

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

THE EFFICIENCY OF REGISTRATION SYSTEM OF
UNDERGRADUATE LEVEL AT RAJAMANGALA
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอก ระบบสารสนเทศ

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



พัชราภรณ์ ตัณฑพาทย์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกระบบสารสนเทศ

คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
The Efficiency of Registration System of Undergraduate Level
at Rajamangala University of Technology Thanyaburi

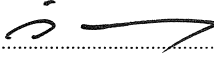
ชื่อ-นามสกุล นางสาวพัชราภรณ์ ตันตพาทย์

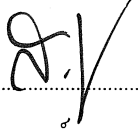
วิชาเอก ระบบสารสนเทศ

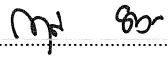
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤติยา รุ่งสม

ปีการศึกษา 2554


คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ บุญจริง)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุคใจ ทูลพานิชย์กิจ)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤติยา รุ่งสม)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติการค้นคว้าอิสระฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนงกรณ์ กุณฑลบุตร)

วันที่ 18 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ชื่อ-นามสกุล	นางสาวพัชรภรณ์ ตัณฑพาทย์
วิชาเอก	ระบบสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤติยา รุ่งสม
ปีการศึกษา	2554

บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 413 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแตกต่างใช้การทดสอบ Independent Samples t-test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One-Way Analysis of Variance (One-Way ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างจะทดสอบความแตกต่าง เป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในครั้งนี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 20 - 21 ปี ศึกษาอยู่คณะบริหารธุรกิจและคณะวิศวกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มีรายได้ 5,001-10,000 บาท ใช้เวลาในระบบทะเบียน 5-10 นาที ใช้ระบบในช่วงเวลา 9.01-12.00 น. ใช้ระบบ 5 - 6 ครั้ง ใน 1 ภาคการศึกษา เมนูที่ใช้งานบ่อยคือเมนูตารางเรียน/สอบ ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มทร.ธัญบุรีพบว่ามีประสิทธิภาพในระดับมากในทุกด้าน ได้แก่ ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด การทดสอบสมมติฐานพบลักษณะประชากรศาสตร์ที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านหน้าที่ของระบบทะเบียนนักศึกษา มทร.ธัญบุรีแตกต่างกัน พบว่า อายุที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านความเหมาะสมแตกต่างกัน ขณะที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านความเหมาะสม ด้านความปลอดภัย และด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนดแตกต่างกัน รายได้ต่อเดือนที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านความเหมาะสมแตกต่างกัน พฤติกรรมการใช้ที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านหน้าที่ของระบบทะเบียนนักศึกษา มทร.ธัญบุรีแตกต่างกัน พบว่า ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้องแตกต่างกัน ช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านความเหมาะสมแตกต่างกัน สถานที่ใช้งานระบบที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านความเหมาะสมแตกต่างกัน ความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียนที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนดแตกต่างกัน เมนูที่ใช้งานบ่อยที่ต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพด้านความเหมาะสม และด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน

Independent Study Title	The Efficiency of Registration System of Undergraduate Level at Rajamangala University of Technology Thanyaburi
Name-Surname	Miss Pacharaporn Tantapart
Major Subject	Information Systems
Independent Study Advisor	Assistant Professor Kritiya Rangsom
Academic Year	2011

ABSTRACT

The independent study was carried out to determine the effects of demographic characteristics on functional performances of the registration system at RMUTT. The sample consisted of 413 participants who were undergraduate students, selected by using convenience sampling. The questionnaire was used as research instrument while statistics used for data analysis included Frequency, Percentage, Mean, and Standard Deviation. Data processing and analysis was done by using SPSS software. First, the Independent Samples t-test was used to test the difference between two independent groups. One-Way ANOVA was also used to determine whether there were any significant differences between the means of the three or more independent groups. Finally, Least Significant Difference (LSD) was used to determine the minimum difference between any two means.

The results of the independent study showed that the majority of the participants were male, aged between 20 and 21 years who were freshmen in Faculty of Business Administration and Faculty of Engineering and had monthly income between 5,001 to 10,000 Bath. Moreover, they normally did login to the registration system from their places for five to ten minutes each time, and an average access time was usually during 9.01 a.m. - 12.00 p.m. They also used the registration system for five to six times per semester in average while the most frequently used menu were class/exam schedules. Regarding functional performances of the registration system at RMUTT, the results indicated that the functional performances including appropriateness, accuracy, cooperation, security, and compliance were high in every aspect. According to hypothesis testing, it indicated that different demographic characteristics resulted in different functional performances of the registration system. First of all, different ages, monthly incomes, places, and frequently access times resulted in different appropriateness. Different faculties also resulted in different appropriateness, security, and compliance. In addition, different using behaviors of the system revealed different functional performances. Furthermore, different using times resulted in different appropriateness and accuracy. Different frequencies of use also resulted in different compliance. Finally, different frequently used menu indicated different appropriateness and security.

กิตติกรรมประกาศ

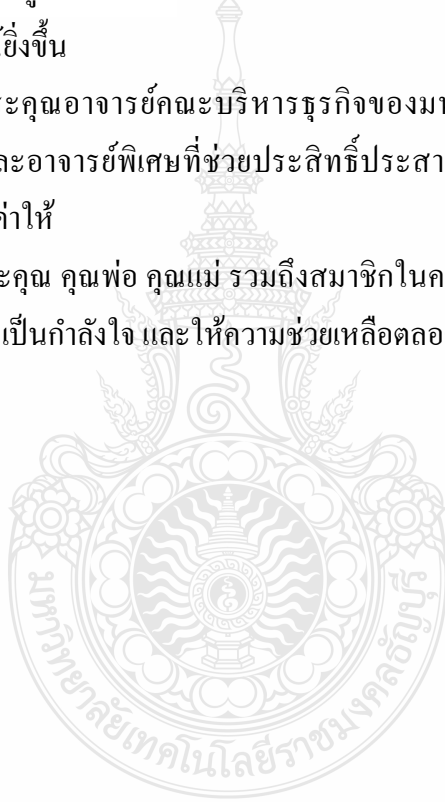
การศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤติยา รุ่งสม อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ แนะนำและ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างเอาใจใส่ ตั้งแต่เริ่มต้นจนทำให้การค้นคว้าอิสระสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ บุญจริง ประธานกรรมการ และ รองศาสตราจารย์ ดร.สุคใจ ทูลพานิชย์กิจ ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะต่าง ๆ จนการค้นคว้าอิสระฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์คณะบริหารธุรกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ อบรมสั่งสอน และถ่ายทอดประสบการณ์อันมีค่าให้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ รวมถึงสมาชิกในครอบครัว และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ISY 53 ทุกคนที่คอยห่วงใย เป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือตลอดการศึกษา

พัชรภรณ์ ตันทาพาทย์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฅ
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	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ความรู้เกี่ยวกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	5
2.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบลงทะเบียนนักศึกษา	6
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์	19
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์	20
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ	21
2.6 ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO/IEC 9126	22
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. วิธีการดำเนินการวิจัย	26
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	26
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	30
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	33
4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
4.2 ผลการวิเคราะห์	34
5. สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	75
5.1 สรุปผลการวิจัย	75
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	80
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย	83
5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต	83
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก	84
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	85
ภาคผนวก ข คำสัมภาษณ์อิเล็กทรอนิกส์	91
ประวัติผู้เขียน	93

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ.....	34
4.2 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	35
4.3 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามคณะ.....	35
4.4 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามชั้นปี.....	36
4.5 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	37
4.6 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน.....	37
4.7 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อย.....	38
4.8 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานที่ใช้งานระบบ.....	39
4.9 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน.....	39
4.10 แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุด.....	40
4.11 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบทะเบียนนักศึกษา ในด้านความเหมาะสม(Suitability).....	41
4.12 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบทะเบียนนักศึกษา ในด้านความถูกต้อง(Accuracy).....	42

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบทะเบียนนักศึกษา ในด้านการทำงานร่วมกัน(Interoperability).....	43
4.14 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบทะเบียนนักศึกษา ในด้านความปลอดภัย(Security).....	44
4.15 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบทะเบียนนักศึกษา ในด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance).....	45
4.16 แสดงประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามเพศ.....	46
4.17 แสดงประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามอายุ.....	47
4.18 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบทะเบียนศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายชื่อ.....	49
4.19 แสดงประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามคณะ.....	50
4.20 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบทะเบียนศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายชื่อ.....	51
4.21 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบทะเบียนศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความปลอดภัย เป็นรายชื่อ.....	53
4.22 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบทะเบียนศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด เป็นรายชื่อ.....	55

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.23 แสดงประสิทธิภาพการทำงานจากระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามชั้นปี.....	56
4.24 แสดงประสิทธิภาพการทำงานจากระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามรายได้ต่อเดือนชั้นปี.....	58
4.25 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อ ประสิทธิภาพการทำงานจากระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสมเป็นรายคู่.....	59
4.26 แสดงประสิทธิภาพการทำงานจากระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตาม ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน.....	60
4.27 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานจากระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายคู่.....	61
4.28 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานจากระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความถูกต้อง เป็นรายคู่.....	62
4.29 แสดงประสิทธิภาพการทำงานจากระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อย.....	63
4.30 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานจากระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านการทำงานร่วมกัน เป็นรายคู่.....	64
4.31 แสดงประสิทธิภาพการทำงานจากระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามสถานที่ใช้งานระบบ.....	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.32 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบสถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อ ประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายชื่อ.....	66
4.33 แสดงประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรีจำแนกตามความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน.....	67
4.34 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความถี่ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ในด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด เป็นรายชื่อ.....	68
4.35 แสดงประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุด.....	69
4.36 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อ ประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายชื่อ.....	70
4.37 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อ ประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความปลอดภัย เป็นรายชื่อ.....	71
4.38 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.....	74

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิด.....	3
2.1 เมนูที่พร้อมสำหรับให้บริการแก่นักศึกษา.....	9
2.2 เมนูต่าง ๆ ในระบบลงทะเบียน.....	10
2.3 หน้าจอแรกของการลงทะเบียนออนไลน์.....	10
2.4 หน้าจอแสดงการค้นหารายวิชาลงทะเบียน.....	11
2.5 การแสดงข้อผิดพลาด กรณีรายวิชาที่เลือกไม่เป็นที่ไปตามเงื่อนไขการลงทะเบียน.....	11
2.6 การตรวจสอบรายการค่าใช้จ่ายก่อนการยืนยันการลงทะเบียนในเมนู จำนวนค่าใช้จ่าย.....	12
2.7 การตรวจสอบตารางเรียนตารางสอบ ก่อนการยืนยันการลงทะเบียนในเมนูแสดง ตารางเรียน/สอบ.....	13
2.8 หน้าจอตรวจสอบข้อมูล และยืนยันการลงทะเบียน.....	14
2.9 หน้าจอแสดงข้อความยืนยันว่าระบบได้ทำการบันทึกผลการลงทะเบียน ของนักศึกษาในฐานข้อมูลแล้ว.....	15
2.10 ใบแจ้งยอดชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน.....	16
2.11 หน้าจอการลงทะเบียนเพิ่มลครายวิชา.....	17
2.12 การถอน หรือลครายวิชา.....	18
2.13 การค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเพิ่ม.....	18
2.14 กรอบแนวคิด.....	18

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิวัฒนาการและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะพัฒนาการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ส่งผลกระทบต่อวงจรชีวิตการทำงานของสังคมมนุษย์ ให้เปลี่ยนไปจะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างมากมาย ทั้งทางด้านธุรกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์ ด้านการทหาร ด้านการปกครองและด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะด้านการศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นการวางรากฐานในการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปประยุกต์ใช้กับงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ปัจจุบันมีสถาบันการศึกษาอยู่เป็นจำนวนมาก สถานบันการศึกษาต่าง ๆ นั้นต่างมีการแข่งขันกันทั้งในเรื่องการบริหารการศึกษาและการบริหารงาน ดังนั้นสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่จะช่วยในการบริหารข้อมูล เพื่อจะสามารถลดเวลาในการบริหารงาน สร้างความพึงพอใจในการบริการแก่ผู้มาใช้บริการและเพิ่มมูลค่าด้านเทคโนโลยีให้แก่สถาบัน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดสอนทั้งหลักสูตรปริญญาตรี หลักสูตรประกาศนียบัตรและหลักสูตรปริญญาโท และหลักสูตรปริญญาเอก แบ่งออกเป็น 10 คณะกับ 1 วิทยาลัย ได้แก่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และวิทยาลัยการแพทย์แผนไทย

ระบบทะเบียนนักศึกษา เป็นระบบงานหนึ่งที่มีความสำคัญในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในแต่ละปีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจะมีจำนวนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงได้มีการนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานมากขึ้นทั้งในส่วนของการลงทะเบียนออนไลน์ ระบบตรวจสอบผลการเรียนออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งในแต่ละภาคการศึกษามีจำนวนนักศึกษาและการเรียนการสอนมากมายหลายวิชา ที่นักศึกษาต้องทำการลงทะเบียน ทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับงานทะเบียน มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้การดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการทะเบียนเกิดความล่าช้า ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของ

ผู้ใช้บริการได้ทันเวลาสำหรับบางเมนู เช่น เมนูลงทะเบียนซึ่งมีการจำกัดเวลาในการเข้าใช้งานเมนูนั้น ทำให้ในช่วงเวลาที่เปิดให้มีการลงทะเบียนบางครั้งผู้ใช้งานไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ หรือต้องใช้ระยะเวลาในการเข้าสู่ระบบ

ดังนั้น จากประสบการณ์ของผู้ศึกษาในการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงมีความสนใจที่จะศึกษาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยอ้างอิงถึงมาตรฐาน ISO/IEC 9126 ด้านหน้าที่การทำงาน (Functionality) ซึ่งเป็นเป็นมาตรฐานสากลสำหรับการวัดคุณภาพซอฟต์แวร์ ในการศึกษาประสิทธิภาพของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในครั้งนี้

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีซึ่งผู้จัดทำระบบสามารถนำผลการศึกษานี้ไปเป็นแนวทางในการแก้ไข พัฒนา ปรับปรุงระบบ ต่อไป
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.3 สมมติฐานการวิจัย

การศึกษานี้ต้องการทดสอบสมมติฐานดังนี้

1. ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน
2. ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลให้ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการศึกษากลุ่มประชากร นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทั้ง 9 คณะ ประกอบด้วย

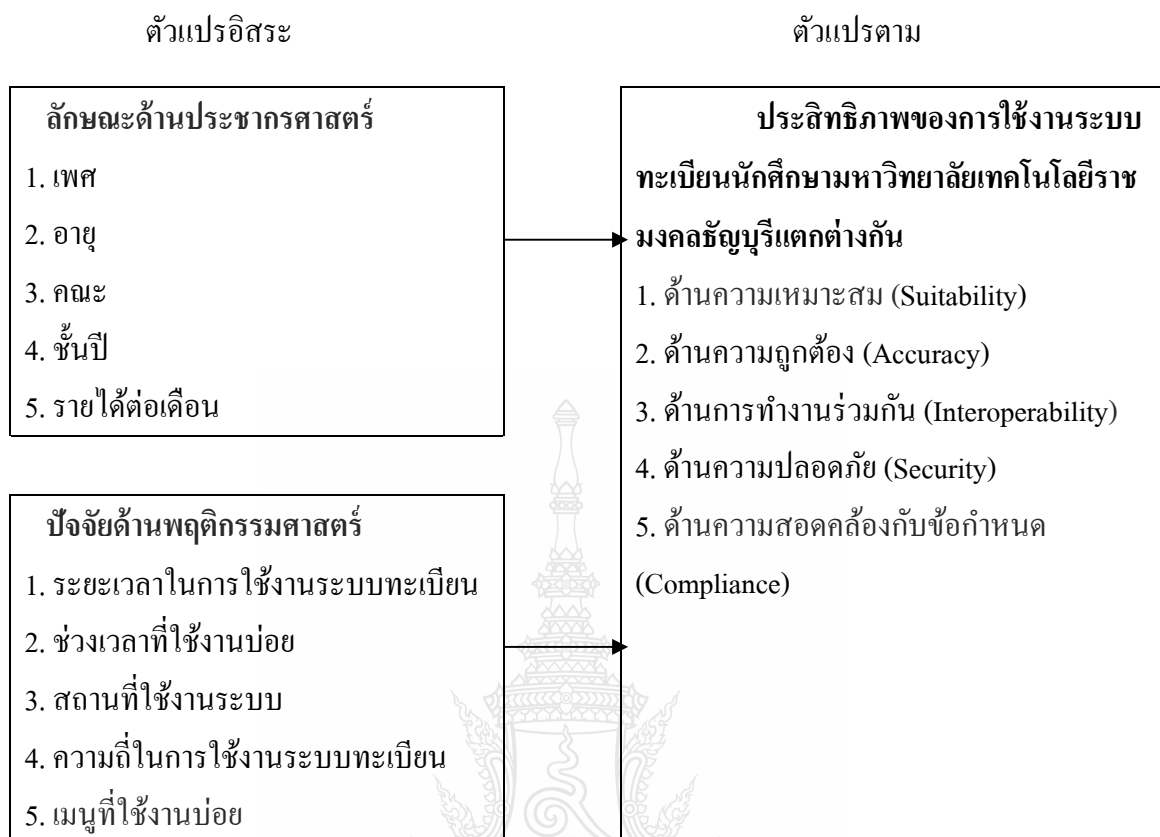
1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
4. คณะบริหารธุรกิจ
5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6. คณะวิศวกรรมศาสตร์
7. คณะศิลปกรรมศาสตร์
8. คณะศิลปศาสตร์
9. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ประสิทธิภาพ คือ ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ระบบทะเบียน คือ ระบบเกี่ยวกับทะเบียนนักศึกษาที่เปิดให้บริการแก่นักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีใช้งาน
3. นักศึกษา คือ นักศึกษาที่ใช้ระบบทะเบียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คือ สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งอยู่ที่ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
5. การล็อกอิน คือ การเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานอย่างถูกต้องหรือเป็นผู้มีสิทธิสามารถเข้าใช้ระบบได้
6. มาตรฐานมาตรฐาน ISO/IEC 9126 หมายถึง มาตรฐานสากลสำหรับการวัดคุณภาพซอฟต์แวร์ เรียกว่า Software Product Evaluation : Quality Characteristics and Guidelines for their Use

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ทำให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษาจากพฤติกรรมการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษา ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้ศึกษาได้นำเสนอแนวคิดและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 ความรู้เกี่ยวกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
- 2.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบลงทะเบียนนักศึกษา
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ
- 2.6 ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO/IEC 9126
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เกี่ยวกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ประวัติการก่อตั้งสำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา พ.ศ. 2518 และพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2531 ต่อมาได้มีการประกาศใช้ พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 โดยมีผลใช้บังคับ เมื่อวันที่ 19 มกราคม 2548 ทำให้มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เกิดขึ้น 9 แห่ง ในการนี้ ได้มีการกระจายอัตรากำลัง จากหน่วยงานเดิมไปปฏิบัติงานตามมหาวิทยาลัยต่างๆ สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบ จึงได้เปลี่ยนชื่อเป็นสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หัวหน้าหน่วยงานปัจจุบันชื่อผู้ช่วยศาสตราจารย์พรศักดิ์ ตระกูลชีวพานิตต์

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานทะเบียนและสถิติการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา นอกจากนั้นยังทำหน้าที่ส่งเสริมงานวิชาการต่าง ๆ ดังนี้

- ดำเนินการรับนักศึกษาใหม่ทุกประเภทตามนโยบายของมหาวิทยาลัย
- ดำเนินการจัดทำทะเบียนรายวิชา ตารางเรียน ตารางสอน ตารางสอบ และการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา

- ดำเนินการเกี่ยวกับด้านทะเบียนนักศึกษา ได้แก่ การจัดทำประวัติ การจัดเก็บผลการเรียน การจัดทำบัตรประจำตัวนักศึกษา เป็นต้น
- ดำเนินการออกเอกสารการศึกษาและหนังสือรับรอง
- ดำเนินการด้านประมวลผลสถิติข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียนและงานวิชาการที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการพัฒนาระบบโปรแกรม

2.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบลงทะเบียนนักศึกษา

สำนักบริหารทางวิชาการและทดสอบได้มีการพัฒนาโปรแกรมด้านงานลงทะเบียน โดยได้ริเริ่มในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โดยให้สามารถทำการลงทะเบียนเรียนผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตที่ www.oregmmutt.ac.th โดยบริษัท Advance Vision System (AVS)

ประกอบด้วยระบบงานต่าง ๆ ดังนี้

1. ระบบจัดการประวัติ นักเรียน/อาจารย์ ระบบบันทึกข้อมูลประวัติของ นักเรียนและอาจารย์
2. งานหลักสูตร นักศึกษาสามารถค้นหาหลักสูตรที่เปิดสอนได้ ระบบสามารถแสดงแผนการเรียนตามโครงสร้างหลักสูตร , กำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอนในแต่ละเทอมได้
3. งานตารางสอน เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการจัด การเรียนการสอน การจัดตารางเรียนและตารางสอบ มีคุณสมบัติดังนี้ อาจารย์และนักศึกษสามารถดูตารางสอนและตารางสอบสามารถตรวจดูตารางการใช้ห้องหรืออาคารในการเรียนหรือสอบ
4. งานลงทะเบียน เป็นกิจกรรมที่รวมเอาข้อมูลต่าง ๆ ทั้งในส่วนของงานทะเบียนประวัติ นิสิตงานตารางสอบ, อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาของงานหลักสูตรมาใช้ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้เกิดข้อมูลที่จะนำไปใช้ต่อการลงทะเบียนของนักศึกษา ในแต่ละรายวิชาลงทะเบียนตามหลักสูตรที่ศึกษา สามารถลงทะเบียนได้พร้อม ๆ
5. งานการเงิน เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการออกใบเสร็จรับเงินทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนิสิต นิสิตสามารถนำใบเสร็จไปชำระที่ธนาคารกรุงไทยได้ทุกสาขารวมทั้งประกาศรายชื่อนักศึกษาเงินกู้ที่ได้รับเงินจากกองทุนเพื่อการศึกษา
6. งานผลการเรียน เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลผลการเรียนของนิสิต ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการลงทะเบียนเรียนสมบูรณ์ของนิสิต มีการคำนวณ GPA และการประเมินสภาพเพื่อการตรวจสอบสภาพผลการเรียนของนิสิต ระบบจัดการประเมินผลการเรียนมี คุณสมบัติดังนี้
 - สามารถจัดเก็บคะแนนสอบ หรือแบบทดสอบย่อย
 - วิเคราะห์คะแนนเบื้องต้น ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด

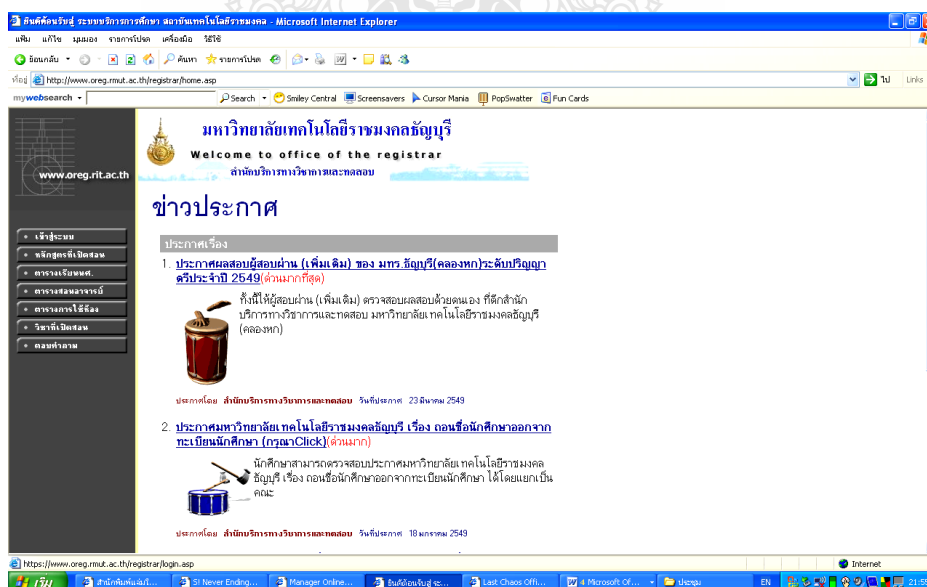
7. งานคำร้อง เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการที่นิติยื่นคำร้อง เพื่อขอเอกสารต่าง ๆ เพื่อให้การบริการเป็นไปด้วยความรวดเร็วและถูกต้อง สามารถพิมพ์เอกสารทันที โดยจะมีการเชื่อมโยงกับ งานการเงิน ระบบรายงานต่าง ๆ ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถนำผลข้อมูลจากรายงานมาวิเคราะห์ผลวางแผน และวางกลยุทธ์ได้ โดยที่จะมีรายงานพื้นฐาน และรายงานที่สามารถสร้างขึ้นเพิ่มเติม เพื่อความยืดหยุ่นในการทำงาน ประกอบด้วย รายงานที่สามารถสร้างขึ้นเพิ่มเติม เพื่อความยืดหยุ่นในการทำงาน ประกอบด้วย รายงานเชิงสถิติและข้อมูลสารสนเทศ รายงานสำหรับงานทะเบียน รายงานสำหรับงานวัดผลการศึกษา และรายงานสำหรับอาจารย์

8. งานสอบถามข้อมูลผ่านเว็บ เป็นงานช่วยแบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ในการตอบคำถามต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในระบบ ผู้ที่ต้องการสอบถามข้อมูล สามารถสอบถามได้ด้วยตนเองผ่านเว็บระบบจัดการข่าวสาร/เอกสาร ช่วยให้สามารถประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ได้ รวมทั้งยังสามารถโหวตความคิดเห็นหรือข่าวสารนั้นได้อีกด้วย

คู่มือลงทะเบียนเรียนผ่านเว็บฯ

นักศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สามารถเข้าสู่ระบบการศึกษา โดยเข้าสู่เว็บไซต์ www.oreg.rmutt.ac.th โดยนักศึกษาจะต้องใช้รหัสประจำตัวศึกษาและรหัสผ่าน มีขั้นตอนดังนี้

1. นักศึกษาเข้าสู่เว็บไซต์ www.oreg.rmutt.ac.th ดังรูป



2. หลังจากนั้นให้นักศึกษาไปคลิกที่เมนู เข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าสู่ระบบการบริการการศึกษา

3. หลังจากนั้นหน้าจอจะปรากฏ ดังรูปด้านล่าง

กรุณาป้อนรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน



รหัสประจำตัว

รหัสผ่าน

ตรวจสอบ

รหัสประจำตัว เป็นรหัสประจำตัวนักศึกษาที่มีจำนวน 13 หลัก ซึ่งนักศึกษาจะทราบในวันรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาใหม่

รหัสผ่าน มีจำนวน 4 หลัก คือ เลข 4 ตัวท้ายของรหัสประจำตัวนักศึกษา เช่น นักศึกษามีรหัสประจำตัวเป็น 115150502013 - 2 รหัสผ่านคือ 0132 รหัสผ่านนี้ศึกษาสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อนักศึกษาป้อนรหัสประจำตัว และรหัสผ่านเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่เมนู

หลังจากนักศึกษาเข้าสู่ระบบแล้ว นักศึกษาสามารถตรวจดูรายละเอียดต่าง ๆ ได้ดังนี้

ข้อมูล	รายละเอียด
ทะเบียนประวัติ	ตรวจสอบประวัติ และแก้ไขข้อมูลที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก
ผลการลงทะเบียน	ตรวจสอบรายวิชาที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา
ภาระค่าใช้จ่าย/ทุน	ตรวจสอบยอดภาระหนี้สิน
ผลการศึกษา	ตรวจสอบเกรด รายวิชา และผลการเรียนสะสม
ตรวจสอบจบ	วิเคราะห์ผลการเรียน และตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา
เสนอความคิดเห็น	สามารถเสนอความคิดเห็นต่าง ๆ ที่คิดว่ามีประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย
ข่าวสารและอื่น ๆ	รับทราบข้อมูล ข่าว ประกาศต่าง ๆ

ขั้นตอนการลงทะเบียนทางเว็บไซต์

แนะนำขั้นตอนสำหรับการลงทะเบียนทางเว็บไซต์ www.roeg.rmutt.ac.th ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. เข้าสู่ระบบ ตามขั้นตอนในระบบบริการการศึกษา
2. การลงทะเบียน

3. เมื่อนักศึกษาทำการ Login แล้วให้คลิกที่เมนู **ลงทะเบียน** ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือเพื่อเข้าสู่หน้าจอลงทะเบียน เมนูนี้จะปรากฏในช่วงเวลาของการลงทะเบียนเท่านั้น ซึ่งระยะเวลาของการลงทะเบียนได้กำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษา (ก่อนที่นักศึกษาจะลงทะเบียนนักศึกษาก็จะได้รับใบลงทะเบียนจากคณะเพื่อนำไปลงทะเบียนทางเว็บไซต์)

วิธีการเข้าระบบลงทะเบียน

กดปุ่ม **ลงทะเบียน** เพื่อเข้าสู่หน้าลงทะเบียน ซึ่งเมนูนี้จะปรากฏในช่วงเวลาลงทะเบียนเท่านั้น



ภาพที่ 2.1 เมนูที่พร้อมสำหรับให้บริการแก่นักศึกษา

วิธีการลงทะเบียน และวิธีใช้เมนูย่อยต่าง ๆ

เมื่อนักศึกษาคดปุ่ม “ลงทะเบียน” จะเปลี่ยนหน้าจอ เพื่อใช้ทำการลงทะเบียน ในหน้าจอนี้ จะเกิดเมนูย่อยต่าง ๆ ที่ใช้อำนวยความสะดวกในการลงทะเบียน เช่น ปุ่มแสดงหลักสูตร ปุ่มค้นหา รายวิชา ปุ่มคำนวณค่าใช้จ่าย ปุ่มแสดงตารางเรียน/สอบ เป็นต้น



ภาพที่ 2.2 เมนูต่าง ๆ ในระบบลงทะเบียน

ขั้นตอนการลงทะเบียน

1. หน้าแรกของระบบลงทะเบียนออนไลน์แสดงดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.3 หน้าจอแรกของการลงทะเบียนออนไลน์

2. นักศึกษาสามารถค้นหารายวิชาที่ชองระบบรหัสวิชา (สามารถใช้สัญลักษณ์ * เพื่อค้นหาทั้งหมด) ที่ต้องการลงทะเบียนจากการบันทึกรหัสรายวิชา แล้วกดปุ่ม รายชื่อวิชาที่เราค้นหา ก็จะแสดงขึ้นมา เพื่อให้นักศึกษาเลือก ดังภาพที่ 2.4

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน


ภาคการศึกษาที่ 3/2552 เลือกหน้าจอบันทึกแบบ **ปกติ** พิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	ลงทะเบียน	เวลา
09011252	รายวิชาที่สำรองที่นั่งไว้สำหรับท่าน				
09011252	ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ	4 (4-0-8)	1	63/1	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
09011252	Calculus 2 (ท.ปกติ)				
09011252	นางกุลประภา ศรีนวล				
09011252	รายวิชาที่ไม่ได้สำรองที่นั่งไว้สำหรับท่าน				
09011252	ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ	4 (4-0-8)	2	62/	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
09011252	Calculus 2 (ท.ปกติ)				
09011252	อ.วาสนา ทองคำแพง				
09011252	Calculus 2 (ท.ปกติ)	4 (4-0-8)	3	60/	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
09011252	อ.วาสนา ทองคำแพง				
09011252	Calculus 2 (ท.ปกติ)	4 (4-0-8)	4	59/	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
09011252	นางกุลประภา ศรีนวล				
09011252	Calculus 2 (ท.ปกติ)	4 (4-0-8)	5	55/2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
09011252	อ.วาสนา ทองคำแพง				

บันทึกที่กรหัสวิชา

กดรูป ตะกร้า เพื่อเลือกรายวิชา

ภาพที่ 2.4 หน้าจอแสดงการค้นหารายวิชาลงทะเบียน

3. ทำการเลือกรายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน โดยคลิกที่  รูปตะกร้า วิชาที่เลือกจะเลื่อนขึ้นไปข้างบน แสดงว่านักศึกษาได้เลือกรายวิชานั้น ๆ เพื่อที่จะลงทะเบียน

4. ทุกครั้งที่ทำการเลือกรายวิชา ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องในการลงทะเบียน เช่น เวลาเรียนซ้ำ เวลาและวันสอบซ้ำ หรือลงทะเบียนน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยจะขึ้นแสดงข้อความสีแดง บริเวณด้านล่างของกรอบรายวิชาที่เลือก แสดงข้อความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ดังภาพที่ 2.5

นางสาวศันสนีย์ มาดขีโยเคน

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2551 เลือกหน้าจอบันทึกแบบ **ปกติ** พิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	ลงทะเบียน	เวลา
20001220 [ลบ]	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	1	10		MO09:00-10:00 0601-202
20001301 [ลบ]	วิถีธรรมวิถีไทย	7			TH13:00-15:00 0601-201 FR09:00-10:00 0601-203
20010001 [ลบ]	คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	12			
22012825 [ลบ]	ภาษาอังกฤษเพื่องานคอมพิวเตอร์	1			
22011016 [ลบ]	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (วันเวลาของคา รางเรียนซ้อนกัน)	2	4	Credit	WE09:00-11:00 0601-204
22011018 [ลบ]	เอกสารธุรกิจ	2	7		
22012419 [ลบ]	การใช้โปรแกรมกราฟิกส์	2	1		
20020003 [ลบ]	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 (วันเวลาของคา รางเรียนซ้อนกัน)	0	10	Credit	WE10:00-12:00 0603-101
รวมรหัสวิชา	จำนวนหน่วยกิตรวม	13			ไม่เสียค่าใช้จ่าย

ข้อความแจ้งเตือน: ข้อความแจ้งเตือนกรณีลงทะเบียนผิดเงื่อนไข

☀️ รายการย่อยไม่ผ่านเงื่อนไข ☀️

รหัสวิชา	เลือก	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	จำนวนรับ/เหลือ	ในแผน	เวลา
รายวิชาที่สำรองที่นั่งไว้สำหรับท่าน							

ภาพที่ 2.5 การแสดงข้อผิดพลาด กรณีรายวิชาที่เลือกไม่เป็นไปตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

5. หากเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้น นักศึกษาควรเลือกลบบรายวิชาที่ไม่ผ่านเงื่อนไขการลงทะเบียนออกไปเสียก่อน แล้วเลือกรายวิชาใหม่ที่ตรงตามเงื่อนไข หรือลงทะเบียนในรายวิชาที่สามารถลงทะเบียนได้ไปก่อน แล้วจึงติดต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อเขียนคำร้องขอลงทะเบียนในรายวิชาที่ต้องการตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้จะต้องไม่ขัดกับระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

การคำนวณค่าใช้จ่าย

นักศึกษาสามารถเข้าไปดูค่าใช้จ่ายของรายวิชาที่ลงทะเบียนไป โดยเลือกที่เมนู จำนวนค่าใช้จ่าย นักศึกษาจะสามารถดูรายการค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนครั้งนี้ ทั้งหมดได้ก่อนที่จะยืนยันการลงทะเบียนได้ โดยกดเข้าไปที่เมนู “จำนวนค่าใช้จ่าย” นี้ หลังจากการเลือกรายวิชาที่ลงทะเบียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ภาระค่าใช้จ่าย/ทุนการศึกษา

โปรดเลือกข้อมูลภาระค่าใช้จ่ายที่ต้องการแสดง

1. ค้างชำระ ทั้ง
2. ใน ปีการศึกษา

▶ 2551 / 1

▼ ค้างชำระ ทั้งหมด

วันที่-	รายการ	จำนวน	ค้าง	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	วันชำระ	หมายเหตุ
ปีการศึกษา 1/2551						
26/05/08 11:12	2002 ค่าประกันอุบัติเหตุ	170.00	170.00			
	2005 ค่าทำบัตรประจำตัวนักศึกษา	175.00	175.00			
	2009 ค่าบำรุงกิจกรรมนักศึกษา	100.00	100.00			
	2010 ค่าบำรุงห้องสมุด	100.00	100.00			
	2011 ค่าบำรุงสุขภาพ	100.00	100.00			
	2017 ค่าบริการศูนย์ข้อมูล	250.00	250.00			
	รวม	895.00	895.00			

ภาพที่ 2.6 การตรวจสอบรายการค่าใช้จ่าย ก่อนการยืนยันการลงทะเบียนในเมนู จำนวนค่าใช้จ่าย

การแสดงตารางเรียน/สอบ

นักศึกษาสามารถตรวจสอบข้อมูลตารางเรียนและตารางสอบของรายวิชาที่นักศึกษาเลือกลงทะเบียน ก่อนการยืนยันการลงทะเบียนได้โดยเลือกปุ่ม “ตารางเรียนตารางสอบ” เพื่อดูวันเวลาเรียนได้ว่าเป็นอย่างไร หลังจากที่เลือกวิชาลงทะเบียนไว้แล้ว

ภาระค่าใช้จ่าย/ทุนการศึกษา

โปรดเลือกข้อมูลภาระค่าใช้จ่ายที่ต้องการแสดง

1. ค้างชำระ ทั้ง
2. ใน ปีการศึกษา

▶ 2551 / 1

▼ ค้างชำระ ทั้งหมด

วันที่	รายการ	จำนวน	ค้าง	เคดิตไปเบตริง รับเงิน	วัน ชำระ	ทวงถาม เหตุ
ปีการศึกษา 1/2551						
26/05/08 11:12	2002 ค่าประกันอุบัติเหตุ	170.00	170.00			
	2005 ค่าทำบัตรประจำตัวนักศึกษา	175.00	175.00			
	2009 ค่าบำรุงกิจกรรมนักศึกษา	100.00	100.00			
	2010 ค่าบำรุงห้องสมุด	100.00	100.00			
	2011 ค่าบำรุงสุขภาพ	100.00	100.00			
	2017 ค่าบริการศูนย์ข้อมูล	250.00	250.00			
	รวม	895.00	895.00			

ภาพที่ 2.7 การตรวจสอบตารางเรียนตารางสอบ ก่อนการยืนยันการลงทะเบียนในเมนูแสดง

ตารางเรียน/สอบ

กดปุ่ม “ถอยกลับ” เพื่อกลับไปหน้าจอลงทะเบียน และเมื่อนักศึกษาพึงพอใจ กับวิชาที่เลือกเพื่อที่จะลงทะเบียนในภาคการศึกษานี้แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการ “ยืนยันการลงทะเบียน” เพื่อเป็นยืนยันให้ระบบได้รับทราบว่านักศึกษาได้ตัดสินใจลงทะเบียนแล้ว ในขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นที่สำคัญที่สุดของการลงทะเบียนออนไลน์เพราะว่าถ้านักศึกษาเพียงแค่เลือกรายวิชาแต่ไม่ได้ กดปุ่ม “ยืนยันการลงทะเบียน” ระบบถือว่านักศึกษาได้เข้ามาเลือกรายการเท่านั้นแต่ไม่ได้ลงทะเบียน ซึ่งจะทำให้นักศึกษาท่านอื่น ๆ เข้ามาเลือกลงทะเบียนและกดปุ่มยืนยันผลการลงทะเบียนก่อน ได้ที่นั่งเรียนไปก่อน และอาจทำให้นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนวิชานั้นได้ (ในกรณีที่วิชานั้นจำกัดจำนวนผู้เรียนไว้)

การยืนยันการลงทะเบียน

เมื่อนักศึกษามีมั่นใจในการเลือกวิชาที่ต้องการลงทะเบียนแล้ว ให้ทำการยืนยัน โดยกดที่ปุ่ม “ยืนยันการลงทะเบียน” หลังจากนั้นให้ตรวจสอบความถูกต้อง และต้องกดปุ่ม “ยืนยันการลงทะเบียน” อีกครั้งที่บริเวณตรงกลางหน้าจอ ถ้าผลของการตรวจสอบรายวิชาที่ถูกเลือกนั้นไม่ผ่าน จะไม่สามารถยืนยันการลงทะเบียนได้ต้องกลับไปปรับเปลี่ยนรายวิชาใหม่

ยืนยันการลงทะเบียน

นักศึกษาโปรดตรวจสอบรายการลงทะเบียน
เมื่อนักศึกษามีมั่นใจแล้วให้กดปุ่ม **กรุณาคลิก**

ยืนยันการลงทะเบียน

คลิกที่นี่เพื่อยืนยัน
การลงทะเบียน

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ลงทะเบียนแบบ	หน่วยกิต	กลุ่ม
20001301	วิธีธรรมวิธีไทย		2	7
20010001	คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ		2	12
22011016	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น		2	4
22012419	การใช้โปรแกรมกราฟิกส์		2	1
22012825	ภาษาอังกฤษเพื่องานคอมพิวเตอร์		2	1
จำนวนหน่วยกิตรวม			10	

ตารางสอบ				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่ม	สอบกลางภาค	สอบปลายภาค

ภาพที่ 2.8 หน้าจอตรวจสอบข้อมูล และยืนยันการลงทะเบียน

หลังจากกดปุ่มยืนยันการลงทะเบียน ระบบจะแสดงข้อความยืนยันการลงทะเบียนพร้อมทั้งแสดงยอดเงินที่ต้องชำระทั้งหมด หลังจากนั้นให้กดที่ปุ่ม ผลการลงทะเบียน เพื่อดูรายละเอียดในการลงทะเบียน

ยืนยันการลงทะเบียน



ภาพที่ 2.9 หน้าจอแสดงข้อความยืนยันว่าระบบได้ทำการบันทึกผลการลงทะเบียน

ของนักศึกษาในฐานข้อมูลแล้ว

หลังจากกดปุ่มผลการลงทะเบียน ระบบจะแสดงรายชื่อวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นนักศึกษาดูสอบรายวิชาจากผลลงทะเบียนให้ถูกต้องโดยนักศึกษาสามารถพิมพ์ใบแจ้งยอดเพื่อไปชำระเงินที่ธนาคารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในใบแจ้งยอดฯ ได้

การพิมพ์ใบแจ้งยอดเพื่อไปชำระเงิน

ให้นักศึกษาใช้เมาส์คลิกที่เมนู รูป W มุมบนขวามือ

ผลลงทะเบียน

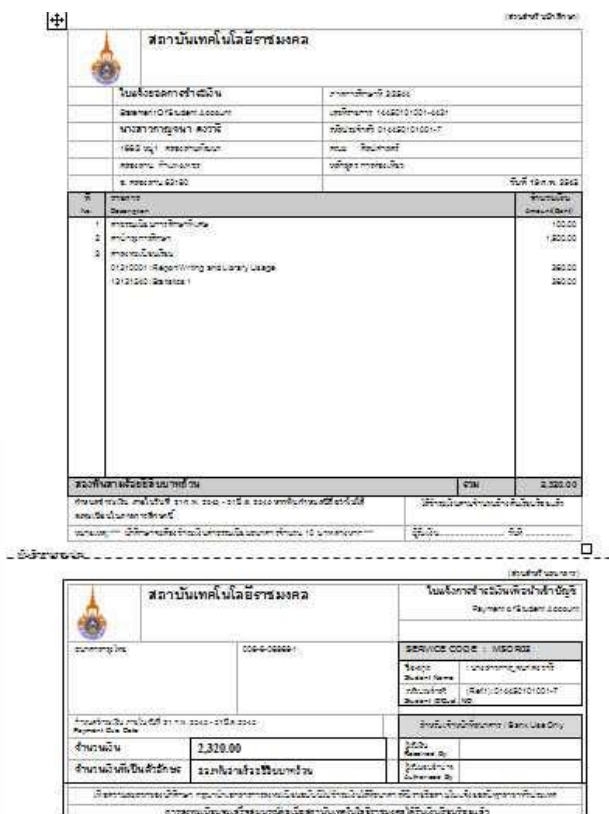
ปีการศึกษา 2552 / 1 2 3

พิมพ์ใบแจ้งยอดการชำระเงินที่ธนาคาร

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	แบบการศึกษา	หน่วยกิต	กลุ่ม	เกรด
12110305	Architectural Design 5 ออกแบบสถาปัตยกรรม 5	GD	4	2	D+
12110414	City Planning 1 การวางผังเมือง 1	GD	2	2	B
12120325	Construction Technology 5 เทคโนโลยีการก่อสร้าง 5	GD	3	3	I
12140446	Energy Conservation in Building Design การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน	GD	3	2	C
12150453	Professional Practice การปฏิบัติวิชาชีพ	GD	2	2	D
12910321	Exhibition การจัดนิทรรศการ	GD	3	2	B

จำนวนหน่วยกิตรวม 17

ใช้เมาส์คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์
ใบแจ้งยอดนำไปชำระเงิน
ธนาคาร



ภาพที่ 2.10 ใบแจ้งยอดชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน

และเมื่อนักศึกษาได้นำใบแจ้งยอดไปชำระเงินที่ธนาคารในระบบจากรายว่านักศึกษาได้ทำการลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นเรียบร้อยแล้ว หลังจากผ่านขั้นตอนการชำระเงิน จากขั้นตอนนี้ จึงจะถือว่าสิ้นสุดกระบวนการ การลงทะเบียนออนไลน์

การเพิ่มหรือถอนรายวิชา

เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนเรียนเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นต้องการที่จะเพิ่มหรือถอนรายวิชา ให้เข้าสู่ระบบแล้วคลิกที่ปุ่ม เมนูเพิ่ม/ลดรายวิชา ที่จะปรากฏขึ้นด้านซ้ายมือ

รายละเอียดการเพิ่ม-ถอนวิชาลงทะเบียน

1. เข้าสู่ระบบโดยใช้รหัสประจำตัว และรหัสผ่านของนักศึกษาเอง

2. เมื่อทำการเข้าสู่ระบบ จะมีเมนู **ลงทะเบียนเพิ่มลด** ให้ทำการเลือกที่เมนูนี้ เพื่อทำการเพิ่ม - ถอนวิชาลงทะเบียน

3. เมื่อนักศึกษาเลือกที่เมนู “ลงทะเบียนเพิ่มลด” จะปรากฏหน้าจอซึ่งแสดงรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนในพื้นที่ “รายวิชาที่ลงทะเบียนทั้งหมด” ดังภาพที่ 11

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2551 เลือกหน้าจอนวันทีกันแบบ ปกติ พิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	แบบ	เวลา	
รายวิชาที่ลงทะเบียนทั้งหมด						
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เลือกทำรายการ		แบบ	เวลา
			ถอน	เปลี่ยนกลุ่ม		
20C01301	วัฒนธรรมวิถีไทย	2		07		TH13:00-15:00 0601-201 FR09:00-10:00 0601-203 TH: 05/09/51 10:00-11:00 0601-201
20C10001	คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	2		12		
22C11016	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	2		04		WED09:00-11:00 0601-104
22C12419	การใช้โปรแกรมกราฟิกส์	2		01		
22C12825	ภาษาอังกฤษเพื่องานคอมพิวเตอร์	2		01		
รวมรหัสวิชา		จำนวนหน่วยกิตรวม	10			

ค้นหา ตรวจสอบ

ภาพที่ 2.11 หน้าจอการลงทะเบียนเพิ่มลทรายวิชา

4. หากต้องการลทรายวิชา ให้คลิกที่สัญลักษณ์ ในคอลัมน์ “ถอน” ที่ตรงกับรายวิชาที่ต้องการถอน ระบบจะนำรายวิชาดังกล่าวไปรอไว้ที่พื้นที่ “รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน” ดังภาพที่ 2.12

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2551 เลือกหน้าจอนวันทีกันแบบ ปกติ พิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	แบบ	เวลา	
รายวิชาที่ลงทะเบียนทั้งหมด						
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เลือกทำรายการ		แบบ	เวลา
			ถอน	เปลี่ยนกลุ่ม		
20001301	วัฒนธรรมวิถีไทย	2				TH13:00-15:00 0601-201 FR09:00-10:00 0601-203 TH: 05/09/51 10:00-11:00 0601-201
20010001	คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	2				
22011016	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	2		04		WED09:00-11:00 0601-104
22012419	การใช้โปรแกรมกราฟิกส์	2		01		
22012825	ภาษาอังกฤษเพื่องานคอมพิวเตอร์	2		01		
รวมรหัสวิชา		จำนวนหน่วยกิตรวม	10			

ค้นหา ตรวจสอบ

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2551 เลือกหน้าจอบันทึกแบบ ปกติ **พิเศษ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เวลา
20001301 [ลบ]	วิศวกรรมวัสดุไทย	-2	
ลดวิชา			
	รายวิชาที่ต้องการถอน		
	จำนวนหน่วยกิตรวม	-2	

2. ระบบจะนำรายวิชาที่เลือกไปรอไว้ที่พื้นที่ "รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน"

ภาพที่ 2.12 การถอน หรือลดรายวิชา

5. หากต้องการเพิ่มรายวิชา ให้ค้นหารายวิชาที่ต้องการเพิ่ม โดยระบุรหัสรายวิชาบางส่วนหรือทั้งหมดลงใน ช่อง "ระบุรายวิชา" แล้วคลิกที่ปุ่ม "ค้นหา" ระบบจะนำรายวิชาที่ตรงเงื่อนไขที่เลือกมาแสดง ดังภาพที่ 2.13

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

ภาคการศึกษาที่ 3/2552 เลือกหน้าจอบันทึกแบบ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	เวลา
12130231 [ลบ]	Structural	2	
ระบุรายวิชา			
12130231			
รหัสวิชา			
รายวิชาที่สาองที่นึ่งไว้สำหรับท่าน			
ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ			
12130231	Structural Mechanics (สทศ.เอกโยธากรรม)	2 (2-0-2)	1 5/5

1. กำหนดเงื่อนไขรหัสวิชา

2. คลิกปุ่ม "ค้นหา"

3. แสดงรายวิชาที่ตรงตามเงื่อนไข

4. คลิกที่นี่เพื่อเพิ่มรายวิชา

คลิก [ลบ] เพื่อลบรายการ

ภาพที่ 2.13 การค้นหารายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเพิ่ม

หากต้องการเพิ่มรายวิชาใด ให้คลิกที่รูปตะกร้าด้านหลังรายวิชา ระบบจะนำรายวิชาดังกล่าวไปแสดงในพื้นที่ "รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน" ให้โดยอัตโนมัติ ดังภาพที่ 2.14

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2551 เลือกหน้าจอบันทึกแบบ ปกติ **พิเศษ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	แบบ	เวลา
20001301 [ลบ]	วิศวกรรมวัสดุไทย	-2	7	Credit	TH13:00-15:00 0601-201 FR09:00-10:00 0601-203 TH 05/09/51 10:00-11:00 0601-201
20001220 [ลบ]	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	1	10	Credit	MO09:00-10:00 0601-202
เพิ่มวิชา					
	รายวิชาที่ต้องการเพิ่ม				
	จำนวนหน่วยกิตรวม	-1			ไม่ใส่ค่าใช้จ่าย

ภาพที่ 2.14 การเลือกรายวิชาที่ต้องการเพิ่ม

6. ระบบจะทำการตรวจสอบวิชาที่ทำการเพิ่ม - ถอนในเบื้องต้นว่าสามารถทำการเพิ่ม - ถอนได้หรือไม่

6.1 เมื่อระบบทำการตรวจสอบในเบื้องต้นแล้วพบว่าไม่สามารถทำการเพิ่ม - ถอนได้ นักศึกษาจะต้องปรับแก้รายการลงทะเบียนให้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่ระบบระบุเสียก่อน

6.2 เมื่อระบบทำการตรวจสอบในเบื้องต้นแล้วพบว่าวิชาที่เลือกเพื่อทำการเพิ่ม - ถอนนั้น สามารถทำการเพิ่ม - ถอนได้ ให้นักศึกษาทำการคลิกที่เมนู “ยืนยันการลงทะเบียน” ด้านซ้ายมือของหน้าจอแล้วดำเนินการตามขั้นตอนในหัวข้อการยืนยันผลการลงทะเบียน เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการลงทะเบียนเพิ่ม - ถอนรายวิชา

7. หลังจากนั้นให้นักศึกษาพิมพ์ใบแจ้งยอดเพื่อชำระเงินใหม่ และนำไปชำระเงินที่เคาเตอร์ธนาคาร

การชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน

1. ให้นักศึกษานำใบแจ้งยอดเพื่อชำระเงิน พร้อมเงินสดไปชำระหน้าเคาเตอร์ของธนาคารที่ระบุไว้ในใบแจ้งยอดการชำระเงินได้ทุกสาขา

2. การชำระเงินให้ชำระเงินตามยอดจำนวนเงินที่ลงทะเบียน พร้อมชำระค่าธรรมเนียมธนาคารจำนวน 10 บาท

3. ขอให้นักศึกษาเก็บหลักฐานการชำระเงินจากรธนาคารไว้ตรวจสอบกรณีที่เกิดปัญหา

4. หลังจากนั้นประมาณ 1 สัปดาห์ ขอให้นักศึกษาตรวจสอบยอดการชำระเงินค่าลงทะเบียนทางเว็บไซต์ www.oreg.rmutt.ac.th

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์

พรทิพย์ วรกิจ โภคาทร (2540:312-316) ได้กล่าวว่า ลักษณะประชากรศาสตร์ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ เป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลแตกต่างกันความแตกต่างกันนี้จะส่งผลต่อการศึกษาดังนี้

1. อายุ (Age) เป็นลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการสื่อสาร ความพอใจและพฤติกรรมของผู้รับสาร การสนใจหรือการโน้มน้าวของคน เช่น การใช้สื่อ การใช้ภาษา ในการสื่อสารของบุคคลในวัยที่แตกต่างกันมักมีความแตกต่างกันไม่มากก็น้อยยิ่งบุคคลที่มีอายุมากขึ้นจะยิ่งพัฒนากลอบแห่งการอ้างอิงเพิ่มจำนวนมากขึ้น การพัฒนากลอบดังกล่าวดำเนินโดยหลักการผูกพันกัน (Association) และประสบการณ์ที่ได้รับมาตลอดอายุของบุคคลเมื่ออายุมากขึ้นจะเพิ่มข่าวสารใหม่อาจไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือพฤติกรรมอย่างมากมายซึ่งต่างจากพวกที่มีอายุน้อยกว่า เช่น วัยรุ่น ที่ยังไม่มีการพัฒนาโครงสร้างของทัศนคติให้แข็งแกร่งพอข่าวสารใหม่ที่ส่งเข้าไปอาจจะทำให้ส่วนของวงกรอบเพื่ออ้างอิงเกิดความสมบูรณ์ หรือมิฉะนั้นก็อาจจะเริ่มสร้างวงกรอบใหม่ในเรื่องที่

เขายังไม่คุ้นเคย เป็นที่ยอมรับว่าบุคคลที่มีอายุแตกต่างกัน โดยอาจจะไม่ได้ขึ้นอยู่กับความหนุ่มสาว แต่ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของประสบการณ์ที่บุคคลได้รับมากับกลุ่มบุคคลสัมพันธ์ด้วยกับสภาพและชนิดของโครงสร้างทัศนคติ และการดำเนินกรรมวิธีเกี่ยวกับข่าวสารที่บุคคลแต่ละคนมี

2. เพศ (Sex) เป็นลักษณะบางอย่างของเพศชายและเพศหญิงที่แตกต่างกันส่งผลให้ การสื่อสารของเพศชายและเพศหญิงแตกต่างกันและไม่แตกต่างกัน เพศชายและเพศหญิงก่อปฏิกิริยาต่อข่าวสารจงใจแตกต่างกัน และสรุปได้ว่าโดยทั่วไปการจงใจเพศหญิงทำได้ง่ายกว่าการจงใจเพศชาย

3. การศึกษา (Education) เป็นตัวแปรที่สำคัญมากอีกประการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพของการสื่อสารของผู้รับสาร ดังเช่นในงานวิจัยหลายชิ้นที่กล่าวว่าการศึกษาของผู้รับสารนั้นทำให้ผู้รับสารมีพฤติกรรมความพึงพอใจการสื่อสารแตกต่างกันไป เช่น บุคคลที่มีการจงใจและสนใจข่าวสารไม่ค่อยเชื่ออะไรง่าย ๆ และมักเปิดรับสื่อสิ่งพิมพ์มากขึ้น เป็นต้น

4. ฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจ (Social and Economic Status) สามารถดูจากรายได้ อาชีพ เชื้อชาติ ภูมิหลังของครอบครัว เช่น คนที่มีฐานะคืออาศัยอยู่ในเมืองอาจมีโอกาสเลือกที่จะใช้สื่อได้หลากหลายประเภทมากกว่าและบ่อยครั้งกว่า โดยเฉพาะสื่อที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์

พฤติกรรม หมายถึง ปฏิบัติและกิจกรรมทุกชนิดที่มนุษย์แสดงออกทางรูปธรรม นามธรรม ตลอดเวลา สามารถสังเกตได้ด้วยประสาทสัมผัส วาจา และการกระทำ ซึ่งแบ่งพฤติกรรมออกได้เป็น 2 ประเภท คือ พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior) เป็นการกระทำที่สังเกตได้ด้วยประสาทสัมผัสหรืออาจใช้เครื่องมือช่วย และพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ บุคคลอื่นไม่สามารถสังเกตได้ (สิทธิโชค วรรณสันติกุล, 2529: 9 - 11; เถลิงพลตันสกุล, 2541: 2)

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำที่สามารถสังเกตได้ เช่น การพูด การเดิน การเต้นของหัวใจ การรับรู้ การคิด การจำ และการรู้สึก การกระทำที่สังเกตไม่ได้ เช่น ผู้กระทำรู้ตัว ไม่รู้ตัว หรือเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ เป็นการกระทำเพื่อจะตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งสัมพันธ์กับสิ่งกระตุ้นภายในและภายนอก (โยธิน ศันสนยุทธ, 2533: 3; สุชาติ มะโนทัย: 2539 อัครฤทธิ์ หอมประเสริฐ, 2543: 10)

Goldenson (1984 : 90) ได้ให้คำจำกัดความของพฤติกรรมไว้ว่า เป็นการกระทำหรือตอบสนองการกระทำทางจิตวิทยาของแต่ละบุคคลและเป็นปฏิสัมพันธ์ในการตอบสนองสิ่งกระตุ้นภายในหรือภายนอก รวมทั้งเป็นกิจกรรมการกระทำต่าง ๆ ที่เป็นไปอย่างมีจุดหมายสังเกตเห็นได้ หรือเป็นกิจกรรมการกระทำต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการใคร่ครวญแล้ว หรือเป็นไปอย่างไม่รู้ตัว

จากความหมายของพฤติกรรมที่กล่าวมาแล้วสามารถสรุปได้ว่าพฤติกรรมหมายถึงการกระทำ หรืออาการที่แสดงออกของจิตใจทั้งภายในและภายนอกเป็นการกระทำเพื่อสนองความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งบุคคลอื่นสังเกต และใช้เครื่องมือทดสอบได้

2.5 ความรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ efficiency คือ ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการงาน ประสิทธิภาพของกระบวนการ เป็นการวัดสมรรถนะในการใช้ทรัพยากรของกระบวนการ ว่าในการทำงานให้เสร็จขึ้นหนึ่ง ๆ ต้องใช้ทรัพยากรการผลิต ไปเท่าใด (Are we do it rightly) ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับความหมายของคำว่าประสิทธิภาพ แตกต่างกันไป ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 667) ได้ให้ความหมายของคำว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถที่ทำให้เกิดผลในการทำงาน

กฤษฎี อุทัยรัตน์ (2545 : 350) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ที่บรรลุแล้ว โดยการเทียบกับทรัพยากรที่ใช้ไป

ประเวศน์ มหารัตน์กุล (2542 : 113-114) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง การที่ใช้คนน้อยกว่างาน แต่สามารถทำงานให้สำเร็จไม่ว่าจะเป็นการบรรลุความสำเร็จในรูปแบบของภารกิจ นโยบาย เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ ก็ตาม ผลงานที่สำเร็จได้ใช้คนและทุนพอดีกับงาน และยังผลงานที่สำเร็จได้ใช้คนและทุนต่ำมากเท่าใด ยิ่งถือว่าเกิดประสิทธิภาพได้มากเท่านั้น

ปีเตอร์ ดรึคเกอร์ (Peter Drucker 1967, อ้างถึงใน วิโรจน์ สารรัตนะ และสัมพันธพันธ์พัทธ์ , 2545 : 3) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการใช้ทรัพยากรในกระบวนการเปลี่ยนแปลงเพื่อสามารถบรรลุจุดหมายขององค์กรได้ดี

สวัสดิ์ กาญจนสุวรรณ (2542 : 4) ได้กล่าวไว้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง การใช้ทรัพยากรและเวลาน้อย แต่งานที่ได้บรรลุเป้าประสงค์และมีคุณภาพมาก

จากความหมายที่กล่าวมาแล้วสามารถสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการดำเนินงานด้านต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

2.6. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน ISO/IEC 9126

มาตรฐาน ISO/IEC 9126 (International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission 9126) (ISO/IEC 9126-1, 2001) เป็นมาตรฐานสากลสำหรับการวัดคุณภาพซอฟต์แวร์ เรียกว่า Software Product Evaluation: Quality Characteristics and Guidelines for their Use

มาตรฐาน ISO/IEC 9126 ได้นิยามคุณภาพซอฟต์แวร์ คือ ผลรวมทั้งหมดของคุณลักษณะ (Feature) และคุณลักษณะเฉพาะ (Characteristic) ของผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความพึงพอใจคุณภาพประกอบไปด้วย 6 ปัจจัย คือ

1. หน้าที่การทำงาน (Functionality)

เซตของแอททริบิวต์ (Attribute) ที่ขึ้นอยู่กับเซตของฟังก์ชันและคุณสมบัติเฉพาะซึ่งฟังก์ชันจะแสดงสถานะของความพึงพอใจหรือความต้องการ

2. ความเชื่อถือได้ (Reliability)

เซตของแอททริบิวต์ที่ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ในการรักษาระดับของการดำเนินงานภายใต้เงื่อนไขสำหรับช่วงเวลา

3. ความสามารถในการใช้งาน (Usability)

เซตของแอททริบิวต์ที่ขึ้นอยู่กับความพยายามในการใช้งาน และการประเมินการใช้แต่ละครั้ง โดยตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้

4. ประสิทธิภาพ (Efficiency)

เซตของแอททริบิวต์ที่ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างระดับการดำเนินงานของซอฟต์แวร์และจำนวนทรัพยากรที่ใช้

5. การบำรุงรักษา (Maintainability)

เซตของแอททริบิวต์ที่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง

6. ความสามารถในการใช้กับระบบอื่น (Portability)

เซตของแอททริบิวต์ที่ขึ้นอยู่กับความสามารถของซอฟต์แวร์ในการย้ายจากสภาวะแวดล้อมหนึ่งไปอีกสภาวะแวดล้อมหนึ่ง

ปัจจัยแต่ละตัวถูกกำหนดเป็นเซตของแอททริบิวต์ โดยสามารถทำให้ละเอียดได้ด้วยการแบ่งระดับของคุณลักษณะย่อยเฉพาะ (Multiple Level of Sub-characteristics)

ในการวัดทัศนคติของนักศึกษาถึงประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนนี้ ได้นำตัวชี้วัดของ Functionality มาใช้โดยการจำแนกตามลักษณะ Sub-characteristics ดังนี้

1. ด้านความเหมาะสม Suitability คือ ความสามารถของซอฟต์แวร์ มี Function ที่เหมาะสมกับงานที่ทำหรือความต้องการของนักศึกษา
2. ด้านความถูกต้อง Accuracy คือ ความสามารถของซอฟต์แวร์ ที่ให้ผลลัพธ์หรือความถูกต้องตรงตามความต้องการของนักศึกษา
3. ด้านการทำงานร่วมกัน Interoperability คือ ซอฟต์แวร์มีความสามารถที่ทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่นได้
4. ด้านความปลอดภัย Security คือ ซอฟต์แวร์มีความสามารถที่ป้องกันข้อมูลทั้งหมดในระบบดั่งนั้นบุคคลหรือระบบที่ไม่ได้รับ อนุญาตจะไม่สามารถอ่านหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นได้วันแต่จะได้รับการอนุญาต
5. ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด Functionality Compliance คือ ซอฟต์แวร์มีความสามารถที่เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดของลูกค้า หรือ ข้อกำหนดทางกฎหมาย

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีดังต่อไปนี้

รัชกุล เปรื่องการ (2548) ได้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ตัวแบบการประเมินคุณภาพเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการประเมินและเปรียบเทียบคุณภาพเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย โดยใช้มาตรฐานของ IEEE 1061 และ ISO/IEC 9126 รวมคุณภาพ 6 ด้าน คือ คุณภาพด้านหน้าที่การทำงาน ด้านความน่าเชื่อถือได้ ด้านความสามารถในการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ ด้านการบำรุงรักษา และด้านความสามารถในการใช้งานกับระบบอื่น โดยเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีของเครจิจและมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยโดยใช้มาตรฐาน 1061 และ ISO/IEC9126 พบว่า มาตรฐานดังกล่าวสามารถนำมาเป็นตัวแบบในการประเมินคุณภาพเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ได้ นอกจากนี้คุณลักษณะบางตัวของงานวิจัยนี้ยังสามารถนำมาเป็นส่วนหนึ่งของตัวแบบในการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ทางการศึกษาอื่น ๆ ได้อีกด้วย

2. เว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยของรัฐมีคุณภาพโดยรวมทุกด้านแตกต่างกับเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยเอกชนทั้งด้วยวิธีการประเมิน โดยบุคคลและแบบกึ่งอัตโนมัติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะขนาดของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งทั้งรัฐและเอกชนมีความแตกต่างกันในหลายด้าน เช่น ความ

พร้อมและความรู้ความสามารถของบุคลากรที่จัดทำเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งการมีหน่วยงานที่ดูแลและรับผิดชอบเฉพาะในการพัฒนาเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้น ทุคมหาวิทยาลัยทั้งของรัฐและเอกชนจึงควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพ

ธฤช เรือนคำ (2547) ได้จัดทำการศึกษาแบบอิสระ เรื่อง “ระบบสารสนเทศงานทะเบียนสถาบันราชภัฏเชียงใหม่” โดยมีวัตถุประสงค์ 5 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาลักษณะของการใช้ระบบสารสนเทศงานทะเบียน ของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ 2) เพื่อศึกษาความต้องการในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานทะเบียนของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ 3) เพื่อดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศงานทะเบียน ของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ 4) เพื่อศึกษาอุปสรรค ปัญหา ข้อจำกัดต่างๆตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานทะเบียน ของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ ในรูปแบบการเชื่อมต่อแบบ Client/Server และ 5) เพื่อให้สามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำระบบสารสนเทศที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่นต่อไป โดยระบบสารสนเทศงานทะเบียน ของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ ได้พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย Client/Server โดยใช้สถาปัตยกรรม 3 Tier ใช้โปรแกรม Oracle Enterprise 9i บริหารจัดข้อมูลบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Server และโปรแกรมชุด Oracle Developer 2000 บนเครื่องไคลเอนต์ จากการศึกษาพบว่า ระบบสามารถทำการเพิ่มข้อมูลหลักบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ สามารถจัดตารางสอน ตารางสอบ ตารางรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียน ซึ่งนักศึกษาสามารถลงทะเบียนในระบบปกติ โดยระบบสามารถให้ข้อมูลรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนห้องเรียน ผู้สอน ชนิดของการลงทะเบียน (เพิ่ม ถอน และโอนย้ายกระบวนวิชา) และข้อมูลการชำระเงิน นอกจากนี้ระบบยังจัดทำรายงานต่างๆ ให้ด้วย

อโศก ศรีสวัสดิ์ (2546) ได้ทำวิทยานิพนธ์เรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี โดยได้พัฒนาโดยใช้กระบวนการ System Development Life Cycle (SDLC) ใช้ภาษา PHP เป็น Software Tools และใช้ MySQL เป็นระบบฐานข้อมูล บนระบบปฏิบัติการ Windows ระบบสารสนเทศที่พัฒนาทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สามารถจัดการข้อมูลนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การนิเทศการประเมินผลการฝึกประสบการณ์และการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ฝึกฯ สำหรับการดำเนินงานของระบบจะแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 4 กลุ่ม เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกฯ อาจารย์ นักศึกษา และอาจารย์ใน

โรงเรียนที่เป็นสถานที่ฝึกปฏิบัติสำหรับการทดสอบระบบเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบจะใช้วิธีการทดสอบแบบ Black Box Testing โดยทดสอบจากผู้พัฒนาระบบ เจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึกฯ และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สำหรับการประเมินผลประสิทธิภาพของระบบประเมินโดย กลุ่มผู้ดูแลระบบงานสารสนเทศ จำนวน 10 คน และกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 30 คน ด้วยแบบประเมินเช่นกัน จากการประเมินแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดีและสามารถนำไปใช้

พรทิพย์ มากนวล (2549) ได้ทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง “ความคาดหวังต่อการใช้งานเว็บไซต์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคาดหวังต่อการใช้งานเว็บไซต์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 392 คน ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ระดับชั้นปีที่ 2 หลักสูตรปกติ คณะบริหารธุรกิจ ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ ประสิทธิภาพในการใช้บริการเว็บไซต์ทั่วไปมากที่สุด คือ 5 ปี แต่ไม่ถึง 10 ปี ความถี่ในการใช้บริการเว็บไซต์ มทร.ธัญบุรี / สัปดาห์ มากที่สุดคือ 1 ครั้ง แต่ไม่ถึง 5 ครั้ง / สัปดาห์ บริการใดของเว็บไซต์ มทร.ธัญบุรี ที่ท่านใช้งานมากที่สุดคือ รายงานผลการศึกษา บริการใดของเว็บไซต์ มทร.ธัญบุรี ท่านที่ไม่เคยใช้งานหรือใช้งานน้อยที่สุดคือห้องเรียนออนไลน์ผลการวิเคราะห์ ความคาดหวังของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีต่อการใช้งานเว็บไซต์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จากข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามโดยรวมและรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมาก ซึ่งนักศึกษาที่มีระดับชั้นปีและคณะที่ต่างกันก็มีความคาดหวังในรายด้านของการบริการที่แตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์สมมติฐาน เพศที่มีความแตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการใช้งานเว็บไซต์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่ไม่แตกต่างกัน ระดับชั้นปีที่ศึกษาที่มีความแตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการใช้งานเว็บไซต์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่แตกต่างกัน หลักสูตรที่มีความแตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการใช้งานเว็บไซต์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่ไม่แตกต่างกัน คณะที่ศึกษาที่มีความแตกต่างกันมีความคาดหวังต่อการใช้งานเว็บไซต์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีโดยรวมและรายด้านที่แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” มุ่งศึกษาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาเป็นแนวทางให้ให้ผู้ดูแลระบบได้นำไปใช้ปรับปรุงระบบให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการดำเนินงานวิจัย โดยมีหัวข้อในการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
5. วิธีการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ศึกษาภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 9 คณะ คือ คณะศิลปศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะสถาปัตยกรรม จากนักศึกษาจำนวน 23,783 คน (ที่มา: สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ข้อมูล ณ ปีการศึกษา 2554)

กลุ่มตัวอย่าง

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้พิจารณาเลือกขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม คำนวณจากการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970) กำหนดความเชื่อมั่น 95% และให้ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 จะได้จำนวน กลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนด หาค่าสถิติดังนี้

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

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = ขนาดของประชากร
 e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง กำหนดให้เท่ากับ 0.05

แทนค่าในสมการ

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } n &= \frac{23,783}{[1+23,783(0.05)^2]} \\ &= \frac{23,783}{60} \\ &= 393 \text{ ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างประชากรที่น้อยที่สุดที่จะยอมรับได้ว่าจะมากพอที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากรเท่ากับ 393 ตัวอย่าง รวมเพื่อแบบสอบถามเสีย 5% ด้วย จำนวน 20 ตัวอย่าง รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 413 ตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ศึกษาภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใช้หลักความน่าจะเป็นในการสุ่มตัวอย่าง (Probability Sampling) แบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) และแบบสะดวก (Convenience Sampling)

ขนาดตัวอย่างนักศึกษาแยกตามคณะจำนวน 9 คณะ

คณะ	จำนวนประชากร(คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง(คน)
1. คณะศิลปศาสตร์	1,359	$\frac{413 \times 1,359}{23,783} = 24$
2. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2,809	$\frac{413 \times 2,809}{23,783} = 49$
3. คณะวิศวกรรมศาสตร์	5,756	$\frac{413 \times 5,756}{23,783} = 100$
4. คณะบริหารธุรกิจ	5,737	$\frac{413 \times 5,737}{23,783} = 100$
5. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	1,584	$\frac{413 \times 1,584}{23,783} = 27$
6. คณะศิลปกรรมศาสตร์	1,559	$\frac{413 \times 1,559}{23,783} = 27$
7. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	2,149	$\frac{413 \times 2,149}{23,783} = 37$
8. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1,822	$\frac{413 \times 1,822}{23,783} = 32$
9. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	1,008	$\frac{413 \times 1,008}{23,783} = 17$
รวม	23,783	413

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่การสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) ขึ้นมา 1 ชุด ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ คณะ ชั้นปี รายได้ จะมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ จะมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายปิด สอบถามประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียน นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เช่น ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้อง โดยโครงสร้างแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนการประเมินค่า (Likert Scale) เพื่อให้ผู้ตอบสามารถแสดงระดับประสิทธิภาพที่ได้ 5 ระดับ ตามระดับประสิทธิภาพ ดังนี้

ระดับประสิทธิภาพ	ข้อความ
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

เกณฑ์เฉลี่ยประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ใช้สูตรคำนวณช่วงกว้างของชั้นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{พิสัย} &= \frac{\text{Range}(R)}{\text{Class}(C)} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.21 – 5.00 หมายถึง ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียน นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.41 – 4.20 หมายถึง ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียน นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.61 – 3.40 หมายถึง ประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียน นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.81 – 2.60 หมายถึง ประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียน นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.80 หมายถึง ประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียน นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามข้อมูลความคิดเห็นเพิ่มเติม ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถชี้แจง ข้อดี ข้อเสีย และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2. นำแบบสอบถามที่จัดทำปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา(Content Validity) ความครอบคลุม และภาษาที่ใช้

3. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญให้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้นเพื่อนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว มาทำการทดสอบ (Pretest) กับผู้ใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 30 คน มาวัดหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบัค (Cronbach 1970 : 161) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) การวิจัยครั้งนี้กำหนดให้ค่าความน่าเชื่อถือได้ของสัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ของสัมประสิทธิ์แอลฟารวมประสิทธิภาพของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี $\text{Alpha} = 0.94$

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 413 คน

2. จัดหมวดหมู่ของข้อมูลในแบบสอบถามและแปรสภาพข้อมูลให้อยู่ในรูปของสัญลักษณ์ที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลได้ และทำการแปลผลด้วยโปรแกรมทดสอบทางสถิติแล้วจึงจะนำผลที่ได้มาศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.4 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปผู้ศึกษาต้องทำการลงรหัส จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอ และสรุปผลในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ จะใช้ค่าสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ต่างๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่ใช้ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูล เช่น ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1.1 การคำนวณค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนมีดังนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2549:152-157)

1. หาค่าอัตราร้อยละ ใช้สูตร

$$\text{ร้อยละของรายการใด} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น} \times 100}{\text{ความถี่ทั้งหมด}}$$

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ใช้สูตร ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 $\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ใช้สูตร

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน ข้อมูลแต่ละจำนวน
 \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย (Mean) ของข้อมูลในชุดนั้น
 n แทน จำนวนข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีทดสอบค่า Independent Samples T-Test (กัลยา วานิชย์บัญชา, 250:109)

ในกรณีความแปรปรวนของประชากรทั้ง 2 กลุ่ม ไม่เท่ากัน ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$)

$$\text{ใช้สูตร } t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน (t-distribution)
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม ใช้ F-test โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance)

$$\text{ใช้สูตร } F = \frac{MS_B}{MS_w}$$

เมื่อ	F	แทน	อัตราส่วนของความแปรปรวน (variance ratio)
	MS_B	แทน	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS_w	แทน	ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนภายในกลุ่ม

2.3 หลังจากพบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการดังนี้
ในกรณีความแปรปรวนของประชากรทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกัน ทำการทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีการของ *Least Significant Difference* (LSD) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545:333)

$$\text{ใช้สูตร } LSD = t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-k} \sqrt{\frac{2MSE}{n_i}}$$

โดยที่ $n_i \neq n_j$

$$r = n - k$$

เมื่อ	LSD	แทน	ค่าผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ i และ j
	MSL	แทน	ค่า Mean square error จากตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน
	k	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อมูลตัวอย่างทั้งหมด
	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่น

วิธีการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ศึกษารายละเอียดของตัวแปรที่ต้องการศึกษาให้ครอบคลุมทุกประเด็น
2. กำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม
3. สร้างแบบสอบถาม โดยร่างแบบสอบถามที่ต้องการ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
4. การตรวจสอบแบบสอบถามครั้งแรก โดยการทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) จากแบบสอบถามจำนวน 30 ชุด ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha- Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach.1970:161)

$$\text{ใช้สูตร } \alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ
	N	แทน	จำนวนข้อในแบบสอบถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของค่าคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ใน t-distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ใน F-distribution
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
M.S.	แทน	ค่าเฉลี่ยบวกกำลังสองของคะแนน
Sig.	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติจากการทดสอบที่โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติที่คำนวณได้ ใช้ในการสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม 413 ชุด หลังจากนั้นได้นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์และประมวลผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอได้ตามลำดับ ดังนี้

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 413 ตัวอย่าง ซึ่งสามารถแบ่งผลการศึกษาได้เป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักรักขามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ส่วนที่ 4 การทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

4.2 ผลการวิเคราะห์

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

การแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ใช้บริการระบบทะเบียนนักรักขามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้แก่ เพศ อายุ คณะ ชั้นปี รายได้ต่อเดือน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	209	50.60
หญิง	204	49.40
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ พบว่าเป็น เพศชาย จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 50.60 และเพศหญิง จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 49.40 โดยผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 18 ปี	76	18.40
อายุ 18 - 19 ปี	114	27.60
อายุ 20 - 21 ปี	128	31.00
อายุ 21 ปีขึ้นไป	95	23.00
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ พบว่า อายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 18.40 อายุ 18 - 19 ปี จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 27.60 อายุ 20 - 21 ปี จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00 อายุ 21 ปีขึ้นไป จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่อายุ 20 - 21 ปี กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยอายุต่ำกว่า 18 ปี

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามคณะ

คณะ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
คณะบริหารธุรกิจ	100	24.21
คณะศิลปกรรมศาสตร์	27	6.54
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	49	11.86
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	27	6.54
คณะศิลปศาสตร์	24	5.81
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	32	7.75
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	17	4.12
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	37	8.96
คณะวิศวกรรมศาสตร์	100	24.21
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ พบว่า คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 24.21 คณะศิลปกรรมศาสตร์ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.54 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 11.86 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.54 คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 5.81 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.12 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 8.96 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 24.21 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่คณะบริหารธุรกิจและคณะวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยศึกษาอยู่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชั้นปีที่ 1	114	27.60
ชั้นปีที่ 2	95	23.00
ชั้นปีที่ 3	113	27.40
ชั้นปีที่ 4	67	16.20
ตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป	24	5.80
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามชั้นปี พบว่า ชั้นปีที่ 1 จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 27.60 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.00 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 27.40 ชั้นปีที่ 4 จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16.20 ตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 5.80 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นชั้นปีที่ 1 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยเป็นตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

รายได้ต่อเดือน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5,001 บาท	115	27.80
5,001 - 10,000 บาท	201	48.70
10,001 - 15,000 บาท	79	19.10
มากกว่า 15,000 บาทขึ้นไป	18	4.40
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามตามรายได้ต่อเดือน พบว่า รายได้ต่ำกว่า 5,001 บาท จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 27.80 รายได้ 5,001 - 10,000 บาท จำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 48.70 รายได้ 10,001 - 15,000 บาท จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.10 รายได้มากกว่า 15,000 บาทขึ้นไป จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.40 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่มีรายได้ 5,001 - 10,000 บาท กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยมีรายได้ตั้งแต่ 15,000 บาทขึ้นไป

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

การแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ ของผู้ใช้บริการระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้แก่ ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน ช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อย สถานที่ใช้งานระบบ ความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน

ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5 นาที	62	15.00
5- 10 นาที	197	47.70
11-15 นาที	101	24.50
ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป	53	12.80
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน พบว่า ใช้เวลาดำกว่า 5 นาที จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00 ใช้เวลา 5-10 นาที จำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 47.70 ใช้เวลา 11-15 นาที จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 24.50 ใช้เวลาตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 12.80 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 5 - 10 นาที กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยใช้เวลา ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อย

ช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อย	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ช่วงเวลา 6.01 - 9.00 น.	54	13.08
ช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น.	127	30.75
ช่วงเวลา 12.01 - 16.00 น.	107	25.91
ช่วงเวลา 16.01 - 18.00 น.	61	14.77
ช่วงเวลา 18.01 - 6.00 น.	64	15.50
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อย พบว่า ช่วงเวลา 6.01 - 9.00 น. จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 13.08 ช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น. จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 30.75 ช่วงเวลา 12.01 - 16.00 น. จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 25.91 ช่วงเวลา 16.01 - 18.00 น. จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 14.77 ช่วงเวลา 18.01 - 6.00 น. จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะใช้ระบบในช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น. กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยจะใช้ระบบในช่วงเวลา 16.01 - 18.00 น.

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ ของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานที่ใช้งานระบบ

สถานที่ใช้งานระบบ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ที่พัก	207	50.12
ร้านอินเทอร์เน็ต	58	14.04
ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	140	33.90
อื่น ๆ	8	1.94
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสถานที่ใช้งานระบบ พบว่า ใช้งานที่ที่พัก จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 50.12 ร้านอินเทอร์เน็ต จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 14.04 ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 33.9 ที่อื่น ๆ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.94 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะใช้ที่ที่พัก กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อย จะใช้ในที่อื่น ๆ

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ ของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน

ความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน	จำนวน	ร้อยละ
1 - 3 ครั้ง	135	32.70
5-6 ครั้ง	166	40.20
7-10 ครั้ง	66	16.00
10 ครั้งขึ้นไป	46	11.10
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความถี่ในการใช้งานระบบ พบว่า ใช้ระบบ 1 - 3 ครั้ง จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 32.70 ใช้ระบบ 5 - 6 ครั้ง จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 40.20 ใช้ระบบ 7 - 10 ครั้ง จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 16.00 ใช้ 10 ครั้ง ขึ้นไป จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ใช้ระบบ 5 - 6 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อย ใช้ระบบ 10 ครั้งขึ้นไป

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละ ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุด

เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุด	จำนวน	ร้อยละ
ลงทะเบียน	110	26.63
ตารางเรียน/สอบ	186	45.04
ผลการศึกษา	96	23.24
เปลี่ยนรหัสผ่าน	16	3.87
เมนูอื่น ๆ	5	1.22
รวม	413	100

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง การจำแนกข้อมูลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเมนูที่ใช้งานบ่อย พบว่า ลงทะเบียน จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 26.63 ตารางเรียน/ตารางสอบ จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 45.04 ผลการศึกษา จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 23.24 เปลี่ยนรหัสผ่าน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 3.87 ใช้เมนูอื่น ๆ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.22 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ใช้เมนูตารางเรียน/ตารางสอบ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยใช้เมนูอื่น ๆ

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้แก่ ด้านความเหมาะสม(Suitability) ด้านความถูกต้อง(Accuracy) ด้านการทำงานร่วมกัน(Interoperability) ด้านความปลอดภัย(Security) ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในด้านความเหมาะสม (Suitability)

ด้านความเหมาะสม (Suitability)	ระดับประสิทธิภาพ					\bar{X}	S.D.	ระดับ ประสิทธิ ภาพ	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
11.1 เมฆลงทะเลเป็ยนมี ขั้นตอนในการใช้งาน เหมาะสม	81	231	88	9	4	3.91	0.760	มาก	3
คิดเป็นร้อยละ	19.6	55.9	21.3	2.2	1				
11.2 เมฆลงทะเลเป็ยน เพิ่ม-ถอนรายวิชามีขั้นตอน ในการใช้งานเหมาะสม	106	190	106	8	3	3.94	0.809	มาก	2
คิดเป็นร้อยละ	25.7	46.0	25.7	1.9	0.7				
11.3 โครงสร้างของเมนูมี การแบ่งหมวดหมู่ของ ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	108	199	93	11	2	3.97	0.798	มาก	1
คิดเป็นร้อยละ	26.2	48.2	22.5	2.7	0.5				
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						3.94	0.685	มาก	

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ ทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม โดยเมฆลงทะเลเป็ยน มีขั้นตอนในการใช้งานเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.91 เมฆลงทะเลเป็ยนเพิ่ม-ถอนรายวิชามีขั้นตอนในการใช้งานเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.94 โครงสร้างของเมนูมีการแบ่งหมวดหมู่ของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.97 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความเหมาะสม(Suitability) มีค่าเฉลี่ย 3.94 จะเห็นได้ว่าด้านความเหมาะสม(Suitability) มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในด้านความถูกต้อง (Accuracy)

ด้านความถูกต้อง (Accuracy)	ระดับประสิทธิภาพ					\bar{X}	S.D.	ระดับ ประสิทธิ ภาพ	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
12.1 มีการแจ้งเตือนเมื่อ ข้อมูลผิดพลาด	50	181	161	18	3	3.62	0.781	มาก	3
คิดเป็นร้อยละ	12.1	43.8	39.0	4.4	.7				
12.2 ได้รับข้อมูลตรงกับ ความต้องการใช้งาน นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่าง มีประสิทธิภาพ	47	226	120	18	2	3.72	0.739	มาก	1
คิดเป็นร้อยละ	11.4	54.7	29.1	4.4	.5				
12.3 แสดงผลภาษาได้อย่าง ถูกต้องไม่ผิดพลาด	58	192	148	14	1	3.71	0.756	มาก	2
คิดเป็นร้อยละ	14.0	46.5	35.8	3.4	.2				
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						3.68	0.625	มาก	

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความถูกต้อง โดยมีการแจ้งเตือนเมื่อข้อมูลผิดพลาด มีค่าเฉลี่ย 3.62 ได้รับข้อมูลตรงกับความต้องการใช้งานนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.72 แสดงผลภาษาได้อย่างถูกต้องไม่ผิดพลาด มีค่าเฉลี่ย 3.71 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความถูกต้อง(Accuracy) มีค่าเฉลี่ย 3.68 จะเห็นได้ว่าด้านความถูกต้อง(Accuracy) มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในด้านการทำงานร่วมกัน (Interoperability)

ด้านการทำงานร่วมกัน (Interoperability)	ระดับประสิทธิภาพ					\bar{X}	S.D.	ระดับ ประสิทธิ ภาพ	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
13.1 ระบบสามารถทำงาน ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูป อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ	49	160	183	21	0	3.57	0.765	มาก	2
13.2 ระบบสามารถทำงาน ร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย คิดเป็นร้อยละ	34	188	170	21	0	3.57	0.716	มาก	3
13.3 ระบบสามารถทำงาน ร่วมกับระบบปฏิบัติการที่ หลากหลาย คิดเป็นร้อยละ	42	213	140	15	3	3.67	0.737	มาก	1
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						3.60	0.615	มาก	

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ ทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านการทำงานร่วมกัน โดยระบบ สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ มีค่าเฉลี่ย 3.57 ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ย 3.57 ระบบสามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ย 3.67 ซึ่งโดยภาพรวมด้านการทำงานร่วมกัน(Interoperability) มีค่าเฉลี่ย 3.60 จะเห็นได้ด้านการทำงาน ร่วมกัน(Interoperability) มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในด้านความปลอดภัย (Security)

ด้านความปลอดภัย (Security)	ระดับประสิทธิภาพ					\bar{X}	S.D.	ระดับ ประสิทธิ ภาพ	อันดับ
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด				
14.1 มีการตรวจสอบชื่อ ผู้ใช้และรหัสผ่าน คิดเป็นร้อยละ	94	197	109	12	1	3.90	0.788	มาก	1
14.2 มีการกำหนดสิทธิ์ใน การเปลี่ยนแปลงแก้ไข ข้อมูล คิดเป็นร้อยละ	90	201	109	13	0	3.89	0.773	มาก	2
14.3 มีการกำหนดเวลาการ เข้าใช้ระบบ คิดเป็นร้อยละ	82	204	117	10	3	3.85	0.788	มาก	3
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						3.88	0.686	มาก	

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความปลอดภัย โดยมีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน มีค่าเฉลี่ย 3.90 มีการกำหนดสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 3.89 มีการกำหนดเวลาการเข้าใช้ระบบ มีค่าเฉลี่ย 3.85 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความปลอดภัย (Security) มีค่าเฉลี่ย 3.88 จะเห็นได้ว่าด้านความปลอดภัย (Security) มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance)

ด้านความสอดคล้อง กับข้อกำหนด (Compliance)	ระดับประสิทธิภาพ					\bar{X}	S.D.	ระดับ	
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			ประสิทธิ ภาพ	อันดับ
15.1 ผลที่ได้จากการใช้ระบบเป็นไปตามข้อกำหนดของการลงทะเบียนคิดเป็นร้อยละ	48	163	179	21	2	3.57	0.781	มาก	1
15.2 ฐานข้อมูลที่จัดเตรียมไว้เพียงพอเหมาะสมกับการลงทะเบียนคิดเป็นร้อยละ	46	140	186	39	3	3.46	0.837	มาก	2
15.3 มีการยินยอมให้ติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถดำเนินการต่อไปได้คิดเป็นร้อยละ	40	131	211	27	4	3.43	0.793	มาก	3
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม	9.7	31.7	51.1	6.5	1.0	3.48	0.703	มาก	

จากตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด โดยผลที่ได้จากการใช้ระบบเป็นไปตามข้อกำหนดของการลงทะเบียน มีค่าเฉลี่ย 3.57 ฐานข้อมูลที่จัดเตรียมไว้เพียงพอเหมาะสมกับการลงทะเบียน มีค่าเฉลี่ย 3.46 มีการยินยอมให้ติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ มีค่าเฉลี่ย 3.43 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance) มีค่าเฉลี่ย 3.48 จะเห็นได้ว่า ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance) มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 4 การทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.16 แสดงประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามเพศ

ประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	t-test for Equality of Means					
	เพศ	\bar{X}	S.D.	t.	Df.	Sig.
ด้านความเหมาะสม (Suitability)	ชาย	3.9793	0.66353	1.197	411	0.232
	หญิง	3.8987	0.70465			
ด้านความถูกต้อง (Accuracy)	ชาย	3.6810	0.54919	-0.085	411	0.932
	หญิง	3.6863	0.69532			
ด้านการทำงานร่วมกัน (Interoperability)	ชาย	3.6093	0.57540	0.186	411	0.853
	หญิง	3.5980	0.64892			
ด้านความปลอดภัย (Security)	ชาย	3.8644	0.60818	-0.410	411	0.682
	หญิง	3.8922	0.75833			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด (Compliance)	ชาย	3.4737	0.66624	-0.262	411	0.793
	หญิง	3.4918	0.74015			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีค่า Sig. เท่ากับ 0.232, 0.932, 0.835, 0.682, 0.793 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.17 แสดงประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามอายุ

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียน						
นัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี						
ราชมงคลธัญบุรี						
		SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความเหมาะสม(Suitability)	ระหว่างกลุ่ม	4.800	3	1.600	3.476	0.016*
	ภายในกลุ่ม	188.243	409	0.460		
	รวม	193.042	412			
ด้านความถูกต้อง(Accuracy)	ระหว่างกลุ่ม	1.998	3	0.666	1.715	0.163
	ภายในกลุ่ม	158.883	409	0.388		
	รวม	160.881	412			
ด้านการทำงานร่วมกัน(Interoperability)	ระหว่างกลุ่ม	2.275	3	0.758	2.040	0.108
	ภายในกลุ่ม	152.088	409	0.372		
	รวม	154.363	412			

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียน						
นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี						
ราชวมงคลชัยบุรี						
		SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความปลอดภัย(Security)	ระหว่างกลุ่ม	3.050	3	1.017	2.180	0.090
	ภายในกลุ่ม	190.705	409	0.466		
	รวม	193.755	412			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด (Compliance)	ระหว่างกลุ่ม	0.427	3	0.142	0.287	0.835
	ภายในกลุ่ม	203.143	409	0.497		
	รวม	203.570	412			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.17 พบว่าอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชวมงคลชัยบุรี ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีค่า Sig. เท่ากับ 0.163, 0.108, 0.090, 0.835 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชวมงคลชัยบุรีไม่แตกต่างกันส่วนด้านความเหมาะสม มีค่า Sig. เท่ากับ 0.016 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชวมงคลชัยบุรีแตกต่างกันสามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน
ของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้าน
ความเหมาะสม เป็นรายคู่

อายุ		ต่ำกว่า 18 ปี	อายุ 18-19 ปี	อายุ 20-21 ปี	อายุ 21 ปีขึ้นไป
	Mean	4.0833	3.9795	3.7891	3.9789
ต่ำกว่า 18 ปี	4.0833	-	-	-	-
อายุ 18-19 ปี	3.9795	- 0.1038 (0.302)	-	-	-
อายุ 20-21 ปี	3.7891	- 0.2943 (0.000**)	- 0.1905 (0.030*)	-	-
อายุ 21 ปีขึ้นไป	3.9789	- 0.1044 (0.318)	- 0.0006 (0.995)	0.1899 (0.039*)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.18 เมื่อทดสอบอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสมเป็นรายคู่ พบว่า อายุต่ำกว่า 18 ปี มีความแตกต่างกับอายุ 20-21 ปี โดยอายุต่ำกว่า 18 ปี มีค่าเฉลี่ยมากกว่ากับอายุ 20-21 ปี อายุ 18-19 ปี แตกต่างกับอายุ 20-21 ปี โดยอายุ 18-19 ปี มีค่าเฉลี่ยมากกว่าอายุ 20-21 ปี และอายุ 20-21 ปี แตกต่างกับอายุ 21 ปีขึ้นไป โดยอายุ 21 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยมากกว่าอายุ 20-21 ปี

สมมติฐานที่ 1.3 คณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : คณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : คณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.19 แสดงประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามคณะ

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ ทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความเหมาะสม(Suitability)	ระหว่างกลุ่ม	21.419	8	2.677	6.302	0.000**
	ภายในกลุ่ม	171.624	404	0.425		
	รวม	193.042	412			
ด้านความถูกต้อง(Accuracy)	ระหว่างกลุ่ม	5.713	8	0.714	1.859	0.065
	ภายในกลุ่ม	155.168	404	0.384		
	รวม	160.881	412			
ด้านการทำงานร่วมกัน (Interoperability)	ระหว่างกลุ่ม	2.864	8	0.358	0.955	0.471
	ภายในกลุ่ม	151.499	404	0.375		
	รวม	154.363	412			
ด้านความปลอดภัย(Security)	ระหว่างกลุ่ม	7.896	8	0.987	2.145	0.031*
	ภายในกลุ่ม	185.859	404	0.460		
	รวม	193.755	412			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด (Compliance)	ระหว่างกลุ่ม	8.540	8	1.068	2.211	0.026*
	ภายในกลุ่ม	195.030	404	0.483		
	รวม	203.570	412			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.19 พบว่าคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.065, 0.471 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000, 0.031, 0.026 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกันสามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายคู่

คณะ	Mean	คณะบริหารธุรกิจ	คณะศิลปกรรมศาสตร์	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์	คณะศิลปศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน	คณะวิศวกรรมศาสตร์
คณะบริหาร ธุรกิจ	3.8567	-	-	-	-	-	-	-	-	-
คณะศิลปกรรม ศาสตร์	4.1605	0.3038 (0.032*)	-	-	-	-	-	-	-	-
คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	4.0272	0.1705 (0.134)	-0.1333 (0.394)	-	-	-	-	-	-	-
คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์	4.0123	0.1557 (0.271)	-0.1481 (0.404)	-0.0149 (0.924)	-	-	-	-	-	-
คณะศิลปศาสตร์	3.4444	-0.4122 (0.006**)	-0.7160 (0.000**)	-0.5828 (0.000**)	-0.5679 (0.002**)	-	-	-	-	-
คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3.6979	-0.1587 (0.231)	-0.4626 (0.007**)	-0.3293 (0.027*)	-0.3144 (0.066)	0.2535 (0.151)	-	-	-	-
คณะสถาปัตย กรรมศาสตร์	3.7843	-0.0724 (0.672)	-0.3762 (0.063)	-0.2429 (0.186)	-0.2280 (0.259)	0.3399 (0.101)	0.0864 (0.659)	-	-	-
คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน	4.4775	0.6208 (0.000**)	0.3170 (0.055)	0.4503 (0.002**)	0.4651 (0.005**)	1.0330 (0.000**)	0.7796 (0.000**)	0.6932 (0.000**)	-	-
คณะวิศวกรรม ศาสตร์	3.9233	0.0667 (0.470)	-0.2372 (0.094)	-0.1039 (0.361)	-0.0890 (0.529)	0.4789 (0.001**)	0.2254 (0.089)	0.1390 (0.417)	-0.5541 (0.000**)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.20 เมื่อทดสอบคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสมเป็นรายคู่ พบว่า คณะบริหารธุรกิจ แตกต่างกับ คณะศิลปกรรมศาสตร์ โดยคณะศิลปกรรมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ แตกต่างกับ คณะศิลปศาสตร์ โดยคณะบริหารธุรกิจ มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะศิลปศาสตร์คณะบริหารธุรกิจ แตกต่างกับ คณะสื่อสารมวลชน โดยคณะสื่อสารมวลชนมีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะบริหารธุรกิจ คณะศิลปกรรมศาสตร์ แตกต่างกับ คณะศิลปศาสตร์ โดยคณะศิลปกรรมศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะศิลปศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ แตกต่างกับ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยคณะศิลปกรรมศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ แตกต่างกับ คณะศิลปศาสตร์ โดยคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยมากกว่าคณะศิลปศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ แตกต่างกับ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะศิลปะศาสตร์แตกต่างกับคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าคณะศิลปะศาสตร์ คณะศิลปะศาสตร์แตกต่างกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยมากกว่าคณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แตกต่างกับคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์แตกต่างกับคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยมากกว่าคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนแตกต่างกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์

ตารางที่ 4.21 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในด้านความปลอดภัย เป็นรายคู่

คณะ	Mean	คณะบริหารธุรกิจ	คณะศิลปกรรมศาสตร์	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์	คณะศิลปศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน	คณะวิศวกรรมศาสตร์
คณะบริหาร ธุรกิจ	3.9167	-	-	-	-	-	-	-	-	-
คณะศิลปกรรม ศาสตร์	3.8272	-0.0895 (0.543)	-	-	-	-	-	-	-	-
คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	4.0952	0.1786 (0.132)	0.2681 (0.100)	-	-	-	-	-	-	-
คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์	4.1235	0.2068 (0.161)	0.2963 (0.109)	0.0282 (0.862)	-	-	-	-	-	-
คณะศิลปศาสตร์	3.5694	-0.3472 (0.025*)	-0.2577 (0.176)	-0.5258 (0.002**)	-0.5540 (0.004**)	-	-	-	-	-
คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3.8021	-0.1146 (0.406)	-0.0251 (0.888)	-0.2932 (0.058)	-0.3214 (0.071)	0.2326 (0.205)	-	-	-	-
คณะสถาปัตย กรรมศาสตร์	3.7843	-0.1324 (0.457)	-0.0428 (0.838)	-0.3109 (0.104)	-0.3391 (0.107)	0.2149 (0.318)	-0.0178 (0.930)	-	-	-
คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน	3.9279	0.0113 (0.931)	0.1008 (0.558)	-0.1673 (0.258)	-0.1955 (0.255)	0.3585 (0.044*)	0.1258 (0.443)	0.1436 (0.470)	-	-
คณะวิศวกรรม ศาสตร์	3.7767	-0.1400 (0.145)	-0.0505 (0.732)	-0.3186 (0.007**)	-0.3468 (0.019*)	0.2072 (0.180)	-0.0254 (0.854)	-0.0076 (0.966)	-0.1513 (0.247)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.21 เมื่อทดสอบคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความปลอดภัยเป็นรายคู่ พบว่า คณะบริหารธุรกิจ แตกต่างกับ คณะศิลปศาสตร์ โดยคณะบริหารธุรกิจ มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะศิลปศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม แตกต่างกับ คณะศิลปศาสตร์ โดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะศิลปศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม แตกต่างกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ แตกต่างกับ คณะศิลปศาสตร์ โดยคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยมากกว่าคณะศิลปศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ แตกต่างกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดย คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยมากกว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ แตกต่างกับคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนมีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะศิลปศาสตร์



ตารางที่ 4.22 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนดเป็นรายคู่

คณะ	Mean	คณะบริหารธุรกิจ	คณะศิลปกรรมศาสตร์	คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์	คณะศิลปศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน	คณะวิศวกรรมศาสตร์
		3.3733	3.6296	3.3537	3.4938	3.3472	3.3021	3.4118	3.5586	3.6867
คณะบริหาร ธุรกิจ	3.3733	-	-	-	-	-	-	-	-	-
คณะศิลปกรรม ศาสตร์	3.6296	0.2563 (0.090)	-	-	-	-	-	-	-	-
คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	3.3537	-0.0196 (0.872)	-0.2759 (0.098)	-	-	-	-	-	-	-
คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์	3.4938	0.1205 (0.424)	-0.1358 (0.473)	0.1401 (0.401)	-	-	-	-	-	-
คณะศิลปศาสตร์	3.3472	-0.0261 (0.869)	-0.2824 (0.148)	-0.0065 (0.970)	-0.1466 (0.452)	-	-	-	-	-
คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3.3021	-0.0712 (0.614)	-0.3275 (0.072)	-0.0517 (0.744)	-0.1917 (0.292)	-0.0451 (0.810)	-	-	-	-
คณะสถาปัตย กรรมศาสตร์	3.4118	0.0384 (0.833)	-0.2179 (0.312)	0.0580 (0.767)	-0.0821 (0.703)	0.0645 (0.770)	0.1097 (0.599)	-	-	-
คณะเทคโนโลยี สื่อสารมวลชน	3.5586	0.1852 (0.167)	-0.0711 (0.686)	0.2048 (0.177)	0.0647 (0.713)	0.2113 (0.247)	0.2565 (0.127)	0.1468 (0.471)	-	-
คณะวิศวกรรม ศาสตร์	3.6867	0.3133 (0.002**)	0.0570 (0.705)	0.3329 (0.006**)	0.1928 (0.201)	0.3394 (0.032*)	0.3846 (0.007**)	0.2749 (0.132)	0.1281 (0.339)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.22 เมื่อทดสอบคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนดเป็นรายคู่ พบว่า คณะบริหารธุรกิจ แตกต่างกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดย คณะวิศวกรรมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะบริหารธุรกิจ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมแตกต่างกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดย คณะวิศวกรรมศาสตร์มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะศิลปศาสตร์แตกต่างกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยคณะวิศวกรรมมีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แตกต่างกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยมากกว่า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สมมติฐานที่ 1.4 ชั้นปีที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : ชั้นปีที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : ชั้นปีที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.23 แสดงประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามชั้นปี

ประสิทธิภาพของการทำงานของระบบ						
ทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัย		SS	df	M.S.	F	Sig.
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี						
ด้านความเหมาะสม(Suitability)	ระหว่างกลุ่ม	3.743	4	0.936	2.017	0.091
	ภายในกลุ่ม	189.300	408	0.464		
	รวม	193.042	412			
ด้านความถูกต้อง(Accuracy)	ระหว่างกลุ่ม	1.783	4	0.446	1.143	0.336
	ภายในกลุ่ม	159.099	408	0.390		
	รวม	160.881	412			
ด้านการทำงานร่วมกัน (Interoperability)	ระหว่างกลุ่ม	3.085	4	0.771	2.080	0.083
	ภายในกลุ่ม	151.278	408	0.371		
	รวม	154.363	412			

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ						
ทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความปลอดภัย(Security)	ระหว่างกลุ่ม	2.727	4	0.682	1.456	0.215
	ภายในกลุ่ม	191.028	408	0.468		
	รวม	193.755	412			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด (Compliance)	ระหว่างกลุ่ม	0.760	4	0.190	.382	0.821
	ภายในกลุ่ม	202.810	408	0.497		
	รวม	203.570	412			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ชั้นปีที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีค่า Sig. เท่ากับ 0.091, 0.336, 0.083, 0.215, 0.821 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าชั้นปีที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.24 แสดงประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ประสิทธิภาพของการใช้งาน						
ระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัย		SS	df	M.S.	F	Sig.
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี						
ด้านความเหมาะสม(Suitability)	ระหว่างกลุ่ม	5.889	3	1.963	4.290	0.005**
	ภายในกลุ่ม	187.153	409	0.458		
	รวม	193.042	412			
ด้านความถูกต้อง(Accuracy)	ระหว่างกลุ่ม	0.240	3	0.080	0.204	0.894
	ภายในกลุ่ม	160.641	409	0.393		
	รวม	160.881	412			
ด้านการทำงานร่วมกัน (Interoperability)	ระหว่างกลุ่ม	0.481	3	0.160	0.426	0.734
	ภายในกลุ่ม	153.882	409	0.376		
	รวม	154.363	412			
ด้านความปลอดภัย(Security)	ระหว่างกลุ่ม	.989	3	0.330	0.699	0.553
	ภายในกลุ่ม	192.766	409	0.471		
	รวม	193.755	412			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด (Compliance)	ระหว่างกลุ่ม	1.143	3	0.381	0.770	0.511
	ภายในกลุ่ม	202.427	409	0.495		
	รวม	203.570	412			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.24 พบว่า รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้อง มีค่า Sig. เท่ากับ 0.894, 0.734, 0.553, 0.511 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่ารายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม มีค่า Sig. เท่ากับ 0.005 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่ารายได้ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายคู่

รายได้ต่อเดือน	Mean	ต่ำกว่า 5,001	5,001 - 10,000	10,001 - 15,000	มากกว่า 15,000 บาท
		บาท	บาท	บาท	ขึ้นไป
		3.7507	4.0182	4.0211	3.9074
ต่ำกว่า 5,001 บาท	3.7507	-	-	-	-
5,001 - 10,000 บาท	4.0182	0.2675 (0.001**)	-	-	-
10,001 - 15,000 บาท	4.0211	0.2704 (0.007**)	0.0029 (0.975)	-	-
มากกว่า 15,000 บาท	3.9074	0.1567 (0.361)	-0.1108 (0.506)	-0.1137 (0.520)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.25 เมื่อทดสอบรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสมเป็นรายคู่ พบว่า รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,001 บาท มีความแตกต่างกับรายได้ต่อเดือน 5,001 - 10,000 บาท โดยรายได้ต่อเดือน 5,001 - 10,000 บาท มีค่าเฉลี่ยมากกว่ารายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,001 บาท รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,001 บาท มีความแตกต่างกับรายได้ต่อเดือน 10,001 - 15,000 บาท โดยรายได้ต่อเดือน 10,001 - 15,000 บาท มีค่าเฉลี่ยมากกว่ารายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,001 บาท

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.1 ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.26 แสดงประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความเหมาะสม(Suitability)	ระหว่างกลุ่ม	4.026	3	1.342	2.904	0.035*
	ภายในกลุ่ม	189.016	409	0.462		
	รวม	193.042	412			
ด้านความถูกต้อง(Accuracy)	ระหว่างกลุ่ม	4.456	3	1.485	3.883	0.009**
	ภายในกลุ่ม	156.426	409	0.382		
	รวม	160.881	412			
ด้านการทำงานร่วมกัน(Interoperability)	ระหว่างกลุ่ม	1.592	3	0.531	1.421	0.236
	ภายในกลุ่ม	152.771	409	0.374		
	รวม	154.363	412			
ด้านความปลอดภัย(Security)	ระหว่างกลุ่ม	1.246	3	0.415	0.882	0.450
	ภายในกลุ่ม	192.509	409	0.471		
	รวม	193.755	412			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance)	ระหว่างกลุ่ม	2.381	3	0.794	1.614	0.186
	ภายในกลุ่ม	201.189	409	0.492		
	รวม	203.570	412			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.26 พบว่าระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้อง มีค่า Sig. เท่ากับ 0.236, 0.450, 0.186 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง มีค่า Sig. เท่ากับ 0.035, 0.009 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายคู่

ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน	Mean	ต่ำกว่า 5 นาที	5- 10 นาที	11-15 นาที	ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป
		Mean			
ต่ำกว่า 5 นาที	3.8548	-	-	-	-
5- 10 นาที	3.9577	0.1029 (0.299)	-	-	-
11-15 นาที	4.0594	0.2046 (0.063)	0.1017 (0.222)	-	-
ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป	3.7421	-0.1127 (0.376)	-0.2156 (0.041*)	-0.3173 (0.006**)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.27 เมื่อทดสอบระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสมเป็นรายคู่ พบว่า ระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 5- 10 นาที มีความแตกต่างกับระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป โดยระหว่าง

ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 5- 10 นาทีมีค่าเฉลี่ยมากกว่าระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป ระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 11-15 นาที มีความแตกต่างกับระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป โดย ระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 11-15 นาที มีค่าเฉลี่ยมากกว่าระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความถูกต้อง เป็นรายคู่

ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน	Mean	ต่ำกว่า 5 นาที	5- 10 นาที	11-15 นาที	ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป
		3.7043	3.6904	3.7888	3.4340
ต่ำกว่า 5 นาที	3.7043	-	-	-	-
5- 10 นาที	3.6904	-0.0139 (0.877)	-	-	-
11-15 นาที	3.7888	0.0845 (0.398)	0.0984 (0.194)	-	-
ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป	3.4340	-0.2703 (0.020*)	-0.2564 (0.008**)	-0.3548 (0.001**)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.28 เมื่อทดสอบระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความความถูกต้องเป็นรายคู่ พบว่า ระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนต่ำกว่า 5 นาที มีความแตกต่างกับระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป โดย ระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนต่ำกว่า 5 นาที มีค่าเฉลี่ยมากกว่าระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป ระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 5- 10 นาที มีความแตกต่างกับระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป โดย ระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 5- 10 นาทีมีค่าเฉลี่ยมากกว่าระหว่างระยะเวลาในการใช้งาน

ระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป ระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 11-15 นาที มีความแตกต่างกับระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป โดยระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 11-15 นาที มีค่าเฉลี่ยมากกว่าระหว่างระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป

สมมติฐานที่ 2.2 ช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : ช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : ช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.29 แสดงประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อย

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความเหมาะสม(Suitability)	ระหว่างกลุ่ม	1.788	4	0.447	0.954	0.433
	ภายในกลุ่ม	191.254	408	0.469		
	รวม	193.042	412			
ด้านความถูกต้อง(Accuracy)	ระหว่างกลุ่ม	2.957	4	0.739	1.910	0.108
	ภายในกลุ่ม	157.924	408	0.387		
	รวม	160.881	412			
ด้านการทำงานร่วมกัน(Interoperability)	ระหว่างกลุ่ม	5.309	4	1.327	3.633	0.006**
	ภายในกลุ่ม	149.054	408	0.365		
	รวม	154.363	412			
ด้านความปลอดภัย(Security)	ระหว่างกลุ่ม	4.075	4	1.019	2.191	0.069
	ภายในกลุ่ม	189.679	408	0.465		
	รวม	193.755	412			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance)	ระหว่างกลุ่ม	1.085	4	0.271	0.547	0.701
	ภายในกลุ่ม	202.485	408	0.496		
	รวม	203.570	412			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.29 พบว่าช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด 0.433 , 0.108 , 0.069 , 0.701 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน ด้านการทำงานร่วมกัน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.006 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.30 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านการทำงานร่วมกัน เป็นรายคู่

ช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อย	Mean	ช่วงเวลา	ช่วงเวลา	ช่วงเวลา	ช่วงเวลา	ช่วงเวลา
		6.01-9.00 น.	9.01-12.00 น.	12.01-16.00 น.	16.01-18.00 น.	18.01 -6.00 น.
ช่วงเวลา	3.7840	-	-	-	-	-
6.01 - 9.00 น.						
ช่วงเวลา	3.6798	-0.1042 (0.289)	-	-	-	-
9.01 - 12.00 น.						
ช่วงเวลา	3.5888	-0.1952 (0.054)	-0.0910 (0.252)	-	-	-
12.01 -16.00 น.						
ช่วงเวลา	3.5082	-0.2758 (0.015*)	-0.1716 (0.069)	-0.0806 (0.406)	-	-
16.01 -18.00 น.						
ช่วงเวลา	3.4167	-0.3673 (0.001**)	-0.2631 (0.005**)	-0.1721 (0.072)	-0.0915 (0.398)	-
18.01 - 6.00 น.						

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.30 เมื่อทดสอบช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านการทำงานร่วมกัน เป็นรายคู่ พบว่า ช่วงเวลา 6.01 - 9.00 น. มีความแตกต่างกับช่วงเวลา 16.01 - 18.00 น. โดย ช่วงเวลา 6.01 - 9.00 น. มีค่าเฉลี่ยมากกว่าช่วงเวลา 16.01 - 18.00 น. ช่วงเวลา 6.01 - 9.00 น. มีความแตกต่างกับ

ช่วงเวลา 18.01 - 6.00 น. โดย ช่วงเวลา 6.01 - 9.00 น. มีค่าเฉลี่ยมากกว่าช่วงเวลา 18.01 - 6.00 น. ช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น. มีความแตกต่างกับช่วงเวลา 18.01 - 6.00 น. โดย ช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น. มีค่าเฉลี่ยมากกว่าช่วงเวลา 18.01 - 6.00 น.

สมมติฐานที่ 2.3 สถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : สถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : สถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.31 แสดงประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามสถานที่ใช้งานระบบ

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความเหมาะสม(Suitability)	ระหว่างกลุ่ม	5.274	3	1.758	3.829	0.010*
	ภายในกลุ่ม	187.768	409	0.459		
	รวม	193.042	412			
ด้านความถูกต้อง(Accuracy)	ระหว่างกลุ่ม	0.407	3	0.136	0.346	0.792
	ภายในกลุ่ม	160.474	409	0.392		
	รวม	160.881	412			
ด้านการทำงานร่วมกัน(Interoperability)	ระหว่างกลุ่ม	.154	3	0.051	.136	0.983
	ภายในกลุ่ม	154.209	409	0.377		
	รวม	154.363	412			
ด้านความปลอดภัย(Security)	ระหว่างกลุ่ม	1.568	3	0.523	1.112	0.334
	ภายในกลุ่ม	192.187	409	0.470		
	รวม	193.755	412			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance)	ระหว่างกลุ่ม	1.353	3	0.451	0.912	0.435
	ภายในกลุ่ม	202.218	409	0.494		
	รวม	203.570	412			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.31 พบว่าสถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีค่า Sig. เท่ากับ 0.792, 0.938, 0.344, 0.435 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าสถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ไม่แตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม มีค่า Sig. เท่ากับ 0.010 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าสถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบสถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายคู่

สถานที่ใช้งานระบบ	Mean	ภายใน			
		ที่พัก	ร้านอินเทอร์เน็ต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อื่น ๆ
	Mean	3.9758	3.7069	4.0048	3.5417
ที่พัก	3.9758	-	-	-	-
ร้านอินเทอร์เน็ต	3.7069	-0.2689 (0.008**)	-	-	-
ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	4.0048	0.0289 (0.697)	0.2979 (0.005*)	-	-
อื่น ๆ	3.5417	-0.4342 (0.076)	-0.1652 (0.518)	-0.4631 (0.061)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.32 เมื่อทดสอบสถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายคู่ พบว่า ที่พัก มีความแตกต่างกับร้านอินเทอร์เน็ต โดย ที่พัก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้านอินเทอร์เน็ต

ร้านอินเทอร์เน็ต มีความแตกต่างกับภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดย ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีค่าเฉลี่ยมากกว่าร้านอินเทอร์เน็ต

สมมติฐานที่ 2.4 ความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : ความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : ความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 แสดงประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนัศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความเหมาะสม(Suitability)	ระหว่างกลุ่ม	3.269	3	1.090	2.348	0.072
	ภายในกลุ่ม	189.773	409	0.464		
	รวม	193.042	412			
ด้านความถูกต้อง(Accuracy)	ระหว่างกลุ่ม	2.936	3	0.979	2.534	0.056
	ภายในกลุ่ม	157.945	409	0.386		
	รวม	160.881	412			
ด้านการทำงานร่วมกัน(Interoperability)	ระหว่างกลุ่ม	1.618	3	0.539	1.444	0.229
	ภายในกลุ่ม	152.745	409	0.373		
	รวม	154.363	412			
ด้านความปลอดภัย(Security)	ระหว่างกลุ่ม	2.555	3	0.852	1.822	0.142
	ภายในกลุ่ม	191.199	409	0.467		
	รวม	193.755	412			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance)	ระหว่างกลุ่ม	6.149	3	2.050	4.246	0.006**
	ภายในกลุ่ม	197.421	409	0.483		
	รวม	203.570	412			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.33 พบว่าความถี่ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย มีค่า Sig. เท่ากับ 0.072, 0.056, 0.229, 0.142 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ไม่แตกต่างกัน ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีค่า Sig. เท่ากับ 0.006 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าความถี่ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความถี่ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด เป็นรายคู่

ความถี่ในการใช้		1 - 3 ครั้ง	5 - 6 ครั้ง	7 - 10 ครั้ง	10 ครั้งขึ้นไป
งานระบบ	Mean	3.3901	3.4659	3.7525	3.4275
1 - 3 ครั้ง	3.3901	-	-	-	-
5 - 6 ครั้ง	3.4659	0.0757 (0.347)	-	-	-
7 - 10 ครั้ง	3.7525	0.3624 (0.001**)	0.2867 (0.005**)	-	-
10 ครั้งขึ้นไป	3.4275	0.0374 (0.753)	-0.0383 (0.741)	-0.3250 (0.015*)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.34 เมื่อทดสอบความถี่ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนดเป็นรายคู่ พบว่า ความถี่ในการใช้งานระบบ 1 - 3 ครั้ง มีความแตกต่างกับความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 10 ครั้ง โดยความถี่ในการใช้งานระบบ 1 - 3 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยมากกว่าความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 10 ครั้ง ความถี่ในการใช้งานระบบ 5 - 6 ครั้ง มีความแตกต่างกับความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 10 ครั้ง โดยความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 10 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยมากกว่าความถี่ในการใช้งานระบบ 5 - 6 ครั้ง ความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 10 ครั้ง มีความแตกต่างกับ

ความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 10 ครั้ง โดยความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 10 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยมากกว่าความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 10 ครั้ง

สมมติฐานที่ 2.5 เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.35 แสดงประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุด

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความเหมาะสม(Suitability)	ระหว่างกลุ่ม	5.359	4	1.340	2.913	0.021*
	ภายในกลุ่ม	187.683	408	0.460		
	รวม	193.042	412			
ด้านความถูกต้อง(Accuracy)	ระหว่างกลุ่ม	.665	4	0.166	0.424	0.792
	ภายในกลุ่ม	160.216	408	0.393		
	รวม	160.881	412			
ด้านการทำงานร่วมกัน(Interoperability)	ระหว่างกลุ่ม	1.776	4	0.444	1.187	0.316
	ภายในกลุ่ม	152.587	408	0.374		
	รวม	154.363	412			
ด้านความปลอดภัย(Security)	ระหว่างกลุ่ม	5.146	4	1.286	2.783	0.026*
	ภายในกลุ่ม	188.609	408	0.462		
	รวม	193.755	412			
ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด(Compliance)	ระหว่างกลุ่ม	1.903	4	0.476	0.963	0.428
	ภายในกลุ่ม	201.667	408	0.494		
	รวม	203.570	412			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.35 พบว่าเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีค่า Sig. เท่ากับ 0.792, 0.316, 0.428 ซึ่งมากกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ไม่แตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม ด้านความปลอดภัย มีค่า Sig. เท่ากับ 0.021, 0.026 ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี แตกต่างกัน สามารถทดสอบ LSD ต่อไปได้

ตารางที่ 4.36 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม เป็นรายคู่

เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุด	Mean	ตารางเรียน/สอบ		ผลการศึกษา	เปลี่ยนรหัสผ่าน	เมนูอื่น ๆ
		ลงทะเบียน	ผล	เปลี่ยน		
ลงทะเบียน	4.0121	-	-	-	-	-
ตารางเรียน/สอบ	4.0072	-0.0050 (0.952)	-	-	-	-
ผลการศึกษา	3.7674	-0.2448 (0.010*)	-0.2398 (0.005**)	-	-	-
เปลี่ยนรหัสผ่าน	3.8125	-0.1996 (0.272)	-0.1947 (0.271)	0.0451 (0.805)	-	-
เมนูอื่น ๆ	3.5333	-0.4788 (0.123)	-0.4738 (0.124)	-0.2340 (0.452)	-0.2792 (0.422)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.36 เมื่อทดสอบเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความเหมาะสม

เป็นรายคู่ พบว่า เมนูลงทะเบียน มีความแตกต่างกับเมนู ผลการศึกษา โดย เมนูลงทะเบียนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเมนูผลการศึกษา เมนูตารางเรียน / สอบ มีความแตกต่างกับเมนู ผลการศึกษา โดย เมนูตารางเรียน / สอบมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเมนูผลการศึกษา

ตารางที่ 4.37 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความปลอดภัย เป็นรายคู่

เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุด	Mean	ลงทะเบียน	ตารางเรียน/สอบ	ผลการศึกษา	เปลี่ยนรหัสผ่าน	เมนูอื่น ๆ
		3.9939	3.9158	3.6979	3.7708	3.7333
ลงทะเบียน	3.9939	-	-	-	-	-
ตารางเรียน/สอบ	3.9158	-0.0782 (0.340)	-	-	-	-
ผลการศึกษา	3.6979	-0.2960 (0.002**)	-0.2179 (0.011*)	-	-	-
เปลี่ยนรหัสผ่าน	3.7708	-0.2231 (0.221)	-0.1449 (0.414)	0.0729 (0.691)	-	-
เมนูอื่น ๆ	3.7333	-0.2606 (0.402)	-0.1824 (0.554)	0.0354 (0.910)	-0.0375 (0.914)	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.37 เมื่อทดสอบเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านความปลอดภัยเป็นรายคู่ พบว่า เมนูลงทะเบียน มีความแตกต่างกับเมนู ผลการศึกษา โดย เมนูลงทะเบียนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเมนูผลการศึกษา เมนูตารางเรียน / สอบ มีความแตกต่างกับเมนู ผลการศึกษา โดย เมนูตารางเรียน/สอบมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเมนูผลการศึกษา

ตารางที่ 3.38 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ	ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี					
	ด้านความเหมาะสม	ด้านความถูกต้อง	ด้านการทำงานร่วมกัน	ด้านความปลอดภัย	ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด	
	ไม่แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	ไม่แตกต่าง	ไม่แตกต่าง
ลักษณะด้านประชากรศาสตร์						
1. เพศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. อายุ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. คณะ	✓				✓	✓
4. ชั้นปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. รายได้ต่อเดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์						
6. ระยะเวลาที่ใช้ในการลงทะเบียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. ช่วงเวลาในการลงทะเบียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. สถานที่ใช้ลงทะเบียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. ความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุด	✓	✓	✓		✓	✓

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียน นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้ใช้งานระบบทะเบียน นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 413 คน ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยออกเป็น 4 ส่วนได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

5.1 สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเป็น เพศชาย จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 50.6 และ เพศหญิง จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 49.4 โดยผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 อายุ 18 - 19 ปี จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 27.6 อายุ 20 - 21 ปี จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 31.0 อายุ 21 ปีขึ้นไป จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่อายุ 20 - 21 ปี กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยอายุต่ำกว่า 18 ปี

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาอยู่คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 24.2 คณะศิลปกรรมศาสตร์ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 11.9 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5 คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.1 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 100 คน คิดเป็น

ร้อยละ 24.2 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่คณะบริหารธุรกิจและคณะวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยศึกษาอยู่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชั้นปีที่ 1 จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 27.6 ชั้นปีที่ 2 จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 27.4 ชั้นปีที่ 4 จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16.2 ตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นชั้นปีที่ 1 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยเป็นตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมีรายได้ต่ำกว่า 5,001 บาท จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 27.8 รายได้ 5,001 - 10,000 บาท จำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 48.7 รายได้ 10,001 - 15,000 บาท จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.1 รายได้มากกว่า 15,000 บาทขึ้นไป จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่มีรายได้ 5,001 - 10,000 บาท กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยมีรายได้ตั้งแต่ 15,000 บาทขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาต่ำกว่า 5 นาที จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 15.0 ใช้เวลา 5-10 นาที จำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 47.7 ใช้เวลา 11-15 นาที จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 24.5 ใช้เวลาตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 12.8 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการใช้งานระบบทะเบียน 5 - 10 นาที กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยใช้เวลาตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจะใช้ระบบในช่วงเวลา 6.01 - 9.00 น. จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 13.1 ช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น. จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 30.8 ช่วงเวลา 12.01 - 16.00 น. จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 25.9 ช่วงเวลา 16.01 - 18.00 น. จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 ช่วงเวลา 18.01 - 6.00 น. จำนวน 64 คิดเป็นร้อยละ 15.5 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะใช้ระบบในช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น. กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยจะใช้ระบบในช่วงเวลา 16.01 - 18.00 น.

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามใช้งานที่ที่พัก จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 50.1 ร้านอินเทอร์เน็ต จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 14.0 ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 33.9 ที่อื่น ๆ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะใช้ที่ที่พัก กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อย จะใช้ในที่อื่น ๆ

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามใช้ระบบ 1 -3 ครั้ง จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 32.7 ใช้ระบบ 5 - 6 ครั้ง จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 40.2 ใช้ระบบ 7-10 ครั้ง จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 16.0 ใช้ 10 ครั้ง ขึ้นไป จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 11.1 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ใช้ระบบ 5 - 6 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อย ใช้ระบบ 10 ครั้งขึ้นไป

- พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามใช้เมนู ลงทะเบียน จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 ตารางเรียน/ตารางสอบ จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 45.0 ผลการศึกษา จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 23.2 เปลี่ยนรหัสผ่าน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9 ใช้เมนูอื่น ๆ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2 โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ใช้เมนูตารางเรียน/ตารางสอบ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนน้อยใช้เมนูอื่น ๆ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

- พบว่า ด้านความเหมาะสม ในส่วน เมนูลงทะเบียนมีขั้นตอนในการใช้งานเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.91 เมนูลงทะเบียนเพิ่ม-ถอนรายวิชามีขั้นตอนในการใช้งานเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.94 โครงสร้างของเมนูมีการแบ่งหมวดหมู่ของข้อมูลได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.67 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ย 3.94 จะเห็นได้ว่าด้านความเหมาะสมมีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

- พบว่า ด้านความถูกต้อง ในส่วน การมีการแจ้งเตือนเมื่อข้อมูลผิดพลาด มีค่าเฉลี่ย 3.62 ได้รับข้อมูลตรงกับความต้องการใช้งานนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 3.72 แสดงผลภาษาได้อย่างถูกต้องไม่ผิดเพี้ยน มีค่าเฉลี่ย 3.71 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความถูกต้องมีค่าเฉลี่ย 3.68 จะเห็นได้ว่าด้านความถูกต้องมีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

- พบว่าด้านการทำงานร่วมกัน ในส่วน ระบบสามารถทำงานร่วมกับ โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ย 3.57 ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ย 3.57 ระบบสามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย มีค่าเฉลี่ย 3.67 ซึ่งโดยภาพรวมด้านการทำงานร่วมกัน มีค่าเฉลี่ย 3.60 จะเห็นได้ว่าด้านการทำงานร่วมกัน มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

- พบว่าด้านความปลอดภัย ในส่วน มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน มีค่าเฉลี่ย 3.90 มีการกำหนดสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 3.89 มีการกำหนดเวลาการเข้าใช้ระบบ มีค่าเฉลี่ย 3.85 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ย 3.88 จะเห็นได้ว่าด้านความปลอดภัย มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

- ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด ในส่วนผลที่ได้จากการใช้ระบบเป็นไปตามข้อกำหนดของการลงทะเบียน มีค่าเฉลี่ย 3.57 ฐานข้อมูลที่จัดเตรียมไว้เพียงพอเหมาะสมกับการลงทะเบียน มีค่าเฉลี่ย 3.46 มีการยินยอมให้ติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ มีค่าเฉลี่ย 3.43 ซึ่งโดยภาพรวมด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีค่าเฉลี่ย 3.48 จะเห็นได้ว่า ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

- พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด ยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

- พบว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด ยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านความเหมาะสม ปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

- พบว่า ภาวะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ยอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าภาวะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด ปฏิเสธ H_0 ยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าภาวะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

- พบว่า ชั้นปีที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด ยอมรับสมมติฐาน H_0

สมมติฐาน H_1 แสดงว่าสถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

- พบว่าความถี่ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความเหมาะสม ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความปลอดภัย ขอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่าความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด ปฏิเสธ H_0 ขอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าความถี่ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

- พบว่าเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้อง ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด ขอมรับสมมติฐาน H_0 ปฏิเสธ H_1 แสดงว่า เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน ด้านความเหมาะสม ด้านความปลอดภัย ปฏิเสธ H_0 ขอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าเมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการทำงานของระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีสามารถสรุปประเด็นที่สำคัญมาอภิปรายผลได้ดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 20 - 21 ปี ศึกษาอยู่ คณะบริหารธุรกิจและคณะวิศวกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มีรายได้ 5,001 - 10,000 บาท ใช้เวลาในระบบทะเบียน 5 - 10 นาที ใช้ระบบในช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น. ใช้สถานที่ ที่พัก ในการเข้าใช้งานระบบ ใช้ระบบ 5 - 6 ครั้ง ใน 1 ภาคการศึกษา เมนูที่ใช้งานบ่อยคือเมนูตารางเรียน/สอบ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรทิพย์ มากนวล(2549) ได้ศึกษาเรื่อง “ความคาดหวังต่อการใช้งานเว็บไซต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี” พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ระดับชั้นปีที่ 2 หลักสูตรปกติ คณะบริหารธุรกิจ ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการใช้งานเว็บไซต์ ประสบการณ์ในการใช้บริการเว็บไซต์ทั่วไปมากที่สุด คือ 5 ปี แต่ไม่ถึง 10 ปี ความถี่ในการใช้บริการเว็บไซต์ มทร.ธัญบุรี / สัปดาห์ มากที่สุดคือ 1 ครั้ง แต่ไม่ถึง 5

ครั้ง / สัปดาห์ บริการใดของเว็บไซต์ มทร.ธัญบุรี ที่ท่านใช้งานมากที่สุดคือ รายงานผลการศึกษา บริการใดของเว็บไซต์ มทร.ธัญบุรี ที่ท่านไม่เคยใช้งานหรือใช้งานน้อยที่สุดคือห้องเรียนออนไลน์

การประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีด้วยวิธีการประเมินโดยบุคคล จากผลการวิจัยพบว่า การประเมินด้วยวิธีการประเมินโดยบุคคลนี้อาจมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ประเมินมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะบางตัวแตกต่างกันจึงทำให้ผลการประเมินแต่ละบุคคลแตกต่างกันไปด้วย

ด้านความเหมาะสม มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก เป็นการวัดประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ ว่ามี Function ที่เหมาะสมกับงานที่ทำหรือความต้องการของผู้ใช้ พบว่า อายุ คณะ รายได้ ต่อเดือน ระยะเวลาที่ใช้ในระบบทะเบียน สถานที่ใช้งานระบบทะเบียน ความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียนที่มีความแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน ซึ่งเป็นด้านที่พบความแตกต่างมากที่สุด แสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้งานระบบทะเบียนไม่เข้าใจ ขั้นตอนในการลงทะเบียน ขั้นตอนการลงทะเบียนเพิ่ม - ถอนรายวิชา เนื่องจากขั้นตอนในการลงทะเบียนอาจมีขั้นตอนที่ยุ่งยากมากเกินไป หรือมีการแบ่งโครงสร้างของเมนูได้ไม่เหมาะสม

ด้านความถูกต้อง มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก เป็นการวัดประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ ที่ให้ผลลัพธ์หรือความถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้ พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนของผู้ใช้ระบบ มีผลต่อความถูกต้องของข้อมูล

ด้านการทำงานร่วมกัน มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก เป็นการวัดประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ ว่ามีความสามารถที่ทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่นได้ พบว่า ช่วงเวลาในการใช้ระบบทะเบียนที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า ช่วงเวลาในการใช้งานระบบทะเบียนส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบร่วมกับ โปรแกรม Browser หรือ ระบบปฏิบัติการอื่น ๆ

ด้านความปลอดภัย มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก เป็นการวัดประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ ว่ามีความสามารถที่ป้องกันข้อมูลทั้งหมดในระบบดั่งนั้นบุคคลหรือระบบที่ไม่ได้รับอนุญาตจะไม่สามารถอ่านหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นได้เว้นแต่จะได้รับ การอนุญาต พบว่า คณะ และเมนูที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า คณะ และเมนูที่ใช้งาน มีผลต่อประสิทธิภาพ

ในด้านความปลอดภัยแตกต่างกัน เช่น เมฆลงทะเลเบียน ถ้ามีผู้อื่นสามารถเข้าไปใช้งานได้อาจเข้าไปทำการแก้ไขรายวิชาที่ลงทะเลเบียนโดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องการได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อรายวิชาที่ลงทะเลเบียน

ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด มีผลของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก เป็นการวัดประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ ว่ามีความสามารถที่เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดของผู้ใช้ พบว่า คณะและความถี่ในการใช้งานระบบทะเลเบียนที่แตกต่างกันส่งผลต่อประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเลเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า คณะ และความถี่ในการใช้งานระบบทะเลเบียนส่งผลต่อความสามารถของซอฟต์แวร์ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดของผู้ใช้แตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อโศก ศรีสวัสดิ์ (2546) ได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี” พบว่า ในระบบงานโปรแกรมศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี มีผลการประเมินประสิทธิภาพระบบดังนี้ ด้าน Functional Requirement Test เป็นการประเมินด้านความเหมาะสมในหน้าที่การทำงานของระบบ โปรแกรม ในด้านการจัดการข้อมูลของระบบ การแสดงผล การค้นหาข้อมูลการประมวลผลของระบบ การนำเสนอข้อมูล ในระบบงานโปรแกรมศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี ได้พัฒนาสามารถตอบสนองความต้องการในเรื่องการเก็บข้อมูลในระบบงานศูนย์ฝึกประสบการณ์ และสามารถจัดการกับข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม ค้นหา ลบแก้ไข และเรียกดูข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ด้าน Function Test เป็นการประเมินด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ โปรแกรมในด้านความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรม ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล ความถูกต้องในการปรับปรุงข้อมูล และความถูกต้องในการแสดงผลข้อมูล ในระบบงานโปรแกรมศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานีมีการป้อนข้อมูลสำหรับข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลแล้วโดยไม่ต้องทำการป้อนข้อมูลใหม่ จากการดึงข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น ตัวอย่างการป้อนข้อมูลโปรแกรมวิชาจะมีการดึงข้อมูลคณะวิชามาทำการเลือกเพื่อป้องกันการป้อนข้อมูลผิดพลาด มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ด้าน Performance Test เป็นการประเมินผลการปฏิบัติการทำงานของระบบ โปรแกรมในด้านความเร็วในการทำงานของโปรแกรม การประมวลผล การแสดงผล การติดต่อระบบฐานข้อมูล และการปรับปรุงข้อมูล ในระบบงานโปรแกรมศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานีจะใช้ระบบการประมวลผลแบบออนไลน์(On-line Processing) เป็นการประมวลผลสารสนเทศและแสดงผลต่อผู้ใช้งานทันทีที่มีการทำการรายการ ทำให้ระบบสามารถให้บริการข้อมูลได้เป็นปัจจุบัน ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบเดียวกันได้จากสถานที่ต่างกัน โดยระบบที่พัฒนาจะทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ด้าน Security Test เป็นการประเมินผลด้านการรักษาความปลอดภัย ในด้านการตรวจสอบระบบการเข้าใช้งานในระบบ ความเหมาะสมการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน และการแสดงข้อความเตือนเมื่อป้อนข้อมูลผิดพลาด ในระบบโปรแกรมศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานีมีการออกแบบการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ใช้งานที่ไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ข้อมูล โดยจำกัดความสามารถในการมองเห็นข้อมูลจากฐานข้อมูล เป็นการเตรียมการเพื่อการเรียกดูข้อมูลจากผู้ใช้ โดยแสดงให้เห็นผู้ใช้ผลลัพธ์ได้อย่างเดียวไม่สามารถจัดการกับข้อมูลเพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูลได้ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ควรศึกษาปัญหาและความต้องการรวมทั้งข้อเสนอแนะต่อระบบทะเบียนนักศึกษาโดยตรงเพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและแก้ไขปัญหานั้นได้ตรงจุด
2. จากการค้นคว้าในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามซึ่งมีลักษณะเป็นเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียวควรเพิ่มการศึกษาเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคต

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพเฉพาะด้านหน้าที่ของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเท่านั้น ดังนั้นผู้ที่สนใจควรมีการศึกษาด้านความเชื่อถือได้ ด้านความสามารถในการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ ด้านการบำรุงรักษา ด้านความสามารถในการใช้กับระบบอื่น เพิ่มเติม เพื่อศึกษาประสิทธิภาพทุกด้านในมาตรฐาน ISO/IEC 9126 ของระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ไปเป็นแนวทางในการวางแผน และพัฒนาระบบต่อไปในอนาคต

บรรณานุกรม

- กฤษฎ์ อุทัยรัตน์ และ เกียรติศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2543. **เอกคุณภาพ ภาค2 = ความหมายของการบริหารการเปลี่ยนแปลง.พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ.ส.เอเชียเพรส.**
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2550. **การวิเคราะห์สถิติ = สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย.กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**
- รณช เรือนคำ. 2547. **ระบบสารสนเทศงานทะเบียน สถาบันราชภัฏเชียงใหม่.วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**
- พรทิพย์ วรกิจโกคาทร. 2533. **แนวคิดด้านประชากรศาสตร์:การวิจัยเพื่อการประชาสัมพันธ์. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**
- พรทิพย์ มากนวล. 2549. **ความคาดหวังต่อการใช้งานเว็บไซต์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.**
- รัชกุล เป็รื่องการ. 2548. **ตัวแบบการประเมินคุณภาพเว็บไซต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในประเทศไทย. ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. **ความรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพ:พจนานุกรมลัพท์ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542.กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คพับลิเคชั่นส์ จำกัด**
- สิทธิโชค วรานุสันติกุล. 2529. **จิตวิทยาการจัดการพฤติกรรมมนุษย์.นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร**
- สุชาดา มะโนทัย.2539. **พฤติกรรมมนุษย์มีองค์ประกอบ 7 ประการ.วิทยานิพนธ์.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- อโศก ศรีสวัสดิ์.2546.**การพัฒนาและหาประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี.วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**
- อัครฤทธิ์ หอมประเสริฐ. 2543. **ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด ประเภทธุรกิจแฟรนไชส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร.ปริญญาโทมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.**



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ส่วนที่ 1 ลักษณะด้านประชากรศาสตร์

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. อายุ

1. ต่ำกว่า 18 ปี 2. อายุ 18-19 ปี
 3. อายุ 20-21 ปี 4. อายุ 21 ปีขึ้นไป

3. คณะ

1. คณะบริหารธุรกิจ
 2. คณะศิลปกรรมศาสตร์
 3. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 4. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
 5. คณะศิลปศาสตร์
 6. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 7. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 8. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
 9. คณะวิศวกรรมศาสตร์

4. ชั้นปี

1. ชั้นปีที่ 1 2. ชั้นปีที่ 2
 3. ชั้นปีที่ 3 4. ชั้นปีที่ 4
 5. ตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป

5. รายได้ต่อเดือน

1. ต่ำกว่า 5,001 บาท
2. 5,001 – 10,000 บาท
3. 10,001 – 15,000
4. มากกว่า 15,000 บาทขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์

6. ระยะเวลาในการใช้งานระบบทะเบียน

1. ต่ำกว่า 5 นาที
2. 5- 10 นาที
3. 11-15 นาที
4. ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป

7. ช่วงเวลาที่ใช้งานบ่อย

1. ช่วงเวลา 6.01 - 9.00 น.
2. ช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น.
3. ช่วงเวลา 12.01 - 16.00 น.
4. ช่วงเวลา 16.01 - 18.00 น.
5. ช่วงเวลา 18.01 - 6.00 น.

8. สถานที่ใช้งานระบบ

1. ที่พัก
2. ร้านอินเทอร์เน็ต
3. ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

9. ความถี่ในการใช้งานระบบทะเบียน ใน 1 ภาคการศึกษา

1. 1-3 ครั้ง
2. 5-6 ครั้ง
3. 7-10 ครั้ง
4. 10 ครั้งขึ้นไป

10. เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา

1. ลงทะเบียน
2. ตารางเรียน/สอบ
3. ผลการศึกษา
4. เปลี่ยนรหัสผ่าน
5. เมนูอื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลชัยบุรี

ระดับประสิทธิภาพ

5	หมายถึง	มีประสิทธิภาพมากที่สุด
4	หมายถึง	มีประสิทธิภาพมาก
3	หมายถึง	มีประสิทธิภาพปานกลาง
2	หมายถึง	มีประสิทธิภาพน้อย
1	หมายถึง	มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลชัยบุรี	ระดับประสิทธิภาพ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
11. ด้านความเหมาะสม (Suitability)					
11.1 เมนูลงทะเบียนมีขั้นตอนในการใช้งาน เหมาะสม					
11.2 เมนูลงทะเบียนเพิ่ม-ถอนรายวิชามีขั้นตอนใน การใช้งานเหมาะสม					
11.3 โครงสร้างของเมนูมีการแบ่งหมวดหมู่ของ ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม					
12. ด้านความถูกต้อง (Accuracy)					
12.1 มีการแจ้งเตือนเมื่อข้อมูลผิดพลาด					
12.2 ได้รับข้อมูลตรงกับความต้องการใช้งาน นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
12.3 แสดงผลภาษาได้อย่างถูกต้องไม่ผิดพลาด					

ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ระดับประสิทธิภาพ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
13. ด้านการทำงานร่วมกัน (Interoperability)					
13.1 ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูป อื่นๆ					
13.2 ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่ หลากหลาย					
13.3 ระบบสามารถทำงานร่วมกับ ระบบปฏิบัติการ ที่หลากหลาย					
14. ด้านความปลอดภัย (Security)					
14.1 มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน					
14.2 มีการกำหนดสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ข้อมูล					
14.3 มีการกำหนดเวลาการเข้าใช้ระบบ					
15. ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด (Compliance)					
15.1 ผลที่ได้จากการใช้ระบบเป็นไปตามข้อกำหนด ของการลงทะเบียน					
15.2 ฐานข้อมูลที่จัดเตรียมไว้เพียงพอ เหมาะสมกับ การลงทะเบียน					
15.3 มีการยินยอมให้ติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อให้ สามารถดำเนินการต่อไปได้					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ภาคผนวก ข
คำสัมประสิทธิ์แอลฟา



Reliability Analyze

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

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
V11.1	51.9667	71.9644	.4646	.9412
V11.2	52.1000	72.7828	.4213	.9419
V11.3	51.8667	67.4299	.6951	.9362
V12.1	52.4000	65.8345	.7714	.9341
V12.2	52.1333	63.9816	.8534	.9317
V12.3	52.1000	69.0586	.6272	.9378
V13.1	52.0333	66.6540	.8113	.9333
V13.2	52.2000	68.7862	.7287	.9357
V13.3	52.3000	66.4241	.7653	.9343
V14.1	51.8667	66.8092	.7039	.9360
V14.2	51.9667	66.1023	.7486	.9348
V14.3	52.1333	65.0851	.7714	.9342
V15.1	52.1667	66.5575	.6916	.9364
V15.2	52.1667	66.8333	.7501	.9348
V15.3	52.2667	70.2713	.5338	.9400

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0

N of Items = 15

Alpha = .9403



ภาคผนวก

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นางสาวพัชรภรณ์ ตันตพาทย์
วัน/เดือน/ปีเกิด	29 มีนาคม 2531
ที่อยู่ปัจจุบัน	23/3 ซอย พรหมนคร 2 ตำบลตาคี อำเภอตาคี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
คุณวุฒิทางการศึกษา	พ.ศ. 2553 บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2551 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี
ประวัติการทำงาน	2553 ตำแหน่งเจ้าพนักงานธุรการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เบอร์โทรศัพท์	080-9269682
E-mail	milk29_d@hotmail.com

