

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย

USE EFFICIENCY OF THE REGISTRATION SYSTEM AT  
EASTERN ASIA UNIVERSITY (EAU)

กนกวรรณ ภารสุคนธ์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกระบบสารสนเทศ

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

# ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย



กนกวรรณ ภารสุคนธ์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกระบบสารสนเทศ

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย  
Use Efficiency of the Registration System at Eastern Asia  
University (EAU)

ชื่อ - นามสกุล

นางสาวกนกวรรณ ภารสุคนธ์

วิชาเอก

ระบบสารสนเทศ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรรัตน์ อินทร์หม้อ

ปีการศึกษา

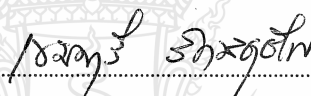
2554

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ บุญจริง)



กรรมการ

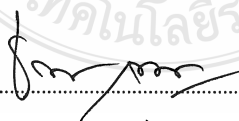
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจมมารี รักชูชีพ)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรรัตน์ อินทร์หม้อ)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติการค้นคว้าอิสระฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนงกรณ์ กุณฑลบุตร)

วันที่ 18 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน ของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวกนกวรรณ ภารสุคนธ์
วิชาเอก	ระบบสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวีรัตน์ อินทร์หม้อ
ปีการศึกษา	2554

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระครั้งนี้ได้ศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย และเพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานจากระบบลงทะเบียนเรียนให้ดีขึ้น

ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามจำนวน 353 ตัวอย่างโดยใช้หลักความน่าจะเป็นในการสุ่มตัวอย่าง (Probability Sampling) วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) และแบบสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูล เช่น ค่าเฉลี่ย (Mean) ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และตารางโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ Independent t-test และ One-Way ANOVA

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 21 - 23 ปี ศึกษาอยู่ชั้นปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป โดยเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทุกคณะของมหาวิทยาลัย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการใช้งานระบบลงทะเบียน 1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์ อยู่ในช่วงเวลา 18.00 - 24.00 น. จะดำเนินการลงทะเบียนเอง สถานที่ใช้งาน คือ บ้านพักอาศัย ส่วนปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ พบว่า เพศ อายุ ชั้นปี คณะที่สังกัด ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนที่แตกต่างกันในทุกด้าน ส่วนปัจจัยด้านพฤติกรรม พบว่า ความถี่ในการใช้งาน ช่วงเวลาในการใช้งาน ลักษณะในการใช้งาน ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนที่แตกต่างกัน ยกเว้น ด้านสถานที่ในการใช้งานมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนที่ไม่แตกต่างกัน

<b>Independent Study Title</b>	The Efficiency of the Registration System at Eastern Asia University (EAU)
<b>Name-Surname</b>	Miss Kanokwan Parnsukhon
<b>Major Subject</b>	Information Systems
<b>Independent Study Advisor</b>	Assistant Professor Dr. Sureerut Inmor
<b>Academic Year</b>	2011

## ABSTRACT

The purpose of this independent study was to study the efficiency of the registration system at Eastern Asia University (EAU), to investigate demographic factors affecting the use efficiency of registration system, and to determine problems and obstacles from operating performance of the registration system in order to propose the guidelines for improving and enhancing the use efficiency of the registration system.

The samples consisted of 353 participants who were students at Eastern Asia University,. The questionnaire was used as a research instrument for data collection based on Probability Sampling, Stratified Sampling, and Convenience Sampling. Descriptive statistics used for data analysis included mean, frequency, percentage, standard deviation, and tables by using statistical software for data processing and analysis. The Independent Samples t-test and One-Way ANOVA were used for hypothesis testing.

The results of the independent study revealed that the majority of the participants were female with an average age ranging from 21 to 23 years old, and were seniors studying in the fourth year or over. Samples were collected from every faculty of the university. Most of the participants used the registration system for one to two times per week with frequently access time between 06.00 p.m. to 12.00 a.m. Besides, they usually registered for courses by themselves from their residence. Regarding demographic factors, the result showed that different genders, ages, years, and faculties affected the use efficiency of the registration system in different ways. As for behavior factors, the results revealed that different frequency of use, access times, and characteristics of use affected the levels of efficiency differently except the place of use, which did not significantly affect the use efficiency of the registration.

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตากรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วิระ บุญจริง ประธานกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขมมารี รักษ์ชูชีพ กรรมการ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรรัตน์ อินทร์หม้อ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และขอขอบคุณนักศึกษามหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ทั้ง 353 คน ที่ให้ความร่วมมืออดทนในการดำเนินกิจกรรมวิจัยร่วมกันจนได้ความสมบูรณ์ของงาน ขอขอบคุณบุคลากรบัณฑิตวิทยาลัยทุกคนที่เป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือตลอดช่วงเวลาของการศึกษาและทำการวิจัย นอกเหนือจากนี้ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา บ่มเพาะจนผู้ศึกษาสามารถนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้

คุณค่าอันพึงมีจากการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบุชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

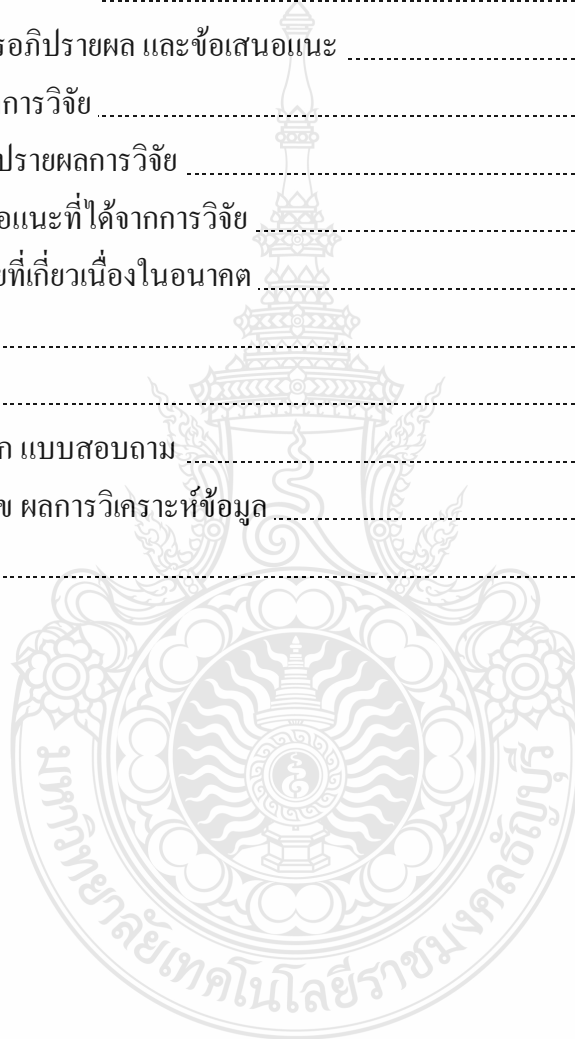
กนกวรรณ ภารสุคนธ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญภาพ .....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย .....	2
1.3 สมมติฐานการวิจัย .....	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย .....	2
1.5 คำจำกัดความในการวิจัย .....	3
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	7
2.1 ระบบงานลงทะเบียน .....	7
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ .....	14
2.3 สารสนเทศและระบบสารสนเทศ .....	15
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค .....	19
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	22
3. วิธีการดำเนินการวิจัย .....	24
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	24
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	26
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	27
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล .....	28

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	29
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ .....	29
4.2 ผลการวิเคราะห์ .....	30
5. สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	76
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	76
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย .....	79
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย .....	81
5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต .....	81
บรรณานุกรม .....	82
ภาคผนวก .....	84
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม .....	85
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	89
ประวัติผู้เขียน .....	111





## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงขนาดตัวอย่างแยกตามคณะที่นักศึกษาสังกัด จำนวน 11 คณะ .....	25
4.1 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ .....	30
4.2 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ .....	30
4.3 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามชั้นปี .....	31
4.4 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคณะที่สังกัด .....	31
4.5 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความถี่ของการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียน .....	32
4.6 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน .....	32
4.7 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน .....	33
4.8 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานที่ใช้งาน .....	33
4.9 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนจำแนกตามด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบ .....	34
4.10 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนจำแนกตามด้านการลงทะเบียนเรียน .....	35
4.11 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนจำแนกตามด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย .....	36
4.12 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนจำแนกตามด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ .....	37

## สารบัญตาราง (ต่อ)

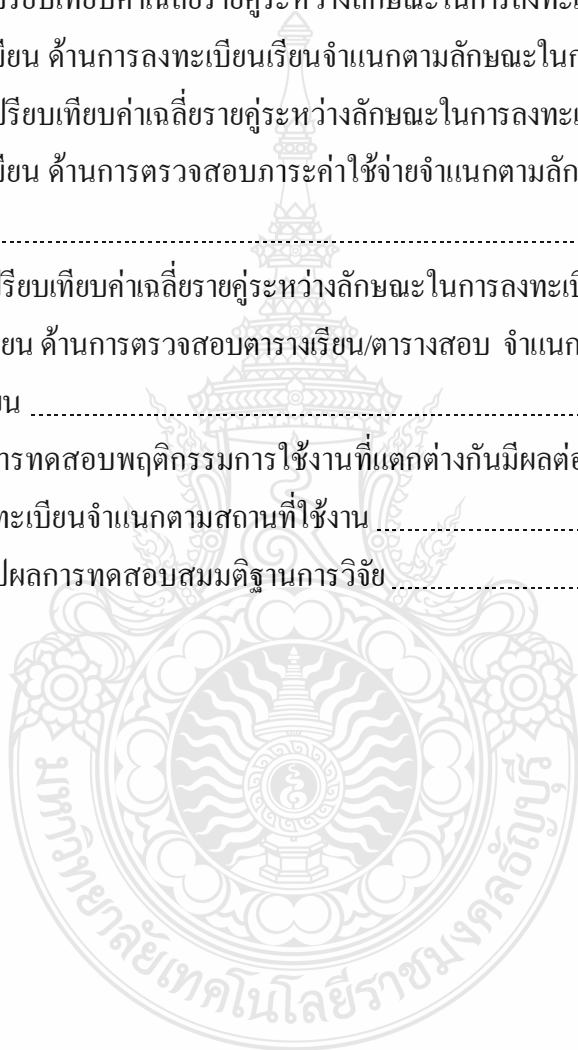
ตารางที่	หน้า
4.13 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย .....	38
4.14 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งาน ระบบลงทะเบียนจำแนกตามเพศ .....	39
4.15 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งาน ระบบลงทะเบียนจำแนกตามอายุ .....	40
4.16 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างอายุกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการ ลือคอินเข้าสู่ระบบจำแนกตามอายุ .....	41
4.17 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างอายุกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการ ลงทะเบียนเรียนจำแนกตามอายุ .....	42
4.18 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างอายุกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการ ตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายจำแนกตามอายุ .....	43
4.19 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างอายุกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการ ตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบจำแนกตามอายุ .....	44
4.20 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งาน ระบบลงทะเบียนจำแนกตามชั้นปี .....	45
4.21 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างชั้นปีกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการ ลือคอินเข้าสู่ระบบจำแนกตามชั้นปี .....	46
4.22 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างชั้นปีกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการ ลงทะเบียนเรียนจำแนกตามชั้นปี .....	47
4.23 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างชั้นปีกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการ ตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายจำแนกตามชั้นปี .....	48
4.24 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างชั้นปีกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการ ตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบจำแนกตามชั้นปี .....	49
4.25 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งาน ระบบลงทะเบียนจำแนกคณะที่สังกัด .....	50

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.26 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างคณะที่สังกัดกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการลือคอินเข้าสู่ระบบจำแนกตามคณะที่สังกัด .....	51
4.27 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างคณะที่สังกัดกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการลงทะเบียนเรียนจำแนกตามคณะที่สังกัด .....	53
4.28 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างคณะที่สังกัดกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายจำแนกตามคณะที่สังกัด .....	55
4.29 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างคณะที่สังกัดกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบจำแนกตามคณะที่สังกัด .....	57
4.30 แสดงข้อมูลการทดสอบพฤติกรรมกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานครบระบบลงทะเบียนจำแนกตามความถี่ของการใช้งาน .....	60
4.31 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความถี่ของการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการลงทะเบียนเรียนจำแนกตามความถี่ของการใช้งาน .....	61
4.32 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความถี่ของการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบจำแนกตามความถี่ของการใช้งาน ..	62
4.33 แสดงข้อมูลการทดสอบพฤติกรรมกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใ้ใช้งานระบบลงทะเบียนจำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน .....	63
4.34 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างช่วงเวลาในการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการลือคอินเข้าสู่ระบบจำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน .....	64
4.35 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างช่วงเวลาในการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการลงทะเบียนเรียนจำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน .....	65
4.36 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างช่วงเวลาในการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย จำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน .....	66
4.37 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างช่วงเวลาในการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบจำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน ..	66
4.38 แสดงข้อมูลการทดสอบพฤติกรรมกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใ้ใช้งานระบบลงทะเบียนจำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน .....	68

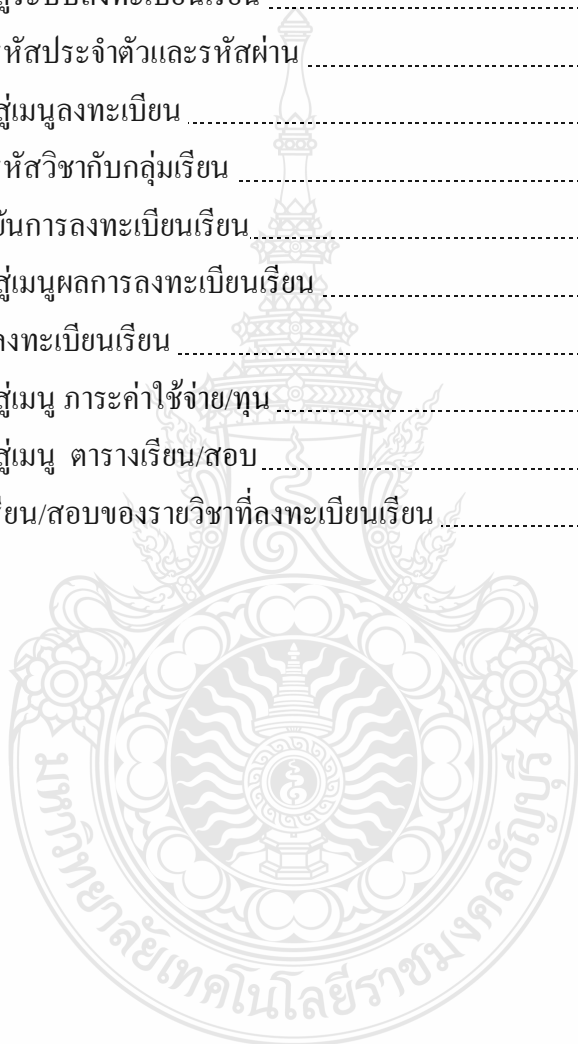
## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.39 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างลักษณะในการลงทะเบียนเรียนกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบจำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน ...	69
4.40 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างลักษณะในการลงทะเบียนเรียนกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการลงทะเบียนเรียนจำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน .....	70
4.41 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างลักษณะในการลงทะเบียนเรียนกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายจำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน .....	71
4.42 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างลักษณะในการลงทะเบียนเรียนกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ จำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน .....	72
4.43 แสดงข้อมูลการทดสอบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนจำแนกตามสถานที่ใช้งาน .....	73
4.44 แสดงการสรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย .....	74



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงระบบงานการบริการนักศึกษา ( <a href="http://reg.eau.ac.th">http://reg.eau.ac.th</a> ) .....	8
2.2	แสดงการล็อกอินเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน.....	8
2.3	แสดงการเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน .....	9
2.4	แสดงการใส่รหัสประจำตัวและรหัสผ่าน .....	9
2.5	แสดงการเข้าสู่เมนูลงทะเบียน .....	10
2.6	แสดงการใส่รหัสวิชากับกลุ่มเรียน .....	10
2.7	แสดงการยืนยันการลงทะเบียนเรียน.....	11
2.8	แสดงการเข้าสู่เมนูผลการลงทะเบียนเรียน .....	11
2.9	แสดงผลการลงทะเบียนเรียน .....	12
2.10	แสดงการเข้าสู่เมนู ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน .....	12
2.11	แสดงการเข้าสู่เมนู ตารางเรียน/สอบ .....	13
2.12	แสดงตารางเรียน/สอบของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน .....	13



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสำนักบริการการศึกษา เป็นหน่วยงานระดับสำนัก สังกัดฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย เป็นหน่วยงานกลางทำหน้าที่ตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลทะเบียนนักศึกษา มีส่วนที่ให้การสนับสนุนและบริการข้อมูลด้านการศึกษแก่นักศึกษา อาจารย์ ผู้บริหาร รวมทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ก่อตั้งเมื่อปี พุทธศักราช 2539 โดย คุณชวน และคุณมานี ชวนิชย์ โดยมีปณิธานที่มุ่งจะขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคลโดยไม่จำกัดอายุ เชื้อชาติ ศาสนา และสถานะทางเศรษฐกิจสังคม ซึ่งในระยะเริ่มแรกเปิดสอนในสาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยี และบริหารธุรกิจ ในระดับปริญญาตรี 3 คณะ และปริญญาโท 1 สาขาวิชา ตลอดระยะเวลา 15 ปีที่ผ่านมามหาวิทยาลัยได้ขยายการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยในปัจจุบันเปิดสอนในสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ ศิลปศาสตร์ และเทคโนโลยี ทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก ซึ่งข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรทั้งหมด ทางสำนักบริการการศึกษาจะเป็นผู้ให้ข้อมูล ลักษณะงานของสำนักบริการการศึกษาจะอยู่ในรูปแบบของข้อมูลเกี่ยวกับทะเบียนและการประมวลผลการศึกษานักศึกษา ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยงานของสำนักบริการการศึกษาหน้าที่หลักอีกอย่างหนึ่งคือระบบการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา

ระบบลงทะเบียนเรียน เป็นระบบที่ให้บริการในเรื่องของการลงทะเบียนเรียนผ่านเว็บไซต์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น โดยจะกำหนดให้ทำรายการลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษา ซึ่งนักศึกษาสามารถทำรายการลงทะเบียนเรียนผ่านเว็บไซต์ โดยใช้รหัสประจำตัวนักศึกษาในการล็อกอินเข้าสู่ระบบการลงทะเบียนเรียน นักศึกษาจึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนตามแผนโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนดและสามารถทราบถึงตารางเรียน/ตารางสอบ จำนวนหน่วยกิตและภาระค่าใช้จ่ายต่อเทอม แต่ก็มีนักศึกษบางกลุ่มที่ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนผ่านเว็บไซต์ได้ เนื่องจากทำการลงทะเบียนเรียนล่าช้าจากที่กำหนดเวลาเรียน/เวลาสอบตรงกันหรือไม่ได้ลงทะเบียนเรียนตามแผนโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนดไว้ ทำให้นักศึกษาไม่สามารถทำการลงทะเบียนเรียนได้ด้วยตนเอง จึงต้องมาทำการลงทะเบียนเรียนที่สำนักบริการการศึกษา

ดังนั้น เพื่อจะศึกษาถึงผลการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียน ว่ามีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนให้ดียิ่งขึ้น และตอบสนองความต้องการแก่นักศึกษาได้เป็นอย่างดี

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียน ว่ามีประสิทธิภาพมากพอต่อการสร้างความมั่นใจในการใช้บริการระบบลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนให้ดีขึ้น

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

ในการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย มีสมมติฐานในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน
2. พฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งที่จะศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบลงทะเบียนเรียน โดยศึกษาถึงผลการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียน 4 ด้าน ได้แก่ 1. การล๊อคอินเข้าสู่ระบบ 2. การลงทะเบียนเรียน 3. การตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย 4. การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ

โดยมีขอบเขต ดังนี้

### 1.4.1 ขอบเขตด้านประชากร

นักศึกษามหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย จำนวน 3,008 ราย จากสถิติปี 2554 โดยกำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane (Taro Yamane. 1967, Elementary Sampling Theory) ฉะนั้นขนาดของตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 353 ราย

#### 1.4.2 ขอบเขตเนื้อหา

ขอบเขตเนื้อหาในการศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย

#### 1.4.3 ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

ตัวแปรอิสระ (independent variables) ได้แก่

##### ประชากรศาสตร์

- เพศ
- อายุ
- ชั้นปี
- คณะที่สังกัด

##### พฤติกรรมการใช้งาน

- ความถี่ของการใช้งาน
- ช่วงเวลาในการใช้งาน
- ลักษณะการลงทะเบียนเรียน
- สถานที่ใช้งาน

ตัวแปรตาม (dependent variables) ได้แก่

- ด้านความเร็วในการตอบสนอง
- ด้านความพร้อมในการใช้งาน
- ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล
- ด้านความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล
- ด้านความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งาน

(การล็อกอินเข้าสู่ระบบ การลงทะเบียนเรียน การตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ)

#### 1.5 คำจำกัดความในการวิจัย

**ประสิทธิภาพ (Efficiency)** หมายถึง รูปแบบต่าง ๆ ที่เราใช้วัดประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียน ได้แก่ ด้านความเร็วในการตอบสนอง ด้านความพร้อมในการใช้งาน ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล ด้านความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล และด้านความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งาน



**การประเมินผล (Evaluation)** หมายถึง เกณฑ์การวัดประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนเรียน นำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวัดรวมกับการใช้วิจารณ์จากผู้ประเมินมาใช้ในการตัดสินใจ โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เพื่อให้ได้ผลเป็นอย่างไรอย่างหนึ่ง

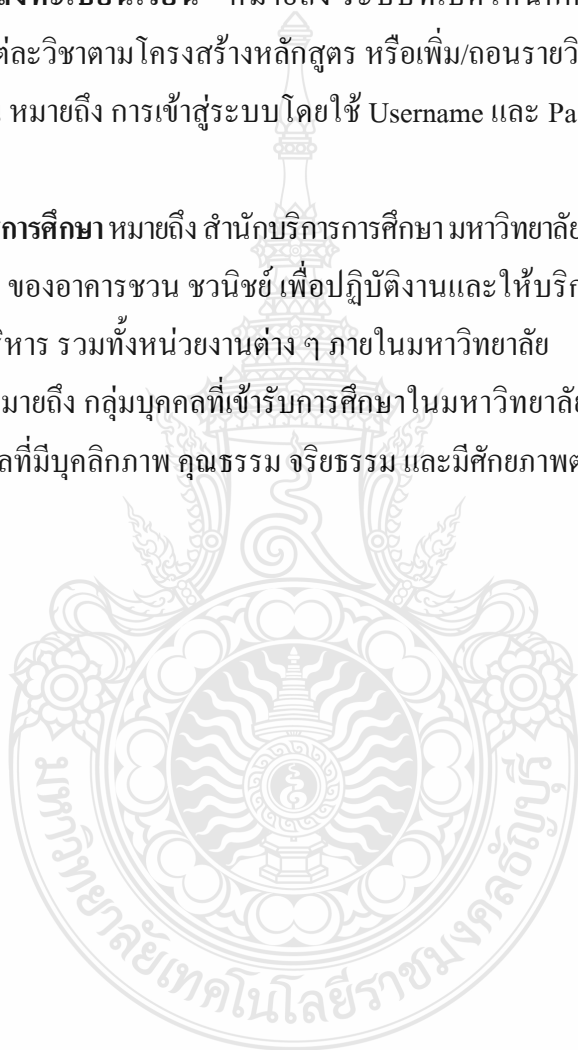
**พฤติกรรมการใช้งาน** หมายถึง การแสดงออกของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้ระบบลงทะเบียน รวมทั้งกระบวนการในการตัดสินใจที่มีผลต่อการแสดงออก

**ระบบการลงทะเบียนเรียน** หมายถึง ระบบที่เปิดให้นักศึกษาทำรายการบันทึกผลการลงทะเบียนเรียนแต่ละวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร หรือเพิ่ม/ถอนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

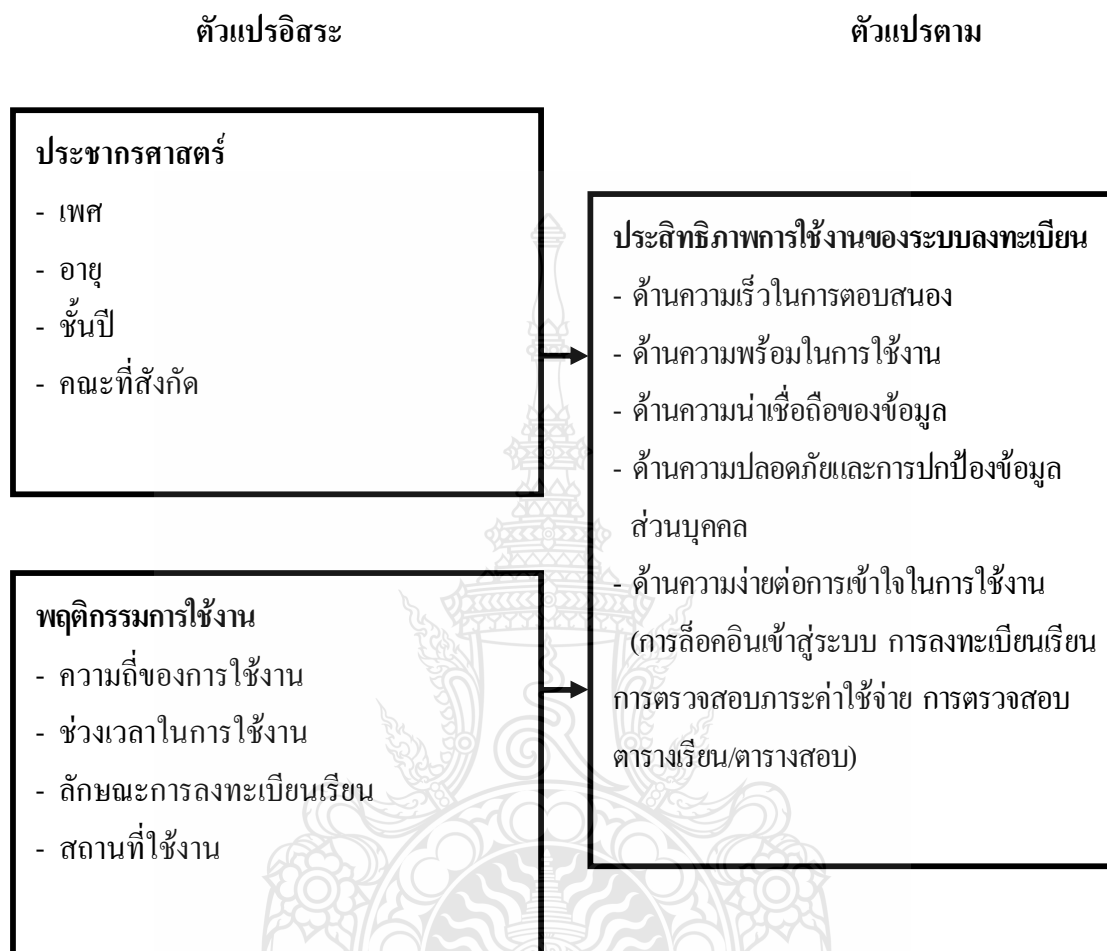
**การล็อกอิน** หมายถึง การเข้าสู่ระบบโดยใช้ Username และ Password ในการล็อกอินของผู้ใช้งานอย่างถูกต้อง

**สำนักบริการการศึกษา** หมายถึง สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย สำนักบริการการศึกษาตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคารชวน ชวนิชย์ เพื่อปฏิบัติงานและให้บริการข้อมูลด้านการศึกษาแก่นักศึกษา อาจารย์ ผู้บริหาร รวมทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย

**นักศึกษา** หมายถึง กลุ่มบุคคลที่เข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย เพื่อพัฒนาให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีบุคลิกภาพ คุณธรรม จริยธรรม และมีศักยภาพตามหลักสูตรของสถาบัน



## 1.6. กรอบแนวคิดในการวิจัย



### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงผลการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียน ว่ามีประสิทธิภาพมากพอต่อการสร้างความมั่นใจในการใช้บริการระบบลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา
2. ได้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนให้ดีขึ้น



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่อง ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอตามลำดับดังนี้ ได้แก่ ระบบการลงทะเบียน แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพสารสนเทศและระบบสารสนเทศ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบลงทะเบียนเป็นระบบงานที่ทำงานอยู่บนระบบทะเบียนฐานข้อมูลที่สัมพันธ์กับนิสิตเป็นหลัก ซึ่งในกระบวนการให้บริการจะประกอบด้วยองค์ประกอบของข้อมูลหลายๆ ส่วนประกอบกันเพื่อรองรับงานบริการของงานบริการการศึกษา หากแบ่งกระบวนการทำงานของระบบบริการการศึกษาออกเป็น ส่วน ๆ จะประกอบด้วย กระบวนการจัดฐานข้อมูลเบื้องต้น กระบวนการจัดตารางเรียน ตารางสอน กระบวนการลงทะเบียนและรับบริการประจำวัน กระบวนการงานการเงินนิสิต และกระบวนการงานประมวลผล ปัจจุบันการเก็บรวบรวมข้อมูลทะเบียนนักศึกษาอยู่ในรูปของฐานข้อมูลในระบบปฏิบัติการที่สำนัก ฯ เป็นผู้รับผิดชอบซึ่งนักศึกษาและอาจารย์สามารถใช้บริการตรวจสอบข้อมูลและเข้าใช้งานระบบระบบปฏิบัติการดังกล่าวได้ตามสิทธิการใช้งานตามนโยบายการบริหารระบบ

#### 2.1 ระบบงานลงทะเบียน

<http://reg.eau.ac.th/registrar/home.asp> เป็นเว็บไซต์ที่จะนำนักศึกษาเข้าสู่ระบบงานบริการการศึกษาต่าง ๆ จะมีเมนูที่สามารถใช้งานได้ไม่ว่าจะเป็นเมนูของหลักสูตรที่เปิดสอน ตารางเรียนและตารางสอนนักศึกษา ตารางสอนอาจารย์ วิชาที่เปิดสอนและประกาศต่างๆจากสำนักบริการการศึกษา

**e-Registrar**  
<http://reg.eau.ac.th>

**Welcome to the office of registrar**  
**EASTERN ASIA UNIVERSITY**

พัฒนาาระบบ พัฒนาคุณภาพงาน  
**System Development Work Quality Development**

### ข่าวประกาศ

ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่ยื่นคำร้องขอลงทะเบียน ภาคการศึกษาที่ 2/2554 **new**

ประกาศเรื่อง

- รับใบแจ้งยอดเพื่อชำระเงิน (มวอ.18.1)(ด่วนมากที่สุด)**  
 นักศึกษาที่ลงทะเบียนภาคการศึกษาที่ 2/2554 แล้วสามารถรับใบแจ้งยอดเพื่อชำระเงิน (มวอ.18.1) ได้ที่คณะฯ  
 ประกาศโดย สำนักบริการการศึกษา วันที่ประกาศ 20 ธันวาคม 2554
- ตารางการใช้ห้องเรียน ภาคการศึกษาที่ 2/2554(ด่วนมากที่สุด)**  
 สำนักบริการการศึกษาขอความอนุเคราะห์ อาจารย์ผู้สอน/นักศึกษา ตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอนในช่วง 2 สัปดาห์ของการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากมีการแก้ไขห้องเรียนบางห้อง

ภาพที่ 2.1 ระบบงานการบริการนักศึกษา (<http://reg.eau.ac.th>)

### การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

นักศึกษาสามารถเข้าสู่ระบบ โดยคลิกที่เมนู เข้าสู่ระบบ สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้รหัสประจำตัวนักศึกษาและรหัสผ่าน ระบบก็จะนำนักศึกษาเข้าสู่หน้าแรกของระบบลงทะเบียน

**e-Registrar**  
<http://reg.eau.ac.th>

**Welcome to the office of registrar**  
**EASTERN ASIA UNIVERSITY**

**กรุณาป้อนรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน**

รหัสประจำตัว

รหัสผ่าน

to top of page ▲

contact staff : [reg\\_des@eau.ac.th](mailto:reg_des@eau.ac.th)

ภาพที่ 2.2 การล็อกอินเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน

### การลงทะเบียนเรียน

1. จัดส่งแบบฟอร์มใบลงทะเบียนเรียน (มวอ.24) ให้กับทางคณะ เพื่อให้ทางคณะดำเนินการแจกจ่ายให้กับทางนักศึกษากรอกข้อมูลลงในใบลงทะเบียนเรียน แบบแผ่นพับที่มีกำหนดการลงทะเบียนและขั้นตอนการลงทะเบียนผ่านอินเทอร์เน็ต โดยนักศึกษาจะต้องกรอกรายวิชาที่นักศึกษาประสงค์จะลงทะเบียนเรียนให้ถูกต้องและต้องมีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษา
2. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตได้ตามวันและเวลาที่กำหนดตามปฏิทินการศึกษา

### ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียนผ่าน Internet

1. ให้นักศึกษาเข้า <http://reg.eau.ac.th>
2. ให้คลิกที่เมนู เข้าสู่ระบบ ทางซ้ายมือ เพื่อใส่รหัสประจำตัวและรหัสผ่าน

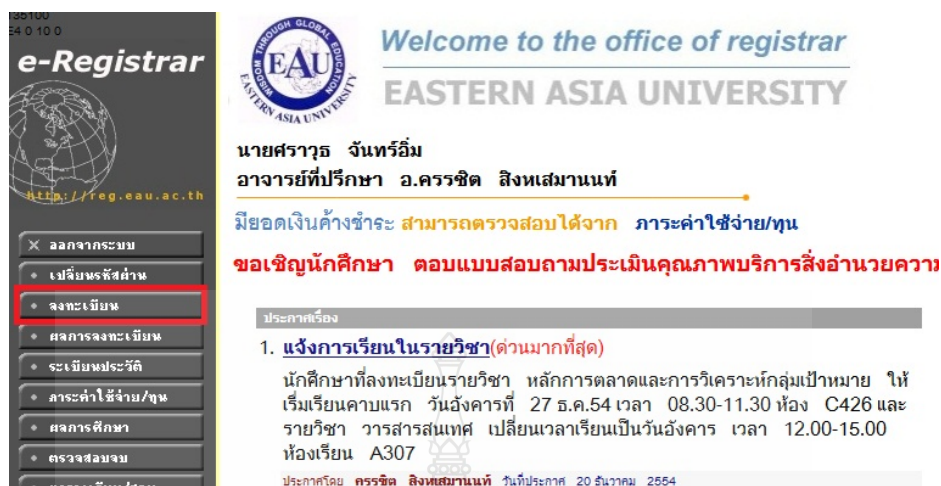


ภาพที่ 2.3 การเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน

### กรุณาป้อนรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน

ภาพที่ 2.4 การใส่รหัสประจำตัวและรหัสผ่าน

3. ให้คลิกที่เมนู ลงทะเบียน ทางซ้ายมือ เฟรมทางขวาจะแสดงช่องเพื่อใส่รหัสรายวิชา



นายศราวุธ จันทร์อัม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ครรชิต สิงห์เสมานนท์

มียอดเงินค้างชำระ สามารถตรวจสอบได้จาก ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน

**ขอเชิญนักศึกษา ตอบแบบสอบถามประเมินคุณภาพบริการสิ่งอำนวยความสะดวก**

ประกาศเรื่อง

1. **แจ้งการเรียนในรายวิชา (ตัวมากที่สุด)**

นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชา หลังการตลาดและการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ให้เริ่มเรียนคาบแรก วันอังคารที่ 27 ธ.ค.54 เวลา 08.30-11.30 ห้อง C426 และรายวิชา วารสารสนเทศ เปลี่ยนเวลาเรียนเป็นวันอังคาร เวลา 12.00-15.00 ห้องเรียน A307

ประกาศโดย ครรชิต สิงห์เสมานนท์ วันที่ประกาศ 20 ธันวาคม 2554

ภาพที่ 2.5 การเข้าสู่เมนูลงทะเบียน

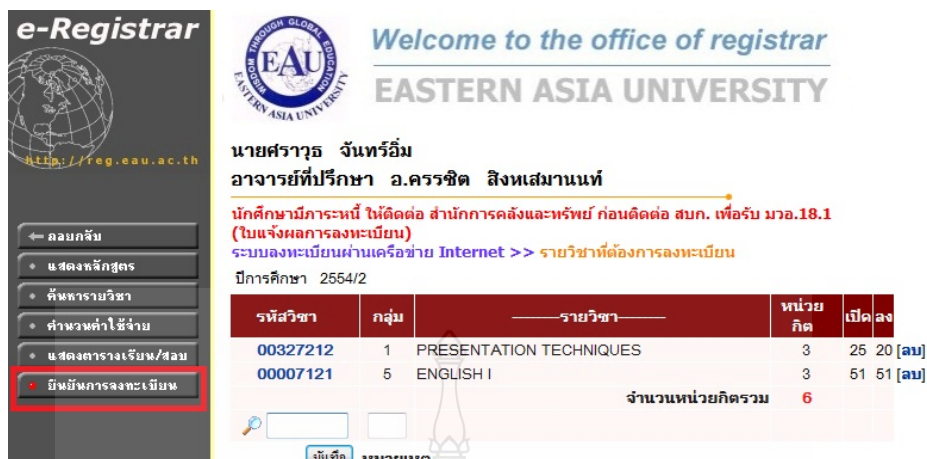
4. กรอกรหัสรายวิชาที่จะลงทะเบียน และกลุ่มรายวิชาที่ถูกต้อง (โดยเฉพาะกลุ่มวิชาของนักศึกษาต้องตรวจสอบก่อนว่าในกลุ่มของวิชานั้น สำรองที่นั่งให้กลับนักศึกษาหรือเปล่า)

ปีการศึกษา 2554/2

รหัสวิชา	กลุ่ม	รายวิชา	หน่วยกิต	เปิด	ลง
00327212	1	PRESENTATION TECHNIQUES	3	25	20 [ลบ]
00007121	5	ENGLISH I	3	51	51 [ลบ]
<b>จำนวนหน่วยกิตรวม</b>			<b>6</b>		

ภาพที่ 2.6 การใส่รหัสวิชากับกลุ่มเรียน

5. เมื่อนักศึกษากรอกรายวิชาครบแล้ว ให้ทำการคลิก ยืนยันการลงทะเบียนเรียน ที่เมนูทางซ้ายหลังจากคลิกยืนยันการลงทะเบียนแล้ว จะปรากฏเฟรมทางขวาเพื่อให้คลิกยืนยันอีกครั้ง ก็จะเป็นอันเสร็จสมบูรณ์



**e-Registrar**  
http://reg.eau.ac.th

← ลอยกลับ  
• แสดงหลักสูตร  
• ค้นหารายวิชา  
• ค้นหาค่าใช้จ่าย  
• แสดงตารางเรียน/สอบ  
• **มีนัยผลการลงทะเบียน**

นายศราวุธ จันทร์อิม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ครรชิต สิงห์เสมานนท์

นักศึกษาภาระนี้ ใกล้เคียง สำนักงานคลังและทรัพย์สิน ก่อนติดต่อ สบค. เพื่อรับ มว.18.1 (ใบแจ้งผลการลงทะเบียน)  
ระบบลงทะเบียนผ่านเครือข่าย Internet >> รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

ปีการศึกษา 2554/2

รหัสวิชา	กลุ่ม	รายวิชา	หน่วยกิต	เปิด	ลง
00327212	1	PRESENTATION TECHNIQUES	3	25	20 [ลบ]
00007121	5	ENGLISH I	3	51	51 [ลบ]
จำนวนหน่วยกิตรวม			<b>6</b>		

ปีเกิด:     
หมายเหตุ

ภาพที่ 2.7 การยืนยันการลงทะเบียนเรียน

### ผลการลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาสามารถดูผลการลงทะเบียนเรียนหลังจากที่ได้ทำการยืนยันการลงทะเบียนเรียนเรียบร้อยแล้ว โดยคลิกที่ปุ่ม ผลการลงทะเบียนเรียน ซึ่งจะแสดงผลตารางการลงทะเบียนเรียนรายวิชาครั้งสุดท้ายและตารางประวัติการลงทะเบียนเรียน



**e-Registrar**  
http://reg.eau.ac.th

× ออกจากระบบ  
• เปลี่ยนรหัสผ่าน  
• ลงทะเบียน  
• **ผลการลงทะเบียนเรียน**  
• ระเบียนประวัติ  
• ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน  
• ผลการศึกษา  
• ตรวจสอบจบ  
• ตารางเรียน/สอบ  
• เสนอความคิดเห็น  
• สถิติการเข้าใช้ระบบ

นายศราวุธ จันทร์อิม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ครรชิต สิงห์เสมานนท์

มีข้อคิดเห็นค้างชำระ สามารถตรวจสอบได้จาก ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน  
ขอเชิญนักศึกษา ตอบแบบสอบถามประเมินคุณภาพบริการสิ่งอำนวยความสะดวก

ประกาศเรื่อง

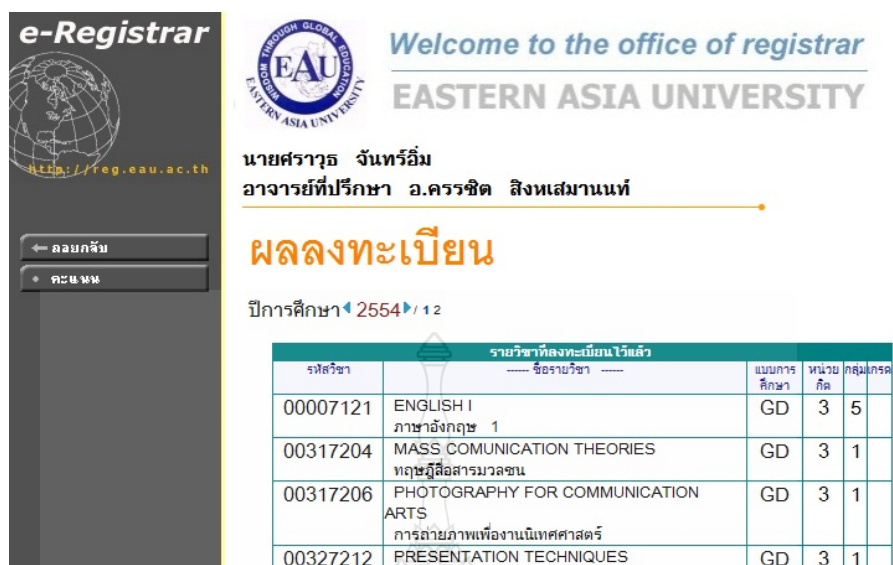
1. **แจ้งการเรียนในรายวิชา(ความมากที่สุด)**

นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชา หลีกเลี่ยงการขาดและการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ให้เริ่มเรียนคาบแรก วันอังคารที่ 27 ธ.ค.54 เวลา 08.30-11.30 ห้อง C426 และรายวิชา วารสารสนเทศ เปลี่ยนเวลาเรียนเป็นวันอังคาร เวลา 12.00-15.00 ห้องเรียน A307

ประกาศโดย ครรชิต สิงห์เสมานนท์ วันที่ประกาศ 20 ธันวาคม 2554

ภาพที่ 2.8 การเข้าสู่เมนูผลการลงทะเบียนเรียน





**e-Registrar**  
http://reg.eau.ac.th

← ลอยกลับ  
• คณะพหุ

**Welcome to the office of registrar**  
**EASTERN ASIA UNIVERSITY**

นายศรารุท จันทร์อ้อม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ครรชิต สิงห์เสมานนท์

**ผลลงทะเบียนเรียน**

ปีการศึกษา ◀ 2554 ▶ / 1 2

รหัสวิชา	รายวิชาที่ลงทะเบียนไว้แล้ว	แบบการศึกษา	หน่วยกิต	กลุ่มเกรด
00007121	ENGLISH I ภาษาอังกฤษ 1	GD	3	5
00317204	MASS COMMUNICATION THEORIES ทฤษฎีสื่อสารมวลชน	GD	3	1
00317206	PHOTOGRAPHY FOR COMMUNICATION ARTS การถ่ายภาพเพื่องานนิเทศศาสตร์	GD	3	1
00327212	PRESENTATION TECHNIQUES	GD	3	1

ภาพที่ 2.9 ผลการลงทะเบียนเรียน

การตรวจสอบค่าใช้จ่าย

นักศึกษาสามารถตรวจสอบภาระหนี้สิน โดยเข้าไปที่เมนู ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน



**e-Registrar**  
http://reg.eau.ac.th

× ออกจากระบบ  
• เปลี่ยนรหัสผ่าน  
• ลงทะเบียน  
• ผลการลงทะเบียน  
• ระเบียนประวัติ  
• **ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน**  
• ผลการศึกษา

**Welcome to the office of registrar**  
**EASTERN ASIA UNIVERSITY**

นายศรารุท จันทร์อ้อม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ครรชิต สิงห์เสมานนท์

มียอดเงินค้างชำระ สามารถตรวจสอบได้จาก ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน

**ขอเชิญนักศึกษา ตอบแบบสอบถามประเมินคุณภาพบริการสิ่งอำนวยความสะดวก**

ประกาศเรื่อง

1. **แจ้งการเรียนในรายวิชา(ด่วนมากที่สุด)**

นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชา หลักการตลาดและการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ให้เริ่มเรียนคาบแรก วันอังคารที่ 27 ธ.ค.54 เวลา 08.30-11.30 ห้อง C426 และรายวิชา วารสารสนเทศ เปลี่ยนเวลาเรียนเป็นวันอังคาร เวลา 12.00-15.00

ภาพที่ 2.10 การเข้าสู่เมนู ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน

## การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ

นักศึกษาสามารถตรวจสอบตารางเรียน/สอบได้ที่เมนู ตารางเรียน/สอบ



135100  
24 0 10 0

**e-Registrar**

<http://reg.eau.ac.th>

- X ออกจากระบบ
- เปลี่ยนรหัสผ่าน
- ลงทะเบียน
- ผลการลงทะเบียน
- ระเบียนประวัติ
- ชำระค่าใช้จ่าย/ทุน
- ผลการศึกษา
- ตารางสอบจบ
- ตารางเรียน/สอบ**
- แสดงความคิดเห็น

**Welcome to the office of registrar**  
**EASTERN ASIA UNIVERSITY**

นายศราวุธ จันทน์อิม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ครรชิต สิงห์เสมานนท์

มียอดเงินค้างชำระ สามารถตรวจสอบได้จาก ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน

**ขอเชิญนักศึกษา ตอบแบบสอบถามประเมินคุณภาพบริการสิ่งอำนวยความสะดวก**

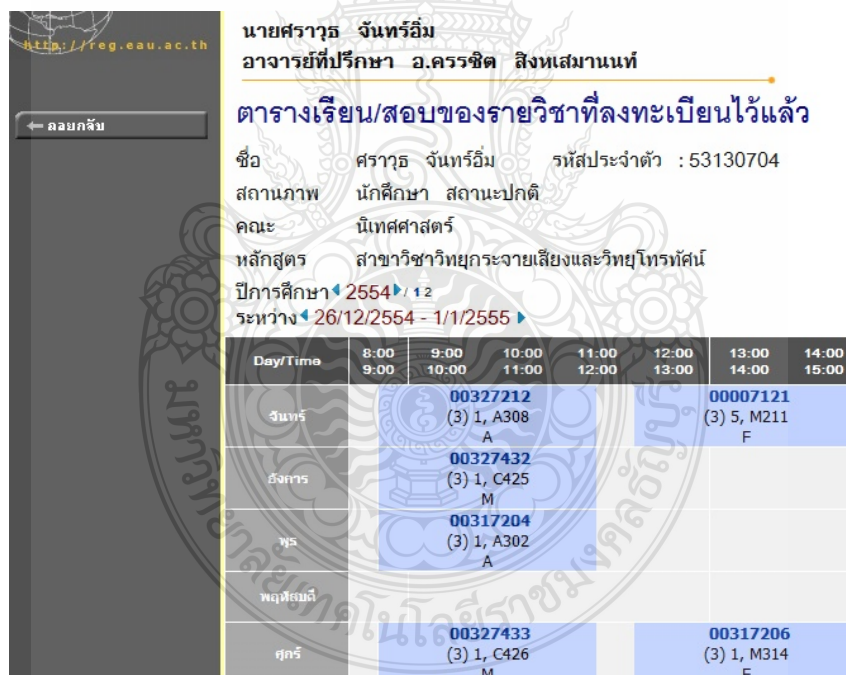
ประกาศเรื่อง

1. **แจ้งการเรียนในรายวิชา(ตัวมากที่สุด)**

นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชา หลักการตลาดและการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ให้เริ่มเรียนคาบแรก วันอังคารที่ 27 ธ.ค.54 เวลา 08.30-11.30 ห้อง C426 และรายวิชา วารสารสนเทศ เปลี่ยนเวลาเรียนเป็นวันอังคาร เวลา 12.00-15.00 ห้องเรียน A307

ประกาศโดย ครรชิต สิงห์เสมานนท์ วันที่ประกาศ 20 ธันวาคม 2554

ภาพที่ 2.11 การเข้าสู่เมนู ตารางเรียน/สอบ



<http://reg.eau.ac.th>

← กลับกลับ

นายศราวุธ จันทน์อิม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ครรชิต สิงห์เสมานนท์

**ตารางเรียน/สอบของรายวิชาที่ลงทะเบียนไว้แล้ว**

ชื่อ ศราวุธ จันทน์อิม รหัสประจำตัว : 53130704  
สถานภาพ นักศึกษา สถานะปกติ  
คณะ นิเทศศาสตร์  
หลักสูตร สาขาวิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์  
ปีการศึกษา 2554 / 12  
ระหว่าง 26/12/2554 - 1/1/2555

Day/Time	8:00 9:00	9:00 10:00	10:00 11:00	11:00 12:00	12:00 13:00	13:00 14:00	14:00 15:00
จันทร์		00327212 (3) 1, A308 A				00007121 (3) 5, M211 F	
อังคาร		00327432 (3) 1, C425 M					
พุธ		00317204 (3) 1, A302 A					
พฤหัสบดี							
ศุกร์		00327433 (3) 1, C426 M				00317206 (3) 1, M314 F	

ภาพที่ 2.12 ตารางเรียน/สอบของรายวิชาที่ลงทะเบียน

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ (efficiency) และ ประสิทธิภาพ (effectiveness) ได้มีผู้ให้ความหมายของคำทั้งสองไว้อย่างแพร่หลายซึ่งมีความหมายแตกต่างกันไป

Simon (อ้างถึงใน แสวง รัตนมงคลมาส, 2514 : 99) ให้ทัศนะเกี่ยวกับประสิทธิภาพไว้ว่า งานใดที่มีประสิทธิภาพสูงนั้นให้ดูจากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการนำเข้า (input) กับปัจจัยผลลัพธ์ที่ออกมา (output) โดยนำเอาปัจจัยทั้งสองมาคำนวณ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์ของงาน

แสวง รัตนมงคลมาส (2514 : 80 - 106) ทัศนะเกี่ยวกับประสิทธิภาพว่า ผลการดำเนินงานที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจและประโยชน์แก่ผู้ใช้งาน เกิดจากข้อมูลการนำเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ออกมา หรือเกิดจากการประเมินผลที่ได้จากผู้ให้บริการ ซึ่งพิจารณาถึงความพยายาม ความสามารถ ความพร้อม และความรวดเร็ว

ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์ (2535 : 314) กล่าวถึงประสิทธิภาพไว้ว่า หมายถึงระบบการทำงานที่มีสมรรถนะสูง ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีมูลค่าสูงกว่าทรัพยากรที่องค์กรใช้ไป

จินดาลักษณ์ วัฒนสินธุ์ (2530 : 70) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับประสิทธิภาพไว้ว่า ถือเป็นส่วนหนึ่ง และมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล โดยทั่วไปการวัดประสิทธิภาพจะวัดเป็นอัตราส่วนของผลลัพธ์ต่อปัจจัยการนำเข้าในการประมวลผลของระบบหรือค่าใช้จ่าย การวัดประสิทธิภาพแบบนี้ อาจจะได้ผลลัพธ์ที่ไม่แน่นอน เพราะไม่ได้คำนึงถึงด้านคุณภาพแต่จะคำนึงถึงผลลัพธ์ที่ได้เพียงอย่างเดียว ดังนั้นการวัดประสิทธิภาพจึงต้องวัดความแตกต่างของแต่ละด้านด้วย

ประสิทธิภาพของระบบ หมายถึง ระบบขององค์กรที่จะบรรลุเป้าหมาย ต้องก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่สามารถให้ความพึงพอใจแก่ผู้ให้บริการผ่านระบบ สามารถสนับสนุนการทำงานด้านต่างๆ ขององค์กรในการดำเนินธุรกิจและต้องไม่เกิดข้อผิดพลาด (สัญญา คล่องในวัย : th.wikibooks.org/wiki/การวัดเปรียบเทียบสมรรถนะของคอมพิวเตอร์)

Anderw Tanenbaum S และ สัตยอุท สว่างวรรณ (2542 : 489 - 490) ได้กล่าวถึง การวัดประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถดำเนินการได้ในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

- ความเร็วในการตอบสนอง (Response Time)
- ความพร้อมในการใช้งาน (Availability)
- ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Accuracy)
- ความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล (Security/Privacy)
- ความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งาน

**ความเร็ว เวลาในการตอบสนอง (Response Time)** หมายถึง เวลาที่ระบบใช้ในการตอบสนองกับปัจจัยการนำเข้า (Input) ที่ป้อนเข้ามา เช่น ในระบบสามารถมีการโต้ตอบกับผู้ใช้งานระบบได้ จนมีการแสดงผลลัพธ์จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งเวลาในการตอบสนองของแต่ละงานอาจจะแตกต่างกันไป โดยทั่วไปผู้ใช้งานระบบมีความต้องการเวลาที่ใช้ในการตอบสนองที่สั้น แต่เวลาในการตอบสนองที่สั้นนั้น จะมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น

**ความพร้อมในการใช้งาน (Availability)** หมายถึง เมื่อมีความต้องการในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์แล้ว ระบบจะต้องมีการรองรับให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา ควรมีการสำรองข้อมูลไว้ใช้งาน หากระบบเกิดปัญหาแล้ว โดยไม่ได้สำรองข้อมูลไว้ใช้งาน จะทำให้การดำเนินงานของเราไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้จึงควรมีแผนการป้องกันระบบล่มเอาไว้

**ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Accuracy)** หมายถึง ข้อมูลจะมีความถูกต้องและเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้ในการควบคุมข้อมูลนำเข้า และการควบคุมการประมวลผลข้อมูลนำเข้า เพื่อสร้างความมั่นใจว่าข้อมูลนั้นมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ เพราะถ้าข้อมูลไม่มีความถูกต้องแล้วถึงจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร ผลลัพธ์ที่แสดงออกมานั้นก็จะไม่มีความถูกต้อง หรือนำไปใช้ไม่ได้

**ความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล (Security/Privacy)** หมายถึง ความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานด้านความปลอดภัย และการปกป้องจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

**ความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งาน** หมายถึง รูปแบบ ภาษา และเมนูในการใช้งานของระบบมีความง่าย ความเข้าใจในการใช้งาน ไม่ซับซ้อนจนเกินไป

### 2.3 สารสนเทศและระบบสารสนเทศ

**สารสนเทศ** หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลแล้ว และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน สารสนเทศเกิดจากการนำข้อมูล ผ่านระบบการประมวลผล และวิเคราะห์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

**ระบบสารสนเทศ** หมายถึง ระบบของการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลเป็นสารสนเทศและจัดเก็บข้อมูล เพื่อนำไปช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งประกอบด้วย 3 อย่าง ได้แก่ การนำข้อมูลเข้า (Input) การประมวลผล (Process) และการนำเสนอผลลัพธ์ (Output) ข้อมูลที่ได้จะต้องมีความเหมาะสมกับงาน และผู้ที่ต้องการใช้ (สุชาดา กิระนันท์, 2541)

โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2548 : 31 - 57) กล่าวถึง คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี การวิเคราะห์ระบบ และการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้

### คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี

1. ตรงกับความต้องการ (Relevance) สารสนเทศที่ดีจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน หากสารสนเทศมีความถูกต้องเพียงเดียว แต่สาระสำคัญไม่ตรงกับสิ่งที่ต้องการ ก็ถือว่าเป็นสารสนเทศที่ไม่มีประโยชน์

2. ทันเวลาต่อการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ (Timeliness) ข้อมูลสารสนเทศจำเป็นต้องมีความรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์และไม่ล้าสมัยในช่วงเวลาที่ต้องการใช้งาน หากสารสนเทศไม่ทันเวลาหรือไม่ทันต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ล้าสมัย คุณประโยชน์ที่ได้รับก็อาจน้อยลงไปหรือไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เลย สารสนเทศที่ดีนั้นผู้ใช้ควรได้รับประโยชน์จากสารสนเทศอย่างเต็มที่

3. มีความเที่ยงตรง (Accurate) สารสนเทศที่ดีต้องมีความน่าเชื่อถือ เที่ยงตรง แม่นยำ และถูกต้องในข้อมูลที่นำเสนอ ความเที่ยงตรงของผลลัพธ์ก็ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ป้อนเข้าไปในระบบด้วย ซึ่งหมายรวมถึงสิ่งต่อไปนี้

- ความถูกต้อง คือ สารสนเทศต้องมีความถูกต้อง
- ความสมบูรณ์ คือ สารสนเทศต้องมีความสมบูรณ์ครบถ้วน
- ความปลอดภัย คือ ต้องมีความปลอดภัยเกี่ยวกับข้อมูลที่นำเสนอให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงเท่านั้น

4. ประหยัด (Economy) สารสนเทศที่ดีต้องมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุด หากมีการใช้ทรัพยากรสูง ค่าใช้จ่ายก็จะสูงตามไปด้วย

5. มีประสิทธิภาพ สารสนเทศที่ดีต้องมีประสิทธิภาพ ซึ่งประสิทธิภาพสามารถวัดได้หลายแนวทาง เช่น ความเที่ยงตรง ความเร็ว และความพร้อมในการใช้งาน

### การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

การวิเคราะห์ระบบ เพื่อพัฒนาระบบงานใหม่แทนระบบงานเดิม จะประกอบด้วยเหตุผลสำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงบริการแก่ผู้ใช้งาน ต้องการอำนวยความสะดวก รวมถึงบริการใหม่ ๆ แก่ผู้ใช้งาน
2. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ระบบงานเดิมที่ดำเนินการในปัจจุบัน อาจพบข้อบกพร่องหลายอย่างด้วยกันหรือเทคโนโลยีมีความล้าสมัย จึงทำให้การดำเนินงานเกิดความล่าช้า จึงควรพัฒนาระบบ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. เพิ่มกระบวนการควบคุมการทำงาน ระบบงานที่ดีนั้น ควรมีระบบควบคุมเพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่จัดเก็บนั้นมีความน่าเชื่อถือถูกต้อง และจัดเก็บไว้อย่างปลอดภัย

4. ลดต้นทุนจากการดำเนินการ ระบบงานเดิมที่ดำเนินการอยู่ อาจมีค่าใช้จ่ายสูง จึงควรมีการปรับปรุงระบบ เพื่อจะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้

5. ต้องการสารสนเทศมากขึ้น ข้อมูลที่จัดเก็บนั้นเมื่อนำมาประมวลผลเป็นสารสนเทศย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน ทำให้มีความต้องการสารสนเทศมากขึ้น หากมีระบบควบคุมและเทคโนโลยีที่ดีอัตราความผิดพลาดก็จะน้อยลง ทำให้สารสนเทศมีความน่าเชื่อถือ เหมาะแก่การนำไปประกอบการตัดสินใจได้ทันเวลาด้วย

#### การพัฒนากระบวนงานสารสนเทศ

การพัฒนากระบวนงานสารสนเทศเป็นกระบวนการที่มีการสร้างระบบขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับการแก้ปัญหากระบวนงานเดิมที่ไม่สามารถทำงานหรือให้ข้อมูลได้ตามต้องการ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศใหม่ เพื่อสามารถช่วยให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความยุ่งยากในการทำงานและการรวบรวมข้อมูลได้

#### วงจรการพัฒนากระบวนงาน (System Development Life Cycle)

วงจรการพัฒนากระบวนงาน (System Development Life Cycle) ระบบสารสนเทศทุกระบบต้องมีวงจรการพัฒนากระบวนงานที่เหมือนกัน ซึ่งเป็นระบบที่ต้องใช้งานได้ ขั้นตอนการพัฒนากระบวนงานมีอยู่ด้วยกัน 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 : การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase)

ระยะที่ 2 : การวิเคราะห์ (Analysis Phase)

ระยะที่ 3 : การออกแบบ (Design Phase)

ระยะที่ 4 : การนำไปใช้ (Implementation Phase)

ระยะที่ 5 : การบำรุงรักษา (Maintenance Phase)

#### ระยะที่ 1 : การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase)

การวางแผนโครงการจัดเป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานที่มีความเข้าใจว่าทำไมต้องมีการสร้างระบบงานใหม่ ซึ่งต้องพิจารณาถึงขั้นตอนการดำเนินงานต่อไปที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างระบบงานใหม่ ขั้นตอนแรกคือต้องมีการกำหนดจุดเริ่มต้นของระบบงาน มักเกิดขึ้นจากผู้ใช้ระบบ เนื่องจากผู้ใช้ระบบจะเป็นผู้ที่ทำงานและปฏิบัติกับระบบโดยตรง ทำให้มีความเข้าใจกับระบบงานมากที่สุด ดังนั้นผู้ใช้งานระบบจะมีความต้องการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบและวางแผนหาแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงพัฒนาให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## ระยะที่ 2 : การวิเคราะห์ (Analysis Phase)

ในระยะนี้จำเป็นต้องมีการตอบคำถามว่าใครเป็นผู้ใช้งานระบบ และมีอะไรบ้างที่ระบบต้องทำ ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการโดยเริ่มต้นจากการศึกษาระบบเดิม แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาหาความต้องการและวิธีการแก้ไขปัญหาของระบบเดิม เพื่อนำมาพัฒนาแนวความคิดสำหรับระบบใหม่ จึงมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลและนำผลที่ได้จากการประเมินมาแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องในส่วนต่างๆของระบบ

## ระยะที่ 3 : การออกแบบ (Design Phase)

ในระยะนี้ จะพิจารณาว่า ระบบจะมีการดำเนินงานอย่างไรและจะพัฒนาระบบใหม่ด้วยแนวทางใด กิจกรรมบางส่วนของระยะการออกแบบส่วนใหญ่จะมีการดำเนินงานไปบ้างแล้วในขั้นตอนของการวิเคราะห์ แต่ในระยะนี้จะมีการมุ่งเน้นถึงการดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างไรมากกว่า ซึ่งสามารถสรุปกิจกรรมต่าง ๆ ของระยะการออกแบบ ดังนี้

- พิจารณาแนวทางในการพัฒนาระบบ
- การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ
- การออกแบบฐานข้อมูล
- การออกแบบ Input
- การออกแบบ Output
- การออกแบบ User
- การจัดทำต้นแบบ
- การออกแบบโปรแกรม

## ระยะที่ 4 : การนำไปใช้ (Implementation Phase)

ในระยะนี้จะมีการทดสอบและการติดตั้งระบบ โดยยึดวัตถุประสงค์ที่จะต้องมีความมั่นใจว่าผู้ใช้งานระบบจะต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อใช้งานระบบและความหวังผลตอบแทนที่จะเกิดขึ้นในการใช้ระบบใหม่ ซึ่งในระยะนี้จะประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- สร้างระบบขึ้นมาด้วยการเขียนโปรแกรม
- ตรวจสอบความถูกต้องและทำการทดสอบระบบ
- แปลงข้อมูล
- จัดทำคู่มือเอกสารและติดตั้งระบบ
- ฝึกอบรมผู้ใช้งานระบบและทำการประเมิน

### ระยะที่ 5 : การบำรุงรักษา (Maintenance Phase)

เป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่ต้องการ ในระยะนี้ จะมีการใช้เวลานานที่สุดเมื่อเทียบกับระยะอื่น เนื่องจากระบบจะต้องมีการตรวจสอบและได้รับการบำรุงรักษา

1. การบำรุงรักษาด้วยการแก้ไขให้ถูกต้อง (Corrective maintenance) คือ การบำรุงรักษาและแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ
2. บำรุงรักษาปรับเปลี่ยนตามความเปลี่ยนแปลง (Adaptive maintenance) คือ การปรับเปลี่ยนระบบตามความเหมาะสมของข้อมูลและให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ
3. การบำรุงรักษาเพื่อให้ระบบทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด (Perfective maintenance) คือ การปรับปรุงกระบวนการที่มีอยู่ให้ระบบมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ตลอดเวลา
4. การบำรุงรักษาด้วยการป้องกัน (Preventive maintenance) คือ การบำรุงรักษาเพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และควรมีการตรวจสอบระบบอย่างสม่ำเสมอ

สำหรับนักวิเคราะห์ระบบที่ทำการวิเคราะห์การประมวลผลข้อมูล ต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญดังต่อไปนี้ (ลานนา ดวงสิงห์, 2543)

1. เวลาที่ใช้ในการตอบสนองต้องรวดเร็ว
2. ความสามารถในการประมวลผลข้อมูล
3. ความถูกต้อง
4. ความสอดคล้องของข้อมูล

### 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (Customer Behavior)

เสรี วงษ์มณฑา (2548 : 32 - 46) กล่าวว่า พฤติกรรมของผู้บริโภค หมายถึง การแสดงออกของแต่ละบุคคลซึ่งรวมไปถึงกระบวนการตัดสินใจที่มีผลโดยตรงในการเลือกซื้อและเลือกใช้สินค้าที่จะตอบสนองความต้องการของตนเองได้ดี

Engle Blackwe และ Miniard (1990) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง “พฤติกรรมหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการค้นหาและเลือกใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ที่ต้องอาศัยกระบวนการในการตัดสินใจเข้าร่วมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง



Roger D. (2001 : 6) กล่าวถึงความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภคว่า การแสดงออกของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการเลือกบริโภคสินค้าและบริการ และมุ่งศึกษาว่าเพราะเหตุใดเขาเลือกและใช้สินค้าหรือบริการนั้น

ดารา ทีปะปาล (2542 : 3) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง กระบวนการต่าง ๆ ที่แต่ละบุคคลเกี่ยวข้องกับการเลือกสรรการซื้อ การบริโภค การใช้ผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความพอใจและความต้องการของตนเอง

ธงชัย สันติวงษ์ (2546 : 27 - 28) ได้ให้ความหมายพฤติกรรมผู้บริโภคไว้ว่า ลักษณะการกระทำของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการ รวมไปถึงกระบวนการตัดสินใจที่มีอยู่แล้วในการเลือกใช้บริการ

ปริญญา ลักขิตานนท์ (2544 : 54) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค คือ กระบวนการตัดสินใจหรือการกระทำของบุคคลหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาและการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ ซึ่งกระบวนการตัดสินใจนั้นจะเป็นตัวกำหนดการกระทำที่เกิดขึ้น

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2539 : 63) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคไว้ว่า พฤติกรรมซึ่งบุคคลใดบุคคลหนึ่งเลือกซื้อ ใช้ ประเมินผล ในผลิตภัณฑ์และบริการนั้น โดยสามารถตอบสนองความต้องการของตัวเองได้

#### ประโยชน์ของการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค

1. ช่วยให้เข้าใจถึงหลักการและปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อและใช้สินค้าของผู้บริโภคนั้นเอง
2. ช่วยเป็นแนวทางในการแก้ไขพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกซื้อเลือกใช้นั้นและสามารถตอบสนองความต้องการของธุรกิจมากยิ่งขึ้น
3. เพื่อเป็นแนวทางในการหาความได้เปรียบของบริษัทคู่แข่งและนำมาปรับปรุงกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจ
4. เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าที่ต้องการ
5. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตลาดและผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น

#### กระบวนการพฤติกรรมผู้บริโภค (process of behavior)

1. พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้นั้นต้องมีสาเหตุ
2. พฤติกรรมเกิดขึ้นได้จะต้องมีแรงกระตุ้นหรือสิ่งจูงใจ
3. พฤติกรรมที่เกิดขึ้นย่อมมุ่งไปสู่เป้าหมาย

### ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

สามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน (ศิริฤทธิ์ พงศกรรังศิลป์, 2547) คือ

1. ปัจจัยทางวัฒนธรรม เป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคกำหนดความต้องการและพฤติกรรมของตนเอง เช่น การศึกษา ความเชื่อ สภาพแวดล้อม รวมถึงพฤติกรรมที่ได้รับการยอมรับภายในสังคมใดสังคมหนึ่งโดยเฉพาะ

2. ปัจจัยทางสังคม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาท และสถานะของผู้ซื้อ

นักจิตวิทยามาสโลว์ได้กำหนดทฤษฎีความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ไว้ 5 ระดับ ซึ่งจัดลำดับจากความต้องการระดับต่ำไปยังระดับสูงคือ

1. ความสำเร็จส่วนตัว
2. ความต้องการความภาคภูมิใจ สถานะ ความเคารพ
3. ความต้องการด้านสังคม
4. ความปลอดภัยและมั่นคง
5. ความต้องการของร่างกาย

กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ (Kotler, 1997 : 172 - 173)

ขั้นที่ 1 การรับรู้ถึงปัญหา กระบวนการซื้อนั้นจะเกิดขึ้นได้ เมื่อผู้ซื้อตระหนักถึงปัญหาหรือความต้องการของตนเองที่ได้รับการกระตุ้นจนเกิดความต้องการ

ขั้นที่ 2 การค้นหาข้อมูล ผู้บริโภคจะแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการต่าง ๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจซื้อหรือเลือกใช้บริการ ข้อมูลที่ค้นหาจะเป็นแหล่งภายในก่อน หากยังได้ข้อมูลไม่เพียงพอ ก็ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งภายนอก

ขั้นที่ 3 การประเมินผลทางเลือก การที่ผู้บริโภคจะนำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาพิจารณาวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย เพื่อหาสินค้าหรือบริการที่ดีที่สุด

ขั้นที่ 4 การตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด เมื่อผู้บริโภคประเมินแล้ว หลังจากนั้นจะต้องตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดพร้อมกับการดำเนินการเพื่อให้ได้ทางเลือกนั้นมา

ขั้นที่ 5 การประเมินผลภายหลังการซื้อ หลังจากการซื้อผู้บริโภคจะนำผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมาทดลองใช้ และจะทำการประเมินผลิตภัณฑ์นั้น ว่าตรงกับผู้บริโภคคาดหวังไหม

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรวิกา ประดิษฐ์ธรรม ทำการศึกษาเรื่อง ทักษะคตินักศึกษาต่อระบบการลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ของสำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงทักษะคตินักศึกษาต่อระบบลงทะเบียนเรียนผ่านทางเว็บไซต์ของสำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 392 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า ผู้ประเมินแบบสอบถามมีค่าเฉลี่ยทักษะคตินด้านความสามารถในการเข้าใช้งานระบบมากที่สุด รองลงมาคือด้านการตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาและด้านการตรวจสอบค่าใช้จ่าย อันดับสุดท้ายคือด้านการลงทะเบียนเรียนและด้านตารางเรียน/ตารางสอบ จากการทดสอบสมมติฐานด้านประชากรศาสตร์ พบว่า เพศ ชั้นปี ระยะเวลาที่สังกัด ที่แตกต่างกันมีทักษะคตินต่อระบบการลงทะเบียนที่แตกต่างกัน ยกเว้นหลักสูตรที่ไม่แตกต่างกัน ส่วนในด้านพฤติกรรมศาสตร์ พบว่า ประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีระดับทักษะคตินต่อระบบการลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ที่แตกต่างกัน ยกเว้น สถานที่ใช้งาน ลักษณะการลงทะเบียน ความถี่ในการใช้งาน ที่ไม่แตกต่างกัน

สายสุนีย์ ศรีสุวรรณ (2550) ทำการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของอาจารย์ในระดับปริญญาตรีต่อระบบลงทะเบียนเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่มีต่อระบบลงทะเบียนและเปรียบเทียบความพึงพอใจของระบบลงทะเบียนเรียนในปัจจุบันกับความคาดหวังที่อาจารย์มีต่อระบบลงทะเบียน ได้ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 273 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ผู้ตอบแบบสอบถามอายุ 31 - 40 ปี และมีจำนวน 134 คน ระดับการศึกษาสูงสุดจบปริญญาโท สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตำแหน่งข้าราชการ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับพึงพอใจของอาจารย์ในระบบลงทะเบียนด้านปฏิทินการศึกษาภาคเรียนที่ 2 และขั้นตอนการลงทะเบียนมากที่สุด ตามลำดับ ดังนี้ ระยะเวลาในการลงทะเบียน ระยะเวลาในการแจ้งปฏิทิน ขั้นตอนการรักษาสภาพของนักศึกษา และระยะเวลาในการลงทะเบียนล่าช้า ผลการวิเคราะห์สมมติฐาน ระดับความพึงพอใจในปฏิทินการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ขั้นตอนการลงทะเบียนและความคาดหวังไม่แตกต่างกันในด้านระยะเวลาในการลงทะเบียน ขั้นตอนการเพิ่ม - ถอนรายวิชา ระยะเวลาประกาศการรีไทม์นักศึกษา ส่วนในด้านของระยะเวลาในการเพิ่ม - ถอนรายวิชา ระยะเวลาในการลงทะเบียนล่าช้า ระยะเวลาที่อาจารย์ได้ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการลงทะเบียนแตกต่างกัน

รัตนา บุญแสวง (2553) ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินคุณภาพการให้บริการระบบลงทะเบียนออนไลน์โดยใช้แบบจำลอง E-RecS-QUAL กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคาดหวังคุณภาพการบริการและการรับรู้จริงของคุณภาพการให้บริการของผู้ใช้บริการในปัจจุบัน 6 ด้าน คือ 1. ประสิทธิภาพ 2. ความสามารถของระบบ 3. การบรรลุเป้าหมาย 4. ความเป็นส่วนตัว 5. การตอบสนองต่อการใช้บริการ 6. การติดต่อระหว่างผู้ให้บริการ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถาม จำนวน 430 ชุด โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาตรี ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการระบบทะเบียนออนไลน์มากกว่าค่าการรับรู้การให้บริการจริงที่ใช้ในการประเมินผลในทุกด้าน ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการให้บริการและควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุดคือ ความสามารถของระบบ รองลงมาคือ การตอบสนองต่อการใช้บริการ การติดต่อระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ให้บริการ ประสิทธิภาพ การบรรลุเป้าหมาย อันดับสุดท้ายคือ ความเป็นส่วนตัว ดังนั้น ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบทะเบียนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สุพิชชา วิสนไชย (2551) การวัดประสิทธิภาพของระบบไร้เอกสาร (Paperless) ในงานศุลกากรด้านพิธีการส่งออกของตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบไร้เอกสารในงานศุลกากรด้านพิธีการส่งออกของตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเกี่ยวกับประสิทธิภาพด้านความสะดวกและรวดเร็วในระดับมากที่สุดคือ ความสะดวกต่อผู้ประกอบการในการผ่านพิธีการส่งออก โดยการส่งข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ความรวดเร็วในการผ่านพิธีการส่งออก และการแจ้งผลการตรวจสอบข้อมูลกลับ ด้านความพอใจและด้านความเสมอภาคให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ กรมศุลกากรได้จัดให้บริษัทเอกชนเป็นตัวกลางในการให้บริการ Paperless ได้อย่างเพียงพอ กรมศุลกากรให้ความสำคัญในการขอติดตั้งใช้เอกสาร Paperless และการประชาสัมพันธ์ในการให้บริการด้วยระบบ Paperless ด้านความประหยัดและความคุ้มค่าให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ ระบบ Paperless ช่วยในการลดการใช้เอกสาร เมื่อเข้าสู่ระบบ Paperless แล้ว ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการผ่านพิธีการให้บริการระบบ Paperless และสต็อกสินค้า ด้านความปลอดภัยของข้อมูลให้ความสำคัญในระดับมากที่สุดคือ การส่งผ่านข้อมูลในระบบ Paperless มีระบบป้องกันของข้อมูลได้ และระบบสามารถคุ้มครองความปลอดภัยของข้อมูลได้ และด้านภาพรวมของความพึงพอใจที่มีต่อระบบไร้เอกสารอยู่ในระดับมาก

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย โดยใช้แบบสอบถามในการสำรวจ ซึ่งกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย จำนวน 3,008 ราย จากสถิติปีการศึกษา 2554 มีทั้งหมด 11 คณะ ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะนิติศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะรัฐประศาสนศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะการปับ คณะเภสัชศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์

##### กลุ่มตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ทั้งสิ้น 353 ตัวอย่าง จากสูตรการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (อกินันท์ จันตะนี, 2545 : 82) โดยกำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่า 0.05 ในการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ  $n$  คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  คือ ขนาดของประชากร

$e$  คือ ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในรายงานการศึกษา กำหนดให้มีความคลาดเคลื่อนได้ ร้อยละ 5 หรือ 0.05

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{3,008}{1 + (3,008 * (0.05)^2)} \\
 &= \frac{3,008}{1 + (3,008 * 0.0025)} \\
 &= \frac{3,008}{8.52} \\
 &= 353.05 \\
 n &= 353 \text{ คน}
 \end{aligned}$$

การสุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ใช้ตัวอย่างที่เลือกจากนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ทำการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จากจำนวนตัวอย่างประชากรเท่ากับ 353 ตัวอย่าง โดยใช้หลักความน่าจะเป็นในการสุ่มตัวอย่าง (Probability Sampling) วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) และแบบสะดวก (Convenience Sampling)

**ตารางที่ 3.1** ขนาดตัวอย่างแยกตามคณะที่นักศึกษาสังกัด จำนวน 11 คณะ

คณะ	จำนวน (คน) ประชากร	ขนาดตัวอย่าง
วิศวกรรมศาสตร์	224	26
บริหารธุรกิจ	433	52
เทคโนโลยีสารสนเทศ	218	26
นิติศาสตร์	123	14
ศิลปะศาสตร์	444	52
รัฐประศาสนศาสตร์	285	33
พยาบาลศาสตร์	290	34
นิเทศศาสตร์	163	19
การบิน	509	60
เภสัชศาสตร์	162	19
สาธารณสุขศาสตร์	157	18
รวม	3,008	353

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ที่ได้มาจากการเก็บข้อมูลของนักศึกษามหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย

**ตอนที่ 1** แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งเป็นระดับการวัดข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปี คณะที่สังกัด เป็นลักษณะคำถามแบบปลายปิด (Closed ended question) ซึ่งลักษณะของคำถามจะเป็นแบบคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choice question) ดังนี้

1. เพศ ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิดแบบ 2 ตัวเลือก (Two-way question)

2. อายุ ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิดแบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice question)

3. ชั้นปี ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิดแบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice question)

4. คณะที่สังกัด ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Nominal Scale) ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิดแบบหลายตัวเลือก (Multiple Choice question)

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนเป็นคำถามแบบปลายปิด (Closed ended question) ซึ่งประกอบด้วย ความถี่ของการใช้งาน ช่วงเวลาในการใช้งาน ลักษณะการลงทะเบียนเรียน สถานที่ใช้งาน ลักษณะของคำถามจะเป็นคำตอบหลาย ๆ ตัวเลือก (Multiple Choice question)

**ตอนที่ 3** ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียน คำถามในตอนที่ 3 แบ่งเป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval scale) เป็นการวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert Sale) โดยกำหนดระดับสเกล แบ่งเป็น 5 ระดับ ได้ให้น้ำหนักของการประเมินค่า ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง น้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้ว จะใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาพิจารณา ระดับการประเมินผลการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียน ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรรกะชั้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

#### เกณฑ์การแปลความหมาย

แสดงเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยในแบบสอบถาม 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

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ได้นำแบบสอบถามไปทดสอบคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 30 ชุด เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ได้เท่ากับ 0.9371

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ได้ใช้การวิจัยเชิงพรรณนา โดยวิธีการเก็บข้อมูลแบบสำรวจ (Survey Research) ข้อมูลจากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) โดยการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) โดยการรวบรวมข้อมูลจากวารสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อินเทอร์เน็ต และโปรแกรมงาน



### 3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ ผู้ศึกษาทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้ทั้งหมดมาตรวจสอบข้อมูล ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

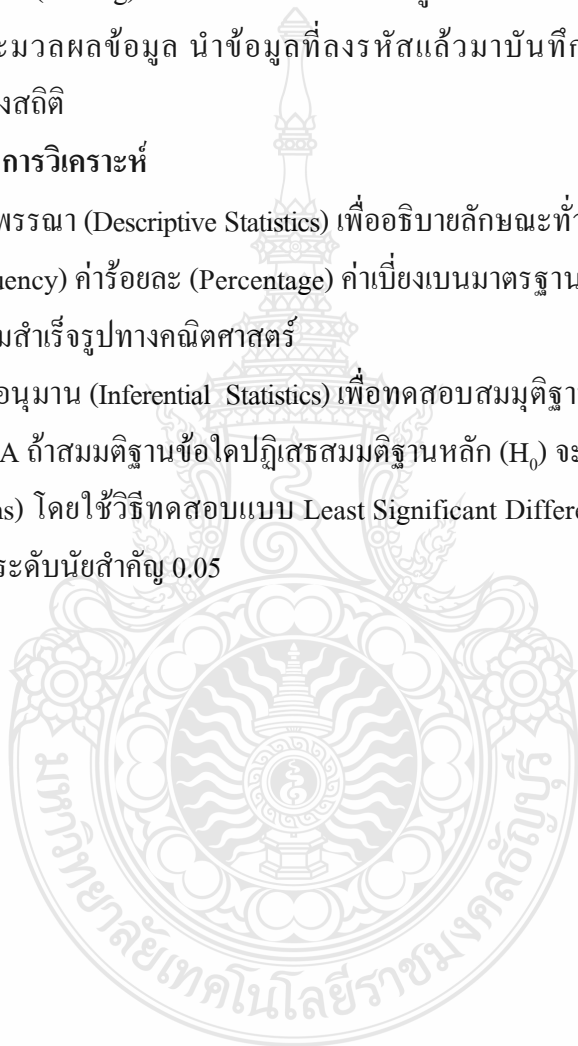
2. การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบถูกต้องมาลงรหัส

3. การประมวลผลข้อมูล นำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วมาบันทึก และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูล เช่น ค่าเฉลี่ย (Mean) ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standars Deviation) และตารางโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Independent t-test และ One-way ANOVA ถ้าสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ย คู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์

ในการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ อักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
$\alpha$	แทน	ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
df	แทน	ชั้นความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares)
t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา t - Distribution
F	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา f - Distribution
Sig.	แทน	ค่าความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ
LSD	แทน	ค่าผลต่อนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับประชากรกลุ่ม I และ J
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

#### 4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 353 ตัวอย่าง ซึ่งผู้ศึกษาได้นำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

## 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ
ชาย	91	25.8
หญิง	262	74.2
รวม	353	100.0

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ใช้ เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 353 คน จำแนกตามเพศ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ เพศหญิงมากกว่าเพศชาย

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 18 ปี	6	1.7
18-20 ปี	145	41.1
21-23 ปี	182	51.6
สูงกว่า 23 ปี	20	5.7
รวม	353	100.0

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ ช่วงอายุระหว่าง 21 - 23 รองลงมาคือ ช่วงอายุระหว่าง 18 - 20 ปี และสูงที่สุดคือ ช่วงอายุต่ำกว่า 18 ปี

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ
ปี 1	53	15.0
ปี 2	52	14.7
ปี 3	75	21.2
ปี 4 หรือ ปี 4 ขึ้นไป	173	49.0
รวม	353	100.0

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามชั้นปี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ นักศึกษาชั้นปี 4 หรือ ปี 4 ขึ้นไป รองลงมาคือนักศึกษาชั้นปี 3 และนักศึกษาชั้นปี 1 น้อยที่สุด คือ นักศึกษาชั้นปี 2

\* มีนักศึกษาที่จบ ปวส. และเป็นนักศึกษาในโครงการพิเศษ ซึ่งทำงานแล้วมาเรียน

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคณะที่สังกัด

คณะที่สังกัด	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ
วิศวกรรมศาสตร์	26	7.4
บริหารธุรกิจ	52	14.7
เทคโนโลยีสารสนเทศ	26	7.4
นิติศาสตร์	14	4.0
ศิลปศาสตร์	52	14.7
รัฐประศาสนศาสตร์	33	9.3
พยาบาลศาสตร์	34	9.6
นิเทศศาสตร์	19	5.4
การบิน	60	17.0
เกษตรศาสตร์	19	5.4
สาธารณสุขศาสตร์	18	5.1
รวม	353	100.0

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคณะที่สังกัด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือ คณะการบิน รองลงมาคือ คณะบริหารธุรกิจ และศิลปศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ นิเทศศาสตร์และเกษตรศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ และน้อยที่สุดคือ นิติศาสตร์

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความถี่ของการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียน

ความถี่ของการใช้งาน	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ
1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์	183	51.8
3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์	145	41.1
5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์	20	5.7
6 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์	5	1.4
รวม	353	100.0

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความถี่ของการใช้งาน พบว่าจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ของการใช้งาน โดยเรียงลำดับจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดไปน้อยที่สุด ดังนี้ มากที่สุดคือ 1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์ รองลงมาคือ 3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์ 5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์ ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ของการใช้งานน้อยที่สุดคือ 6 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน

ช่วงเวลาในการใช้งาน	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ
06.00 - 12.00 น.	22	6.2
12.01 - 18.00 น.	136	38.5
18.01 - 24.00 น.	177	50.1
24.01 - 06.00 น.	18	5.1
รวม	353	100.0

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน พบว่าช่วงเวลาที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้งานระบบลงทะเบียน โดยเรียงลำดับจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดไปน้อยที่สุดดังนี้ มากที่สุดคือ 18.01 - 24.00 น. รองลงมาคือ 12.01 - 18.00 น. 06.00 - 12.00 น. ส่วนช่วงเวลาที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้งานระบบลงทะเบียนน้อยที่สุดคือ 24.01 - 06.00 น.

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน

ลักษณะในการลงทะเบียนเรียน	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ
ดำเนินการลงทะเบียนเรียนเอง	287	81.3
ลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่	40	11.3
ให้เพื่อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนให้	26	7.4
รวม	353	100.0

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน พบว่าลักษณะในการลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุดคือ ดำเนินการลงทะเบียนเรียนเอง รองลงมาคือ ลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ และลักษณะในการลงทะเบียนเรียนของผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุดคือ ให้เพื่อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนให้

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวน (ความถี่) และค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานที่ใช้งาน

สถานที่ใช้งาน	จำนวน (ความถี่)	ร้อยละ
คณะที่สังกัด	0	0
สำนักบริการการศึกษา	45	12.7
ร้านอินเทอร์เน็ต	106	30.0
บ้านพักอาศัย	202	57.2
รวม	353	100.0

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานที่ใช้งาน พบว่าสถานที่ใช้งานที่ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใช้งานระบบมากที่สุดคือ บ้านพักอาศัย รองลงมาคือ ร้านอินเทอร์เน็ต และสถานที่ใช้งานที่ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใช้ระบบน้อยที่สุดคือ สำนักบริการการศึกษา

\* เนื่องจากที่คณะแต่ละคณะไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาใช้บริการ และสำนักบริการการศึกษามีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการไม่เพียงพอต่อจำนวนของนักศึกษา

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกตามด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

การล็อกอินเข้าสู่ระบบ	วิธีแจกแจง	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย	ระดับการประเมิน			
		ที่สุด	ที่สุด	กลาง	ที่สุด	ที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	จำนวน	11	96	203	43	0	3.21	0.689	ปานกลาง	5
	ร้อยละ	3.1	27.2	57.5	12.2	0				
2. ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	จำนวน	56	158	115	24	0	3.70	0.816	มาก	2
	ร้อยละ	15.9	44.8	32.6	6.8	0				
3. ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง	จำนวน	34	181	119	19	0	3.65	0.727	มาก	4
	ร้อยละ	9.6	51.3	33.7	5.4	0				
4. ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต	จำนวน	59	153	126	10	5	3.71	0.827	มาก	1
	ร้อยละ	16.7	43.3	35.7	2.8	1.4				
5. รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ	จำนวน	37	172	134	10	0	3.67	0.699	มาก	3
	ร้อยละ	10.5	48.7	38.0	2.8	0				
เฉลี่ยรวม							3.59	0.632	มาก	

จากตารางที่ 4.9 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน สำหรับด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวม จัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต (มีค่าเฉลี่ย 3.71 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.827) เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือ ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา (มีค่าเฉลี่ย 3.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

0.816) รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ (มีค่าเฉลี่ย 3.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.699) ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง (มีค่าเฉลี่ย 3.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.727) และที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุดจากการประเมินของผู้ใช้งานระบบคือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว (มีค่าเฉลี่ย 3.21 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.689)

**ตารางที่ 4.10** แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบ  
ลงทะเบียน จำแนกตามด้านการลงทะเบียนเรียน

การลงทะเบียนเรียน	วิธีแจกแจง	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย	ระดับการประเมิน			
		ที่สุด	ที่สุด	กลาง	ที่สุด	ที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	จำนวน	75	77	164	37	0	3.54	0.941	มาก	5
	ร้อยละ	21.2	21.8	46.5	10.5	0				
2. ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	จำนวน	52	157	125	19	0	3.69	0.787	มาก	4
	ร้อยละ	14.7	44.5	35.4	5.4	0				
3. ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง	จำนวน	40	182	105	20	0	3.72	0.760	มาก	3
	ร้อยละ	13.0	51.6	29.7	5.7	0				
4. ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต	จำนวน	44	198	96	15	0	3.77	0.717	มาก	1
	ร้อยละ	12.5	56.1	27.2	4.2	0				
5. รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ	จำนวน	63	145	130	15	0	3.73	0.802	มาก	2
	ร้อยละ	17.8	41.1	36.8	4.2	0				
เฉลี่ยรวม							3.69	0.702	มาก	

จากตารางที่ 4.10 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน สำหรับด้านการลงทะเบียนเรียน พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต (มีค่าเฉลี่ย 3.77 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.717) เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือรูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ (มีค่าเฉลี่ย 3.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.802) ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง (มีค่าเฉลี่ย 3.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.760) ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา (มีค่าเฉลี่ย 3.69 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.787) และที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุดจากการประเมินของผู้ใช้งานระบบคือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว (มีค่าเฉลี่ย 3.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.941)



ตารางที่ 4.11 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียน จำแนกตามด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย

การตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	วิธีแจกแจง	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย	ระดับการประเมิน			
		ที่สุด		กลาง		ที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	จำนวน	39	104	186	24	0	3.45	0.778	มาก	5
	ร้อยละ	11.0	29.5	52.7	6.8	0				
2. ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	จำนวน	50	192	101	10	0	3.80	0.709	มาก	1
	ร้อยละ	14.2	54.4	28.6	2.8	0				
3. ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง	จำนวน	37	200	101	15	0	3.73	0.701	มาก	2
	ร้อยละ	10.0	56.7	28.6	4.2	0				
4. ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต	จำนวน	39	179	120	15	0	3.69	0.723	มาก	3
	ร้อยละ	11.0	50.7	34.0	4.2	0				
5. รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ	จำนวน	44	162	137	10	0	3.68	0.725	มาก	4
	ร้อยละ	12.5	45.9	38.8	2.8	0				
เฉลี่ยรวม							3.67	0.639	มาก	

จากตารางที่ 4.11 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน สำหรับด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา (มีค่าเฉลี่ย 3.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.709) เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือ ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง (มีค่าเฉลี่ย 3.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.701) ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต (มีค่าเฉลี่ย 3.69 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.723) รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ (มีค่าเฉลี่ย 3.68 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.725) และที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุดจากการประเมินของผู้ใช้งานระบบ คือระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว (มีค่าเฉลี่ย 3.45 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.778)

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกตามด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ

การตรวจสอบตารางเรียน/ ตารางสอบ	วิธีแจกแจง	มาก ที่สุด	มาก ปาน กลาง	น้อย น้อย ที่สุด	ระดับการประเมิน					
					$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ		
1. ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	จำนวน	45	90	185	33	0	3.42	0.829	มาก	5
	ร้อยละ	12.7	25.5	52.4	9.3	0				
2. ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	จำนวน	27	213	92	21	0	3.70	0.696	มาก	2
	ร้อยละ	7.6	60.3	26.1	5.9	0				
3. ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง	จำนวน	37	195	106	15	0	3.72	0.706	มาก	1
	ร้อยละ	10.5	55.2	30.0	4.2	0				
4. ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต	จำนวน	34	192	107	15	5	3.67	0.766	มาก	4
	ร้อยละ	9.6	54.4	30.3	4.2	1.4				
5. รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ	จำนวน	48	157	138	10	0	3.69	0.738	มาก	3
	ร้อยละ	13.6	44.5	39.1	2.8	0				
เฉลี่ยรวม							3.64	0.645	มาก	

จากตารางที่ 4.12 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน สำหรับด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยที่ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง (มีค่าเฉลี่ย 3.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.706) เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือ ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา (มีค่าเฉลี่ย 3.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.696) รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ (มีค่าเฉลี่ย 3.69 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.738) ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต (มีค่าเฉลี่ย 3.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.766) และที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุดจากการประเมินของผู้ใช้งานระบบคือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว (มีค่าเฉลี่ย 3.42 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.829)

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

ที่	การใช้งานระบบลงทะเบียน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1	ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	3.59	0.632	มาก	4
2	ด้านการลงทะเบียนเรียน	3.69	0.702	มาก	1
3	ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	3.67	0.639	มาก	2
4	ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ ตารางสอบ	3.64	0.645	มาก	3
รวม		3.65	0.655	มาก	

จากตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการประเมินผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนมากที่สุดคือ ด้านการลงทะเบียนเรียน รองลงมาคือ ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ และด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอีก 3 ด้าน แต่ทั้งหมดก็จัดอยู่ในเกณฑ์มีประสิทธิภาพในการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

### ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1** ประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.1** เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนต่างกัน

$H_0$ : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

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

ตารางที่ 4.14 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกตามเพศ

การใช้งานระบบลงทะเบียน	t-test for Equality Mean					
	เพศ	Mean	S.D	t	df	Sig.
ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	หญิง	3.79	0.469	4.317	222.305	<b>0.000*</b>
	ชาย	3.52	0.665			
ด้านการลงทะเบียนเรียน	หญิง	3.85	0.510	3.068	231.293	<b>0.002*</b>
	ชาย	3.63	0.750			
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	หญิง	3.84	0.525	3.259	197.330	<b>0.001*</b>
	ชาย	3.61	0.665			
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ ตารางสอบ	หญิง	3.78	0.480	2.924	224.494	<b>0.004*</b>
	ชาย	3.59	0.687			

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์เปรียบเทียบเพศของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติ Independent t-test ในการทดสอบ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน คือด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.002, 0.001 และ 0.004 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่านักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกันในด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ

สรุปได้ว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นเพศหญิงประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มตอบแบบสอบถามที่เป็นเพศชายในทุกด้าน (ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ)

**สมมติฐานที่ 1.2** อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่ต่างกัน

$H_0$ : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน

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

**ตารางที่ 4.15** แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกตามอายุ

การใช้งานระบบลงทะเบียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ระหว่างกลุ่ม	6.272	3	2.091	5.437	<b>0.001*</b>
	ภายในกลุ่ม	134.198	349	0.385		
	รวม	140.470	352			
ด้านการลงทะเบียนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	16.897	3	5.632	12.548	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	156.655	349	0.449		
	รวม	173.553	352			
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	16.377	3	5.459	14.976	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	127.217	349	0.365		
	รวม	143.593	352			
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	ระหว่างกลุ่ม	22.366	3	7.455	20.980	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	124.020	349	0.355		
	รวม	146.386	352			

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์เปรียบเทียบอายุของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน คือ ด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายและด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.001, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่านักศึกษาที่มีอายุต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามด้านประชากรศาสตร์ที่มีอายุต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน (ด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายและด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ) เมื่อมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจึงต้องนำไปทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนี้

**ตารางที่ 4.16** แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างอายุกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบ จำแนกตามอายุ

อายุ	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่า 18 ปี	18 - 20 ปี	21 - 23 ปี	สูงกว่า 23 ปี
		4.00	3.44	3.70	3.55
ต่ำกว่า 18 ปี	4.00	-	0.56 (0.031*)	0.30 (0.238)	0.45 (0.120)
18 - 20 ปี	3.44		-	-0.25 (0.000*)	-0.11 (0.463)
21 - 23 ปี	3.70			-	-0.15 (0.320)
สูงกว่า 23 ปี	3.55				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.16 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี มีการประเมินต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน ในด้านการถือคอินว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มอายุ 18 - 20 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.031 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.56 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 18 - 20 ปี มีการประเมิน

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการลือคอินเข้าสู่ระบบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 21 - 23 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.25

ตารางที่ 4.17 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างอายุกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการลงทะเบียนเรียน จำแนกตามอายุ

อายุ	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่า 18 ปี	18 - 20 ปี	21 - 23 ปี	สูงกว่า 23 ปี
		4.00	3.45	3.89	3.50
ต่ำกว่า 18 ปี	4.00	-	0.55 <b>(0.049*)</b>	0.11 <b>(0.687)</b>	0.50 <b>(0.110)</b>
18 - 20 ปี	3.45		-	-0.44 <b>(0.000*)</b>	-0.05 <b>(0.746)</b>
21 - 23 ปี	3.89			-	0.39 <b>(0.014*)</b>
สูงกว่า 23 ปี	3.50				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.17 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 18 - 20 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.049 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.55 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 18 - 20 ปี มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 21 - 23 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.44 และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 21 - 23 ปี มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุสูงกว่า 23 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.014 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.39

ตารางที่ 4.18 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างอายุกับการใช้งานระบบลงทะเบียน  
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย จำแนกตามอายุ

อายุ	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่า 18 ปี	18 - 20 ปี	21 - 23 ปี	สูงกว่า 23 ปี
		3.80	3.43	3.87	3.50
ต่ำกว่า 18 ปี	3.80	-	0.37 (0.144)	-0.07 (0.772)	0.30 (0.286)
18 - 20 ปี	3.43		-	-0.44 (0.000*)	-0.07 (0.144)
21 - 23 ปี	3.87			-	0.37 (0.009*)
สูงกว่า 23 ปี	3.50				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.18 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 18 - 20 ปี มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน ในด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 21 - 23 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.44 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 21 - 23 ปี มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุสูงกว่า 23 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.009 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.37



ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างอายุกับการใช้งานระบบลงทะเบียน  
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ จำแนกตามอายุ

อายุ	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่า 18 ปี	18 - 20 ปี	21 - 23 ปี	สูงกว่า 23 ปี
		2.80	3.41	3.87	3.40
ต่ำกว่า 18 ปี	2.80	-	-0.61 <b>(0.014*)</b>	-1.07 <b>(0.000*)</b>	-0.60 <b>(0.031*)</b>
18 - 20 ปี	3.41		-	-0.46 <b>(0.000*)</b>	0.01 <b>(0.923)</b>
21 - 23 ปี	3.87			-	0.47 <b>(0.001*)</b>
สูงกว่า 23 ปี	3.40				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.19 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 18 - 20 ปี 21 - 23 ปี และสูงกว่า 23 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.014, 0.000 และ 0.031 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 และมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.61, 1.07 และ 0.60 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 18 - 20 ปี มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 21 - 23 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.46 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุระหว่าง 21 - 23 ปี มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุสูงกว่า 23 ปี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.47

สมมติฐานที่ 1.3 ชั้นปีที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่ต่างกัน

$H_0$ : ชั้นปีที่ต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ชั้นปีที่ต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) เมื่อพบว่าค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกตามชั้นปี

การใช้งานระบบลงทะเบียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ระหว่างกลุ่ม	4.066	3	1.355	3.468	<b>0.016*</b>
	ภายในกลุ่ม	136.404	349	0.391		
	รวม	140.470	352			
ด้านการลงทะเบียนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	15.483	3	5.161	11.395	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	158.070	349	0.453		
	รวม	173.553	352			
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	12.125	3	4.042	10.729	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	131.468	349	0.377		
	รวม	143.593	352			
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	ระหว่างกลุ่ม	14.516	3	4.839	12.805	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	131.871	349	0.378		
	รวม	146.386	352			

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.20 การวิเคราะห์เปรียบเทียบชั้นปีของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน คือ ด้านการลือคอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายและด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.016, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปีต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามด้านประชากรศาสตร์ที่มีชั้นปีต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน (ด้านการลือคอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายและด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ) เมื่อมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจึงต้องนำไปทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนี้

**ตารางที่ 4.21** แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างชั้นปีกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการลือคอินเข้าสู่ระบบ จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	ค่าเฉลี่ย	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4 หรือ 4ขึ้นไป
		3.46	3.70	3.44	3.66
ปี 1	3.46	-	-0.24 (0.050)	0.02 (0.882)	-0.20 (0.039*)
ปี 2	3.70		-	0.26 (0.024*)	0.04 (0.716)
ปี 3	3.44			-	-0.22 (0.011*)
ปี 4 หรือ 4ขึ้นไป	3.66				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.21 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 1 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการลือคอินเข้าสู่ระบบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.039 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.20 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถาม

ที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 2 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 3 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.024 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.26 และผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.011 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.22

ตารางที่ 4.22 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างชั้นปีกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการลงทะเบียนเรียน จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	ค่าเฉลี่ย	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4 หรือ 4 ขึ้นไป
		3.48	3.69	3.39	3.88
ปี 1	3.48	-	-0.21 (0.106)	0.09 (0.444)	-0.40 (0.000*)
ปี 2	3.69		-	0.31 (0.012*)	-0.19 (0.079)
ปี 3	3.39			-	-0.49 (0.000*)
ปี 4 หรือ 4 ขึ้นไป	3.88				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.22 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 1 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.40 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 2 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 3 โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.012 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.31 และผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.49

ตารางที่ 4.23 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างชั้นปีกับการใช้งานระบบลงทะเบียน  
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	ค่าเฉลี่ย	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4 หรือ 4ชั้นไป
		3.42	3.65	3.46	3.84
ปี 1	3.42	-	-0.24 <b>(0.047*)</b>	-0.04 (0.711)	-0.43 <b>(0.000*)</b>
ปี 2	3.65		-	0.20 (0.075)	-0.19 (0.051)
ปี 3	3.46			-	-0.39 <b>(0.000*)</b>
ปี 4 หรือ 4ชั้นไป	3.84				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.23 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีศึกษาอยู่ชั้นปี 1 มีประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 2 และ 4 หรือปี 4 ชั้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.047 และ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.24 และ 0.43 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 4 หรือปี 4 ชั้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.39

ตารางที่ 4.24 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างชั้นปีกับการใช้งานระบบลงทะเบียน  
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	ค่าเฉลี่ย	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4 หรือ 4 ขึ้นไป
		3.31	3.62	3.45	3.83
ปี 1	3.31	-	-0.31 <b>(0.010*)</b>	-0.15 (0.182)	-0.52 <b>(0.000*)</b>
ปี 2	3.62		-	0.16 (0.145)	-0.21 <b>(0.031*)</b>
ปี 3	3.45			-	-0.37 <b>(0.000*)</b>
ปี 4 หรือ 4 ขึ้นไป	3.83				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.24 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 1 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 2 และ 4 หรือปี 4 ขึ้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.010 และ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.31 และ 0.52 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 2 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.031 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.21 และผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ศึกษาอยู่ชั้นปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.37

**สมมติฐานที่ 1.4** คณะที่สังกัดที่แตกต่างกัน มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่ต่างกัน

$H_0$ : คณะที่สังกัดที่ต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : คณะที่สังกัดที่ต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน

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

ตารางที่ 4.25 แสดงข้อมูลการทดสอบประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกคณะที่สังกัด

การใช้งานระบบลงทะเบียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ระหว่างกลุ่ม	37.571	10	3.757	12.487	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	102.899	342	0.301		
	รวม	140.470	352			
ด้านการลงทะเบียนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	39.263	10	3.926	9.999	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	134.289	342	0.393		
	รวม	173.553	352			
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	31.893	10	3.189	9.765	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	111.701	342	0.327		
	รวม	143.593	352			
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	ระหว่างกลุ่ม	35.363	10	3.536	10.893	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	111.023	342	0.325		
	รวม	146.386	352			

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.25 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคณะที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน คือ ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามในคณะที่สังกัดต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามด้านประชากรศาสตร์ในคณะที่สังกัดต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน (ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ) เมื่อมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจึงต้องนำไปทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนี้

ตารางที่ 4.26 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างคณะที่สังกัดกับการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ จำแนกตามคณะที่สังกัด

คณะที่สังกัด	ค่าเฉลี่ย	วิศวกรรมศาสตร์	บริหารธุรกิจ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	นิติศาสตร์	ศิลปศาสตร์	รัฐประศาสนศาสตร์	พยาบาลศาสตร์	นิเทศศาสตร์	การบิน	เกสซ์ศาสตร์	สาธารณสุขศาสตร์
		3.85	3.34	3.28	3.40	3.90	3.91	4.03	3.24	3.41	3.83	2.87
วิศวกรรมศาสตร์	3.85	-	0.50	0.56	0.45	-0.06	-0.06	-0.18	0.60	0.43	0.01	0.98
			<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.015*)</b>	<b>(0.662)</b>	<b>(0.662)</b>	<b>(0.201)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.001*)</b>	<b>(0.930)</b>	<b>(0.000*)</b>
บริหารธุรกิจ	3.34		-	0.06	-0.06	-0.56	-0.57	-0.69	0.10	-0.07	-0.49	0.48
				<b>(0.662)</b>	<b>(0.727)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.496)</b>	<b>(0.495)</b>	<b>(0.001*)</b>	<b>(0.002*)</b>
เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.28			-	-0.12	-0.62	-0.62	-0.74	0.04	-0.13	-0.55	0.42
					<b>(0.526)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.798)</b>	<b>(0.318)</b>	<b>(0.001*)</b>	<b>(0.013*)</b>
นิติศาสตร์	3.40				-	-0.50	-0.51	-0.63	0.16	-0.01	-0.43	0.53
						<b>(0.002*)</b>	<b>(0.004*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.414)</b>	<b>(0.935)</b>	<b>(0.026*)</b>	<b>(0.007*)</b>
ศิลปศาสตร์	3.90					-	-0.01	-0.13	0.66	0.49	0.07	1.04
							<b>(0.966)</b>	<b>(0.300)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.623)</b>	<b>(0.000*)</b>
รัฐประศาสนศาสตร์	3.91						-	-0.12	0.67	0.50	0.08	1.04
								<b>(0.370)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.624)</b>	<b>(0.000*)</b>
พยาบาลศาสตร์	4.03							-	0.79	0.62	0.20	1.16
									<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.209)</b>	<b>(0.000*)</b>
นิเทศศาสตร์	3.24								-	-0.17	-0.59	0.38
										<b>(0.237)</b>	<b>(0.001*)</b>	<b>(0.038*)</b>
การบิน	3.41									-	-0.42	0.55
											<b>(0.004*)</b>	<b>(0.000*)</b>
เกสซ์ศาสตร์	3.83										-	0.96
												<b>(0.000*)</b>
สาธารณสุขศาสตร์	2.87											-
												<b>(0.000*)</b>

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.26 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามในคณะบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศ





ระบบลงทะเบียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามในคณะสาธารณสุขศาสตร์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.96

ตารางที่ 4.27 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างคณะที่สังกัดกับการใช้งานระบบลงทะเบียน  
ด้านการลงทะเบียนเรียน จำแนกตามคณะที่สังกัด

คณะที่สังกัด	ค่าเฉลี่ย	วิศวะกรรมศาสตร์	บริหารธุรกิจ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	นิติศาสตร์	ศิลปศาสตร์	รัฐประศาสนศาสตร์	พยาบาลศาสตร์	นิเทศศาสตร์	การบิณ	เภสัชศาสตร์	สาธารณสุขศาสตร์
	4.15	3.50	3.43	3.50	3.94	3.94	4.09	3.28	3.51	3.96	2.87	
วิศวกรรมศาสตร์	4.15	-	0.66 (0.000*)	0.72 (0.000*)	0.65 (0.002*)	0.21 (0.161)	0.21 (0.193)	0.07 (0.688)	0.87 (0.000*)	0.65 (0.000*)	0.20 (0.301)	1.29 (0.000*)
บริหารธุรกิจ	3.50		-	0.07 (0.664)	0.00 (0.984)	-0.45 (0.000*)	-0.44 (0.002*)	-0.59 (0.000*)	0.21 (0.208)	-0.01 (0.929)	-0.46 (0.006*)	0.63 (0.000*)
เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.43			-	-0.07 (0.739)	-0.51 (0.001*)	-0.51 (0.002*)	-0.66 (0.000*)	0.15 (0.439)	-0.08 (0.606)	-0.53 (0.006*)	0.56 (0.004*)
นิติศาสตร์	3.50				-	-0.44 (0.020*)	-0.44 (0.029*)	-0.59 (0.003*)	0.22 (0.329)	-0.01 (0.971)	-0.46 (0.039*)	0.63 (0.005*)
ศิลปศาสตร์	3.94					-	0.00 (0.983)	-0.15 (0.292)	0.66 (0.000*)	0.44 (0.000*)	-0.02 (0.926)	1.08 (0.000*)
รัฐประศาสนศาสตร์	3.94						-	-0.15 (0.332)	0.66 (0.000*)	0.43 (0.002*)	-0.02 (0.918)	1.07 (0.000*)
พยาบาลศาสตร์	4.09							-	0.80 (0.000*)	0.58 (0.000*)	0.13 (0.468)	1.22 (0.000*)
นิเทศศาสตร์	3.28								-	-0.22 (0.178)	-0.67 (0.001*)	0.42 (0.044*)
การบิณ	3.51									-	-0.45 (0.007*)	0.64 (0.000*)
เภสัชศาสตร์	3.96										-	1.09 (0.000*)
สาธารณสุขศาสตร์	2.87											-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.26 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามในคณะบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศ นิติศาสตร์ นิเทศศาสตร์ การบิณ สาธารณสุขศาสตร์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.000, 0.002, 0.000 0.000 และ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.66, 0.72, 0.65, 0.87, 0.65 และ 1.29 ส่วน ผู้ตอบแบบสอบถามในคณะบริหารธุรกิจมีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนว่า



มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าคณะสาธารณสุขศาสตร์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 1.09

ตารางที่ 4.28 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างคณะที่สังกัดกับการใช้งานระบบลงทะเบียน  
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย จำแนกตามคณะที่สังกัด

คณะที่สังกัด	ค่าเฉลี่ย	วิศวะกรรมศาสตร์	บริหารธุรกิจ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	นิติศาสตร์	ศิลปศาสตร์	รัฐประศาสนศาสตร์	พยาบาลศาสตร์	นิเทศศาสตร์	การบิณ	เภสัชศาสตร์	สาธารณสุขศาสตร์
	4.15	3.46	3.69	3.50	3.87	3.94	3.97	3.32	3.51	3.77	2.87	
วิศวกรรมศาสตร์	4.15	-	0.69	0.45	0.65	0.28	0.21	0.18	0.83	0.64	0.38	1.28
			<b>(0.000*)</b>	<b>(0.004*)</b>	<b>(0.001*)</b>	<b>(0.042*)</b>	(0.169)	(0.239)	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.029*)</b>	<b>(0.000*)</b>
บริหารธุรกิจ	3.46		-	-0.23	-0.04	-0.41	-0.48	-0.51	0.14	-0.05	-0.31	0.59
				<b>(0.088)</b>	<b>(0.806)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.355)</b>	<b>(0.651)</b>	<b>(0.043*)</b>	<b>(0.000*)</b>
เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.69			-	0.19	-0.17	-0.25	-0.28	0.38	0.19	-0.08	0.83
					<b>(0.311)</b>	<b>(0.208)</b>	<b>(0.100)</b>	<b>(0.062)</b>	<b>(0.030*)</b>	<b>(0.167)</b>	<b>(0.659)</b>	<b>(0.000*)</b>
นิติศาสตร์	3.50				-	-0.37	-0.44	-0.47	0.18	-0.01	-0.27	0.63
						<b>(0.034*)</b>	<b>(0.016*)</b>	<b>(0.010*)</b>	<b>(0.361)</b>	<b>(0.969)</b>	<b>(0.183)</b>	<b>(0.002*)</b>
ศิลปศาสตร์	3.87					-	-0.07	-0.11	0.55	0.36	0.10	1.00
							<b>(0.561)</b>	<b>(0.404)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.001*)</b>	<b>(0.527)</b>	<b>(0.000*)</b>
รัฐประศาสนศาสตร์	3.94						-	-0.03	0.62	0.43	0.17	1.07
								<b>(0.823)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.001*)</b>	<b>(0.300)</b>	<b>(0.000*)</b>
พยาบาลศาสตร์	3.97							-	0.65	0.46	0.20	1.10
									<b>(0.000*)</b>	<b>(0.000*)</b>	<b>(0.218)</b>	<b>(0.000*)</b>
นิเทศศาสตร์	3.32								-	-0.19	-0.45	0.45
										<b>(0.205)</b>	<b>(0.015*)</b>	<b>(0.017*)</b>
การบิณ	3.51									-	-0.26	0.64
											<b>(0.083)</b>	<b>(0.000*)</b>
เภสัชศาสตร์	3.77										-	0.90
												<b>(0.000*)</b>
สาธารณสุขศาสตร์	2.87											-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.28 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามในคณะบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศ นิติศาสตร์ ศิลปศาสตร์ นิเทศศาสตร์ การบิณ สาขามสุขศาสตร์ เภสัชศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.004, 0.001, 0.042, 0.000, 0.000, 0.029 และ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.69, 0.45, 0.65, 0.28, 0.64, 0.38 และ 1.28 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามใน



แบบสอบถามในคณะสาธารณสุขศาสตร์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.64

ตารางที่ 4.29 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างคณะที่สังกัดกับการใช้งานระบบลงทะเบียน  
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ จำแนกตามคณะที่สังกัด

คณะที่สังกัด	ค่าเฉลี่ย	วิศวะกรรมศาสตร์	บริหารธุรกิจ	เทคโนโลยีสารสนเทศ	นิติศาสตร์	ศิลปศาสตร์	รัฐประศาสนศาสตร์	พยาบาลศาสตร์	นิเทศศาสตร์	การบิณ	เภสัชศาสตร์	สาธารณสุขศาสตร์
	4.11	3.44	3.42	3.50	3.87	3.88	3.94	3.27	3.49	3.96	2.80	
วิศวกรรมศาสตร์	4.11	-	0.67 (0.000*)	0.68 (0.000*)	0.61 (0.001*)	0.24 (0.078)	0.23 (0.126)	0.17 (0.263)	0.83 (0.000*)	0.61 (0.000*)	0.15 (0.384)	1.31 (0.000*)
บริหารธุรกิจ	3.44	-	-	0.02 (0.911)	-0.06 (0.720)	-0.43 (0.000*)	-0.44 (0.001*)	-0.50 (0.000*)	0.16 (0.281)	-0.05 (0.612)	-0.52 (0.001*)	0.64 (0.000*)
เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.42	-	-	-	-0.08 (0.684)	-0.44 (0.001*)	-0.46 (0.002*)	-0.52 (0.001*)	0.15 (0.386)	-0.07 (0.600)	-0.53 (0.002*)	0.62 (0.000*)
นิติศาสตร์	3.50	-	-	-	-	-0.37 (0.034*)	-0.38 (0.182)	-0.44 (0.015*)	0.23 (0.260)	0.01 (0.969)	-0.46 (0.023*)	0.70 (0.001*)
ศิลปศาสตร์	3.87	-	-	-	-	-	-0.01 (0.916)	-0.08 (0.547)	0.59 (0.000*)	0.37 (0.001*)	-0.09 (0.545)	1.07 (0.000*)
รัฐประศาสนศาสตร์	3.88	-	-	-	-	-	-	-0.06 (0.654)	0.61 (0.000*)	0.39 (0.002*)	-0.08 (0.630)	1.08 (0.000*)
พยาบาลศาสตร์	3.94	-	-	-	-	-	-	-	0.67 (0.000*)	0.45 (0.000*)	-0.02 (0.918)	1.14 (0.000*)
นิเทศศาสตร์	3.27	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.22 (0.144)	-0.68 (0.000*)	0.47 (0.012*)
การบิณ	3.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.46 (0.002*)	0.69 (0.000*)
เภสัชศาสตร์	3.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.16 (0.000*)
สาธารณสุขศาสตร์	2.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.29 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามในคณะบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศ นิติศาสตร์ นิเทศศาสตร์ การบิณ เภสัชศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.000, 0.001, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.67, 0.68, 0.61, 0.83, 0.61 และ 1.31 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามในคณะบริหารธุรกิจมีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ



ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.69 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามในคณะเภสัชศาสตร์มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามในคณะสาธารณสุขศาสตร์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 1.16

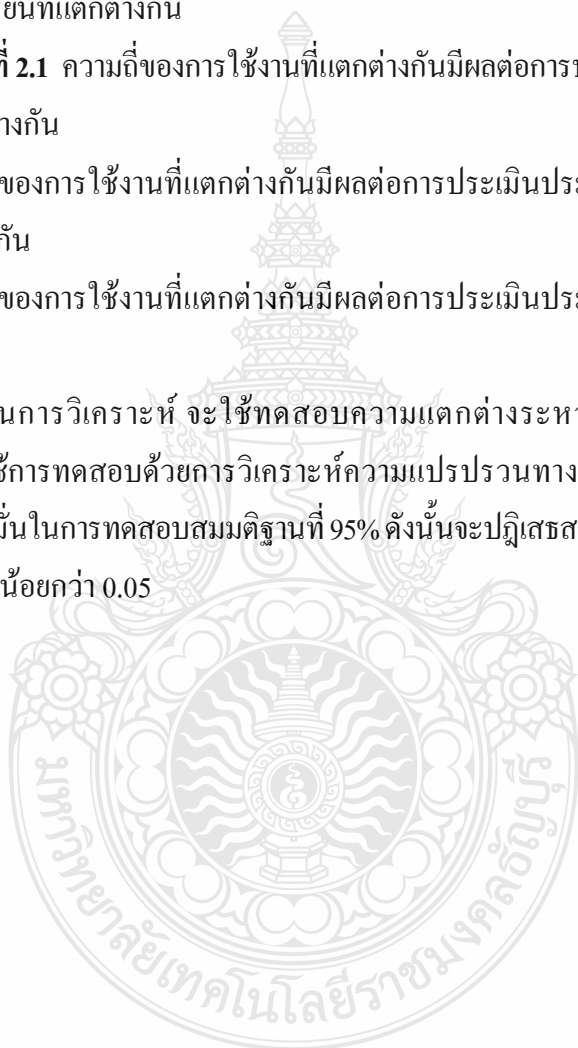
**สมมติฐานที่ 2** พฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2.1** ความถี่ของการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนต่างกัน

$H_0$ : ความถี่ของการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ความถี่ของการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

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





ตารางที่ 4.30 แสดงข้อมูลการทดสอบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกตามความถี่ของการใช้งาน

การใช้งานระบบลงทะเบียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ระหว่างกลุ่ม	.086	3	0.029	.071	0.975
	ภายในกลุ่ม	140.384	349	0.402		
	รวม	140.470	358			
ด้านการลงทะเบียนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	5.914	3	1.971	4.104	<b>0.007*</b>
	ภายในกลุ่ม	167.638	349	0.480		
	รวม	173.553	358			
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	1.804	3	0.601	1.480	0.220
	ภายในกลุ่ม	141.789	349	0.406		
	รวม	143.593	358			
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	ระหว่างกลุ่ม	5.361	3	1.877	4.654	<b>0.003*</b>
	ภายในกลุ่ม	140.755	349	0.403		
	รวม	146.386	358			

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.30 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความถี่ของการใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน คือ ด้านการลงทะเบียนเรียน และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.007 และ 0.003 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่การใช้งานต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน ส่วนผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ และการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.975 และ 0.220 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ในการใช้งานต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนไม่แตกต่างกันในด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ และการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ

สรุปได้ว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนด้านความถี่ของการใช้งานต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนที่แตกต่างกันในด้าน การลงทะเบียนเรียน และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ เมื่อมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจึงต้องนำไปทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนี้

**ตารางที่ 4.31** แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความถี่ของการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการลงทะเบียนเรียน จำแนกตามความถี่ของการใช้งาน

ความถี่ของ การใช้งาน	ค่าเฉลี่ย	1 - 2 ครั้ง/ สัปดาห์	3 - 4 ครั้ง/ สัปดาห์	5 - 6 ครั้ง/ สัปดาห์	6 ครั้งขึ้นไป/ สัปดาห์
		3.74	3.56	4.00	4.20
1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์	3.74	-	0.17 <b>(0.026*)</b>	-0.26 <b>(0.108)</b>	-0.46 <b>(0.141)</b>
3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์	3.56		-	-0.44 <b>(0.009*)</b>	-0.64 <b>(0.044*)</b>
5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์	4.00			-	-0.20 <b>(0.564)</b>
6 ครั้งขึ้นไป/ สัปดาห์	4.20				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.31 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ของการใช้งาน 1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์ มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้าน การลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ของการใช้งาน 3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.026 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.17 ส่วนกลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ของการใช้งาน 3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์ มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้าน การลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ในการใช้งาน 5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์ และ 6 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.009 และ 0.044 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.44 และ 0.64

ตารางที่ 4.32 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความถี่ของการใช้งานกับการใช้งานระบบ  
ลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ จำแนกตามความถี่ของการใช้งาน

ความถี่ของ การใช้งาน	ค่าเฉลี่ย	1 - 2 ครั้ง/ สัปดาห์	3 - 4 ครั้ง/ สัปดาห์	5 - 6 ครั้ง/ สัปดาห์	6 ครั้งขึ้นไป/ สัปดาห์
		3.68	3.52	4.00	4.00
1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์	3.68	-	0.16 <b>(0.023*)</b>	-0.32 <b>(0.034*)</b>	-0.32 <b>(0.268)</b>
3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์	3.52		-	-0.48 <b>(0.002*)</b>	-0.48 <b>(0.097)</b>
5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์	4.00			-	0.00 <b>(1.000)</b>
6 ครั้งขึ้นไป/ สัปดาห์	4.00				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.32 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ของการใช้งาน 1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์ มีการประเมินประสิทธิภาพ การใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ในการใช้งาน 3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์ และ 5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์ โดยมี ค่า Sig. เท่ากับ 0.023 และ 0.034 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.16 และ 0.32 ส่วนกลุ่มของ ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ในการใช้งาน 3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์ มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน ระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบ แบบสอบถามที่มีความถี่ในการใช้งาน 5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.48

**สมมติฐานที่ 2.2** ช่วงเวลาในการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนต่างกัน

$H_0$ : ช่วงเวลาในการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ช่วงเวลาในการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

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

**ตารางที่ 4.33** แสดงข้อมูลการทดสอบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน

การใช้งานระบบลงทะเบียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ระหว่างกลุ่ม	7.299	3	2.410	6.312	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	133.241	349	0.382		
	รวม	140.470	352			
ด้านการลงทะเบียนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	8.680	3	2.893	6.125	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	164.873	349	0.472		
	รวม	173.553	352			
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	10.746	3	3.582	9.410	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	132.848	349	0.381		
	รวม	143.593	352			
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	ระหว่างกลุ่ม	13.718	3	4.573	12.029	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	132.669	349	0.380		
	รวม	146.386	352			

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.33 การวิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงเวลาในการใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน คือ ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายและด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งานต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีพฤติกรรมการใช้งานที่ต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน (ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ) เมื่อมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจึงต้องนำไปทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนี้

**ตารางที่ 4.34** แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างช่วงเวลาในการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ จำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน

ช่วงเวลาในการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย	06.00 - 12.00 น.	12.01 - 18.00 น.	18.01 - 24.00 น.	24.01 - 06.00 น.
		3.55	3.74	3.52	3.18
06.00 - 12.00 น.	3.55	-	-0.20 (0.166)	0.03 (0.835)	0.37 (0.062)
12.01 - 18.00 น.	3.74		-	0.23 (0.001*)	0.56 (0.000*)
18.01 - 24.00 น.	3.52			-	0.34 (0.027*)
24.01 - 06.00 น.	3.18				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.34 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 12.01 - 18.00 น. มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 18.01 - 24.00 น. โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.001 และ 0.056 ซึ่ง

น้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.23 และ 0.56 ส่วนกลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 18.01 - 24.00 น. มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการลือคอินเข้าสู่ระบบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 24.01 - 06.00 น. โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.027 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.34

ตารางที่ 4.35 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างช่วงเวลาในการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการลงทะเบียนเรียน จำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน

ช่วงเวลาในการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย	06.00 - 12.00 น.	12.01 - 18.00 น.	18.01 - 24.00 น.	24.01 - 06.00 น.
		3.72	3.87	3.57	3.40
06.00 - 12.00 น.	3.72	-	(-0.16)	(0.15)	(0.32)
12.01 - 18.00 น.	3.87		0.326	0.339	0.146
18.01 - 24.00 น.	3.57		-	(0.30)	(0.47)
24.01 - 06.00 น.	3.40			<b>0.000*</b>	<b>0.006*</b>
				-	(0.17)
					0.320
					-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.35 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 12.01 - 18.00 น. มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 18.01 - 24.00 น. และ 24.01 - 06.00 น. โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 และ 0.006 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.30 และ 0.47

ตารางที่ 4.36 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างช่วงเวลาในการใช้งานกับการใช้งานระบบ  
ลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย จำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน

ช่วงเวลาในการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย	06.00 - 12.00 น.	12.01 - 18.00 น.	18.01 - 24.00 น.	24.01 - 06.00 น.
		3.75	3.88	3.52	3.44
06.00 - 12.00 น.	3.75	-	-0.12 (0.390)	0.23 (0.096)	0.31 (0.115)
12.01 - 18.00 น.	3.88		-	0.35 (0.000*)	0.43 (0.006*)
18.01 - 24.00 น.	3.52			-	0.08 (0.153)
24.01 - 06.00 น.	3.44				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.36 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 12.01 - 18.00 น. มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 18.01 - 24.00 น. และ 24.01 - 06.00 น. โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 และ 0.006 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.35 และ 0.43

ตารางที่ 4.37 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างช่วงเวลาในการใช้งานกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ จำแนกตามช่วงเวลาในการใช้งาน

ช่วงเวลาในการใช้งาน	ค่าเฉลี่ย	06.00 - 12.00 น.	12.01 - 18.00 น.	18.01 - 24.00 น.	24.01 - 06.00 น.
		3.35	3.88	3.52	3.36
06.00 - 12.00 น.	3.35	-	-0.53 (0.000*)	-0.17 (0.218)	-0.01 (0.959)
12.01 - 18.00 น.	3.88		-	0.36 (0.000*)	0.52 (0.001*)
18.01 - 24.00 น.	3.52			-	0.16 (0.289)
24.01 - 06.00 น.	3.36				-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.37 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 06.00 - 12.00 น. มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 12.01 - 18.00 น. โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.53 ส่วนกลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 12.01 - 18.00 น. มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีช่วงเวลาในการใช้งาน 18.01 - 24.00 น. และ 24.01 - 06.00 น. โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 และ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.36 และ 0.52

**สมมติฐานที่ 2.3** ลักษณะในการลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนต่างกัน

$H_0$ : ลักษณะในการลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ลักษณะในการลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

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



ตารางที่ 4.38 แสดงข้อมูลการทดสอบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน

การใช้งานระบบลงทะเบียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	Sig.
ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ระหว่างกลุ่ม	12.199	2	6.100	16.643	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	128.271	350	0.366		
	รวม	140.470	352			
ด้านการลงทะเบียนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	11.257	2	5.629	12.138	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	162.296	350	0.464		
	รวม	173.553	352			
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	9.537	3	4.769	12.450	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	134.056	350	0.383		
	รวม	143.593	352			
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	ระหว่างกลุ่ม	8.230	2	4.115	10.425	<b>0.000*</b>
	ภายในกลุ่ม	138.156	350	0.395		
	รวม	146.386	352			

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.38 การวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะในการลงทะเบียนเรียนของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน คือ ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.000, 0.000 และ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีลักษณะในการลงทะเบียนเรียนต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

สรุปได้ว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีพฤติกรรมการใช้งานที่ต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน (ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ) เมื่อ

มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจึงต้องนำไปทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนี้

ตารางที่ 4.39 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างลักษณะในการลงทะเบียนเรียนกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบ จำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน

ลักษณะในการลงทะเบียนเรียน	ค่าเฉลี่ย	ดำเนินการ	ลงทะเบียนเรียน	ให้เพื่อนนักศึกษา
		ลงทะเบียนเรียนเอง	ผ่านเจ้าหน้าที่	ลงทะเบียนเรียนให้
		3.54	4.10	3.38
ดำเนินการ	3.54	-	-0.56	0.16
ลงทะเบียนเรียนเอง			(0.000*)	(0.199)
ลงทะเบียนเรียน	4.10		-	(0.72)
ผ่านเจ้าหน้าที่				(0.000*)
ให้เพื่อนนักศึกษา	3.38			-
ลงทะเบียนเรียนให้				

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.39 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีลักษณะในการลงทะเบียนเรียนดำเนินการลงทะเบียนเรียนเอง มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.56 ส่วนกลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการถือคอินเข้าสู่ระบบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการให้เพื่อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนให้ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.72

ตารางที่ 4.40 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างลักษณะในการลงทะเบียนเรียนกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการลงทะเบียนเรียน จำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน

ลักษณะในการลงทะเบียนเรียน	ค่าเฉลี่ย	ดำเนินการ	ลงทะเบียนเรียน	ให้เพื่อนนักศึกษา
		ลงทะเบียนเรียนเอง	ผ่านเจ้าหน้าที่	ลงทะเบียนเรียนให้
		3.62	4.19	3.68
ดำเนินการ	3.62	-	-0.57	-0.06
ลงทะเบียนเรียนเอง			<b>(0.000*)</b>	<b>(0.677)</b>
ลงทะเบียนเรียน	4.19		-	0.51
ผ่านเจ้าหน้าที่				<b>(0.003*)</b>
ให้เพื่อนนักศึกษา	3.68			-
ลงทะเบียนเรียนให้				

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.40 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีลักษณะในการลงทะเบียนเรียนดำเนินการลงทะเบียนเรียนเอง มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.57 ส่วนกลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านลงทะเบียนเรียนว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการให้เพื่อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนให้ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.51

ตารางที่ 4.41 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างลักษณะในการลงทะเบียนเรียนกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย จำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน

ลักษณะในการลงทะเบียนเรียน	ค่าเฉลี่ย	ดำเนินการ	ลงทะเบียนเรียน	ให้เพื่อนนักศึกษา
		ลงทะเบียนเรียนเอง	ผ่านเจ้าหน้าที่	ลงทะเบียนเรียนให้
		3.59	4.08	3.88
ดำเนินการ	3.59	-	-0.49	-0.28
ลงทะเบียนเรียนเอง			<b>(0.000*)</b>	<b>(0.026*)</b>
ลงทะเบียนเรียน	4.08		-	0.20
ผ่านเจ้าหน้าที่				(0.194)
ให้เพื่อนนักศึกษา	3.88			-
ลงทะเบียนเรียนให้				

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.41 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีลักษณะในการลงทะเบียนเรียนดำเนินการลงทะเบียนเรียนเอง มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่และให้เพื่อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนให้ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 และ 0.026 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่าง 0.49 และ 0.28

ตารางที่ 4.42 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างลักษณะในการลงทะเบียนเรียนกับการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ จำแนกตามลักษณะในการลงทะเบียนเรียน

ลักษณะในการลงทะเบียนเรียน	ค่าเฉลี่ย	ดำเนินการ	ลงทะเบียนเรียน	ให้เพื่อนนักศึกษา
		ลงทะเบียนเรียนเอง	ผ่านเจ้าหน้าที่	ลงทะเบียนเรียนให้
		3.58	4.06	3.66
ดำเนินการลงทะเบียนเรียนเอง	3.58	-	-0.48 <b>(0.000*)</b>	-0.09 (0.508)
ลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่	4.06		-	0.40 (0.120)
ให้เพื่อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนให้	3.66			-

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.42 ผลจากการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD พบว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีลักษณะในการลงทะเบียนเรียนดำเนินการลงทะเบียนเรียนเอง มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่ลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.48

**สมมติฐานที่ 2.4** สถานที่ใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนต่างกัน

$H_0$ : สถานที่ใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : สถานที่ใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนแตกต่างกัน

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

ตารางที่ 4.43 แสดงข้อมูลการทดสอบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน จำแนกตามสถานที่ใช้งาน

การใช้งานระบบลงทะเบียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	Sig.
ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ระหว่างกลุ่ม	2.345	2	1.172	2.971	0.053
	ภายในกลุ่ม	138.125	350	0.395		
	รวม	140.470	352			
ด้านการลงทะเบียนเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.442	2	0.221	0.447	0.640
	ภายในกลุ่ม	173.111	350	0.495		
	รวม	173.553	352			
ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	ระหว่างกลุ่ม	0.298	2	0.149	0.364	0.695
	ภายในกลุ่ม	143.295	350	0.409		
	รวม	143.593	352			
ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	ระหว่างกลุ่ม	0.051	2	0.025	0.061	0.941
	ภายในกลุ่ม	146.335	350	0.418		
	รวม	146.386	352			

\* มีนัยสำคัญที่ระดับทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.43 การวิเคราะห์เปรียบเทียบสถานที่ใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA ในการทดสอบพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน คือ ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.053, 0.640, 0.695 และ 0.941 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามด้านสถานที่ใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนไม่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีพฤติกรรมการใช้งานที่ต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนที่ไม่แตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน (ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ)

**ตารางที่ 4.44** สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

<b>สมมติฐานที่ 1</b> ประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน				
การใช้งานระบบลงทะเบียน	ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ด้านการลงทะเบียนเรียน	ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ
สมมติฐานที่ 1.1 เพศ	✓	✓	✓	✓
สมมติฐานที่ 1.2 อายุ	✓	✓	✓	✓
สมมติฐานที่ 1.3 ชั้นปี	✓	✓	✓	✓
สมมติฐานที่ 1.4 คณะที่สังกัด	✓	✓	✓	✓
<b>สมมติฐานที่ 2</b> พฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน				
การใช้งานระบบลงทะเบียน	ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ด้านการลงทะเบียนเรียน	ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย	ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ
สมมติฐานที่ 2.1 ความถี่ในการใช้งาน	-	✓	-	✓
สมมติฐานที่ 2.2 ช่วงเวลาในการใช้งาน	✓	✓	✓	✓
สมมติฐานที่ 2.3 ลักษณะในการลงทะเบียนเรียน	✓	✓	✓	✓
สมมติฐานที่ 2.4 สถานที่ใช้งาน	-	-	-	-

**หมายเหตุ :** ✓ หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ 0.05  
 - หมายถึง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนดไว้ที่ 0.05

ผลจากตารางที่ 4.44 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** ประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน

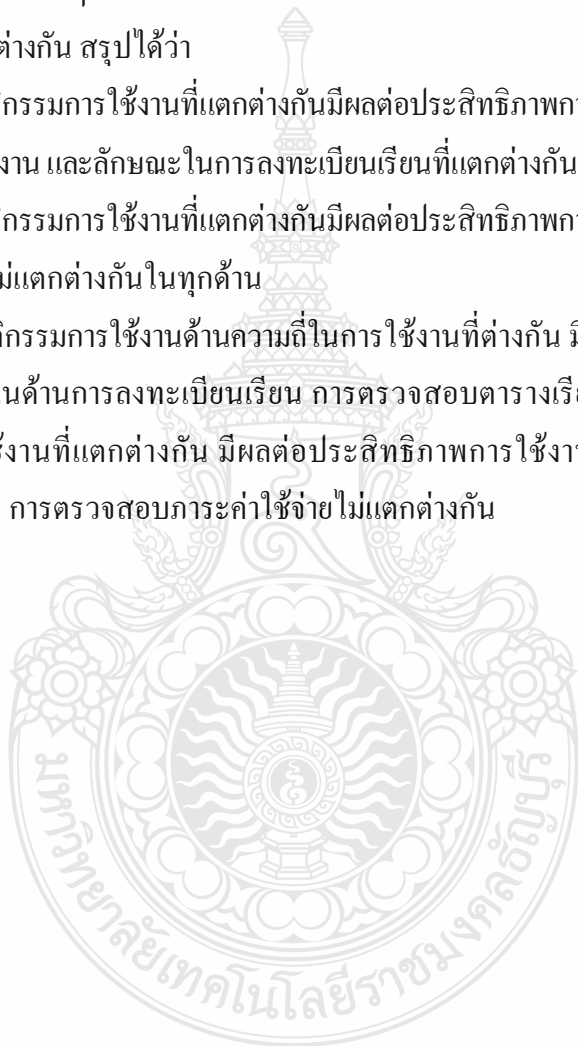
สรุปได้ว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านเพศ อายุ ชั้นปี และคณะที่สังกัดที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทุกด้าน

**สมมติฐานที่ 2** พฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน สรุปได้ว่า

- ปัจจัยพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านช่วงเวลาในการใช้งาน และลักษณะในการลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน

- ปัจจัยพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านสถานที่ใช้งานที่ไม่แตกต่างกันในทุกด้าน

- ปัจจัยพฤติกรรมการใช้งานด้านความถี่ในการใช้งานที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในการลงทะเบียนเรียน การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบแตกต่างกัน ส่วนความถี่ในการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในการล็อกอินเข้าสู่ระบบ การตรวจสอบภาระค่าใช้จ่ายไม่แตกต่างกัน





## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ซึ่งศึกษาปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ พฤติกรรมการใช้งานที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ ซึ่งสรุปผลการวิจัยออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมการใช้งานของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อยู่ในช่วงอายุ 21 - 23 ปี ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 หรือปี 4 ขึ้นไป อยู่ในสังกัดคณะการบิน ซึ่งกลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามมีความถี่ของการใช้งานระบบลงทะเบียน 1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์ มีช่วงเวลาการใช้งานตั้งแต่ 18.01 - 24.00 น. ส่วนใหญ่จะดำเนินการลงทะเบียนด้วยตนเอง ซึ่งสถานที่ใช้งาน คือ บ้านพักอาศัย

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

พบว่า การใช้งานระบบลงทะเบียนในด้าน การล็อกอินเข้าสู่ระบบ อยู่ในระดั้มาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ด้านการลงทะเบียนเรียน อยู่ในระดั้มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย อยู่ในระดั้มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 และด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ อยู่ในระดั้มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64

**ด้านการลือคินเข้าสู่ระบบ** พบว่า มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับมาก  
เรียงลำดับดังต่อไปนี้

- ระบบมีการรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71
- ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70
- รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67
- ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65
- ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21

**ด้านการลงทะเบียนเรียน** พบว่า มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับมาก  
เรียงลำดับดังต่อไปนี้

- ระบบมีการรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77
- ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73
- รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72
- ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69
- ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54

**ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย** พบว่า มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับ  
มาก เรียงลำดับดังต่อไปนี้

- ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80
- ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73
- ระบบมีการรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69
- รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68
- ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45

**ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ** พบว่า มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานอยู่  
ในระดับมาก เรียงลำดับดังต่อไปนี้

- ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72
- ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70
- รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68

- ระบบมีการรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67

- ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42

### ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1** ประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน

พบว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านเพศ อายุ ชั้นปี และคณะที่สังกัดที่แตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน (ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ)

**สมมติฐานที่ 2** พฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน พบว่า

- กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านช่วงเวลาในการใช้งาน และลักษณะในการลงทะเบียนเรียนที่แตกต่างกัน (ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ)

- กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านสถานที่ใช้งานที่ไม่แตกต่างกันในทุก ๆ ด้าน (ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ)

- ส่วนด้านความถี่ในการใช้งาน พบว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ในการใช้งานที่ต่างกันมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียน ด้านการลงทะเบียนเรียน ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ ที่แตกต่างกัน ส่วนด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย มีประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนที่ไม่แตกต่างกัน

## 5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย จากข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย แสดงให้เห็นว่า

**ด้านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ** มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับมาก อันดับแรกคือ ระบบมีการรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับการอนุญาต มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 2 คือ ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ รูปแบบภาษาเมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้าย คือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ในส่วนของการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนในด้านระบบมีการรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับการอนุญาต จัดอยู่ในอันดับแรก สาเหตุเพราะการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลถือว่าเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง หากระบบเกิดความผิดพลาดข้อมูลส่วนบุคคลรั่วไหลออกไปอาจสร้างความเสียหายเจ้าของข้อมูลได้ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของ Anderw Tanenbaum S กับสี่ยุทธศาสตร์ของ สว่างวรรณ และ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ ที่ว่า ความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานด้านความปลอดภัย และการปกป้องจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต และสอดคล้องกับผลการศึกษางานของกรวิภา ประดิษฐ์ธรรม (2549) ศึกษาเรื่อง ทักษะคิดของนักศึกษาต่อระบบการลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ของสำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ และสุพิชชา วิสนไชย (2551) ศึกษาเรื่อง การวัดประสิทธิภาพของระบบไร้เอกสาร (Paperless) ในงานศุลกากรด้านพิธีการส่งออกของตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

**ด้านการลงทะเบียนเรียน** มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับมาก อันดับแรกคือ ระบบมีการรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับการอนุญาต มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 2 คือ รูปแบบภาษาเมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 4 คือ ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอสามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้าย คือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สาเหตุเพราะผู้ประเมินแบบสอบถามคำนึงถึงความปลอดภัยในข้อมูลถือว่าเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง หากระบบเกิดความผิดพลาดข้อมูลส่วนบุคคล

รู้ว่าไหลออกไปอาจสร้างความเสียหายเจ้าของข้อมูลได้ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของ Anderw Tanenbaum S กับสตีลยทท สว่างวรรณและ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ ที่ว่า ความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานด้านความปลอดภัย และการปกป้องจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต และสอดคล้องกับผลการศึกษาศึกษาของกรวิกา ประดิษฐ์ธรรม (2549) ศึกษาเรื่อง ทักษะคิขของ นักศึกษาต่อระบบการลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ของสำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ

ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับมาก อันดับแรกคือ ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 2 คือ มีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ ระบบมีการรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับการอนุญาต มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับ 4 คือ รูปแบบภาษาเมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้าย คือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สาเหตุเพราะหลังจากการลงทะเบียนเรียนนักศึกษา ส่วนใหญ่มีความต้องการทราบค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนเรียน รวมไปถึงระยะเวลาในการชำระ ค่าใช้จ่าย ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะอยู่ในใบแจ้งยอดชำระ ระบบจึงจำเป็นต้องมีความพร้อมในการใช้งานได้อยู่ตลอดเวลา หากระบบไม่มีความพร้อมในการใช้งานจะทำให้ไม่สามารถดาวน์โหลดใบแจ้งยอดชำระได้ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของ Anderw Tanenbaum S กับสตีลยทท สว่างวรรณและ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ ที่ว่า ความพร้อมในการใช้งาน หมายถึง เมื่อมีความต้องการในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์แล้ว ระบบจะต้องมีการรองรับให้สามารถใช้งาน ได้ตลอดเวลา และสอดคล้องกับผลการศึกษาศึกษาของกรวิกา ประดิษฐ์ธรรม (2549) ศึกษาเรื่อง ทักษะคิขของนักศึกษาต่อระบบการลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ของ สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ และรัตนา บุญแสวง (2553) ทำการศึกษาเรื่อง การประเมิน คุณภาพการให้บริการระบบลงทะเบียนออนไลน์โดยใช้แบบจำลอง E-RecS-QUAL

ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ มีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระดับมาก อันดับแรกคือ มีความน่าเชื่อถือในการรับ - ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 2 คือ ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งาน ได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับที่ 3 คือ รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก อันดับ 4 คือ ระบบมีการรักษาความปลอดภัยสามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับการอนุญาต มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และอันดับสุดท้าย คือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สาเหตุเพราะหลังจากที่นักศึกษา ทำการลงทะเบียนเรียน มีความต้องการทราบข้อมูลตารางเรียน/ตารางสอบ เช่น วันและเวลาในการเรียน

ของวิชานั้น หากข้อมูลที่ป้อนเข้าไปไม่มีความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของระบบก็จะลดน้อยลงไปด้วย ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของ Anderw Tanenbaum S กับสตีลยทท สว่างวรรณและ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ ที่ว่า ความน่าเชื่อถือของข้อมูล หมายถึง ข้อมูลจะมีความถูกต้องและเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้ในการควบคุมข้อมูลนำเข้า และการควบคุมการประมวลผลข้อมูลนำเข้า และสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของกรวิกา ประดิษฐ์ธรรม (2549) ศึกษาเรื่อง ทศนคติของนักศึกษาต่อระบบการ ลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ของสำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ และรัตนา บุญแสวง (2553) ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินคุณภาพการให้บริการระบบลงทะเบียนออนไลน์โดยใช้แบบจำลอง E-RecS-QUAL

### 5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ควรมีการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องความเร็วของระบบลงทะเบียน โดยเฉพาะในช่วงที่มีการลงทะเบียน เนื่องจากในช่วงเวลาที่นักศึกษาเข้าใช้ระบบการลงทะเบียนในจำนวนมาก อาจทำให้ระบบมีความเร็วที่ช้า
2. ควรปรับปรุงให้ระบบมีความพร้อมในการใช้งานอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากนักศึกษามีช่วงเวลาในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนที่ไม่ตรงกัน ดังนั้น ระบบจึงจำเป็นต้องมีความพร้อมเสมอ

### 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต

1. ได้รับความคิดเห็นจากผู้ใช้งานระบบผ่านสื่อออนไลน์ โดยจัดทำลิงค์หรือเว็บบอร์ดที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบโดยตรง
2. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการใช้งานของระบบลงทะเบียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

- กรวิกา ประดิษฐ์ธรรม. 2549. **ทัศนคติของนักศึกษาต่อระบบการลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ของสำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ.**
- จินดาลักษณ์ วัฒนสินธุ์. 2530. **การบริหารและการพัฒนาองค์การ เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการบริหารและพัฒนาองค์การ (หน่วยที่ 2).** นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ดารา ทีปะปาล. 2542. **พฤติกรรมผู้บริโภค.** กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- ธงชัย สันติวงษ์. 2540. **พฤติกรรมผู้บริโภค.** กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ธงชัย สันติวงษ์ และ ชัยยศ สันติวงษ์. 2535. **พฤติกรรมบุคคลในองค์การ.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ปริญ ลักขิตานนท์. 2544. **จิตวิทยาและพฤติกรรมผู้บริโภค.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: ทิปปิ้ง พอยท์.
- รัตนา บุญแสวง. 2553. **การประเมินคุณภาพการให้บริการระบบทะเบียนออนไลน์โดยใช้แบบจำลอง E-RecS-Qual กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.**
- ลานนา ดวงสิงห์. 2543. **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ (Information Technology for Learning).** กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และ คณะ. 2539. **การบริหารการตลาดยุคใหม่.** กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- สิวฤทธิ์ พงศกรรังศิลป์. 2547. **วิชาหลักการตลาด.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด.
- สัญญา คล่องในวัย. 2544. “การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต,” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [th.wikibooks.org/wiki/การวัดเปรียบเทียบสมรรถนะของคอมพิวเตอร์](http://th.wikibooks.org/wiki/การวัดเปรียบเทียบสมรรถนะของคอมพิวเตอร์), [สืบค้นเมื่อ 27 กุมภาพันธ์ 2555]
- สายสุนีย์ ศรีสุวรรณ. 2550. **ความพึงพอใจของอาจารย์ในระดับปริญญาตรีต่อระบบลงทะเบียนเรียนกรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.**
- สุชาดา กิระนันท์. (2541). **เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ: ข้อมูลในระบบสารสนเทศ.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพิชชา วิสนไชย. 2551. **การวัดประสิทธิภาพของระบบไร้เอกสาร (Paperless) ในงานบุคลากรด้านพิธีการส่งออกของตัวแทนขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ.**

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- เสรี วงษ์มณฑา. 2548. การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ธีระฟิล์มและไอซีเท็กซ์.
- แสวง รัตนมงคลมาศ. 2514. เทคนิควิธีการใช้แนวคิดทางทฤษฎีในการกำหนดปัญหาและสมมติฐานในการวิจัย. วารสารพัฒนบริหารศาสตร์.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2548. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Andrew Tanenbaum S และ สตีลยูท สว่างวรรณ. 2542. เครือข่ายคอมพิวเตอร์/Computernetwork. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- Engel, J.F. , Blackwell, R.D. and Miniard, P.W. 1990. **Consumer Behavior**. 6<sup>th</sup> ed. Chicago: The Dryden Press.
- Kotler, P. 1997. **Marketing management analysis, planning, implementation and control**. 9<sup>th</sup> ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Roger D. Blackwell, Paul W. Miniard and James F . Engel. 2001. **Consumer Behavior**. 9<sup>th</sup> ed. Florida: Harcourt.
- Simon (อ้างถึงใน แสวง รัตนมงคลมาศ, 2514 : 99) เทคนิควิธีการใช้แนวคิดทางทฤษฎีในการกำหนดปัญหา และสมมติฐานในการวิจัย.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
แบบสอบถาม



## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### เรื่อง ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจ ประสิทธิภาพการใช้งานของระบบลงทะเบียนเรียน และนำผลการวิจัยที่ได้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบการลงทะเบียนเรียน แบบสอบถามนี้ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ

- ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง

2. อายุ

- ( ) 1. ต่ำกว่า 18 ปี ( ) 2. 18-20 ปี  
( ) 3. 21-23 ปี ( ) 4. สูงกว่า 23 ปี

3. ชั้นปี

- ( ) 1. ปี 1 ( ) 2. ปี 2  
( ) 3. ปี 3 ( ) 4. ปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป

4. คณะที่สังกัด

- ( ) 1. วิศวกรรมศาสตร์ ( ) 2. บริหารธุรกิจ ( ) 3. เทคโนโลยีสารสนเทศ  
( ) 4. นิติศาสตร์ ( ) 5. ศิลปศาสตร์ ( ) 6. รัฐประศาสนศาสตร์  
( ) 7. พยาบาลศาสตร์ ( ) 8. นิเทศศาสตร์ ( ) 9. การบิน  
( ) 10. เกษษศาสตร์ ( ) 11. สาธารณสุขศาสตร์

**ตอนที่ 2** ปัจจัยพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียน

**คำชี้แจง** โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

5. ความถี่ของการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียน

- ( ) 1. 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ( ) 2. 3-4 ครั้ง/สัปดาห์  
( ) 3. 5-6 ครั้ง/สัปดาห์ ( ) 4. 6 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์

## 6. ช่วงเวลาในการใช้งาน

- ( ) 1. 06.00 – 12.00 น.    ( ) 2. 12.01 – 18.00 น.  
 ( ) 3. 18.01 – 24.00 น.    ( ) 4. 24.01 – 06.00 น.

## 7. ลักษณะในการลงทะเบียนเรียนเป็นอย่างไร

- ( ) 1. ดำเนินการลงทะเบียนเรียนเอง  
 ( ) 2. ลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่  
 ( ) 3. ให้เพื่อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนให้

## 8. สถานที่ใช้งาน

- ( ) 1. คณะที่สังกัด    ( ) 2. สำนักบริการการศึกษา  
 ( ) 3. ร้านอินเทอร์เน็ต    ( ) 4. บ้านพักอาศัย

## ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพการใช้งานของระบบลงทะเบียนเรียน

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อ	ประสิทธิภาพการใช้งานของระบบลงทะเบียน	ระดับการประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
<b>9.การล็อกอินเข้าสู่ระบบ</b>						
9.1	ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว					
9.2	ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา					
9.3	ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง					
9.4	ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต					
9.5	รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ					
<b>10.การลงทะเบียนเรียน</b>						
10.1	ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว					
10.2	ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา					
10.3	ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง					
10.4	ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต					
10.5	รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ					

ข้อ	ประสิทธิภาพการใช้งานของระบบลงทะเบียน	ระดับการประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		5	4	3	2	1
<b>11.การตรวจสอบค่าใช้จ่าย</b>						
11.1	ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว					
11.2	ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา					
11.3	ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง					
11.4	ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต					
11.5	รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ					
<b>12.การตรวจสอบ ตารางเรียน/ตารางสอบ</b>						
12.1	ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว					
12.2	ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา					
12.3	ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง					
12.4	ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต					
12.5	รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ					

#### ตอนที่ 4 โปรดแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการให้บริการ

- การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

.....

- การลงทะเบียนเรียน

.....

- การตรวจสอบค่าใช้จ่าย

.....

- การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ

.....

ขอขอบคุณ



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลบุรีรัมย์

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### Reliability

\*\*\*\*\* Method 1 (space saver) will be used for this analysis \*\*\*\*\*

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

N of Items = 20

Alpha = .9371

### Frequencies

#### Statistics

	เพศ	อายุ	คณะที่ สังกัด	ชั้นปี	ความถี่ของการใช้ งานระบบ ลงทะเบียนเรียน	ช่วงเวลา ในการใช้ งาน	ลักษณะในการ ลงทะเบียน เรียน	สถานที่ ใช้งาน
N Valid	353	353	353	353	353	353	353	353
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	1.7422	2.6119	5.7790	3.0425	1.5666	2.5411	1.2606	3.4448
Std. Deviation	.43804	.62119	3.02018	1.11340	.66718	.69014	.58393	.70946

#### เพศ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ชาย	91	25.8	25.8	25.8
หญิง	262	74.2	74.2	100.0
Total	353	100.0	100.0	

## อายุ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ต่ำกว่า 18 ปี	6	1.7	1.7	1.7
	18-20 ปี	145	41.1	41.1	42.8
	21-23 ปี	182	51.6	51.6	94.3
	สูงกว่า 23 ปี	20	5.7	5.7	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

## ชั้นปี

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ปี 1	53	15.0	15.0	15.0
	ปี 2	52	14.7	14.7	29.7
	ปี 3	75	21.2	21.2	51.0
	ปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป	173	49.0	49.0	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

## คณะที่สังกัด

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	วิศวกรรมศาสตร์	26	7.4	7.4	7.4
	บริหารธุรกิจ	52	14.7	14.7	22.1
	เทคโนโลยีสารสนเทศ	26	7.4	7.4	29.5
	นิติศาสตร์	14	4.0	4.0	33.4
	ศิลปศาสตร์	52	14.7	14.7	48.2
	รัฐประศาสนศาสตร์	33	9.3	9.3	57.5
	พยาบาลศาสตร์	34	9.6	9.6	67.1
	นิเทศศาสตร์	19	5.4	5.4	72.5
	การบิน	60	17.0	17.0	89.5
	เภสัชศาสตร์	19	5.4	5.4	94.9
	สาธารณสุขศาสตร์	18	5.1	5.1	100.0
	Total	353	100.0	100.0	



**ความถี่ของการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียน**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 - 2 ครั้ง/ สัปดาห์	183	51.8	51.8	51.8
	3 - 4 ครั้ง/ สัปดาห์	145	41.1	41.1	92.9
	5 - 6 ครั้ง/ สัปดาห์	20	5.7	5.7	98.6
	6 ครั้งขึ้นไป/ สัปดาห์	5	1.4	1.4	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

**ช่วงเวลาในการใช้งาน**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	06.00 - 12.00 น.	22	6.2	6.2	6.2
	12.01 - 18.00 น.	136	38.5	38.5	44.8
	18.01 - 24.00 น.	177	50.1	50.1	94.9
	24.01 - 06.00 น.	18	5.1	5.1	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

**ลักษณะในการลงทะเบียนเรียน**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ดำเนินการลงทะเบียนเรียนเอง	287	81.3	81.3	81.3
	ลงทะเบียนเรียนผ่านเจ้าหน้าที่	40	11.3	11.3	92.6
	ให้เพื่อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนให้	26	7.4	7.4	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

**สถานที่ใช้งาน**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	สำนักบริการ การศึกษา	45	12.7	12.7	12.7
	ร้าน อินเทอร์เน็ต	106	30.0	30.0	42.8
	บ้านพักอาศัย	202	57.2	57.2	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

## Descriptives

### ด้านการถือคตินเข้าสู่ระบบ

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	353	2	5	3.21	.689
ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	353	2	5	3.70	.816
ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง	353	2	5	3.65	.727
ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต	353	1	5	3.71	.827
รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ	353	2	5	3.67	.699
Valid N (listwise)	353				

#### ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	43	12.2	12.2	12.2
ปานกลาง	203	57.5	57.5	69.7
มาก	96	27.2	27.2	96.9
มากที่สุด	11	3.1	3.1	100.0
Total	353	100.0	100.0	

#### ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	24	6.8	6.8	6.8
ปานกลาง	115	32.6	32.6	39.4
มาก	158	44.8	44.8	84.1
มากที่สุด	56	15.9	15.9	100.0
Total	353	100.0	100.0	

**ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	น้อย	19	5.4	5.4	5.4
	ปานกลาง	119	33.7	33.7	39.1
	มาก	181	51.3	51.3	90.4
	มากที่สุด	34	9.6	9.6	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

**ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	น้อยที่สุด	5	1.4	1.4	1.4
	น้อย	10	2.8	2.8	4.2
	ปานกลาง	126	35.7	35.7	39.9
	มาก	153	43.3	43.3	83.3
	มากที่สุด	59	16.7	16.7	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

**รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	น้อย	10	2.8	2.8	2.8
	ปานกลาง	134	38.0	38.0	40.8
	มาก	172	48.7	48.7	89.5
	มากที่สุด	37	10.5	10.5	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

## ด้านการลงทะเบียนเรียน

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	353	2	5	3.21	.689
ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	353	2	5	3.70	.816
ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง	353	2	5	3.65	.727
ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต	353	1	5	3.71	.827
รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ	353	2	5	3.67	.699
Valid N (listwise)	353				

## ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	37	10.5	10.5	10.5
ปานกลาง	164	46.5	46.5	56.9
มาก	77	21.8	21.8	78.8
มากที่สุด	75	21.2	21.2	100.0
Total	353	100.0	100.0	

## ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	37	10.5	10.5	10.5
ปานกลาง	164	46.5	46.5	56.9
มาก	77	21.8	21.8	78.8
มากที่สุด	75	21.2	21.2	100.0
Total	353	100.0	100.0	

**ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	20	5.7	5.7	5.7
ปานกลาง	105	29.7	29.7	35.4
มาก	182	51.6	51.6	87.0
มากที่สุด	46	13.0	13.0	100.0
Total	353	100.0	100.0	

**ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	15	4.2	4.2	4.2
ปานกลาง	96	27.2	27.2	31.4
มาก	198	56.1	56.1	87.5
มากที่สุด	44	12.5	12.5	100.0
Total	353	100.0	100.0	

**รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	15	4.2	4.2	4.2
ปานกลาง	130	36.8	36.8	41.1
มาก	145	41.1	41.1	82.2
มากที่สุด	63	17.8	17.8	100.0
Total	353	100.0	100.0	

## ด้านการตรวจสอบภาระค่าใช้จ่าย

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	353	2	5	3.45	.778
ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	353	2	5	3.80	.709
ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง	353	2	5	3.73	.701
ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต	353	2	5	3.69	.723
รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ	353	2	5	3.68	.725
Valid N (listwise)	353				

## ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	24	6.8	6.8	6.8
ปานกลาง	186	52.7	52.7	59.5
มาก	104	29.5	29.5	89.0
มากที่สุด	39	11.0	11.0	100.0
Total	353	100.0	100.0	

## ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	10	2.8	2.8	2.8
ปานกลาง	101	28.6	28.6	31.4
มาก	192	54.4	54.4	85.8
มากที่สุด	50	14.2	14.2	100.0
Total	353	100.0	100.0	

**ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	น้อย	15	4.2	4.2	4.2
	ปานกลาง	101	28.6	28.6	32.9
	มาก	200	56.7	56.7	89.5
	มากที่สุด	37	10.5	10.5	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

**ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	น้อย	15	4.2	4.2	4.2
	ปานกลาง	120	34.0	34.0	38.2
	มาก	179	50.7	50.7	89.0
	มากที่สุด	39	11.0	11.0	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

**รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	น้อย	10	2.8	2.8	2.8
	ปานกลาง	137	38.8	38.8	41.6
	มาก	162	45.9	45.9	87.5
	มากที่สุด	44	12.5	12.5	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

ด้านการตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ	353	2	5	3.68	.725
ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	353	2	5	3.42	.829
ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	353	2	5	3.70	.696
ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง	353	2	5	3.72	.706
ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าเว็บไซต์โดยไม่ได้รับอนุญาต	353	1	5	3.67	.766
รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ	353	2	5	3.69	.738
Valid N (listwise)	353				

ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	33	9.3	9.3	9.3
ปานกลาง	185	52.4	52.4	61.8
มาก	90	25.5	25.5	87.3
มากที่สุด	45	12.7	12.7	100.0
Total	353	100.0	100.0	

ระบบมีความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid น้อย	21	5.9	5.9	5.9
ปานกลาง	92	26.1	26.1	32.0
มาก	213	60.3	60.3	92.4
มากที่สุด	27	7.6	7.6	100.0
Total	353	100.0	100.0	



**ระบบมีความน่าเชื่อถือในการรับ-ส่งข้อมูลอย่างถูกต้อง**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	น้อย	15	4.2	4.2	4.2
	ปานกลาง	106	30.0	30.0	34.3
	มาก	195	55.2	55.2	89.5
	มากที่สุด	37	10.5	10.5	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

**ระบบมีการรักษาความปลอดภัย สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานจากการเข้าไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	น้อยที่สุด	5	1.4	1.4	1.4
	น้อย	15	4.2	4.2	5.7
	ปานกลาง	107	30.3	30.3	36.0
	มาก	192	54.4	54.4	90.4
	มากที่สุด	34	9.6	9.6	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

**รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใจในการใช้งานระบบ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	น้อย	10	2.8	2.8	2.8
	ปานกลาง	138	39.1	39.1	41.9
	มาก	157	44.5	44.5	86.4
	มากที่สุด	48	13.6	13.6	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

## T-Test

Group Statistics

	เพศ	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
การลือคอินเข้า สู่ระบบ	ชาย	91	3.7934	.46899	.04916
	หญิง	262	3.5168	.66525	.04110
การลงทะเบียน เรียน	ชาย	91	3.8484	.50976	.05344
	หญิง	262	3.6313	.75044	.04636
การตรวจสอบ ค่าใช้จ่าย	ชาย	91	3.8352	.52459	.05499
	หญิง	262	3.6115	.66507	.04109
การตรวจสอบ ตารางเรียน/ ตารางสอบ	ชาย	91	3.7802	.47987	.05030
	หญิง	262	3.5878	.68694	.04244

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
การลือคอิน เข้าสู่ระบบ	Equal variances assumed	19.356	.000	3.661	351	.000	.2766	.07555	.12803	.42519
	Equal variances not assumed			4.317	222.305	.000	.2766	.06408	.15033	.40289
การ ลงทะเบียน เรียน	Equal variances assumed	22.662	.000	2.560	351	.011	.2171	.08477	.05033	.38378
	Equal variances not assumed			3.068	231.293	.002	.2171	.07075	.07766	.35644
การ ตรวจสอบ ค่าใช้จ่าย	Equal variances assumed	8.649	.003	2.909	351	.004	.2237	.07691	.07246	.37497
	Equal variances not assumed			3.259	197.330	.001	.2237	.06865	.08834	.35909
การ ตรวจสอบ ตารางเรียน/ ตารางสอบ	Equal variances assumed	22.097	.000	2.470	351	.014	.1924	.07791	.03921	.34565
	Equal variances not assumed			2.924	224.494	.004	.1924	.06581	.06274	.32213

## Oneway

อายุ

## Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
การลื ค อินเข้าสู ระบบ	ต่ำกว่า 18 ปี	6	4.00	.000	.000	4.00	4.00	4	4
	18-20 ปี	145	3.44	.601	.050	3.34	3.54	2	5
	21-23 ปี	182	3.70	.627	.046	3.60	3.79	2	5
	สูงกว่า 23 ปี	20	3.55	.759	.170	3.19	3.91	3	5
	Total	353	3.59	.632	.034	3.52	3.65	2	5
การ ลงทะเบียน เรียน	ต่ำกว่า 18 ปี	6	4.00	.000	.000	4.00	4.00	4	4
	18-20 ปี	145	3.45	.618	.051	3.35	3.55	2	5
	21-23 ปี	182	3.89	.697	.052	3.79	3.99	3	5
	สูงกว่า 23 ปี	20	3.50	.852	.191	3.10	3.90	3	5
	Total	353	3.69	.702	.037	3.61	3.76	2	5
การ ตรวจสอบ ค่าใช้จ่าย	ต่ำกว่า 18 ปี	6	3.80	.000	.000	3.80	3.80	4	4
	18-20 ปี	145	3.43	.567	.047	3.34	3.52	2	4
	21-23 ปี	182	3.87	.624	.046	3.78	3.96	3	5
	สูงกว่า 23 ปี	20	3.50	.747	.167	3.15	3.85	3	4
	Total	353	3.67	.639	.034	3.60	3.74	2	5
การ ตรวจสอบ ตาราง เรียน/ ตารางสอบ	ต่ำกว่า 18 ปี	6	2.80	.000	.000	2.80	2.80	3	3
	18-20 ปี	145	3.41	.586	.049	3.32	3.51	2	5
	21-23 ปี	182	3.87	.608	.045	3.78	3.96	3	5
	สูงกว่า 23 ปี	20	3.40	.632	.141	3.10	3.70	3	4
	Total	353	3.64	.645	.034	3.57	3.70	2	5

## ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
การลืคอินเข้าสูระบบ	Between Groups	6.272	3	2.091	5.437	.001
	Within Groups	134.198	349	.385		
	Total	140.470	352			
การลงทะเบียนเรียน	Between Groups	16.897	3	5.632	12.548	.000
	Within Groups	156.655	349	.449		
	Total	173.553	352			
การตรวจสอบค่าใช้จ่าย	Between Groups	16.377	3	5.459	14.976	.000
	Within Groups	127.217	349	.365		
	Total	143.593	352			
การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	Between Groups	22.366	3	7.455	20.980	.000
	Within Groups	124.020	349	.355		
	Total	146.386	352			

## Multiple Comparisons

## LSD

Dependent Variable	(I) อายุ	(J) อายุ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
การลืคอินเข้าสูระบบ	ต่ำกว่า 18 ปี	18-20 ปี	.56(*)	.258	.031	.05	1.07
		21-23 ปี	-.30	.257	.238	-.20	.81
		สูงกว่า 23 ปี	.45	.289	.120	-.12	1.02
	18-20 ปี	ต่ำกว่า 18 ปี	-.56(*)	.258	.031	-1.07	-.05
		21-23 ปี	-.25(*)	.069	.000	-.39	-.12
		สูงกว่า 23 ปี	-.11	.148	.463	-.40	.18
	21-23 ปี	ต่ำกว่า 18 ปี	-.30	.257	.238	-.81	.20
		18-20 ปี	.25(*)	.069	.000	.12	.39
		สูงกว่า 23 ปี	.15	.146	.320	-.14	.43
	สูงกว่า 23 ปี	ต่ำกว่า 18 ปี	-.45	.289	.120	-1.02	.12
		18-20 ปี	.11	.148	.463	-.18	.40

Dependent Variable	(I) อายุ	(J) อายุ	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
การลงทะเบียนเรียน	ต่ำกว่า 18 ปี	21-23 ปี	-.15	.146	.320	-.43	.14
		18-20 ปี	.55(*)	.279	.049	.00	1.10
		21-23 ปี	.11	.278	.687	-.43	.66
	18-20 ปี	สูงกว่า 23 ปี	.50	.312	.110	-.11	1.11
		ต่ำกว่า 18 ปี	-.55(*)	.279	.049	-1.10	.00
		21-23 ปี	-.44(*)	.075	.000	-.59	-.29
การตรวจสอบค่าใช้จ่าย	21-23 ปี	สูงกว่า 23 ปี	-.05	.160	.746	-.37	.26
		ต่ำกว่า 18 ปี	-.11	.278	.687	-.66	.43
		18-20 ปี	.44(*)	.075	.000	.29	.59
	สูงกว่า 23 ปี	ต่ำกว่า 18 ปี	.39(*)	.158	.014	.08	.70
		ต่ำกว่า 18 ปี	-.50	.312	.110	-1.11	.11
		18-20 ปี	.05	.160	.746	-.26	.37
การตรวจสอบค่าใช้จ่า	ต่ำกว่า 18 ปี	21-23 ปี	-.39(*)	.158	.014	-.70	-.08
		18-20 ปี	.37	.252	.144	-.13	.86
		21-23 ปี	-.07	.251	.772	-.57	.42
	18-20 ปี	สูงกว่า 23 ปี	.30	.281	.286	-.25	.85
		ต่ำกว่า 18 ปี	-.37	.252	.144	-.86	.13
		21-23 ปี	-.44(*)	.067	.000	-.57	-.31
การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	21-23 ปี	สูงกว่า 23 ปี	-.07	.144	.636	-.35	.21
		ต่ำกว่า 18 ปี	.07	.251	.772	-.42	.57
		18-20 ปี	.44(*)	.067	.000	.31	.57
	สูงกว่า 23 ปี	สูงกว่า 23 ปี	.37(*)	.142	.009	.09	.65
		ต่ำกว่า 18 ปี	-.30	.281	.286	-.85	.25
		18-20 ปี	.07	.144	.636	-.21	.35
การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	ต่ำกว่า 18 ปี	21-23 ปี	-.37(*)	.142	.009	-.65	-.09
		18-20 ปี	-.61(*)	.248	.014	-1.10	-.13
		21-23 ปี	-1.07(*)	.247	.000	-1.56	-.58
	18-20 ปี	สูงกว่า 23 ปี	-.60(*)	.277	.031	-1.15	-.05
		ต่ำกว่า 18 ปี	.61(*)	.248	.014	.13	1.10
		21-23 ปี	-.46(*)	.066	.000	-.59	-.32
21-23 ปี	สูงกว่า 23 ปี	.01	.142	.923	-.27	.29	
	ต่ำกว่า 18 ปี	1.07(*)	.247	.000	.58	1.56	
	18-20 ปี	.46(*)	.066	.000	.32	.59	
		สูงกว่า 23 ปี	.47(*)	.140	.001	.19	.75

Dependent Variable	(I) อายุ	(J) อายุ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
	สูงกว่า 23 ปี	ต่ำกว่า 18 ปี	.60(*)	.277	.031	.05	1.15
		18-20 ปี	-.01	.142	.923	-.29	.27
		21-23 ปี	-.47(*)	.140	.001	-.75	-.19

\* The mean difference is significant at the .05 level.

### ชั้นปี

### Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
การล็อกอินเข้าสู่ระบบ	ปี 1	53	3.46	.803	.110	3.24	3.68	2	5
	ปี 2	52	3.70	.427	.059	3.58	3.82	3	5
	ปี 3	75	3.44	.403	.046	3.35	3.53	3	4
	ปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป	173	3.66	.689	.052	3.56	3.76	2	5
	Total	353	3.59	.632	.034	3.52	3.65	2	5
การลงทะเบียนเรียน	ปี 1	53	3.48	.838	.115	3.25	3.71	2	5
	ปี 2	52	3.69	.427	.059	3.57	3.81	3	5
	ปี 3	75	3.39	.418	.048	3.29	3.48	3	4
	ปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป	173	3.88	.760	.058	3.77	3.99	3	5
	Total	353	3.69	.702	.037	3.61	3.76	2	5
การตรวจสอบค่าใช้จ่าย	ปี 1	53	3.42	.759	.104	3.21	3.62	2	4
	ปี 2	52	3.65	.332	.046	3.56	3.75	3	4
	ปี 3	75	3.46	.426	.049	3.36	3.55	3	4
	ปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป	173	3.84	.692	.053	3.74	3.95	3	5
	Total	353	3.67	.639	.034	3.60	3.74	2	5
การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	ปี 1	53	3.31	.832	.114	3.08	3.53	2	5
	ปี 2	52	3.62	.311	.043	3.53	3.70	3	4
	ปี 3	75	3.45	.424	.049	3.36	3.55	3	4
	ปี 4 หรือปี 4 ขึ้นไป	173	3.83	.672	.051	3.72	3.93	3	5
	Total	353	3.64	.645	.034	3.57	3.70	2	5

## ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
การลือคินเข้าสู่ระบบ	Between Groups	4.066	3	1.355	3.468	.016
	Within Groups	136.404	349	.391		
	Total	140.470	352			
การลงทะเบียนเรียน	Between Groups	15.483	3	5.161	11.395	.000
	Within Groups	158.070	349	.453		
	Total	173.553	352			
การตรวจสอบค่าใช้จ่าย	Between Groups	12.125	3	4.042	10.729	.000
	Within Groups	131.468	349	.377		
	Total	143.593	352			
การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	Between Groups	14.516	3	4.839	12.805	.000
	Within Groups	131.871	349	.378		
	Total	146.386	352			

## Multiple Comparisons

ความถี่ของการใช้งาน

## Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
การลือคินเข้าสู่ระบบ	1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์	183	3.59	.716	.053	3.48	3.69	2	5
	3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์	145	3.58	.568	.047	3.49	3.67	3	5
	5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์	20	3.65	.170	.038	3.57	3.73	3	4
	6 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์	5	3.60	.000	.000	3.60	3.60	4	4
	Total	353	3.59	.632	.034	3.52	3.65	2	5
การลงทะเบียนเรียน	1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์	183	3.74	.807	.060	3.62	3.85	2	5
	3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์	145	3.56	.557	.046	3.47	3.66	3	5
	5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์	20	4.00	.481	.108	3.77	4.23	4	5
	6 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์	5	4.20	.000	.000	4.20	4.20	4	4
	Total	353	3.69	.702	.037	3.61	3.76	2	5
การตรวจสอบค่าใช้จ่าย	1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์	183	3.70	.734	.054	3.59	3.81	2	5
	3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์	145	3.60	.548	.046	3.51	3.69	3	5
	5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์	20	3.80	.145	.032	3.73	3.87	4	4

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
การตรวจสอบ ตารางเรียน/ ตารางสอบ	6 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์	5	4.00	.000	.000	4.00	4.00	4	4
	Total	353	3.67	.639	.034	3.60	3.74	2	5
	1 - 2 ครั้ง/สัปดาห์	183	3.68	.699	.052	3.58	3.78	2	5
	3 - 4 ครั้ง/สัปดาห์	145	3.52	.571	.047	3.43	3.61	3	5
	5 - 6 ครั้ง/สัปดาห์	20	4.00	.503	.112	3.76	4.24	4	5
	6 ครั้งขึ้นไป/สัปดาห์	5	4.00	.000	.000	4.00	4.00	4	4
	Total	353	3.64	.645	.034	3.57	3.70	2	5

## ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
การถือคตินเข้าสู่ระบบ	Between Groups	.086	3	.029	.071	.975
	Within Groups	140.384	349	.402		
	Total	140.470	352			
การลงทะเบียนเรียน	Between Groups	5.914	3	1.971	4.104	.007
	Within Groups	167.638	349	.480		
	Total	173.553	352			
การตรวจสอบ ค่าใช้จ่าย	Between Groups	1.804	3	.601	1.480	.220
	Within Groups	141.789	349	.406		
	Total	143.593	352			
การตรวจสอบตาราง เรียน/ตารางสอบ	Between Groups	5.631	3	1.877	4.654	.003
	Within Groups	140.755	349	.403		
	Total	146.386	352			



## ช่วงเวลาในการใช้งาน

## ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
การล็อกอินเข้าสู่ระบบ	Between Groups	7.229	3	2.410	6.312	.000
	Within Groups	133.241	349	.382		
	Total	140.470	352			
การลงทะเบียนเรียน	Between Groups	8.680	3	2.893	6.125	.000
	Within Groups	164.873	349	.472		
	Total	173.553	352			
การตรวจสอบค่าใช้จ่าย	Between Groups	10.746	3	3.582	9.410	.000
	Within Groups	132.848	349	.381		
	Total	143.593	352			
การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	Between Groups	13.718	3	4.573	12.029	.000
	Within Groups	132.669	349	.380		
	Total	146.386	352			

## Multiple Comparisons

## LSD

Dependent Variable	(I) ช่วงเวลาในการใช้งาน	(J) ช่วงเวลาในการใช้งาน	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
การล็อกอินเข้าสู่ระบบ	06.00 - 12.00 น.	12.01 - 18.00 น.	-.20	.142	.166	-.48	.08
		18.01 - 24.00 น.	.03	.140	.835	-.25	.30
		24.01 - 06.00 น.	.37	.196	.062	-.02	.75
	12.01 - 18.00 น.	06.00 - 12.00 น.	-.20	.142	.166	-.08	.48
		18.01 - 24.00 น.	.23(*)	.070	.001	.09	.36
		24.01 - 06.00 น.	.56(*)	.155	.000	.26	.87
	18.01 - 24.00 น.	06.00 - 12.00 น.	-.03	.140	.835	-.30	.25
		12.01 - 18.00 น.	-.23(*)	.070	.001	-.36	-.09
		24.01 - 06.00 น.	.34(*)	.153	.027	.04	.64
	24.01 - 06.00 น.	06.00 - 12.00 น.	-.37	.196	.062	-.75	.02
		12.01 - 18.00 น.	-.56(*)	.155	.000	-.87	-.26
		18.01 - 24.00 น.	-.34(*)	.153	.027	-.64	-.04
การลงทะเบียนเรียน	06.00 - 12.00 น.	12.01 - 18.00 น.	-.16	.158	.326	-.47	.16

Dependent Variable	(I) ช่วงเวลาในการใช้งาน	(J) ช่วงเวลาในการใช้งาน	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
						Lower Bound	Upper Bound	
การตรวจสอบค่าใช้จ่าย	12.01 - 18.00 น.	18.01 - 24.00 น.	.15	.155	.339	-.16	.45	
		24.01 - 06.00 น.	.32	.218	.146	-.11	.75	
		06.00 - 12.00 น.	.16	.158	.326	-.16	.47	
		18.01 - 24.00 น.	.30(*)	.078	.000	.15	.46	
		24.01 - 06.00 น.	.47(*)	.172	.006	.13	.81	
		06.00 - 12.00 น.	-.15	.155	.339	-.45	.16	
	18.01 - 24.00 น.	06.00 - 12.00 น.	-.30(*)	.078	.000	-.46	-.15	
		12.01 - 18.00 น.	.17	.170	.320	-.16	.50	
		24.01 - 06.00 น.	-.32	.218	.146	-.75	.11	
		06.00 - 12.00 น.	-.47(*)	.172	.006	-.81	-.13	
		18.01 - 24.00 น.	-.17	.170	.320	-.50	.16	
		12.01 - 18.00 น.	-.12	.142	.390	-.40	.16	
	การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	06.00 - 12.00 น.	18.01 - 24.00 น.	.23	.139	.096	-.04	.51
			24.01 - 06.00 น.	.31	.196	.115	-.08	.70
			12.01 - 18.00 น.	.12	.142	.390	-.16	.40
			18.01 - 24.00 น.	.35(*)	.070	.000	.22	.49
			24.01 - 06.00 น.	.43(*)	.155	.006	.13	.74
			06.00 - 12.00 น.	-.23	.139	.096	-.51	.04
12.01 - 18.00 น.		06.00 - 12.00 น.	-.35(*)	.070	.000	-.49	-.22	
		18.01 - 24.00 น.	.08	.153	.612	-.22	.38	
		24.01 - 06.00 น.	-.31	.196	.115	-.70	.08	
		06.00 - 12.00 น.	-.43(*)	.155	.006	-.74	-.13	
		18.01 - 24.00 น.	-.08	.153	.612	-.38	.22	
		12.01 - 18.00 น.	-.53(*)	.142	.000	-.81	-.25	
18.01 - 24.00 น.	06.00 - 12.00 น.	-.17	.139	.218	-.45	.10		
	12.01 - 18.00 น.	-.01	.196	.959	-.40	.38		
	24.01 - 06.00 น.	.53(*)	.142	.000	.25	.81		
	06.00 - 12.00 น.	.36(*)	.070	.000	.22	.50		
	18.01 - 24.00 น.	.52(*)	.155	.001	.22	.83		
	12.01 - 18.00 น.	.17	.139	.218	-.10	.45		
24.01 - 06.00 น.	06.00 - 12.00 น.	-.36(*)	.070	.000	-.50	-.22		
	12.01 - 18.00 น.	.16	.153	.289	-.14	.46		
	18.01 - 24.00 น.	.01	.196	.959	-.38	.40		
	06.00 - 12.00 น.	-.52(*)	.155	.001	-.83	-.22		
		18.01 - 24.00 น.	-.16	.153	.289	-.46	.14	

\* The mean difference is significant at the .05 level.

## ลักษณะของการใช้งาน

## ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
การลืคอินเข้าสู่ระบบ	Between Groups	12.199	2	6.100	16.643	.000
	Within Groups	128.271	350	.366		
	Total	140.470	352			
การลงทะเบียนเรียน	Between Groups	11.257	2	5.629	12.138	.000
	Within Groups	162.296	350	.464		
	Total	173.553	352			
การตรวจสอบค่าใช้จ่าย	Between Groups	9.537	2	4.769	12.450	.000
	Within Groups	134.056	350	.383		
	Total	143.593	352			
การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	Between Groups	8.230	2	4.115	10.425	.000
	Within Groups	138.156	350	.395		
	Total	146.386	352			

## สถานที่ใช้งาน

## ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
การลืคอินเข้าสู่ระบบ	Between Groups	2.345	2	1.172	2.971	.053
	Within Groups	138.125	350	.395		
	Total	140.470	352			
การลงทะเบียนเรียน	Between Groups	.442	2	.221	.447	.640
	Within Groups	173.111	350	.495		
	Total	173.553	352			
การตรวจสอบค่าใช้จ่าย	Between Groups	.298	2	.149	.364	.695
	Within Groups	143.295	350	.409		
	Total	143.593	352			
การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	Between Groups	.051	2	.025	.061	.941
	Within Groups	146.335	350	.418		
	Total	146.386	352			

## ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ - สกุล : นางสาวกนกวรรณ ภารสุนทร
- วัน เดือน ปี เกิด : วันจันทร์ ที่ 21 ธันวาคม 2530
- ที่อยู่ : 4/1 หมู่ 2 ตำบลหนองจอก อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา 24130
- ประวัติการศึกษา : ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนดัดดรุณี  
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนดัดดรุณี  
 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
 คณะบริหารธุรกิจ ภาควิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์  
 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- โทรศัพท์ : 083-5977577
- อีเมล : saera74@hotmail.com
- ประวัติการทำงาน : 19 ธันวาคม พ.ศ. 2553 - 3 มีนาคม พ.ศ. 2554 เจ้าหน้าที่แอดมิน  
 ระบบคอมพิวเตอร์ บริษัท วัชรธร จำกัด  
 7 มีนาคม พ.ศ. 2554 - ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียน  
 สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

