



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

A Study of the Efficiency of Using the Online Registration System
for Undergraduate students, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

นิตยา นำประดิษฐ์
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

สนับสนุนโดย กองทุนส่งเสริมงานวิจัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประจำปี 2566

โครงการวิจัย : การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ชื่อผู้วิจัย : นางสาวนิตยา นำประดิษฐ์
หน่วยงาน : สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
ปีที่ทำการวิจัย : 2566

บทคัดย่อ

ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์เป็นระบบสารสนเทศที่ให้บริการแก่นักศึกษา ในการดำเนินการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งมีผู้ใช้งานจำนวนมากในช่วงเวลาสำคัญ ส่งผลให้ระบบอาจเกิดความไม่เสถียรในบางช่วงเวลา อันส่งผลต่อประสิทธิภาพในการให้บริการของระบบดังกล่าว ดังนั้น จึงมีความจำเป็นในการศึกษาและประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์อย่างเป็นระบบ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2) ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และ 3) เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น กลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกชั้นปีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 420 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน มาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

ผลการศึกษา พบว่า

- 1) ผู้ตอบแบบสอบถามการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีลักษณะพฤติกรรมการใช้งานระบบในช่วงระยะเวลา 5 - 10 นาที/ครั้ง ร้อยละ 41.67 ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ 9.01 - 12.00 น. ร้อยละ 29.05 ใช้สถานที่พักอาศัยในการเข้าใช้งานระบบ ร้อยละ 78.57 ความถี่ในการเข้าใช้ระบบ 1 - 3 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา ร้อยละ 46.91 และเมนูที่ใช้งานบ่อย คือ เมนูตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ ร้อยละ 42.62
- 2) ผลการศึกษาด้านประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ($\bar{X} = 4.33$) ด้านตรงต่อความต้องการ ($\bar{X} = 4.31$) ในขณะที่ด้านความถูกต้องของข้อมูลและด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($\bar{X} = 4.30$) และด้านประสิทธิภาพของระบบ ($\bar{X} = 4.26$) ตามลำดับ

3) ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า 1) ผู้ใช้งานที่มีลักษณะด้านประชากรศาสตร์ โดยจำแนกตามเพศ อายุ ชั้นปี และคณะที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทุกด้านไม่แตกต่างกัน 2) พฤติกรรมการเข้าใช้งานโดยจำแนกตามระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ สถานที่ในการใช้งานระบบ และเมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน ส่วนความถี่ในการเข้าใช้งานระบบ แตกต่างกันด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.041 ซึ่งมีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ได้รับการยอมรับในระดับสูงจากนักศึกษา ในทุกด้านและความพึงพอใจโดยรวม โดยความถี่ในการใช้งานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ต่อประสิทธิภาพของระบบ อย่างไรก็ตาม เมื่อมีผู้ใช้งานจำนวนมากพร้อมกัน ระบบยังคงมีปัญหา เสถียรภาพในบางช่วงเวลา การศึกษานี้ชี้ให้เห็นแนวทางในการปรับปรุงโครงสร้างระบบและเพิ่ม ศักยภาพในการรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก ซึ่งจัดการปัญหาของระบบ และช่วยให้บริการมีความรวดเร็ว เสถียร และมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ตลอดจนช่วยให้ระบบสารสนเทศสอดคล้องกับความต้องการ ของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ : ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ประสิทธิภาพการใช้งาน นักศึกษาระดับปริญญาตรี



Research Title : A Study of the Efficiency of Using the Online Registration System for Undergraduate students, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

Research Name : Miss Nittaya Nampradit

Institute : Office of Academic Promotion and Registration

Research Year : 2023

Abstract

The online registration system is an information system that provides services to students to register for classes in each semester. During important periods, many users accessed to the system. This may cause the system unstable at the certain times which affected the system efficiency. Therefore, it is necessary to systematically study and evaluate the efficiency of the online registration system. Therefore, the objectives of this research are 1) to study the usage behavior of the online registration system of undergraduate students at Rajamangala University of Technology Thanyaburi, 2) to study the efficiency of the online registration system of undergraduate students at Rajamangala University of Technology Thanyaburi, and 3) to provide a guideline for developing and improving the system to be more efficient. The sample group for the research was undergraduate students of all grades who are studying at Rajamangala University of Technology Thanyaburi. A total of 420 people The sample size was divided by stratified sampling. Data were analyzed by statistical methods including frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, and one-way analysis of variance (One-Way ANOVA).

The results of the study found that:

1) Respondents to the online registration system for undergraduate students, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, it found that the respondents used the system during the period of 5 - 10 minutes/time (41.67%), accessed the system at 9.01 - 12.00 p.m. (29.05%) access the system from their residences (78.57%), using the system at 1 - 3 times/1 semester (46.91%) and the most frequently used menu is the menu to check the class schedule/exam schedule (42.62%).

2) The results of the study on the efficiency of the use of the online registration system for undergraduate students at Rajamangala University of Technology Thanyaburi in all aspects were at the highest level, including, data security ($\bar{X}=4.33$), meets the needs ($\bar{X}= 4.31$), while data accuracy and ease of use had the same average value ($\bar{X}= 4.30$) and efficiency of the system ($\bar{X}= 4.26$), respectively.

3) The results of the research hypothesis testing found that 1) users with different demographic characteristics, classified by gender, age, year, and faculty, had no different effects on the efficiency of using the online registration system for undergraduate students at Rajamangala University of Technology Thanyaburi in all aspects. 2) user behavior classified by the duration of system use, time of system use, location of system use, and frequently accessed menus had no different effects on the efficiency of using the online registration system for undergraduate students at Rajamangala University of Technology Thanyaburi in all aspects. As an aspect of the frequency of system use, it was a different in terms of data accuracy, at a Sig. value of 0.041, which has a Sig. value of less than 0.05. This means that the different frequency of using the online registration system in 1 semester had a statistically significant effect on the efficiency of using the online registration system for undergraduate students at Rajamangala University of Technology Thanyaburi at the 0.05 level.

The results showed that the online registration system was highly accepted by students in all aspects and in overall satisfaction. The frequency of use was significantly related to the system efficiency. However, when there are a large number of users at the same time, the system still has stability problem at some time. This study indicate a guideline to improve the system structure and increase the capacity to support a large number of users. With system problem management will help the service be faster, stability, more effectiveness as well as It will also help the information system to meet the needs of students appropriately.

Keywords : online registration system usability efficiency undergraduate students

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลุล่วงได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณผู้บริหารทุกท่านและบุคลากรทุกท่านของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาให้ความช่วยเหลือ ให้โอกาส ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณนางสาวศศิมา ประเสริฐภรณ์ หัวหน้าฝ่ายประมวลผลและสถิติข้อมูล สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และบุคลากรในฝ่ายทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษางานวิจัยตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจสอบการสร้างเครื่องมือในการวิจัยพร้อมให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการสร้างเครื่องมือและสนับสนุนในงานวิจัยนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ได้กรุณาเสียสละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าของผลงานทุกชิ้น รวมทั้งหนังสือและตำราต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการศึกษาและอ้างอิง ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนให้การดำเนินการวิจัย เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุน โดยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2566

นิตยา นำประดิษฐ์
ผู้วิจัย



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
1.4 สมมติฐานของการวิจัย	4
1.5 ขอบเขตของโครงการวิจัย	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.7 คำนิยามหรือศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ	7
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ	7
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์	10
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมศาสตร์	13
2.4 ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	14
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	42
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ	44
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	48
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	51
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	52
4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์	54
4.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน	61
4.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสอบถาม	77
บทที่ 5 ผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	78
5.1 สรุปผลการวิจัย	78
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	82
5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	88
5.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	89
บรรณานุกรม.....	91
ภาคผนวก	93
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	94
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ	96
ประวัติผู้วิจัย	116



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1	สรุปจำนวนประชากร และจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทุกชั้นปี จำแนกตามคณะ.....	43
ตารางที่ 3.2	ตารางสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปหาความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัย (IOC : Index of Item Objective Congruence).....	46
ตารางที่ 3.3	แสดงค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha ประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.....	47
ตารางที่ 4.1	แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ	52
ตารางที่ 4.2	แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ.....	52
ตารางที่ 4.3	แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามชั้นปี.....	53
ตารางที่ 4.4	แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามคณะ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย.....	53
ตารางที่ 4.5	แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียน เรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์.....	54
ตารางที่ 4.6	แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียน เรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์	55
ตารางที่ 4.7	แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียน เรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามสถานที่ใช้งานระบบ	55
ตารางที่ 4.8	แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียน เรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา	56
ตารางที่ 4.9	แสดงจำนวน และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียน ออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามเมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา.....	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.10	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยภาพรวม	57
ตารางที่ 4.11	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ	58
ตารางที่ 4.12	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	58
ตารางที่ 4.13	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้องของข้อมูล	59
ตารางที่ 4.14	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านตรงตามความต้องการ	60
ตารางที่ 4.15	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	60
ตารางที่ 4.16	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ การเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามเพศ โดยภาพรวม	62
ตารางที่ 4.17	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ การเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามอายุ	63
ตารางที่ 4.18	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ การเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามชั้นปี	64
ตารางที่ 4.19	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ การเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามคณะ	66
ตารางที่ 4.20	แสดงข้อมูลสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1	67

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.21	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ การใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามระยะเวลาที่เข้าใช้งาน ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์.....	68
ตารางที่ 4.22	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ การใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามช่วงเวลาที่เข้าใช้งาน ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์	69
ตารางที่ 4. 23	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ การใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามสถานที่ใช้งานระบบ	71
ตารางที่ 4.24	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ การใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามความถี่ในการเข้าใช้งาน ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา.....	72
ตารางที่ 4.25	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ระหว่างความถี่ในการเข้าใช้งานระบบ ลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา ที่มีผลต่อประสิทธิภาพ การใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้องของข้อมูล.....	73
ตารางที่ 4.26	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพ การใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามเมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุด ใน 1 ภาคการศึกษา	75
ตารางที่ 4.27	แสดงข้อมูลสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2	76
ตารางที่ 4.28	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสอบถาม	77
ตารางที่ 5.1	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน.....	81

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 แสดงวิธีการเลือกเมนู เพื่อใช้งานระบบบริการการศึกษา	15
ภาพที่ 2.2 แสดงวิธีการเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน	15
ภาพที่ 2.3 แสดงวิธีการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบบริการการศึกษา.....	16
ภาพที่ 2.4 แสดงการแจ้งเตือนเมื่อเข้ารหัสผ่านไม่ถูกต้อง	17
ภาพที่ 2.5 แสดงเมนูลงทะเบียนเรียน	18
ภาพที่ 2.6 แสดงการยืนยันการเข้าสู่ระบบลงทะเบียน	18
ภาพที่ 2.7 แสดงวิธีการดึงรายวิชาจากแผนการเรียน	19
ภาพที่ 2.8 แสดงรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามแผนการเรียน	19
ภาพที่ 2.9 แสดงรายละเอียดรายวิชาลงทะเบียน และยืนยันการลงทะเบียนเรียน	20
ภาพที่ 2.10 แสดงรายละเอียดค่าลงทะเบียนเรียน	21
ภาพที่ 2.11 แสดงรายละเอียดรายวิชาที่ลงทะเบียน ประวัติการทำรายการ พิมพ์ใบแจ้งยอดชำระเงิน	21
ภาพที่ 2.12 แสดงใบแจ้งยอดการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน	22
ภาพที่ 2.13 แสดงวิธีการเข้าเมนูลงทะเบียนเพิ่มลด	23
ภาพที่ 2.14 แสดงเข้าสู่ระบบลงทะเบียน	24
ภาพที่ 2.15 แสดงวิธีการค้นหารายวิชา	24
ภาพที่ 2.16 แสดงวิธีการเพิ่มรายวิชา.....	25
ภาพที่ 2.17 แสดงรายวิชาที่ลงทะเบียนเพิ่ม และการยืนยันการเพิ่มรายวิชา	26
ภาพที่ 2.18 แสดงการยืนยันการลงทะเบียนเพิ่มรายวิชา	26
ภาพที่ 2.19 แสดงปุ่มผลลงทะเบียน	27
ภาพที่ 2.20 แสดงประวัติการทำรายการลงทะเบียนเพิ่มรายวิชา	27
ภาพที่ 2.21 แสดงวิธีการถอนรายวิชา.....	28
ภาพที่ 2.22 แสดงรายละเอียดการถอนรายวิชา	28
ภาพที่ 2.23 แสดงหน้าจอยืนยันการถอนรายวิชา.....	29
ภาพที่ 2.24 แสดงวิธีการดูผลการถอนรายวิชา.....	29
ภาพที่ 2.25 แสดงประวัติการทำรายการลงทะเบียนถอนรายวิชา	30
ภาพที่ 2.26 แสดงเมนูการเข้าตรวจสอบการชำระเงิน	31
ภาพที่ 2.27 แสดงวิธีการเข้าตรวจสอบการชำระเงิน	32
ภาพที่ 2.28 แสดงวิธีการเข้าเมนูตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ	32
ภาพที่ 2.29 แสดงรายละเอียดตารางเรียน/ตารางสอบ	33
ภาพที่ 2.30 แสดงวิธีการเข้าเมนูคำร้องถอน (W)	34
ภาพที่ 2.31 แสดงวิธีการถอนรายวิชา.....	35
ภาพที่ 2.32 แสดงวิธีการทำรายการถอนรายวิชา.....	35

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.33 แสดงวิธีการส่งรายการถอนรายวิชา	36
ภาพที่ 2.34 การยืนยันการถอนรายวิชา.....	36
ภาพที่ 2.35 แสดงวิธีการเข้าเมนูขอยกเลิกการถอนรายวิชา.....	37
ภาพที่ 2.36 แสดงวิธีการยกเลิกการถอนรายวิชา.....	37
ภาพที่ 2.37 แสดงการถอนรายวิชาที่เสร็จสมบูรณ์.....	38
ภาพที่ 2.38 แสดงรายละเอียดผลการถอนรายวิชา	39
ภาพที่ 5.1 การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใช้หลัก 5W	90



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีทางการศึกษาได้พัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น เข้าถึงได้ง่าย และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและความคาดหวังของผู้เรียนยุคใหม่ที่ต้องการทางเลือกที่หลากหลาย และทันสมัยในการเรียนรู้ด้วยการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างไม่หยุดนิ่ง ระบบการศึกษาทั่วโลกจึงต้องปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อวิเคราะห์และปรับเนื้อหาให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละคน หรือการนำเทคโนโลยีเสมือนจริง (VR/AR) มาใช้ในการจำลองสถานการณ์เพื่อเพิ่มประสบการณ์จริงในการเรียนรู้ เทคโนโลยีจึงไม่ได้เป็นเพียง “เครื่องมือเสริม” ในห้องเรียนอีกต่อไป หากแต่ได้กลายเป็น “โครงสร้างหลัก” ที่เข้ามากำหนดแนวทางการเรียนรู้ทั้งในด้านเนื้อหา วิธีการสอน และกระบวนการประเมินผลอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการเรียนรู้ที่ปรับตามผู้เรียนเป็นรายบุคคล (Personalized Learning) และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยเทคโนโลยีและการสื่อสารมีบทบาทอย่างกว้างขวางในทุกด้านของชีวิต และเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการศึกษา จากเดิมที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง สู่การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุกและพัฒนาทักษะตลอดชีวิต เทคโนโลยีทางการศึกษาจึงมีบทบาทมากกว่าเพียงเครื่องมือสนับสนุน แต่กลายเป็นกลไกหลักในการขยายโอกาสทางการเรียนรู้ ปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ (สทสร ทอ ยัง และ จุฑามาศ ชัยชนะพิเชษฐ์, 2561)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้กำหนดนโยบายมุ่งสู่การเป็น “มหาวิทยาลัยแห่งนวัตกรรม” (Innovative University) เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในหลายมิติ ซึ่งเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยจึงมีความจำเป็นในการกำหนดยุทธศาสตร์ที่ทันสมัย และทบทวนภารกิจให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งในด้านเทคโนโลยี การบริหารจัดการ และการดำเนินงานในทุกมิติ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และส่งผลต่อการสร้างคุณค่าเชิงเศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืน โดยมีการกำหนดนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน ครบถ้วน และสามารถขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติได้จริง ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำกับดูแลการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ เป็นเครื่องมือสำคัญในการกำกับดูแลการบริหารงานให้มีความสอดคล้อง และยั่งยืน (กองนโยบายและแผน, 2566)

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สวท.) เป็นหน่วยงานสนับสนุนหลักในการขับเคลื่อนนโยบาย และแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยให้บรรลุผลสำเร็จตามพันธกิจ โดยมีภารกิจหลักในการสนับสนุนกระบวนการด้านวิชาการและทะเบียน เช่น การรับบุคคลเข้าศึกษา การลงทะเบียนเรียน การประเมินผลการศึกษา การดำเนินงานเกี่ยวกับหลักสูตรการเรียนการสอน และการบริการออกเอกสารสำคัญทางการศึกษา ตลอดจนรับผิดชอบการจัดการข้อมูลทะเบียนด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และตรงตามความคาดหวังของผู้รับบริการ (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2565)

ระบบลงทะเบียนเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้มีการนำระบบสารสนเทศมาสนับสนุนการบริหารจัดการ พัฒนาระบบลงทะเบียนเรียนจากระบบแบบดั้งเดิมสู่ระบบบริการการศึกษาในรูปแบบออนไลน์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 เป็นต้นมา และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อจำนวนผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้น โดยในแต่ละภาคการศึกษามีนักศึกษาที่เข้าร่วมการลงทะเบียนเรียนออนไลน์กว่า 24,000 คน ซึ่งต้องดำเนินการเลือกลงทะเบียนในรายวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในภาค ส่งผลให้ปริมาณข้อมูลและความต้องการที่ระบบต้องประมวลผลมีจำนวนมาก ส่งผลต่อความหนาแน่นของระบบในช่วงเวลาสำคัญ ถึงแม้ระบบจะได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงพบปัญหาหลายประการที่กระทบต่อประสิทธิภาพในการให้บริการ ในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบพร้อมกันเป็นจำนวนมาก ระบบเกิดความล่าช้าในการประมวลผลอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในเมนูที่มีการกำหนดกรอบเวลาในการใช้งาน เช่น เมนูลงทะเบียนเรียน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้งานสูงทำให้เกิดปัญหาผู้ใช้งานบางรายไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ในทันที หรือจำเป็นต้องรอเป็นเวลานานกว่าระบบจะตอบสนองและเข้าสู่หน้าใช้งานหลักได้สำเร็จ นอกจากนี้ จำนวนรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษายังไม่สอดคล้องกับปริมาณนักศึกษาที่มีความต้องการลงทะเบียนเรียน ส่งผลให้เกิดการแข่งขันสูง และนักศึกษาหลายคนไม่สามารถลงทะเบียนในรายวิชาที่ต้องการได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด

ดังนั้นผู้วิจัยซึ่งปฏิบัติหน้าที่อยู่ในฝ่ายประมวลผลและสถิติข้อมูล สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มีภาระงานที่ดูแลและรับผิดชอบพัฒนาและปรับปรุงระบบต่าง ๆ ซึ่งระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีถือเป็นระบบหนึ่งที่มีความสำคัญ จึงสนใจศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลจากประสบการณ์ของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการใช้งานระบบ อาทิ ความสะดวกในการใช้งาน ความเสถียรของระบบในช่วงที่มีผู้ใช้งานหนาแน่น การเข้าถึงระบบจากอุปกรณ์หลากหลายประเภท รวมถึงความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น สอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้งาน สามารถตอบสนองต่อการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ปลอดภัย และรองรับสถานการณ์การใช้งานจริงในทุกช่วงเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

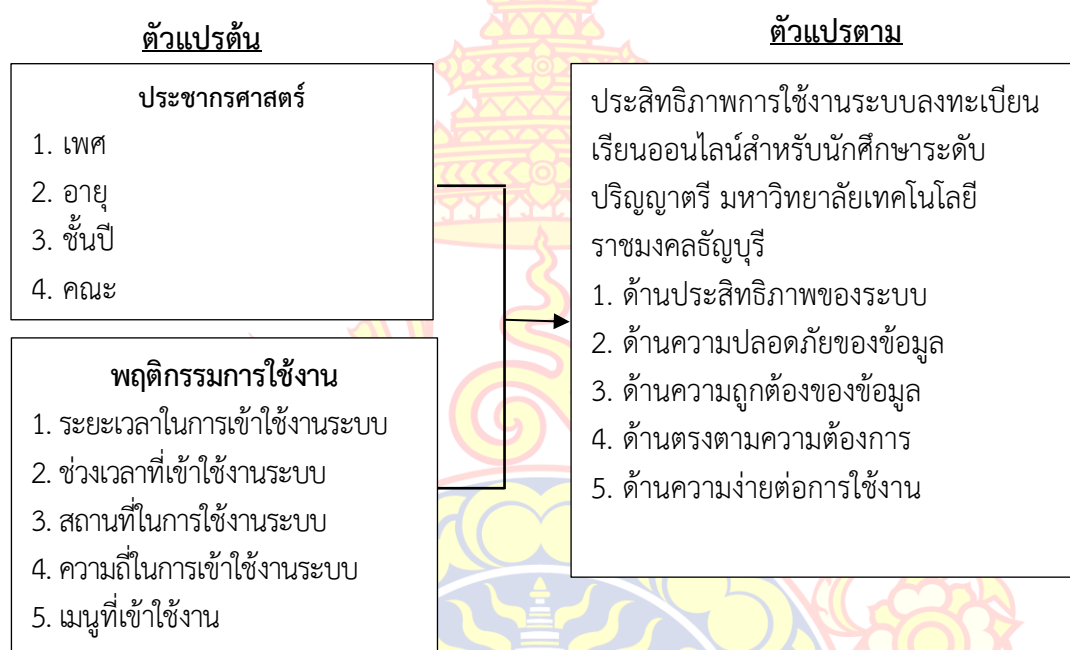
1.2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.2.3 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้สามารถเสนอกรอบแนวคิดดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น ได้แก่ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ (เพศ อายุ ชั้นปี และคณะ) และพฤติกรรมการใช้งาน (ระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ สถานที่ในการใช้งานระบบ ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบ และเมนูที่เข้าใช้งาน) กับตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านประสิทธิภาพของระบบ 2) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล 3) ด้านความถูกต้องของข้อมูล 4) ด้านตรงตามความต้องการ 5) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 ผู้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่มีลักษณะด้านประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์แตกต่างกัน

1.3.2 พฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์แตกต่างกัน

1.5 ขอบเขตของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย การลงทะเบียนเรียนตามแผนการเรียน การลงทะเบียนเพิ่ม - ถอนรายวิชา การตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ และถอนรายวิชาได้รับค่าระดับคะแนน W เพื่อนำปัญหาและข้อเสนอแนะมาทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

1.5.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ทุกชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 12 คณะ จำนวนทั้งหมด 24,182 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 25 กันยายน 2566) (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2566)

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ทุกชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ จำนวน 396 คนตัวอย่างได้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบทราบประชากร กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ค่าความคลาดเคลื่อนประมาณค่าไว้ร้อยละ 5 หรือ 0.05 ดังสูตรของทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1973) เพื่อความสมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของข้อมูลเพื่อแบบสอบถามมีความเสียหาย ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 ตัวอย่าง รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 420 ตัวอย่าง

1.5.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยสนใจศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทุกชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 12 คณะ

ตัวแปรต้น (Independent Variables) ได้แก่

1. ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปี และคณะ
2. ลักษณะด้านพฤติกรรมการใช้งาน ได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบ สถานที่ใช้งานระบบ ความถี่ในการใช้งานระบบ และเมนูที่ใช้งานบ่อย

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

1. ด้านประสิทธิภาพของระบบ
2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล
3. ด้านความถูกต้องของข้อมูล
4. ด้านตรงตามความต้องการ
5. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน

1.5.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้วิจัยทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยในพื้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้ทราบถึงประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.6.2 สามารถนำผลการวิจัยเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ให้มีประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.7 คำนิยามหรือศัพท์เฉพาะ

1.7.1 ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ หมายถึง ระบบลงทะเบียนเรียนที่ให้บริการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการทำรายการบันทึกผลลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

1.7.2 นักศึกษาระดับปริญญาตรี หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทุกคณะและทุกชั้นปี

1.7.3 ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ หมายถึง ระดับความสำเร็จและความพึงพอใจในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์วัดได้จาก 5 ด้าน ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านตรงตามความต้องการ และด้านความง่ายต่อการใช้งาน

1.7.4 ด้านประสิทธิภาพของระบบ หมายถึง ความสามารถของระบบในการทำงานได้อย่างรวดเร็ว เสถียร และใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ อย่างถูกต้องและปลอดภัย

1.7.5 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล หมายถึง การปกป้องข้อมูลจากการเข้าถึง หรือเปิดเผย โดยไม่ได้รับอนุญาต รวมถึงการป้องกันการสูญหาย หรือการเสียหายของข้อมูล โดยการใช้มาตรการต่าง ๆ เช่น การเข้ารหัสข้อมูล การตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึง และการสำรองข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลถูกจัดการอย่างปลอดภัยและเชื่อถือได้

1.7.6 ด้านความถูกต้องของข้อมูล หมายถึง ความถูกต้องและความแม่นยำของข้อมูลที่ได้รับ การบันทึกและประมวลผล โดยข้อมูลต้องตรงกับข้อเท็จจริงและสามารถเชื่อถือได้ เพื่อให้การตัดสินใจ หรือการดำเนินงานที่อิงกับข้อมูลนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดความผิดพลาด

1.7.7 ด้านตรงตามความต้องการ หมายถึง การที่ผลลัพธ์หรือการดำเนินการสามารถ ตอบสนองหรือสอดคล้องกับความคาดหวังหรือข้อกำหนดที่ตั้งไว้อย่างครบถ้วนและเหมาะสม

1.7.8 ด้านความง่ายต่อการใช้งาน หมายถึง การที่ระบบหรือเครื่องมือสามารถใช้งาน ได้อย่างสะดวกและไม่ซับซ้อน ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจและใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ได้ โดยไม่มีอุปสรรค หรือความยุ่งยาก



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมศาสตร์
- 2.4 ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพ

2.1.1 ความหมายของประสิทธิภาพ

ณิขกุล กิจชัยปกรณ (2564) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลลัพธ์ จากการปฏิบัติงานที่สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการ และทำให้การใช้ทรัพยากร มีการสูญเสียต่ำที่สุด เมื่อผลการปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมายและสามารถตอบสนองความต้องการ ของผู้ใช้บริการได้อย่างมีคุณภาพและคุ้มค่า ถือว่าการปฏิบัติงานนั้นมีประสิทธิภาพสูง แต่หากผล การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามคาด หรือเกิดการสูญเสียทรัพยากรมาก จะถือว่าประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานต่ำ

อัครเดช ไม้จันทร์ (2560) ได้ให้ความหมายว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง การดำเนิน กิจกรรมหรือการปฏิบัติงานใด ๆ ที่สามารถบรรลุผลตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ เพื่อให้สามารถบรรลุ วัตถุประสงค์ที่กำหนดได้อย่างทันต่อสถานการณ์และมีประสิทธิผลสูงสุด โดยเกิดประโยชน์ต่อองค์กร อย่างคุ้มค่า การสร้างประสิทธิภาพนั้นเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ได้แก่ ด้านบุคลากร ที่มีทักษะ และความสามารถในการทำงานด้านงบประมาณ ที่สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่เหมาะสม รวมถึงด้านการจัดการที่สามารถควบคุมและประสานงานได้อย่างมีระเบียบ และทันเวลา การบรรลุผลลัพธ์ที่กำหนดในเงื่อนไขของเป้าหมายอย่างถูกต้อง และรวดเร็ว จะส่งผล ให้เกิดความพึงพอใจทั้งต่อองค์กรและผู้ที่เกี่ยวข้อง

นลพรรณ บุญฤทธิ์ (2558) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลลัพธ์ ของการปฏิบัติงานที่เกิดจากการทำงานอย่างถูกต้องและรวดเร็วขึ้นกว่าเดิม โดยสามารถดำเนินการให้ เสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ยังสามารถใช้ทรัพยากรทั้งบุคคลและอุปกรณ์ได้อย่าง เหมาะสมและคุ้มค่า เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งการนำเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมเข้ามาปรับใช้ เพื่อลดขั้นตอนการทำงานและเพิ่มความสะดวกในการดำเนินงาน ทำให้สามารถเสร็จงานได้ทัน ตามกำหนดเวลา ซึ่งส่งผลให้เกิดความพึงพอใจจากผู้รับบริการและลดการสูญเสียทรัพยากรให้น้อยที่สุด

Millet (1954 อ้างถึงใน นันทพร อารมณฺ์ชื่น, 2558) กล่าวว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลลัพธ์จากการปฏิบัติงานที่สามารถทำให้เกิดความพึงพอใจ และได้รับผลกำไรจากการดำเนินงาน โดยความพึงพอใจในที่นี้หมายถึง ความพึงพอใจจากการให้บริการที่มีคุณภาพ ซึ่งตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิผล นอกจากนี้ยังหมายถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินงาน โดยพิจารณาได้จากปัจจัย ดังต่อไปนี้

1) การให้บริการอย่างเท่าเทียมกัน (Equitable Service) หมายถึง หมายถึง การให้บริการที่ทุกคนได้รับการปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกันตามกฎหมาย โดยไม่มีการแบ่งแยกหรือกีดกัน ผู้รับบริการทุกคนจะได้รับการดูแลในฐานะปัจเจกบุคคลด้วยมาตรฐานเดียวกัน โดยไม่คำนึงถึงเพศ เชื้อชาติ ศาสนา หรือสถานะทางสังคม เพื่อให้ทุกคนมีสิทธิเข้าถึงบริการอย่างเท่าเทียมและเป็นธรรม

2) การให้บริการอย่างรวดเร็วทันเวลา (Timely Service) หมายถึง การให้บริการที่มีความรวดเร็วและตรงต่อเวลาที่กำหนด หากการบริการไม่ตรงเวลาจะถือว่าไม่มีประสิทธิผล และอาจทำให้ผู้รับบริการเกิดความไม่พอใจ ดังนั้น การให้บริการที่ตรงเวลาและรวดเร็วจึงเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความพึงพอใจและความเชื่อมั่นในคุณภาพการบริการ

3) การให้บริการอย่างเพียงพอ (Ample Service) หมายถึง การให้บริการที่มีจำนวนบุคลากรและสถานที่เพียงพอเพื่อรองรับความต้องการของผู้รับบริการ หากมีบุคลากรหรือสถานที่ไม่เพียงพอ จะทำให้บริการไม่เป็นธรรมและเกิดความไม่พอใจแก่ผู้รับบริการ

4) การให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Continuous Service) หมายถึง การให้บริการที่ดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ โดยมุ่งเน้นประโยชน์ของสาธารณะและไม่หยุดบริการโดยไม่จำเป็น ควรมีการฝึกอบรมเพื่อเสริมความพร้อมและความเข้าใจในการให้บริการอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ

5) การให้บริการอย่างก้าวหน้า (Progression Service) หมายถึง การให้บริการที่มีการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือวิธีการให้บริการให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ให้บริการได้มากขึ้น โดยยังคงใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เท่าเดิม

สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึงความสามารถในการดำเนินงานหรือกิจกรรมใด ๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยใช้ทรัพยากร (เช่น เวลา งบประมาณ แรงงาน หรือวัสดุอุปกรณ์) อย่างคุ้มค่าและเกิดความสูญเสียน้อยที่สุด พร้อมทั้งสร้างผลลัพธ์ที่มีคุณภาพและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างเหมาะสม

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

อรรถพล รัตนบวรชัย (2556 อ้างถึงใน เพิ่มศิริ ศิริพร และยุทธกร ฤทธิไธสง, 2564) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศทางด้านงานทะเบียนของนักศึกษา จำเป็นที่จะต้องมีความมีประสิทธิภาพ ซึ่งในปัจจุบันมหาวิทยาลัยหลายแห่งได้มีการนำเอาระบบสารสนเทศมาใช้ในการให้บริการนักศึกษา โดยคุณลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศจะต้องมีความแม่นยำและถูกต้อง ความสมบูรณ์ครบถ้วน แสดงข้อมูลชัดเจนใช้งานง่าย และทันต่อระยะเวลา ระบบสารสนเทศต้องได้รับการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ มีความสอดคล้องของข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ข้อมูลที่ได้จากระบบมีความน่าเชื่อถือ มีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยระบบต้องสามารถเข้าใช้บริการได้ทุกพื้นที่และให้ใช้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

คุณทล กระบวนรัตน์ (2562) ได้ให้ความหมายว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปแบบให้ได้สารสนเทศที่มีคุณค่า ซึ่งช่วยสนับสนุนการทำงานและการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ของผู้บริหาร เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบสารสนเทศประกอบด้วยหลักสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรมาไว้ในระบบอย่างเป็นระเบียบ และการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่สนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานของผู้บริหาร

สุริยา ภูศรี (2558) กล่าวว่า การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คือ การวัดความสามารถในการทำงานของระบบตามคุณลักษณะที่สำคัญต่าง ๆ ที่สามารถกำหนดได้ เพื่อให้ระบบนั้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและรองรับการใช้งานในองค์กรได้อย่างเต็มที่ โดยหลัก ๆ แล้วจะมีคุณลักษณะสำคัญ 4 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการทำงานตามความต้องการ (Function Requirement Test) คือ การประเมินความสามารถของระบบในการทำงานตามที่ได้กำหนด หรือคาดหวังจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้และหน่วยงาน โดยจะมีการเปรียบเทียบผลการทำงานของระบบที่ได้พัฒนาขึ้นกับความต้องการที่ได้รวบรวมไว้ในขั้นตอนการศึกษาเบื้องต้น เพื่อให้มั่นใจว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้ตรงตามที่หน่วยงานต้องการ

2) ด้านหน้าที่ของระบบ (Function Test) คือ การประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบตามที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดหรือความต้องการของระบบ โดยการทดสอบจะพิจารณาความถูกต้องในหลายประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ ได้แก่ ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล ความถูกต้องของการสืบค้นหาข้อมูล ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ความถูกต้องในการลบข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์ ความถูกต้องของการสรุปรายงานและจัดทำรายงานในเรื่องต่าง ๆ และความถูกต้องของการทำงานในภาพรวมของระบบ

3) ด้านการใช้งานระบบ (Usability Test) การประเมินลักษณะในการใช้งานระบบ ว่ามีความสะดวกและง่ายในการใช้งาน โดยพิจารณาหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของผู้ใช้ เช่น การออกแบบหน้าจอ ความชัดเจนของข้อความ การใช้สีและรูปภาพ ความง่ายในการใช้งาน และความรวดเร็ว การทดสอบในด้านนี้ช่วยให้มั่นใจว่าระบบสารสนเทศสามารถใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อนเกินไป สามารถเรียนรู้การใช้งานระบบได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องมีการฝึกอบรม

4) ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) คือ การประเมินระบบในด้าน การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและการปกป้องระบบจากการเข้าถึงที่ไม่ได้รับอนุญาต โดยจะพิจารณาการรักษาความปลอดภัยในหลาย ๆ ด้าน เช่น การกำหนดรหัสผู้ใช้งานระบบ และรหัสผ่านผู้ใช้งานระบบในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ การแจ้งเตือนเมื่อเกิดพบข้อผิดพลาด ในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ มีการแจ้งเตือนเมื่อไม่มีหรือไม่มีพบข้อมูลในการค้นหา และระบบมีการสำรองข้อมูลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในกรณีที่เกิดความเสียหายกับแฟ้มข้อมูล

สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของระบบ คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการพัฒนาระบบในด้านต่าง ๆ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้งาน โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาระบบจะต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อประสบการณ์การใช้งาน และสามารถทำให้ระบบตอบโจทยความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้ได้อย่างตรงจุด ไม่ว่าจะเป็นในด้านความสะดวกในการใช้งาน ความรวดเร็วในการดำเนินการ ความถูกต้องในการประมวลผลข้อมูล และความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งผลลัพธ์จากการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพจะนำไปสู่การเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประหยัดเวลาและทรัพยากร และการเสริมสร้างความมั่นคงในการดำเนินงานขององค์กรในระยะยาว

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

พรสุภา บุญทศ (2566) ได้กล่าวว่า ลักษณะประชากรศาสตร์ เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบบริหารบุคลากร โดยอาจมีความแตกต่างกันตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษาหน่วยงานที่สังกัด และประสบการณ์การทำงานของบุคลากร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ในการวางแผนพัฒนา ทักษะ ความรู้ และความสามารถของบุคลากรที่ใช้งานระบบ เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงานของแต่ละบุคคลในองค์กรให้ดียิ่งขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางการพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการและศักยภาพของแต่ละบุคคล

ปราโมทย์ ประสาทกุล (2556 อ้างถึงใน วัชรินทร์ แฝงทอง, 2565) ได้กล่าวไว้ว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ หมายถึง ลักษณะด้านปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ซึ่งประกอบด้วย

1. เพศ คือ ปัจจัยทางสรีรวิทยาที่สามารถสังเกตเห็นได้จากภายนอก โดยทั่วไปแล้วประชากรสามารถแบ่งออกเป็น 2 เพศ คือ เพศชาย และ เพศหญิง ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างทางเพศจึงมีความสำคัญในการวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์ เนื่องจากสามารถใช้ในการประเมินคุณภาพของข้อมูลทางประชากรได้ เพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกันในหลายด้าน เช่น ความคิด ค่านิยม

ทัศนคติ และพฤติกรรมการตัดสินใจ พบว่า เพศหญิง มักจะเป็นกลุ่มที่มีความอ่อนไหวต่อการชักจูง และมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงทัศนคติของตนเองได้ง่ายกว่าเพศชาย ในขณะที่เพศชายมักจะตัดสินใจโดยใช้เหตุผลและมีแนวโน้มที่จะไม่เปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือความคิดเห็นง่าย ๆ เท่ากับเพศหญิง

2. อายุ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความแตกต่างในด้านความคิดและพฤติกรรมของแต่ละบุคคล โดยทั่วไปแล้ว คนที่มีอายุน้อยมักมีความคิดที่เปิดกว้าง ใจร้อน และมองโลกในแง่ดีมากกว่า คนที่มีอายุมาก ซึ่งมักจะมีแนวโน้มที่จะยึดมั่นในวิธีการปฏิบัติเดิม ๆ ระวังระมัดระวังในการดำเนินชีวิต และมองโลกในแง่ร้ายมากกว่า เนื่องจากคนที่มีอายุมากมักจะมีประสบการณ์ชีวิตมากกว่า และมักมีความผูกพันกับสิ่งรอบตัวรวมถึงมีบทบาทและประโยชน์ในสังคมมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย

3. สถานภาพครอบครัว คือ คุณลักษณะทางประชากรที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับด้านเศรษฐกิจ สังคม และกฎหมาย ในการศึกษาสถานภาพครอบครัว ประเด็นที่สำคัญคือ ประเภทของสถานภาพสมรส ซึ่งประกอบด้วย โสด สมรส หม้าย หย่าร้าง และแยกกันอยู่ พบว่า คนโสด มักมีความคิดที่เป็นอิสระ และสามารถตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้รวดเร็วมากกว่าคนที่แต่งงานแล้ว เพราะไม่ต้องรับผิดชอบต่อภาระครอบครัวหรือบุคคลอื่น ๆ เช่นเดียวกับคนที่แต่งงานแล้ว ซึ่งต้องคำนึงถึงภาระผูกพันและความรับผิดชอบที่มากกว่า

4. ระดับการศึกษา คือ ระดับชั้นเรียนสูงสุดที่บุคคลได้รับจากสถาบันการศึกษา หากบุคคลนั้นได้รับการศึกษาจากระบบการศึกษาในประเทศอื่นที่แตกต่างจากระบบการศึกษาในประเทศไทย จำเป็นต้องมีการเทียบเคียงระดับการศึกษานั้นให้สอดคล้องกับระบบการศึกษาของประเทศไทย การศึกษาของบุคคลมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการตัดสินใจ โดยเฉพาะในเรื่องการเลือกหรือการซื้อสินค้า เนื่องจากระดับการศึกษาจะส่งผลต่อความรู้และประสบการณ์ที่บุคคลนั้นมี ซึ่งมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้แตกต่างกันไปตามระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับก่อนหน้านี้

5. อาชีพ คือ ชนิดของงานที่บุคคลทำ ซึ่งได้รับผลตอบแทนเป็นรายได้ เช่น ค่าจ้าง ค่าตอบแทน หรือผลกำไร ตัวอย่างของอาชีพ ได้แก่ พนักงานรัฐ พนักงานบริษัทเอกชน และเกษตรกร เป็นต้น การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพหมายถึงการระบุชนิดของงานที่บุคคลทำในช่วงเวลาที่กำหนด ซึ่งรวมถึงงานที่เคยทำมาก่อนหน้านั้นด้วย โดยไม่คำนึงถึงประเภทงานหรือสถานภาพของบุคคล เนื่องจากอาชีพมีความหลากหลาย จึงจำเป็นต้องมีการจัดกลุ่มอาชีพให้อยู่ในประเภทเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน เพราะคนที่มีอาชีพแตกต่างกันย่อมมีมุมมองและทัศนคติที่แตกต่างกันไปตามลักษณะงานที่ทำ

6. รายได้ คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดฐานะทางเศรษฐกิจของบุคคลและครัวเรือน ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามระดับการศึกษาและอาชีพ โดยทั่วไปแล้วรายได้ของบุคคลหรือครัวเรือน จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค รายได้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดความต้องการ ความคิด และพฤติกรรมของคนต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น การเลือกซื้อสินค้าและบริการ นักการตลาด และนักโฆษณามักให้ความสำคัญกับรายได้ของผู้บริโภคในการวางแผนการโฆษณา และการกำหนดนโยบายด้านราคาของสินค้า และบริการจะต้องคำนึงถึงระดับรายได้ของผู้บริโภคด้วย

โชติวัฒน์ สกุณวิริยะโรจน์ (2562) กล่าวว่า ลักษณะประชากรศาสตร์ด้านเพศ หมายถึง ลักษณะทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับเพศชายและเพศหญิง ซึ่งมักถูกกำหนดโดยหลักชีววิทยา อย่างไรก็ตามบทบาทของเพศทั้งสองยังได้รับการกำหนดจากเงื่อนไขทางวัฒนธรรมและสังคม

ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ความแตกต่างระหว่างเพศเหล่านี้มีผลต่อพฤติกรรมและความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการแบ่งส่วนตลาด (Market Segmentation) การทำความเข้าใจถึงความแตกต่างนี้ช่วยให้นักการตลาดสามารถพัฒนาสินค้าหรือบริการที่ตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะของแต่ละเพศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2550 อ้างถึงใน กาญจนา ดีพรม, 2561) กล่าวว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ รายได้ และระดับการศึกษา เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งส่วนการตลาด เนื่องจากสามารถวัดได้ง่ายและมีความสำคัญในการกำหนดกลุ่มตลาดเป้าหมาย ตัวแปรเหล่านี้ช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค โดยคนที่มีความรู้ทางประชากรศาสตร์แตกต่างกันมักมีลักษณะทางจิตวิทยาและความสนใจที่ต่างกัน เช่น กลุ่มคนที่มีรายได้สูงอาจมีความต้องการสินค้าหรือบริการที่แตกต่างจากกลุ่มคนที่มีรายได้ต่ำ การเข้าใจลักษณะประชากรศาสตร์ช่วยให้นักการตลาดสามารถวางแผนกลยุทธ์การตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยวิเคราะห์จากปัจจัย ดังนี้

1) เพศ (Sex) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารของบุคคล โดยเพศหญิงมักมีแนวโน้มที่จะส่งและรับข่าวสารมากกว่าเพศชาย ในขณะที่เพศชายไม่เพียงแต่ต้องการส่งและรับข่าวสารเท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีจากการสื่อสารนั้นด้วย ดังนั้นเพศจึงเป็นตัวแปรสำคัญในการแบ่งส่วนตลาด นักการตลาดจึงควรศึกษาความแตกต่างทางเพศอย่างรอบคอบ เนื่องจากพฤติกรรมผู้บริโภคของแต่ละเพศมีการเปลี่ยนแปลงตามบริบทสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่ผู้หญิงมีบทบาทในการทำงานมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคและความต้องการสินค้าหรือบริการต่าง ๆ

2) อายุ (Age) เป็นตัวแปรที่สำคัญในการแบ่งส่วนตลาด เนื่องจากผลิตภัณฑ์และบริการสามารถตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันของกลุ่มผู้บริโภคในแต่ละช่วงอายุได้ นักการตลาดจึงมักใช้อายุเป็นเกณฑ์ในการกำหนดตลาดเป้าหมาย โดยศึกษาความต้องการของกลุ่มตลาดเฉพาะที่มีอายุแตกต่างกัน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้พฤติกรรมและความคิดของผู้บริโภคมีความแตกต่างกันคนที่มีอายุน้อยมักมีแนวคิดเสรีนิยม ยึดถืออุดมการณ์ และมองโลกในแง่ดีมากกว่าคนที่มีอายุมาก ส่วนคนที่อายุมากมักมีความคิดอนุรักษนิยม ระมัดระวัง และมองโลกในแง่ร้ายมากกว่า เนื่องจากประสบการณ์ชีวิตที่แตกต่างกัน นอกจากนี้พฤติกรรมในการใช้สื่อมวลชนแตกต่างกันด้วย โดยคนที่มีอายุมากมักจะใช้สื่อเพื่อค้นหาข่าวสารและข้อมูลที่หนักแน่นมากกว่าความบันเทิง ดังนั้น การเข้าใจความแตกต่างในเรื่องอายุจะช่วยให้นักการตลาดสามารถพัฒนาและปรับกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มได้ดียิ่งขึ้น

3) การศึกษา (Education) เป็นปัจจัยที่ทำให้คนมีความคิด ค่านิยม ทักษะ และพฤติกรรมแตกต่างกัน คนที่มีการศึกษาสูงมักสามารถรับรู้และเข้าใจข้อมูลได้ดี เพราะมีความรู้กว้างขวาง และมักไม่เชื่อสิ่งใดง่าย ๆ หากไม่มีหลักฐานหรือเหตุผลรองรับ ส่วนคนที่มีการศึกษาน้อยมักใช้สื่อประเภทวิทยุ โทรทัศน์ และภาพยนตร์เป็นแหล่งข้อมูลหลักสำหรับผู้ที่มีการศึกษาสูง หากมีเวลาว่างพวกเขาจะใช้สื่อหลายประเภท เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และภาพยนตร์ แต่หากมีเวลาจำกัด พวกเขาจะเลือกแสวงหาข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์มากกว่าประเภทอื่น เนื่องจากสื่อสิ่งพิมพ์ให้ข้อมูลที่ลึกซึ้งและเป็นทางการมากกว่า

4) รายได้ (Income) เป็นตัวแปรสำคัญในการแบ่งส่วนตลาด แต่การใช้รายได้เพียงอย่างเดียวมีข้อจำกัด เพราะไม่สามารถสะท้อนพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคได้ทั้งหมด เนื่องจากการเลือกซื้อสินค้าขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ เช่น รูปแบบการดำเนินชีวิต รสนิยม ค่านิยม อาชีพ และการศึกษานักการตลาดจึงมักผสมผสานรายได้กับปัจจัยเหล่านี้เพื่อกำหนดตลาดเป้าหมายให้ชัดเจนและแม่นยำยิ่งขึ้น เช่น การพิจารณารายได้ร่วมกับอายุหรืออาชีพ

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ ชั้นปีที่กำลังศึกษา และคณะที่สังกัด มาใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ซึ่งจะช่วยให้อำนาจในการคิดเห็นและความคาดหวังของกลุ่มผู้ใช้ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะในแง่ของการปรับปรุงและพัฒนาาระบบให้ตรงกับความต้องการของแต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสม การพิจารณาปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้สามารถพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ความต้องการของนักศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมศาสตร์

วรรณภรณ์ รัตนโกสุม (2564) กล่าวว่า พฤติกรรม คือ การกระทำของบุคคลในทุกรูปแบบ ทั้งที่เป็นไปโดยธรรมชาติหรือจงใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในขณะที่รู้ตัวหรือไม่รู้ตัว และสามารถสังเกตได้ทั้งด้วยประสาทสัมผัสธรรมดาหรือเครื่องมือช่วยการสังเกตต่าง ๆ การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมมุ่งเน้นที่การทำความเข้าใจสาเหตุและผลกระทบของการกระทำเหล่านี้ในบริบทต่าง ๆ

พัฒน์ สุจันงค์ (2549 อ้างถึงใน กาญจนา ดีพรม, 2561) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์สามารถแบ่งออกเป็น 10 ประการ ได้แก่ กลุ่มสังคม บุคคลที่เป็นแบบอย่าง สถานภาพ ความเจริญด้านเทคนิค กฎหมาย ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี สภาพแวดล้อม ทัศนคติ และการเรียนรู้ในทางจิตวิทยาสมัยใหม่ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์ในหลากหลายด้าน เช่น ด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการและพฤติกรรมมนุษย์สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ ปัจจัยด้านพันธุกรรม และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งสองปัจจัยนี้มีผลต่อความแตกต่างของบุคคลในด้านต่าง ๆ การกำหนดพฤติกรรมมนุษย์เกิดจากลักษณะนิสัยส่วนบุคคล และกระบวนการทางสังคมอื่น ๆ โดยลักษณะนิสัยประกอบด้วยความเชื่อ ค่านิยม ทัศนคติ และบุคลิกภาพ ส่วนกระบวนการทางสังคมที่ไม่เกี่ยวข้อง กับลักษณะนิสัยของมนุษย์ ได้แก่ สิ่งกระตุ้นพฤติกรรม ความเข้มข้นของสิ่งกระตุ้น และสถานการณ์ต่าง ๆ ดังนั้น ปัจจัยทั้งหมดนี้จึงมีส่วนสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์อย่างหลากหลายและซับซ้อน

กาญจนา ดีพรม (2561) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่เกิดจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการเรียนรู้ ดังนั้น ความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการสร้างพฤติกรรมใหม่ จึงเกี่ยวข้องกับความสามารถในด้านต่าง ๆ เช่น ร่างกาย สติปัญญา ความคิด ความจำ การแก้ปัญหา และการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์แวดล้อมได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังรวมถึงลักษณะเฉพาะของบุคคลในเรื่องการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การสื่อสาร และระดับความสามารถในการบรรลุผลสำเร็จในแต่ละบุคคล

จากแนวคิดเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมศาสตร์ สรุปได้ว่า พฤติกรรมมนุษย์สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามการเรียนรู้และการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ การศึกษาพฤติกรรมช่วยให้เราเข้าใจสาเหตุและผลกระทบของพฤติกรรม รวมถึงแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ สำหรับพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกัน เช่น ระยะเวลาในการใช้งานช่วงเวลาที่เข้าใช้งาน สถานที่ที่เข้าใช้งาน ความถี่ในการเข้าใช้งาน และเมนูที่มักใช้งานบ่อย ล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพในการให้บริการของระบบ ซึ่งอาจทำให้ระดับประสิทธิภาพของระบบแตกต่างกันไปตามลักษณะพฤติกรรมการใช้งานของแต่ละบุคคล

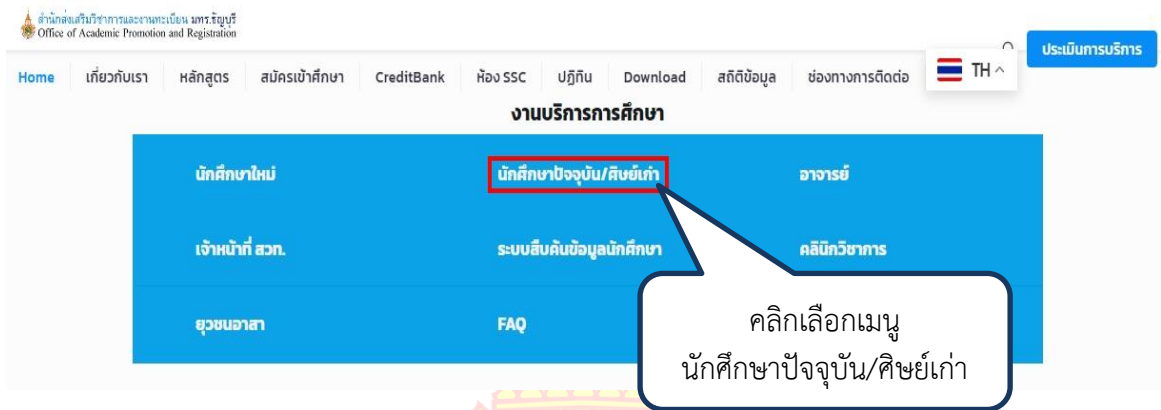
2.4 ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ระบบบริการการศึกษาเป็นอีกระบบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อนักศึกษา ระหว่างที่เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย เนื่องจากเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลประวัติของนักศึกษา ผลการลงทะเบียนเรียน ผลการเรียน แสดงสถานภาพนักศึกษา ตรวจสอบสถานะทุน ภาระค่าใช้จ่าย และการขอเอกสารทางการศึกษา การเก็บแฟ้มสะสมผลงาน (E-Portfolio) รวมไปถึงช่องทางการติดต่อระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ที่ปรึกษา ดังนั้นระบบบริการการศึกษาจึงถือได้ว่าเป็นระบบที่นักศึกษาทุกคนจะต้องเข้าใช้งานและตรวจสอบข้อมูล ตั้งแต่วันที่เริ่มเข้าศึกษาไปจนถึงการขอสำเร็จการศึกษา (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2566)

การนำระบบทะเบียนออนไลน์มาใช้ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบันเข้ามาปรับใช้ในการทำปฏิบัติงาน ให้มีความเข้ากันกับบริบทและความต้องการใช้งานของบุคคล ซึ่งระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียน มีการเชื่อมโยงการปฏิบัติงานด้วยอินเทอร์เน็ต จึงช่วยให้งานทะเบียนออนไลน์กลายเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และผู้ใช้งานในส่วนต่าง ๆ เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว และสามารถแก้ไขปัญหาที่เคยเกิดขึ้นจากการใช้งานทะเบียนในรูปแบบเดิม ลดข้อจำกัดในเรื่องของสถานที่การใช้งาน และช่วงเวลาของผู้ใช้งาน (พิชาณันท์ เตชะประสิทธิ์วานิช, 2562) สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการให้บริการทางการศึกษา ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ถือเป็นระบบหนึ่งในระบบบริการการศึกษา โดยพัฒนาระบบถึง 2 รูปแบบ คือ ผ่านหน้าเว็บไซต์ของสำนัก oreg.rmutt.ac.th และรูปแบบ Mobile Application เรียกว่า “RMUTT Registration System” เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาในการลงทะเบียนเรียนแต่ละภาคการศึกษา ได้แก่ การลงทะเบียนเรียนตามแผนการเรียน การลงทะเบียนเพิ่ม - ถอนรายวิชา การตรวจสอบการชำระเงิน ค่าลงทะเบียนเรียน การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ การถอนรายวิชาได้รับค่าระดับคะแนน W ซึ่งในแต่ละภาคการศึกษาจะดำเนินการลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

2.4.1 วิธีการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

ขั้นตอนที่ 1 นักศึกษาเข้าเว็บไซต์สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
oreg.rmutt.ac.th คลิกเลือกเมนู **นักศึกษาปัจจุบัน/ศิษย์เก่า** ตามภาพ



ภาพที่ 2.1 แสดงวิธีการเลือกเมนู เพื่อใช้งานระบบบริการการการศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 คลิกเมนูเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 2.2 แสดงวิธีการเข้าสู่ระบบลงทะเบียนเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การ Login เข้าสู่ระบบ โดยใช้รหัสประจำตัวนักศึกษา และรหัสผ่าน สามารถเลือก Login เข้าสู่ระบบได้ 2 แบบ คือ รหัสผ่าน RMUTT WiFi หรือ รหัสผ่านงานทะเบียน เมื่อใส่รหัสผ่านเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 2.3 แสดงวิธีการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบบริการการศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 ในกรณีที่นักศึกษาใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้องเกิน 3 ครั้ง ระบบจะล็อก ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ ระบบจะมีการแจ้งเตือน และมีวิธีปฏิบัติสำหรับนักศึกษาที่ต้องการขอทราบ รหัสผ่านสามารถดำเนินการได้ 2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1 นำบัตรนักศึกษา หรือบัตรประชาชน ติดต่อกับสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน ชั้น 1 ห้อง Rmutt Student Service Center (SSC) หรือ ส่ง E-Mail พร้อมแนบ รูปถ่ายบัตรนักศึกษา หรือบัตรประชาชน มาที่ oreg@rmutt.ac.th

วิธีที่ 2 ขอรหัสผ่านได้ที่ [ลิ้งรหัสผ่าน](#) ระบบจะส่งรหัสผ่านให้นักศึกษาทราบทาง E-Mail ที่นักศึกษาแจ้งไว้กับทางมหาวิทยาลัยฯ

เมนูหลัก
หน้าเริ่มต้น

Login นักศึกษา (Student) หรือ บุคลากร (Staff)
 นักศึกษาไทย: ☒ Thai ☐ English
 Foreigner: ☐ Thai ☒ English
 รหัสประจำตัว:
 รหัสผ่าน:
 เข้าสู่ระบบ
 เชื่อม Logon: ☐ รหัสผ่าน RMUTT WIFI ☒ รหัสผ่านงานทะเบียน

กรุณาลบรหัสประจำตัวและรหัสผ่านให้ถูกต้อง
SESSION LOCK, PLEASE USE OTHER MACHINE TO LOG IN

ตัวอย่าง การกรอกรหัสประจำตัว และรหัสผ่าน
 รหัสประจำตัวนักศึกษา 116510001001-2
 รหัสผ่าน XXXXXX

รหัสผ่านของท่านจะต้องเก็บรักษาและป้องกันไม่ให้ผู้อื่นนำไปใช้และจะต้องรับผิดชอบรหัสผ่านของตนเอง
 ** กรณีเปลี่ยนรหัสผิดมากกว่า 3 ครั้งจะถูกบล็อก โปรดติดต่อ สำนักฯ ตามวิธีปฏิบัติ

วิธีปฏิบัติสำหรับนักศึกษาที่ต้องการขอทราบรหัสผ่าน สามารถดำเนินการได้ 2 วิธีดังนี้
วิธีที่ 1 ฝ่ายบัตรนักศึกษา หรือบัตรประชาชน ติดต่อที่ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ชั้น 1
 ห้อง Rmutt Student Service Center หรือ ส่ง E-Mail พร้อมแนบรูปถ่ายบัตรนักศึกษา หรือบัตรประชาชน
 มาที่ oreg@rmutt.ac.th
วิธีที่ 2 ขอรหัสผ่านได้ที่ ทีมรหัสผ่าน ระบบจะส่งรหัสผ่านให้นักศึกษาทราบทาง E-Mail ที่นักศึกษาแจ้งไว้กับทางมหาวิทยาลัยฯ

เวลา 13:34:14

to top of page

ภาพที่ 2.4 แสดงการแจ้งเตือนเมื่อเข้ารหัสผ่านไม่ถูกต้อง

2.4.2 การลงทะเบียนเรียนตามแผนการเรียน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัดการศึกษาแบบทวิภาค คือ ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา (ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2) และอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ

ภาคการศึกษาปกติ จะต้องลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ทั้งนี้สามารถลงทะเบียนมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือ น้อยกว่า 9 หน่วยกิตได้ โดยต้องขออนุมัติคณบดี และจะได้เพียงหนึ่งภาคการศึกษาเท่านั้น

ภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

นักศึกษาทุกชั้นปีจะต้องลงทะเบียนเรียนในระบบบริการการศึกษา โดยจะต้องพบอาจารย์ที่ปรึกษาที่คณะของตนเอง เพื่อขอคำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับแผนการเรียน และการลงทะเบียนเรียน ซึ่งในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่กำหนดตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ โดยสามารถดาวน์โหลดแผนการเรียนและตรวจสอบรายละเอียดรายวิชาในระบบบริการการศึกษาหน้าเว็บไซต์ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน oreg@rmutt.ac.th

ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียนตามแผนการเรียน

ขั้นตอนที่ 1 เมื่อ Login เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏดังภาพด้านล่าง
ให้คลิกเลือกเมนู ลงทะเบียน



ภาพที่ 2.5 แสดงเมนูลงทะเบียนเรียน

ขั้นตอนที่ 2 คลิกปุ่ม ลงทะเบียน ยืนยันการเข้าสู่ระบบลงทะเบียน



ภาพที่ 2.6 แสดงการยืนยันการเข้าสู่ระบบลงทะเบียน

ขั้นตอนที่ 3 ให้คลิกที่ปุ่ม ดึงรายวิชาจากแผน

RMUTT
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

เมนูหลัก
ถอยกลับ
แสดงหลักฐาน
ค้นหารายวิชา
คำนวณค่าใช้จ่าย
แสดงตารางเรียน/สอบ
ยื่นยันการลงทะเบียน

996500000001-3 นายทดสอบ1 นามสกุลทดสอบ1

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน
ภาคการศึกษาที่ 1/2566

เลือกหน้าจอบันทึกแบบ ปกติ พิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม/ลงทะเบียนแบบสำรวจ	เวลา
ระบุรหัสวิชา				

ค้นหา ตรวจสอบ **ดึงรายวิชาจากแผน**

คลิกเลือกปุ่ม
ดึงรายวิชาจากแผน

ภาพที่ 2.7 แสดงวิธีการดึงรายวิชาจากแผนการเรียน

ขั้นตอนที่ 4 จะปรากฏรายวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนตามแผนการเรียน โดยให้ตรวจสอบรายวิชาตามแผนการเรียนกับใบลงทะเบียนเรียนที่ดาวน์โหลดจากหน้าเว็บไซต์ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เมื่อรายวิชาครบถ้วนถูกต้องแล้ว ให้คลิกเมนู ยืนยันการลงทะเบียน

RMUTT
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

เมนูหลัก
ถอยกลับ
แสดงหลักฐาน
ค้นหารายวิชา
คำนวณค่าใช้จ่าย
แสดงตารางเรียน/สอบ
ยืนยันการลงทะเบียน

996100000002-0 นายชื่อทดสอบ2 นามสกุล2

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน
ภาคการศึกษาที่ 1/2566

เลือกหน้าจอบันทึกแบบ ปกติ พิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม/ลงทะเบียนแบบสำรวจ	เวลา
01320101 [อน]	English 1	3	1	
01340101 [อน]	Chinese 1	3	1	
01310101 [อน]	Thai 1	3	1	
ระบุรหัสวิชา	จำนวนหน่วยกิตรวม	9		

ค้นหา ตรวจสอบ **ดึงรายวิชาจากแผน**

คำนวณค่าใช้จ่าย 14,000.00

จะปรากฏรายวิชาตามแผนการเรียน เมื่อตรวจสอบถูกต้องแล้ว
ให้คลิกเลือกเมนู ยืนยันการลงทะเบียน

ภาพที่ 2.8 แสดงรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามแผนการเรียน

ขั้นตอนที่ 5 เมื่อคลิกเมนู ยืนยันการลงทะเบียน เรียบร้อยแล้ว จะปรากฏหน้าจอให้นักศึกษาตรวจสอบความถูกต้องของรายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนอีกครั้ง เมื่อตรวจสอบถูกต้องเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม ยืนยันการลงทะเบียน

ตรวจสอบรายวิชาลงทะเบียนอีกครั้ง เมื่อถูกต้องแล้วให้คลิกเลือกปุ่ม ยืนยันการลงทะเบียน

นศ.โปรดตรวจสอบรายการลงทะเบียน
*** เมื่อเสร็จมั่นใจแล้วให้กดปุ่ม ***
ยืนยันการลงทะเบียน

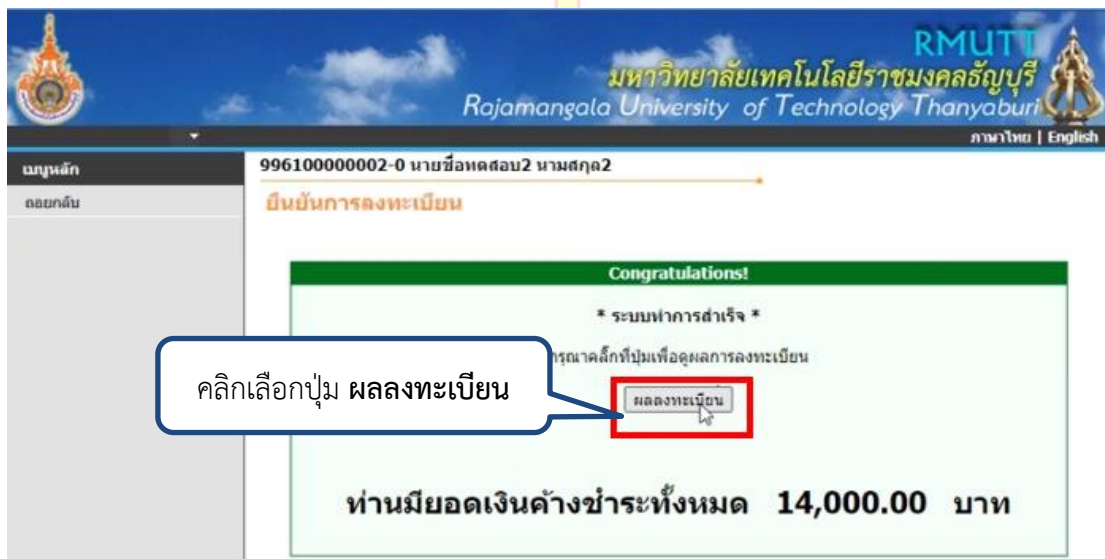
ชื่อรายวิชา	แบบการศึกษา	หน่วยกิต	กลุ่ม
Thai 1		3	1
ภาษาไทย 1		3	1
English 1		3	1
ภาษาอังกฤษ 1		3	1
Chinese 1		3	1
ภาษาจีน 1		3	1
จำนวนหน่วยกิตรวม		9	

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	กลุ่ม	สอบกลางภาค	สอบปลายภาค
01310101	Thai 1	1	-	-
01320101	ภาษาไทย 1	1	-	-
01320101	English 1	1	-	-
01340101	ภาษาอังกฤษ 1	1	-	-
01340101	Chinese 1	1	-	-
01340101	ภาษาจีน 1	1	-	-

หมายเหตุ C = Lecture L = Lab R = ประชุม S = Self Study T = ตัว

ภาพที่ 2.9 แสดงรายละเอียดรายวิชาลงทะเบียน และยืนยันการลงทะเบียนเรียน

ขั้นตอนที่ 6 คลิกปุ่ม ผลลงทะเบียน



ภาพที่ 2.10 แสดงรายละเอียดค่าลงทะเบียนเรียน

ขั้นตอนที่ 7 จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดรายวิชาที่ลงทะเบียนไว้แล้ว และประวัติการทำรายการลงทะเบียน ให้นักศึกษาคลิกปุ่ม พิมพ์ใบแจ้งยอดการชำระเงินที่ธนาคาร ด้านบนขวามือตามภาพ



ภาพที่ 2.11 แสดงรายละเอียดรายวิชาที่ลงทะเบียน ประวัติการทำรายการ พิมพ์ใบแจ้งยอดชำระเงิน

ขั้นตอนที่ 8 พิมพ์ใบแจ้งยอดการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน โดยสามารถชำระเงินที่ธนาคาร หรือชำระผ่านช่องทาง Application ของธนาคาร ตามที่ระบุไว้ในใบแจ้งยอดชำระเงิน (ส่วนที่ 2 สำหรับธนาคาร)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
39 หมู่ 1 ถนนวิไล-นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

ใบแจ้งยอดการชำระเงิน
Statement of Student Account

รหัสประจำตัว : 996100000002-0
ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี 5 ปี ภาคปกติ
คณะ/วิทยาลัย : คณะเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม

(ส่วนที่ 1 สำหรับนักศึกษา)
พิมพ์รายการเมื่อ: 23/11/66 14:57
เลขที่รายการ: 124040311220912222

ชื่อ-สกุล : นายชื่อทดสอบ2 นามสกุล2
ภาคการศึกษาที่ 1/2566
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ศึกษา

ที่ No.	รายการ Description	หน่วยกิต Credits	กลุ่ม Section	จำนวนเงิน Amount (Baht)
1	ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียน			14,000.00
หนึ่งหมื่นสี่พันบาทถ้วน				รวม Total 14,000.00

กำหนดการชำระเงิน ภายในวันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 - 23 พฤศจิกายน 2566
กำหนดการชำระเงินล่าช้า ค่าปรับชำระเงินล่าช้า วันละ ป.ค. 50 /วันคิดศึกษา 100
เริ่ม -
หากพ้นกำหนดนี้ถือว่าภาระทะเบียนไม่สมบูรณ์
หมายเหตุ: นักศึกษาชำระเงินค่าลงทะเบียนผ่านธนาคารเรียบร้อยแล้ว สามารถที่
3 วันทำการ นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมธนาคารเพิ่มเติม เพื่อความ
.....

ช่องทางการชำระเงินค่าลงทะเบียน

(ลงลายมือชื่อและประทับตราธนาคาร)

.....

.....



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
39 หมู่ 1 ถนนวิไล-นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

เลข. ธนาคารกรุงศรีอยุธยา 453-0-00004-3
เลข. ธนาคารไทยพาณิชย์ 307-302336-0 "สาขาพิเศษ" (10/10)
เลข. ธนาคารกรุงไทย (8182) 148-6-00841-0
Counter Services (วัน 7-11) สำหรับนักศึกษาไม่ใช่นักศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการชำระเงิน 3 วัน

ใบแจ้งการชำระเงิน (เพื่อนำเข้าบัญชี)
Payment of Student Account
23 พฤศจิกายน 2566 - 23 พฤศจิกายน 2566

ชื่อ-นามสกุล: นายชื่อทดสอบ2 นามสกุล2
รหัสนักศึกษา/Student Code (Ref.1) : 9961000000020
เลขที่อ้างอิง/Ref. No. (Ref.2): 124040311220912222

สำหรับเจ้าหน้าที่ธนาคาร/Bank Use Only

จำนวนเงินที่ถอน 14,000.00
จำนวนเงินตัวอักษร หนึ่งหมื่นสี่พันบาทถ้วน

ผู้รับเงิน
Received by
ผู้รับฝากเงิน
Received by

ชื่อผู้ฝากเงิน/ชื่อธนาคาร.....




(09640021531800099610000000201240403112209122221400000)

ภาพที่ 2.12 แสดงใบแจ้งยอดการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน

2.4.3 การลงทะเบียนเพิ่ม – ถอนรายวิชา

การลงทะเบียนเพิ่มรายวิชา นักศึกษาต้องตรวจสอบรหัสวิชา กลุ่มเรียน (SEC.) ตารางเรียน/ตารางสอบ ของรายวิชาที่ต้องการจะลงทะเบียนจะต้องไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยลงไว้ในระบบ เมื่อได้รายวิชาที่ต้องการจะลงทะเบียนแล้ว ให้ติดต่ออาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มเรียน (SEC.) พิจารณาว่าจะอนุมัติ หรือ ไม่อนุมัติ หากผู้สอนอนุมัติ จะดำเนินการสำรองที่นั่งให้กับนักศึกษาในระบบ หลังจากที่ถูกสอนสำรองที่นั่งแล้ว ให้นักศึกษาดำเนินการลงทะเบียนเรียนเพิ่มรายวิชาผ่านระบบ พร้อมตรวจสอบผลการลงทะเบียนเรียนในระบบให้ถูกต้อง

ขั้นตอนการลงทะเบียนเพิ่มรายวิชา ตามปฏิทินการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 Login เข้าสู่ระบบ คลิกเลือกเมนู ลงทะเบียนเพิ่มลด



ภาพที่ 2.13 แสดงวิธีการเข้าเมนูลงทะเบียนเพิ่มลด

ขั้นตอนที่ 2 คลิกปุ่ม ลงทะเบียน เพื่อเข้าสู่ระบบลงทะเบียน

เงื่อนไขในการลงทะเบียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

1. นักศึกษาติดต่อคณะที่นักศึกษาสังกัดและแจ้งความจำนงค์เลือกวิชาที่ต้องการลงทะเบียนก่อนที่จะทำการลงทะเบียนผ่านอินเทอร์เน็ต
2. นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยตนเองเท่านั้น ห้ามให้สิทธิ์ผู้อื่นดำเนินการแทน หากมีข้อผิดพลาด ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของนักศึกษา
3. การลงทะเบียนผ่านอินเทอร์เน็ตจะเปิดให้ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น หากพ้นกำหนดนักศึกษาก็ต้องลงทะเบียนหลังจากกำหนดโดยต้องเสียค่าปรับ โดยจะต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่ กองบริการการศึกษาก่อนการลงทะเบียน หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นจะต้อง รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา
4. หากนักศึกษาไม่แน่ใจในวิชาที่ลงทะเบียนสามารถทำการเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกรายวิชาได้จนแน่ใจในวิชาที่ลงทะเบียนแล้วจึงกดปุ่มยืนยันการลงทะเบียน และสั่งพิมพ์ใบแจ้งยอดการชำระเงิน หลังจากยืนยันลงทะเบียนและชำระเงินค่าลงทะเบียนแล้วหากต้องการการเพิ่ม-เพิกถอนรายวิชา เปลี่ยน กลุ่มเรียน เปลี่ยนสถานะรายวิชา จะต้องติดต่อคณะที่สังกัดเท่านั้น
5. เมื่อนักศึกษาพิมพ์ใบแจ้งยอดการชำระเงินไปชำระเงินผ่านเคาน์เตอร์ธนาคารที่ระบุในใบแจ้งการชำระเงิน ถ้าไม่ชำระเงินภายในระยะเวลาที่ระบุในใบแจ้งยอดการชำระเงิน รายวิชาที่ลงทะเบียนไป จะถูกยกเลิกไปทั้งหมด นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนใหม่อีกครั้ง โดย จะต้องติดต่อคณะที่ สังกัดเท่านั้น
6. หลังจากการชำระเงินผ่านเคาน์เตอร์ของธนาคารแล้วระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษา ในวันทำการถัดไป (เว้นวันหยุดราชการ)
7. การลงทะเบียนจะสมบูรณ์เมื่อสถาบันได้รับค่าลงทะเบียนที่นักเรียนชำระถูกต้องตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว

กรุณาออกจากระบบทุกครั้งเมื่อใช้งานเสร็จเพื่อความปลอดภัยของข้อมูลของนักศึกษา

เลือก ลงทะเบียน เพื่อเข้าสู่การลงทะเบียน หรือ เลือกยกเลิกเพื่อออกจากระบบ

ลงทะเบียน ยกเลิก

เวลา 9:52:05

คลิกเลือกปุ่ม ลงทะเบียน

ภาพที่ 2.14 แสดงเข้าสู่ระบบลงทะเบียน

ขั้นตอนที่ 3 กรอกรหัสวิชาที่ต้องการจะลงทะเบียนเพิ่ม คลิกปุ่ม ค้นหา

996500000001-3 นายทดสอบ1 นามสกุลทดสอบ1

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2566

เลือกหน้าจอบันทึกแบบ ปกติ พิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	แบบสำรวจ	เวลา
01310101	ภาษาไทย 1	3	ก	-	GD
01320101	ภาษาอังกฤษ 1	3	ก	-	GD
01340101	ภาษาจีน 1	3	ก	-	GD
รวมรายวิชา	จำนวนหน่วยกิตรวม	9			

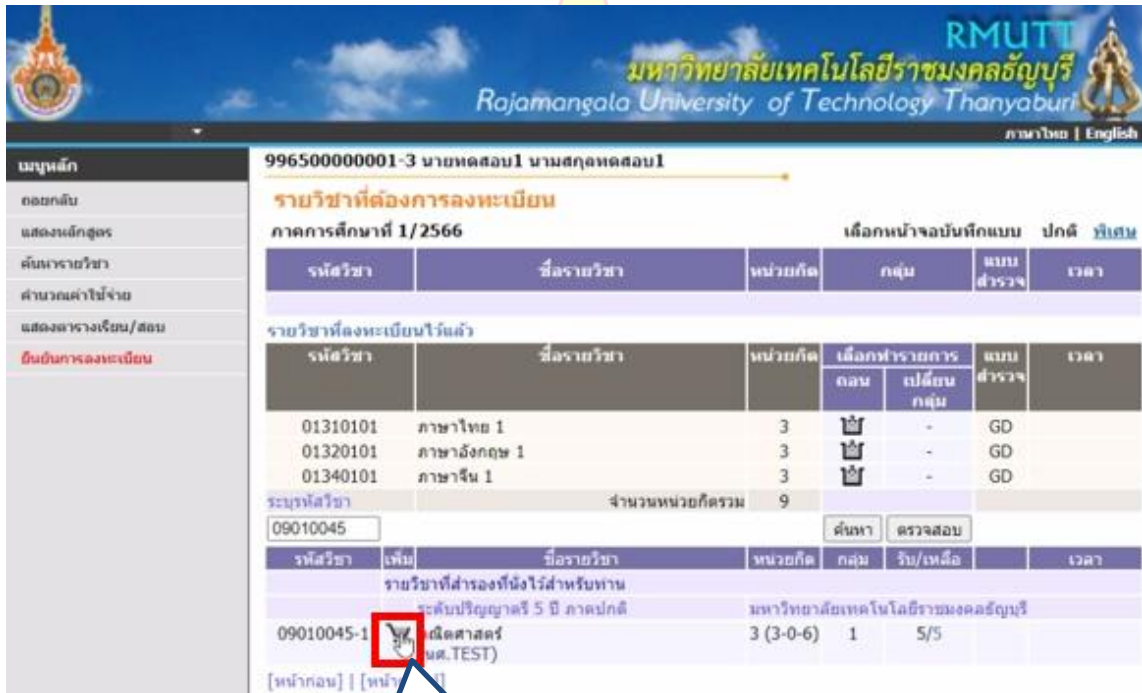
09010045 **ค้นหา**

1. กรอกรหัสวิชาที่ต้องการ

2. คลิกปุ่ม ค้นหา

ภาพที่ 2.15 แสดงวิธีการค้นหารายวิชา

ขั้นตอนที่ 4 จะปรากฏรายวิชา และกลุ่มเรียน (SEC.) ให้เลือกรายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเพิ่มรายวิชา ให้คลิกปุ่ม 



996500000001-3 นายหอดสอบ1 นามสกุลหอดสอบ1

รายวิชาที่ต้องการลงทะเบียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2566

เลือกหน้าจอนับที่แบบ ปกติ พิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	แบบสำรวจ	เวลา	
01310101	ภาษาไทย 1	3	๒๕	-	GD	
01320101	ภาษาอังกฤษ 1	3	๒๕	-	GD	
01340101	ภาษาจีน 1	3	๒๕	-	GD	
รวมรายวิชา	จำนวนหน่วยกิตรวม	9				
09010045			ค้นหา	ตรวจสอบ		
รหัสวิชา	เพิ่ม	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	รับ/เหลือ	เวลา
รายวิชาที่สำรองที่นั่งไว้สำหรับท่าน						
ระดับปริญญาตรี 5 ปี ภาคปกติ						
09010045-1		คณิตศาสตร์ (คณิต. TEST)	3 (3-0-6)	1	5/5	

[หน้าก่อน] | [หน้าถัดไป]

จะปรากฏรายวิชาที่ค้นหา
เมื่อกดปุ่มแล้วให้

ภาพที่ 2.16 แสดงวิธีการเพิ่มรายวิชา

ขั้นตอนที่ 5 จะปรากฏรายวิชาที่ต้องการลงทะเบียนเพิ่มด้านบน ตรวจสอบความถูกต้องของรายวิชา ถ้าไม่ถูกต้องให้คลิกที่ปุ่ม **ลบ** เพื่อยกเลิกรายวิชาที่ไม่ถูกต้องออกจากระบบ แต่ถ้ารายวิชาถูกต้องแล้ว ให้คลิกที่เมนู ยืนยันการลงทะเบียน

2. หากรายวิชาไม่ถูกต้องให้คลิกเลือกปุ่ม ลบ

1. เมื่อรายวิชาถูกต้องแล้วให้คลิกเลือกเมนู ยืนยันการลงทะเบียน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	เลือกทำรายการ	แบบสำรวจ	เวลา
09010045	คณิตศาสตร์	3	1	GD	
ภาษาไทย 1		3	-	GD	
ภาษาอังกฤษ 1		3	-	GD	
ภาษาจีน 1		3	-	GD	
คณิตศาสตร์		3	1	GD	
จำนวนหน่วยกิตรวม		12			

ภาพที่ 2.17 แสดงรายวิชาที่ลงทะเบียนเพิ่ม และการยืนยันการเพิ่มรายวิชา

ขั้นตอนที่ 6 คลิกที่ปุ่ม ยืนยันการลงทะเบียน เพื่อยืนยันการลงทะเบียนเพิ่มรายวิชา

คลิกเลือกเมนู ยืนยันการลงทะเบียน

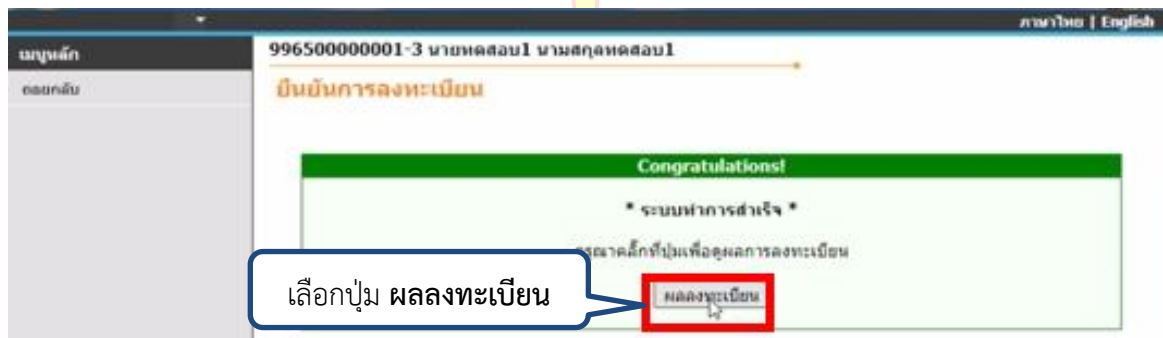
ยืนยันการลงทะเบียน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	กลุ่ม	สอบกลางภาค	สอบปลายภาค
01310101	Thai 1	1	-	-
01320101	ภาษาไทย 1	1	-	-
01340101	English 1	1	-	-
01340101	ภาษาอังกฤษ 1	1	-	-
09010045	Chinese 1	1	-	-
09010045	ภาษาจีน 1	1	-	-
09010045	Mathematics	1	-	-
09010045	คณิตศาสตร์	1	-	-

หมายเหตุ C = Lecture L = Lab R = ปรอท S = Self Study T = ตัว

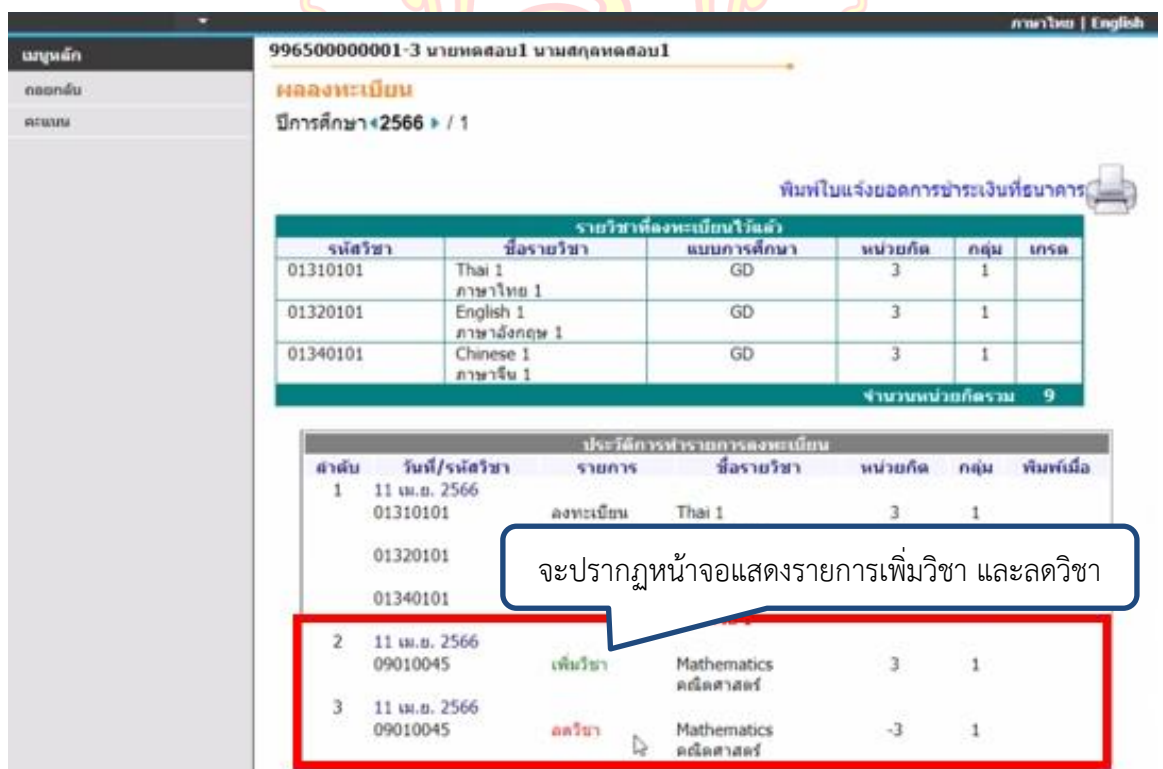
ภาพที่ 2.18 แสดงการยืนยันการลงทะเบียนเพิ่มรายวิชา

ขั้นตอนที่ 7 คลิกที่ปุ่ม ผลลงทะเบียน เพื่อดูผลการลงทะเบียนเพิ่มรายวิชา



ภาพที่ 2.19 แสดงปุ่มผลลงทะเบียน

ขั้นตอนที่ 8 จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดรายวิชาที่ลงทะเบียนไว้แล้ว และประวัติการทำรายการลงทะเบียนเพิ่ม - ลดรายวิชา ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนครบทุกรายวิชาแล้ว แต่ยังไม่ได้ชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน ให้คลิกปุ่ม  พิมพ์ใบแจ้งยอดการชำระเงินที่ธนาคาร โดยสามารถชำระเงินที่ธนาคาร หรือชำระผ่านช่องทาง Application ของธนาคาร ตามที่ระบุไว้ในใบแจ้งยอดชำระเงิน (ส่วนที่ 2 สำหรับธนาคาร)



ภาพที่ 2.20 แสดงประวัติการทำรายการลงทะเบียนเพิ่มรายวิชา

ขั้นตอนการถอนรายวิชาในช่วงเวลาตามปฏิทินการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 คลิกเมนู **ลงทะเบียนเพิ่มลด** เลือกรายวิชาที่ต้องการถอน และคลิกที่ปุ่ม **ยืนยันการลงทะเบียน**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	เลือกทำรายการ	แบบสำรวจ	เวลา
01310101	ภาษาไทย 1	3	ถอน	-	GD
01320101	ภาษาอังกฤษ 1	3	ถอน	-	GD
01340101	ภาษาจีน 1	3	ถอน	-	GD
09010045	คณิตศาสตร์	3	ถอน	01	GD
จำนวนหน่วยกิตรวม		12			

ในกรณีต้องการถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนให้คลิกที่ปุ่ม

ภาพที่ 2.21 แสดงวิธีการถอนรายวิชา

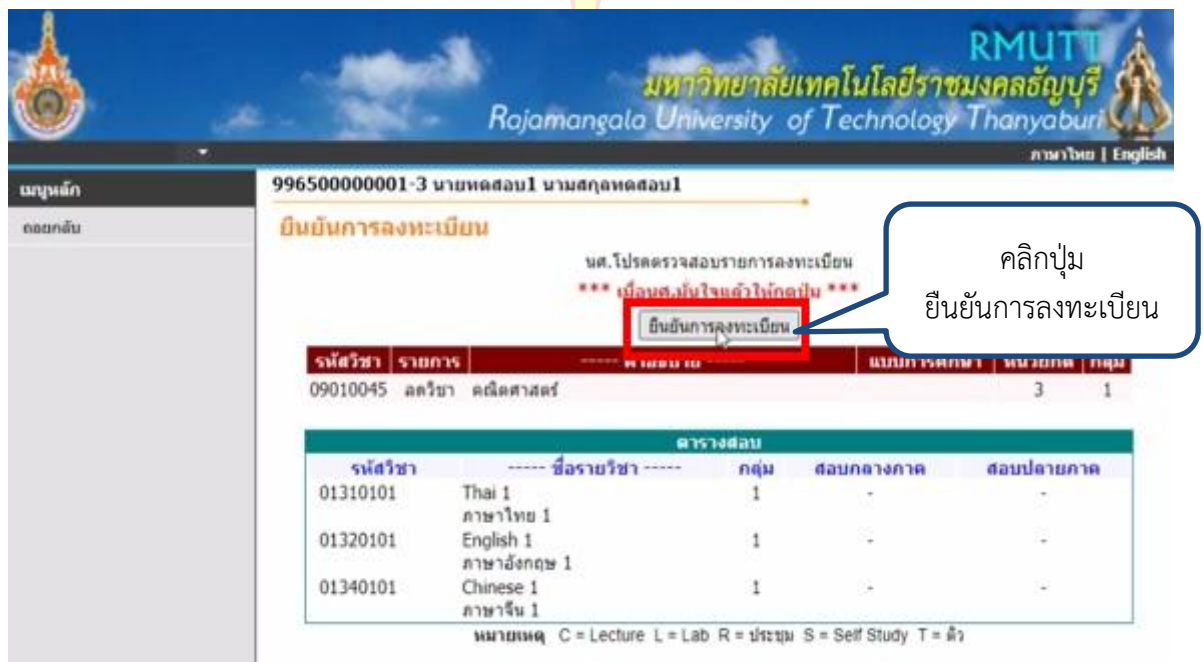
ขั้นตอนที่ 2 จะปรากฏรายวิชาที่ต้องการถอนรายวิชาด้านบน ตรวจสอบความถูกต้องของรายวิชา เมื่อรายวิชาที่ต้องการถอนถูกต้องแล้ว ให้คลิกที่เมนู **ยืนยันการลงทะเบียน**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	แบบสำรวจ	เวลา
09010045	คณิตศาสตร์	-3	1	GD	

จะปรากฏรายวิชาที่ต้องการถอนอยู่ด้านบน เมื่อรายวิชาถูกต้องแล้วให้คลิกเลือกเมนู **ยืนยันการลงทะเบียน**

ภาพที่ 2.22 แสดงรายละเอียดการถอนรายวิชา

ขั้นตอนที่ 3 ให้คลิกปุ่ม ยืนยันการลงทะเบียน เพื่อยืนยันการถอนรายวิชา



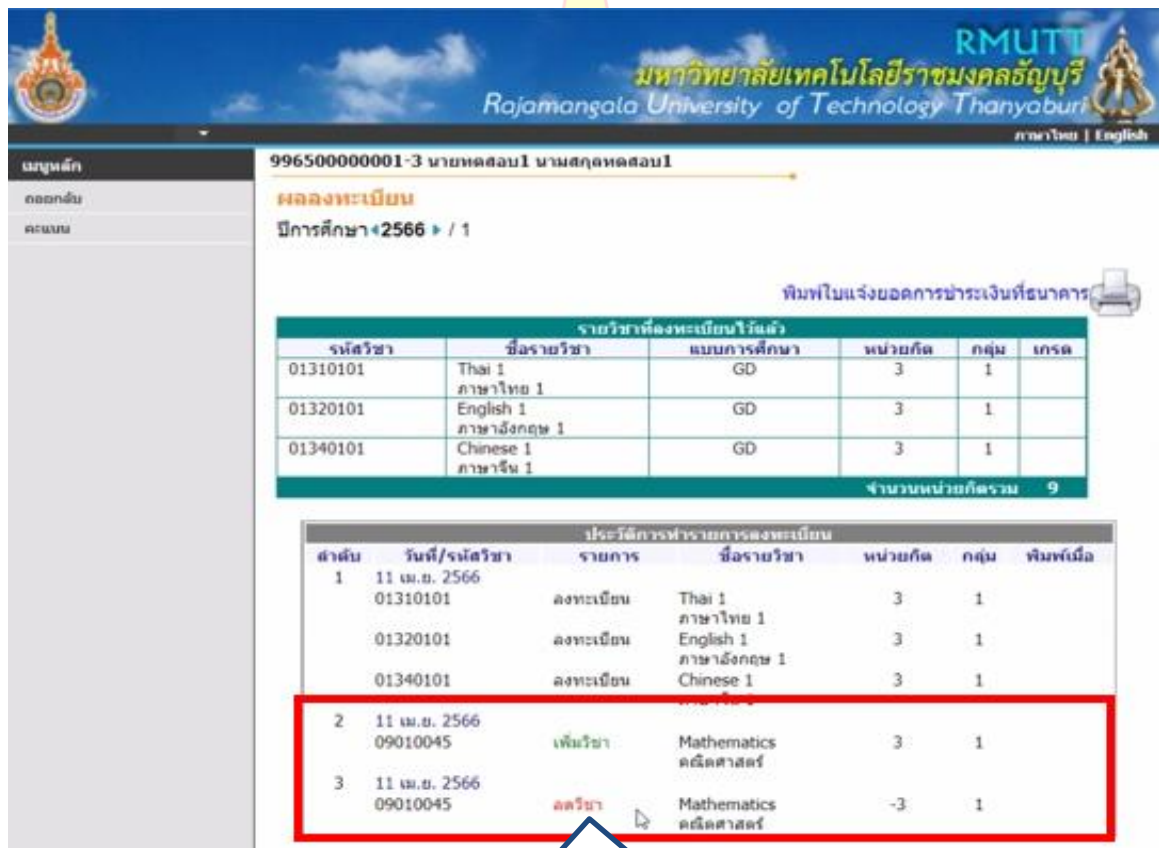
ภาพที่ 2.23 แสดงหน้าจอยืนยันการถอนรายวิชา

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ปุ่ม ผลลงทะเบียน เพื่อดูผลการถอนรายวิชา



ภาพที่ 2.24 แสดงวิธีการดูผลการถอนรายวิชา

ขั้นตอนที่ 5 จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดรายวิชาที่ลงทะเบียนไว้แล้ว และประวัติการทำรายการลงทะเบียนอนรายวิชา ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนครบทุกรายวิชาแล้ว แต่ยังไม่ได้ชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน ให้คลิกปุ่ม  พิมพ์ใบแจ้งยอดการชำระเงินที่ธนาคาร โดยสามารถชำระเงินที่ธนาคาร หรือชำระผ่านช่องทาง Application ของธนาคาร ตามที่ระบุไว้ในใบแจ้งยอดชำระเงิน (ส่วนที่ 2 สำหรับธนาคาร)



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

996500000001-3 นายหลดสอบ1 นามสกุลหลดสอบ1

ผลลงทะเบียน

ปีการศึกษา 2566 / 1

พิมพ์ใบแจ้งยอดการชำระเงินที่ธนาคาร

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	แบบการศึกษา	หน่วยกิต	กลุ่ม	เกรด
01310101	Thai 1 ภาษาไทย 1	GD	3	1	
01320101	English 1 ภาษาอังกฤษ 1	GD	3	1	
01340101	Chinese 1 ภาษาจีน 1	GD	3	1	
จำนวนหน่วยกิตรวม 9					

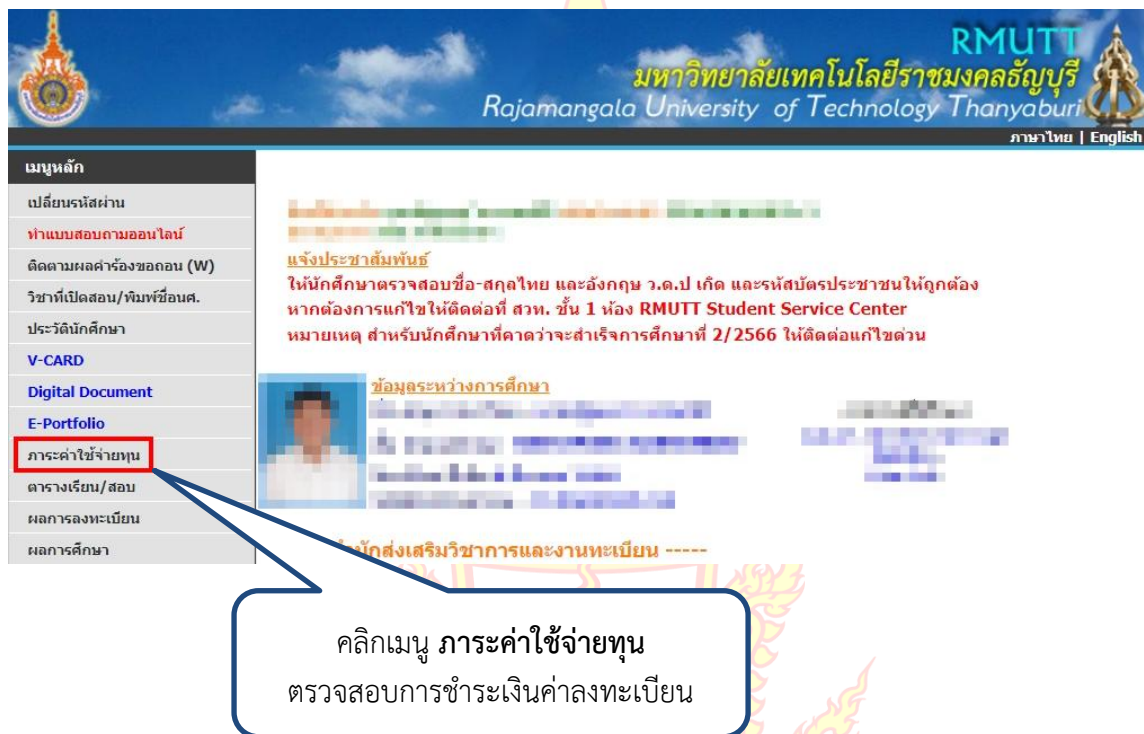
ลำดับ	วันที่/รหัสวิชา	รายการ	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	พิมพ์เมื่อ
1	11 เม.ย. 2566 01310101	ลงทะเบียน	Thai 1 ภาษาไทย 1	3	1	
	01320101	ลงทะเบียน	English 1 ภาษาอังกฤษ 1	3	1	
	01340101	ลงทะเบียน	Chinese 1 ภาษาจีน 1	3	1	
2	11 เม.ย. 2566 09010045	เพิ่มวิชา	Mathematics คณิตศาสตร์	3	1	
3	11 เม.ย. 2566 09010045	ลดวิชา	Mathematics คณิตศาสตร์	-3	1	

จะปรากฏหน้าจอแสดงรายการเพิ่มวิชา และลดวิชา

ภาพที่ 2.25 แสดงประวัติการทำรายการลงทะเบียนอนรายวิชา

2.4.4 การตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน

ขั้นตอนที่ 1 Login เข้าสู่ระบบ คลิกเลือกเมนู ภาระค่าใช้จ่ายทุน



ภาพที่ 2.26 แสดงเมนูการเข้าตรวจสอบการชำระเงิน

ขั้นตอนที่ 2 ภาระค่าใช้จ่ายทุน ในกรณีที่นักศึกษาชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียนเรียบร้อยแล้ว ต้องการตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน คลิกที่เลือก ข้อ 1 ค้างชำระทั้งหมด เมื่อเจ้าหน้าที่กองคลัง ดำเนินการตัดหนี้เรียบร้อยแล้ว จะมีข้อความแจ้งว่า ขณะนี้นักศึกษาไม่มีหนี้ ค้างชำระ (กองคลังจะดำเนินการตัดหนี้หลังจากที่นักศึกษาชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียนภายใน 3 - 7 วันทำการ) และ ภาระค่าใช้จ่าย ข้อ 2 จะแสดงรายละเอียดการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน สามารถเลือกดูรายละเอียดการชำระเงิน โดยคลิกเลือกปีการศึกษา และภาคการศึกษา ที่ทำการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน

เมนูหลัก

Logout

การชำระเงิน/ธุรกรรม

โปรดเลือกข้อมูลการชำระเงินที่ต้องการ

1. **ชำระทั้งหมด**

2. ใน ปีการศึกษา

▶ 2566 / 1 2

▼ **ชำระทั้งหมด**

ขณะนี้นักศึกษาไม่มีหนี้ชำระ!

การชำระเงิน/ธุรกรรม

โปรดเลือกข้อมูลการชำระเงินที่ต้องการ

1. **ชำระทั้งหมด**

2. **ใน ปีการศึกษา**

▶ 2566 / 1 2

▼ **ใน ปีการศึกษา 2/2566**

วันที่-เวลา	รายการ	จำนวนเงิน	ชำระ	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	ค่าคอมมิชชั่น
06/11/23 02:58	2122 ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียน	14,000.00	-	BV:2567-22/295 02/12/23	-
	รวม	14,000.00			

ภาพที่ 2.27 แสดงวิธีการเข้าตรวจสอบการชำระเงิน

2.4.5 การตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ

ขั้นตอนที่ 1 Login เข้าสู่ระบบ คลิกเลือกเมนู ตารางเรียน/สอบ

เมนูหลัก

เปลี่ยนรหัสผ่าน

ทำแบบสอบถามออนไลน์

ติดตามผลคำร้องขอถอน (W)

วิชาที่เปิดสอน/พิมพ์ข้อสอบ.

ประวัตินักศึกษา

V-CARD

Digital Document

E-Portfolio

การชำระเงิน

ตารางเรียน/สอบ

ผลการลงทะเบียน

ผลการศึกษา

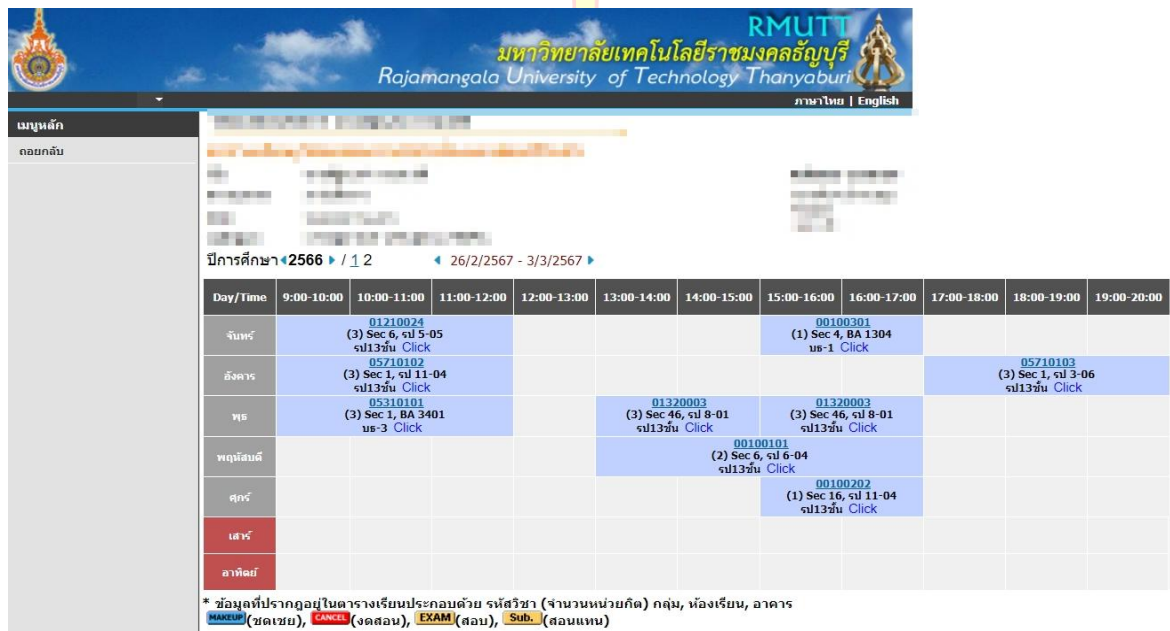
แจ้งประชาสัมพันธ์

ให้นักศึกษาดูรายชื่อ-สกุลไทย และอังกฤษ ว.ด.ป เกิด และรหัสบัตรประชาชนในถูกต้อง หากต้องการแก้ไขให้ติดต่อที่ สวท. ชั้น 1 ห้อง RMUTT Student Service Center หมายเลข สำหรับนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่ 2/2566 ให้ติดต่อแก้ไขด่วน

การตรวจตารางเรียน/ตารางสอบ
คลิกเมนู ตารางเรียน/สอบ

ภาพที่ 2.28 แสดงวิธีการเข้าเมนูตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ

ขั้นตอนที่ 2 จะปรากฏตารางแสดงรายละเอียด ตารางเรียน/ตารางสอบ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

ปีการศึกษา 2566 / 1 2 26/2/2567 - 3/3/2567

Day/Time	9:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00
จันทร์		01210024 (3) Sec 6, 6-5-05 คลิก					00100301 (1) Sec 4, BA 1304 คลิก				
อังคาร		05710102 (3) Sec 1, 11-04 คลิก							05710103 (3) Sec 1, 3-06 คลิก		
พุธ		05310101 (3) Sec 1, BA 3401 คลิก			01320003 (3) Sec 46, 8-01 คลิก		01320003 (3) Sec 46, 8-01 คลิก				
พฤหัสบดี						00100101 (2) Sec 6, 6-04 คลิก					
ศุกร์							00100202 (1) Sec 16, 11-04 คลิก				
เสาร์											
อาทิตย์											

* ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในตารางเรียนประกอบด้วย รหัสวิชา (จำนวนหน่วยกิต) กลุ่ม, ห้องเรียน, อาคาร
 MAKEUP (ชดเชย), CANCEL (งดสอน), EXAM (สอบ), Sub. (สอนแทน)

ตารางสอบ				
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	กลุ่ม	สอบกลางภาค	สอบปลายภาค
00100101	RMUTT Identity อัตลักษณ์แห่งราชมณฑลธัญบุรี	6	-	-
00100202	Design Thinking การคิดเชิงออกแบบ	16	-	-
00100301	Entrepreneurship ความเป็นผู้ประกอบการ	4	-	-
01210024	Learning Skills to Success ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ	6	-	(L) 20 ส.ค. 2567 เวลา 09:00-11:00 N-A
01320003	English Conversation สนทนาภาษาอังกฤษ	46	-	-
05310101	Principles of Management หลักการจัดการ	1	(L) 26 ม.ค. 2567 เวลา 13:00-16:00 N-A	(L) 22 ส.ค. 2567 เวลา 13:00-16:00 N-A
05710102	Macroeconomics 1 เศรษฐศาสตร์มหภาค 1	1	(L) 22 ม.ค. 2567 เวลา 09:00-12:00 N-A	(L) 25 ส.ค. 2567 เวลา 09:00-12:00 N-A
05710103	Calculus for Economists แคลคูลัสสำหรับนักเศรษฐศาสตร์	1	(L) 23 ม.ค. 2567 เวลา 09:00-12:00 N-A	(L) 26 ส.ค. 2567 เวลา 09:00-12:00 N-A

หมายเหตุ C = Lecture L = Lab R = ประชุม S = Self Study T = คิว

ภาพที่ 2.29 แสดงรายละเอียดตารางเรียน/ตารางสอบ

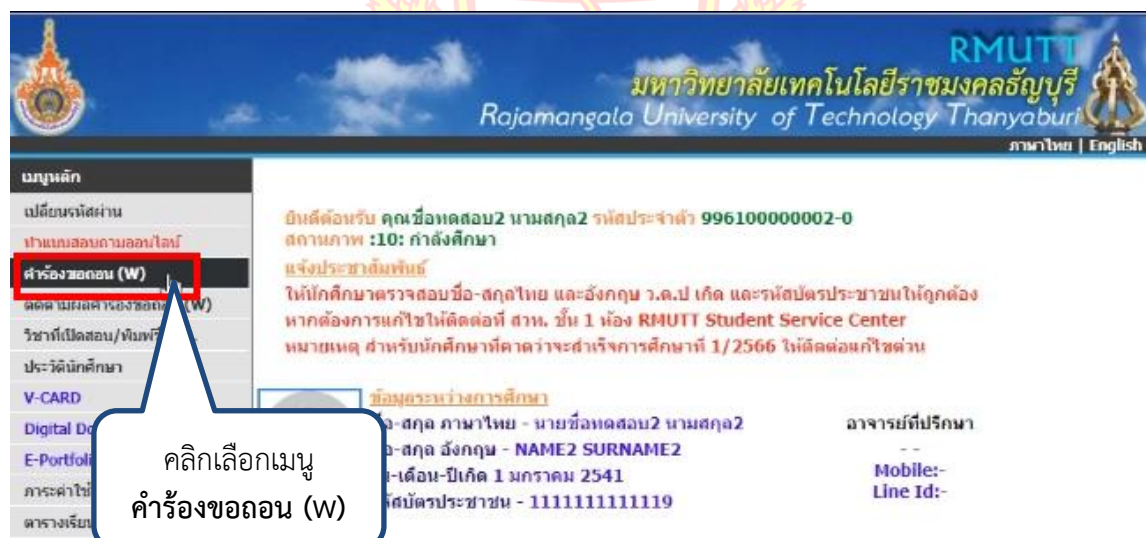
2.4.6 การถอนรายวิชาได้ค่าธรรมเนียม W

ขั้นตอนการถอนรายวิชาได้ค่าธรรมเนียม W แบบเดิมนักศึกษาต้องดาวน์โหลดแบบฟอร์ม “เพิ่ม - ถอนรายวิชา” กรอกรายละเอียดรายวิชาที่ต้องการถอน และต้องผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าภาควิชา เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วนำแบบยื่น “เพิ่ม-ถอนรายวิชา” มาติดต่อกับ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ชั้น 1 ห้อง RMUTT Student Service Center (SSC) และสามารถตรวจสอบผลการถอนรายวิชาได้ค่าธรรมเนียม W หลังจากยื่นแบบฟอร์ม “เพิ่ม-ถอนรายวิชา” 7 วันทำการ

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จึงได้พัฒนาระบบการถอนรายวิชาได้ค่าธรรมเนียม W ออนไลน์ผ่านระบบบริการการศึกษา เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษา ช่วยลดขั้นตอน ช่วยลดระยะเวลา ลดทรัพยากร ลดข้อผิดพลาด มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีการป้องกันการสูญหายของข้อมูล

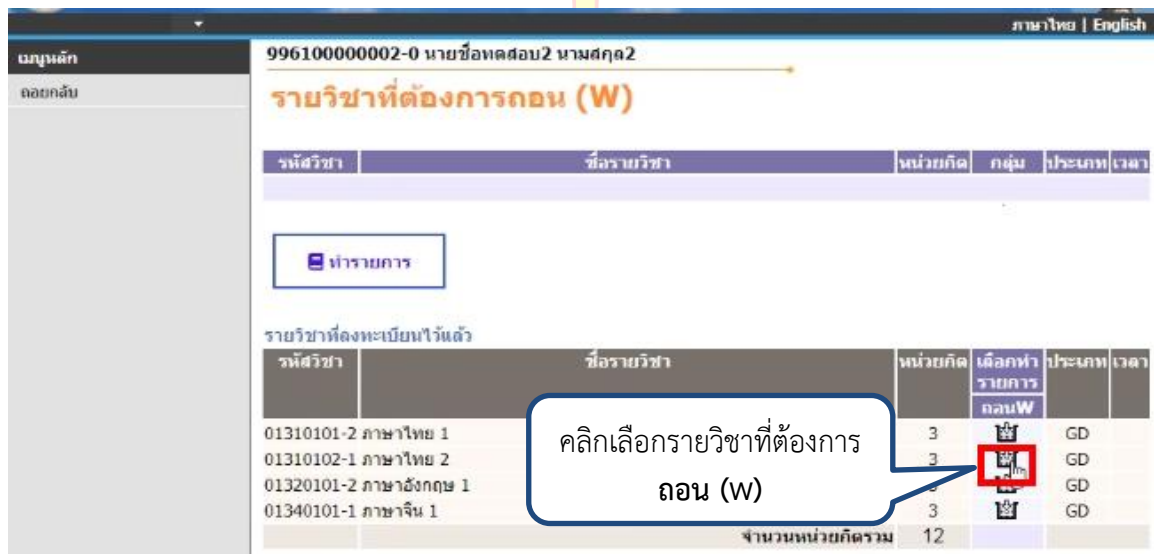
ขั้นตอนการการถอนรายวิชาได้ค่าธรรมเนียม W

ขั้นตอนที่ 1 Login เข้าสู่ระบบ คลิกเลือกเมนู คำร้องขอถอน (W)



ภาพที่ 2.30 แสดงวิธีการเข้าเมนูคำร้องถอน (W)

ขั้นตอนที่ 2 คลิกเลือกรายวิชาที่ต้องการถอน



996100000002-0 นายชื้อทดสอบ2 นามสกุล2

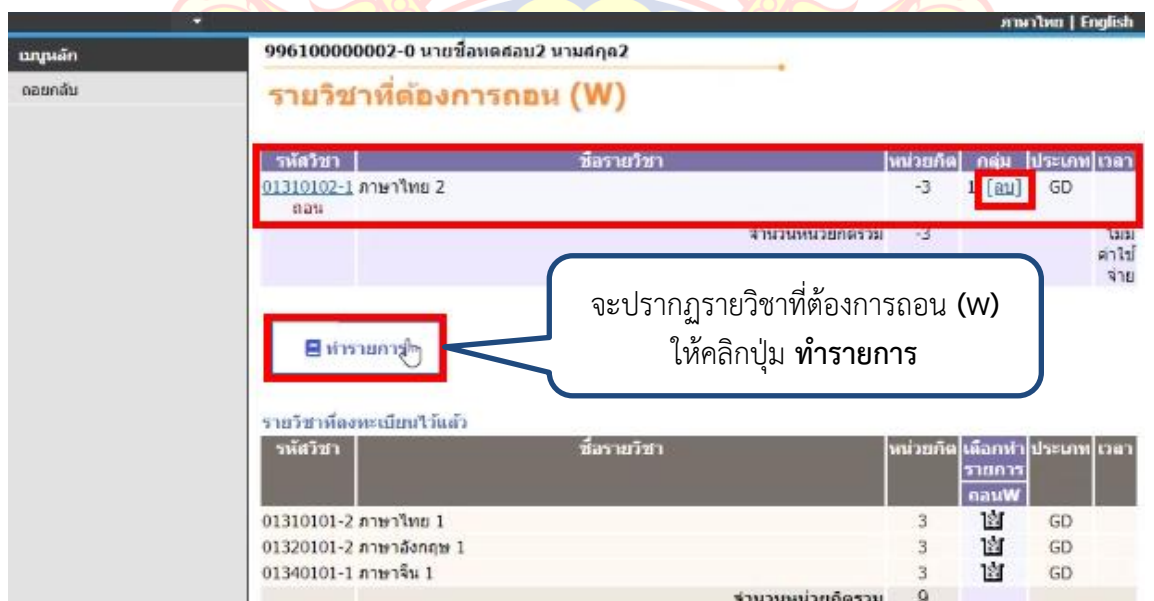
รายวิชาที่ต้องการถอน (W)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	ประเภท	เวลา
01310101-2	ภาษาไทย 1	3	เลือกทำรายการถอน W	GD	
01310102-1	ภาษาไทย 2	3	เลือกทำรายการถอน W	GD	
01320101-2	ภาษาอังกฤษ 1	3	เลือกทำรายการถอน W	GD	
01340101-1	ภาษาจีน 1	3	เลือกทำรายการถอน W	GD	
จำนวนหน่วยกิตรวม		12			

คลิกเลือกรายวิชาที่ต้องการถอน (W)

ภาพที่ 2.31 แสดงวิธีการถอนรายวิชา

ขั้นตอนที่ 3 รายวิชาที่ต้องการถอน (W) รายวิชาจะปรากฏด้านบน ให้ตรวจสอบความถูกต้องของรายวิชาที่ต้องการถอน ถ้าไม่ถูกต้องให้ คลิกที่ปุ่ม **ลบ** ด้านหลังรายวิชาที่ต้องการถอน แต่ถ้ารายวิชาถูกต้องแล้วให้คลิกที่ปุ่ม **ทำรายการ**



996100000002-0 นายชื้อทดสอบ2 นามสกุล2

รายวิชาที่ต้องการถอน (W)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	ประเภท	เวลา
01310102-1	ภาษาไทย 2	-3	ลบ	GD	
จำนวนหน่วยกิตรวม		-3			

จะปรากฏรายวิชาที่ต้องการถอน (W) ให้คลิกปุ่ม ทำรายการ

ทำรายการ

รายวิชาที่ลงทะเบียนไว้แล้ว

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	เลือกทำรายการถอน W	ประเภท	เวลา
01310101-2	ภาษาไทย 1	3	เลือกทำรายการถอน W	GD	
01320101-2	ภาษาอังกฤษ 1	3	เลือกทำรายการถอน W	GD	
01340101-1	ภาษาจีน 1	3	เลือกทำรายการถอน W	GD	
จำนวนหน่วยกิตรวม		9			

ภาพที่ 2.32 แสดงวิธีการทำรายการถอนรายวิชา

ขั้นตอนที่ 4 กรอกรายละเอียด เหตุผลที่ต้องการถอนรายวิชา และให้นักศึกษาอ่านรายละเอียดตรงหมายเหตุ แล้วคลิกปุ่ม ส่งรายการขอถอน W ออนไลน์

2. คลิกปุ่ม ส่งรายการขอถอน W ออนไลน์

1. กรอกเหตุผลที่ต้องการถอน (W)

หมายเหตุ

1. ยื่นถอนรายวิชาเมื่อได้รับการอนุมัติรายวิชาจะคิด
2. ไม่อนุญาตให้ยื่นคำร้องเนื่องจากจำนวนหน่วยกิตเป็น
3. นักศึกษาตรวจสอบผลอนุมัติในวันถัดไป หากยังไม่ได้รับอนุมัติโปรดติดต่ออาจารย์ผู้สอน / อาจารย์ที่ปรึกษา
4. หากมีปัญหาให้ติดต่องานทะเบียนคณบดีของนักศึกษา

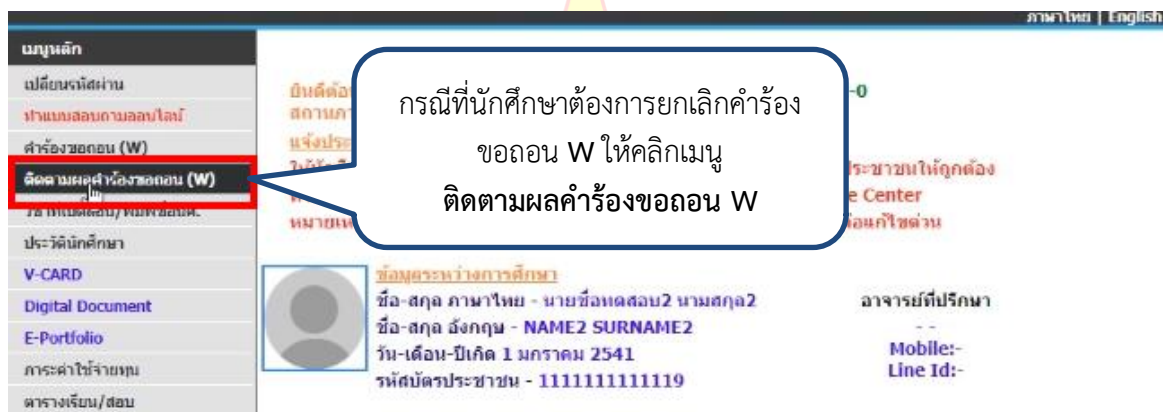
ภาพที่ 2.33 แสดงวิธีการส่งรายการถอนรายวิชา

ขั้นตอนที่ 5 ให้คลิกปุ่ม ตกลง ยืนยันการถอนรายวิชานี้เมื่อได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว รายวิชาจะได้รับค่าระดับคะแนน W แทนที่

3. คลิกปุ่ม ตกลง ยืนยันการถอนรายวิชา

ภาพที่ 2.34 การยืนยันการถอนรายวิชา

ขั้นตอนที่ 6 ในกรณีที่นักศึกษาต้องการยกเลิกคำร้องขอถอน W ให้คลิกเมนู ติดตามผล คำร้องขอถอน W



ภาพที่ 2.35 แสดงวิธีการเข้าเมนูขอยกเลิกการถอนรายวิชา

ขั้นตอนที่ 7 ในกรณีที่นักศึกษาต้องการขอยกเลิกการถอนรายวิชา สามารถยกเลิกได้เฉพาะรายการคำร้องที่ยังไม่ได้รับการ “รับทราบ” จากอาจารย์ผู้สอน/ผู้มีสิทธิ์รับทราบเท่านั้น โดยเมนู ติดตามผลคำร้องขอถอน W จะปรากฏในช่วงเวลาขอถอน (ติด W) ออนไลน์ตามปฏิทินการศึกษาเท่านั้น ถ้าต้องการจะยกเลิกการถอนรายวิชาให้คลิกที่ปุ่ม

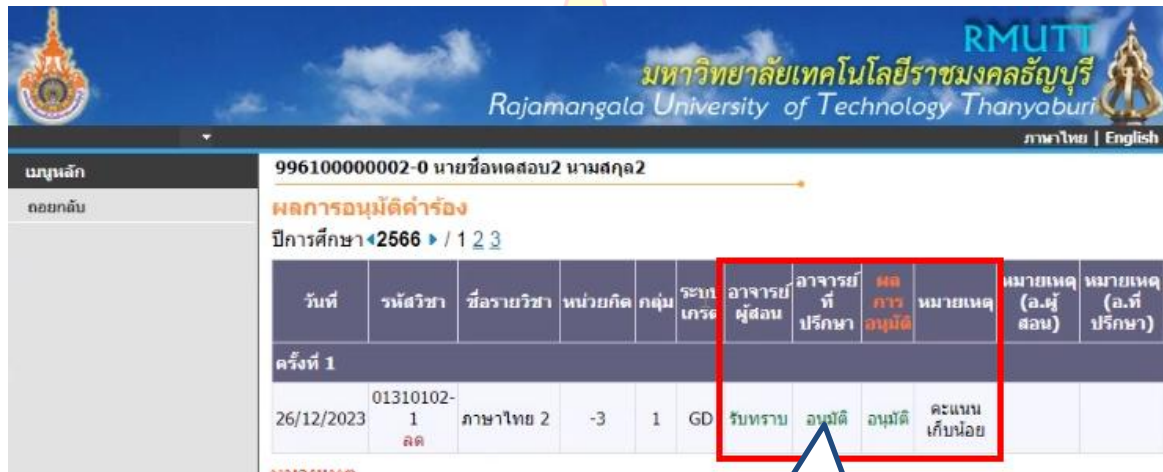


1. กรณีที่นักศึกษาต้องการขอยกเลิกการถอนรายวิชา สามารถยกเลิกได้เฉพาะรายการคำร้องที่ยังไม่ได้รับการ “รับทราบ” จากอาจารย์ผู้สอน

2. คลิกปุ่ม ยกเลิก

ภาพที่ 2.36 แสดงวิธีการยกเลิกการถอนรายวิชา

การถอนรายวิชาได้ค่าระดับคะแนน W จะสมบูรณ์จะต้องได้รับการ “รับทราบ” จากอาจารย์ผู้สอน และต้องได้รับการ “อนุมัติ” จากอาจารย์ที่ปรึกษา



996100000002-0 นายชัชวาลย์ 2 นามสกุล 2

ผลการอนุมัติคำร้อง

ปีการศึกษา 2566 / 1 2 3

วันที่	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	ระดับ	อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ที่ปรึกษา	ผลการอนุมัติ	หมายเหตุ	หมายเหตุ (อ.ผู้สอน)	หมายเหตุ (อ.ที่ปรึกษา)
ครั้งที่ 1											
26/12/2023	01310102-1	ภาษาไทย 2	-3	1	GD	รับทราบ	อนุมัติ	อนุมัติ	คะแนนเก็บน้อย		

การถอน W จะสมบูรณ์ อาจารย์ผู้สอนต้องรับทราบ ต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ภาพที่ 2.37 แสดงการถอนรายวิชาที่เสร็จสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 8 ตรวจสอบการถอนรายวิชาได้ค่าระดับคะแนน W คลิกเลือกเมนู ผลการศึกษา จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดการถอนรายวิชา

1. คลิกเลือกเมนู ผลการศึกษา ตรวจสอบการถอน W

2. จะปรากฏรายวิชาถอน W

----- สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน -----

ภาคการศึกษาที่ 2/2563									
รหัสวิชา		ชื่อรายวิชา			หน่วยกิต	เกรด			
00000000					0				
THIS SEMESTER					CUMULATIVE TO THIS SEMESTER				
CR	CP	CA	GP	GPA	CR	CP	CA	GP	GPA
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ภาคการศึกษาที่ 2/2564									
รหัสวิชา		ชื่อรายวิชา			หน่วยกิต	เกรด			
01320101		English 1			3				
THIS SEMESTER					CUMULATIVE TO THIS SEMESTER				
CR	CP	CA	GP	GPA	CR	CP	CA	GP	GPA
3	0	0	0	0	3	0	0	0	0

ภาคการศึกษาที่ 1/2566									
รหัสวิชา		ชื่อรายวิชา			หน่วยกิต	เกรด			
01310101		Thai 1			3				
01310102		Thai 2			3	W			
01320101		English 1			3				
01340101		Chinese 1			3				
THIS SEMESTER									
CR	CP	CA	GP	GPA	CR	CP	CA	GP	GPA
9	0	0	0	0	12				

ภาพที่ 2.38 แสดงรายละเอียดผลการถอนรายวิชา

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรอุมา สิทธิพันธ์ (2566) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการลงทะเบียนเรียนเพิ่ม-ถอนรายวิชา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.27 กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 คิดเป็น ร้อยละ 28.92 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คิดเป็นร้อยละ 13.78 มีคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.51 – 3.00 คิดเป็น ร้อยละ 31.08 ใช้เมนูการลงทะเบียนเพิ่ม - ถอนรายวิชา คิดเป็นร้อยละ 45.68 ดำเนินการลงทะเบียน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน คิดเป็นร้อยละ 45.41 และลงทะเบียนระบบออนไลน์มากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 67.57

เพิ่มศิริ ศิริพร และ ยุทธกร ฤทธิ์ไธสง (2564) ศึกษาวิจัย เรื่อง คุณลักษณะที่ดีของระบบ สารสนเทศงานทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ในจังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา คุณลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศงานทะเบียนนักศึกษา และศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะที่ดี ของระบบสารสนเทศงานทะเบียนนักศึกษา จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยในจังหวัดนครราชสีมา 6 แห่ง จำนวน 400 คน พบว่า 1) คุณลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศโดยภาพรวมเห็นด้วยมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านตรงต่อความต้องการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ด้านง่ายต่อการทำความเข้าใจ ด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ด้านความถูกต้องสมบูรณ์ ของสารสนเทศ และด้านความสามารถในการจัดการข้อมูลระบบมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 2) ผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติที่ดีของระบบ จำแนกตามปัจจัยบุคคล พบว่า เมื่อจำแนกตามเพศ และชั้นปี ความคิดเห็นโดยภาพรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกตามประเภทมหาวิทยาลัย โดยภาพรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกัน คือ ด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ด้านความสามารถใน การจัดการข้อมูลระบบ และด้านความถูกต้องสมบูรณ์ของสารสนเทศ 3) เมื่อจำแนกตามสาขาวิชา โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันด้านเดียว คือ ด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล

พิชานันท์ เตชะประสิทธิ์วานิช (2562) ได้ศึกษา กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ ในระดับอุดมศึกษา สรุปว่า ระบบทะเบียน คือระบบการปฏิบัติงาน ที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในระบบทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เนื่องจากระบบ ทะเบียนคือขั้นตอนการปฏิบัติการที่มีผู้ใช้งานหลายฝ่าย ทั้งนิสิต นักศึกษา ครูอาจารย์ ผู้ปฏิบัติงาน และเป็นงานที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลเอกสารจำนวนมาก จึงอาจทำให้เกิดความล่าช้า ในการปฏิบัติงานได้ การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้พัฒนาระบบทะเบียน เป็นระบบ ทะเบียนออนไลน์ สามารถช่วยลดขั้นตอนการใช้ทรัพยากร และเพิ่มความสะดวกในการใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานระบบทะเบียนออนไลน์ จำเป็นที่ จะต้องมีการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้ใช้งานในส่วนต่าง ๆ ผ่านกระบวนการการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจดังนี้ 1) การสำรวจความต้องการพื้นฐาน ปัญหา และข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน 2) การจัดการอบรมและสร้างความเข้าใจร่วมกัน 3) การสนับสนุนให้เกิด การเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) การนำไปใช้จริงอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

กาญจนา ดีพรม (2561) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนของนักศึกษา ได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มประชากรจำนวน 320 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง อายุ 18 ปี สาขาวิชาภาษาไทย ชั้นปีที่ 1 ใช้เวลาในระบบทะเบียน 5 - 10 นาที ใช้ระบบช่วงเวลา 16.01 - 18.00 น. ใช้สถานที่พักอาศัยเข้าใช้งานระบบทะเบียน ใช้งานระบบทะเบียน 10 ครั้งขึ้นไปใน 1 ภาคการศึกษา และเมนูที่ใช้งานบ่อย คือ เมนูลงทะเบียนเรียน การประเมินการศึกษาประสิทธิภาพใช้งานของระบบทะเบียนของนักศึกษาด้วยวิธีการประเมิน เนื่องจากผู้ประเมินมีความแตกต่างกัน จึงทำให้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะบางตัวแตกต่างกัน ทำให้ผลการประเมินแต่ละบุคคลแตกต่างกันไปด้วย พบว่า ด้านความเหมาะสมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.32$) รองลงมา ด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนดมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.27$) ด้านความปลอดภัยมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.23$) ด้านการทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.21$) และด้านความถูกต้องมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.17$) ตามลำดับ

รติมา กานต์ ห้วยหงษ์ทอง, อองาม เปรมสุข และ พเยาว์ ดีใจ (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาคุณภาพการให้บริการงานทะเบียน คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาการลงทะเบียนเรียนไม่ทันตามปฏิทินการศึกษาช่วงเวลาลงทะเบียนเรียน โดยรวบรวมข้อมูลจากประชากรผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปี 2558 จำนวน 472 คน พบว่า ด้านข้อมูลทั่วไป ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 19 - 20 ปี สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ โดยส่วนใหญ่ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายผู้ให้บริการโทรศัพท์ มีการเข้าใช้ระบบทะเบียนออนไลน์มากกว่า 1 ครั้งต่อเทอม เมนูที่นักศึกษาเข้าใช้มากที่สุด คือ เมนูการลงทะเบียนตารางเรียน/สอบ และผลการศึกษา และสาเหตุหลักที่นักศึกษาลงทะเบียนไม่ทันตามช่วงเวลา คือ จährให้นักศึกษาไม่ได้ หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ผลการวิเคราะห์ด้านความพึงพอใจต่อการให้บริการงานทะเบียนสำหรับนักศึกษา พบว่า ความพึงพอใจในการให้บริการงานทะเบียนทุกประเด็นโดยรวมได้รับ ความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 0.16) โดยมีระดับความพึงพอใจในสูงสุดในระดับมาก ด้านการตอบสนอง ประเด็นเจ้าหน้าที่มีความรู้ ความเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ และความเข้าใจ และแม่นยำในระเบียบกฎเกณฑ์เป็นอย่างดี ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.78)

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การพัฒนาประสิทธิภาพการ ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยศึกษาข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ ชั้นปี คณะ และสถานที่ที่เข้าใช้งานระบบ และข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบในแต่ละภาคการศึกษา เช่น ระยะเวลาในการใช้งานช่วงเวลา ที่เข้าใช้งาน ความถี่ในการใช้งาน และเมนูที่มักใช้งานบ่อย ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ จากการศึกษาข้อมูลนี้จะช่วยให้เข้าใจความต้องการและความคิดเห็นของผู้ใช้งานระบบที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน สามารถนำข้อมูลมาพัฒนาและปรับปรุงระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ให้เหมาะสมกับ การใช้งานของแต่ละบุคคล และเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการทำวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ทุกชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 12 คณะ ประกอบด้วย 1) คณะศิลปศาสตร์ 2) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 3) คณะเทคโนโลยีการเกษตร 4) คณะวิศวกรรมศาสตร์ 5) คณะบริหารธุรกิจ 6) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ 7) คณะศิลปกรรมศาสตร์ 8) คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน 9) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 10) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 11) คณะการแพทย์บูรณาการ 12) คณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 24,182 คน (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2566)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบทราบประชากร กำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ค่าความคลาดเคลื่อนประมาณค่าไว้ร้อยละ 5 หรือ 0.05 โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970 อ้างถึงใน กาญจนาดีพรหม, 2561) ดังนี้

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

เมื่อ

n	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N	=	จำนวนประชากร จำนวน 24,182 คน
e	=	ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สูตรของขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{24,182}{1 + (24,182 * (0.05)^2)} \\
 &= \frac{24,182}{1 + (24,182 * (0.0025)^2)} \\
 &= \frac{24,182}{61} \\
 n &= 396 \text{ คน}
 \end{aligned}$$

จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 396 คน เพื่อความสมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 420 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน หลังจากนั้นจึงใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3.1 สรุปจำนวนประชากร และจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทุกชั้นปี จำแนกตามคณะ

คณะ	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
คณะศิลปศาสตร์	2,225	39
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2,221	39
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	864	15
คณะวิศวกรรมศาสตร์	5,238	91
คณะบริหารธุรกิจ	5,724	99
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	1,499	26
คณะศิลปกรรมศาสตร์	1,424	25
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	2,015	35
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1,390	24
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	812	14
คณะการแพทย์บูรณาการ	405	7
คณะพยาบาลศาสตร์	365	6
รวม	24,182	420

ที่มา : สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (ข้อมูล ณ วันที่ 25 กันยายน 2566)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกชั้นปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

3.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามและการหาประสิทธิภาพการใช้งาน โดยออกแบบข้อคำถามให้สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

3.2.2 ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปี และคณะที่สังกัด มีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) จำนวน 4 ข้อคำถาม ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามจะสามารถเลือกตอบคำถามได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานระบบ ได้แก่ ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ สถานที่ใช้งานระบบ ความถี่ในการใช้งานระบบ และเมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา มีลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) จำนวน 5 ข้อคำถาม ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามจะสามารถเลือกตอบคำถามได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านตรงตามความต้องการ และด้านความง่ายต่อการใช้งาน เป็นลักษณะแบบสอบถามแบบปลายปิด โดยใช้เกณฑ์การวัดแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนการประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เพื่อวัดประสิทธิภาพตามแบบ Likert's Scale แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

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

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เป็นลักษณะคำถามแบบปลายเปิด ให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถชี้แจง ข้อดี ข้อเสีย และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อคำถามข้างต้น

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้ว จะใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อมาพิจารณาระดับการประเมินผลประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งใช้สูตรคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้ (ศศิมา ประเสริฐภรณ์, 2566)

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned} \quad (2)$$

แสดงเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยในแบบสอบถาม ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 หมายถึง มีประสิทธิภาพมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 หมายถึง มีประสิทธิภาพมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง มีประสิทธิภาพปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

3.2.3 นำแบบสอบถามที่จัดทำปฐกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) ความครอบคลุม และภาษาที่ใช้ จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญชา แสนโสดา อาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยาณี เจริญช่าง นุชมี อาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงธรรม ตีวานิชสกุล อาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หลังจากได้ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปหาความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัย (IOC : Index of Item Objective Congruence) มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

โดยค่าดัชนีที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (บุญใจ ศรีสถิตย่นรากร, 2555 อ้างถึงใน นิชกุล กิจชัยปกรณ, 2564)

ตารางที่ 3.2 ตารางสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปหาความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัย (IOC : Index of Item Objective Congruence)

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย คะแนนที่ได้	ผลการ วิเคราะห์
ส่วนที่ 1 ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม	1.00	ใช้ได้
ส่วนที่ 2 ด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบ	0.87	ใช้ได้
ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	0.97	ใช้ได้
ค่าเฉลี่ยคะแนนรวม	0.95	ใช้ได้

จากตารางที่ 3.2 พบว่า การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปหาความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัย (IOC : Index of Item Objective Congruence) ได้ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมเท่ากับ 0.95 ผลการวิเคราะห์ที่ใช้ได้ เมื่อเรียงลำดับข้อคำถามจากมากไปน้อย พบว่า ส่วนที่ 1 ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้เท่ากับ 1.00 ผลการวิเคราะห์ที่ใช้ได้ รองลงมา ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้เท่ากับ 0.97 ผลการวิเคราะห์ที่ใช้ได้ และส่วนที่ 2 ด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบ ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้ เท่ากับ 0.87 ผลการวิเคราะห์ที่ใช้ได้ ตามลำดับ

3.2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น เพื่อนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.2.5 นำแบบสอบถามไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย โดยนำไปให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) แบบสอบถามที่ผ่านเกณฑ์ต้องมีความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555)

ตารางที่ 3.3 แสดงค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ข้อคำถาม	ค่าความเชื่อมั่น
1 ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ	0.84
2 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	0.87
3 ด้านความถูกต้องของข้อมูล	0.90
4 ด้านตรงตามความต้องการ	0.87
5 ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	0.93
ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม	0.97

จากตารางที่ 3.3 พบว่า ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ข้อคำถามค่าความเชื่อมั่นโดยรวมเท่ากับ 0.97 เมื่อเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า ข้อคำถามที่ด้านความง่ายต่อการใช้งานได้ค่าความเชื่อมั่นมากที่สุดเท่ากับ 0.93 รองลงมาด้านความถูกต้องของข้อมูลค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 ด้านตรงตามความต้องการค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 ด้านความปลอดภัยของข้อมูลค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 และด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 ตามลำดับ

3.2.6 นำแบบสอบถามที่มีเหมาะสมไปใช้เป็นเครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 420 คน

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.3.1 สร้างแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Form โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็น 4 ส่วน และมีลักษณะเป็นมาตราวัด 5 ระดับ ตามกระบวนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.2 ส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ทุกชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 12 คณะ มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 420 คน โดยจำแนกตามคณะและตามสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด โดยส่งแบบสอบถามผ่านระบบบริการการศึกษา สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

3.3.3 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม

3.3.4 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม และแปรรูปข้อมูลให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผล โดยใช้วิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2) ข้อมูลด้านพฤติกรรมใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

3) ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4) การแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

5) การทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ด้วยการทดสอบค่า Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบตัวแปร 2 ตัว และใช้ และการทดสอบค่า F-test เป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เปรียบเทียบตัวแปรตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป โดยการพิจารณาค่า F-test ถ้าพบว่าค่าเฉลี่ยตัวแปรที่ทดสอบนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างระหว่าง ค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้เปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) และเลือกใช้ค่าสถิติโดยวิธี LSD (Least Significant Difference) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ผู้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่มีลักษณะด้านประชากรที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

H_0 : ผู้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่มีลักษณะด้านประชากรที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่มีลักษณะด้านประชากรที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

H_0 : พฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : พฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์แตกต่างกัน

3.4.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม โดยใช้สูตร IOC (บุญใจ ศรีสถิตย่นรากูร, 2555 อ้างถึงใน ณิชกุล กิจชัยปกรณ, 2564)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3)$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) การหาความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ Alpha ของ Cronbach (สาคร เมืองแก้ว, 2562)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right] \quad (4)$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

$\sum s_i^2$ แทน ผลรวมความแปรปรวนแต่ละข้อ

s_t^2 แทน ความแปรปรวนแบบสอบถามทั้งฉบับ

3) การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) คำนวณจากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544 อ้างถึงใน ณิชกุล กิจชัยปกรณ, 2564)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (5)$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

X แทน ค่าคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของค่าคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คำนวณจากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544 อ้างถึงใน นิชกุล กิจชัยปรกรณ์, 2564)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}} \quad (6)$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

5) ค่าร้อยละ (Percentage) คำนวณจากสูตร (สาคร เมืองแก้ว, 2562)

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \quad (7)$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ
 n แทน ขนาดตัวอย่าง

3.4.3 การประมวลผลข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ลงรหัสข้อมูล (Coding) และนำไปบันทึกโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์
2. ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมเพื่อหาค่าทางสถิติในการวิจัย
3. วิเคราะห์ข้อมูลจากการประมวลผล และนำเสนอผลการวิจัย

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

3. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โดยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 420 ชุด ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและความน่าเชื่อถือมาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

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

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตาม เพศ อายุ ชั้นปี และคณะ โดยเสนอผลวิเคราะห์ในรูปแบบจำนวนความถี่ และร้อยละ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	215	51.19
หญิง	205	48.81
รวม	420	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 51.19 และเพศหญิง จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 48.81 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 18 ปี	0	0.00
18 - 19 ปี	104	24.76
20 - 21 ปี	162	38.57
อายุมากกว่า 21 ปี	154	36.67
รวม	420	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ ช่วงอายุ 20-21 ปี จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 38.57 รองลงมา ช่วงอายุมากกว่า 21 ปี จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 และน้อยที่สุด คือ ช่วงอายุ 18-19 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.76

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชั้นปีที่ 1	138	32.86
ชั้นปีที่ 2	117	27.85
ชั้นปีที่ 3	70	16.67
ชั้นปีที่ 4	79	18.81
ตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป	16	3.81
รวม	420	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 32.86 รองลงมา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 27.85 ชั้นปีที่ 4 จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 18.81 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 3.81 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามคณะ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

คณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
คณะบริหารธุรกิจ	99	23.57
คณะวิศวกรรมศาสตร์	91	21.67
คณะศิลปศาสตร์	39	9.29
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	39	9.29
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	35	8.33
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	26	6.19
คณะศิลปกรรมศาสตร์	25	5.95
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	24	5.71
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	15	3.57
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	14	3.33
คณะการแพทย์บูรณาการ	7	1.67
คณะพยาบาลศาสตร์	6	1.43
รวม	420	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 23.57 รองลงมา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 21.67 คณะศิลปศาสตร์และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนเท่ากัน จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 9.29 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.19 คณะศิลปกรรมศาสตร์ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 5.95 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 5.71 คณะเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.57 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 คณะการแพทย์บูรณาการ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.67 และคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.43 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ สถานที่ในการใช้งานระบบ ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบ และเมนูที่เข้าใช้งาน โดยเสนอผลวิเคราะห์ในรูปแบบจำนวนความถี่ และร้อยละ ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำแนกตามระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลา ต่ำกว่า 5 นาที	48	11.43
ระยะเวลา 5 – 10 นาที	175	41.67
ระยะเวลา 11 - 15 นาที	110	26.19
ระยะเวลา ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป	87	20.71
รวม	420	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลามากที่สุด คือ ระยะเวลา 5 - 10 นาที/ครั้ง จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 รองลงมา ระยะเวลา 11 - 15 นาที/ครั้ง จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 26.19 ระยะเวลาตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป/ครั้ง จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 20.71 และระยะเวลาดำเนินการต่ำกว่า 5 นาที/ครั้ง จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 11.43 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ช่วงเวลา 6.01 – 9.00 น.	35	8.33
ช่วงเวลา 9.01 – 12.00 น.	122	29.05
ช่วงเวลา 12.01 – 15.00 น.	90	21.43
ช่วงเวลา 15.01 – 18.00 น.	60	14.29
ช่วงเวลา 18.01 เป็นต้นไป	113	26.90
รวม	420	100.0

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ที่มีผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าใช้งานมากที่สุด คือ ช่วงเวลา 9.01 – 12.00 น. จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 29.05 รองลงมา ช่วงเวลา 18.01 เป็นต้นไป จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 26.90 ช่วงเวลา 12.01 – 15.00 น. จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 21.43 ช่วงเวลา 15.01 – 18.00 น. จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 และช่วงเวลา 6.01 – 9.00 น. จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามสถานที่ใช้งานระบบ

สถานที่ใช้งานระบบ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ที่พักอาศัย	330	78.57
นอกที่พักอาศัย/นอกสถานที่	9	2.14
ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	81	19.29
รวม	420	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่า สถานที่ใช้งานระบบที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าใช้งานระบบมากที่สุด คือ ที่พักอาศัย จำนวน 330 คน คิดเป็นร้อยละ 78.57 รองลงมา ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 19.29 และนอกที่พักอาศัย/นอกสถานที่ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.14 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำแนกตามความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา

ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เข้าใช้ระบบ 1 – 3 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา	197	46.91
เข้าใช้ระบบ 4 – 6 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา	129	30.71
เข้าใช้ระบบ 7 – 9 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา	45	10.71
เข้าใช้ระบบ 10 ครั้งขึ้นไป/1 ภาคการศึกษา	49	11.67
รวม	420	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา ที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าใช้งานมากที่สุด คือ เข้าใช้ระบบ 1 - 3 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา จำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 46.91 รองลงมา เข้าใช้ระบบ 4 - 6 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 30.71 เข้าใช้ระบบ 10 ครั้งขึ้นไป/1 ภาคการศึกษา จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 11.67 และเข้าใช้ระบบ 7 - 9 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 10.71 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวน และร้อยละ ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
จำแนกตามเมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา

เมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษา	138	32.86
การลงทะเบียนเรียนเพิ่ม – ถอนรายวิชา	53	12.62
ตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน	41	9.76
ตรวจสอบตารางเรียนตารางสอบ	179	42.62
การลงทะเบียนเรียนถอนรายวิชาได้รับอักษร W	9	2.14
รวม	420	100.00

จากตารางที่ 4.9 พบว่า เมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา ที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าใช้งานบ่อยที่สุด คือ เมนูตรวจสอบตารางเรียนตารางสอบ จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 42.62 รองลงมา เมนูลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษา จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 32.86 เมนูการลงทะเบียนเรียนเพิ่ม – ถอนรายวิชา จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 12.62 เมนูตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 9.76 และเมนูการลงทะเบียนเรียนถอนรายวิชาได้รับอักษร W จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.14 ตามลำดับ

4.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ด้านความถูกต้องของข้อมูล ด้านตรงต่อความต้องการ และด้านความง่ายต่อการใช้งาน โดยเสนอผลการวิเคราะห์ตามความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยภาพรวม

ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียน ออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี				
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. ด้านประสิทธิภาพของระบบ	4.26	0.61	มากที่สุด	5
2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	4.33	0.62	มากที่สุด	1
3. ด้านความถูกต้องของข้อมูล	4.30	0.62	มากที่สุด	3
4. ด้านตรงตามความต้องการ	4.31	0.63	มากที่สุด	2
5. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	4.30	0.64	มากที่สุด	4
รวม	4.30	0.59	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.59) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.62) รองลงมา ด้านตรงตามความต้องการ ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.63) ด้านความถูกต้องของข้อมูล ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.62) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.64) และด้านประสิทธิภาพของระบบ ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.61) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ด้านประสิทธิภาพของระบบ

ด้านประสิทธิภาพของระบบ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	4.29	0.70	มากที่สุด	1
2. มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ ตลอดเวลา	4.25	0.69	มากที่สุด	4
3. ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย	4.28	0.70	มากที่สุด	2
4. ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ	4.27	0.71	มากที่สุด	3
5. ระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด	4.20	0.78	มาก	5
รวม	4.26	0.61	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ ในภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.70) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.70) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.69) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.78) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความปลอดภัยของข้อมูล

ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. มีการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ (Login) เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	4.33	0.70	มากที่สุด	2
2. การตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	4.38	0.71	มากที่สุด	1
3. มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.32	0.71	มากที่สุด	4
4. มีความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย	4.32	0.70	มากที่สุด	3
5. มีเวลาในการเข้าใช้ระบบ	4.30	0.70	มากที่สุด	5
รวม	4.33	0.62	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ การตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา มีการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ (Login) เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.70) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.70) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และมีเวลาในการเข้าใช้ระบบ ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.70) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ด้านความถูกต้องของข้อมูล

ด้านความถูกต้องของข้อมูล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. มีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลที่ผิดพลาด	4.27	0.71	มากที่สุด	5
2. ได้รับข้อมูลถูกต้องตรงกับความต้องการใช้งาน	4.31	0.71	มากที่สุด	3
3. แสดงผลภาษาได้ถูกต้องและไม่ผิดเพี้ยน	4.28	0.71	มากที่สุด	4
4. ความครบถ้วนถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล	4.32	0.70	มากที่สุด	2
5. ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.33	0.72	มากที่สุด	1
รวม	4.30	0.62	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.72) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ความครบถ้วนถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.70) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ได้รับข้อมูลถูกต้องตรงกับความต้องการใช้งาน ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงผลภาษาได้ถูกต้องและไม่ผิดเพี้ยน ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และมีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลที่ผิดพลาด ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านตรงตามความต้องการ

ด้านตรงตามความต้องการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. ความรวดเร็วในการเข้าใช้งานระบบ	4.28	0.72	มากที่สุด	5
2. ระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.35	0.71	มากที่สุด	1
3. ระบบสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน	4.30	0.72	มากที่สุด	4
4. มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของข้อมูล	4.31	0.71	มากที่สุด	3
5. มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ	4.32	0.71	มากที่สุด	2
รวม	4.31	0.63	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านตรงต่อความต้องการ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ได้ ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของข้อมูล ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ระบบสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.72) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และความรวดเร็วในการเข้าใช้งานระบบ ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.72) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความง่ายต่อการใช้งาน

ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
1. การจัดหมวดหมู่ของเมนูใช้งานได้อย่างชัดเจน	4.29	0.72	มากที่สุด	4
2. ความเหมาะสมในการแสดงผลของข้อมูล	4.29	0.73	มากที่สุด	5
3. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนหน้าจอ	4.30	0.72	มากที่สุด	3
4. รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน	4.28	0.72	มากที่สุด	6
5. เมนูลงทะเบียนเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนการใช้งานอย่างเหมาะสม	4.31	0.70	มากที่สุด	1
6. ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.31	0.74	มากที่สุด	2
รวม	4.30	0.64	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.64) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ เมนูลงทะเบียนเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนการใช้งานอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.70) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.74) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนหน้าจอ ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.72) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด การจัดหมวดหมู่ของเมนูใช้งานได้อย่างชัดเจน ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.72) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ความเหมาะสมในการแสดงผลของข้อมูล ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.73) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และรูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.72) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยภาพรวมและรายด้าน จำแนกตามตัวแปร เพศ โดยการทดสอบค่า Independent t-test ส่วนอายุ ชั้นปี และคณะ ทดสอบค่า F-test เป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ถ้าพบว่าค่าเฉลี่ยตัวแปรที่ทดสอบนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้เปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) และเลือกใช้ค่าสถิติโดยวิธี LSD (Least Significant Difference) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1 ผู้เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่มีลักษณะด้านประชากรที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

- H_0 : ผู้เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่มีลักษณะด้านประชากรที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ไม่แตกต่างกัน
- H_1 : ผู้เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่มีลักษณะด้านประชากรที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent t-test) ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.16 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามเพศ โดยภาพรวม

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	t-test for Equality Mean					
	เพศ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	ชาย	4.28	0.60	0.64	418	0.520
	หญิง	4.24	0.63		414.950	
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ชาย	4.37	0.59	1.38	418	0.166
	หญิง	4.29	0.64		411.557	
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	ชาย	4.34	0.61	1.16	418	0.246
	หญิง	4.26	0.63		415.028	
ด้านตรงตามความต้องการ	ชาย	4.34	0.61	0.82	418	0.412
	หญิง	4.29	0.65		413.038	
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ชาย	4.33	0.63	1.12	418	0.259
	หญิง	4.26	0.66		413.638	

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์เปรียบเทียบจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใช้สถิติ Independent t-test พบว่า ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.520 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.166 ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.246 ด้านตรงตามความต้องการ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.412 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.259 ซึ่งประสิทธิภาพในแต่ละด้านมีค่า Sig. มากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า

เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 อายุที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : อายุที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : อายุที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่า F-test ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.17 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามอายุ

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	ระหว่างกลุ่ม	0.384	2	0.192	0.50	0.606
	ภายในกลุ่ม	159.956	417	0.384		
	รวม	160.341	419			
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.154	2	0.077	0.19	0.819
	ภายในกลุ่ม	161.458	417	0.387		
	รวม	161.612	419			
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.366	2	0.183	0.46	0.630
	ภายในกลุ่ม	164.621	417	0.395		
	รวม	164.986	419			
ด้านตรงตามความต้องการ	ระหว่างกลุ่ม	0.163	2	0.082	0.20	0.815
	ภายในกลุ่ม	166.786	417	0.400		
	รวม	166.950	419			
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.764	2	0.382	0.90	0.404
	ภายในกลุ่ม	175.292	417	0.420		
	รวม	176.055	419			

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.17 การวิเคราะห์เปรียบเทียบจำแนกตามอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.606 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.819 ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.630 ด้านตรงตามความต้องการ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.815 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.404 ซึ่งประสิทธิภาพในแต่ละด้านมีค่า Sig. มากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 ชั้นปีที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : ชั้นปีที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : ชั้นปีที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์กรณีการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่า F-test ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.18 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะประชากรที่ต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามชั้นปี

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	ระหว่างกลุ่ม	0.979	4	0.245	0.63	0.636
	ภายในกลุ่ม	159.361	415	0.384		
	รวม	160.341	419			
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	1.187	4	0.297	0.76	0.547
	ภายในกลุ่ม	160.425	415	0.387		
	รวม	161.612	419			
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	1.381	4	0.345	0.87	0.478
	ภายในกลุ่ม	163.605	415	0.394		
	รวม	164.986	419			

ตารางที่ 4.18 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามชั้นปี (ต่อ)

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านตรงตามความต้องการ	ระหว่างกลุ่ม	0.853	4	0.213	0.53	0.712
	ภายในกลุ่ม	166.097	415	0.400		
	รวม	166.950	419			
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	1.563	4	0.391	0.92	0.447
	ภายในกลุ่ม	174.492	415	0.420		
	รวม	176.055	419			

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.18 การวิเคราะห์เปรียบเทียบจำแนกตามชั้นปีของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.636 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.547 ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.478 ด้านตรงตามความต้องการ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.712 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.447 ซึ่งประสิทธิภาพในแต่ละด้านมีค่า Sig มากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ชั้นปีที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพ ในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 คณะที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : คณะที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : คณะที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์กรณีการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่า F-test ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.19 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบลักษณะประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามคณะ

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	ระหว่างกลุ่ม	5.280	11	0.480	1.26	0.244
	ภายในกลุ่ม	155.061	408	0.380		
	รวม	160.341	419			
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	4.240	11	0.385	0.99	0.446
	ภายในกลุ่ม	157.373	408	0.386		
	รวม	161.612	419			
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	4.073	11	0.370	0.93	0.503
	ภายในกลุ่ม	160.914	408	0.394		
	รวม	164.986	419			
ด้านตรงตามความต้องการ	ระหว่างกลุ่ม	4.500	11	0.409	1.02	0.421
	ภายในกลุ่ม	162.449	408	0.398		
	รวม	166.950	419			
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	5.007	11	0.455	1.08	0.371
	ภายในกลุ่ม	171.048	408	0.419		
	รวม	176.055	419			

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์เปรียบเทียบจำแนกตามคณะของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.244 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.446 ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.503 ด้านตรงตามความต้องการ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.421 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.371 ซึ่งประสิทธิภาพในแต่ละด้านมีค่า Sig มากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า คณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพ ในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.20 แสดงข้อมูลสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1

สมมติฐานที่ 1	ด้าน ประสิทธิภาพ ของระบบ	ด้าน ความปลอดภัย ของข้อมูล	ด้าน ความถูกต้อง ของข้อมูล	ด้าน ตรงต่อความ ต้องการ	ด้าน ความง่ายต่อ การใช้งาน
ลักษณะด้านประชากรศาสตร์					
สมมติฐานที่ 1.1 เพศ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 1.2 อายุ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 1.3 ชั้นปี	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 1.4 คณะ	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: - หมายถึง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

✓ หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.20 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า

สมมติฐานที่ 1 ผู้ใช้งานที่มีลักษณะด้านประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 เพศที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 อายุที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 ชั้นปีที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 คณะที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

H_0 : พฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : พฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.1 ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์กรณีการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่า F-test ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.21 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	ระหว่างกลุ่ม	2.501	3	0.834	2.19	0.088
	ภายในกลุ่ม	157.840	416	0.379		
	รวม	160.341	419			
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	1.081	3	0.360	0.93	0.424
	ภายในกลุ่ม	160.532	416	0.386		
	รวม	161.612	419			
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	1.412	3	0.471	1.19	0.310
	ภายในกลุ่ม	163.574	416	0.393		
	รวม	164.986	419			
ด้านตรงตามความต้องการ	ระหว่างกลุ่ม	1.387	3	0.462	1.16	0.324
	ภายในกลุ่ม	165.563	416	0.398		
	รวม	166.950	419			
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	1.320	3	0.440	1.047	0.371
	ภายในกลุ่ม	174.735	416	0.420		
	รวม	176.055	419			

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.088 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.424 ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.310 ด้านตรงตามความต้องการ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.324 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.371 ซึ่งประสิทธิภาพในแต่ละด้านมีค่า Sig. มากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่า F-test ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.22 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	ระหว่างกลุ่ม	0.144	4	0.036	0.09	0.985
	ภายในกลุ่ม	160.197	415	0.386		
	รวม	160.341	419			
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	1.585	4	0.396	1.02	0.393
	ภายในกลุ่ม	160.027	415	0.386		
	รวม	161.612	419			

ตารางที่ 4.22 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ (ต่อ)

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.560	4	0.140	0.35	0.842
	ภายในกลุ่ม	164.427	415	0.396		
	รวม	164.986	419			
ด้านตรงตามความต้องการ	ระหว่างกลุ่ม	0.445	4	0.111	0.27	0.893
	ภายในกลุ่ม	166.505	415	0.401		
	รวม	166.950	419			
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.412	4	0.103	0.24	0.914
	ภายในกลุ่ม	175.643	415	0.423		
	รวม	176.055	419			

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ช่วงเวลาที่ใช้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.985 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.393 ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.842 ด้านตรงตามความต้องการ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.893 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.914 ซึ่งประสิทธิภาพในแต่ละด้านมีค่า Sig มากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ช่วงเวลาที่ใช้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 สถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : สถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : สถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์กรณีการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่า F-test ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4. 23 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามสถานที่ใช้งานระบบ

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	ระหว่างกลุ่ม	0.627	2	0.314	0.81	0.442
	ภายในกลุ่ม	159.713	417	0.383		
	รวม	160.341	419			
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.006	2	0.003	0.00	0.993
	ภายในกลุ่ม	161.607	417	0.388		
	รวม	161.612	419			
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.444	2	0.222	0.56	0.570
	ภายในกลุ่ม	164.542	417	0.395		
	รวม	164.986	419			
ด้านตรงตามความต้องการ	ระหว่างกลุ่ม	0.188	2	0.094	0.23	0.791
	ภายในกลุ่ม	166.762	417	0.400		
	รวม	166.950	419			
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.344	2	0.172	0.40	0.665
	ภายในกลุ่ม	175.712	417	0.421		
	รวม	176.055	419			

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4. 23 พบว่า สถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.442 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.993 ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.570 ด้านตรงตามความต้องการ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.791 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.665 ซึ่งประสิทธิภาพในแต่ละด้านมีค่า Sig. มากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า สถานที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์กรณีการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่า F-test ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.24 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	M.S.	F	Sig.
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	ระหว่างกลุ่ม	1.940	3	0.647	1.69	0.167
	ภายในกลุ่ม	158.401	416	0.381		
	รวม	160.341	419			
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	2.619	3	0.873	2.28	0.078
	ภายในกลุ่ม	158.993	416	0.382		
	รวม	161.612	419			
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	3.241	3	1.080	2.77	0.041*
	ภายในกลุ่ม	161.745	416	0.389		
	รวม	164.986	419			
ด้านตรงตามความต้องการ	ระหว่างกลุ่ม	2.876	3	0.959	2.43	0.065
	ภายในกลุ่ม	164.074	416	0.394		
	รวม	166.950	419			
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	1.952	3	0.651	1.55	0.200
	ภายในกลุ่ม	174.104	416	0.419		
	รวม	176.055	419			

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.167 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.078 ด้านตรงตามความต้องการ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.065 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.200 ซึ่งประสิทธิภาพในแต่ละด้านมีค่า Sig มากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน ในด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ด้านตรงตามความต้องการ และด้านความง่ายต่อการใช้งาน ส่วนด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.041 ซึ่งมีค่า Sig น้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.25 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ ระหว่างความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านความถูกต้องของข้อมูล

ความถี่ในการเข้าใช้งาน ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา	$\bar{X}$	1 – 3 ครั้ง	4 – 6 ครั้ง	7 – 9 ครั้ง	10 ครั้งขึ้นไป
		4.34	4.19	4.47	4.31
1 – 3 ครั้ง	4.34		0.15 (0.035*)	-0.13 0.189	0.03 0.795
4 – 6 ครั้ง	4.19			-0.28 (0.009*)	-0.12 0.238
7 – 9 ครั้ง	4.47				0.16 0.211
10 ครั้งขึ้นไป	4.31				

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์การทดสอบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD เพื่อหาว่ากลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความถี่ในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา กับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านความถูกต้องของข้อมูลว่าคู่ใดบ้างที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่า

ความถี่ในการใช้งานระบบ 1 - 3 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา มีประสิทธิภาพสูงกว่า ความถี่ในการใช้งานระบบ 4 - 6 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา

ความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 9 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา มีประสิทธิภาพสูงกว่า ความถี่ในการใช้งานระบบ 4 - 6 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา

โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของความถี่ในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา พบว่า ความถี่ในการใช้งานระบบ 7 - 9 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา มีประสิทธิภาพสูงสุด รองลงมา ความถี่ในการใช้งานระบบ 1 - 3 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา รองลงมา ความถี่ในการใช้งานระบบ 10 ครั้งขึ้นไป/1 ภาคการศึกษา และความถี่ในการใช้งานระบบ 4 - 6 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา มีประสิทธิภาพต่ำสุด

สมมติฐานที่ 2.5 เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

H_0 : เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

H_1 : เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์การเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่า F-test ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบสมมติฐานที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) เมื่อพบว่า ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.26 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามเมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	ระหว่างกลุ่ม	0.612	4	0.153	0.397	0.811
	ภายในกลุ่ม	159.729	415	0.385		
	รวม	160.341	419			
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	0.657	4	0.164	0.423	0.792
	ภายในกลุ่ม	160.955	415	0.388		
	รวม	161.612	419			
ด้านความถูกต้องของข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	1.116	4	0.279	0.707	0.588
	ภายในกลุ่ม	163.870	415	0.395		
	รวม	164.986	419			
ด้านตรงตามความต้องการ	ระหว่างกลุ่ม	0.849	4	0.212	0.530	0.714
	ภายในกลุ่ม	166.101	415	0.400		
	รวม	166.950	419			
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ระหว่างกลุ่ม	0.616	4	0.154	0.364	0.834
	ภายในกลุ่ม	175.439	415	0.423		
	รวม	176.055	419			

หมายเหตุ : * มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.26 พบว่า เมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.811 ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.792 ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.588 ด้านตรงตามความต้องการ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.714 และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.834 ซึ่งประสิทธิภาพในแต่ละด้านมีค่า Sig. มากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า เมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.27 แสดงข้อมูลสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2

สมมติฐานที่ 2	ด้าน ประสิทธิภาพ ของระบบ	ด้าน ความปลอดภัย ของข้อมูล	ด้าน ความถูกต้อง ของข้อมูล	ด้าน ตรงต่อความ ต้องการ	ด้าน ความง่ายต่อ การใช้งาน
ด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์					
สมมติฐานที่ 2.1					
ระยะเวลาในการใช้งานระบบ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 2.2					
ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 2.3					
สถานที่ในการใช้งานระบบ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 2.4					
ความถี่ในการใช้งานระบบ	-	-	✓	-	-
สมมติฐานที่ 2.5					
เมนูที่ใช้งานบ่อย	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: - หมายถึง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

✓ หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.27 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า

สมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.1 ระยะเวลาที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 สถานที่ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบ พบว่า ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกันด้านความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล ด้านตรงตามความต้องการ และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5 เมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน

4.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสอบถาม

จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 420 คน ที่มีข้อเสนอแนะและความคิดเห็นที่มีต่อระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อเสนอแนะจำนวน 43 คำตอบ จำแนกเนื้อหาและจัดกลุ่มได้ดังนี้

ตารางที่ 4.28 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะ	จำนวนคำตอบ
1. ไม่สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้ ต้องดำเนินการหลายครั้ง	4
2. ช่วงลงทะเบียนเรียนมีผู้ใช้ระบบเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ระบบไม่เสถียร	23
3. การเชื่อมต่อล้มเหลวขณะใช้งาน	6
4. สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่פקอาศัยข้ามก็มีปัญหามากกว่าการใช้ที่มหาวิทยาลัย	2
5. สัญญาณอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยไม่ทั่วถึงในบางพื้นที่	4
6. พัฒนาระบบให้เสถียรภาพอยู่เสมอ	3
7. ปรับปรุงรูปแบบให้ทันสมัย และสีสวยงาม	1
รวม	43

จากตารางที่ 4.28 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยเสนอแนะส่วนใหญ่คือ ช่วงลงทะเบียนเรียนมีผู้ใช้ระบบเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ระบบไม่เสถียร จำนวน 23 คำตอบ รองลงมา การเชื่อมต่อล้มเหลวขณะใช้งาน จำนวน 6 คำตอบ ไม่สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้ต้องดำเนินการหลายครั้ง และสัญญาณอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยไม่ทั่วถึงในบางพื้นที่ มีผู้ให้ข้อเสนอแนะเท่ากัน จำนวน 4 คำตอบ พัฒนาระบบให้เสถียรภาพอยู่เสมอ จำนวน 3 คำตอบ สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่פקอาศัยข้ามก็มีปัญหามากกว่าการใช้ที่มหาวิทยาลัย คำตอบ และปรับปรุงรูปแบบให้ทันสมัย และสีสวยงาม จำนวน 1 คำตอบ ตามลำดับ

บทที่ 5

ผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษา พฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 3) เพื่อเป็นแนวทาง ในการพัฒนา และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยได้เก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้จาก กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 420 ชุดที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและความน่าเชื่อถือมาทำการวิเคราะห์ ด้วยวิธีการทางสถิติ นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลลักษณะด้านประชากรศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี จำแนกตาม เพศ อายุ ชั้นปี และคณะ โดยเสนอผลวิเคราะห์ในรูปแบบจำนวนความถี่ และร้อยละ ดังนี้

1. จำแนกตามเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 51.19 และเพศหญิง จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 48.81

2. จำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ ช่วงอายุ 20 - 21 ปี จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 38.57 รองลงมา ช่วงอายุมากกว่า 21 ปี จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 และน้อยที่สุด คือ ช่วงอายุ 18 - 19 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.76 ตามลำดับ

3. จำแนกตามชั้นปี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 32.86 รองลงมา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 27.85 ชั้นปีที่ 4 จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 18.81 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 3.81 ตามลำดับ

4. จำแนกตามคณะ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือ คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 23.57 รองลงมา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 21.67 คณะศิลปศาสตร์และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนเท่ากัน จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 9.29 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.19 คณะศิลปกรรมศาสตร์ จำนวน 25 คน คิดเป็น ร้อยละ 5.95 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 5.71 คณะ เทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.57 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 14 คน

คิดเป็นร้อยละ 3.33 คณะการแพทย์บูรณาการ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.67 และคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.43 ตามลำดับ

5.1.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม โดยจำแนกตาม ระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ สถานที่ในการใช้งานระบบ ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบ และเมนูที่เข้าใช้งานบ่อย โดยเสนอผลวิเคราะห์ในรูปแบบจำนวนความถี่ และร้อยละ ดังนี้

1. จำแนกตามระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลามากที่สุด คือ ระยะเวลา 5 - 10 นาที/ครั้ง จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 รองลงมา ระยะเวลา 11 - 15 นาที/ครั้ง จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 26.19 ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป/ครั้ง จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 20.71 และระยะเวลา ต่ำกว่า 5 นาที/ครั้ง จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 11.43 ตามลำดับ

2. จำแนกตามช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าใช้งานมากที่สุด คือ ช่วงเวลา 9.01 - 12.00 น. จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 29.05 รองลงมา ช่วงเวลา 18.01 เป็นต้นไป จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 26.90 ช่วงเวลา 12.01 - 15.00 น. จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 21.43 ช่วงเวลา 15.01 - 18.00 น. จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 รองลงมา ช่วงเวลา 6.01 - 9.00 น. จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 8.33 ตามลำดับ

3. จำแนกตามสถานที่ในการใช้งานระบบ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าใช้งานระบบมากที่สุด คือ ที่พักอาศัย จำนวน 330 คน คิดเป็นร้อยละ 78.57 รองลงมา ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 19.29 และนอกที่พักอาศัย/นอกสถานที่ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.14 ตามลำดับ

4. จำแนกตามความถี่ในการเข้าใช้งานระบบ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าใช้งานมากที่สุด คือ เข้าใช้ระบบ 1 - 3 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา จำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 46.91 รองลงมา เข้าใช้ระบบ 4 - 6 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 30.71 เข้าใช้ระบบ 10 ครั้งขึ้นไป/1 ภาคการศึกษา จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 11.67 และเข้าใช้ระบบ 7 - 9 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 10.71 ตามลำดับ

5. จำแนกตามเมนูที่เข้าใช้งานบ่อย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าใช้งานบ่อยที่สุด คือ เมนูตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 42.62 รองลงมา เมนูลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษา จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 32.86 เมนูการลงทะเบียนเรียนเพิ่ม-ถอนรายวิชา จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 12.62 เมนูตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 9.76 และเมนูการลงทะเบียนเรียนถอนรายวิชาได้รับอักษร W จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.14 ตามลำดับ

5.1.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ด้าน โดยเสนอผลวิเคราะห์ในรูปแบบความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า

1) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ การตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน รองลงมา มีการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ (Login) เกิดความปลอดภัยในการใช้งานความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง และมีเวลาในการเข้าใช้ระบบ ตามลำดับ

2) ด้านตรงต่อความต้องการ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้ รองลงมา มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของข้อมูล ระบบสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และความรวดเร็วในการเข้าใช้งานระบบ ตามลำดับ

3) ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล รองลงมา ความครบถ้วนถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล ได้รับข้อมูลถูกต้องตรงกับความต้องการใช้งาน แสดงผลภาษาได้ถูกต้องและไม่ผิดพลาด และมีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลที่ผิดพลาด ตามลำดับ

4) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ เมนูลงทะเบียนเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนการใช้งานอย่างเหมาะสม รองลงมา ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนหน้าจอ การจัดหมวดหมู่ของเมนูให้งานได้อย่างชัดเจน ความเหมาะสมในการแสดงผลของข้อมูล และรูปแบบภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน ตามลำดับ

5) ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว รองลงมา ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browse ที่หลากหลาย ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ และระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด ตามลำดับ

5.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน
ตารางที่ 5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์	ประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี				
	ด้าน	ด้าน	ด้าน	ด้าน	ด้าน
	ประสิทธิภาพของระบบ	ความปลอดภัยของข้อมูล	ความถูกต้องของข้อมูล	ตรงต่อความต้องการ	ความง่ายต่อการใช้งาน
สมมติฐานที่ 1 ลักษณะด้านประชากรศาสตร์					
สมมติฐานที่ 1.1 เพศ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 1.2 อายุ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 1.3 ชั้นปี	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 1.4 คณะ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 2 ด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์					
สมมติฐานที่ 2.1					
ระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 2.2					
ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 2.3					
สถานที่ในการใช้งานระบบ	-	-	-	-	-
สมมติฐานที่ 2.4					
ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบ	-	-	✓	-	-
สมมติฐานที่ 2.5					
เมนูที่เข้าใช้งานบ่อย	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: - หมายถึง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
✓ หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1 ผู้ใช้งานที่มีลักษณะด้านประชากรศาสตร์ โดยจำแนกตามเพศ อายุ ชั้นปี และคณะ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในภาพรวมทุกด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมการเข้าใช้งาน โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ สถานที่ในการใช้งานระบบ และเมนูที่เข้าใช้งานบ้อยที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนความถี่ในการเข้าใช้งานระบบที่แตกต่างกัน ด้านความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งมีค่า Sig น้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ความถี่ในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นำมาอภิปรายผลดังนี้

5.2.1 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า

1) ผู้ตอบแบบสอบถามในครั้งนี ส่วนใหญ่เป็น เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 51.19 ช่วงอายุ 20 -21 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.57 กำลังศึกษาชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 32.86 คณะบริหารธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 23.57 ระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ 5 - 10 นาที/ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 41.67 ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ 9.01 - 12.00 น. คิดเป็นร้อยละ 29.05 ใช้สถานที่พักอาศัยในการเข้าใช้งานระบบ คิดเป็นร้อยละ 78.57 ความถี่ในการเข้าใช้ระบบ 1 - 3 ครั้ง/1 ภาคการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 46.91 และเมนูที่ใช้งานบ้อย คือ เมนูตรวจสอบตารางเรียน/ตารางสอบ คิดเป็นร้อยละ 42.62 **สอดคล้องกับ** อรุณา สิทธิพันธ์ (2566) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการลงทะเบียนเรียนเพิ่ม-ถอนรายวิชา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.27 กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 28.92 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คิดเป็นร้อยละ 13.78 มีคะแนนเฉลี่ยสะสม 2.51 – 3.00 คิดเป็นร้อยละ 31.08 ใช้เมนูการลงทะเบียนเพิ่ม - ถอนรายวิชา คิดเป็นร้อยละ 45.68 ดำเนินการลงทะเบียนระยะเวลาน้อยกว่า 3 วัน คิดเป็นร้อยละ 45.41 และลงทะเบียนระบบออนไลน์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.57

2) ผลการศึกษาข้อมูลลักษณะด้านประชากร โดยจำแนกตาม เพศ อายุ ชั้นปี และคณะ ที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทั้งความคิดเห็นโดยภาพรวมและรายด้านทุกด้าน ไม่แตกต่างกัน **ซึ่งสอดคล้องกับ** เพิ่มศิริ ศิริพร และ ยุธกร ฤทธิ์ไธสง (2564) ได้ศึกษาคุณลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศงานทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 6 แห่ง พบว่า ผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติที่ดีของระบบสารสนเทศงานทะเบียนนักศึกษา โดยจำแนกตามปัจจัยบุคคล พบว่า เมื่อจำแนกตาม เพศ และชั้นปี ความคิดเห็นโดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

3) ผลการศึกษาข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้แก่ ระยะเวลาในการใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบ สถานที่ในการใช้งานระบบ ความถี่ในการใช้งานระบบ และเมนูที่ใช้งานบ่อย พบว่า ระยะเวลาในการใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบ สถานที่ในการใช้งานระบบ และเมนูที่ใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกัน ส่วนความถี่ในการใช้งานระบบ พบว่า ความถี่ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกันด้านความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับ กาญจนา ดีพรม (2561) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบทะเบียน ด้วยวิธีการประเมินโดยบุคคลอาจมีความแตกต่างกัน เนื่องจากผู้ประเมินมีความคิดเห็นที่ต่างกัน พบว่า ในภาพรวมด้านความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาด้านความสอดคล้องกับข้อกำหนด ด้านความปลอดภัย ด้านการทำงานร่วมกัน และด้านความถูกต้องมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

5.2.2 ศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า

การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านประสิทธิภาพของระบบ 2) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล 3) ด้านความถูกต้องของข้อมูล 4) ด้านตรงต่อความต้องการ 5) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน เพื่อให้ทุกด้านมีประสิทธิภาพและตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น จึงได้นำประสิทธิภาพในแต่ละด้านมาพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อ เพื่อได้ทราบถึงประสิทธิภาพของระบบในแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ การตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา มีการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ (Login) เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับกับการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และมีเวลาในการเข้าใช้ระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ในด้านความปลอดภัยของข้อมูล โดยทุกรายชื่อได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

2) ด้านตรงต่อความต้องการ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ได้ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของข้อมูล

มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ระบบสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และความเร็วในการเข้าใช้งานระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ในด้านตรงต่อความต้องการ โดยทุกรายข้อได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

3) ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ความครบถ้วนถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ได้รับข้อมูลถูกต้องตรงกับความต้องการใช้งานมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงผลภาษาได้ถูกต้องและไม่ผิดพลาด มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และมีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลผิดพลาด มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ในด้านความถูกต้องของข้อมูล โดยทุกรายข้อได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

4) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ เมนูลงทะเบียนเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนการใช้งานอย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ระบบใช้งานง่าย และไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนหน้าจอ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด การจัดหมวดหมู่ของเมนูใช้งานได้อย่างชัดเจน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ความเหมาะสมในการแสดงผลของข้อมูลมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และรูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใช้งานมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ในด้านความง่ายต่อการใช้งาน โดยทุกรายข้อได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

5) ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อประสิทธิภาพของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ในด้านความง่ายต่อการใช้งาน โดยทุกรายข้อได้รับการประเมินว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ยกเว้น ระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากในช่วงลงทะเบียนเรียนออนไลน์ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีนักศึกษาเข้ามาใช้ระบบจำนวนมาก ซึ่งอาจส่งผลให้ระบบขาดความเสถียรภาพและเกิดข้อผิดพลาดได้

ผลการศึกษาประสิทธิภาพการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านประสิทธิภาพของระบบ 2) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล 3) ด้านความถูกต้องของข้อมูล 4) ด้านตรงต่อความต้องการ 5) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ด้านที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ได้แก่ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ด้านตรงต่อความต้องการ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความถูกต้องของข้อมูล มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านประสิทธิภาพของระบบ มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ เพิ่มศิริ ศิริพร และยุทธกร ฤทธิ์ไธสง (2564) ได้ศึกษาคุณลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศงานทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 6 แห่ง พบว่า คุณลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศ โดยภาพรวมเห็นด้วยมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านตรงต่อความต้องการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ด้านง่ายต่อการทำความเข้าใจ ด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ด้านความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ด้านความถูกต้องสมบูรณ์ของสารสนเทศ และด้านความสามารถในการจัดการข้อมูลระบบมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

5.2.3 แนวทางในการพัฒนา และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1) ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีแนวทางการพัฒนาระบบเพื่อเพิ่มความมั่นใจในระบบและเสริมสร้างความปลอดภัยให้มากยิ่งขึ้น จึงได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ ด้านความปลอดภัยของข้อมูล มีการแจ้งเตือนเมื่อมีการเข้าสู่ระบบ (Login) ไม่ถูกต้อง การใช้รหัสประจำตัวและรหัสผ่านในการยืนยันตัวตน การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่ไม่ได้รับอนุญาต และการปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด

2) ด้านตรงต่อความต้องการ มีแนวทางการพัฒนาระบบเพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างเต็มที่ จึงได้มีการพัฒนาและปรับปรุงฟังก์ชันต่าง ๆ มีการให้บริการตอบคำถามผ่านกลุ่มไลน์ โดยมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในแต่ละงานคอยตอบคำถามอยู่ตลอดเวลา ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ทันสมัยได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมข้อเสนอแนะและปัญหาจากผู้ใช้เพื่อนำมาปรับปรุงระบบให้มีความสอดคล้องกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ระบบสามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัยเสมอ

3) ด้านความถูกต้องของข้อมูล แนวทางพัฒนาระบบเพื่อให้ข้อมูลในระบบลงทะเบียนเรียนมีความถูกต้องของข้อมูล ได้มีการปรับปรุงระบบโดยการเพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือนเมื่อมีการกรอกข้อมูลที่ผิดพลาด เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทราบและทำการแก้ไขข้อมูลได้ทันที นอกจากนี้ ระบบยังได้รับการปรับปรุงให้แสดงผลข้อมูลในภาษาที่ถูกต้องและไม่มีข้อผิดพลาด อีกทั้งยังมีการพัฒนาความสามารถในการสืบค้นข้อมูลให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้จริง และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

4) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน แนวทางพัฒนาระบบเพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความเข้าใจในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ จึงได้จัดทำคู่มือการลงทะเบียนเรียนที่อธิบายขั้นตอนการใช้งานอย่างละเอียดและชัดเจน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติตามได้อย่างง่ายดายและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาคู่มือในรูปแบบคลิปวิดีโอที่อธิบายขั้นตอนการลงทะเบียนเรียนออนไลน์อย่างละเอียด เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในกระบวนการใช้งานระบบให้กับผู้ใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการลงทะเบียนเรียนได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยลดความยุ่งยากและเพิ่มความสะดวกในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ให้แก่ผู้ใช้งาน

คู่มือการใช้งานระบบบริการการศึกษา สำหรับนักศึกษา



5) ด้านประสิทธิภาพของระบบ แนวทางพัฒนาระบบเพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานและมีความเสถียรภาพอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ โดยการตรวจสอบการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ การดูแลรักษาฐานข้อมูล และการตรวจสอบระบบเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ยังควรปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบ เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากร การใช้ระบบสำรอง (Redundancy) และการปรับแต่งระบบให้สามารถรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากในช่วงเวลาที่มีการใช้งานสูง โดยวิธีการเหล่านี้จะช่วยให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพตลอดเวลา

ผลจากการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เราสามารถนำรูปแบบการใช้งานและข้อเสนอแนะที่ได้รับแนวทางการพัฒนาระบบ ให้มีประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น มีการพัฒนา ปรับปรุง และแก้ไขระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการเข้าใช้ระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ควรได้มีการประเมินผลการใช้งานเพื่อรับทราบถึงความพึงพอใจ ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นจากผู้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนา ระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ พิชานันท์ เตชะประสิทธิ์วานิช (2562) ได้ศึกษา กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจในการใช้ระบบ

ทะเบียนออนไลน์ในระดับอุดมศึกษา สรุปว่า ระบบทะเบียน คือระบบการปฏิบัติงานที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในระบบทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เนื่องจากระบบทะเบียนคือขั้นตอนการปฏิบัติการที่มีผู้ใช้งานหลายฝ่าย การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้พัฒนาระบบทะเบียน เป็นระบบทะเบียนออนไลน์ สามารถช่วยลดขั้นตอนการใช้ทรัพยากร และเพิ่มความสะดวกในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานระบบทะเบียนออนไลน์ จำเป็นที่จะต้องมีการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้ใช้งานในส่วนต่าง ๆ ผ่านกระบวนการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจดังนี้ 1) การสำรวจความต้องการพื้นฐาน ปัญหา และข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน 2) การจัดการอบรมและสร้างความรู้ความเข้าใจร่วมกัน 3) การสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) การนำไปใช้จริงอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

5.2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ผู้ใช้งานที่มีลักษณะด้านประชากรที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน โดยจำแนกตามเพศ อายุ ชั้นปี และคณะ พบว่า ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ในทุกด้านมีค่า Sig. มากกว่า 0.05 หมายความว่า เพศ อายุ ชั้นปี และคณะที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 2 พฤติกรรมการเข้าใช้งานที่แตกต่างกัน มีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่แตกต่างกัน โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ สถานที่ในการใช้งานระบบ และเมนูที่เข้าใช้งานบ่อย พบว่า ประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ทุกด้านมีค่า Sig. มากกว่า 0.05 หมายความว่า ระยะเวลาในการเข้าใช้งานระบบ ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบ สถานที่ในการใช้งานระบบ และเมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีทุกด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนความถี่ในการเข้าใช้งานระบบแตกต่างกันด้านความถูกต้องของข้อมูล มีค่า Sig. เท่ากับ 0.041 ซึ่งมีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ใน 1 ภาคการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.3 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อประกอบการวางแผนและการพัฒนาระบบ ดังนี้

5.3.1 แนวทางการพัฒนาระบบเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยของข้อมูล มุ่งเน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การแจ้งเตือนเมื่อมีการเข้าสู่ระบบไม่ถูกต้อง การยืนยันตัวตนด้วยรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน การควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลอย่างเป็นระบบ และการปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด ทั้งหมดนี้เป็นมาตรการที่มีเป้าหมายเพื่อลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของข้อมูล และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งานในระยะยาว

5.3.2 แนวทางการพัฒนาระบบเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเต็มที่ มุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงฟังก์ชันต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้จริง โดยมีการให้บริการตอบคำถามผ่านกลุ่มไลน์ ซึ่งมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลและให้ข้อมูลตลอดเวลา ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และตรงประเด็น นอกจากนี้ ยังมีการรวบรวมข้อเสนอแนะและปัญหาจากผู้ใช้งานเพื่อนำมาปรับปรุงระบบ ตอบสนองผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.3 แนวทางการพัฒนาระบบลงทะเบียนเรียนเน้นการเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล ด้วยการปรับปรุงฟังก์ชันแจ้งเตือนเมื่อมีการกรอกข้อมูลผิดพลาด เพื่อให้ผู้ใช้งานรับทราบและแก้ไขข้อมูลได้ทันที นอกจากนี้ ระบบยังได้รับการพัฒนาให้แสดงผลข้อมูลในภาษาที่ถูกต้องและไร้ข้อผิดพลาด พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้นข้อมูลอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ข้อมูลมีความแม่นยำและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

5.3.4 แนวทางพัฒนาระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์มุ่งเน้นการอำนวยความสะดวกและเพิ่มความเข้าใจในการใช้งาน โดยได้จัดทำคู่มือการลงทะเบียนเรียนที่อธิบายขั้นตอนอย่างละเอียดและชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติตามได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังพัฒนาคู่มือในรูปแบบคลิปวิดีโอเสริมความเข้าใจในกระบวนการใช้งาน ช่วยให้ผู้ใช้ลงทะเบียนได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และสะดวกมากขึ้น ลดความยุ่งยากในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.5 แนวทางพัฒนาระบบเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง และมีความเสถียรภาพ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ การตรวจสอบการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากร การใช้ระบบสำรอง (Redundancy) และการปรับแต่งระบบให้รองรับผู้ใช้งานจำนวนมากในช่วงเวลาที่มีการใช้งานสูง เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพตลอดเวลา

5.3.6 นำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ โดยเน้นจุดแข็งด้านความสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้ใช้ ลดข้อผิดพลาดจากระบบเดิม และแสดงผลแบบ Real Time พร้อมพัฒนาเทคโนโลยีเสริม เช่น ระบบแจ้งเตือน Dashboard และ AI วิเคราะห์พฤติกรรม เพื่อจัดการช่วงเวลาใช้งาน ลดความหนาแน่น และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ

5.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเชิงปริมาณเป็นหลัก ซึ่งสามารถให้ข้อมูลภาพรวมที่ครอบคลุมในด้านระดับความพึงพอใจและรูปแบบการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามแบบสอบถามเชิงปริมาณมักจำกัดอยู่ที่ข้อมูลที่เป็นตัวเลขและการวัดผลในมิติต่าง ๆ โดยยังขาดข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์ส่วนตัว ความรู้สึกหรือปัญหาเฉพาะที่ผู้ใช้อาจเผชิญในกระบวนการใช้งาน เพื่อให้การวิเคราะห์และพัฒนาระบบมีความสมบูรณ์และตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น จึงควรมีการเสริมการศึกษาด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) หรือการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถแสดงความคิดเห็นและประสบการณ์ได้อย่างเต็มที่ ข้อมูลเชิงคุณภาพเหล่านี้จะช่วยเปิดเผยปัญหาเชิงสาเหตุและปัจจัยบริบทที่ส่งผลต่อการใช้งานระบบ นำไปสู่การพัฒนาฟังก์ชันหรือการปรับปรุงที่เหมาะสมและตอบโจทย์ผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น



5W การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มทร.ธัญบุรี



ภาพที่ 5. 1 การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยใช้หลัก 5W

บรรณานุกรม

- กาญจนา ดีพรม. (2561). การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้งานระบบทะเบียนของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (รายงานวิจัย). คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- กฤษณกร กระบวนรัตน์. (2562). ระบบบริหารจัดการการปฏิบัติราชการของบุคลากร. กรุงเทพฯ: สำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- โชติวัฒน์ สุกุลวิริยะโรจน์. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคและการกลับมาใช้บริการซ้ำของผู้บริโภคที่เลือกชมภาพยนตร์ไทยในโรงภาพยนตร์ของผู้บริโภคที่อยู่เขตกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ณิกุล กิจชัยปกรณ. (2564). การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. (รายงานการวิจัย). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2555). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. กรุงเทพฯ: ปิสิกเนสอาร์แอนด์ดี.
- นันทพร อารมณชีน. (2558). ประสิทธิภาพการให้บริการและภาพลักษณ์องค์กรที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการสถานพยาบาลเอกชนของพนักงาน บริษัท MOCAP ในการใช้สิทธิประกันสังคม. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการสาธารณสุข, วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นวลพรรณ บุญฤทธิ์. (2558) ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการสาธารณสุข, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เพิ่มศิริ ศิริพร และ ยุทธกร ฤทธิ์ไธสง. (2564). คุณลักษณะที่ดีของระบบสารสนเทศงานทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ในจังหวัดนครราชสีมา. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. วารสารราชพฤกษ์, 11(2), 92-101.
- พรสุภา บุญทศ. (2566). ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานระบบบริหารงานบุคลากรและเงินเดือน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (รายงานวิจัย). สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กองนโยบายและแผน. (2566). นโยบายและยุทธศาสตร์ ระยะที่ 2 (2566-2570) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. (2566). คู่มือนักศึกษา 2566. สืบค้นจาก https://oreg.mutt.ac.th/?page_id=4339

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. (2565).
รายงานประจำปี 2565. สืบค้นจาก https://oreg.rmutt.ac.th/?page_id=3323
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. (2566).
สถิติข้อมูลนักศึกษาและหลักสูตร 2566. สืบค้นจาก <https://oreg.rmutt.ac.th/?p=22486>
- รติมา กานต์ ห้วยหงษ์ทอง, อองาม เปรมสุข และ พเยาว์ ดีใจ. (2559). การพัฒนาคุณภาพ
การให้บริการงานทะเบียน คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ (รายงานวิจัย).
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- วรรณภรณ์ รัตนโกสุม. (2564). การศึกษาทัศนคติ สภาพปัญหาและพฤติกรรมการใช้งานในการ
รับ-ส่งหนังสือราชการด้วยระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Office) ของบุคลากร
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน (รายงานวิจัย). คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- วัชรินทร์ แฝงทอง. (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการผ่านระบบพาณิชย์
อิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).
- ศศิมา ประเสริฐकरण. (2566). การพัฒนาเว็บไซต์ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- สหรัฐ ทองยัง และจุฑามาศ ชัญญะพิเชษฐ์. (2561). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียน
การศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
(รายงานวิจัย). มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- สาคร เมืองแก้ว. (2562). การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบบริการการศึกษาในส่วน
งานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- สุริยา ภูศรี. (2558). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการระบบแจ้งซ่อมบำรุงวัสดุ-ครุภัณฑ์
ออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- อัครเดช ไม้จันทร์. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานกลุ่ม
อุตสาหกรรมติดตั้งเครื่องจักรสานการผลิตในจังหวัดสงขลา. สงขลา:
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพ
การใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี

ผู้เชี่ยวชาญ

ตำแหน่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญชา แสนโสดา	อาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยาณี เจริญช่าง นุชมี	อาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงธรรม ดีวานิชสกุล	อาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ

แบบประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

แบบประเมินคุณภาพ (IOC)

แบบสอบถามการศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง

แบบสอบถามประเมินหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ของแบบสอบถามและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนา และปรับปรุงระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ หมายถึง ระบบลงทะเบียนเรียนที่ให้บริการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการทำรายการบันทึกผลลงทะเบียนเรียนแต่ละภาคการศึกษา
2. ประสิทธิภาพการใช้งาน หมายถึง คุณภาพและความสามารถในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ผู้ใช้งานระบบ หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกชั้นปี ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ใช้ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

เกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง

ขอความกรุณาผู้ทรงคุณวุฒิหรือท่านผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับตัวแปรของการวิจัยหรือไม่ ด้วยการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามในระบบ IOC โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ดังนี้

- ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

รายละเอียดแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบคำถามที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. เพศ ☒ 1. ชาย ☐ 2. หญิง	✓			
2. อายุ ☐ 1. ต่ำกว่า 18 ปี ☐ 2. 18 – 19 ปี ☐ 3. 20 – 21 ปี ☒ 4. อายุมากกว่า 21 ปี	✓			
3. ชั้นปี ☐ 1. ชั้นปีที่ 1 ☐ 2. ชั้นปีที่ 2 ☐ 3. ชั้นปีที่ 3 ☐ 4. ชั้นปีที่ 4 ☐ 5. ตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป	✓			
4. คณะ ☐ 1. คณะศิลปศาสตร์ ☒ 2. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ☐ 3. คณะเทคโนโลยีการเกษตร ☐ 4. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ☐ 5. คณะบริหารธุรกิจ ☐ 6. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ☐ 7. คณะศิลปกรรมศาสตร์ ☐ 8. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ☐ 9. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ☐ 10. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ☐ 11. คณะการแพทย์บูรณาการ ☐ 12. คณะพยาบาลศาสตร์	✓			

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบคำถามที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ตอบเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ☐ 1. ต่ำกว่า 5 นาที ☒ 2. 5 – 10 นาที ☐ 3. 11 -15 นาที ☐ 4. ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป	/			
2. ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ☒ 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.	/			
3. สถานที่ใช้งานระบบ ☒ 1. ที่พักอาศัย ☐ 2. ร้านอินเทอร์เน็ต ☒ 3. ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ☐ 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....	/			
4. ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา ☐ 1. 1 – 3 ครั้ง ☐ 2. 4 – 6 ครั้ง ☐ 3. 7 – 10 ครั้ง ☒ 4. 10 ครั้งขึ้นไป	/			
5. เมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา ☒ 1. ลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษา ☒ 2. การลงทะเบียนเรียนเพิ่ม-ถอนรายวิชา ☐ 3. ตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน ☒ 4. ตรวจสอบตารางเรียนตารางสอน ☐ 5. การลงทะเบียนเรียนถอนรายวิชาได้รับอักษร W	/			

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบคำถามที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ (ตอบได้เพียง 1 ข้อ) มีเกณฑ์ระดับการประเมิน ดังนี้

ประสิทธิภาพมากที่สุด	มีค่าคะแนน	5
ประสิทธิภาพมาก	มีค่าคะแนน	4
ประสิทธิภาพปานกลาง	มีค่าคะแนน	3
ประสิทธิภาพน้อย	มีค่าคะแนน	2
ประสิทธิภาพน้อยที่สุด	มีค่าคะแนน	1

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่จะวัดหรือไม่อย่างไร

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ด้านประสิทธิภาพของระบบ				
1.1 ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว				
1.2 มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา				
1.3 ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย				
1.4 ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ				
1.5 ระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด				
2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล				
2.1 มีการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ (Login) เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน				
2.2 มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน				
2.3 มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง				
2.4 มีความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย				
2.5 มีเวลาในการเข้าใช้ระบบ				
3. ด้านความถูกต้องของข้อมูล				
3.1 มีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลที่ผิดพลาด				
3.2 ได้รับข้อมูลถูกต้องตรงกับความต้องการใช้งาน				
3.3 แสดงผลภาษาได้ถูกต้องและไม่ผิดพลาด				
3.4 ความครบถ้วนถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล				
3.5 ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล				
4. ด้านตรงตามความต้องการ				
4.1 ความรวดเร็วในการเข้าใช้งานระบบ				
4.2 ระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้				
4.3 ระบบสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน				

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
4.4 มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของข้อมูล	/			
4.5 มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ	/			
5. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน				
5.1 การจัดหมวดหมู่ของเมนูให้งานได้อย่างชัดเจน	/			
5.2 ความเหมาะสมในการแสดงผลของข้อมูล	/			
5.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนหน้าจอ	/			
5.4 รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน	/			
5.5 เมนูลงทะเบียนเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนการใช้งานอย่างเหมาะสม	/			
5.6 ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	/			

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ



รายละเอียดแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบคำถามที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง	✓			
2. อายุ ☐ 1. ต่ำกว่า 18 ปี ☐ 2. 18 – 19 ปี ☐ 3. 20 – 21 ปี ☐ 4. อายุมากกว่า 21 ปี	✓			
3. ชั้นปี ☐ 1. ชั้นปีที่ 1 ☐ 2. ชั้นปีที่ 2 ☐ 3. ชั้นปีที่ 3 ☐ 4. ชั้นปีที่ 4 ☐ 5. ตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป	✓			
4. คณะ ☐ 1. คณะศิลปศาสตร์ ☐ 2. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ☐ 3. คณะเทคโนโลยีการเกษตร ☐ 4. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ☐ 5. คณะบริหารธุรกิจ ☐ 6. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ☐ 7. คณะศิลปกรรมศาสตร์ ☐ 8. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ☐ 9. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ☐ 10. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ☐ 11. คณะการแพทย์บูรณาการ ☐ 12. คณะพยาบาลศาสตร์	✓			

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบคำถามที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ตอบเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ระยะเวลาที่ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ☐ 1. ต่ำกว่า 5 นาที ☒ 2. 5 – 10 นาที ☐ 3. 11 -15 นาที ☐ 4. ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป	✓			
2. ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ☐ 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 – ๒๐.๐๐ น. 15.๐๐ 15.๐๑ 16.๐๑ เมื่อถึงไป	✓			ช่วงที่ทำงานคือ ช่วง ๑; 3 ร.ม.
3. สถานที่ใช้งานระบบ ☐ 1. ที่พักอาศัย ☐ 2. ร้านอินเทอร์เน็ต ☒ 3. ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ☐ 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....	✓			
4. ความถี่ในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา ☐ 1. 1 – 3 ครั้ง ☐ 2. 4 – 6 ครั้ง ☒ 3. 7 – 10 ครั้ง ☐ 4. 10 ครั้งขึ้นไป	✓			ช่วงที่ทำงานคือ คือช่วง ๑; 3 ครั้ง
5. เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา ☐ 1. ลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษา ☐ 2. การลงทะเบียนเรียนเพิ่ม-ถอนรายวิชา ☐ 3. ตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน ☐ 4. ตรวจสอบตารางเรียนตารางสอน ☒ 5. การลงทะเบียนเรียนถอนรายวิชาได้รับอักษร w	✓			

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบคำถามที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ (ตอบได้เพียง 1 ข้อ) มีเกณฑ์ระดับการประเมิน ดังนี้

ประสิทธิภาพมากที่สุด	มีค่าคะแนน	5
ประสิทธิภาพมาก	มีค่าคะแนน	4
ประสิทธิภาพปานกลาง	มีค่าคะแนน	3
ประสิทธิภาพน้อย	มีค่าคะแนน	2
ประสิทธิภาพน้อยที่สุด	มีค่าคะแนน	1

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่จะวัดหรือไม่อย่างไร

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ด้านประสิทธิภาพของระบบ 1.1 ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว 1.2 มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา 1.3 ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย 1.4 ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ 1.5 ระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด	✓			
2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล 2.1 มีการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ (Login) เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน 2.2 มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 2.3 มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง 2.4 มีความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย 2.5 มีเวลาในการเข้าใช้ระบบ	✓			
3. ด้านความถูกต้องของข้อมูล 3.1 มีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลที่ผิดพลาด 3.2 ได้รับข้อมูลถูกต้องตรงกับความต้องการใช้งาน 3.3 แสดงผลภาษาได้ถูกต้องและไม่ผิดพลาด 3.4 ความครบถ้วนถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล 3.5 ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	✓			
4. ด้านตรงตามความต้องการ 4.1 ความรวดเร็วในการเข้าใช้งานระบบ 4.2 ระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้ 4.3 ระบบสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน	✓			

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
4.4 มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของข้อมูล				
4.5 มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ				
5. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน				
5.1 การจัดหมวดหมู่ของเมนูให้งานได้อย่างชัดเจน	✓			
5.2 ความเหมาะสมในการแสดงผลของข้อมูล				
5.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนหน้าจอ				
5.4 รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน				
5.5 เมนูลงทะเบียนเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนการใช้งานอย่างเหมาะสม				
5.6 ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน				

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
 (รศ.ดร.กมลวดี เจริญช่วง นเรศ)
 ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ



ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบคำถามที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ตอบเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ระยะเวลาที่ใช้ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ☐ 1. ต่ำกว่า 5 นาที ☐ 2. 5 - 10 นาที ☐ 3. 11 -15 นาที ☐ 4. ตั้งแต่ 16 นาทีขึ้นไป	✓			
2. ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ☐ 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.		✓		อาจลดเวลาเพิ่มองศา. เพิ่มช่วงเวลา 18.01-24.00 น. ลดเวลา 12.01-16.00 น. หรือเพิ่ม ชั่วโมงพักกลางวัน.
3. สถานที่ใช้งานระบบ ☐ 1. ที่พักอาศัย ☐ 2. ร้านอินเทอร์เน็ต ☐ 3. ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ☐ 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....		✓		ขอให้อัปเดตโปรแกรม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา.
4. ความถี่ในการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา ☐ 1. 1 - 3 ครั้ง ☐ 2. 4 - 6 ครั้ง ☐ 3. 7 - 10 ครั้ง ☐ 4. 10 ครั้งขึ้นไป	✓			
5. เมนูที่ใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา (โดยประมาณ 1 ข้อ) ☐ 1. ลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษา ☐ 2. การลงทะเบียนเรียนเพิ่ม-ถอนรายวิชา ☐ 3. ตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน ☐ 4. ตรวจสอบตารางเรียนตารางสอน ☐ 5. การลงทะเบียนเรียนถอนรายวิชาได้รับอักษร W	✓			

รายละเอียดแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบคำถามที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง	✓			
2. อายุ ☐ 1. ต่ำกว่า 18 ปี ☐ 2. 18 – 19 ปี ☐ 3. 20 – 21 ปี ☐ 4. อายุมากกว่า 21 ปี	✓			
3. ชั้นปี ☐ 1. ชั้นปีที่ 1 ☐ 2. ชั้นปีที่ 2 ☐ 3. ชั้นปีที่ 3 ☐ 4. ชั้นปีที่ 4 ☐ 5. ตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป	✓			
4. คณะ ☐ 1. คณะศิลปศาสตร์ ☐ 2. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ☐ 3. คณะเทคโนโลยีการเกษตร ☐ 4. คณะวิศวกรรมศาสตร์ ☐ 5. คณะบริหารธุรกิจ ☐ 6. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ☐ 7. คณะศิลปกรรมศาสตร์ ☐ 8. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ☐ 9. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ☐ 10. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ☐ 11. คณะการแพทย์บูรณาการ ☐ 12. คณะพยาบาลศาสตร์	✓			

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจงของผู้ตอบแบบสอบถาม โปรดตอบคำถามที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ (ตอบได้เพียง 1 ข้อ) มีเกณฑ์ระดับการประเมิน ดังนี้

ประสิทธิภาพมากที่สุด	มีค่าคะแนน	5
ประสิทธิภาพมาก	มีค่าคะแนน	4
ประสิทธิภาพปานกลาง	มีค่าคะแนน	3
ประสิทธิภาพน้อย	มีค่าคะแนน	2
ประสิทธิภาพน้อยที่สุด	มีค่าคะแนน	1

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาว่าข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่จะวัดหรือไม่อย่างไร

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ด้านประสิทธิภาพของระบบ				
1.1 ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	✓			
1.2 มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา	✓			
1.3 ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย	✓			
1.4 ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ	✓			
1.5 ระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด	✓			
2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล				
2.1 มีการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ (Login) เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	✓			
2.2 มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	✓			
2.3 มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	✓			
2.4 มีความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย	✓			
2.5 มีเวลาในการเข้าใช้ระบบ	✓			
3. ด้านความถูกต้องของข้อมูล				
3.1 มีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลที่ผิดพลาด	✓			
3.2 ได้รับข้อมูลถูกต้องตรงกับความต้องการใช้งาน	✓			
3.3 แสดงผลภาษาได้ถูกต้องและไม่ผิดพลาด	✓			
3.4 ความครบถ้วนถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล	✓			
3.5 ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	✓			
4. ด้านตรงตามความต้องการ				
4.1 ความรวดเร็วในการเข้าใช้งานระบบ	✓			
4.2 ระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้		✓		
4.3 ระบบสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน	✓			

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
4.4 มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของข้อมูล	✓			
4.5 มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ	✓			
5. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน				
5.1 การจัดหมวดหมู่ของเมนูให้งานได้อย่างชัดเจน	✓			
5.2 ความเหมาะสมในการแสดงผลของข้อมูล	✓			
5.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนหน้าจอ	✓			
5.4 รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน	✓			
5.5 เมนูลงทะเบียนเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนการใช้งานอย่างเหมาะสม	✓			
5.6 ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	✓			

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

นางสาวกนก วัฒนศิริกุล

ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ



แบบประเมินคุณภาพ (IOC)

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย คะแนน ที่ได้	ผลการ วิเคราะห์
	1	2	3		
ส่วนที่ 1 ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม					
1. เพศ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. อายุ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ชั้นปี	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. คณะ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
สรุปผลคะแนนส่วนที่ 1				1.00	
ส่วนที่ 2 ด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบ					
1. ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์	1	1	0	0.67	ใช้ได้
3. สถานที่ใช้งานระบบ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
4. ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. เมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
สรุปผลคะแนนส่วนที่ 2				0.87	
ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี					
1. ด้านประสิทธิภาพของระบบ					
1.1 ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2 มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ ตลอดเวลา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3 ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.4 ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.5 ระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล					
2.1 มีการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ (Login) เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2 มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3 มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ ได้อย่างถูกต้อง	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย คะแนน ที่ได้	ผลการ วิเคราะห์
	1	2	3		
2.4 มีความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.5 มีเวลาในการเข้าใช้ระบบ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. ด้านความถูกต้องของข้อมูล					
3.1 มีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลที่ผิดพลาด	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3.2 ได้รับข้อมูลถูกต้องตรงกับความต้องการใช้งาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3 แสดงผลภาษาได้ถูกต้องและไม่ผิดพลาด	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.4 ความครบถ้วนถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.5 ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ด้านตรงตามความต้องการ					
4.1 ความรวดเร็วในการเข้าใช้งานระบบ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.2 ระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ ประโยชน์ได้	1	1	0	0.67	ใช้ได้
4.3 ระบบสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ ของการใช้งาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.4 มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของข้อมูล	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.5 มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน					
5.1 การจัดหมวดหมู่ของเมนูให้งานได้อย่างชัดเจน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.2 ความเหมาะสมในการแสดงผลของข้อมูล	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.3 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนหน้าจอ	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.4 รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.5 เมนูลงทะเบียนเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนการใช้งาน อย่างเหมาะสม	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.6 ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
สรุปผลคะแนนส่วนที่ 3				0.97	
คะแนนเฉลี่ยรวม				0.95	

แบบสอบถามการศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของผู้ให้บริการฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลการวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2. แบบสอบถามความคิดเห็นแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

3. ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามชุดนี้ให้ครบทุกข้อ และตอบตามความคิดเห็นตามความต้องการ หรือประสบการณ์ที่เป็นจริง คำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูลทั้งทางตรงและทางอ้อมและผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลนี้ไว้เป็นความลับ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

1. เพศ

☐ 1) ชาย

☐ 2) หญิง

2. อายุ

☐ 1) ต่ำกว่า 18 ปี

☐ 2) 18-19 ปี

☐ 3) 20-21 ปี

☐ 4) อายุมากกว่า 21 ปี

3. ชั้นปี

☐ 1) ชั้นปีที่ 1

☐ 2) ชั้นปีที่ 2

☐ 3) ชั้นปีที่ 3

☐ 4) ชั้นปีที่ 4

☐ 5) ตั้งแต่ชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป

4. คณะ

☐ 1) คณะศิลปศาสตร์

☐ 7) คณะศิลปกรรมศาสตร์

☐ 2) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

☐ 8) คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

☐ 3) คณะเทคโนโลยีการเกษตร

☐ 9) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

☐ 4) คณะวิศวกรรมศาสตร์

☐ 10) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

☐ 5) คณะบริหารธุรกิจ

☐ 11) การแพทย์บูรณาการ

☐ 6) คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

☐ 12) คณะพยาบาลศาสตร์

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านพฤติกรรมการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. ระยะเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

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

2. ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์

- ☐ 1. ช่วงเวลา 6.01 – 9.00 น.
- ☐ 2. ช่วงเวลา 9.01 – 12.00 น.
- ☐ 3. ช่วงเวลา 12.01 – 15.00 น.
- ☐ 4. ช่วงเวลา 15.01 – 18.00 น.
- ☐ 5. ช่วงเวลา 18.01 เป็นต้นไป

3. สถานที่ใช้งานระบบ

- ☐ 1. ที่พักอาศัย
- ☐ 2. ร้านอินเทอร์เน็ต
- ☐ 3. ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- ☐ 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ใน 1 ภาคการศึกษา

- ☐ 1. 1 – 3 ครั้ง
- ☐ 2. 4 – 6 ครั้ง
- ☐ 3. 7 – 9 ครั้ง
- ☐ 4. 10 ครั้งขึ้นไป

5. เมนูที่เข้าใช้งานบ่อยที่สุดใน 1 ภาคการศึกษา

- ☐ 1. ลงทะเบียนเรียนตามปฏิทินการศึกษา
- ☐ 2. การลงทะเบียนเรียนเพิ่ม-ถอนรายวิชา
- ☐ 3. ตรวจสอบการชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียน
- ☐ 4. ตรวจสอบตารางเรียนตารางสอน
- ☐ 5. การลงทะเบียนเรียนถอนรายวิชาได้รับอักษร w

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษา

ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ประสิทธิภาพมากที่สุด	มีค่าคะแนน	5
ประสิทธิภาพมาก	มีค่าคะแนน	4
ประสิทธิภาพปานกลาง	มีค่าคะแนน	3
ประสิทธิภาพน้อย	มีค่าคะแนน	2
ประสิทธิภาพน้อยที่สุด	มีค่าคะแนน	1

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1. ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ						
1.1	ระบบสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว					
1.2	มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา					
1.3	ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Browser ที่หลากหลาย					
1.4	ระบบสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ					
1.5	ระบบมีความเสถียรภาพ ไม่ค่อยเกิดข้อผิดพลาด					
2. ด้านความปลอดภัยของข้อมูล						
2.1	มีการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ (Login) เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน					
2.2	มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน					
2.3	มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้อย่างถูกต้อง					
2.4	มีความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย					
2.5	มีเวลาในการเข้าใช้ระบบ					
3. ด้านความถูกต้องของข้อมูล						
3.1	มีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลที่ผิดพลาด					
3.2	ได้รับข้อมูลถูกต้องตรงกับความต้องการใช้งาน					
3.3	แสดงผลภาษาได้ถูกต้องและไม่ผิดพลาด					
3.4	ความครบถ้วนถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล					
3.5	ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล					
4. ด้านตรงตามความต้องการ						
4.1	ความรวดเร็วในการเข้าใช้งานระบบ					
4.2	ระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้					
4.3	ระบบสามารถตอบสนองตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน					
4.4	มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันของข้อมูล					
4.5	มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ					

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี		ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
5. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน						
5.1	การจัดหมวดหมู่ของเมนูให้งานได้อย่างชัดเจน					
5.2	ความเหมาะสมในการแสดงผลของข้อมูล					
5.3	ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนหน้าจอ					
5.4	รูปแบบ ภาษา เมนู มีความง่ายต่อการเข้าใช้งาน					
5.5	เมนูลงทะเบียนเรียนออนไลน์ มีขั้นตอนการใช้งานอย่างเหมาะสม					
5.6	ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ



ประวัติผู้วิจัย

ตำแหน่งในโครงการ	หัวหน้าโครงการวิจัย
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย (ภาษาอังกฤษ)	นางสาวนิตยา นำประดิษฐ์ Miss Nittaya Nampradit
ตำแหน่งงาน	นักวิชาการศึกษา ระดับปฏิบัติการ
สถานที่ทำงาน	ฝ่ายประมวลผลและสถิติข้อมูล สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เบอร์โทรศัพท์ 02 549 3616 E-Mail : fon.nittaya@rmutt.ac.th
ประวัติการศึกษา	
ระดับปริญญาตรี	
คุณวุฒิ	ศิลปศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สื่อสารมวลชน
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2543
สถานศึกษา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง