5	4	3	2	1

ตารางผนวก 10 ค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยย่อยกายภาพ ระยะห่างจากแหล่งชุมชน ที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

หน่วย : เมตร

ผู้เชี่ยวชาญ	น้อยกว่า 1,000	1,000-2,000	2,000-3,000	3,000-4,000	4,000-5,000
คนที่ 1	5	4	3	2	1
คนที่ 2	5	4	3	2	1
คนที่ 3	5	4	3	2	1
คนที่ 4	5	4	3	2	1
คนที่ 5	5	4	3	2	1
คนที่ 6	5	4	3	2	1
คนที่ 7	5	4	3	2	1
คะแนนเฉลี่ย	5	4	3	2	1

ตารางผนวก 11 ค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยย่อยเศรษฐกิจ ความหนาแน่นประชากร จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

หน่วย : คน/ตร.กม.

ผู้เชี่ยวชาญ	912-1800	478-912	220-478	83-220	4-83
คนที่ 1	5	4	3	2	1
คนที่ 2	5	4	3	2	1
คนที่ 3	5	4	3	2	1
คนที่ 4	5	4	3	2	1
คนที่ 5	5	4	3	2	1
คนที่ 6	5	4	3	2	1
คนที่ 7	5	4	3	2	1
คะแนนเฉลี่ย	5	4	3	2	1

ตารางผนวก 12 ค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยย่อยเศรษฐกิจ จำนวนชิ้นงานไปรษณีย์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

หน่วย : ชิ้น

ผู้เชี่ยวชาญ	213,036- 366,757	127,488- 213,036	88,723- 127,488	65,999- 88,723	25,899- 65,999
คนที่ 1	5	4	3	2	1
คนที่ 2	5	4	3	2	1
คนที่ 3	5	4	3	2	1
คนที่ 4	5	4	3	2	1
คนที่ 5	5	4	3	2	1
คนที่ 6	5	4	3	2	1
คนที่ 7	5	4	3	2	1
คะแนนเฉลี่ย	5	4	3	2	1

ตารางผนวก 13 ค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยย่อยเศรษฐกิจรายได้ของที่ทำกาไปรษณีย์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

หน่วย : บาท

ผู้เชี่ยวชาญ	8,786,206- 15,106,750	5,071,500- 8,786,206	3,408,199- 5,071,500	2,410,219- 3,408,199	968,691- 2,410,219
คนที่ 1	5	4	3	2	1
คนที่ 2	5	4	3	2	1
คนที่ 3	5	4	3	2	1
คนที่ 4	5	4	3	2	1
คนที่ 5	5	4	3	2	1
คนที่ 6	5	4	3	2	1
คนที่ 7	5	4	3	2	1
คะแนนเฉลี่ย	5	4	3	2	1

ตารางผนวก 14 ค่าคะแนนเฉลี่ยปัจจัยย่อยเศรษฐกิจ ค่าสัมประสิทธิ์เวลารับลูกค้า จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

หน่วย : คน/ชั่วโมง

ผู้เชี่ยวชาญ	ต่ำกว่า 20.00	20.00-25.39	25.39-30.78	30.78-36.17	มากกว่า 36.17
คนที่ 1	5	4	3	2	1
คนที่ 2	5	4	3	2	1
คนที่ 3	5	4	3	2	1
คนที่ 4	5	4	3	2	1
คนที่ 5	5	4	3	2	1
คนที่ 6	5	4	3	2	1
คนที่ 7	5	4	3	2	1
คะแนนเฉลี่ย	5	4	3	2	1



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายอรรถพล อินทรสุวรรณ
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 12 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2532
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	34/73 หมู่3 ตำบลไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11150
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	พนักงานไปรษณีย์ ระดับ 3
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2551	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี
พ.ศ. 2557	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการตลาด จาก มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2561	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร