

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์  
ของกรมทางหลวง

FACTORS AFFECTING THE PERFORMANCE EFFICIENCY IN  
USING DOCUMENT SYSTEM FOR DEPARTMENT OF HIGHWAY

สาธิตี สมบัติแก้ว

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกระบบสารสนเทศ

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์  
ของกรมทางหลวง

สาธิตี สมบัติแก้ว

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกระบบสารสนเทศ

คณะบริหารธุรกิจ


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

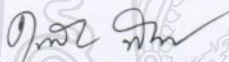
ปีการศึกษา 2556


ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณ  
อิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง  
Factors Affecting the Performance Efficiency in Using  
Document System for Department of Highway  
ชื่อ - นามสกุล นางสาวสาธิตี สมบัติแก้ว  
วิชาเอก ระบบสารสนเทศ  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรรัตน์ อินทร์หม้อ, D.Tech.Sc.  
ปีการศึกษา 2556

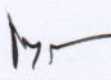
คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์วีระ บุญจริง, Ph.D.)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดารณี พิมพ์ช่างทอง, D.B.A.)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรรัตน์ อินทร์หม้อ, D.Tech.Sc.)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติการค้นคว้าอิสระฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

  
..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ  
(รองศาสตราจารย์ชนงกรณ์ กุณทลบุตร, D.B.A.)

วันที่ 11 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2557

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวสาลิณี สมบัติแก้ว
วิชาเอก	ระบบสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรวิรัตน์ อินทร์หม้อ, D.Tech.Sc.
ปีการศึกษา	2556

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงและเพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของเจ้าหน้าที่บุคลากรของกรมทางหลวง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่บุคลากรของกรมทางหลวง จำนวน 157 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้แบบสอบถาม โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมานประกอบด้วย Independent Samples t-test, One-way ANOVA และถ้าพบความแตกต่างจะทดสอบความต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Least Significant Difference เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 35-44 ปี และมีระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนหน่วยงานที่สังกัดเป็นสำนักงานภูมิสถาปัตย์งานทาง ส่วนพฤติกรรมส่วนใหญ่การใช้งานระบบ 7-9 ครั้ง/สัปดาห์ ระยะเวลา 1 ชั่วโมงขึ้นไป มีประสบการณ์ใช้งาน 1 ปีขึ้นไป และเมนูที่ใช้งานมากที่สุด คือ ทะเบียนส่ง ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า อายุมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความรวดเร็วในการประมวลผล ระดับการศึกษาและหน่วยงานที่สังกัดมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูลและด้านความถูกต้อง และปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์เกี่ยวกับความถี่ในการใช้งานมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูลและด้านความถูกต้อง

**คำสำคัญ :** ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ประสิทธิภาพ

<b>Independent Study Title</b>	Factors Affecting the Performance Efficiency in Using Document System for Department of Highways
<b>Name-Surname</b>	Miss Salinee Sombutkeaw
<b>Major Subject</b>	Information Systems
<b>Independent Study Advisor</b>	Assistant Professor Sureerut Inmor, D.Tech.Sc.
<b>Academic Year</b>	2013

## ABSTRACT

This independent study aimed to explore factors affecting the usage efficiency of the electronic document system, and to study usage behaviors of the electronic document system by personnel or human resources officers, Department of Highways. The sample group of this study was 157 personnel or human resources officers. Questionnaires were used to collect data using stratified random sampling method. Statistics used to analyze data were descriptive statistics including Frequency, Percentage, Mean, and Standard Deviation; and inferential statistics including Independent Samples t-test, One-way ANOVA, and Least Significant Difference at the statistical significance level of 0.05.

The results found that most of the respondents were females, age 35-44 years old, Bachelor's degree of educational level, and working in the highways landscape office. For usage behaviors, most of the respondents used the system 7-8 times per week, period of time used more than 1 hour, usage experience more than 1 year, and the most-used menu was document sent register.

The hypothesis results found that age affected the usage efficiency of the electronic document system in processing speed. Educational level, work sector, and behavioral factors of frequent usage affected usage efficiency of the electronic document system in searching ability and accuracy.

**Keywords:** electronic document system, usage efficiency

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาระดับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรวิรัตน์ อินทร์หม้อ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ และให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ทำการศึกษาวิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิระ บุญจริง ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ และกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี พิมพ์ช่างทอง ที่ได้ให้ความกรุณา และให้แนวคิดในการปรับปรุงการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของงาน รวมทั้งเสียสละเวลาในการเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่บุคลากรผู้ใช้งานระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงทุกท่าน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณและมอบความดีทั้งหมดนี้ให้แก่ คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง เพื่อน ๆ และคณะครู-อาจารย์ ที่ให้การสนับสนุนและประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้

สุดท้ายนี้ ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องหากการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ขาดตกบกพร่องหรือไม่สมบูรณ์ประการใด ผู้ศึกษาขอกราบขอภัยมา ณ โอกาสนี้ด้วย



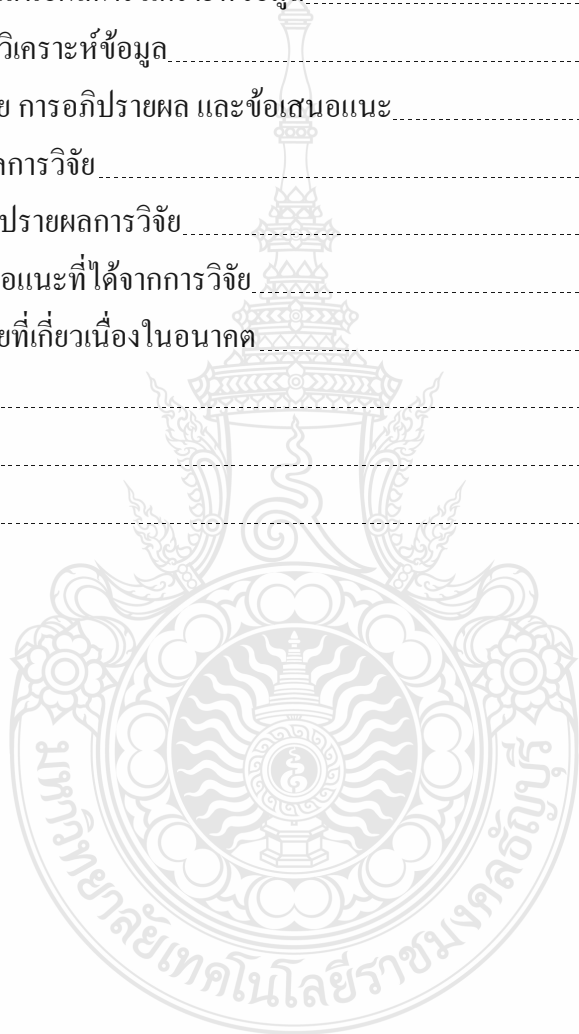
สาธิตี สมบัติแก้ว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(12)
บทที่ 1 บทนำ.....	13
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	13
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	14
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	14
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	14
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	15
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	16
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	16
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์.....	17
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์.....	19
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งาน.....	20
2.4 ทฤษฎีคุณสมบัติเชิงคุณภาพของซอฟต์แวร์.....	21
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการทำงาน.....	23
2.6 สภาพทั่วไปของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง.....	24
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	29
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	29
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	31
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์.....	35
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	68
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	68
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย.....	70
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	71
5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต.....	71
บรรณานุกรม.....	72
ภาคผนวก.....	74
ประวัติผู้เขียน.....	80





## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง.....	30
ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ.....	36
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงอายุ.....	36
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา.....	37
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปปัจจัยที่มีผลต่อการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามหน่วยงานที่สังกัด.....	37
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานส่งผลต่อ การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความถี่ในการใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์.....	38
ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานส่งผลต่อ การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านระยะเวลาในการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่อครั้ง.....	39
ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานส่งผลต่อ การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์.....	39
ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานส่งผลต่อ การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านเมนูที่ใช้งานมากที่สุด.....	40
ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับ การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมทางหลวง ด้านความเร็วในการประมวลผล.....	40

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความสามารถในการค้นข้อมูล.....	42
ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความถูกต้องของข้อมูล.....	43
ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความสะดวกในการเข้าใช้งาน.....	44
ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความเร็วในการประมวลผล.....	45
ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล.....	46
ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความถูกต้องของข้อมูล.....	47
ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความสะดวกในการเข้าใช้งาน.....	49
ตารางที่ 4.17 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านทะเบียนหนังสือรับ.....	50

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.18 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้าน ประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ทะเบียนหนังสือส่ง.....	50
ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามเพศ.....	52
ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามอายุ.....	53
ตารางที่ 4.21 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ระหว่างอายุส่งผลต่อการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามอายุ ด้านความถูกต้องของข้อมูล.....	54
ตารางที่ 4.22 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามระดับการศึกษา.....	55
ตารางที่ 4.23 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ระหว่างระดับการศึกษากับปัจจัยที่มีผลต่อ การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมทางหลวง จำแนกตามระดับการศึกษา ด้านความถูกต้อง.....	56
ตารางที่ 4.24 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยงานที่สังกัด.....	58
ตารางที่ 4.25 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อปัจจัยที่มีผลต่อ การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมทางหลวง ความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์.....	59

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.26 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างระดับการศึกษากับปัจจัยที่มีผลต่อ การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมทางหลวง จำแนกตามความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ ด้านความสามารถใน การค้นหาข้อมูล.....	61
ตารางที่ 4.27 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างระดับการศึกษากับปัจจัยที่มีผลต่อ การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมทางหลวง จำแนกตามความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ ด้านความถูกต้อง.....	61
ตารางที่ 4.28 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ระยะเวลาในการใช้งาน.....	63
ตารางที่ 4.29 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลให้ผลต่อประสิทธิภาพ การใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การใช้งาน.....	64
ตารางที่ 4.30 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกเมนูการใช้งานมากที่สุด.....	66
ตารางที่ 4.31 สรุปผลการวิเคราะห์การประเมินปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งาน ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง.....	67

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงภาพกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	16
ภาพที่ 2.1 ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง.....	25
ภาพที่ 2.2 เมื่อทำการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบจะปรากฏหน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	25
ภาพที่ 2.3 หน้าจอแสดงรายการรับ - ส่งเอกสารภายใน - ภายนอก.....	26
ภาพที่ 2.4 หน้าจอแสดงการรับเอกสารภายใน.....	26



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์กรมทางหลวง พัฒนาโดยสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ เริ่มใช้งานเมื่อกันยายน 2552 ในปัจจุบันสำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้ใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสารงานด้านงานเอกสารการรับ-ส่งเอกสาร อยู่ภายใต้ความควบคุมดูแลของสำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาสำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศขณะนี้ได้ใช้งานมาเป็นระยะเวลา 4 ปี มีผู้ใช้งานจำนวน 259 คน จาก 21 กอง

ในระยะเวลาประมาณ 2-3 ปี ทางสำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ว่ามีข้อบกพร่องและไม่ตรงต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง เกี่ยวกับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในด้านการลงรับเอกสารรับ-ส่ง ซึ่งทำงานผ่านระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศกรมทางหลวงจึงเห็นควรให้มีการปรับปรุงระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนความต้องการใช้งานด้านเอกสารของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ในปัจจุบันได้นำระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยในการบริหารด้านการจัดการเอกสารของหน่วยงานภายในองค์กร เพื่อได้เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของกรมทางหลวง และให้เจ้าหน้าที่บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้ใช้งานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านการรับ-ส่งเอกสารในการจัดเก็บเอกสารผ่านระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานด้านเอกสารภายใน-เอกสารภายนอกทั้งหมดในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

และอีกเหตุผลหนึ่งคือ กรมทางหลวงจะได้ทราบว่าระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต้องมีประสิทธิภาพการใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้เพียงใดผู้ใช้งานมีความต้องการต่อการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันอย่างไรบ้าง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในปัจจุบันสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานต่อผู้ใช้งานได้อย่างไรบ้าง เพื่อนำผลที่ศึกษาไปเสนอต่อผู้บังคับบัญชาและเพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุงระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพต่อความต้องการผู้ใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง

1.2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของเจ้าหน้าที่บุคลากรของกรมทางหลวง

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

1.3.2 พฤติกรรมการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยมีขอบเขตการศึกษาดังนี้

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานต่อระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์โดยการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method) โดยการเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีตัวแปรอิสระ คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา หน่วยงานในสังกัด และตัวแปรตาม คือ ความถี่ในการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์/สัปดาห์ ระยะเวลาในการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์/ครั้ง ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และเมนูที่ใช้งานมากที่สุด

1.4.2 ขอบเขตประชากรที่ใช้ศึกษา ในการศึกษาประชากรครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่บุคลากรของกรมทางหลวง 21 กอง จำนวน 259 คน

1.4.3 ขอบเขตกลุ่มตัวอย่าง จากสูตร Taro Yamane (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 จะได้กลุ่มตัวอย่าง 157 ตัวอย่าง

1.4.4 ขอบเขตวิธีดำเนินการวิจัย วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

1.4.5 ขอบเขตระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 รวมระยะเวลา 2 เดือน

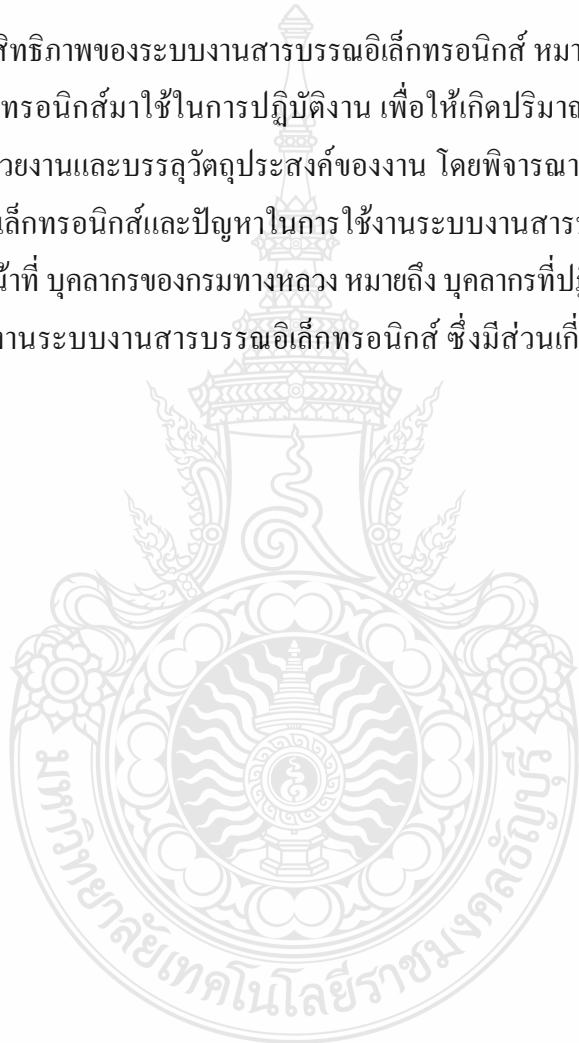
## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 งานสารบรรณ หมายถึง งานที่เกี่ยวข้องกับงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ตั้งแต่การลงรับ-ส่งเอกสาร การค้นหา การจัดเก็บ จนกระทั่งทำลายเอกสาร

1.5.2 ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง โปรแกรมสำเร็จรูปด้านสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ที่นำมาใช้ในการรับ-ส่งหนังสือราชการและอื่น ๆ เพื่อการจัดเก็บเอกสารให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

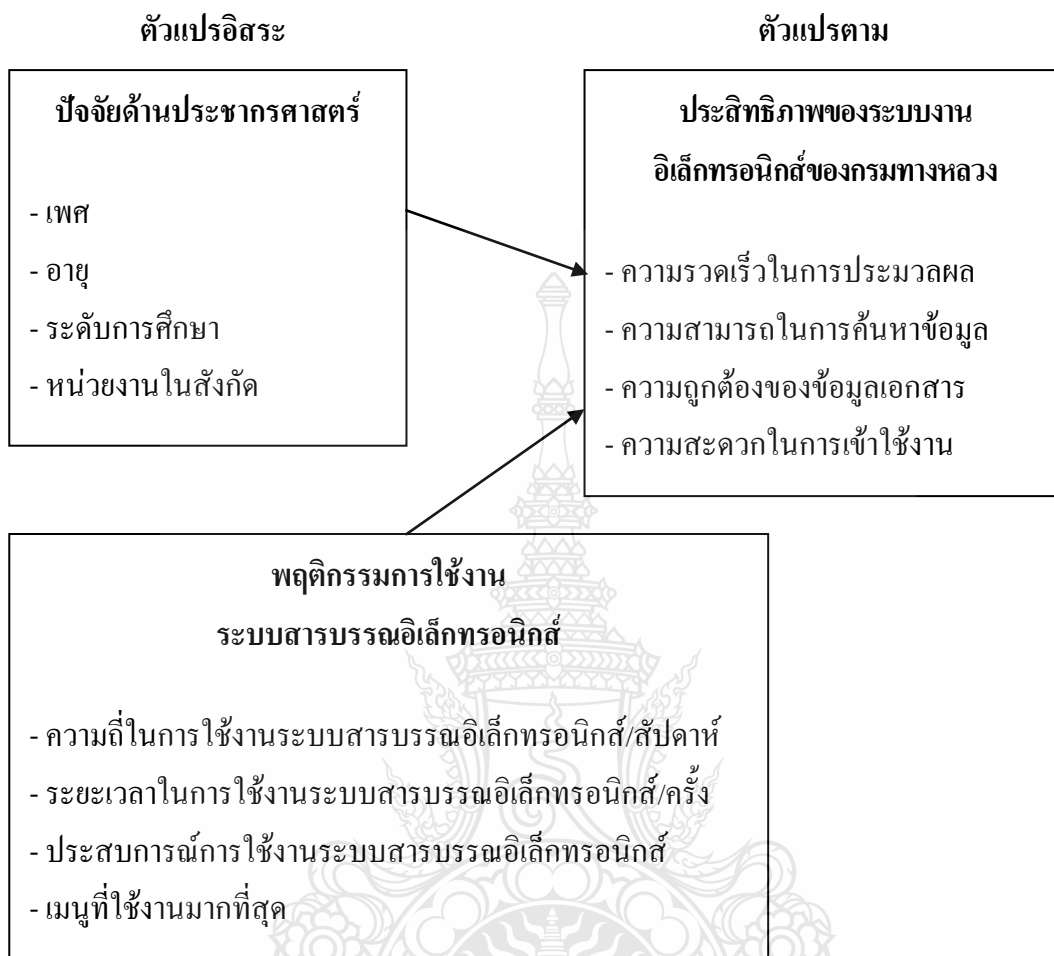
1.5.3 ประสิทธิภาพของระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ความสำเร็จของการนำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดปริมาณและคุณภาพสูงสุดในการจัดการเอกสารของหน่วยงานและบรรลุวัตถุประสงค์ของงาน โดยพิจารณาจากความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และปัญหาในการใช้งานระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

1.5.4 เจ้าหน้าที่ บุคลากรของกรมทางหลวง หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในกรมทางหลวง ซึ่งประกอบด้วย ผู้ใช้งานระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์





## 1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 แสดงภาพกรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: กรอบแนวคิดที่ประยุกต์มาจากเปรียบเทียบความคาดหวังและการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-admin) ของบุคลากรในกรมแพทยทหารอากาศ (2556, น. 4)

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและประสิทธิภาพการใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง

1.7.2 เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงครั้งนี้ ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งาน
- 2.4 ทฤษฎีคุณสมบัติเชิงคุณภาพของซอฟต์แวร์
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงาน
- 2.6 สภาพทั่วไปของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์กรมทางหลวง
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์

ความหมายของประชากรศาสตร์

ประชากรศาสตร์ (Demography) หมายถึง วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับประชากร ทั้งนี้เพราะคำว่า “Demo” หมายถึง “People” ซึ่งแปลว่า “ประชาชน” หรือ “ประชากร” ส่วนคำที่ว่า “Graphy” หมายถึง “Writing Up” หรือ “Description” ซึ่งแปลว่า “ลักษณะ” ดังนั้น เมื่อแยกพิจารณารากศัพท์คำว่า “Demography” น่าจะมีความหมายตามที่กล่าวข้างต้นคือวิชาที่เกี่ยวกับประชากรนั่นเอง

ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ (2542, น. 44-52) ได้กล่าวถึงแนวความคิดด้านประชากรนี้เป็นทฤษฎีที่ใช้หลักการของความเป็นเหตุผล กล่าวคือพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์เกิดขึ้นตามแรงบังคับจากภายนอกมากระตุ้นเป็นความเชื่อที่ว่า คนที่มีคุณสมบัติทางประชากรที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปด้วย ซึ่งแนวความคิดนี้ตรงกับทฤษฎีกลุ่มสังคมที่อธิบายว่าพฤติกรรมของบุคคลเกี่ยวข้องกับลักษณะต่าง ๆ ของบุคคลหรือลักษณะทางประชากรซึ่งลักษณะเหล่านี้อธิบายเป็นกลุ่ม ๆ ได้คือ บุคคลที่มีพฤติกรรมคล้ายคลึงกันมักจะอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ดังนั้น บุคคลที่อยู่ในลำดับชั้นทางสังคมจะเลือกรับและตอบสนองต่อเนื้อหาในกลุ่มเดียวกัน จะเลือกรับและตอบสนองต่อเนื้อหาข่าวสารในแบบเดียวกัน และทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences Theory) ซึ่งทฤษฎีนี้ได้รับการพัฒนาแนวคิดเรื่องสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimulus-Response) หรือทฤษฎี เอส-อาร์

(S-R Theory) ในสมัยก่อน และได้นำมาประยุกต์ใช้อธิบายเกี่ยวกับการสื่อสารว่าผู้ที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างกันจะมีความสนใจต่างกัน

ปรเม สตะเวทิน (2546, น. 112-118) ได้อธิบายถึงคุณสมบัติเฉพาะข้างต้น ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละคนคุณสมบัติเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อผู้รับสารในการทำการสื่อสาร อย่างไรก็ตามในการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ กันนั้น จำนวนของผู้รับสารก็มีปริมาณแตกต่างกันด้วยเนื่องจากการวิเคราะห์คนที่มีความน้อยเราสามารถวิเคราะห์ผู้รับสารทุกคนได้ แต่ในการวิเคราะห์คนจำนวนมากเราไม่สามารถวิเคราะห์ผู้รับสารแต่ละคนได้เพราะมีผู้รับสารจำนวนมากเกินไป นอกจากนี้ผู้ส่งสารยังไม่รู้จักผู้รับสารแต่ละคนด้วย ดังนั้นวิธีการที่ดีที่สุดในการวิเคราะห์ผู้รับจำนวนมากคือ การจำแนกผู้รับสารออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามหลักประชากร (Demographic Characteristics) ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ การศึกษา ศาสนา สถานภาพสมรส เป็นต้น ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีผลต่อการรับรู้ การตีความ และการเข้าใจในการสื่อสารทั้งสิ้น

1. เพศ (Sex) หญิงชายมีความแตกต่างกันทั้งในด้านสรีระ ความถนัด สภาวะทางจิตใจ อารมณ์ งานวิจัยทางด้านจิตวิทยาทั้งหลายได้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างอย่างมากในเรื่องความคิด ค่านิยม และทัศนคติ ทั้งนี้รวมถึงวัฒนธรรมและสังคมได้กำหนดบทบาท และกิจกรรมของคนทั้งสองเพศไว้แตกต่างกัน

2. อายุ (Age) อายุเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งต่อพฤติกรรมการสื่อสารของมนุษย์ เนื่องจากอายุจะเป็นตัวกำหนดหรือเป็นสิ่งที่บ่งบอกเกี่ยวกับความมีประสบการณ์ในเรื่องต่าง ๆ ของบุคคลดังกล่าวที่ว่าผู้ใหญ่ย่อมมีประสบการณ์มาก่อน เกิดมาหลายฝน หรือเรียกคนที่มีความมีประสบการณ์น้อยกว่าว่าเด็กเมื่อวานซี เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นเครื่องบ่งชี้หรือแสดงความคิด ความเชื่อ ลักษณะการโต้ตอบต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของบุคคล คนเราโดยทั่วไปเมื่ออายุเพิ่มขึ้นประสบการณ์ก็จะเพิ่มขึ้น ประสบการณ์สูงขึ้นเปลี่ยนแปลงไปด้วย

3. การศึกษา (Education) การศึกษาหรือความรู้เป็นลักษณะอีกประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผู้รับสาร การที่คนได้รับการศึกษาที่ต่างกัน ในยุคสมัยที่ต่างกัน ในระบบการศึกษาที่แตกต่างกัน จึงย่อมมีความรู้สึนึกคิด อุดมการณ์ และความต้องการที่แตกต่างกัน คนทั่ว ๆ ไปมักจะสนใจหรือยึดแนวความคิดในแนวทางของตนเป็นสำคัญ และบุคคลมักมีลักษณะบางประการที่แสดงหรือเป็นตัวบ่งชี้ถึงพื้นฐานการศึกษาหรือสาขาวิชาที่เรียนมา เนื่องจากสถานศึกษาเป็นสถาบันที่อบรมกล่อมเกล่าให้บุคคลมีบุคลิกภาพไปในทิศทางที่แตกต่างกัน ทางด้านครูผู้สอนก็มีอิทธิพลต่อความคิดของผู้เรียน โดยการสอดแทรกความรู้สึนึกคิดของตนเองให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นตัวกำหนดในกระบวนการเลือกสรรผู้รับสาร

4. การศึกษา (Education) ในที่นี้หมายถึงระดับการศึกษาที่ได้รับจากสถาบันการศึกษาและที่ได้รับจากประสบการณ์ของชีวิต ซึ่งจะบ่งบอกถึงความสามารถในการเลือกรับข่าวสาร และอัตราการรู้หนังสือ ระดับการศึกษาจะทำให้คนมีศักยภาพเพิ่มขึ้น มีความรู้ ความคิด ตลอดจนความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ กว้างขวางลึกซึ้งแตกต่างกันออกไป และยังทำให้เกิดความแตกต่างทางทัศนคติ ค่านิยม และคุณธรรมความคิด

ปรเม สตะเวทิน (2546, น. 116) ยังได้กล่าวว่าการศึกษายเป็นลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อผู้รับสาร ดังนั้น คนที่ได้รับการศึกษาในระดับที่ต่างกัน ยุคสมัยที่ต่างกัน ระบบการศึกษาแตกต่างกัน สาขาวิชาที่แตกต่างกัน จึงมีความรู้สึกลึกซึ้ง อุดมการณ์ และความต้องการที่แตกต่างกันไปอีก

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์

เป็นการกระทำหรือตอบสนองการกระทำทางจิตวิทยาของแต่ละบุคคลและเป็นปฏิสัมพันธ์ในการตอบสนองสิ่งกระตุ้นภายในหรือภายนอก รวมทั้งเป็นกิจกรรมการกระทำต่าง ๆ ที่เป็นไปอย่างมีจุดหมาย สังเกตเห็นได้ หรือเป็นกิจกรรมการกระทำต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการใคร่ครวญแล้ว หรือเป็นไปอย่างไม่รู้ตัว

พฤติกรรม (Behavior) คือ ปฏิบัติการและกิจกรรมทุกชนิดที่มนุษย์ได้แสดงออกมาในรูปแบบนามธรรมที่แสดงออกมตลอดเวลา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) ซึ่งเป็นการกระทำที่สังเกตได้ มองเห็นได้ สัมผัสได้ และพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) ซึ่งเป็นกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นจากสภาพภายในจิตใจ ไม่สามารถสังเกตได้

พฤติกรรมศาสตร์ คือ ปฏิบัติการศึกษพฤติกรรมของมนุษย์ที่ทุกอย่างเป็นไปตามระบบเป็นหลักที่พัฒนามาจากการศึกษาของวิชาอื่น ๆ ในสังคมศาสตร์ ซึ่งเราไม่สามารถแยกแยะได้จากการศึกษา ทำให้การศึกษาวิชาต่าง ๆ เหล่านั้นสามารถแบ่งออกจากกันได้ โดยแสดงให้เห็นอย่างเด็ดขาด ดังนั้นการศึกษาพฤติกรรมศาสตร์จึงมีลักษณะเป็นการนำเชิงวิชาการต่าง ๆ ที่แสดงออกมาผสมผสานกัน เช่น การศึกษาหน่วยงานองค์กร หรือพฤติกรรมมนุษย์ที่อยู่ในองค์กรหน่วยงานเดียวกัน อาจจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมที่มีมาแต่กำเนิดซึ่งเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัวไม่มีการเรียนรู้มาก่อน ไม่สามารถควบคุม ได้แก่ ปฏิบัติการสะท้อนกลับ (Reflect Action) เช่น การกระพริบตา การหายใจ สัญชาตญาณ (Instinct) เช่น ความกลัว การเอาตัวรอด เป็นต้น

2. พฤติกรรมที่ได้จากอิทธิพลของกลุ่มหรือพฤติกรรมที่สามารถควบคุมและกำหนดได้จากสถานะจิตใจที่สามารถควบคุมได้ เช่น การจัดระเบียบได้ หรือได้รับมาจากการเรียนรู้ เนื่องจากมนุษย์มีสติปัญญาและอารมณ์ (Emotion) พฤติกรรมเรียนรู้มาจากพ่อแม่ที่มีความเป็นเจ้าระเบียบเรียบร้อย มีกฎเกณฑ์ที่เป็นตัวกำหนดในพฤติกรรม เป็นตัวการกระทำตามความคิด ตามอารมณ์ หรือทำด้วยสมอง ได้แก่ พฤติกรรมที่เกิดจากการที่บุคคลติดต่อดังสรรค์และมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในสังคม

### 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งาน

ความสามารถในการใช้งาน (Usability) คือ เซตของแอททริบิวต์ที่ขึ้นอยู่กับความพยายามในการใช้งาน และการประเมินการใช้แต่ละครั้ง โดยตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในการวัด

Usability หมายถึง ความมีประสิทธิภาพหรือความพึงพอใจของผู้ใช้งานนั้นตามเป้าหมายในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ รวมไปถึงคุณภาพในการวัดความง่ายของอินเตอร์เฟซ และความง่ายในการออกแบบ

คำว่า “Usability” หมายถึง คุณภาพหรือประสิทธิภาพของงานที่ช่วยสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โดยประสิทธิภาพของงานวัดจากคุณลักษณะ 5 ประการ ได้แก่

1. ความสามารถในการเรียนรู้ (Learn ability) คือ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานในครั้งแรกได้เร็วขนาดไหน พิจารณาจากเวลาที่ผู้ใช้งานเรียนรู้ วิธีการใช้งานเครื่องมือ และส่วนประกอบต่าง ๆ บนหน้าจอ เมื่อเข้ามาใช้งาน โปรแกรมนี้เป็นครั้งแรก

2. ประสิทธิภาพการใช้งาน (Efficiency) คือ เจ้าหน้าที่บุคลากรของกรมทางหลวงสามารถใช้งานได้เร็วและคล่องแคล่วเพียงใด เพื่อใช้พิจารณาได้จากเครื่องมือบนหน้าจอสามารถใช้งานได้จริงและความคล่องแคล่วของผู้ใช้งานเมื่อได้เรียนรู้วิธีการใช้งานเครื่องมือแล้ว

3. ความสามารถในการจดจำ (Memo ability) เมื่อผู้ใช้ไม่ใช้งานเป็นระยะเวลาหนึ่งสามารถที่จะนำกลับมาใช้งานใหม่ได้อีกครั้งได้ง่ายและเร็วเพียงใด หากผู้ใช้ไม่ได้ใช้งานหน้าจอนี้ในระยะเวลาหนึ่ง จากนั้นเมื่อกลับมาใช้งานอีกครั้งยังคงจดจำวิธีใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ และสามารถใช้งานได้คล่องแคล่วอยู่อีกหรือไม่

4. ข้อผิดพลาดจากการใช้งาน (Error) ผู้ใช้ทำงานผิดพลาดมาน้อยเพียงใด และจะกลับออกมา และพิจารณาได้จากความผิดพลาดนั้นได้ง่ายเพียงใด และยังคงพิจารณาจากจำนวนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงานงานและการใช้งาน ซึ่งความผิดพลาดที่สามารถเกิดขึ้นได้ อาจเกิดได้จากตัวผู้ใช้เองหรือได้เกิดจากเครื่องมือที่ใช้งานระบบนั้นก็ตาม รวมทั้งวิธีการแก้ไขเมื่อเกิดข้อผิดพลาดเกิดขึ้นได้

5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Satisfaction) ที่สามารถเกิดได้จากตัวผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจในการเข้าใช้งานมาน้อยเพียงใดที่สามารถนำมาเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากคุณลักษณะทั้ง 4 ประการ กล่าวคือ เครื่องมือใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพ ผู้ใช้เรียนรู้ได้รวดเร็ว มีข้อผิดพลาดที่อาจเกิดจากการใช้งานน้อย และสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ ทำให้ลักษณะเช่นนี้จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ได้

## 2.4 ทฤษฎีคุณสมบัติเชิงคุณภาพของซอฟต์แวร์

คุณสมบัติเชิงคุณภาพของซอฟต์แวร์มีดังนี้

1. ประโยชน์ใช้สอย
2. ความน่าเชื่อถือ
3. การใช้งาน
4. ประสิทธิภาพ

ในการค้นคว้าและศึกษาวิจัยเรื่องนี้ได้เลือกคุณสมบัติคุณภาพของซอฟต์แวร์จากการวิเคราะห์ที่มีผู้เชี่ยวชาญได้กำหนดไว้ซึ่งได้แก่ ประโยชน์ใช้สอย ความน่าเชื่อถือ การใช้งาน ประสิทธิภาพ โดยคุณสมบัติเชิงคุณภาพของซอฟต์แวร์แต่ละข้อมีรายละเอียดดังนี้

1. ประโยชน์ใช้สอย การใช้สอยโปรแกรมนั้นซอฟต์แวร์ต้องมีประโยชน์ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน เช่นซอฟต์แวร์ต้องมาประมวลผลออกมาถูกต้องตามหลักการ มีความปลอดภัยสูง ซึ่งจะทำให้การทำให้ซอฟต์แวร์มีประโยชน์ใช้สอยที่ดีต้องเริ่มมาจากการหาว่าผู้ใช้งานต้องการอะไร มีจุดประสงค์และจุดมุ่งหมายเพื่อสิ่งใดในการศึกษาทางด้านประโยชน์ใช้สอย กล่าวว่าการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทําปัญหาเกิดได้ทุกจุด ตั้งแต่ส่วนของผู้ใช้งานระบบของส่วนผู้พัฒนาปัญหาอาจเกิดขึ้นในกระบวนการนิยามความต้องการใช้ของผู้ใช้งาน ไม่รู้ความต้องการที่ถูกต้องที่แท้จริงในขั้นตอนการวางแผนการปฏิบัติต่อหน้าทีของผู้ใช้งานที่อาจนับว่าเป็นเรื่องยากที่จะคำนวณปริมาณงาน จำนวนคน ระยะเวลาที่ใช้ก็อาจเกิดปัญหาจากที่เทคโนโลยีนั้นยังไม่นิ่ง หรือผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ยังไม่คุ้นเคยหรือไม่มีทักษะพอ

2. ความน่าเชื่อถือ ผู้ใช้งานระบบ หรือ ผู้ที่ใช้งานซอฟต์แวร์ สามารถใช้ซอฟต์แวร์ได้อย่างสบายใจ โดยทั่วไปยิ่งซอฟต์แวร์ผ่านการใช้งานมากเท่าไร ซอฟต์แวร์ก็จะผ่านการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์มากขึ้นเท่านั้น เพื่อที่จะทำให้ระบบงานมีประสิทธิภาพและตรงตามเป้าหมายของผู้ใช้งานให้มากที่สุด เพราะเมื่อใช้งานไปความผิดพลาดที่ฝังอยู่ในซอฟต์แวร์หรือปัญหาที่คาดไม่ถึงจะปรากฏขึ้นมา ความน่าเชื่อถือเป็นคุณสมบัติเชิงคุณภาพที่สำคัญที่สุด ระบบที่ดาวน์โหลดแต่ละครั้งเป็นปัญหาให้กับ

ถูกค่าเป็นอย่างยิ่งและส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงของผู้ใช้งานระบบและผู้พัฒนาระบบ หากเป็นระบบสำคัญ เช่น ระบบออนไลน์ ถ้าเกิดความขึ้น อาจกล่าวเป็นข่าวฉาวในหน้าหนังสือพิมพ์ และมีผลเสียหายต่อชื่อเสียง

ความน่าเชื่อถือในทางซอฟต์แวร์ ยังมีความหมายกว้างกว่าความน่าเชื่อถือทั่วไป สามารถนิยามความน่าเชื่อถือในทางซอฟต์แวร์ในทางซอฟต์แวร์ด้วยคำว่า “RASIS” ก็คือ Reliability (ความน่าเชื่อถือ หรือระบบทำความถูกต้อง) Availability (ใช้งานระบบได้ตลอดเวลาที่ต้องการใช้งาน) Serviceability (ทำให้ระบบทำงานเป็นปกติหรือซ่อมง่าย) Integrity (การเชื่อมต่อระบบ) และ Security (ความปลอดภัย) และมีดัชนี 3 ตัวในการประเมินความน่าเชื่อถือ

MTBF (Mean Time Between Failure)

MTTR (Mean Time to Repair)

Availability =  $MTBF / (MTBF + MTTR)$

MTBF หมายถึง ระยะเวลา นับตั้งแต่แก้ไขให้ระบบใช้งานได้ จนถึงระบบเริ่มความขึ้นในครั้งถัดไปก็คือระยะเวลาที่ระบบทำงานเป็นปกติ หาก MTBF มีค่าสูงแสดงว่าระบบมีความน่าเชื่อถือ (Reliability) สูง

ส่วน MTTR หมายถึง ระยะเวลา นับตั้งแต่ระบบความขึ้นซ่อมจนเสร็จ หาก MTTR มีค่าน้อย แสดงว่าการบำรุงรักษาทำได้ง่าย (Serviceability สูง)

สรุปว่า MTBF เป็นระยะเวลาที่ระบบทำงานเป็นปกติ และ MTTR เป็นระยะเวลาที่ระบบหยุดงานทำงาน เวลาทั้งหมด MTBF บวกกับ MTTR ดังนั้น  $MTBF + MTTR$  จึงหมายถึง Availability (อัตราการทำงาน) ของระบบ

3. การใช้งาน การใช้งานจะแบ่งซอฟต์แวร์ออกเป็น 3 ประเภท คือ “การใช้งาน” งานเฉพาะอย่าง “การใช้งานกึ่งเฉพาะอย่าง” (ใช้งานกึ่งทั่วไป) และ “ใช้งานทั่วไป”

ซอฟต์แวร์ใช้งานเฉพาะอย่าง คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ได้ในงานที่ผู้ใช้กำหนดไว้สำหรับผู้ใช้งานเท่านั้น ผู้ใช้ต้องศึกษาและมีความต้องการขึ้นมาก่อนก่อนที่จะไปใช้งานในซอฟต์แวร์จึงถูกพัฒนามาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานเฉพาะอย่างจะเทียบเท่ากับแอปพลิเคชัน สำหรับการใช้งานเฉพาะที่ในการแบ่งประเภทของเลเยอร์หรือหน้าต่างการใช้งานในระบบ

ซอฟต์แวร์กึ่งใช้งานเฉพาะอย่าง หมายถึง ซอฟต์แวร์แพคเกจหรือซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่เป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยในการทำงานมาตรฐานบางอย่าง และสามารถนำไปใช้ในหลายหน่วยงานหรือองค์กร อาจประกอบได้จากการทำงานเป็นการทำงานในองค์กรที่มีหลายกระบวนการ

ต่อเนื่องกัน สามารถนำมาใช้งานได้ทันทีหรืออาจต้องตั้งเงื่อนไขซอฟต์แวร์ใช้งานทั่วไป คือ แอปพลิเคชันที่สามารถนำไปใช้งานได้ทุกที่หรือซอฟต์แวร์พื้นฐาน

4. ประสิทธิภาพ คำนึงการวัดประสิทธิภาพมีการใช้ตัวอย่างวัดหลายอย่างหลายด้าน เช่น Throughput, Response Time, Turnaround Time เป็นต้น โดยแต่ละตัวมีความหมาย ดังนี้

Throughput หมายถึง ปริมาณงานที่สามารถประมวลผลได้ในหนึ่งหน่วยเวลา เช่น 1 นาที เป็นดัชนีที่เหมาะสมสำหรับงานแบบ Batch Processing (ประมวลผลเป็นชุดใหญ่ ๆ ต่อเนื่องกัน) เช่น การค้นหา การสืบค้น หาหนังสือลงรับเอกสารที่เข้ามาติดต่อในหน่วยงานตลอดเดือน Throughput หมายถึง 1 ชั่วโมงที่ต้องดึงค้นหาข้อมูลการลงรับเอกสารตลอดทั้งวันทั้งเดือนได้ว่ามีกี่เรื่องอะไรบ้าง และยังสามารถตรวจสอบเช็คความถูกต้องของงานเอกสารหรือหนังสือที่ลงรับไปแล้ว ลงรับ-ส่งเอกสารไปเมื่อไหร่ เพื่อใช้ในการค้นหาและสืบค้นเรื่องเดิมที่เข้าใช้ในหน่วยงาน

Response Time หมายถึง ระยะเวลานับตั้งแต่อินพุตข้อมูลลงไปบนหน้าจอ จนถึงจอเอาต์พุตถูกแสดงผลขึ้นมาเป็นดัชนีที่เหมาะสมสำหรับการประมวลผลแบบออนไลน์ เช่น เมื่อสอบถามข้อมูลเอกสารการลงทะเบียนหนังสือ เพื่อตรวจสอบเลขทะเบียนลงรับจะต้องใช้เวลานานเท่าไรถึงจะแสดงผลข้อมูล

Turnaround Time หมายถึง เวลาทั้งหมดนับตั้งแต่ส่งอินพุตจนถึงได้เอาต์พุตออกมา คำนึงใช้สำหรับการทำงานแบบเป็นรอบ เช่น ร้องขอให้แสดงแบบรายงานทะเบียนการลงรับเอกสารในระยะเวลา 1 สัปดาห์ในการประมวลผลและเวลาในการส่งรายงาน

## 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการทำงาน

แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานในองค์กรหรือหน่วยงานรัฐบาลสมัยใหม่ ดังนี้

1. กระบวนการทำงานมีกระบวนการที่สั้น สามารถทำงานได้โดยคน ๆ เดียว และตอบสนองความต้องการของการทำงานได้
2. ระบบงานจะมีความซับซ้อน เพราะงานทุกงานจะอยู่ที่คน ๆ เดียวต้องศึกษาระเบียบ กฎเกณฑ์ แนวปฏิบัติ แล้วดำเนินการให้สิ้นสุดด้วยตนเองเพื่อปฏิบัติที่ได้รับมอบหมายได้
3. เป็นการเสริมพลังให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน (Empower) มากกว่าที่จะเป็นการควบคุม (Control) ได้เจ้าหน้าที่งานหรือบุคคลคนเดียวในการปฏิบัติงาน
4. โครงสร้างขององค์กรหรือหน่วยงานรัฐบาลที่ได้รับมอบหมาย จะทำเป็นแบบอย่างของการทำงานเป็นตัวอย่าง



5. ทุกคนทำงานด้วยกัน ช่วยกันทำความสำเร็จของงานว่าเป็นความสำเร็จของคณะหรือองค์กรหรือหน่วยงานของรัฐบาลเพื่อให้ประสบผลสำเร็จ

6. บุคลากร ต้องได้รับการศึกษา การฝึกอบรม ทดลอง ทดสอบ การปฏิบัติงานการใช้งานของระบบและการเสริมส่งเสริมพลัง จนสามารถพัฒนาการปฏิบัติงานคือความสำเร็จของคณะหรือหน่วยงานของรัฐบาลได้ผลสำเร็จ

7. ค่าตอบแทน เป็นไปตามผลของการทำงานหรือสัดส่วนของงานที่ทำในองค์กรและตามระดับหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมายตามส่วนและตำแหน่งงาน

8. จุดเน้นของงาน อยู่ที่กระบวนการของการทำงานให้ประสบผลสำเร็จ

9. บทบาทผู้บริหาร มีคุณสมบัติเป็นผู้นำในลักษณะช่วยเหลือแนะนำแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องแทนการควบคุมและบริหารตัดสินใจในการมอบหมายหน้าที่ของงานตามลักษณะของงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

10. การประเมินผล เป็นการประเมินที่ผลงานมากกว่าประเมินกิจกรรมที่ทำเพื่อนำไปวัดประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร

11. จุดเน้นของการให้บริการ อยู่ที่ผู้บริการมากกว่าผู้บังคับบัญชาเพื่อใช้เป็นแรงบันดาลใจในการทำงาน ค่านิยมเป็นเชิงรับ

## 2.6 สภาพทั่วไปของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์กรมทางหลวง

ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในปัจจุบันมีการปฏิบัติหลายขั้นตอน ในการศึกษาและวิธีการใช้งานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ในกรมทางหลวง

1. ผู้ใช้สามารถเข้าสู่โปรแกรมผ่านทาง URL <http://saraban.doh.go.th/ContentWeb> จะปรากฏหน้าจอ Login ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง

2. เมื่อผู้ใช้ทำการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบจะปรากฏหน้าจอการเข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 เมื่อทำการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบจะปรากฏหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

3. การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เข้า-ออก จะมีเมนูด้านข้างที่ปรากฏรายการเอกสารเข้าออก และเอกสารรอดำเนินงาน เป็นต้น ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 หน้าจอแสดงรายการรับ-ส่งเอกสารภายใน-ภายนอก

4. การลงทะเบียนรับเอกสารภายใน ภายนอกของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การรับบันทึกหนังสือภายใน ภายนอก คำสั่ง เป็นต้น จะปรากฏดังภาพที่ 2.4

ลำดับ	หมายเลขคำสั่ง	รับวันที่	เลขที่หนังสือ	4/4 วันที่	เรื่อง
<input type="checkbox"/>	ผ่านพิจารณาทำไป	8 ต.ค. 2556	สนบ 1/1006	8 ต.ค. 2556	ขอรับงานและติดตามผล: อธิการบดีฯ/ส.ค. จันทบุรี/ได้ 10 เอกสาร
<input type="checkbox"/>	ถอดสารเข้าหนังสือ	8 ต.ค. 2556	ทศ 5/10085	8 ต.ค. 2556	แจ้งเวียนตามแผนงาน
<input type="checkbox"/>	ถอดคดีขอนแก่น	8 ต.ค. 2556	ถด.5/3150	8 ต.ค. 2556	ขอเชิญรับฟังเสียง เสนอแผน สบ.แบบ โคน ไฟฟ้า/ขอรับคดี
<input type="checkbox"/>	ผ่านพิจารณาทำไป	8 ต.ค. 2556	สนบ 1/13296	8 ต.ค. 2556	ขอเสนอขอรับ ร.ก.ข.ข.จ. ได้ 10 เอกสาร
<input type="checkbox"/>	สำนักง่วนตรวจสอบภายใน	7 ต.ค. 2556	สทก 1/519	7 ต.ค. 2556	ส่งประกาศทางสื่อมวลชนเกี่ยวกับการประเมินผลงานระดับ 1
<input type="checkbox"/>	สำนักง่วนความเห็นโปรดกย	7 ต.ค. 2556	ทศ 1/4097	7 ต.ค. 2556	ขอเชิญรับทราบการขอรับโอนไปประเพณี คนทศกม. - การทศ.ไม่ ประสงค์ 2556
<input type="checkbox"/>	ทศ.ทศ.ทศ.ทศ.ทศ.ทศ.	7 ต.ค. 2556	ทศ 9/2232	7 ต.ค. 2556	ขอรับจัดตั้งแผนการใช้จ่ายเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2556
<input type="checkbox"/>	สำนักง่วนตรวจสอบภายใน	7 ต.ค. 2556	สทก 1/518	7 ต.ค. 2556	ขอเสนอทางปฏิบัติในการตรวจสอบภายในประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ครั้งที่ 3 (ไตรมาส 2556-เดือนพฤษภาคม 2556)
<input type="checkbox"/>	สำนักง่วนทศ.ทศ.ทศ.	7 ต.ค. 2556	สทก 10 1/3457	7 ต.ค. 2556	ส่งประกาศทางสื่อมวลชนและทางวิทยุสื่อสารเกี่ยวกับการขอรับโอนไปประเพณีคนทศกม.

ภาพที่ 2.4 หน้าจอแสดงการรับเอกสารสารภายใน

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรศักดิ์ ราษี (2547) “การนำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มาใช้ในการจัดการงานสารบรรณภายในวิทยาลัยเทคนิคเลย” ได้ศึกษาว่าปัจจุบันได้กล่าวสู่ยุคของการสื่อสารไร้พรมแดนไม่ว่าจะอยู่ในสถานที่ใดของโลกก็สามารถติดต่อสื่อสารหากันได้ ด้วยการติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ (อินเทอร์เน็ต) ปัจจุบันและด้วยคุณสมบัติที่มากมายในระบบสารสนเทศมีผลต่อองค์กรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นของรัฐหรือเอกชนเหล่านี้จึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ทำให้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการประชาสัมพันธ์ และการบริการข้อมูลข่าวสาร และมีประสิทธิภาพเพื่อประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่าย

จิรัชยา นครชัย (2553) “ระบบบริหารจัดการเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาสหกรณ์ออมทรัพย์การสื่อสารแห่งประเทศไทย จำกัด” ได้ศึกษาระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้พัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพในการรับ-ส่งเอกสาร การสืบค้นข้อมูลในองค์กรภายในองค์กร รวมทั้งเพิ่มขีดจำกัดความสามารถในการจัดงานด้านเอกสารที่มีความสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดปัญหาด้านการสื่อสาร การจัดเก็บเอกสาร การสูญหายของเอกสารการสืบค้นข้อมูลเอกสาร และลดการสิ้นเปลืองของทรัพยากรกระดาษ และการนำระบบการจัดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มาปฏิบัติในระบบเดิมมาเป็นรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อความสะดวกในการเข้าใช้งานของระบบ

เสาวณีย์ ภูเพชร (2552) ได้ศึกษา “ทัศนคติของพนักงานต่อระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่” ได้ศึกษาถึงผู้ใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความรู้เกี่ยวกับงานสารบรรณในระดับมาก และมีทัศนคติต่อระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ดีกว่าผู้ใช้ที่มีความรู้เกี่ยวกับงานสารบรรณในระบบที่น้อยกว่า จึงควรส่งเสริมให้พนักงานผู้ใช้ระบบได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบงานสารบรรณเพิ่มมากขึ้น โดยการจัดอบรมหรือให้ผู้ใช้ที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบงานสารบรรณในระดับมาก สอนผู้ใช้ที่มีความรู้ที่น้อยกว่า และเพื่อให้ผู้ใช้มีทัศนคติที่ดีต่อระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ดีขึ้น ได้นำวิธีการฝึกอบรมก่อนใช้งานระบบงานสารอิเล็กทรอนิกส์ก่อนใช้งาน เน้นอบรมการใช้งานระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และการให้ความรู้เกี่ยวกับงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ก่อนนำไปใช้งานจริงก่อนซึ่งจะนำไปสู่ผลการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทางสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ประสบความสำเร็จมากขึ้น

วันทนี บัญเขตร์ (2552) “ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานโปรแกรมซิมินิแพลนท์ กรณีศึกษาสำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้านพลังงาน” ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานโปรแกรมซิมินิแพลนท์ที่มีผลต่อการใช้งานโปรแกรมซิมินิแพลนท์ ด้านการฝึกอบรมและการปฏิบัติงานของพนักงานสำนักพัฒนาทรัพยากรด้านพลังงาน และผู้ที่สอบผ่านการอบรมว่ามีผลต่อระดับความคิดเห็นที่แตกต่างกัน

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานระบบทางด้านพื้นฐานและความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และความสามารถในการใช้งานโปรแกรมว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันซึ่งสามารถนำมาใช้ในศึกษาปัจจัยการใช้งานของผู้ใช้งานของระบบ



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยมีเนื้อหาและสาระสำคัญในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากร เจ้าหน้าที่งานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำนวน 259 คน ได้เลือกใช้สูตรในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีของ Taro Yamane (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555, น. 45) ในกรณีที่ประชากรที่นับได้ (Finite Population) ดังนี้

สูตร 
$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดยที่ 
$$\begin{aligned} n &= \text{จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง} \\ N &= \text{จำนวนประชากรทั้งหมด} \\ &= 259 \text{ คน} \\ e &= \text{ความคาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่าง} \\ &= 0.05 \end{aligned}$$

แทนค่าในสมการ

เมื่อ 
$$\begin{aligned} n &= \frac{259}{1+259(0.05)^2} \\ &= \frac{259}{1+259(0.0025)} \\ &= \frac{259}{1+0.65} \end{aligned}$$

$$= \frac{259}{165}$$

$$\approx 157 \text{ คน}$$

จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 157 คน

3.1.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง จากตัวอย่างจำนวน 157 ตัวอย่างจากการคำนวณ ใช้เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Proportional Stratified Random Sampling) มีขั้นตอนการดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

3.1.3 วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ได้ใช้หลักการสุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วน

สูตร

$$\text{จำนวนตัวอย่าง} = \frac{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{จำนวนประชากร}}{\text{ประชากรทั้งหมด}}$$

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	หน่วยงานที่สังกัด	จำนวนบุคลากรทั้งหมด	จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
1	สำนักงานเลขานุการกรม	12	8
2	สำนักบริหารบำรุงทาง	12	8
3	สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ	8	5
4	สำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	10	12
5	สำนักงานเครื่องกลและสื่อสาร	10	6
6	สำนักกฎหมาย	15	9
7	สำนักประชาสัมพันธ์	23	16
8	สำนักสำรวจและออกแบบ	13	8
9	สำนักงานมาตรฐานและประเมินผล	10	6
10	ศูนย์สร้างทาง	7	4
11	สำนักงานภูมิสถาปัตย์งานทาง	7	4
12	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	22	13

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลำดับ	หน่วยงานที่สังกัด	จำนวนบุคลากรทั้งหมด	จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
13	กองฝึกอบรม	13	8
14	กองการเจ้าหน้าที่	12	8
15	สำนักควบคุมน้ำหนักและพาหนะ	8	5
16	กองการพัสดุ	10	6
17	กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	10	6
18	สำนักอำนวยความปลอดภัย	10	6
19	สำนักก่อสร้างทางหลวงที่ 1-3	17	10
20	สำนักทางหลวงที่ 1-15	20	12
21	สำนักงานวิจัยและพัฒนางานทาง	7	4
<b>รวม</b>		<b>259</b>	<b>157</b>

จากตารางที่ 3.1 ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งจะรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งจะเลือกกลุ่มตัวอย่างบุคลากรเจ้าหน้าที่ในแต่ละหน่วยงานที่สังกัดของกรมทางหลวง

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และหน่วยงานที่สังกัด

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการส่งผลกระทบต่อประเมิณประสิทธิภาพการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 4 ข้อ ลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย ความถี่ในการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์ ระยะเวลาในการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่อครั้ง ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และเมนูการใช้งานมากที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของระบบงานอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านทะเบียนรับ จำนวน 4 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามแบบปลายปิด



มีลักษณะเป็น Interval Rating Scale โดยผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบตามเกณฑ์ที่กำหนดค่าน้ำหนักของการประเมิน 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert's Scale (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555, น. 41)

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของระบบงานอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านทะเบียนส่ง จำนวน 4 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามแบบปลายเปิด มีลักษณะเป็น Interval Rating Scale โดยผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบตามเกณฑ์ที่กำหนดค่าน้ำหนักของการประเมิน 5 ระดับ ตามแนวคิดของ Likert's Scale (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555, น. 41)

ระดับ	5	หมายถึง	มากที่สุด
ระดับ	4	หมายถึง	มาก
ระดับ	3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ	2	หมายถึง	น้อย
ระดับ	1	หมายถึง	น้อยที่สุด

3.2.2 เกณฑ์การแปลความหมายในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วงตามเกณฑ์ที่กำหนดโดย (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555, น. 41) เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยในแบบสอบถาม ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 - 5.00	หมายถึง	อยู่ในระดับ	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 - 4.20	หมายถึง	อยู่ในระดับ	มาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 - 3.40	หมายถึง	อยู่ในระดับ	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 - 2.60	หมายถึง	อยู่ในระดับ	น้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.80	หมายถึง	อยู่ในระดับ	น้อยที่สุด

### 3.2.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.3.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามเพื่อถามการวิจัย และการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

3.2.3.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างข้อคำถาม

3.2.3.3 กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับ

3.2.3.4 ร่างแบบสอบถาม

3.2.3.5 นำร่างแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบรายละเอียดความถูกต้องสมบูรณ์ การครอบคลุมเนื้อหาของข้อคำถามและนำกลับมาแก้ไข

3.2.3.6 นำร่างแบบสอบถามที่ได้นำไปทดลองใช้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) พบว่าแบบสอบถามมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.825

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากผู้ใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงด้วยตนเอง จำนวน 157 ชุด โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยไปสำรวจแจกแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3.3.2 ประสานงานกับหน่วยงานของผู้ต้องตอบแบบสอบถามให้ช่วยตอบแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.3 ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของแบบสอบถาม

### 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.4.1.1 การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม

3.4.1.2 การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบแล้วมาลงรหัสตามที่กำหนดไว้และตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

3.4.1.3 การประมวลผลข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ใส่รหัสไว้แล้วมาบันทึกและประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบข้อมูลทางสถิติ

3.4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.2.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

- 1) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล
- 2) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ใช้แปลความหมายของข้อมูล
- 3) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้แสดงการกระจายตัวของข้อมูล

3.4.2.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) ใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลกับตัวแปรตาม โดยใช้ค่าสถิติ ดังนี้

1) สถิติ Independent Samples t-test ใช้ในการทดสอบสมมติฐานของตัวแปรที่จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ 0.05

2) สถิติ One-Way ANOVA ใช้ในการทดสอบสมมติฐานของตัวแปรที่มากกว่า 2 กลุ่ม ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 หากผลการวิเคราะห์พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ศึกษาจะทำการตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ด้วยวิธี Least Significant Difference (LSD)



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามและแบ่งการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลเป็น 4 ส่วน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในด้านทะเบียนหนังสือรับของกรมทางหลวง

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในด้านทะเบียนหนังสือส่งของกรมทางหลวง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติทดสอบ t-test
F	แทน	ค่าสถิติทดสอบ F-test
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน
M.S.	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
Sig.	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความถี่และค่าร้อยละ แสดงรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จำแนกตามเพศ		
เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	17	10.83
หญิง	140	89.17
รวม	157	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 140 คน และเพศชาย จำนวน 17 คน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จำแนกตามช่วงอายุ		
อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 25 ปี	2	1.25
ตั้งแต่ 25-34 ปี	51	31.88
ตั้งแต่ 35-44 ปี	87	54.38
ตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป	17	10.63
รวม	157	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 35-44 ปี รองลงมาคือมีอายุตั้งแต่ 25-34 ปี อายุต่ำกว่า 25 ปี และมีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.3** แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม  
จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ปวช.	12	7.50
ปวส.	66	41.25
ปริญญาตรี	77	48.13
สูงกว่าปริญญาตรี	2	1.25
รวม	157	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ส่วนใหญ่เป็นผู้มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาคือผู้มีระดับการศึกษา ปวส. ปวช. และ สูงกว่าปริญญาตรี ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.4** แสดงจำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพ  
การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามหน่วยงานที่สังกัด

หน่วยงานที่สังกัด	จำนวน	ร้อยละ
สำนักงานเลขานุการกรม	8	5.00
สำนักบริหารบำรุงทาง	5	3.10
สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ	6	3.75
สำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	8	5.00
สำนักงานเครื่องกลและสื่อสาร	6	3.75
สำนักกฎหมาย	7	4.30
สำนักประชาสัมพันธ์	13	8.10
สำนักสำรวจและออกแบบ	9	5.60
สำนักงานมาตรฐานและประเมินผล	9	5.60
ศูนย์สร้างทาง	8	5.00
สำนักงานภูมิสถาปัตยกรรม	16	9.90
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	8	5.00
กองฝึกอบรม	6	3.70

**ตารางที่ 4.4** แสดงจำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพ  
การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามหน่วยงานที่สังกัด (ต่อ)

หน่วยงานที่สังกัด	จำนวน	ร้อยละ
กองการเจ้าหน้าที่	4	2.50
สำนักควบคุมน้ำหนักรและพาหนะ	6	3.70
กองการพัสดุ	6	3.70
กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	9	5.60
สำนักอำนวยความปลอดภัย	6	3.70
สำนักก่อสร้างทางหลวงที่ 1-3	4	2.50
สำนักทางหลวงที่ 1-15	6	3.70
สำนักงานวิจัยและพัฒนางานทาง	5	3.10
รวม	157	100.00

จากตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปปัจจัยที่มีผลต่อการ  
ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามหน่วยงานที่สังกัด

**ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพ  
การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์**

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความถี่และค่า  
ร้อยละ แสดงรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 4.5** แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานส่งผลต่อการประเมิน  
ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความถี่ในการใช้ระบบ  
สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์

ความถี่ในการใช้งานระบบ	จำนวน	ร้อยละ
1-3 ครั้ง/สัปดาห์	6	3.82
4-6 ครั้ง/สัปดาห์	20	12.74
7-9 ครั้ง/สัปดาห์	83	52.87
10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์	46	29.30
รวม	157	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ส่วนใหญ่ใช้ความถี่ในการใช้งานระบบ 7-9 ครั้ง/สัปดาห์ รองลงมาคือใช้ความถี่ในการใช้งานระบบ 10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ และ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.6** แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานส่งผลต่อการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านระยะเวลาในการใช้งาน ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่อครั้ง

ระยะเวลาในการใช้งานระบบ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15 นาที	6	3.82
15-30 นาที	16	10.19
31-45 นาที	45	28.66
1 ชั่วโมงขึ้นไป	90	57.32
รวม	157	100.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลา 1 ชั่วโมงขึ้นไป รองลงมาคือใช้ระยะเวลา 31-45 นาที 15-30 นาที และต่ำกว่า 15 นาที ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.7** แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานส่งผลต่อการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบต่อครั้ง	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3 เดือน	8	5.10
3-6 เดือน	26	16.56
7 เดือน ถึง 1 ปี	51	32.48
1 ปีขึ้นไป	72	45.86
รวม	157	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมทางหลวง ส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพในการใช้งานระบบ 1 ปีขึ้นไป รองลงมาคือมีประสิทธิภาพ ในการใช้งานระบบ 7 เดือน ถึง 1 ปี รองลงมา 3-6 เดือน และต่ำกว่า 3 เดือน ตามลำดับ



**ตารางที่ 4.8** แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านเมนูที่ใช้งานมากที่สุด

เมนูในการใช้งานระบบ	จำนวน	ร้อยละ
ทะเบียนรับ	69	43.95
ทะเบียนส่ง	88	56.05
รวม	157	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงส่วนใหญ่ใช้งานเมนูทะเบียนส่ง รองลงมาใช้งานเมนูทะเบียนรับ ตามลำดับ

การวิเคราะห์เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในด้านทะเบียนหนังสือรับของกรมทางหลวง

ผลจากการวิเคราะห์ระดับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ปัจจัยที่มีส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 4.9** แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความเร็วในการประมวลผล

ความสามารถในการประมวลผล	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
1. ความเร็วในการใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Internet	29 (18.5)	45 (28.7)	52 (33.1)	31 (19.7)	0 (0.0)	3.64	1.010	มาก	2

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความเร็วในการประมวลผล (ต่อ)

ความสามารถในการประมวลผล	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
2. ความเสถียรภาพของทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานได้สะดวก	53 (33.8)	71 (45.2)	9 (5.7)	21 (13.4)	3 (1.9)	3.96	1.052	มาก	1
3. ระยะเวลาของการบันทึกข้อมูลลงทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความรวดเร็ว	4 (2.5)	144 (72.2)	15 (9.6)	5 (3.3)	19 (12.1)	3.50	1.048	มาก	3
รวม						3.61	1.036	มาก	

จากตารางที่ 4.9 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความเร็วในการประมวลผล พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ความเสถียรภาพของทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานได้สะดวก (มีค่าเฉลี่ย 3.96 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.052) เป็นอันดับที่หนึ่ง รองลงมาคือ ความเร็วในการใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Internet (มีค่าเฉลี่ย 3.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.010) เป็นอันดับที่สอง และระยะเวลาของการบันทึกข้อมูลลงทะเบียนรับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความรวดเร็ว (มีค่าเฉลี่ย 3.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.048) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมิน  
ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง  
ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล

ความสามารถในการ ค้นหาข้อมูล	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
1. ทะเบียนหนังสือรับ ของระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์สามารถ ค้นหาเลขทะเบียนรับได้	33 (21.0)	65 (41.4)	34 (21.7)	20 (12.7)	5 (3.2)	3.64	1.050	มาก	2
2. ทะเบียนหนังสือรับ ของระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์สามารถ สืบค้นทะเบียนรับได้	39 (24.8)	90 (57.3)	19 (12.1)	9 (5.7)	0 (0.0)	4.01	0.776	มาก	1
3. ทะเบียนหนังสือรับ ของระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์เรียกดู รายงานผลการบันทึก เลขทะเบียนรับ	30 (19.1)	62 (39.5)	30 (19.1)	34 (21.7)	1 (0.6)	3.55	1.053	มาก	3
รวม						3.73	0.959	มาก	

จากตารางที่ 4.10 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ทะเบียนหนังสือรับของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถสืบค้นทะเบียนรับได้ (มีค่าเฉลี่ย 4.01 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.776) เป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมาคือทะเบียนหนังสือรับของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามค้นหาเลขทะเบียนรับได้ (มีค่าเฉลี่ย 3.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.050) เป็นลำดับที่สอง และทะเบียนหนังสือรับของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เรียกดูรายงานผลการบันทึกเลขทะเบียนรับ (มีค่าเฉลี่ย 3.55 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.053) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความถูกต้องของข้อมูล

ความถูกต้องของ ข้อมูล	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
1. การเรียกใช้งาน ทะเบียนหนังสือรับ ของระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์มีความ ถูกต้อง	32 (20.4)	87 (55.4)	34 (21.7)	4 (2.5)	0 (0.0)	3.94	0.722	มาก	2
2. สามารถเรียกค้น ข้อมูลของทะเบียนรับ ระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ได้ ถูกต้อง	57 (36.3)	53 (33.8)	42 (26.8)	5 (3.2)	0 (0.0)	3.89	0.797	มาก	3
3. ทะเบียนรับ ระบบ สารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ สามารถแสดงผลของ ข้อมูลทะเบียนรับได้ ถูกต้อง	35 (22.3)	77 (49.0)	38 (24.2)	7 (4.5)	0 (0.0)	4.03	0.873	มาก	1
รวม						3.95	0.797	มาก	

จากตารางที่ 4.11 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความถูกต้องของข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ทะเบียนรับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงผลของข้อมูลทะเบียนรับได้ถูกต้อง (มีค่าเฉลี่ย 4.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.873) เป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมาคือการเรียกใช้งานทะเบียนหนังสือรับของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความถูกต้อง (มีค่าเฉลี่ย 3.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.722) เป็นลำดับ

ที่สอง และสามารถเรียกค้นข้อมูลของทะเบียนรับของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง (มีค่าเฉลี่ย 3.89 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.797) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.12** แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมิน ประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความ สะดวกในการเข้าใช้งาน

ความสะดวกในการ เข้าใช้งาน	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
1. ความสามารถเข้าถึง ข้อมูลทะเบียนรับระบบ สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ได้สะดวกรวดเร็ว	62 (39.5)	46 (29.3)	48 (30.6)	1 (0.6)	0 (0.0)	4.08	0.851	มาก	2
2. การใช้งานของเมนู ทะเบียนรับระบบสาร บรรณอิเล็กทรอนิกส์ง่าย ต่อการใช้งาน	33 (21.0)	85 (54.1)	29 (18.5)	10 (6.4)	0 (0.0)	3.90	0.802	มาก	3
3. ทะเบียนรับระบบสาร บรรณอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเข้าใจง่ายโดยไม่ ต้องผ่านการฝึกอบรม	66 (42.0)	55 (35.0)	28 (17.8)	2 (1.3)	6 (3.8)	4.10	0.995	มาก	1
รวม						4.02	0.882	มาก	

จากตารางที่ 4.12 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัย ด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมทางหลวง ด้านความสะดวกในการเข้าใช้งาน พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดย ทะเบียนรับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถเข้าใจง่ายโดยไม่ต้องผ่านการฝึกอบรม (มีค่าเฉลี่ย 4.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.995) เป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมาคือความสามารถเข้าถึงข้อมูลทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้สะดวกรวดเร็ว (มีค่าเฉลี่ย 4.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.851) เป็น

ลำดับที่สอง และการใช้งานของเมนูทะเบียนรับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ง่ายต่อการใช้งาน (มีค่าเฉลี่ย 3.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.802) ตามลำดับ

การวิเคราะห์เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในด้านทะเบียนหนังสือส่งของกรมทางหลวง

ผลจากการวิเคราะห์ระดับผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 4.13** แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความเร็วในการประมวลผล

ความสามารถในการประมวลผล	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
1. ความเร็วในการใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Internet	15 (9.6)	80 (51.0)	33 (21.0)	27 (17.2)	2 (1.3)	3.50	0.931	มาก	3
2. ความมีเสถียรภาพของทะเบียนส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานได้สะดวก	21 (13.4)	57 (36.3)	72 (45.9)	7 (4.5)	0 (0.0)	3.59	0.777	มาก	1
3. ระยะเวลาของการบันทึกข้อมูลลงทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความรวดเร็ว	40 (25.5)	38 (24.2)	49 (31.2)	30 (19.1)	0 (0.0)	3.56	1.070	มาก	2
รวม						3.55	0.926	มาก	

จากตารางที่ 4.13 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความเร็วในการประมวลผล พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ความมีเสถียรภาพของทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานได้สะดวก (มีค่าเฉลี่ย 3.59 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.777) เป็นอันดับที่หนึ่ง รองลงมาคือระยะเวลาของการบันทึกข้อมูลลงทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความรวดเร็ว (มีค่าเฉลี่ย 3.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.070) และความเร็วในการใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Internet (มีค่าเฉลี่ย 3.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.931) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.14** แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล

ความสามารถในการ ค้นหาข้อมูล	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
1. ทะเบียนหนังสือส่ง ของระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์สาม ค้นหาเลขทะเบียนส่งได้	31 (19.7)	58 (36.9)	50 (31.8)	16 (10.2)	2 (1.3)	3.64	0.955	มาก	1
2. ทะเบียนหนังสือส่ง ของระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์สามารถ สืบค้นทะเบียนส่งได้	3 (1.9)	38 (24.2)	87 (55.4)	29 (18.5)	0 (0.0)	3.10	0.705	มาก	3
3. ทะเบียนหนังสือส่ง ของระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์เรียกดู รายงานผลการบันทึก เลขทะเบียนรับ	34 (21.7)	43 (27.4)	48 (30.6)	32 (20.4)	0 (0.0)	3.50	1.048	มาก	2
รวม						3.41	0.902	มาก	

จากตารางที่ 4.14 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ทะเบียนหนังสือส่งของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามค้นหาเลขทะเบียนส่งได้ (มีค่าเฉลี่ย 3.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.955) เป็นอันดับที่หนึ่ง รองลงมาคือทะเบียนหนังสือส่งของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์เรียกดูรายงานผลการบันทึกเลขทะเบียนรับ (มีค่าเฉลี่ย 3.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.048) เป็นอันดับที่สอง และทะเบียนหนังสือส่งของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถสืบค้นหาเลขทะเบียนส่งได้ (มีค่าเฉลี่ย 3.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.705) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.15** แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความถูกต้องของข้อมูล

ความถูกต้องของ ข้อมูล	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
1. การเรียกใช้งาน ทะเบียนหนังสือส่ง ของระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์มี ความถูกต้อง	39 (24.4)	90 (56.2)	19 (11.9)	9 (5.6)	0 (0.0)	3.64	0.955	มาก	1
2. สามารถเรียกค้น ข้อมูลของทะเบียน ส่ง ระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ได้ ถูกต้อง	3 (1.9)	38 (24.2)	87 (55.4)	34 (18.5)	0 (0.0)	3.10	0.705	มาก	3



ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความถูกต้องของข้อมูล (ต่อ)

ความถูกต้องของ ข้อมูล	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
3. ทะเบียนส่ง ระบบ สารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ สามารถแสดงผลของ ข้อมูลทะเบียนรับได้ ถูกต้อง	34 (21.7)	43 (27.4)	48 (30.6)	32 (20.4)	0 (0.0)	3.50	1.048	มาก	2
รวม						3.41	0.916	มาก	

จากตารางที่ 4.15 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความถูกต้องของข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่การเรียกใช้งานทะเบียนหนังสือส่งของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความต้องถูก (มีค่าเฉลี่ย 3.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.955) เป็นอันดับที่หนึ่ง รองลงมาคือทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงผลของข้อมูลทะเบียนรับได้ถูกต้อง (มีค่าเฉลี่ย 3.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.048) เป็นอันดับที่สอง และการเรียกใช้งานทะเบียนหนังสือส่งของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความต้องถูก (มีค่าเฉลี่ย 3.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.705) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความสะดวกในการเข้าใช้งาน

ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	ระดับระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด				
1. ความสามารถเข้าถึงข้อมูลทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้สะดวกรวดเร็ว	16 (10.2)	87 (55.4)	46 (29.3)	8 (5.1)	0 (0.0)	3.71	0.718	มาก	3
2. การใช้งานของเมนูทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ง่ายต่อการใช้งาน	42 (26.8)	85 (54.1)	6 (3.8)	24 (15.3)	0 (0.0)	3.92	0.958	มาก	2
3. ทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถเข้าใจง่ายโดยไม่ต้องผ่านการฝึกอบรม	54 (34.4)	77 (54.1)	1 (0.6)	17 (10.8)	0 (0.0)	4.12	0.880	มาก	1
รวม						3.91	0.852	มาก	

จากตารางที่ 4.16 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่ส่งผลกระทบต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ด้านความสะดวกในการเข้าใช้งาน พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถเข้าใจง่ายโดยไม่ต้องผ่านการฝึกอบรม (มีค่าเฉลี่ย 4.12 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.880) เป็นอันดับที่หนึ่ง รองลงมาคือการใช้งานของเมนูทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ง่ายต่อการใช้งาน (มีค่าเฉลี่ย 3.92 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.958) เป็นอันดับที่สอง

และความสามารถเข้าถึงข้อมูลทะเบียนส่งระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้สะดวกรวดเร็ว (มีค่าเฉลี่ย 3.71 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.718) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.17** แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านทะเบียนหนังสือรับ

ที่	ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1	ความรวดเร็วในการประมวลผล	3.61	1.036	มาก	4
2	ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	3.73	0.959	มาก	3
3	ความถูกต้องของข้อมูล	3.95	0.797	มาก	2
4	ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	4.02	0.882	มาก	1
	รวม	3.82	0.899	มาก	

จากตารางที่ 4.17 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยความสะดวกในการเข้าใช้งาน (มีค่าเฉลี่ย 4.02 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.882) เป็นอันดับที่หนึ่ง รองลงมาคือความถูกต้องของข้อมูล (มีค่าเฉลี่ย 3.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.797) และความสามารถในการค้นหาข้อมูล (มีค่าเฉลี่ย 3.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.959) ตามลำดับ ส่วนความรวดเร็วในการประมวลผล (มีค่าเฉลี่ย 3.61 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.036) มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอีก 4 ด้าน

**ตารางที่ 4.18** แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ทะเบียนหนังสือส่ง

ที่	ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1	ความรวดเร็วในการประมวลผล	3.55	1.036	มาก	4
2	ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	3.41	0.959	มาก	3

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ทะเบียนหนังสือส่ง (ต่อ)

ที่	ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
3	ความถูกต้องของข้อมูล	3.41	0.797	มาก	2
4	ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	3.91	0.852	มาก	1
	รวม	3.82	0.911	มาก	

จากตารางที่ 4.18 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยความสะดวกในการเข้าใช้งาน (มีค่าเฉลี่ย 3.91 ค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.825) เป็นอันดับที่หนึ่งรองลงมาคือความถูกต้องของข้อมูล (มีค่าเฉลี่ย 3.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.797) และความสามารถในการค้นหาข้อมูล (มีค่าเฉลี่ย 3.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.959) ตามลำดับ ส่วนความรวดเร็วในการประมวลผล (มีค่าเฉลี่ย 3.55 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.036) มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอีก 4 ด้าน

### ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน (ทะเบียนรับ ทะเบียนส่ง)

**สมมติฐานที่ 1** ลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.1** เพศที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

$H_0$ : เพศที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : เพศที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เป็นอิสระกัน (Independent Samples t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามเพศ

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	t-test for Equality Mean					
	เพศ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
ความรวดเร็วในการประมวลผล	ชาย	3.73	0.568	0.453	155	0.188
	หญิง	3.63	0.858		25.854	
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	ชาย	3.73	0.702	2.433	155	0.543
	หญิง	3.63	0.629		19.242	
ความถูกต้องของข้อมูล	ชาย	3.73	0.744	-1.574	155	0.320
	หญิง	3.63	0.544		18.135	
ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	ชาย	3.73	0.584	-0.562	155	0.512
	หญิง	3.63	0.630		20.802	

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยใช้สถิติ Independent Samples t-test ในการทดสอบ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงคือ ความรวดเร็วในการประมวลผล ความสามารถในการค้นหาข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และความสะดวกในการเข้าใช้งาน มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เพศที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 อายุที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

$H_0$ : อายุที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : อายุที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) โดยใช้

ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เมื่อพบว่ามีค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามอายุ

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ความรวดเร็วในการประมวลผล	ระหว่างกลุ่ม	3.134	4	1.045	1.531	0.209
	ภายในกลุ่ม	104.413	153	0.682		
	รวม	107.547	157			
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	1.986	4	0.662	1.602	0.191
	ภายในกลุ่ม	63.229	153	0.413		
	รวม	65.214	157			
ความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	5.127	4	0.179	5.724	<b>0.001*</b>
	ภายในกลุ่ม	45.678	153	0.299		
	รวม	50.805	157			
ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.537	4	0.174	0.454	0.715
	ภายในกลุ่ม	60.241	153	0.393		
	รวม	60.777	157			
ภาพรวมของทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	44.064	4	14.688	0.454	5.460
	ภายในกลุ่ม	411.605	153	2.690		
	รวม	455.669	157			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.20 การวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ความรวดเร็วในการประมวลผล ความสามารถในการค้นหาข้อมูล และความสะดวกในการเข้าใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.209, 0.191 และ 0.715 มากกว่า

0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความถูกต้องของข้อมูลมีค่า Sig. เท่ากับ 0.001 มีค่าน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงแตกต่างกันและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ดังแสดงผลในตารางที่ 4.21

**ตารางที่ 4.21** แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ระหว่างอายุส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามอายุ ด้านความถูกต้องของข้อมูล

อายุ	Mean	ต่ำกว่า 25 ปี	ตั้งแต่ 25-34 ปี	ตั้งแต่ 35-44 ปี	45 ปีขึ้นไป
		2.333	3.763	3.895	3.905
ต่ำกว่า 25 ปี	2.333	-	1.431 (0.005*)	1.559 (0.002*)	1.596 (0.003*)
ตั้งแต่ 25-34 ปี	3.763		-	1.28 (0.624)	1.37 (0.848)
ตั้งแต่ 35-44 ปี	3.895			-	1.559 (1.000)
45 ปีขึ้นไป	3.905				-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ โดยวิธีการ LSD พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในช่วงอายุต่ำกว่า 25 ปี มีความคิดเห็นต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความถูกต้องของข้อมูล น้อยกว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุตั้งแต่ 25-34 ปี และตั้งแต่ 35-44 ปี และ 45 ปีขึ้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 1.431, 1.559 และ 1.569 และผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.005, 0.002 และ 0.003 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1.3 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ต่างกัน

$H_0$ : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ที่แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เมื่อพบค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.22 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่ต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามระดับการศึกษา

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ความรวดเร็วในการประมวลผล	ระหว่างกลุ่ม	3.384	4	1.128	1.657	0.179
	ภายในกลุ่ม	104.163	153	0.681		
	รวม	107.547	157			
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	2.514	4	0.838	2.045	0.110
	ภายในกลุ่ม	62.701	153	0.410		
	รวม	65.214	157			
ความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	3.084	4	1.028	3.295	<b>0.022*</b>
	ภายในกลุ่ม	47.722	153	0.312		
	รวม	50.805	157			
ความสะดวกในการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	1.094	4	0.365	0.935	0.425
	ภายในกลุ่ม	59.683	153	0.390		
	รวม	60.777	157			



**ตารางที่ 4.22** แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่ต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามระดับการศึกษา (ต่อ)

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ภาพรวมของทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	31.078	4	10.359	1.656	0.179
	ภายในกลุ่ม	957.278	153	6.257		
	รวม	988.357	157			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.22 การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ความรวดเร็วในการประมวลผล ความสามารถในการค้นหาข้อมูล และความสะดวกในการเข้าใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.179, 0.110 และ 0.425 มากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าระดับการศึกษาที่ต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความถูกต้องของข้อมูลมีค่า Sig. เท่ากับ 0.022 มีค่าน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าระดับการศึกษาที่ต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงแตกต่างกัน และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ดังแสดงผลในตารางที่ 4.23

**ตารางที่ 4.23** แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ระหว่างระดับการศึกษากับปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามระดับการศึกษา ด้านความถูกต้อง

ระดับการศึกษา	Mean	ปวช.	ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
		3.501	3.534	3.875	4.000
ปวช.	3.501	-	0.030 (0.943)	0.374 (0.373)	0.500 (0.265)

ตารางที่ 4.23 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ระหว่างระดับการศึกษา กับปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามระดับการศึกษา ด้านความถูกต้อง (ต่อ)

ระดับการศึกษา	Mean	ปวช.	ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
		3.501	3.534	3.875	4.000
ปวส.	3.534	-	0.344	0.470	
			<b>(0.001*)</b>	<b>(0.110)</b>	
ปริญญาตรี	3.875		-	0.126	
				<b>(0.490)</b>	
สูงกว่าปริญญาตรี	4.000			-	

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.23 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ในระดับการศึกษากลุ่มปริญญาตรี มีความคิดเห็นต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความถูกต้อง มากกว่ากลุ่ม ปวส. โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.001) มีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.344

**สมมติฐานที่ 1.4** หน่วยงานที่สังกัดที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

$H_0$ : หน่วยงานที่สังกัดที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : หน่วยงานที่สังกัดที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เมื่อพบว่า ค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.24 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ หน่วยงานที่สังกัด

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ความรวดเร็วในการประมวลผล	ระหว่างกลุ่ม	10.818	21	0.541	0.760	0.756
	ภายในกลุ่ม	96.729	136	0.711		
	รวม	107.547	157			
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	19.357	21	0.968	2.870	0.070
	ภายในกลุ่ม	45.857	136	0.337		
	รวม	65.214	157			
ความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	5.127	21	0.360	1.123	0.333
	ภายในกลุ่ม	45.678	136	0.321		
	รวม	50.805	157			
ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.537	21	0.425	1.107	0.350
	ภายในกลุ่ม	60.241	136	0.384		
	รวม	60.777	157			
ภาพรวมของทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	0.435	21	0.435	0.169	0.681
	ภายในกลุ่ม	397.838	136	2.567		
	รวม	398.273	157			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.24 การวิเคราะห์เปรียบเทียบหน่วยงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ความรวดเร็วในการประมวลผล ความสามารถในการค้นหาข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และความสะดวกในการเข้าใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.756, 0.070, 0.333 และ 0.350 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่า หน่วยงานที่สังกัดที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพ

การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

#### ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน (ทะเบียนรับ ทะเบียนส่ง)

**สมมติฐานที่ 2** ปัจจัยด้านพฤติกรรมที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.1** ความถี่ในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

$H_0$ : ความถี่ในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ความถี่ในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Samples t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

**ตารางที่ 4.25** แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ความรวดเร็วในการประมวลผล	ระหว่างกลุ่ม	6.593	4	1.090	1.606	0.176
	ภายในกลุ่ม	114.103	153	0.679		
	รวม	120.773	157			
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	4.636	4	1.671	4.339	<b>0.002*</b>
	ภายในกลุ่ม	103.183	153	0.385		
	รวม	107.541	157			

**ตารางที่ 4.25** แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ (ต่อ)

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	5.681	4	1.827	6.386	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	58.532	153	0.286		
	รวม	65.213	157			
ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	6.303	4	0.532	1.379	0.244
	ภายในกลุ่ม	43.493	153	0.386		
	รวม	50.803	157			
ภาพรวมของทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	0.398	4	0.398	0.096	0.757
	ภายในกลุ่ม	642.085	153	4.142		
	รวม	642.482	157			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.25 การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ความรวดเร็วในการประมวลผล ความสะดวกในการเข้าใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.176, 0.244 ซึ่งมากกว่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการค้นหาข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล Sig. เท่ากับ 0.022 และ 0.000 มีค่าน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงแตกต่างกัน และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ดังแสดงผลในตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างระดับการศึกษากับปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล

ความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์	Mean	1-3 ครั้ง/ สัปดาห์	4-6 ครั้ง/ สัปดาห์	7-9 ครั้ง/ สัปดาห์	10 ครั้งขึ้นไป/ สัปดาห์
		3.22	3.10	3.60	3.74
1-3 ครั้ง/สัปดาห์	3.22	-	0.122 (0.673)	-0.380 (0.149)	-0.517 (0.057)
4-6 ครั้ง/สัปดาห์	3.10		-	-0.502 (0.001*)	-0.639 (0.000*)
7-9 ครั้ง/สัปดาห์	3.60			-	-0.137 (0.233)
10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์	3.74				-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.26 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ โดยวิธีการ LSD พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูลมีความคิดเห็นต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์กลุ่ม 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ น้อยกว่า 7-9 ครั้ง/สัปดาห์ และ 10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์ โดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.001 และ 0.000 และมีผลต่างค่าเฉลี่ย 0.502 และ 0.639

ตารางที่ 4.27 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างระดับการศึกษากับปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ ด้านความถูกต้อง

ความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์	Mean	1-3 ครั้ง/ สัปดาห์	4-6 ครั้ง/ สัปดาห์	7-9 ครั้ง/ สัปดาห์	10 ครั้งขึ้นไป/ สัปดาห์
		3.22	3.10	3.60	3.74
1-3 ครั้ง/สัปดาห์	3.22	-	0.989 (0.000*)	-1.130 (0.000*)	-1.077 (0.000*)

ตารางที่ 4.27 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างระดับการศึกษากับปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ ด้านความถูกต้อง (ต่อ)

ความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์	Mean	1-3 ครั้ง/สัปดาห์	4-6 ครั้ง/สัปดาห์	7-9 ครั้ง/สัปดาห์	10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์
		3.22	3.10	3.60	3.74
4-6 ครั้ง/สัปดาห์	3.10		-	-0.141 (0.292)	-0.088 (0.538)
7-9 ครั้ง/สัปดาห์	3.60			-	0.053 (0.594)
10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์	3.74				-

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.27 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ ด้านความถูกต้องมีความคิดเห็นต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์กลุ่ม 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ มากกว่า 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ และน้อยกว่ากลุ่ม 7-9 ครั้ง/สัปดาห์ และ 10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์ โดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.000, 0.000 และ 0.000 และมีผลต่างค่าเฉลี่ย 0.989, 1.130 และ 1.077

ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่ม 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ มีความคิดเห็นต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์กลุ่ม 4-6 ครั้ง/สัปดาห์น้อยกว่า 7-9 ครั้ง/สัปดาห์ และน้อยกว่า 10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์ โดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.292, 0.538 และมีผลต่างค่าเฉลี่ย 0.141 และ 0.088

สมมติฐานที่ 2.2 ระยะเวลาในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

$H_0$ : ระยะเวลาในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ระยะเวลาในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เป็นอิสระกัน (Independent Samples t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

**ตารางที่ 4.28** แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ระยะเวลาในการใช้งาน

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ความรวดเร็วในการประมวลผล	ระหว่างกลุ่ม	0.805	4	0.268	0.385	0.764
	ภายในกลุ่ม	106.742	153	0.698		
	รวม	107.547	157			
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	1.496	4	0.499	1.197	0.313
	ภายในกลุ่ม	63.719	153	0.416		
	รวม	65.214	157			
ความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.859	4	0.286	0.877	0.455
	ภายในกลุ่ม	49.947	153	0.326		
	รวม	50.805	157			
ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.049	4	0.016	0.041	0.989
	ภายในกลุ่ม	60.728	153	0.397		
	รวม	60.777	157			
ภาพรวมของทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	0.049	4	0.016	0.041	0.989
	ภายในกลุ่ม	60.728	153	0.397		
	รวม	60.777	157			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.28 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ความรวดเร็วในการประมวลผล



ความสามารถในการค้นหาข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และความสะดวกในการเข้าใช้งาน จำแนกตามความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์เท่ากับ 0.764, 0.313, 0.455 และ 0.989 มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 2.3** ประสิทธิภาพในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้ผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

$H_0$ : ประสิทธิภาพในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ประสิทธิภาพในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เป็นอิสระกัน (Independent Samples t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

**ตารางที่ 4.29** แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลให้ผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสิทธิภาพการใช้งาน

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ความรวดเร็วในการประมวลผล	ระหว่างกลุ่ม	3.679	4	1.226	0.385	0.148
	ภายในกลุ่ม	103.868	153	0.679		
	รวม	107.547	157			
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.234	4	0.078	1.197	0.908
	ภายในกลุ่ม	64.981	153	0.425		
	รวม	65.214	157			
ความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	1.501	4	0.500	0.322	0.203
	ภายในกลุ่ม	49.304	153	0.322		
	รวม	50.805	157			

ตารางที่ 4.29 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลให้ผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามประสบการณ์การใช้งาน (ต่อ)

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	2.857	4	0.952	0.041	0.060
	ภายในกลุ่ม	57.920	153	0.397		
	รวม	60.777	157			
ภาพรวมของทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	28.985	4	9.662	2.410	0.069
	ภายในกลุ่ม	613.497	153	4.010		
	รวม	642.482	157			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.29 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ความรวดเร็วในการประมวลผล ความสามารถในการค้นหาข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และความสะดวกในการเข้าใช้งาน จำแนกตามความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์เท่ากับ 0.148, 0.908, 0.203 และ 0.060 มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 2.4** เมนูในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่แตกต่างกัน

$H_0$ : เมนูในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : เมนูในการใช้งานที่แตกต่างกันส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เป็นอิสระกัน (Independent Samples t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.30 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำแนกตามเมนูการใช้งานมากที่สุด

ปัจจัยที่มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		SS	df	M.S.	F	Sig.
ความรวดเร็วในการประมวลผล	ระหว่างกลุ่ม	0.040	4	0.040	0.385	0.811
	ภายในกลุ่ม	107.507	153	0.694		
	รวม	107.547	157			
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.016	4	0.016	0.497	0.847
	ภายในกลุ่ม	65.199	153	0.421		
	รวม	65.214	157			
ความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.671	4	0.671	0.877	0.152
	ภายในกลุ่ม	50.135	153	0.322		
	รวม	50.805	157			
ความสะดวกในการเข้าใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.049	4	0.952	0.041	0.575
	ภายในกลุ่ม	60.728	153	0.391		
	รวม	60.77	157			
ภาพรวมของทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	0.585	4	0.585	0.228	0.634
	ภายในกลุ่ม	397.688	153	2.566		
	รวม	398.273	157			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.30 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความถี่ต่อการใช้งานต่อสัปดาห์ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ความรวดเร็วในการประมวลผล ความสามารถในการค้นหาข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล และความสะดวกในการเข้าใช้งาน จำแนกเมนูการใช้งานมากที่สุดเท่ากับ 0.811, 0.847, 0.152 และ 0.575 มีค่า Sig. มากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) แสดงว่าเมนูการใช้งานมากที่สุดที่แตกต่างกัน

ส่งผลต่อปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตารางที่ 4.31** สรุปผลการวิเคราะห์การประเมินปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ	ประสิทธิผลของที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์			
	ด้านความรวดเร็วในการประมวลผล	ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล	ด้านความถูกต้อง	ด้านความสะดวกในการใช้งาน
<b>ลักษณะด้านประชากรศาสตร์</b>				
1. เพศ	-	-	-	-
2. อายุ	✓	-	-	-
3. ระดับการศึกษาสูง	-	✓	✓	-
4. หน่วยงานที่สังกัด	-	-	-	-
<b>ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์</b>				
5. ความถี่	-	✓	✓	-
6. ระยะเวลาใช้	-	-	-	-
7. ประสบการณ์การใช้	-	-	-	-
8. เมนูลการใช้งาน	-	-	-	-

หมายเหตุ : ✓ หมายถึง แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ 0.05

หมายถึง ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ 0.05

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง จำนวน 157 คน ซึ่งสรุปผลการวิจัยออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย
- 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

##### ส่วนที่ 1 สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 35-44 ปี และมีระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนหน่วยงานที่สังกัดขึ้นอยู่กับจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบ

##### ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 4 ด้าน เกี่ยวกับทะเบียนรับ พบว่า ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงมีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยในส่วนของปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อย่อยพบว่า ด้านความรวดเร็วในการประมวลผล ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล ด้านความถูกต้องของข้อมูล และด้านความสะดวกในการเข้าใช้งาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่มาก

##### ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 4 ด้าน เกี่ยวกับทะเบียนรับ ทะเบียนส่ง ดังนี้

1. ด้านความรวดเร็วในการประมวลผล ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก สรุปเป็นข้อย่อย คือ ความเสถียรภาพของทะเบียนหนังสือรับ ทะเบียนหนังสือส่ง ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ มีความเสถียรภาพ ระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานได้สะดวก และมีความรวดเร็วใน

การใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Internet และมีระยะเวลาบันทึกข้อมูลลงทะเบียน หนังสือรับ ทะเบียนหนังสือส่ง ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก

2. ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก สรุปเป็นข้อย่อ คือ ทะเบียนรับ ทะเบียนส่ง ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สืบค้นทะเบียนรับ ทะเบียนส่งได้ และสามารถค้นหาเลขทะเบียนหนังสือรับ ทะเบียนหนังสือส่ง และสามารถเรียกดูรายงานผลการบันทึกของทะเบียนรับ ทะเบียนส่ง ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

3. ด้านความถูกต้อง ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก สรุปเป็นข้อย่อ คือ ทะเบียนหนังสือรับ ทะเบียนหนังสือส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงผลของข้อมูลทะเบียนหนังสือรับ ทะเบียนหนังสือส่งได้ถูกต้อง มีการเรียกใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ทะเบียนหนังสือรับ ทะเบียนหนังสือส่งได้ถูกต้อง และระบบสามารถเรียกค้นข้อมูลทะเบียนหนังสือรับ ทะเบียนหนังสือส่งได้ถูกต้องชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

#### ส่วนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในด้านของลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ทั้งด้านความเร็วในการประมวลผล ด้านความสามารถในการค้นหาข้อมูล ด้านความถูกต้องของข้อมูล และด้านความสะดวกในการเข้าใช้งานแตกต่างกัน เมื่อนำมาวิเคราะห์และทดสอบสมมติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานของจริยา นครชัย (2553) ระบบบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาสหกรณ์ออมทรัพย์การสื่อสารแห่งประเทศไทย จำกัด ได้ศึกษาระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพในการรับ-ส่ง เอกสารการสืบค้นข้อมูลในองค์กรภายในองค์กร รวมทั้งเพิ่มขีดจำกัดความสามารถในการจัดการด้านเอกสารที่มีความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้นช่วยลดปัญหาด้านการสื่อสาร การจัดเก็บเอกสาร การสูญหายของเอกสาร การสืบค้นข้อมูลเอกสาร ลดการสิ้นเปลืองของทรัพยากรกระดาษ และการนำระบบการจัดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มาปฏิบัติในระบบเดิมมาเป็นรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อความสะดวกในการเข้าใช้งานของระบบ ด้านประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับงานของสุรศักดิ์ ราชิ (2547) การนำระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มาใช้ในระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการจัดการเอกสารภายในวิทยาลัย และได้ใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานและการบริการข้อมูลข่าวสารและมีประสิทธิภาพเพื่อให้ประหยัดเวลาแรงงาน และค่าใช้จ่าย ส่วนพฤติกรรมการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งสอดคล้องกับงานของเสาวณีย์ ภูเพชร (2552) ได้ศึกษาทัศนคติของพนักงานต่อระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่ ได้ศึกษาการใช้งานของระบบสารบรรณ

อิเล็กทรอนิกส์ที่มีความรู้เกี่ยวกับงานสารบรรณว่ามีทัศนคติการใช้งานระบบเป็นอย่างดี ควรให้พนักงานมีความรู้ความสามารถ ส่งเสริมให้พนักงานผู้ใช้ระบบได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และเพื่อให้ผู้ใช้งานต้องมีความรู้กับระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์โดยนำวิธีการฝึกอบรมก่อนใช้งานจริง เน้นการอบรมการใช้งานของระบบก่อนนำไปใช้งานจริง ซึ่งจะทำให้ประสบความสำเร็จมากขึ้น วันทนีย์ บุญเขต (2552) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งาน โปรแกรมซิมินิแพลนท์ วิทยาลัยสำนักงานพัฒนาทรัพยากรด้านพลัง ซึ่งมีผลต่อการใช้งานของโปรแกรมด้านการฝึกอบรมของพนักงานและการปฏิบัติงานของพนักงานที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และมีปัจจัยพื้นฐานและความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และมีความสามารถในการใช้งานและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันซึ่งสามารถนำมาใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้

อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาประชากรจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าหน้าที่บุคลากรงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง ดังนั้นอาจได้ข้อมูลที่อาจจะไม่ตรงตามความคิดเห็นจริงของระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์อาจเกรงว่าจะส่งผลกระทบต่อการทำงาน

## 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงสามารถสรุปประเด็นที่สำคัญมาอภิปรายผลได้ดังนี้

จากผู้ตอบแบบสอบถามในครั้งนี สังกัดได้ว่า อายุ และระดับการศึกษา มีส่วนในการประเมินผลประสิทธิภาพการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า อายุและระดับการศึกษา มีผลต่อประสิทธิภาพใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้านความถูกต้องของข้อมูล โดยระดับการศึกษา ปวส. มีความคิดเห็นต่อระบบต่ำกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนเพศและหน่วยงานในสังกัดนั้น ไม่ได้มีผลต่อการประเมินผลประสิทธิภาพการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้

ในส่วนของพฤติกรรมการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงของผู้ที่เข้าใช้งานระบบพบว่า ความถี่ของการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีส่วนในการประเมินผลประสิทธิภาพการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกัน ซึ่งจะเห็นได้ความถี่ของการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง โดยความถี่การใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ ต่ำกว่าความถี่ของการใช้งาน 7-9 ครั้งต่อสัปดาห์ และ 10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์ ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวจะมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ด้านความถูกต้อง

ส่วนระยะเวลาในการใช้งานระบบ ประสิทธิภาพการใช้งานต่อครั้ง และเมนูทะเบียนรับ ทะเบียนส่งนั้น ไม่ได้ส่งผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

### 5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ควรมีการปรับปรุงแก้ไขการค้นหาทะเบียนหนังสือรับ ทะเบียนหนังสือส่งให้เป็นปัจจุบัน สามารถค้นหาทะเบียนหนังสือรับ ทะเบียนหนังสือส่งได้ โดยแสดงการรายงานผลแบบรายปี พุทธศักราชที่เก็บเอกสารสาร เพื่อสะดวกรวดเร็วในการค้นหาเอกสารที่ถูกจัดเก็บมาเป็นระยะเวลา

### 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต

5.4.1 การศึกษาในครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบปัจจัยประสิทธิภาพของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวงเท่านั้น ควรจะมีการศึกษาหน่วยงานอื่นเพิ่มเติม

5.4.2 ควรศึกษาถึงทัศนคติของหน่วยงานในสังกัดที่ใช้ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นของบุคคลในสังกัดหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีต่อสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

5.4.3 ควรศึกษาถึงปัญหาและผลกระทบจากการใช้งานของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาาระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป



## บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552). สถิติสำหรับงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2555). การใช้ Spss for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จริชยา นครชัย. (2553). ระบบบริหารจัดการเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาศูนย์ออมทรัพย์ การสื่อสารแห่งประเทศไทย จำกัด. (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร).
- จิตาลักษณ์ วัฒนสินธุ์. (2530). หน่วยที่ 2 การบริหารและการพัฒนาองค์กร. ใน เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการบริหารและพัฒนาองค์กร. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัชวธร น้อยนะวะกุล. (2555). เปรียบเทียบความคาดหวังและการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-admin) ของบุคลากรในกรมแพทย์ทหารอากาศ. (การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- ธงชัย สันติวงษ์ และ ชัยยศ สันติวงษ์. (2535). พฤติกรรมบุคคลในองค์กร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ธานินทร์ ศิลปจำรู. (2555). การวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญปิธอร์แอนด์ดี จำกัด.
- เดชา สุพรรณทอง. (2548). การศึกษาสภาพปัจจุบันสามารถยอมรับได้และความคาดหวังต่อการสื่อสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์. (การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- นิพนธ์ เทพวัลย์. (2523). ประชากรศาสตร์. กรุงเทพฯ: บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- วันทนี บุญเขตร์. (2552). ปัจจัยที่ผลต่อการใช้งานโปรแกรมซิมินิแพลน กรณีศึกษาสำนักงานพัฒนาทรัพยากรบุคลากรด้านพลังงาน. (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- วิพรรณ ประจวบเหมาะ. (2537). หน่วยที่ 2 วิชาการบริหารและพัฒนาองค์กร. ใน เอกสารคำสอนวิชาประชากรศาสตร์เบื้องต้น. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- แสวง รัตน์มงคลมาส. (2514). เทคนิควิธีการใช้แนวคิดทางทฤษฎีในการกำหนดปัญหาและสมมติฐานในการวิจัย. ใน วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์, (น. 80-106). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิทยากร เชียงกุล. (2540). พจนานุกรมศัพท์เศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.
- สุจิตตา ชื่นคำ. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการใช้งาน Wi-Fi ในสถานศึกษา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- เสาวณีษ์ ภูเพ็ชร. (2552). ทักษะของพนักงานต่อระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่. (การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- สุรศักดิ์ ราชิ. (2547). การนำระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ (e-book) มาใช้ในการจัดการงานสารบรรณภายในวิทยาลัยเทคนิคเลย. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี).
- อุทัย หิรัญโต. (2525). เทคนิคการบริหาร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

ภาคผนวก





## แบบสอบถาม

### โครงการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์



#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

**คำชี้แจง** โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหน้าข้อความที่ตรงกับความจริง

1. เพศ

1) ชาย

2) หญิง

2. อายุ

1) ต่ำกว่า 25 ปี

2) ตั้งแต่ 25-35 ปี

3) ตั้งแต่ 35-44 ปี

4) 45 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

1) ปวช.

2) ปวส.

3) ปริญญาตรี

4) สูงกว่าปริญญาตรี

4. หน่วยงานที่สังกัด

1) สำนักงานเลขานุการกรม

2) สำนักบริหารบำรุงทาง

3) สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ

4) สำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน

5) สำนักงานเครื่องกลและสื่อสาร

6) สำนักกฎหมาย

7) สำนักประชาสัมพันธ์

8) สํารวจและออกแบบ

9) สำนักงานมาตรฐานและประเมินผล

10) ศูนย์สร้างทาง

11) สำนักงานภูมิสถาปัตยกรรม

12) ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

13) กองฝึกอบรม

14) กองการเจ้าหน้าที่

15) สำนักควบคุมน้ำหนักและพาหนะ

16) กองการพัสดุ

17) กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

18) สำนักอำนวยความสะดวก

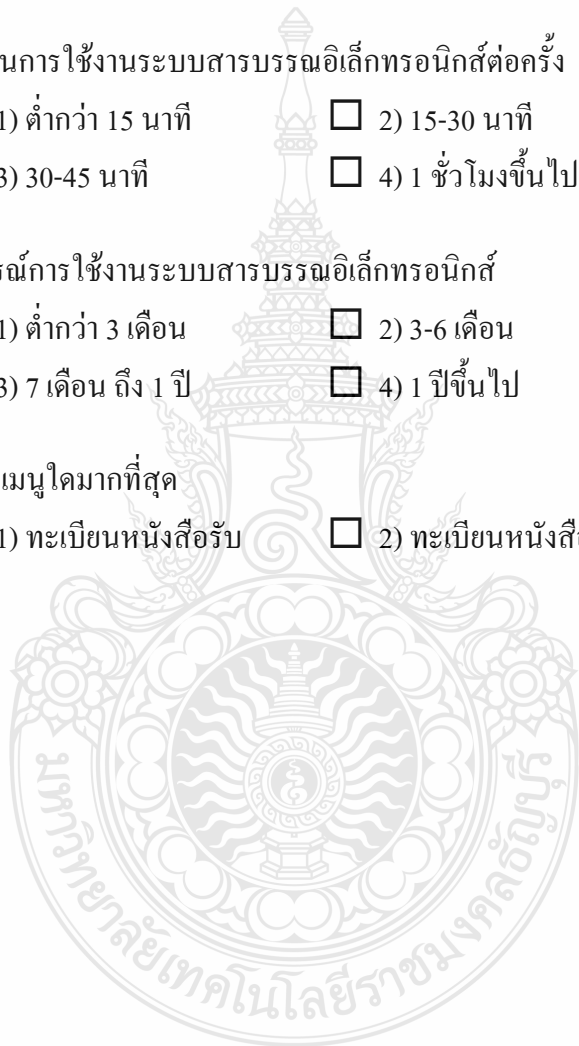
19) สำนักก่อสร้างทางหลวงที่ 1-3

20) สำนักทางหลวงที่ 1-15

21) สำนักงานวิจัยและพัฒนาทาง

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง  
**คำชี้แจง** โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหน้าข้อความที่ตรงกับความจริง

1. ความถี่ในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ต่อสัปดาห์
  - 1) 1-3 ครั้ง/สัปดาห์
  - 2) 4-6 ครั้ง/สัปดาห์
  - 3) 7-9 ครั้ง/สัปดาห์
  - 4) 10 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์
  
2. ระยะเวลาในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ต่อครั้ง
  - 1) ต่ำกว่า 15 นาที
  - 2) 15-30 นาที
  - 3) 30-45 นาที
  - 4) 1 ชั่วโมงขึ้นไป
  
3. ประสบการณ์การใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์
  - 1) ต่ำกว่า 3 เดือน
  - 2) 3-6 เดือน
  - 3) 7 เดือน ถึง 1 ปี
  - 4) 1 ปีขึ้นไป
  
4. ท่านใช้งานเมนูใดมากที่สุด
  - 1) ทะเบียนหนังสือรับ
  - 2) ทะเบียนหนังสือส่ง



ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบงานอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นท่านมากที่สุดโดย

(5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด)

1. ทะเบียนหนังสือรับ

ท่านคิดอย่างไรต่อคำถามต่าง ๆ ดังต่อไปนี้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>1. ความรวดเร็วในการประมวลผล</b>					
1. ความเร็วในการใช้งานของทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Internet					
2. ความมีเสถียรภาพของทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งานได้สะดวกและรวดเร็ว					
3. ระยะเวลาของการบันทึกข้อมูลลงทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความสะดวกและรวดเร็ว					
<b>2. ความสามารถในการค้นหาข้อมูล</b>					
1. ทะเบียนหนังสือรับ ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถค้นหาเลขทะเบียนรับได้					
2. ทะเบียนหนังสือรับ ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถสืบค้นเลขทะเบียนรับได้					
3. ทะเบียนหนังสือรับ ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถเรียกดูรายงานผลการบันทึกเลขทะเบียนรับ					
<b>3. ความถูกต้องของข้อมูล</b>					
1. การเรียกใช้งานทะเบียนหนังสือรับ ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความถูกต้อง					
2. สามารถเรียกค้นข้อมูลของทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง					
3. ทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงผลของข้อมูลทะเบียนรับได้ถูกต้อง					

4. ความสะดวกในการเข้าใช้งาน					
1. สามารถเข้าถึงข้อมูล .ทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้สะดวกและรวดเร็ว					
2. การใช้งานของเมนูทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ง่ายต่อการใช้งาน					
3. ทะเบียนรับ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถเข้าใจง่ายโดยไม่ต้องผ่านการฝึกอบรม					

**ส่วนที่ 4** ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบงานอิเล็กทรอนิกส์ของกรมทางหลวง  
**คำชี้แจง** โปรดเขียนเครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่ตรงกับความคิดเห็นท่านมากที่สุดโดย  
 (5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด)

**1. ทะเบียนหนังสือส่ง**

ท่านคิดอย่างไรต่อคำถามต่าง ๆ ดังต่อไปนี้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>1. ความรวดเร็วในการประมวลผล</b>					
1. ความเร็วในการใช้งานของทะเบียนส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ผ่าน Internet					
2. ความมีเสถียรภาพของทะเบียนส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้งาน ได้สะดวกและรวดเร็ว					
3. ระยะเวลาของการบันทึกข้อมูลลงทะเบียนส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความสะดวกและรวดเร็ว					
<b>2. ความสามารถในการค้นหาข้อมูล</b>					
1. ทะเบียนหนังสือส่ง ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถค้นหาเลขทะเบียนส่งได้					
2. ทะเบียนหนังสือส่ง ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถสืบค้นเลขทะเบียนส่งได้					
3. ทะเบียนหนังสือส่ง ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถเรียกดูรายงานผลการบันทึกเลขทะเบียนส่ง					

3. ความถูกต้องของข้อมูล					
1. การเรียกใช้งานทะเบียนหนังสือส่ง ของระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความถูกต้อง					
2. สามารถเรียกค้นข้อมูลของทะเบียนส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง					
3. ทะเบียนส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงผลของข้อมูลทะเบียนส่งได้ถูกต้อง					
4. ความสะดวกในการใช้งาน					
1. สามารถเข้าถึงข้อมูล .ทะเบียนส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ได้สะดวกและรวดเร็ว					
2. การใช้งานของเมนูทะเบียนส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ง่ายต่อการใช้งาน					
3. ทะเบียนส่ง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถเข้าใจง่ายโดยไม่ต้องผ่านการฝึกอบรม					
ข้อเสนอแนะ.....					





## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นางสาวสาลินี สมบัติแก้ว
วัน เดือน ปีเกิด	23 กันยายน 2532
ที่อยู่	46 หมู่ 8 ตำบลนาไต้ อำเภอบ้านนาเดิม จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84240
การศึกษา	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาการเลขานุการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ วิชาเอกระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ วิชาเอกระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
ประสบการณ์การทำงาน	พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน ตำแหน่งพนักงานธุรการ สำนักจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน กรมทางหลวง

