



การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงิน
สวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการเทคโนโลยี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต
ปีการศึกษา 2567



**EVALUATION OF SOFTWARE QUALITY AND QUALITY OF USE OF THE
HEALTHCARE BENEFITS REIMBURSEMENT SYSTEM OF
OFFICE OF THE ELECTION COMMISSION OF THAILAND**

**BY
MANGKALARAT JANTANARURK**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN INFORMATION
TECHNOLOGY MANAGEMENT
COLLEGE OF DIGITAL INNOVATION TECHNOLOGY**

**GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2024**

วิทยานิพนธ์เรื่อง
การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง

โดย
มังกรรัตน์ จันทนฤกษ์

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยรังสิต
ปีการศึกษา 2567

รศ.ดร.ปานใจ ชารัตน์วงศ์
ประธานกรรมการสอบ

ผศ.ดร.ไววิทย์ จันทน์วิเมื่อง
กรรมการ

ผศ.ดร.วสิน ชูประยูร
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ศ. ดร.สือจิตต์ เพ็ชรประสาน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

28 สิงหาคม 2567

Thesis entitled

**EVALUATION OF SOFTWARE QUALITY AND QUALITY OF USE OF THE
HEALTHCARE BENEFITS REIMBURSEMENT SYSTEM OF
OFFICE OF THE ELECTION COMMISSION OF THAILAND**

by

MANGKALARAT JANTANARURK

was submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Science in Information Technology Management

Rangsit University
Academic Year 2024

Assoc.Prof. Panjai Tantasanawong, Ph.D.
Examination Committee Chairperson

Asst.Prof.Waiwit Chanwimalueng, Ph.D.
Member

Asst.Prof.Vasin Chooprayoon, Ph.D.
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Prof. Suejit Pechprasarn, Ph.D.)

Dean of Graduate School

August 28, 2024

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีต้องขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วศิน ชูประยูร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนการศึกษาครั้งนี้บรรลุล่วงวัตถุประสงค์

ขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งส่วนกลางที่ได้มอบโอกาสและประสบการณ์ทำงาน รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องอันเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาครั้งนี้

ขอบคุณผู้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ได้สละเวลาของท่านในการให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาครั้งนี้

ขอบคุณเพื่อนร่วมงานสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งส่วนกลาง ตลอดจนเพื่อนนักศึกษาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิตทุกท่านที่ช่วยให้ข้อมูล คำปรึกษา และคำแนะนำอันเป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาครั้งนี้

ขอบคุณอาจารย์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษา ประสิทธิภาพทางวิชาการ รวมถึงให้คำปรึกษา ชี้แนะ สั่งสอนทั้งเรื่องการเรียนรู้และการดำรงชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองและเป็นความรู้ในการดำรงชีวิตสืบไป

สุดท้ายนี้ขอบคุณบิดา มารดา และครอบครัวที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและให้กำลังใจจนทำให้การศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ประโยชน์อันใดที่เกิดจากการศึกษานี้ ผู้ศึกษาขอมอบคุณความดีแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจสืบไป

มิ่งกลารัตน์ จันทนฤกษ์

ผู้วิจัย

6006396 : มังคลารัตน์ จันทนฤกษ์
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงิน
 สวัสดิการข้าราชการพยาบาล ของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง
 หลักสูตร : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. ดร.วศิน ชูประยูร

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการข้าราชการพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง (สนง.กกต.) 2) ประเมินคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการข้าราชการพยาบาลของ สนง.กกต. 3) ศึกษาความต้องการ/ ความคาดหวังให้ สนง.กกต.พัฒนาซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งานว่ามีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานหรือไม่ โดยใช้แบบจำลองคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งานระบบซึ่งประยุกต์จากกรอบมาตรฐาน ISO/IEC 25010 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ของ สนง.กกต. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2) สถิติอ้างอิงใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ ผลการวิจัยพบว่า การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบด้านความเหมาะสมในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด การประเมินคุณภาพการใช้งานระบบพบว่าด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยงและด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ในส่วนของความต้องการ/ ความคาดหวังพบว่า การบำรุงรักษาระบบมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ผลการทดสอบสมมติฐานทำให้ได้สมการทั้งสิ้น 10 สมการ โดยคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบมีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ ด้านความมีประสิทธิภาพ ($R^2 = .845$) ด้านความมีประสิทธิภาพ ($R^2 = .834$) ด้านความพึงพอใจ ($R^2 = .838$) ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง ($R^2 = .797$) และด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน ($R^2 = .776$) ความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง. กกต. พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ ด้านความมีประสิทธิภาพ ($R^2 = .798$) ด้านความมีประสิทธิภาพ ($R^2 = .842$) ด้านความพึงพอใจ ($R^2 = .842$) ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง ($R^2 = .842$) และด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน ($R^2 = .705$)

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 161 หน้า)

คำสำคัญ: ระบบการเบิกเงินสวัสดิการข้าราชการพยาบาล, สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง, คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ, คุณภาพการใช้งานระบบ

6006396 : Mangkalarat Jantanarurk
 Thesis Title : Evaluation of Software Quality and Quality of Use of the Healthcare Benefits Reimbursement System of Office of the Election Commission of Thailand
 Program : Master of Science in Information Technology Management
 Thesis Advisor : Asst. Prof. Vasin Chooprayoon, Ph.D.

Abstract

The objectives of this thesis were 1) to evaluate the software quality of the healthcare benefits reimbursement system of the Office of the Election Commission of Thailand (OECT), 2) to evaluate the quality of use of the healthcare benefits reimbursement system of the OECT, and 3) to examine the demands and expectations for the OECT in the software development and its process of use to determine whether they affect the quality of use by utilizing the model of the software and the quality of use based on the application of ISO/IEC 25010 standard framework. Data were collected using questionnaires from a sample of the OECT officers. The statistics used for data analysis include 1) descriptive statistics, consisting of mean and standard deviation, and 2) inferential statistics for testing hypotheses, which is multiple linear regression analysis. The findings indicated that the evaluation of software quality regarding functional usability received the highest average score. The assessment of the quality of use of the system showed that the aspects of freedom from risk and context coverage received the highest average scores. In terms of demands and expectations, maintainability received the highest average score. The hypothesis testing resulted in ten equations, illustrating that the software quality affected the quality of use at a statistical significance level of .05, shown as follows: efficiency ($R^2 = .845$), effectiveness ($R^2 = .834$), satisfaction ($R^2 = .838$), freedom from risk ($R^2 = .797$) and context coverage ($R^2 = .776$). The demands and expectations for the OECT to develop the software and its process of use significantly affect the quality of use at a statistical significance level of .05, revealed as follows: efficiency ($R^2 = .798$), effectiveness ($R^2 = .842$), satisfaction ($R^2 = .842$), freedom from risk ($R^2 = .842$) and context coverage ($R^2 = .705$).

(Total of 161 pages)

Keywords: The Healthcare Benefits Reimbursement System, Office of the Election Commission of Thailand, Software Quality, Quality of Use

Student's Signature..... Thesis Advisor's Signature.....

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามการวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
1.5 ขอบเขตการวิจัย	4
1.6 สมมติฐานการวิจัย	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
1.9 แผนการดำเนินการวิจัย	10
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง / ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง	11
2.2 ระบบวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กร และระบบการเบิกเงิน สวัสดิการข้าราชการพยาบาล	13
2.3 กรอบมาตรฐาน ISO/IEC 25010	15
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	
ระเบียบวิธีการวิจัย	37
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
3.2 เครื่องมือวิจัย	38
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	49
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	49
3.5 การตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51
3.6 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51
บทที่ 4	
ผลการวิจัย	52
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานระบบ	53
4.2 พฤติกรรมการใช้งานระบบ	55
4.3 ผลการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ	57
4.4 ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบ	62
4.5 ผลการทดสอบความต้องการ/ความคาดหวัง	66
4.6 ผลการทดสอบสมมติฐาน	67
บทที่ 5	
สรุปผลและข้อเสนอแนะ	133
5.1 สรุปผลการวิจัย	133
5.2 ข้อเสนอแนะ	141
ภาคผนวก	145
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	146
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	159
ประวัติผู้วิจัย	171

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แผนการดำเนินการวิจัย	10
2.1	คุณลักษณะด้านคุณภาพ 8 ประการ	18
2.2	การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย	25
2.3	การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ	27
3.1	ตัวแปร ตัวบ่งชี้ตัวแปร ที่มา และข้อคำถาม	40
3.2	การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา	47
3.3	ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม	50
3.4	การตีความค่าเฉลี่ยแบบสอบถาม	53
4.1	สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย	54
4.2	ความถี่และค่าร้อยละของผู้ใช้งานระบบจำแนกตามเพศ	55
4.3	อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม	55
4.4	ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	56
4.5	ส่วนงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถาม	56
4.6	ตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม	57
4.7	ความถี่ต่อเดือนที่ใช้งานระบบ	57
4.8	ช่วงเวลาที่ใช้ในการใช้งานระบบมากที่สุด	58
4.9	ระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้งที่ใช้ในการใช้งานระบบ	58
4.10	ความถี่ของข้อผิดพลาดที่พบขณะใช้งานระบบ	58
4.11	ความถี่ในการร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบเมื่อใช้งานระบบ	59
4.12	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความเหมาะสมในการใช้งาน	59
4.13	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน	60
4.14	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น	61
4.15	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านอัตราประโยชน์ของซอฟต์แวร์ ค่าเฉลี่ย	62
4.16	และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านด้านความน่าเชื่อถือ	63
4.17	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความมีประสิทธิภาพ	64

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.18	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความมีประสิทธิภาพ	65
4.19	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความพึงพอใจ	66
4.20	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการปลดพ้นจากความเสี่ยง	67
4.21	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน	68
4.22	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการ/ความคาดหวัง	69
4.23	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_1)	70
4.24	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปร (H_1)	71
4.25	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ ด้านความมีประสิทธิภาพ (H_1)	72
4.26	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (H_1)	74
4.27	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณภาพซอฟต์แวร์ต่อคุณภาพการใช้งาน ด้านความมีประสิทธิภาพ (H_1)	75
4.28	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_2)	78
4.29	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปร (H_2)	78
4.30	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ (H_2)	81
4.31	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (H_2)	82
4.32	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณภาพซอฟต์แวร์ต่อคุณภาพการใช้งาน ด้านความมีประสิทธิภาพ (H_2)	83
4.33	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_3)	88
4.34	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปร (H_3)	88
4.35	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ (H_3)	90
4.36	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (H_3)	92
4.37	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณภาพซอฟต์แวร์ต่อคุณภาพการใช้งาน ด้านความพึงพอใจ (H_3)	92 95
4.38	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_4)	95
4.39	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปร (H_4)	96

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.40	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ (H_4)	97
4.41	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (H_4)	99
4.42	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคุณภาพซอฟต์แวร์ต่อคุณภาพ การใช้งาน การปลอดภัยจากความเสี่ยง (H_4)	99
4.43	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_5)	102
4.44	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปร (H_5)	103
4.45	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ (H_5)	104
4.46	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (H_5)	106
4.47	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคุณภาพซอฟต์แวร์ต่อคุณภาพ การใช้งาน ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (H_5)	107
4.48	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_6)	109
4.49	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปร (H_6)	110
4.50	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ (H_6)	111
4.51	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (H_6)	113
4.52	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุความต้องการ/ความคาดหวัง ต่อคุณภาพ การใช้งาน ด้านความมีประสิทธิภาพ (H_6)	113
4.53	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_7)	115
4.54	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (H_7)	116
4.55	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ (H_7)	117
4.56	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปร (H_7)	120
4.57	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุความต้องการ/ความคาดหวัง ต่อคุณภาพการใช้งาน ด้านความมีประสิทธิภาพ (H_7)	120
4.58	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_8)	122
4.59	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (H_8)	123
4.60	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ (H_8)	124

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.61	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปร (H_8)	126
4.62	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ ความต้องการ/ความคาดหวังต่อคุณภาพ การใช้งาน ด้านความพึงพอใจ (H_8)	127
4.63	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_9)	130
4.64	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (H_9)	131
4.65	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ (H_9)	132
4.66	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (H_9)	134
4.67	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ ความต้องการ/ความคาดหวังต่อคุณภาพ การใช้งาน ด้านการปลอดพ้นจากความเลียง (H_9)	134
4.68	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล (H_{10})	137
4.69	ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (H_{10})	138
4.70	ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติ (H_{10})	138
4.71	ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (H_{10})	140
4.72	ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ ความต้องการ/ความคาดหวังต่อคุณภาพ การใช้งาน ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (H_{10})	141
5.1	สรุปผลการตรวจสอบคุณสมบัติของชุดข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ	148
5.2	สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ	149

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดการวิจัย	4
2.1	แบบจำลองคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่กำหนดใน ISO/IEC 25010	17
2.2	ภาพโมเดลทดสอบความเหมาะสมตามมาตรฐาน ISO/IEC 25010: 2011	36
4.1	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อน (H_1)	73
4.2	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_1)	74
4.3	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาด (H_2)	81
4.4	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_2)	82
4.5	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อน (H_3)	90
4.6	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_3)	91
4.7	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อน (H_4)	97
4.8	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_4)	98
4.9	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อน (H_5)	105
4.10	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_5)	106
4.11	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อน (H_6)	111
4.12	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_6)	112
4.13	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อน (H_7)	118
4.14	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_7)	119
4.15	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อน (H_8)	125
4.16	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_8)	126
4.17	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อน (H_9)	132
4.18	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_9)	133
4.19	ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อน (H_{10})	139
4.20	ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (H_{10})	140

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง (สนง.กกต.) มีการดำเนินการภายในองค์กรเป็นการแบ่งหน้าที่การทำงานของแต่ละส่วนงาน ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนและล่าช้าในการจัดการข้อมูลและการตัดสินใจ ข้อมูลไม่มีการเชื่อมโยงหรือปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันแบบเรียลไทม์ การเข้าถึงข้อมูลที่ล่าช้าและไม่เป็นปัจจุบันทำให้การตัดสินใจและการดำเนินงานของ สนง.กกต. มีประสิทธิภาพลดลง และหนึ่งในการดำเนินการที่ล่าช้าซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับบุคลากรส่วนใหญ่ คือ การเบิกเงินในการใช้สิทธิสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ซึ่งเป็นสวัสดิการที่บุคลากรส่วนใหญ่มีการใช้งาน แรกเริ่มเดิมทีการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกต. เป็นการกรอกข้อมูลต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มที่เป็นกระดาษ และส่งต่อไปยังแต่ละส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ปัญหาที่พบคือตัวอักษรที่มาจากลายมืออาจเกิดการตีความที่คลาดเคลื่อนได้ รวมไปถึงการกรอกยอดเงินของแต่ละส่วนงานจนกว่าจะถึงปลายทางอาจเกิดข้อผิดพลาดได้ และมีความสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษในการดำเนินการ และนอกจากนั้นยังใช้ระยะเวลาในการดำเนินการที่ค่อนข้างล่าช้า ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในสถานการณ์ปัจจุบันมากขึ้น ประกอบกับแผนพัฒนาชาติดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 กำหนดเป้าหมายให้หน่วยงานภาครัฐต้องพัฒนาไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มความสามารถในการบริหารและจัดการภายในองค์กรถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อตอบสนองและแก้ไขปัญหาดังกล่าว สนง.กกต. จึงได้นำระบบระบบวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กรERP ซึ่งเป็นเครื่องมือหลักที่องค์กรและหน่วยงานรัฐใช้ในการจัดการทรัพยากรอย่างมีระบบและเชื่อมโยงข้อมูลที่หลากหลายเข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ

สนง.กกต. เริ่มต้นใช้ระบบ ERP ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 สะท้อนถึงความมุ่งมั่นในการยกระดับกระบวนการทำงานให้ทันสมัย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงและพัฒนาการจัดการข้อมูลและทรัพยากรภายในองค์กร ให้เข้ากับยุคสมัยและเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า (สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง, 2559) การใช้งานระบบ ERP ใน สนง.กกต.

มีวัตถุประสงค์หลายประการที่สอดคล้องกับความต้องการของรัฐบาลดิจิทัลและความคาดหวังของประชาชน ได้แก่ (1) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ช่วยให้ สนง.กคต. สามารถบริหารจัดการข้อมูลและทรัพยากรด้วยความเร็วและความแม่นยำ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจอย่างมีข้อมูลครบถ้วน (2) ตอบสนองความคาดหวังของประชาชน เพิ่มความคล่องตัวในการให้บริการแก่ประชาชน ทำให้สามารถเข้าถึงบริการของ สนง.กคต. ได้ง่ายขึ้นผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล สนับสนุนการเปิดเผยข้อมูล (Open Data Initiative) ที่เพิ่มความโปร่งใสและมีส่วนร่วม (3) ปรับปรุงและพัฒนาทรัพยากรด้านไอที ช่วยให้ สนง.กคต. สามารถปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีให้ทันสมัย พร้อมรับมือกับความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ นำเสนอโซลูชันที่มีความปลอดภัยสูงเพื่อคุ้มครองข้อมูลสำคัญ และ (4) พัฒนาศักยภาพ ช่วยให้สามารถจัดการและพัฒนาศักยภาพภายในหน่วยงานได้ดียิ่งขึ้น ตั้งแต่กระบวนการสรรหาจนถึงการพัฒนาทักษะ ทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรและบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (McCue, 2023) ระบบ ERP ของ สนง.กคต. ครอบคลุมการบริหารจัดการองค์กรทั้งในด้านของแผนงานและงบประมาณ การเงินและบัญชี การพัสดุ รวมถึงการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ซึ่งระบบที่บุคลากรของ สนง.กคต. ใช้งานมากที่สุด คือระบบการเบิกจ่ายสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล เนื่องจากเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของพนักงานของรัฐในการเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ ประกอบกับการใช้งานที่สะดวกสบาย รวดเร็ว เชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลทรัพยากรบุคคล และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการเงินร่วมกับระบบการเงินและบัญชี ทำให้บุคลากรสามารถขอรับเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว

เพื่อให้การดำเนินการของ สนง.กคต. เป็นไปตามนโยบายรัฐบาลดิจิทัล และสามารถพัฒนา ปรับปรุงการดำเนินการที่เกี่ยวข้องได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ค้นคว้าการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกจ่ายสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กคต. และความต้องการ ความคาดหวังจากบุคลากรในการพัฒนา ปรับปรุงระบบ เพื่อหวังว่าจะได้ผลลัพธ์จากการวิจัยจะสามารถนำไปพัฒนา ปรับปรุงระบบการเบิกจ่ายสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลทั้งในด้านคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งาน โดยใช้กรอบแนวคิดที่พัฒนามาจากมาตรฐานสากล ISO/IEC 25010 ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงคุณภาพโดยรวมของระบบ รวมถึงคุณภาพการใช้งานที่ส่งผลต่อผู้ใช้งานในหน่วยงาน สามารถทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อน และเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงเพื่อให้ระบบนั้นมีประสิทธิภาพและความมั่นคงปลอดภัยที่ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังเป็นการเพิ่มความพึงพอใจและความไว้วางใจของผู้ใช้งานต่อระบบ โดยการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพซอฟต์แวร์และประสบการณ์การใช้งานให้ดียิ่งขึ้น สนง.กคต. และหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ สามารถ

ตัดสินใจและวางแผนการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบให้เหมาะสมกับความต้องการขององค์กรและรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อย่างยืดหยุ่น ผลจากการวิจัยนี้จะเป็นการสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่งสำหรับการพัฒนาและใช้งานระบบ ที่มีคุณภาพและประสิทธิผลในอนาคต

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 คุณภาพของซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งมีมาตรฐานอย่างไร

1.2.2 ผู้ใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งมีความพึงพอใจและประสบการณ์การใช้งานอย่างไร

1.2.3 คุณภาพซอฟต์แวร์ใดที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

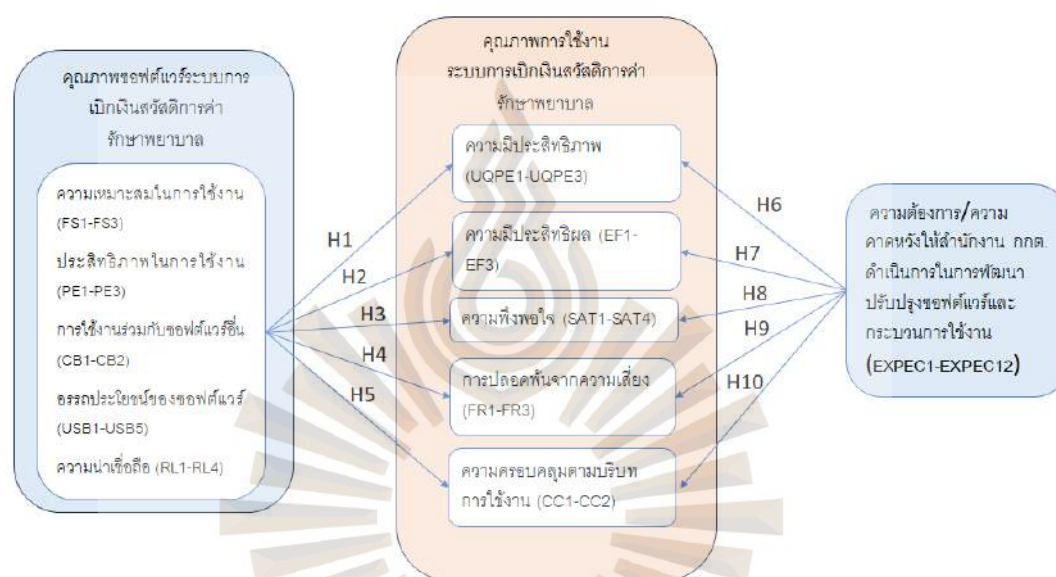
1.3.1 ประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง

1.3.2 ประเมินคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง

1.3.3 ศึกษาความต้องการ/ ความคาดหวังให้ สนง.กกต.พัฒนาซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งานว่ามีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกต. หรือไม่

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนากกรอบแนวคิดการวิจัยโดยอาศัยแบบจำลองคุณภาพระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลและระบบคุณภาพอนุกรมมาตรฐานสากล ISO/IEC25010 ดังนี้



รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาคุณภาพซอฟต์แวร์ที่ส่งผลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ดังนี้

1.5.1.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยใช้แบบจำลองคุณภาพระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลโดยประยุกต์จากกรอบมาตรฐาน ISO/IEC 25010 และ Peters and Aggrey (2020) ดังนี้

- 1) ความเหมาะสมในการใช้งาน (FS1-FS3)
- 2) ประสิทธิภาพในการใช้งาน (PE1-PE3)
- 3) การใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น (CB1-CB2)
- 4) อรรถประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (USB1-USB5)

5) ความน่าเชื่อถือ (RL1-RL4)

6) ความต้องการ/คาดหวังให้ สนง.กคต.พัฒนาซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC1-EXPEC12)

1.5.1.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล โดยใช้ระบบคุณภาพมาตรฐานสากล ISO/IEC25010 ดังนี้ (Estdale and Georgiadou, 2018)

- 1) ความมีประสิทธิภาพ (PE1-PE3)
- 2) ความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3)
- 3) ความพึงพอใจ (SAT1-SAT4)
- 4) การปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR1-FR3)
- 5) ความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC1-CC2)

1.5.2 ขอบเขตด้านประชากร

การวิจัยนี้ศึกษาจากผู้ใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ซึ่งได้แก่ พนักงานของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ส่วนกลาง จำนวน 761 คน (สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง, 2566) ผู้วิจัยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Krejcie and Morgann (1970) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 95 ± 5 ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 255 คน

1.6 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 10 สมมติฐาน ดังนี้

H_1 : คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อความมีประสิทธิภาพ

H_2 : คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อความมีประสิทธิภาพ

H_3 : คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ

H_4 : คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อการปลอดพ้นจากความเสี่ยง

H₅: คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน

H₆: ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อความมีประสิทธิภาพ

H₇: ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อ ความมีประสิทธิภาพ

H₈: ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. การพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อ ความพึงพอใจ

H₉: ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อ การลดพ้นจากความเสี่ยง

H₁₀: ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อ ความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ทำให้ทราบระดับประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกต.

1.7.2 ทำให้ทราบระดับคุณภาพการใช้งานของระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกต.

1.7.3 ทำให้ทราบระดับความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการใช้งานและประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกต.

1.7.4 ข้อค้นพบจากการวิจัยจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกต.

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบการวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP) หมายถึง ซอฟต์แวร์และระบบที่ใช้ในการจัดการทรัพยากรและกระบวนการต่าง ๆ ภายใน สนง. กกต. ครอบคลุมฐานข้อมูลใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) ระบบแผนงานและงบประมาณ (2) ระบบการเงิน

และบัญชี และพัสดุ และ (3) ระบบการบริหารงานบุคคล โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โปร่งใส และตรวจสอบได้

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. หมายถึง ระดับประสิทธิภาพและความสามารถของซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. ในการตอบสนองความต้องการของ สนง.กกด. ครอบคลุมการประเมินใน 5 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสมในการใช้งาน ประสิทธิภาพในการใช้งาน การใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น อรรถประโยชน์ของซอฟต์แวร์ และความน่าเชื่อถือ

ความเหมาะสมในการใช้งาน (Functional Suitability) หมายถึง ระดับคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. ในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และรองรับงานหลักของ สนง.กกด. ครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ (1) ความสมบูรณ์ของฟังก์ชัน (2) ความถูกต้องของฟังก์ชัน และ (3) ความเหมาะสมของหน้าที่

ประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Efficiency) หมายถึง ระดับประสิทธิภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. ในด้านความสัมพันธ์ของจำนวนหรือปริมาณทรัพยากรที่ระบบใช้ภายใต้เงื่อนไขที่ผู้ใช้ระบุ และรองรับงานหลักของ สนง.กกด. ครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ (1) พฤติกรรมด้านเวลา (2) การใช้ทรัพยากร และ (3) ความจุ

การใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น (Compatibility) หมายถึง ระดับการแลกเปลี่ยนข้อมูลของซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. ที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ ระบบ หรือส่วนประกอบอื่น ๆ และหรือทำหน้าที่ที่จำเป็นในขณะที่ใช้ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เดียวกันร่วมกัน สามารถรองรับงานหลักของ สนง.กกด. ครอบคลุมองค์ประกอบ 2 ด้าน ได้แก่ (1) การอยู่ร่วมกัน และ (2) ความสามารถในการทำงานร่วมกัน

อรรถประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (Usability) หมายถึง ระดับประโยชน์ซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. ที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ระบุอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และความพึงพอใจภายใต้บริบทการใช้งานที่ระบุไว้ สามารถรองรับงานหลักของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ครอบคลุมองค์ประกอบ

6 ด้าน ได้แก่ (1) การรับรู้ความเหมาะสม (2) ความสามารถในการเรียนรู้ (3) ความสามารถในการปฏิบัติงาน (4) การป้องกันข้อผิดพลาดของผู้ใช้ (5) ความลงตัวของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และ (6) ความสามารถในการเข้าถึง

ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายถึง ระดับที่ระบบหรือส่วนประกอบซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. ที่ผู้ใช้สามารถทำหน้าที่ที่ระบุภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดได้ภายในช่วงเวลาที่กำหนดสามารถรองรับงานหลักของ สนง.กกด. ครอบคลุมองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ (1) ความถูกต้องตามข้อกำหนด (2) ความพร้อมใช้งาน (3) ความทนทานต่อข้อผิดพลาด (4) ความสามารถในการกู้คืน

คุณภาพด้านการใช้งานซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. หมายถึง ระดับการตอบสนองความต้องการที่ซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเฉพาะอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ปราศจากความเสี่ยง และความพึงพอใจในบริบทการใช้งานเฉพาะ และสามารถรองรับงานหลักของสำนักงานกกด. ครอบคลุมองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ (1) ประสิทธิภาพ (2) ประสิทธิภาพ (3) ความพึงพอใจ (4) ความเป็นอิสระจากความเสี่ยง (5) การครอบคลุมบริบท

ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ระดับของทรัพยากรด้านเวลาในการทำงาน ทรัพยากรมนุษย์ วัสดุ หรือต้นทุนทางการเงินของการใช้งานที่ถูกใช้ไปกับซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. มีความสัมพันธ์กับความถูกต้องและครบถ้วนทำให้ผู้ใช้บรรลุเป้าหมายตามภารกิจหลักของ สนง.กกด.

ความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง ระดับความถูกต้องและครบถ้วนซึ่งผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดตามภารกิจหลักของ สนง.กกด. โดยกำหนดจากความต้องการหรือความคาดหวังของเจ้าหน้าที่ สนง.กกด.

ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายความว่า ระดับความต้องการระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. ที่ผู้ใช้ได้รับการตอบสนองเมื่อมีการใช้งานระบบใน

บริบทที่ระบุไว้ รวมถึง การตอบสนองของผู้ใช้ และทัศนคติต่อการใช้ระบบวางแผนทรัพยากร
องค์กร (ERP) ของผู้ใช้งานภารกิจหลักของ สนง.กกด.ครอบคลุมองค์ประกอบ 4 ด้านได้แก่ (1)
ความมีประโยชน์ (2) ความน่าเชื่อถือ (3) ความสุข (4) ความสบาย

การปลอดพ้นจากความเสี่ยง (Freedom from risk) หมายถึง ระดับที่ระบบการเงิน
สวัสดิการข้าราชการของ สนง.กกด. สามารถลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจ ด้านสุขภาพและ
ความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อม ด้านภัยคุกคามตามที่กำหนด รวมทั้งผลที่ตามมาที่อาจเกิดขึ้น
จากภัยคุกคามนั้นในบริบทการใช้งานตามที่คุณต้องการและสามารถรองรับภารกิจหลักของ
สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ (1) การลดความเสี่ยง
ทางเศรษฐกิจ (2) การลดความเสี่ยงด้านสุขภาพและความปลอดภัย (3) การลดความเสี่ยงด้าน
สิ่งแวดล้อม

ความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (Context Completeness) หมายถึง ระดับที่ระบบ
การเงินสวัสดิการข้าราชการของ สนง.กกด. สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและ
ประสิทธิผล ปราศจากความเสี่ยงและความพึงพอใจทั้งในบริบทการใช้งานที่ระบุและในบริบท
นอกเหนือจากที่ระบุไว้อย่างชัดเจนในขั้นตอนแรกตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และรองรับงาน
หลักของ สนง.กกด.ครอบคลุมองค์ประกอบ 2 ด้านได้แก่ ความสมบูรณ์ของบริบท และความ
ยืดหยุ่น

1.9 แผนการดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินการวิจัย

ที่	รายการ	2567																							
		ม.ค.			ก.พ.			มี.ค.			เม.ย.			พ.ค.			มิ.ย.			ก.ค.					
1	ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง																								
2	ออกแบบการวิจัย (Research Design)																								
3	นิยามความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย																								
4	กำหนดวัตถุประสงค์ คำถามการวิจัย ขอบเขตการวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ																								
5	พัฒนารอบความคิดของการวิจัย และกำหนดสมมติฐานการวิจัย																								
6	กำหนดขั้นตอนการวิจัย																								
7	สอบเปิดเล่มโครงร่างวิทยานิพนธ์																								
8	ประเมินคุณภาพแบบสอบถาม																								
9	เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม																								
10	ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มเป้าหมาย																								
11	เขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์																								
12	เขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลการอ้างอิงเอกสารไทย (TCI)																								
13	สอบปดวิทยานิพนธ์																								
14	ตีพิมพ์บทความและรอการตอบรับ																								
15	แก้ไขบทความให้สมบูรณ์																								

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้วิจัยปริทัศน์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำแนกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง

ตอนที่ 2 ระบบวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กร และระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล

ตอนที่ 3 กรอบมาตรฐาน ISO/IEC 25010

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทั้ง 4 ตอนมีรายละเอียดดังนี้

2.1 สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง

สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง (สนง.กกต.) เป็นองค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการเลือกตั้งของประเทศไทย ก่อตั้งขึ้นตามกฎหมายในวันที่ 9 มิถุนายน 2541 โดยมีสถานะเป็นนิติบุคคลและดำเนินงานภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการการเลือกตั้ง สนง.กกต.มีอิสระในการบริหารจัดการด้านบุคคล งบประมาณ และการดำเนินการต่าง ๆ ตามที่กฎหมายระบุไว้ ซึ่งกิจการของสำนักงานไม่ถูกจำกัดโดยกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองแรงงาน การแรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคม หรือกฎหมายเกี่ยวกับเงินทดแทน โครงสร้างของ สนง.กกต.ประกอบด้วยส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ซึ่งส่วนกลางคือสำนักงานใหญ่ของ กกต. และ ส่วนภูมิภาคคือ สนง.กกต. ประจำจังหวัด สนง.กกต. มีภารกิจรับผิดชอบงานธุรการสำคัญของ คณะกรรมการการเลือกตั้งและนายทะเบียนพรรคการเมือง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง และมติของคณะกรรมการเพื่อให้พรรคการเมือง ผู้สมัครรับเลือกตั้ง และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ สนง.กกต.ยังมีอำนาจในการรับและดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การละเมิดกฎหมายเกี่ยวกับการเลือกตั้ง ทูจริต หรือ การกระทำที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย เพื่อให้กระบวนการเลือกตั้งในประเทศไทยดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและโปร่งใส ควบคุมและกำกับดูแลกระบวนการเลือกตั้งให้เป็นไปด้วยความเป็นธรรม สอบสวนและวินิจฉัยความผิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเลือกตั้ง การเฝ้าระวังและรายงาน

การกระทำที่ผิดกฎหมาย รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้และความเข้าใจ เพื่อให้ทุกฝ่ายเข้าใจและปฏิบัติตามกฎหมายและกติกาการเลือกตั้งอย่างถูกต้อง การบูรณาการกับหน่วยงานอื่น ๆ ในการบังคับใช้กฎหมายและการจัดการเลือกตั้งที่เป็นไปตามหลักสุจริต โปร่งใส และเที่ยงธรรม นับเป็นหัวใจสำคัญที่จะช่วยรักษาความเชื่อมั่นในระบบประชาธิปไตย สนง.กกต.จึงมีบทบาทสำคัญในการรักษาความเป็นธรรมและความเชื่อมั่นในระบบประชาธิปไตยของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง, 2562)

สนง.กกต. มีการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจหลัก ไว้ดังนี้

วิสัยทัศน์ คือ เป็นองค์กรหลักในการบริหารจัดการเลือกตั้งทุกระดับ การออกเสียงประชามติที่สังคมยอมรับและเชื่อมั่น และสร้างสถาบันพรรคการเมืองให้เจริญก้าวหน้ามั่นคง

พันธกิจ คือ บริหารจัดการเลือกตั้ง การออกเสียงประชามติ ดำเนินการสืบสวนสอบสวน วินิจฉัยและการดำเนินคดีในศาล ให้มีความสุจริต โปร่งใส และเที่ยงธรรม เสริมสร้างวิถีประชาธิปไตยและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของประชาชนเกี่ยวกับการปกครองในระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ส่งเสริมพรรคการเมืองให้เป็นสถาบันทางการเมืองที่เข้มแข็ง พัฒนาศักยภาพองค์กร และระบบงานให้มีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง, 2566) ด้วยเป้าประสงค์หลักสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง (สนง.กกต.) คือ การสร้างความเชื่อมั่นและการมีส่วนร่วมในกระบวนการเลือกตั้งและการออกเสียงประชามติ องค์กรเพื่อให้หน่วยงานมีภาพลักษณ์ที่ดี รวมทั้งเป้าหมายการพัฒนาบุคลากรให้มีความเป็นกลาง และเป็นมืออาชีพเป็นที่ยอมรับในความสุจริตและเที่ยงธรรมจากทุกภาคส่วนของสังคม และมุ่งหวังให้องค์กรมีระบบบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐาน มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทันสมัยสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายสนับสนุนการปฏิบัติงานครอบคลุมทุกภารกิจ โดยนอกจากเป้าประสงค์ภายในหน่วยงานแล้ว สนง.กกต. ยังมีเป้าประสงค์ในการส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยและมีส่วนร่วมทางการเมือง และให้พรรคการเมืองมีความเข้มแข็ง จึงมีการกำหนดยุทธศาสตร์ของ สนง.กกต. 5 ด้าน ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง, 2562)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาระบบและกระบวนการเลือกตั้ง การออกเสียงประชามติ ให้เป็นที่ยอมรับและเชื่อมั่น

ยุทธศาสตร์ที่ 2 เสริมสร้างวิถีประชาธิปไตยและการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมสนับสนุนพรรคการเมืองให้เป็นสถาบันทางการเมืองที่เข้มแข็งและยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาระบบ และกระบวนการสืบสวนสอบสวน วินิจฉัย การดำเนินคดีในศาลให้มีความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์กรตามหลักธรรมาภิบาล

ทั้งนี้ การขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งสู่การปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง (สนง.กกต.) ได้กำหนดให้มีการพัฒนาระบบการติดตามประเมินผลและสร้างตัวชี้วัดความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนในทุกระดับและ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ ง่ายต่อการเข้าถึงและการจัดเก็บข้อมูล เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ และองค์ความรู้ด้านการพัฒนางานประเมินผลและการจัดทำดัชนีชี้วัด รวมทั้งเผยแพร่รายงานผลการติดตามและประเมินผลสู่สาธารณะชนอย่างต่อเนื่อง และกำหนดให้มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการกิจด้านการติดตามประเมินผลขององค์กรซึ่งเป็นที่มาของการนำระบบการนำระบบวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กร (ERP: Enterprise Resource Planning) มาใช้ใน สนง.กกต.จึงเป็นหนึ่งในกำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์และเป้าประสงค์ขององค์กร

ระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับบุคลากรของ สนง.กกต.มากที่สุด เนื่องจากเป็นระบบพื้นฐานที่มีความเชื่อมโยงกับสวัสดิการส่วนบุคคลของพนักงานทุกคน คือ ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา ระบบการเบิกจ่ายสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลซึ่งเป็นระบบย่อยของระบบการเงินที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับข้อมูลทรัพยากรบุคคล และเป็นระบบที่พนักงานทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้งานได้ เป็นการใชัสิทธิสวัสดิการที่ได้รับจากการเป็นพนักงานของรัฐ

2.2 ระบบวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กร (ERP: Enterprise Resource Planning System) และระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล

ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เป็นระบบบูรณาการที่ครอบคลุมซึ่งควบคุมทุกด้านของธุรกิจ ช่วยให้การดำเนินการในองค์กรสามารถทำงานได้อย่างราบรื่น ประสิทธิภาพสัมฤทธิ์ลดปริมาณบุคลากรและระยะเวลาที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานด้วยระบบการทำงานแบบอัตโนมัติและการบูรณาการการทำงานและเชื่อมต่อข้อมูลในกระบวนการหลัก ทุกส่วนงานภายในองค์กรจะสามารถเรียกดูข้อมูลที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเดียวกันทั้งองค์กร ทำให้สามารถช่วยลดความผิดพลาดจากการตัดสินใจด้วยข้อมูลที่ผิดพลาดได้ โดยระบบ ERP จะทำหน้าที่เป็นแกนกลางของข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีและการออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้งาน จึงมีการออกแบบระบบ ERP ใหม่อย่างต่อเนื่องเพื่อเท่าทันกับเทคโนโลยีและสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จนในปัจจุบันระบบ ERP ครอบคลุมฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายและกลายเป็นทางเลือกยอดนิยมในการใช้งานภายในองค์กรต่าง ๆ (Abdulraheem, Abdulla & Mohammed, 2020)

ระบบ ERP ถูกนำมาใช้เป็นครั้งแรกในช่วงปี ค.ศ. 1980–1990 เพื่อวางแผนความต้องการวัสดุ ในชื่อของระบบ “Manufacturing Resource Planning (MRP)” และได้ถูกพัฒนาขยายขีดความสามารถจนเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้บนระบบอินเทอร์เน็ต สามารถเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์บนระบบคลาวด์ ในชื่อระบบ “Enterprise Resource Planning (ERP)” โดยมีฟังก์ชันบูรณาการข้อมูลและการวางแผนที่ครอบคลุมการจัดการองค์กรโดยสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านทุกอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Solari, 2023) การนำระบบ ERP ไปใช้งานในหน่วยงานภาครัฐทั่วโลกได้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์มากมาย ตัวอย่างเช่น บริษัท CORE Business Technologies (2023) ได้พัฒนาระบบ ERP เพื่อปรับปรุงระบบการเงินสำหรับหน่วยงานรัฐและรัฐบาลท้องถิ่นในสหรัฐอเมริกา เพิ่มช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย สร้างระบบการเงินอัตโนมัติเพื่อลดความผิดพลาดจากการประมวลผลข้อมูลที่ซับซ้อน และให้การประมวลผลการชำระเงินเป็นไปในแบบที่ปลอดภัย นอกจากนี้ยังช่วยในการติดตามค่าใช้จ่ายและข้อมูลทางการเงินแบบเรียลไทม์ ทำให้เกิดมาตรฐานใหม่ในการบริหารจัดการ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดทำงบประมาณ และกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง สร้างความมั่นใจให้แก่องค์กรว่าจะสามารถให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน บูรณาการข้อมูลจากทุกส่วนงานเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย อัปเดตข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ลดความซ้ำซ้อนในการบันทึกข้อมูล และเพิ่มความน่าเชื่อถือของชุดข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจ เป็นการปรับตัวตามแนวทางการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย และยังเป็นส่วนหนึ่งของการตอบสนองต่อความคาดหวังของประชาชนในยุคดิจิทัล

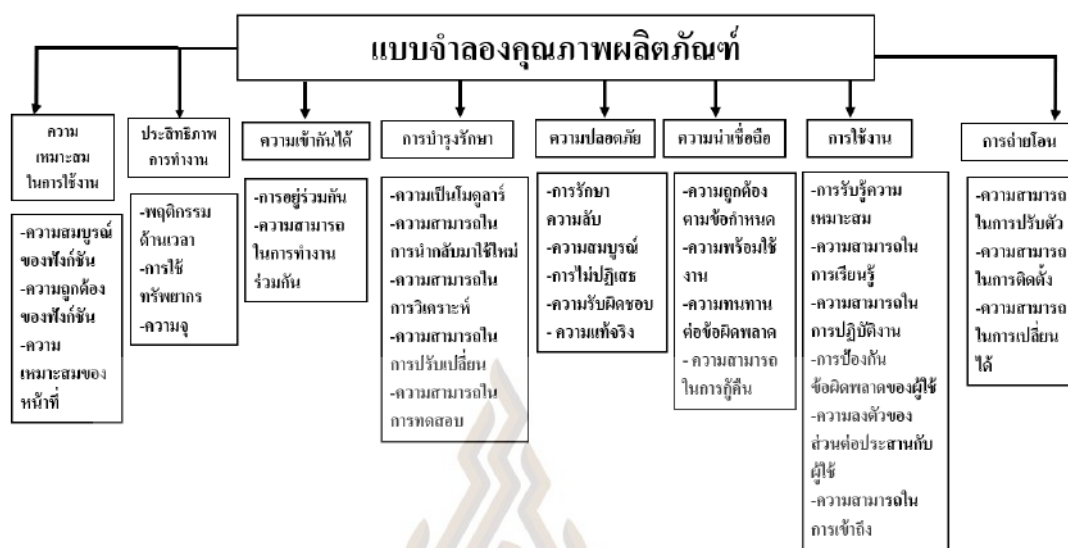
ระบบวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กร (ERP) ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องนับแต่ในปี ค.ศ.1960 จนกระทั่งถึงปัจจุบัน ในช่วงทศวรรษที่ 1960 ซึ่งถือเป็นยุคเริ่มต้นของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งธุรกิจมีการแข่งขันกันอย่างสูงในเรื่องของต้นทุน ทำให้ธุรกิจต่าง ๆ ต้องคิดหากลยุทธ์ที่จะทำให้สามารถลดต้นทุนลงและผลิตสินค้าได้มากที่สุด เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาระบบ จนกระทั่งช่วงปี ค.ศ.1990 จึงได้มีการพัฒนาระบบ ERP ขึ้น โดยคำว่า “การวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)” ถูกใช้โดย Gartner Group บริษัทวิจัยและให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศชั้นนำของโลก ต่อมาในปี ค.ศ. 2000 เกิดเหตุการณ์ที่เรียกว่ายุคสมัยของ “Y2K” ที่เป็นช่วงเปลี่ยนผ่านสู่การเติบโตของอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการรวมตัวของผู้นำระบบ ERP ทั้งรายใหญ่และรายเล็ก ผู้นำรายซอฟต์แวร์และผู้นำระบบเริ่มเข้าใจความสำคัญของทรัพยากรทางเทคนิค ทรัพยากรบุคคล และระบบการเงิน เป็นสาเหตุที่ทำให้ระบบ ERP เริ่มได้รับความสนใจจากตลาดซอฟต์แวร์โลก ผู้นำราย ERP จึงมีการพัฒนาระบบ ERP ที่มีความหลากหลาย ซับซ้อน และมีการบูรณาการแบบโมดูลาร์มากขึ้น (Jacobs & Weston Jr., 2007)

ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. เป็นอีกหนึ่งระบบที่อยู่ภายใต้ระบบ ERP เป็นระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับบุคลากรของ สนง.กกด. ในการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลหลังจากที่ใช้สิทธิสวัสดิการที่ได้รับในการรักษาพยาบาลภายใต้เงื่อนไขของ สนง.กกด. โดยการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถทำได้โดยการใช้ระบบ ERP เข้าระบบด้วยชื่อผู้ใช้งานและรหัสประจำตัวของแต่ละบุคคลแล้วเข้าไปในส่วนของการเบิกสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ใส่รายละเอียดต่าง ๆ และจำนวนเงิน หลังจากนั้นเมื่อกดยืนยันข้อมูลแล้วส่วนงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบจะได้รับข้อมูล

2.3 กรอบมาตรฐาน ISO/IEC 25010

มาตรฐาน ISO 25010 ได้รับการยอมรับว่าเป็นมาตรฐานในการประเมินที่ครอบคลุมในด้านซอฟต์แวร์และระบบ มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับองค์กรที่แสวงหาความเป็นเลิศ ในการได้รับใบรับรอง ISO 25010 จะแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นขององค์กรในด้านคุณภาพเพิ่มความน่าเชื่อถือขององค์กรและสร้างความไว้วางใจ คุณลักษณะคุณภาพที่สำคัญของ ISO 25010 ประกอบด้วยคุณลักษณะด้านคุณภาพ 8 ประการได้แก่ (International Standard Organization, 2011; Peters & Aggrey, 2020)

- 1) ความเหมาะสมในการใช้งาน (Functional Suitability) หมายความว่า ระดับที่ผลิตภัณฑ์หรือระบบมีฟังก์ชันที่ตอบสนองความต้องการที่ระบุไว้เมื่อใช้ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุ
- 2) ประสิทธิภาพในการใช้งาน (Performance efficiency) หมายความว่า ประสิทธิภาพที่สัมพันธ์กับจำนวนทรัพยากรที่ใช้ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุ
- 3) การใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น (Compatibility) หมายความว่า ระดับที่ผลิตภัณฑ์ระบบ หรือส่วนประกอบสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ ระบบ หรือส่วนประกอบอื่นๆ และ/หรือทำหน้าที่ที่จำเป็นในขณะที่ใช้ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เดียวกันร่วมกัน
- 4) รรถประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (Usability) หมายความว่า ระดับที่ผู้ใช้ที่ระบุสามารถใช้ผลิตภัณฑ์หรือระบบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ระบุอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และความพึงพอใจในบริบทการใช้งานที่กำหนดไว้
- 5) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายความว่า ระดับที่ระบบผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบทำหน้าที่ที่ระบุภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดได้ภายในช่วงเวลาที่กำหนด
- 6) ความมั่นคงปลอดภัยซอฟต์แวร์ (Security) หมายความว่า ระดับที่ผลิตภัณฑ์หรือระบบปกป้องข้อมูลและสารสนเทศสามารถให้บุคคลหรือผลิตภัณฑ์หรือระบบอื่นมีระดับการเข้าถึงข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภทและระดับการอนุญาต
- 7) การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (Maintainability) หมายความว่า คุณลักษณะที่แสดงถึงระดับของประสิทธิผลและประสิทธิผลของผลิตภัณฑ์หรือระบบที่สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อปรับปรุงแก้ไข หรือปรับให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและข้อกำหนด
- 8) ความสามารถในการเคลื่อนย้ายถ่ายโอน (Portability) ระดับของประสิทธิผลของระบบ ผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบสามารถถ่ายโอนจากฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือสภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานหรือการใช้งานอื่น ไปยังอีกเครื่องหนึ่งได้



รูปที่ 2.1 แบบจำลองคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่กำหนดใน ISO/IEC 25010

(International Standard Organization, 2011)

ที่มา: Peters and Aggrey, 2020



ทั้งนี้ คุณลักษณะด้านคุณภาพ 8 ประการ ในแต่ละด้านจะมีลักษณะย่อย ตามตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 2.1 คุณลักษณะด้านคุณภาพ 8 ประการ

ลำดับ	คุณลักษณะ	ลำดับ	ลักษณะย่อย	คำอธิบาย
1	ความเหมาะสมในการใช้งาน (Functional Suitability)	1.1	ความสมบูรณ์ของฟังก์ชัน (Functional completeness)	ระดับที่ชุดฟังก์ชันครอบคลุมงานที่ระบุทั้งหมดและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้
		1.2	ความถูกต้องของฟังก์ชัน (Functional correctness)	ระดับที่ผลิตภัณฑ์หรือระบบให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องพร้อมระดับความแม่นยำที่ต้องการ
		1.3	ความเหมาะสมของหน้าที่ (Functional appropriateness)	ระดับที่หน้าที่ต่างๆ ช่วยให้บรรลุผลสำเร็จของงานและวัตถุประสงค์ที่กำหนด
2	ประสิทธิภาพในการใช้งาน (Performance efficiency)	2.1	พฤติกรรมด้านเวลา (Time behaviour)	ระดับที่การตอบสนองและเวลาในการประมวลผล และอัตราปริมาณงานของผลิตภัณฑ์หรือระบบตรงตามข้อกำหนด
		2.2	การใช้ทรัพยากร (Resource utilization)	ระดับที่ปริมาณและประเภทของทรัพยากรที่ใช้โดยผลิตภัณฑ์หรือระบบตรงตามข้อกำหนด
		2.3	ความจุ (Capacity)	ระดับที่ขีดจำกัดสูงสุดของผลิตภัณฑ์หรือพารามิเตอร์ระบบตรงตามข้อกำหนด

ตารางที่ 2.1 คุณลักษณะด้านคุณภาพ 8 ประการ (ต่อ)

ลำดับ	คุณลักษณะ	ลำดับ	ลักษณะย่อย	คำอธิบาย
3	การใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น (Compatibility)	3.1	การอยู่ร่วมกัน (Co-existence)	ระดับที่ผลิตภัณฑ์สามารถทำหน้าที่ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ โดยไม่มีผลกระทบที่เป็นอันตราย
		3.2	ความสามารถในการทำงานร่วมกัน (Interoperability)	ระดับที่ระบบ ผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบตั้งแต่สองระบบขึ้นไป สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและใช้ข้อมูลที่มีการแลกเปลี่ยนได้
4	อรรถประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (Usability)	4.1	การรับรู้ความเหมาะสม (Appropriateness recognizability)	ระดับที่ผู้ใช้สามารถรับรู้ว่าคุณลักษณะหรือระบบเหมาะสมกับความต้องการ
		4.2	ความสามารถในการเรียนรู้ (Learnability)	ระดับที่ผู้ใช้สามารถใช้ระบบเพื่อบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ปราศจากความเล็งและความพึงพอใจในบริบทการใช้งานที่ระบุ
		4.3	ความสามารถในการปฏิบัติงาน (Operability)	ระดับที่ผลิตภัณฑ์หรือระบบมีคุณสมบัติที่ทำให้ใช้งานและควบคุมได้ง่าย
		4.4	การป้องกันข้อผิดพลาดของผู้ใช้ (User error protection)	ระดับที่ระบบปกป้องผู้ใช้งานจากการทำข้อผิดพลาด
		4.5	ความน่าใช้และเข้าถึงได้ (User interface aesthetics and Accessibility)	ระดับที่ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ทำให้ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์ที่น่าพึงพอใจ และใช้งานได้โดยบุคคลที่มีลักษณะและความสามารถที่หลากหลายที่สุดเพื่อบรรลุเป้าหมาย

ตารางที่ 2.1 คุณลักษณะด้านคุณภาพ 8 ประการ (ต่อ)

ลำดับ	คุณลักษณะ	ลำดับ	ลักษณะย่อย	คำอธิบาย
5	ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	5.1	ความถูกต้องตามข้อกำหนด (Maturity)	ระดับที่ระบบ ผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบตรงตามความต้องการ ด้านความน่าเชื่อถือภายใต้การทำงานปกติ
		5.2	ความพร้อมใช้งาน (Availability)	ระดับที่ระบบ ผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบสามารถใช้งานได้และสามารถเข้าถึงได้เมื่อจำเป็นสำหรับการใช้งาน
		5.3	ความทนทานต่อข้อผิดพลาด (Fault tolerance)	ระดับที่ระบบ ผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบทำงานตามที่ตั้งใจไว้ แม้ว่าจะมีข้อบกพร่องด้านฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ก็ตาม
		5.4	ความสามารถในการกู้คืน (Recoverability)	ระดับที่ในกรณีที่เกิดการหยุดชะงักหรือความล้มเหลว ระบบสามารถกู้คืนข้อมูลที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และสร้างสถานะของระบบที่ต้องการขึ้นมาใหม่
6	ความมั่นคงปลอดภัยซอฟต์แวร์ (Security)	6.1	การรักษาความลับ (Confidentiality)	ระบบทำให้แน่ใจว่าข้อมูลสามารถเข้าถึงได้โดยผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงเท่านั้น
		6.2	ความสมบูรณ์ (Integrity)	ป้องกันการเข้าถึงหรือแก้ไข โปรแกรมหรือข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต
		6.3	การไม่ปฏิเสธ (Non-repudiation)	ระดับที่สามารถพิสูจน์ได้ว่าการกระทำนั้นถูกปฏิเสธในภายหลัง
		6.4	ความรับผิดชอบ (Accountability)	ระดับที่การกระทำของเอนทิตีสามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยังเอนทิตีได้
		6.5	ความแท้จริง (Authenticity)	ระดับที่สามารถพิสูจน์ตัวตนได้ว่าเป็นสิ่งที่อ้างสิทธิ์

ตารางที่ 2.1 คุณลักษณะด้านคุณภาพ 8 ประการ (ต่อ)

ลำดับ	คุณลักษณะ	ลำดับ	ลักษณะย่อย	คำอธิบาย
7	การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (Maintainability)	7.1	ความเป็นโมดูลาร์ (Modularity)	ระดับที่ส่วนประกอบระบบแยกจากกันมีผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ น้อยที่สุด
		7.2	การนำกลับมาใช้ใหม่(Reusability)	ระดับที่สินทรัพย์สามารถนำมาใช้ได้มากกว่าหนึ่งระบบ
		7.3	ความสามารถในการวิเคราะห์ (Analysability)	ระดับของประสิทธิผลและความเป็นไปได้ที่จะประเมินผลกระทบต่อระบบบง การเปลี่ยนแปลง เพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่องหรือสาเหตุของความล้มเหลว
		7.4	ความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Modifiability)	ระดับที่ผลิตภัณฑ์หรือระบบสามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิผล โดยไม่ทำให้เกิดข้อบกพร่องหรือลดคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่
		7.5	ความสามารถในการทดสอบ (Testability)	สามารถกำหนดเกณฑ์การทดสอบสำหรับระบบ ได้ และสามารถทำการ ทดสอบเพื่อตรวจสอบว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่
8	ความสามารถในการ เคลื่อนย้ายถ่ายโอน (Portability)	8.1	ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability)	ระดับที่ระบบสามารถปรับให้เข้ากับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือสภาพแวดล้อม การปฏิบัติงานหรือการใช้งานอื่น ๆ ที่แตกต่างกันหรือที่กำลังพัฒนาได้อย่างมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล
		8.2	ความสามารถในการติดตั้ง (Installability)	ระดับของประสิทธิผลของระบบที่สามารถติดตั้งและ/หรือถอนการติดตั้งได้ สำเร็จในสภาพแวดล้อมที่ระบุ
		8.3	ความสามารถในการเปลี่ยนได้ (Replaceability)	ระดับที่ผลิตภัณฑ์สามารถแทนที่ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์อื่นที่ระบุเพื่อ จุดประสงค์เดียวกันในสภาพแวดล้อมเดียวกัน

ที่มา: Peters and Aggrey, 2020

องค์ประกอบของคุณสมบัติด้านคุณภาพการใช้งานมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการใช้งาน เสริมสร้างมาตรฐานการบริการให้มีคุณภาพสูง ตามมาตรฐานระบบ ISO/IEC 25010 การตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ลดความเสี่ยง และทำให้ได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน ครอบคลุมองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ (1) ประสิทธิภาพ (2) ประสิทธิภาพ (3) ความพึงพอใจ (4) ความเป็นอิสระจากความเสี่ยง (5) การครอบคลุมบริบท ดังนี้ (Estdale and Georgiadou, 2018)

1) ความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง ความถูกต้องและครบถ้วนซึ่งระบบหรือผลิตภัณฑ์สามารถทำให้ผู้ใช้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด

- 1.1) การบูรณาการกระบวนการทำงานให้เป็นอัตโนมัติ
- 1.2) การใช้ทรัพยากรในการบริหารจัดการซอฟต์แวร์
- 1.3) การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน

2) ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ระดับของทรัพยากรด้านเวลาในการทำงาน ทรัพยากรมนุษย์ วัสดุ หรือต้นทุนทางการเงินของการใช้งานที่ถูกใช้ไปกับซอฟต์แวร์หรือระบบที่มีความสัมพันธ์กับความถูกต้องและครบถ้วนทำให้ผู้ใช้บรรลุเป้าหมาย

- 2.1) พฤติกรรมด้านเวลา
- 2.2) การใช้ทรัพยากร
- 2.3) ความจุ

3) ความพึงพอใจ (Satisfaction) ระดับความต้องการที่ระบบหรือซอฟต์แวร์ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ เมื่อมีการใช้งานระบบในบริบทที่ระบุไว้ รวมถึงการตอบสนองของผู้ใช้และทัศนคติต่อการใช้งานระบบ ประกอบไปด้วยคุณลักษณะย่อย ดังนี้

3.1) ความมีประโยชน์ (Usefulness) หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้พอใจกับการรับรู้ถึงความสำเร็จของเป้าหมายเชิงปฏิบัติ รวมถึงผลลัพธ์ของการใช้งานและผลที่ตามมาของการใช้งาน

3.2) ความน่าเชื่อถือ (Trust) หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ มีความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์หรือระบบสามารถทำงานตามที่มุ่งหวังไว้

3.3) ความสุข (Pleasure) หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้ได้รับความพึงพอใจจากการตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของตน

3.4) ความสบาย (Comfort) หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้พึงพอใจกับความสบายทางกายภาพ

4) การปลอดพ้นจากความเสี่ยง (Freedom from risk) ระดับที่ระบบหรือซอฟต์แวร์สามารถลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจ ด้านสุขภาพและความปลอดภัย และด้านสิ่งแวดล้อม ด้านภัยคุกคามตามที่กำหนด รวมทั้งผลที่ตามมาที่อาจเกิดขึ้นจากภัยคุกคามนั้นในบริบทการใช้งานตามที่ผู้ใช้ต้องการประกอบไปด้วยคุณลักษณะย่อย ดังนี้

4.1) การลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจ (Economic Risk Mitigation) หมายถึง ระดับที่ผลิตภัณฑ์หรือระบบลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อสถานะทางการเงิน การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ทรัพย์สินเชิงพาณิชย์ ชื่อเสียง หรือทรัพยากรอื่น ๆ ในบริบทการใช้งานที่ต้องการ

4.2) การลดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย (Environmental Health and Safety Risk Mitigation) หมายถึง ระดับที่ผลิตภัณฑ์หรือระบบลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพย์สินสิ่งแวดล้อม ผู้คนในบริบทการใช้งานที่ต้องการ

5) ความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (Context Coverage) ระดับที่ระบบวางแผนหรือซอฟต์แวร์สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ปราศจากความเสี่ยงและความพึงพอใจทั้งในบริบทการใช้งานที่ระบุและในบริบทนอกเหนือจากที่ระบุไว้อย่างชัดเจนในขั้นตอนแรกสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ประกอบไปด้วยคุณลักษณะย่อย ดังนี้

5.1) ความสมบูรณ์ของบริบท (Context Completeness) หมายถึง ระดับที่ผลิตภัณฑ์หรือระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การปราศจากความเสี่ยง และความพึงพอใจในบริบทการใช้งานตามที่ระบุทั้งหมด

5.2) ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ระดับที่ผลิตภัณฑ์หรือระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ปราศจากความเสี่ยงและความพึงพอใจในบริบทที่นอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ในข้อกำหนดในขั้นตอนแรก

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยในประเทศ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์พบว่า ปัจจุบันเริ่มมีความตื่นตัวและเห็นความสำคัญในการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ด้วยการประเมินหาข้อบกพร่องของซอฟต์แวร์ การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ และประเมินเพื่อเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมมาใช้งานในองค์กร และพบงานวิจัยที่นำมามาตรฐานสากล ISO/IEC 25010 มาใช้ในการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชัน จำนวน 5 รายการ ซึ่งอาจนำมาวิเคราะห์แนวคิดและรูปแบบในการออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.2 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
สิทธิศักดิ์ จุลเชาว์ และโกวิทพิพิศาล (2565)	การศึกษาการ ประเมินคุณภาพ แอปพลิเคชัน สำหรับรถโดยสาร ประจำทางใน จังหวัดขอนแก่น: ศึกษาเฉพาะกรณี KK transit	ศึกษาประสิทธิภาพแอปพลิเคชัน KK Transit ทั้งในมุมมองผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบ ปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการตอบสนองของการใช้งาน และ ความสัมพันธ์การใช้แอปพลิเคชัน ระหว่าง ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันกับพฤติกรรมการใช้ บริการรถโดยสาร และความแตกต่างของผู้ใช้ แอปพลิเคชัน ต่อปัจจัยการประเมินคุณภาพ การใช้แอปพลิเคชัน	-พฤติกรรมการใช้บริการ -ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม -การประเมินประสิทธิภาพ การใช้ -ประเมินประสิทธิภาพของ แอปพลิเคชัน	ผลการทดสอบสมมติฐานด้วย สถิติการวิเคราะห์ถดถอยโลจิส ติกส์พหุกลุ่ม พบว่าสมมติฐาน ที่ตั้งไว้ในงานวิจัยนี้ได้ผลลัพธ์ งานวิจัยที่สอดคล้องตาม วัตถุประสงค์งานวิจัยและ สามารถตอบคำถามงานวิจัยที่ตั้ง ไว้ได้

ตารางที่ 2.2 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
วศิณ ชูประยูร และวัลย์ลิกา วงษ์ วรเทวา (2565)	การศึกษาเชิง ป ร ะ จั ก ษ์ ป ระ ส ทิ ธิ ภ า พ ป ระ ส ทิ ธิ ผล การ ยอมรับและความ พึงพอใจต่อระบบ สารสนเทศบริหาร จัดการข้อมูลมูลฝอย ของกรุงเทพมหานคร	ศึกษาประสิทธิภาพ ประสิทธิผล การยอมรับ และความพึงพอใจ ต่อระบบสารสนเทศ บริหารจัดการ ข้อมูลมูลฝอยของ กรุงเทพมหานคร และพัฒนาตัวแบบ ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพและ ประสิทธิผลของระบบสารสนเทศบริหาร จัดการข้อมูลมูลฝอยของ กรุงเทพมหานคร รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพ/ ประสิทธิผลกับความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยใช้ กรอบทฤษฎี UTAUT เป็นทฤษฎีหลักในการ ออกแบบการวิจัย	ประสิทธิภาพของระบบ สารสนเทศที่กำหนดจาก มาตรฐาน ISO/IEC 25010:2011	การทดสอบสมมติฐานของ งานวิจัยชิ้นนี้พบว่า ยอมรับ ทั้งหมด 8 สมมติฐานที่กำหนด

2.4.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศปรากฏงานวิจัยที่มีการนำแบบจำลองคุณภาพ ISO/IEC 25010 มาประเมินระบบ ERP สะท้อนให้เห็นว่าการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ที่ใช้ในหน่วยงานภาครัฐมีความสำคัญและ โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกงานวิจัยที่มีความน่าสนใจและอาจนำมาเป็นแนวทางวิเคราะห์เพื่อออกแบบจำลองในงานวิจัยนี้ได้เหมาะสม ดังนี้

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
Peters and Aggrey (2019)	Evaluating the Topaz ERP System Effectiveness Using a System Integrative Approach	ประเมินประสิทธิผลของระบบ Topaz ERP ซึ่งมีการนำมาใช้ในสถาบันอุดมศึกษาโดยใช้แนวทางบูรณาการระบบ โดยใช้การวิจัยแบบผสมผสาน ข้อมูลสำหรับเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	- มุมมองด้านการเงิน - มุมมองลูกค้า/ผู้มีส่วนได้เสีย - มุมมองด้านกระบวนการทำงานภายในองค์กร - มุมมองด้านการเรียนรู้และการเติบโต - มุมมองด้านคุณภาพระบบ	มุมมองทางการเงิน มุมมองลูกค้า/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ มุมมองคุณภาพระบบมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญ หรือ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ประสิทธิภาพของการประเมินระบบ topaz ERP ในการศึกษา ระดับอุดมศึกษาของสาธารณรัฐกานา

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
Peters and Aggrey (2020)	An ISO 25010 Based Quality Model for ERP Systems	งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยในสถาบันอุดมศึกษา (HEI) ซึ่งได้มีการนำระบบ ERP มาใช้ โดยมีการนำแบบจำลองคุณภาพ ISO/IEC 25010 เป็นกรอบมาตรฐานสากลในการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์และระบบ ERP และนำเสนอโมเดลใหม่ที่มีการเพิ่มปัจจัยย่อยใหม่ที่ใช้เฉพาะงานวิจัยนี้จำนวน 3 ประการ จากมาตรฐาน ISO/IEC 25010 เพื่อให้มีการเหมาะสมกับองค์กรที่จะใช้ในการประเมินและเพื่อให้การประเมินระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ตามงานวิจัยนี้มีคุณภาพมากขึ้น โมเดลใหม่นี้สามารถปรับใช้ได้กับระบบ ERP ในสถาบันอุดมศึกษาทั่วไป		โมเดลใหม่ตามงานวิจัยนี้ประกอบด้วยปัจจัย 8 ประการ ได้แก่ 1) ความเหมาะสมในการใช้งาน 2) ความน่าเชื่อถือ 3) การใช้งาน 4) ประสิทธิภาพการทำงาน 5) การใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น 6) ความปลอดภัย 7) การบำรุงรักษา และ 8) การถ่ายโอนข้อมูล ปัจจัยด้านคุณภาพทั้ง 8 ข้อ แบ่งออกเป็นปัจจัยย่อยอีก 34 ปัจจัย ผลลัพธ์ของการศึกษานี้จึงเป็นแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นสำหรับการประเมินคุณภาพของระบบ ERP ใน HEI ตามหลักคำแนะนำในแบบจำลอง ISO 25010

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
				ผลลัพธ์ของการศึกษานี้จึงเป็นแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นสำหรับการประเมินคุณภาพของระบบ ERP ใน HEI ตามหลักคำแนะนำในแบบจำลอง ISO 25010 ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เพิ่มปัจจัยใหม่จำนวน 3 ประการ ได้แก่ 1) ความสามารถในการสนับสนุนการใช้งาน 2) ความสามารถในการค้นหาข้อมูล และ 3) ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลแบบถาวร โดยผู้วิจัยได้อธิบายถึงเหตุผลในการเพิ่มปัจจัยย่อยใหม่ 3 ประการ ดังนี้

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
				1. ความสามารถในการสนับสนุนการใช้งานระบบ (Supportability) คุณลักษณะนี้จะทำให้สามารถกำหนดได้ว่า เป็นความสามารถของระบบหรือซอฟต์แวร์ในการมอบความต้องการพื้นฐานบางอย่างให้กับผู้ใช้ เป็นขอบเขตที่ซอฟต์แวร์หรือระบบสามารถช่วยเหลือผู้ใช้ในการทำงานพื้นฐานให้สำเร็จได้ เนื่องจากในสถาบันอุดมศึกษา (HEI) ผู้ใช้ระบบ ERP ส่วนใหญ่

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
				ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการฝึกอบรมด้าน ICT จึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนบางประการเพื่อที่จะทำงานให้สำเร็จ และจำเป็นต้องมีโปรแกรมการสอนเพื่อสนับสนุนและให้คำแนะนำเพื่อให้สามารถทำงานพื้นฐานได้ ทั้งนี้ ระบบ ERP เป็นระบบขนาดใหญ่มีการใช้งานที่หลากหลาย จึงจำเป็นต้องมีโปรแกรมการสอนและคำแนะนำทั้งหมดเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกสบาย ความสามารถในการรองรับจึงถูกเพิ่มเป็นปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยการใช้งาน

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
				2. ความสามารถในการค้นหาข้อมูล (Searchability) คุณลักษณะของระบบหรือซอฟต์แวร์นี้จะเป็นตัวกำหนดความสามารถของซอฟต์แวร์หรือระบบในการค้นหาหรือรับข้อมูลจากฐานข้อมูลอย่างรวดเร็ว วัดผลจากระดับที่ซอฟต์แวร์หรือระบบสามารถค้นหาหรือรับข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เพราะระบบ ERP คือระบบข้อมูลขนาดใหญ่ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่เกี่ยวกับองค์กรและสถาบันได้ข้อมูล

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ (ต่อ)

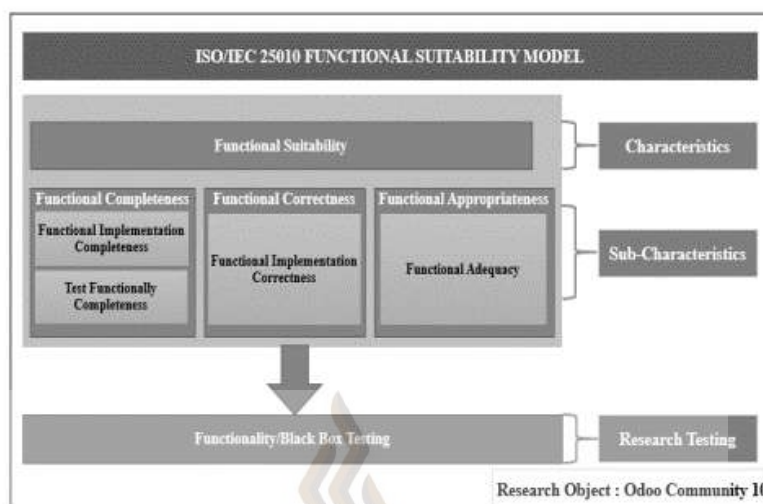
ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
				เกี่ยวกับนักเรียน บุคลากรที่สอน และบุคลากรภายนอกที่ไม่ใช่ผู้สอน รวมทั้งกระบวนการบริหารจัดการ ระบบ ERP จึงต้องมีพีเจอร์หรือเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ด้วยเหตุนี้ ความสามารถในการค้นหาจึงถูกเพิ่มเป็นปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยการใช้งานด้วย 3. ความสามารถในการเก็บข้อมูลแบบถาวร (Archivability) คุณลักษณะความสามารถในการเก็บข้อมูลแบบถาวร หรือปัจจัยของระบบสามารถกำหนดเป็นชุดเครื่องมือ

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
				หรือเทคนิคของระบบที่ใช้ในการรักษาหรือสงวนข้อมูลสำหรับการอ้างอิงในอนาคต กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ขอบเขตของระบบที่สามารถรักษาข้อมูลไว้เพื่อใช้อ้างอิงในอนาคตได้ เช่น การดำเนินงานตามภารกิจทั่วไปของสถาบันอุดมศึกษา มีความจำเป็นต้องเก็บรักษานันทิกของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือลาออกจากสถาบันอุดมศึกษาเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต ดังนั้น ระบบ ERP ที่มีคุณภาพต้องสามารถ

ตารางที่ 2.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่องานวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	ตัวแปรการวิจัย	ข้อค้นพบ
				เก็บรักษาและสำรองบันทึกของนักศึกษาเพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต จึงต้องเพิ่มปัจจัยความสามารถในการเก็บถาวรเป็นปัจจัยย่อยภายใต้ปัจจัยด้านความปลอดภัย
Panduwiyasa, Saputra, Azzahra and Aniko (2020)	Accounting and Smart System: Functional Evaluation of ISO/IEC 25010:2011 Quality Model (a Case Study)	การศึกษาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่นำไปใช้ในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ได้ใช้มาตรฐาน ISO 25010: 2011 ในการประเมินการใช้ระบบ ERP แบบโอเพ่นซอร์สของ SME จากความสำเร็จของการนำระบบ Smart ERP ไปใช้ในกระบวนการทางธุรกิจอัตโนมัติและ บูรณาการข้อมูลระหว่างแผนกต่าง ๆ	- ความสมบูรณ์ของระบบ - ความถูกต้องของการทำงาน - ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน	ยังคงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาและกำหนดค่าเพิ่มเติมของการแจ้งเตือนข้อผิดพลาดและคุณสมบัติที่ซับซ้อนบางอย่างซึ่งจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนตามความต้องการทางธุรกิจ เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยืดหยุ่นมากขึ้น



รูปที่ 2.2 ภาพโมเดลทดสอบความเหมาะสมตามมาตรฐาน ISO/IEC 25010: 2011

ที่มา: Panduwiyasa, Saputra, Azzahra and Aniko, 2020

จากการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศสามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ระบบ ERP เป็นระบบการวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กรที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก สะท้อนให้เห็นว่า ทุกองค์กรไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐหรือภาคธุรกิจต่างให้ความสำคัญกับการวางแผนภายในองค์กร โดยงานวิจัยบ่งชี้ว่า องค์กรภาคธุรกิจมีความต้องการใช้งานระบบในการบริหารงานด้านทรัพยากรมนุษย์มากที่สุด อย่างไรก็ตาม จากการศึกษายังคงพบปัญหาด้านความไม่เสถียรของข้อมูลและปัญหาด้านความเข้าใจของผู้ใช้งานระบบเนื่องจากระบบถูกออกแบบให้เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่จึงทำให้มีการออกแบบเมนูในแต่ละส่วนค่อนข้างหลากหลายและปัญหาสำคัญของระบบ คือ การขาดผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบที่จะรับผิดชอบในการเข้าแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ความล้มเหลวของระบบ และความง่ายของการใช้งานเนื่องจากบุคลากรในองค์กรจะประกอบไปด้วยบุคคลที่มีความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน

2) ปัจจุบันองค์กรเริ่มมีความตื่นตัวและเห็นความสำคัญของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ มากขึ้น ในขณะเดียวกันองค์กรก็มองเห็นความสำคัญในการประเมินคุณภาพของซอฟต์แวร์เพื่อหาข้อบกพร่องและพัฒนาไปจนถึงการใช้มาตรฐาน ISO ต่าง ๆ เพื่อประเมินความเหมาะสมของซอฟต์แวร์กับองค์กรของตนเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกใช้งานซอฟต์แวร์ต่าง ๆ

3) จากการวิจัยจะเห็นได้ว่า นักวิจัยทั้งในและต่างประเทศยังคงมีความพยายามที่จะพัฒนาซอฟต์แวร์และเครื่องมือในการประเมินให้ครอบคลุมทุกกิจกรรมในสังคมให้มากที่สุด โดยปัจจุบันแบบจำลองมาตรฐาน ISO 25010 ยังคงเป็นแบบจำลองที่ได้รับการยอมรับจากนักวิจัยในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยจากการวิจัยในปี ค.ศ.2023 ยังคงพบว่านักวิจัยยังคงมีความมั่นใจใน

มาตรฐานดังกล่าว และถูกนำมาปรับใช้ในการทดลองต่าง ๆ อยู่เสมอ ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ว่า การนำมาตรฐาน ISO 25010 มาใช้ในงานวิจัยนี้ มีความเหมาะสมและย่อมส่งผลให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ

4) จะเห็นได้ว่า ในการให้มาตรฐาน ISO 25010 มาเป็นแบบจำลองประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ในองค์กรนั้น สิ่งสำคัญที่นักวิจัยคำนึงถึงคือ เป้าประสงค์หลัก ภารกิจ การดำเนินงาน รวมถึงลักษณะเฉพาะขององค์กร และมีความพยายามปรับคุณลักษณะของแบบจำลองเพื่อให้สอดคล้องกับองค์กรของตนให้มากที่สุด

จากการสืบค้นและวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศข้างต้นทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการปรับใช้แบบจำลองและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่มีความเหมาะสมกับภารกิจงานของ สนง.กกด. โดยจะอธิบายเกี่ยวกับแบบจำลองและเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยในบทที่ 3 ต่อไป



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางสถิติเพื่อตอบคำถามการวิจัย ทดสอบสมมติฐาน และหาข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ในบทนี้ ผู้วิจัยจำแนกเป็น 5 ตอน คือ

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 การตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ทั้ง 5 ตอน มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรของการวิจัยนี้ คือ พนักงานของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ส่วนกลาง จำนวน 761 คน (สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง, 2566)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Krejcie and Morgann ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 95 ร้อยละ ± 5 ดังสูตรข้างล่างนี้ (Krejcie & Morgan, 1970)

$$n = \frac{x^2 NP(1-P)}{d^2(N-1) + x^2 P(1-P)} \quad (3-1)$$

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากร

x^2 คือ ค่าไคสแควร์ที่ Degree of freedom (df) เท่ากับ 1 ระดับความเชื่อมั่น 95 ร้อยละ (เท่ากับ 3.841)

P คือ สัดส่วนของประชากร (หากไม่ทราบให้ใส่ค่า 0.5)

d คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

แทนค่าได้ ดังนี้

$$n = \frac{3.841 \times 761 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times 760 + (3.841 \times 0.25)} \quad (3-2)$$

$$n = \frac{730.75025}{2.86025} \quad (3-3)$$

$$n \approx 255$$

กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 255 คน

3.2 เครื่องมือวิจัย

3.2.1 การพัฒนาเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามด้วยการกำหนดตัวแปรและตัวบ่งชี้ตัวแปรให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย พร้อมระบุที่มาของตัวแปรและแสดงข้อคำถาม (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ตัวแปร ที่มา และข้อคำถาม

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้ตัวแปร	ที่มา	ข้อคำถาม
ด้านการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง			
1. ความเหมาะสมในการใช้งาน	1. ความสมบูรณ์ของฟังก์ชัน	Peters & Aggrey, 2020	1. ฟังก์ชันทั้งหมดในระบบสามารถตอบสนองความต้องการของท่านได้ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด

ตารางที่ 3.1 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ตัวแปร ที่มา และข้อคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้ตัวแปร	ที่มา	ข้อคำถาม
	2. ความถูกต้องของฟังก์ชัน		2. ฟังก์ชันที่ใช้ในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งมีความถูกต้องและเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด
	3. ความเหมาะสมของหน้าที่		3. หน้าที่ของฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบมีความเหมาะสมกับการใช้งานจริงของท่านมากน้อยเพียงใด
2.ประสิทธิภาพในการใช้งาน	1. พฤติกรรมด้านเวลา	Peters & Aggrey , 2020	1. การตอบสนองของระบบในการดำเนินการต่าง ๆ มีความรวดเร็วตามที่คาดหวังมากน้อยเพียงใด
	2. การใช้ทรัพยากร		2. การใช้ทรัพยากร (เช่น CPU, หน่วยความจำ, พื้นที่จัดเก็บ) ของระบบเมื่อมีการดำเนินการมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด
	3. ความจุ		3. ความจุของระบบในการจัดการข้อมูลและการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ อย่างมีประสิทธิภาพตามความต้องการเพียงใด
3. การใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น	1. การอยู่ร่วมกัน	Peters & Aggrey , 2020	1. การอยู่ร่วมกันของระบบนี้กับซอฟต์แวร์อื่นในองค์กรของท่านมีความเสถียรมากน้อยเพียงใด
	2. ความสามารถในการทำงานร่วมกัน		2. การทำงานร่วมกันของระบบกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและกระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพตามความต้องการมากน้อยเพียงใด
4. อัตราประโยชน์ของซอฟต์แวร์	1. การรับรู้ความเหมาะสม	Peters & Aggrey , 2020	1. การรับรู้ความเหมาะสมของฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบที่มีต่อการตอบสนองความต้องการของท่านมีความเพียงพอมากน้อยเพียงใด

ตารางที่ 3.1 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ตัวแปร ที่มา และข้อคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้ตัวแปร	ที่มา	ข้อคำถาม
	2. ความสามารถในการเรียนรู้		2. ความสามารถในการเรียนรู้การใช้งานของฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบมีความง่ายคายมากน้อยเพียงใด
	3. ความสามารถในการปฏิบัติงาน		3. ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ระบบสนับสนุนให้กับผู้ใช้มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด
	4. การป้องกันข้อผิดพลาดของผู้ใช้		4. การป้องกันข้อผิดพลาดของผู้ใช้ที่ระบบมีให้สามารถช่วยลดความผิดพลาดในการใช้งานได้มากน้อยเพียงใด
	5. ความลงตัวของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้		5. ความสามารถในการเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบสำหรับผู้ใช้ทุกระดับความสามารถมีความเพียงพอมากน้อยเพียงใด
	6. ความสามารถในการเข้าถึง		
5. ความน่าเชื่อถือของซอฟต์แวร์	1.ความถูกต้องตามข้อกำหนด	Peters & Aggrey , 2020	1.ระบบมีความถูกต้องตามข้อกำหนดทางการที่เป็นไปตามนโยบายหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด
	2.ความพร้อมใช้งาน		2.ความพร้อมใช้งานของระบบในการให้บริการต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดชะงักมีความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด
	3.ความทนทานต่อข้อผิดพลาด		3.ระบบสามารถดำเนินการต่อไปได้แม้จะพบกับข้อผิดพลาดบางอย่างได้มากน้อยเพียงใด
	4.ความสามารถในการกู้คืน		4.ความสามารถของระบบในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติหลังจากเกิดข้อผิดพลาดมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

ตารางที่ 3.1 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ตัวแปร ที่มา และข้อคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้ตัวแปร	ที่มา	ข้อคำถาม
ด้านการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง			
1.ความมีประสิทธิภาพ	1.การบูรณาการกระบวนการทำงานให้เป็นอัตโนมัติ	Estdale & Georgiadou, 2018	1.การบูรณาการกระบวนการทำงานเป็นอัตโนมัติภายในระบบได้ช่วยเพิ่มความสะดวกและลดเวลาในการดำเนินงานมากน้อยเพียงใด
	2.การใช้ทรัพยากรในการบริหารจัดการซอฟต์แวร์		2.ระบบใช้ทรัพยากรในการบริหารจัดการซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสมมากน้อยเพียงใด
	3.การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน		3.การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้ช่วยให้การใช้งานของท่านมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด
2.ความมีประสิทธิภาพ	1.พฤติกรรมด้านเวลา	Estdale & Georgiadou, 2018	1.พฤติกรรมด้านเวลาของระบบในการดำเนินการต่าง ๆ มีความรวดเร็วตามที่คาดหวังมากน้อยเพียงใด
	2.การใช้ทรัพยากร		2.การใช้ทรัพยากร (เช่น CPU, หน่วยความจำ, พื้นที่จัดเก็บ) ของระบบในการดำเนินการมีประสิทธิภาพโดยไม่เกิดการสิ้นเปลืองมากน้อยเพียงใด
	3.ความจุ		3.ความจุของระบบสามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และการทำงานพร้อมกันหลายงานโดยไม่ลดลงของประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด
3. การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์	1.ความมีประโยชน์	Estdale & Georgiadou, 2018	1. การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด

ตารางที่ 3.1 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ตัวแปร ที่มา และข้อคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้ตัวแปร	ที่มา	ข้อคำถาม
	2. ความน่าเชื่อถือ		2. ความน่าเชื่อถือของระบบหลังจากการบำรุงรักษามีความน่าเชื่อถือในการให้บริการและไม่มีข้อผิดพลาดหรือการหยุดชะงักมากนักน้อยเพียงใด
	3. ความสุข		3. การบำรุงรักษาได้ช่วยเพิ่มความสุขในการใช้งานระบบด้วยการลดปัญหาและการชะลอตัวของระบบมากนักน้อยเพียงใด
	4. ความสบาย		4. การบำรุงรักษาได้ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งานระบบโดยลดความซับซ้อนและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นมากนักน้อยเพียงใด
4. การปลอดพ้นจากความเสี่ยง	1. การลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจ	Estdale & Georgiadou, 2018	1. ระบบช่วยลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจในการดำเนินการและการใช้จ่ายเพื่อการเบิกจ่ายสวัสดิการได้มากนักน้อยเพียงใด
	2. การลดความเสี่ยงด้านสุขภาพและความปลอดภัย		2. ระบบช่วยลดการเกิดผลกระทบหรือความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การใช้ทรัพยากร, การจัดการขยะ) ได้มากนักน้อยเพียงใด
	3. การลดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม		
5. ความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน	1. ความสมบูรณ์ของบริบท	Estdale & Georgiadou, 2018	1. ระบบสามารถรองรับและประมวลผลข้อมูลในบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเบิกเงินสวัสดิการได้อย่างครบถ้วนเพียงใด
	2. ความยืดหยุ่น		2. ระบบสามารถปรับแต่งหรือตั้งค่าใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือความต้องการใหม่ ๆ ของผู้ใช้ได้มากนักน้อยเพียงใด

จากตารางที่ 3.1 ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นลักษณะข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ส่วนงานที่สังกัด และตำแหน่งงาน

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้งานระบบ ลักษณะเป็นข้อคำถามเพื่อประเมินคุณลักษณะด้านพฤติกรรมของผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ระบบ เพื่อศึกษาคุณภาพซอฟต์แวร์ที่ส่งผลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด.เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมพบงานวิจัยหลายชิ้นที่ระบุว่า คุณภาพของซอฟต์แวร์ไม่ได้จำกัดอยู่ที่คุณภาพของระบบเพียงประการเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อซอฟต์แวร์อีกด้วย

ตอนที่ 3 การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. โดยประยุกต์จากมาตรฐาน ISO/IEC 25010 จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1.ความเหมาะสมในการใช้งาน 2.ความน่าเชื่อถือ 3.การใช้งาน 4.ประสิทธิภาพการทำงาน 5.การใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น

ตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. โดยใช้มาตรฐาน ISO/IEC 25010 ได้แก่ 1.ประสิทธิผล 2.ประสิทธิภาพ 3.ความพึงพอใจ 4.ความเป็นอิสระจากความเสี่ยง 5.การครอบคลุมบริบท

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะและความคาดหวัง ลักษณะเป็นข้อคำถามถึงความคาดหวังของเจ้าหน้าที่สนง.กกด. ที่มีต่อซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกด. โดยผู้วิจัยจะนำข้อเสนอแนะและความคาดหวังที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์เพื่อนำเสนอถึงคุณสมบัติของซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับการใช้งานภายใน สนง.กกด. ต่อไป

3.2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ในงานวิจัยนี้ แบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บข้อมูลจะถูกนำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพื่อยืนยันว่าทุกข้อคำถามภายในแบบสอบถามมีความเกี่ยวข้อง

และสามารถบ่งบอกถึงประเด็นที่ต้องการศึกษาได้อย่างชัดเจน ขั้นตอนในการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัยดังนี้

1) ทบทวนและศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แน่ใจว่าแบบสอบถามที่จะพัฒนาขึ้นมานั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและสามารถตอบโจทย์ประเด็นการศึกษาได้อย่างชัดเจน

2) นำเสนอแบบสอบถามต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับความครอบคลุมและความชัดเจนของข้อคำถาม ความเหมาะสมของจำนวนข้อคำถาม และปรับปรุงแบบสอบถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

3) นำเสนอแบบสอบถามและแบบประเมินต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบความสอดคล้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยนำคะแนนที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญถูกนำมาคำนวณเพื่อหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาดังนี้

3.1) การหาดัชนีความเที่ยงตรงรายข้อ (Item Content Validity : I-CVI) จากผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินระดับความสอดคล้องของข้อคำถามที่ระดับ 3 หรือ 4 หาด้วยจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดดังนี้

$$\text{สูตรคำนวณ} \quad I - CVI = N_c / N \quad (3-4)$$

โดยที่ N_c คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินข้อคำถามในระดับสอดคล้อง

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.2) การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ เพื่อให้ทราบว่า จำนวนข้อคำถามทั้งหมดที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีสัดส่วนเท่าใดเมื่อเทียบกับจำนวนข้อคำถามทั้งหมด (Waltz, Strickland and Lenz, 2005; Waltz and Bausell, 1981) การหาค่า S-CVI/Ave เป็นการหาค่าเฉลี่ยของดัชนีวัดความสอดคล้องของเครื่องมือวัด โดยค่าที่นำมาคำนวณได้มากกว่าค่า I-CVI แต่ละข้อ โดยคิดจากผลรวมของค่า I-CVI หาด้วยจำนวนข้อคำถาม หรือเขียนเป็นสมการตามสูตรดังนี้

$$S - CVI/Ave = \frac{\Sigma(S - CVI)}{p} \quad (3-5)$$

โดยที่

$$\Sigma(S - CVI) = \text{ผลรวมของดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ}$$

p = จำนวนข้อคำถาม

มาตรประเมินความสอดคล้องจะมี 4 ระดับ คือ ข้อคำถาม

ระดับที่ 1 คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าข้อคำถามในแบบสอบถามไม่สามารถตอบคำถามวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนดไว้

ระดับที่ 2 คือ ผู้ทรงคุณวุฒิไม่แน่ใจว่าข้อคำถามในแบบสอบถามสามารถตอบคำถามวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนดไว้

ระดับที่ 3 คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าข้อคำถามในแบบสอบถามค่อนข้างตอบคำถามวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนดไว้

ระดับที่ 4 คือ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่าข้อคำถามในแบบสอบถามสามารถตอบคำถามวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนดไว้

ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา

ข้อ	ผู้ทรง คุณวุฒิ 1	ผู้ทรง คุณวุฒิ 2	ผู้ทรง คุณวุฒิ 3	ผู้ทรง คุณวุฒิ 4	ผู้ทรง คุณวุฒิ 5	ผู้ทรง คุณวุฒิที่ เห็นด้วย	CVI=5/5
ตอนที่1							
1	4	4	4	4	4	5	1.0
2	4	4	4	4	4	5	1.0
3	4	4	4	4	4	5	1.0
4	3	4	4	4	3	5	1.0
5	3	4	4	4	3	5	1.0
ตอนที่2							
6	4	4	4	4	3	5	1.0
7	3	4	4	4	3	5	1.0
8	4	4	4	4	4	5	1.0
9	4	4	4	4	4	5	1.0
10	4	4	4	4	4	5	1.0
ตอนที่3							
11	4	4	4	4	4	5	1.0
12	4	4	4	4	4	5	1.0
13	4	4	4	4	4	5	1.0
14	4	4	4	4	4	5	1.0

ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (ต่อ)

ข้อ	ผู้ทรง คุณวุฒิ 1	ผู้ทรง คุณวุฒิ 2	ผู้ทรง คุณวุฒิ 3	ผู้ทรง คุณวุฒิ 4	ผู้ทรง คุณวุฒิ 5	ผู้ทรง คุณวุฒิที่ เห็นด้วย	CVI=5/5
15	4	4	4	4	4	5	1.0
16	3	4	4	4	4	5	1.0
17	4	4	4	4	4	5	1.0
18	4	4	4	4	4	5	1.0
19	4	4	4	4	3	5	1.0
20	3	4	4	4	3	5	1.0
21	3	4	4	4	3	5	1.0
22	4	4	4	4	4	5	1.0
23	4	4	4	4	3	5	1.0
24	3	4	4	4	4	5	1.0
25	4	4	4	4	4	5	1.0
26	3	3	4	4	4	5	1.0
27	3	4	4	4	4	5	1.0
ตอนที่ 4							
28	4	4	4	4	4	5	1.0
29	3	4	4	4	4	5	1.0
30	4	4	4	4	4	5	1.0
31	4	4	4	4	4	5	1.0
32	3	4	4	4	4	5	1.0
33	3	4	4	4	4	5	1.0
34	4	4	4	4	4	5	1.0
35	4	4	4	4	4	5	1.0
36	4	4	4	4	4	5	1.0
37	4	3	3	4	4	5	1.0
38	3	4	3	3	3	5	1.0
39	4	4	4	4	4	5	1.0
40	4	4	4	4	3	5	1.0
41	3	4	4	4	3	5	1.0
ตอนที่ 5							
42	4	4	4	4	4	5	1.0

ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (ต่อ)

ข้อ	ผู้ทรง คุณวุฒิ 1	ผู้ทรง คุณวุฒิ 2	ผู้ทรง คุณวุฒิ 3	ผู้ทรง คุณวุฒิ 4	ผู้ทรง คุณวุฒิ 5	ผู้ทรง คุณวุฒิที่ เห็นด้วย	CVI=5/5
43	3	4	4	4	4	5	1.0
44	3	4	4	4	4	5	1.0
45	4	4	4	4	4	5	1.0
46	3	4	4	4	4	5	1.0
47	4	4	4	4	4	5	1.0
48	4	4	4	4	4	5	1.0
49	3	4	4	4	4	5	1.0
50	4	4	4	4	4	5	1.0
51	3	4	4	4	4	5	1.0
52	4	4	4	4	4	5	1.0
53	3	4	4	4	4	5	1.0
54	3	4	4	4	4	5	1.0
55	4	4	4	4	4	5	1.0

$$S - CVI/Ave = \frac{\Sigma(S - CVI)}{p} \quad (3-6)$$

โดยที่

 $\Sigma(S - CVI)$ = ผลรวมของดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ

 p = จำนวนข้อคำถาม

ได้เท่ากับ = 1.0

ค่า CVI ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ คือ 0.90 ซึ่งอ้างอิงจาก Polit and Hungler (1999) และ Polit and Beck (2004) รวมทั้ง Davis (1992) และ Grant and Davis (1997) ซึ่ง ค่า CVI ที่ได้จากเครื่องมือการวิจัยนี้คือ 1.0 โดยหากข้อคำถามใดมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้วิจัยพิจารณาปรับแก้หรือตัดทิ้งตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

4) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยเพื่อหาความเชื่อมั่นเป็นรายข้อ (Item Analysis) จำนวน 30 ชุด โดยใช้สูตรการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบัค (Cronbach's Coefficient Alpha)

อาศัยค่าความแปรปรวนของคะแนนเพื่อดูความสอดคล้องภายในของเครื่องมือ (Internal Consistency) ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} \quad (3-7)$$

โดยที่

α = ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อถือได้

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนน

n = จำนวนข้อทั้งหมด

S_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ผู้วิจัยแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

มากกว่า 0.9 = มีค่าความเชื่อมั่นที่ดีมาก

มากกว่า 0.8 = มีค่าความเชื่อมั่นที่ดี

มากกว่า 0.7 = มีค่าความเชื่อมั่นที่พอใช้

มากกว่า 0.6 = มีค่าความเชื่อมั่นที่ค่อนข้างพอใช้

มากกว่า 0.5 = มีค่าความเชื่อมั่นที่ต่ำ และ

น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 0.5 มีค่าความเชื่อมั่นที่ไม่สามารถรับได้

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของเครื่องมือที่ยอมรับได้ ต้องมากกว่า .80 ซึ่งแสดงว่าเครื่องมือแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ จากเครื่องมือการวิจัยนี้ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ระดับ 0.935 เป็นค่าที่มีความเชื่อมั่นที่ดีมาก จึงนำแบบสอบถามนี้ไปใช้ในการวิจัยต่อไป

ตารางที่ 3.3 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม

สัมประสิทธิ์แอลฟา	จำนวนข้อคำถาม
0.935	55

5) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นแล้วไปเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ ต่อไป

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสุ่มและเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 255 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตามมีผู้ตอบแบบสอบถามเกินจำนวนกลุ่มตัวอย่างมา 153 คน และผู้วิจัยได้ตรวจสอบจำนวนที่เกิน โดยการทดสอบการแจกแจงปกติแล้วพบว่ามีการแจกแจงปกติ จึงได้นำจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เกินจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 153 คน มาประมวลผลรวมกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 255 คน ทำให้ได้จำนวนข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 408 คน ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 1 เดือน โดยใช้ระบบ Google Form ใช้เวลาในการทำต่อแบบสอบถาม 1 ฉบับ ภายในไม่เกิน 20 นาที

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติสอดคล้องตามสมมติฐานและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม คือ

3.4.1.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) การคำนวณค่าร้อยละ (Percentage) การวัด ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ดังนี้

(1) ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (ศิริชัย ศรีสะอาด, 2545)

$$p = \frac{f}{n} \times 100 \quad (3-8)$$

เมื่อ p คือ ค่าร้อยละ

f คือ ความถี่ของข้อมูลแต่ละตัว

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดในตัวอย่าง หรือขนาดตัวอย่าง

(2) ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้อธิบายความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สูตรดังนี้ (นพพร ณะชัยขันธุ์, 2552)

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n} \quad (3-9)$$

เมื่อ	$\bar{x}$	คือ ค่าเฉลี่ย
	$\sum$	คือ ผลรวม
	f	คือ ความถี่ของข้อมูลแต่ละตัว และ $\sum f = n$
	x	คือ ค่าคะแนน
	n	คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดในตัวอย่าง หรือขนาดตัวอย่าง

(3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อแสดงการกระจายตัวของข้อมูล โดยใช้สูตรดังนี้ (นพพร ณะชัยจันทร์, 2552)

$$S.D. = \frac{\sqrt{\sum f(x-\bar{x})^2}}{n-1} \quad (3-10)$$

เมื่อ	$S.D.$	คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	คือ ค่าคะแนน
	$\bar{x}$	คือ ค่าเฉลี่ย
	$\sum$	คือ ผลรวม
	f	คือ ความถี่ของข้อมูลแต่ละตัว และ
	n	คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดในตัวอย่าง หรือขนาดตัวอย่าง

3.4.1.2 สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (Multiple Linear Regression: MLR) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม 1 ตัว กับตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ซึ่งความสัมพันธ์จะอยู่ในรูปแบบคณิตศาสตร์ (ทัศนีย์ ชังเทศ และสมภพ ถาวรยิ่ง, 2530)

สมการพยากรณ์คะแนนดิบ

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k \quad (3-11)$$

เมื่อ	$\hat{Y}$	คือ คะแนนพยากรณ์ของตัวแปรตาม
	a	คือ ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ
	$b_1, b_2, \dots, b_k$	คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระตัวที่ 1 ถึง k
	$X_1, X_2 \dots X_k$	คือ คะแนนของตัวแปรอิสระตัวที่ 1 ถึง k
	k	คือ จำนวนตัวแปรอิสระ

3.5 การตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การตีความค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์ของ Best and Kahn (1998) ดังนี้

ตารางที่ 3.4 การตีความค่าเฉลี่ยแบบสอบถาม

ระดับคะแนนเฉลี่ย	การตีความค่าเฉลี่ย	
	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
4.51 – 5.00	มากที่สุด	น้อยที่สุด
3.51 – 4.50	มาก	น้อย
2.51 – 3.50	ปานกลาง	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย	มาก
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด	มากที่สุด

3.6 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอในรูปแบบตาราง กราฟ และคำอธิบายตาราง แสดงในบทที่ 4 และสรุปผลเพื่อนำเสนอแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในบทที่ 5 เป็นลำดับต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ผลการวิจัยจากแบบสอบถามพนักงานสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ส่วนกลาง จำนวน 255 ชุด ดำเนินการโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการศึกษา สถิติเชิงพรรณนาถูกใช้เพื่ออธิบายลักษณะพื้นฐานของข้อมูล ขณะที่การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุใช้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานระบบ
- 4.2 พฤติกรรมการใช้งานระบบ
- 4.3 การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ
- 4.4 การประเมินคุณภาพการใช้งานระบบ
- 4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยสัญลักษณ์และอักษรย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย ซึ่งถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการแสดงผลและสรุปข้อมูลอย่างกระชับและชัดเจน สัญลักษณ์เหล่านี้ครอบคลุมตั้งแต่สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการคำนวณและการแสดงผล ไปจนถึงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

สัญลักษณ์/อักษรย่อ	ความหมาย
$\bar{x}$	ค่าเฉลี่ย
S.D.	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
S.E.	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
b	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ
β	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

ตารางที่ 4.1 สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย (ต่อ)

สัญลักษณ์/อักษรย่อ	ความหมาย
t	ค่าสถิติทดสอบ t
p – value	ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
R	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R'	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานระบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ส่วนงานที่สังกัด และตำแหน่งงาน ดังแสดงในตารางที่ 4.2-4.6

ตารางที่ 4.2 ความถี่และค่าร้อยละของผู้ใช้งานระบบจำแนกตามเพศ

เพศ	ความถี่	ร้อยละ
ชาย	200	49.02
หญิง	208	50.98
รวม	408	100.00

จากตารางที่ 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานระบบโดยจำแนกตามเพศ พบว่า ผู้ใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.98 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 49.02 เป็นเพศชาย

ตารางที่ 4.3 ความถี่และค่าร้อยละของผู้ใช้งานระบบจำแนกตามอายุ

อายุ	ความถี่	ร้อยละ
20-30 ปี	102	25.00
31-40 ปี	105	25.74
41-50 ปี	101	24.75
51-60 ปี	100	24.51
รวม	408	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 25.74 อายุ 31-40 ปี รองลงมาคือร้อยละ 25.00 อายุ 20-30 ปี ร้อยละ 24.75 อายุ 41-50 ปี และ ร้อยละ 24.51 อายุ 51-60 ปี

ตารางที่ 4.4 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ระดับการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
ปริญญาตรี	268	65.70
สูงกว่าปริญญาตรี	140	34.30
รวม	408	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 65.70 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 34.30 จบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี

ตารางที่ 4.5 ส่วนงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนงานที่สังกัด	ความถี่	ร้อยละ
กิจการบริหารทั่วไป	62	15.20
กิจการสืบสวนสอบสวนและวินิจัย	78	19.12
กิจการงานเลือกตั้ง	123	30.15
กิจการพรรคการเมือง	63	15.44
กิจการการมีส่วนร่วม	54	13.24
สังกัดอื่นๆ	28	6.86
รวม	408	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 30.15 สังกัด กิจการงานเลือกตั้ง รองลงมาคือร้อยละ 19.12 สังกัดกิจการสืบสวนสอบสวนและวินิจัย และอันดับ 3 คือ ร้อยละ 15.44 สังกัดกิจการพรรคการเมือง

ตารางที่ 4.6 ตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความถี่	ร้อยละ
ระดับชำนาญการ	196	48.00
ระดับปฏิบัติการ	173	42.40
ระดับชำนาญงาน	20	4.90
ระดับปฏิบัติงาน	19	4.70
รวม	408	100.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 48.00 เป็นระดับชำนาญการ รองลงมาคือร้อยละ 42.40 เป็นระดับปฏิบัติการ ร้อยละ 4.90 เป็นระดับชำนาญงาน และ ร้อยละ 4.70 เป็นระดับปฏิบัติงาน

4.2 พฤติกรรมการใช้งานระบบ

การวิเคราะห์การใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ดังแสดงในตารางที่ 4.7 – 4.11

ตารางที่ 4.7 ความถี่ต่อเดือนที่ใช้งานระบบ

ความถี่ต่อเดือนที่ใช้งานระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	ความถี่	ร้อยละ
1 ครั้งต่อเดือน	127	31.10
2-3 ครั้งต่อเดือน	281	68.90
รวม	408	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 68.90 ใช้งานระบบ 2-3 ครั้งต่อเดือน และร้อยละ 31.10 ใช้งาน 1 ครั้งต่อเดือน

ตารางที่ 4.8 ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบมากที่สุด

ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบการเงิน สวัสดิการข้าราชการพยาบาลมากที่สุด	ความถี่	ร้อยละ
ช่วงเช้า (08:00–12:00)	294	72.10
ช่วงบ่าย (12:01–16:00)	114	27.90
รวม	408	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 72.10 ใช้งานระบบช่วงเช้า (08:00–12:00) และร้อยละ 27.90 ใช้งาน ช่วงบ่าย (12:01–16:00)

ตารางที่ 4.9 ระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้งที่ใช้ในการใช้งานระบบ

ระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้งที่ใช้ในการใช้งานระบบ การเงินสวัสดิการข้าราชการพยาบาล	ความถี่	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 นาที	300	73.50
5-15 นาที	108	26.50
รวม	408	100.00

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 73.50 ใช้งานระบบเฉลี่ยน้อยกว่า 5 นาที/ครั้ง และร้อยละ 26.50 ใช้งาน เฉลี่ย 5-15 นาที/ครั้ง

ตารางที่ 4.10 ความถี่ของข้อผิดพลาดที่พบขณะใช้งานระบบ

ความถี่ของข้อผิดพลาดที่พบขณะใช้งานระบบ การเงินสวัสดิการข้าราชการพยาบาล	ความถี่	ร้อยละ
บางครั้ง	103	25.25
น้อยมาก	111	27.21
ไม่เคยพบข้อผิดพลาด	194	47.55
รวม	408	100.00

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 47.55 ไม่เคยพบข้อผิดพลาดขณะใช้งานระบบ รองลงมาคือร้อยละ 27.21 พบน้อยมาก และ ร้อยละ 25.25 พบเป็นบางครั้ง

ตารางที่ 4.11 ความถี่ในการร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบ

ความถี่ในการร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบ เมื่อใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	ความถี่	ร้อยละ
บางครั้ง	107	26.23
น้อยมาก	95	23.28
ไม่เคยขอความช่วยเหลือ	206	50.49
รวม	408	100.00

จากตาราง ที่ 4.11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 50.49 ไม่เคยขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบเมื่อใช้งานระบบ รองลงมาคือร้อยละ 26.23 คือร้องขอเป็นบางครั้งและร้อยละ 23.28 ร้องขอน้อยมาก

4.3 ผลการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ

การวิเคราะห์การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ดังแสดงในตารางที่ 4.12 – 4.16

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลในด้านความเหมาะสมในการใช้งาน (FS1-FS3)

ความเหมาะสมในการใช้งาน (FS)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ฟังก์ชันในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลตอบสนองวัตถุประสงค์ในการใช้งานได้ครบถ้วน (FS1)	3.58	1.42	มาก
ฟังก์ชันที่ใช้ในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลทุกฟังก์ชัน ปฏิบัติการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ (FS2)	3.69	1.06	มาก
หน้าที่ของฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความเหมาะสม เป็นไปตามการใช้งานจริง (FS3)	3.56	1.13	มาก
รวม	3.61	0.99	มาก

จากตารางที่ 4.12 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชี้ว่าคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลในด้านความเหมาะสมในการใช้งาน (FS1-FS3) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = 0.99) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าในด้านฟังก์ชันที่ใช้ในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลทุกฟังก์ชัน ปฏิบัติการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ (FS2) มีค่ามากที่สุด

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลในด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน (PE1-PE3)

ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน (PE1-PE3)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
การตอบสนองของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลในระหว่างการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วตามที่คาดหวัง (PE1)	3.62	1.02	มาก
การใช้ทรัพยากรของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลระหว่างที่กำลังใช้งาน มีความเหมาะสม ไม่ก่ออุปสรรคใด ๆ ในระหว่างการใช้งาน (PE2)	3.52	1.39	มาก
ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3)	3.67	1.27	มาก
รวม	3.60	1.07	มาก

จากตารางที่ 4.13 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชี้ว่าคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลในด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน (PE1-PE3) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 1.07) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าในด้านความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3) มีค่ามากที่สุด

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาลในด้านการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น (CB1-CB2)

ด้านการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น (CB1-CB2)	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเป็นระบบที่ต้อง เชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กร พบว่าระบบดังกล่าวนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงานต่อเนื่องได้ (CB1)	3.56	1.19	มาก
การรับรู้ว่ามีมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไป ในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่า รักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน (CB2)	3.61	0.94	มาก
รวม	3.58	0.91	มาก

จากตารางที่ 4.14 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการ
เบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลในด้านการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น (CB1-CB2) ในภาพรวม
อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 0.91) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าในการรับรู้ว่ามีมีการใช้
งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
หากแต่กระบวนการทำงานของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพ
การทำงาน (CB2) มีค่ามากที่สุด

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาลในด้านอรรถประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (USB1-USB5)

ด้านอรรถประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (USB1-USB5)	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
ความถี่ต่อเดือนที่ใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่า รักษาพยาบาล (UB1)	1.69	0.46	น้อย
ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มากที่สุด (UB2)	1.28	0.45	น้อยที่สุด
ระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้งที่ท่านใช้ในการใช้งานระบบการเบิก เงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมากน้อยเพียงใด (UB3)	1.27	0.44	น้อยที่สุด
ความถี่ของข้อผิดพลาดที่พบขณะใช้งานระบบการเบิกเงิน สวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมากน้อยเพียงใด (UB4)	4.22	0.83	มาก
ความถี่ในการร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบเมื่อใช้ งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (UB5)	4.24	0.84	มาก
รวม	2.54	0.27	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.15 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ
การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลในด้านอรรถประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (USB1-USB5) ใน
ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.54$, S.D. = 0.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าความถี่ในการ
ร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบเมื่อใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล
(UB5) มีค่ามากที่สุด

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
การรักษาพยาบาลในด้านความน่าเชื่อถือ (RL1-RL4)

ด้านความน่าเชื่อถือ (RL1-RL4)	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1)	3.51	1.40	มาก
ระบบเบิกเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาลมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน จึงบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2)	3.30	1.40	ปาน กลาง
เมื่อระบบเบิกเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาลเผชิญหน้ากับการถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้นในระบบ หรือมี ข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่งเกิดขึ้น (Bug) แต่ระบบก็ยังสามารถบริการท่านได้ในเวลาเดียวกันกับพนักงานกำลังแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ (RL3)	3.54	1.04	มาก
การรับรู้ว่า ระบบเบิกเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมี ข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ (RL4)	3.65	1.05	มาก
รวม	3.50	0.96	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.16 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชี้ว่าคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาลในด้านความน่าเชื่อถือ (RL1-RL4) ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.96) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ (RL4) มีค่ามากที่สุด

4.4 ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบ

การวิเคราะห์การประเมินคุณภาพการใช้งานระบบ ดังแสดงในตารางที่ 4.17 – 4.21

ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาล ในด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE1-UQPE3)

ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE1-UQPE3)	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถประมวลผลตามคำขอเบิกได้รวดเร็วตามความคาดหวัง (UQPE1)	3.39	1.29	ปาน กลาง
การรับรู้ว่าการระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีการบริหารจัดการไม่ให้เกิดความสับสนในการใช้พื้นที่จัดเก็บข้อมูลเบิกจ่าย เช่น การเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน เป็นต้น (UQPE2)	3.47	1.21	ปาน กลาง
การรับรู้ว่าการระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถจัดการข้อมูลจำนวนมาก และสามารถทำงานพร้อมกันหลายฟังก์ชันได้ โดยที่ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมยังคงเดิม (UQPE3)	3.55	1.20	มาก
รวม	3.47	1.04	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.17 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE1-UQPE3) ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$, S.D. = 1.04) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การรับรู้ว่าการระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถจัดการข้อมูลจำนวนมาก และสามารถทำงานพร้อมกันหลายฟังก์ชันได้ โดยที่ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมยังคงเดิม (UQPE3) มีค่ามากที่สุด

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาล ในด้านความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3)

ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3)	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
การบูรณาการกระบวนการเบิกเงินสวัสดิการค่า รักษาพยาบาล เป็นระบบอัตโนมัติ ได้เพิ่มความสะดวกและ ลดเวลาในการเบิกจ่ายเงินดังกล่าวได้ (EF1)	3.66	1.28	มาก
การรับรู้ ว่า ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถ บริหารจัดการ หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล และการ ประมวลผลบนอุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ได้อย่างเหมาะสม (EF2)	3.22	1.53	ปาน กลาง
สนง. กกต. มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบ เพื่อใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้ประสิทธิภาพ (ผลลัพธ์) ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน (EF3)	3.31	1.24	ปาน กลาง
รวม	3.40	1.11	ปาน กลาง

จากตารางที่ 4.18 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชี้ว่าคุณภาพการใช้งานระบบการ
เบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในด้านความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3) ในภาพรวมอยู่ในระดับ
ปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 1.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ากระบวนการบูรณาการกระบวนการเบิกเงิน
สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล เป็นระบบอัตโนมัติ ได้เพิ่มความสะดวกและลดเวลาในการเบิกจ่ายเงิน
ดังกล่าวได้ (EF1) มีค่ามากที่สุด

ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาล ในด้านความพึงพอใจ (SAT1-SAT4)

ด้านความพึงพอใจ (SAT1-SAT4)	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
สนง. กกต. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบเบิกเงินสวัสดิการค่า รักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถบริการทำอย่างมี ประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน (SAT1)	3.59	1.26	มาก
การรับรู้ว่าการบำรุงรักษาระบบ การใช้งานระบบ เบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ยังคงสามารถดำเนินงาน ต่อไปได้โดยไม่หยุดชะงัก (SAT2)	3.35	1.25	ปาน กลาง
การรับรู้ว่าการบำรุงรักษาระบบเบิกเงินสวัสดิการค่า รักษาพยาบาลอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดปัญหาความหน่วง หรือความช้าในการประมวลผลของระบบ (SAT3)	3.28	1.38	ปาน กลาง
การรับรู้ว่าการบำรุงรักษาระบบเบิกเงินสวัสดิการค่า รักษาพยาบาลอย่างสม่ำเสมอจะช่วยเพิ่มความสะดวกสบาย ในการใช้งาน อีกทั้งลดความซับซ้อนและลดปัญหาที่อาจ เกิดขึ้นในระหว่างที่ใช้งาน (SAT4)	3.31	1.24	ปาน กลาง
รวม	3.38	1.01	ปาน กลาง

จากตารางที่ 4.19 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชี้ว่าคุณภาพการใช้งานระบบการ
เบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในด้านความพึงพอใจ (SAT1-SAT4) ในภาพรวมอยู่ในระดับ
ปานกลาง ($\bar{X} = 3.38$, S.D. = 1.01) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า สนง. กกต. ดำเนินการบำรุงรักษา
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถบริการทำอย่างมี
ประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน (SAT1) มีค่ามากที่สุด

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาล ในด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR1-FR3)

ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR1-FR3)	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ช่วยลดความเสี่ยง ในการควบคุมและกำกับดูแลการใช้จ่ายด้านการ รักษาพยาบาลของท่านตามสิทธิ์ (FR1)	3.53	1.03	มาก
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ช่วยลดการเกิดผล กระทบหรือความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การจัดการขยะ กระดาษ) ได้ (FR2)	3.65	1.04	มาก
รวม	3.59	0.90	มาก

จากตารางที่ 4.20 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชี้ว่าคุณภาพการใช้งานระบบ
การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR1-FR3) ในภาพรวม
อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 0.90) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าระบบเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาล ช่วยลดการเกิดผลกระทบหรือความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การจัดการขยะ
กระดาษ) ได้ (FR2) มีค่ามากที่สุด

ตารางที่ 4.21 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาล ในด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC1-CC2)

ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC1-CC2)	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สามารถรองรับ และประมวลผลข้อมูลในบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเบิก เงินสวัสดิการได้อย่างครบถ้วน (CC1)	3.57	1.42	มาก
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สามารถปรับแต่ง หรือตั้งค่าใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือความ ต้องการใหม่ ๆ ของผู้ใช้แต่ละคนได้ (CC2)	3.62	1.27	มาก
รวม	3.59	1.25	มาก

จากตารางที่ 4.21 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC1-CC2) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 1.25) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สามารถปรับแต่งหรือตั้งค่าใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือความต้องการใหม่ ๆ ของผู้ใช้แต่ละคนได้ (CC2) มีค่ามากที่สุด

4.5 ผลการทดสอบความต้องการ/ความคาดหวัง

การวิเคราะห์ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกต. พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC1-EXPEC12)

ความต้องการ/ความคาดหวัง (EXPEC1-EXPEC12)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1)	3.59	1.21	มาก
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ฝึกอบรมการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มีการอัปเดตและหรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	3.53	1.05	มาก
ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุกแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3)	3.45	1.12	ปานกลาง
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4)	3.31	1.40	ปานกลาง
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5)	3.35	1.27	ปานกลาง
การใช้ประโยชน์จากระบบ (Usability) (EXPEC6)	3.39	1.29	ปานกลาง

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกด.
พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC1-EXPEC12) (ต่อ)

ความต้องการ/ความคาดหวัง (EXPEC1-EXPEC12)	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	3.54	1.04	มาก
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8)	3.53	1.20	มาก
การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9)	3.70	1.17	มาก
การส่งต่อการทำงานไปยังระบบของส่วนงานอื่น (Portability) ที่ เกี่ยวข้อง (EXPEC10)	3.46	1.21	ปาน กลาง
ความสามารถของระบบในการทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นหรือ แพลตฟอร์มอื่น (Compatibility) ที่เกี่ยวข้อง (EXPEC11)	3.49	1.01	ปาน กลาง
คุณภาพในการใช้งานลักษณะย่อยต่าง ๆ ในระบบ (Quality in Use Sub-characteristics) (EXPEC12)	3.48	1.22	ปาน กลาง
รวม	3.48	0.88	ปาน กลาง

จากตารางที่ 4.22 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชี้ว่าความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกด.พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC1-EXPEC12) ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$, S.D. = 0.88) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าการบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9) มีค่ามากที่สุด

4.6 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานรวมทั้งสิ้น 10 สมมติฐาน ดังนี้

H_1 : คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อ
ความมีประสิทธิภาพ (UQPE)

ตารางที่ 4.23 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์ การพยากรณ์ (R ²)	R ² ที่จัดปรับแล้ว	Std _{est}	ค่า Durbin- Watson
0.919	.845	.841	.40036775	1.665

จากตารางที่ 4.23 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.665 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.24 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถป้องกันและช่วยลดความผิดพลาดในการ เบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (USB4)	.365	2.738
ขีดความสามารถของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีส่วนสนับสนุนให้เป็นผู้ใช้งานระบบ (User) ที่มีประสิทธิภาพ (USB3)	.396	2.523
การรับรู้ว่ามีมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน (CB2)	.646	1.549
ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3)	.372	2.686
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน จึงบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2)	.449	2.228

ตารางที่ 4.24 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเป็นระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กรของพบว่าระบบดังกล่าวนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงานต่อเนื่องได้ (CB1)	.385	2.600
การรับรู้ว่าคุณสมบัติระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ (RL4)	.496	2.017
การรับรู้ว่าคุณสมบัติระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1)	.358	2.791
การเรียนรู้การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้ง่ายด้วยตัวเอง (USB2)	.583	1.716
การตอบสนองของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในระหว่างการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วตามที่คาดหวัง (PE1)	.478	2.091

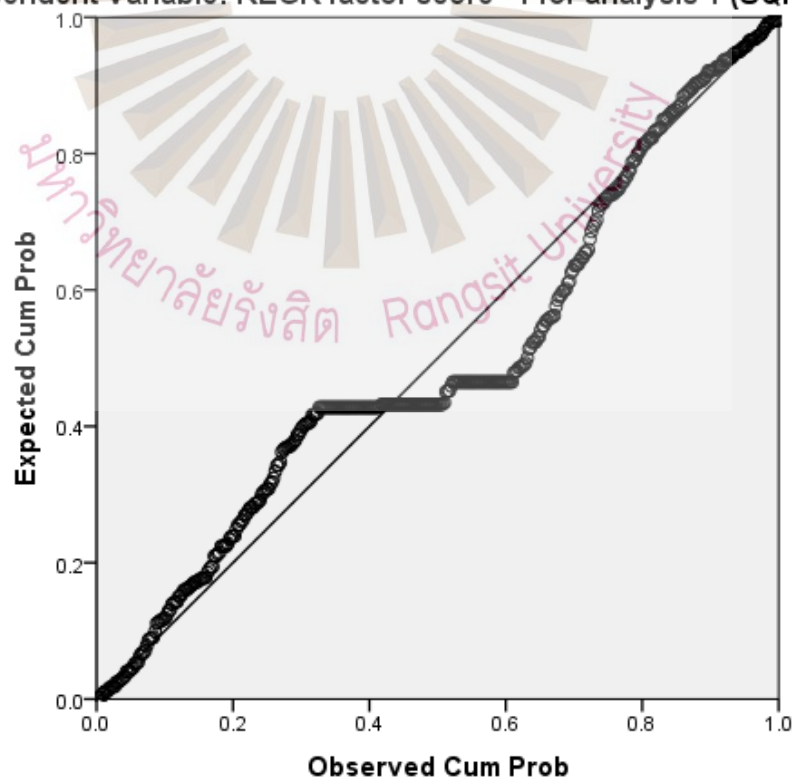
จากตารางที่ 4.24 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.25 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปร USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1 ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE)

	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-1.9942812	1.2483019	.0000472	.92149281	403
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.14260292	1.03210628	.00000000	.39535669	403
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-2.164	1.355	.000	1.000	403
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.854	2.578	.000	.987	403

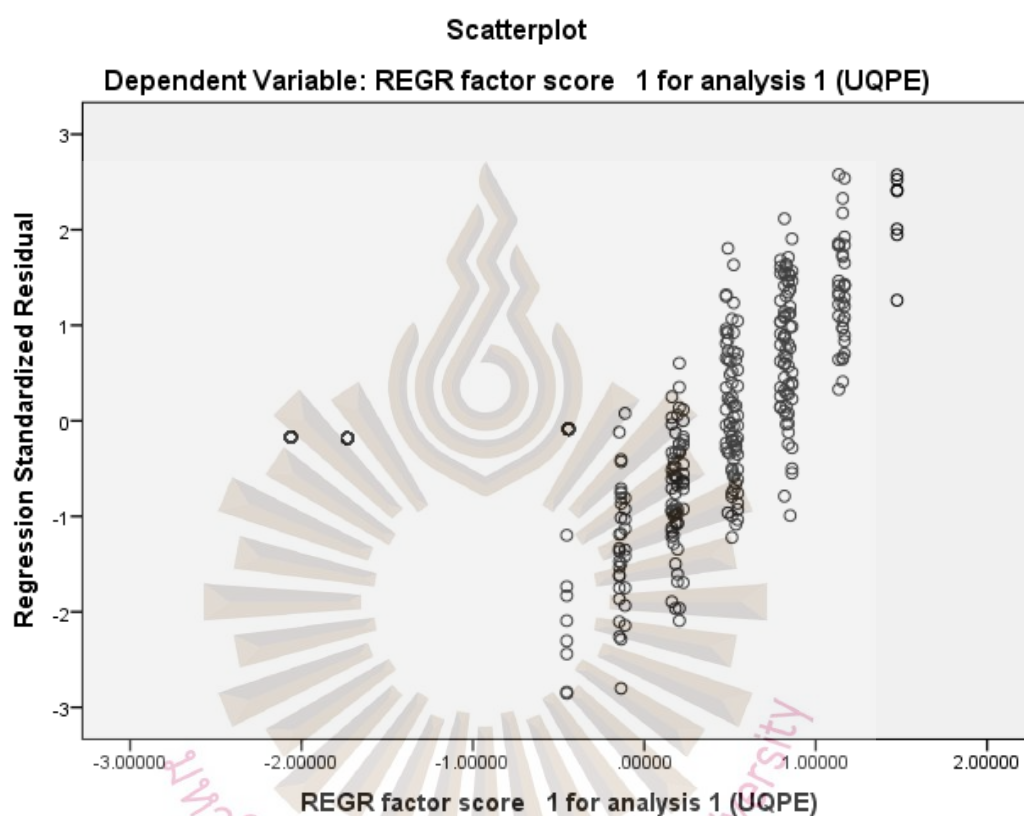
จากตารางที่ 4.25 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
Dependent Variable: REGR factor score 1 for analysis 1 (UQPE)



รูปที่ 4.1 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.1 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้เคียงแนวเส้นทแยง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.2 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.2 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 3 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1) กับ ตัวแปรตาม (UQPE)

	ผลรวมยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	341.358	10	34.136	212.957	.000
ความคลาดเคลื่อน	62.835	392	.160		
รวม	404.193	402			

จากตารางที่ 4.26 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 212.957 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล (USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-3.853	.110		-35.023	.000
ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาลสามารถป้องกันและช่วยลดความผิดพลาดในการเบิกเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล (USB4)	.115	.028	.138	4.176	.000
ขีดความสามารถของระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล มีส่วนสนับสนุนให้เป็นผู้ใช้งานระบบ (User) ที่มีประสิทธิภาพ (USB3)	.093	.025	.119	3.763	.000

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ ระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการ (USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการ ข้าราชการ ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเงินสวัสดิการข้าราชการ	b	S.E.	β	t	p-value
การรับรู้ว่าเมื่อมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการ ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน (CB2)	.138	.026	.130	5.237	.000
ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3)	.138	.026	.176	5.382	.000
ระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน จึงบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2)	.123	.021	.171	5.757	.000
ระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการเป็นระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กรของพบว่าระบบดังกล่าวนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงานต่อเนื่องได้ (CB1)	.108	.027	.129	4.011	.000

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
การรับรู้ว่าคุณภาพระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ (RL4)	.096	.027	.100	3.547	.000
การรับรู้ว่าคุณภาพระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1)	.092	.024	.129	3.866	.000
การเรียนรู้การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้ง่ายด้วยตัวเอง (USB2)	.109	.020	.140	5.349	.000
การตอบสนองของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในระหว่างการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วตามที่คาดหวัง (PE1)	.075	.028	.076	2.640	.009
ค่าคงที่ = -3.853; $SE_{est} = \pm .40$; $R = 0.919$; $R^2 = .845$; $F = 212.957$; $p\text{-value} = .000$					

จากตารางที่ 4.27 พบว่าคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .919 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .845 สามารถร่วมกันพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความ

มีประสิทธิภาพ (UQPE) ได้ร้อยละ 84.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .40$ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1) สามารถพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\widehat{UQPE} = -3.853 + .138 (CB2) + .138 (PE3) + .123 (RL2) + .115 (USB4) + .109 (USB2) + .108 (CB1) + .096 (RL4) + .093 (USB3) + .092 (RL1) + .075 (PE1) \quad (4.1)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2, PE1 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -3.853 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2 และ PE1 จะเห็นว่ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแสดงว่า USB4, USB3, CB2, PE3, RL2, CB1, RL4, RL1, USB2 และ PE1 มีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) มีค่าเพิ่มขึ้น .138, .138, .123, .115, .109, .108, .096, .093, .092 และ .075 หน่วย ตามลำดับ

H₂: คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3)

ตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²)	R ² ที่จัดปรับแล้ว	Std _{est}	ค่า Durbin-Watson
0.913	.834	.826	0.41661044	1.665

จากตารางที่ 4.28 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.665 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ฟังก์ชันในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ตอบสนองวัตถุประสงค์ในการใช้งานของท่านได้ครบถ้วน (FS1)	.329	3.038
ฟังก์ชันที่ใช้ในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลทุกฟังก์ชันปฏิบัติการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ (FS2)	.510	1.960
หน้าที่ของฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความเหมาะสม เป็นไปตามการใช้งานจริง (FS3)	.390	2.564
การตอบสนองของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในระหว่างการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วตามที่คาดหวัง (PE1)	.464	2.154
การใช้ทรัพยากรของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในระหว่างที่กำลังใช้งาน มีความเหมาะสม ไม่ก่ออุปสรรคใด ๆ (PE2)	.294	3.401
ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3)	.325	3.073
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเป็นระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กรของพบวาระบบดังกล่าวนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงานต่อเนื่องได้ (CB1)	.341	2.935
การรับรู้ว่ามีมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน (CB2)	.576	1.736

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) (ต่อ)

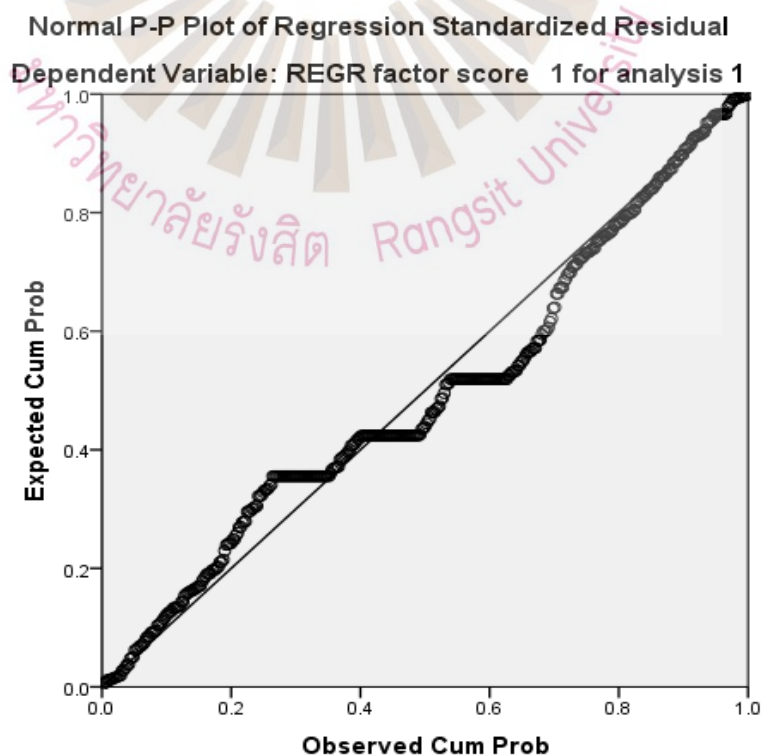
คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
การรับรู้ฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สามารถตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างพอเพียง (USB1)	.388	2.579
การเรียนรู้การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้ง่ายด้วยตัวเอง (USB2)	.333	3.003
ขีดความสามารถของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีส่วนสนับสนุนให้เป็นผู้ใช้งานระบบ (User) ที่มีประสิทธิภาพ (USB3)	.382	2.620
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถป้องกันและช่วยลดความผิดพลาดในการ เบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (USB4)	.348	2.870
การรับรู้ว่าพนักงานทุกคนใน สนง. กกด. สามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้ (USB5)	.369	2.710
การรับรู้ว่าระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1)	.304	3.285
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน \ ได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2)	.417	2.398
เมื่อระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเผชิญหน้ากับการถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้นในระบบ หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่งเกิดขึ้น (Bug) แต่ระบบก็ยังสามารถบริการท่านได้ในเวลาเดียวกันกับพนักงานกำลังแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ (RL3)	.473	2.113
การรับรู้ว่า ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ (RL4)	.473	2.116

จากตารางที่ 4.29 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปร FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความมีประสิทธิภาพ (EF)

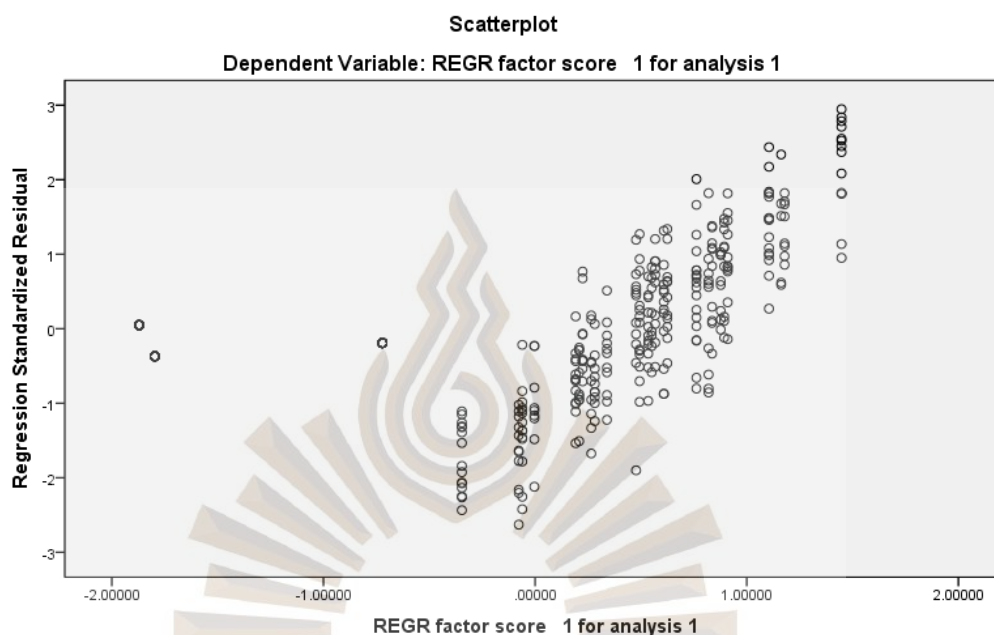
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-1.8908641	1.2688378	.0000000	.91311309	403
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.09523654	1.22718620	.00000000	.40770636	403
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-2.071	1.390	.000	1.000	403
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.629	2.946	.000	.979	403

จากตารางที่ 4.30 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.3 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.3 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้เคียงแนวเส้นทแยงซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.4 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.4 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 3 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.31 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) กับตัวแปรตาม (EF)

	ผลรวมยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	335.178	17	19.716	113.597	.000
ความคลาดเคลื่อน	66.822	385	.174		
รวม	402.000	402			

จากตารางที่ 4.31 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 113.597 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์หาคออยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล (FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-3.712	.120		-30.964	.000
ฟังก์ชันในระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล ตอบสนองวัตถุประสงค์ในการใช้งานของท่านได้ครบถ้วน (FS1)	.091	.025	.130	3.581	.000
ฟังก์ชันที่ใช้ในระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาลทุกฟังก์ชัน ปฏิบัติการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ (FS2)	-.011	.027	-.011	-.392	.696
หน้าที่ของฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล มีความเหมาะสมเป็นไปตามการใช้งานจริง (FS3)	-.042	.029	-.048	-1.452	.147
การตอบสนองของระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล ในระหว่างการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วตามที่คาดหวัง (PE1)	.083	.030	.084	2.768	.006
การใช้ทรัพยากรของระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล (เช่น หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล) ในระหว่างที่กำลังใช้งาน มีความเหมาะสม ไม่ก่ออุปสรรคใด ๆ ในระหว่างการใช้งาน (PE2)	.002	.028	.003	.081	.936

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล (FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) ต่อคุณภาพการใช้งาน ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่ พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกัน หลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ ต้องการ (PE3)	.076	.029	.097	2.665	.008
ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาลเป็น ระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับ ซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กรของพบว่าระบบ ดังกล่าวนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงาน ต่อเนื่องได้ (CB1)	.012	.030	.014	.398	.691
การรับรู้ว่ามีมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการ แลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบการเงิน สวัสดิการคำรักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่ง ประสิทธิภาพการทำงาน (CB2)	.101	.029	.095	3.460	.001
การรับรู้ว่ามีฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบการเงิน สวัสดิการคำรักษาพยาบาลสามารถตอบสนอง ความต้องการของท่านได้อย่างพอเพียง (USB1)	.006	.028	.007	.218	.828
การเรียนรู้การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบ การเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาลได้ง่ายด้วย ตัวเอง (USB2)	.051	.028	.065	1.818	.070

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการบำนาญพยาบาล (FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการบำนาญพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเงินสวัสดิการข้าราชการบำนาญพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
จิตความสามารถของระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการบำนาญพยาบาล มีส่วนสนับสนุนให้เป็นผู้ใช้งานระบบ (User) ที่มีประสิทธิภาพ (USB3)	.139	.026	.179	5.315	.000
ระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการบำนาญพยาบาลสามารถป้องกันและช่วยลดความผิดพลาดในการเบิกเงินสวัสดิการข้าราชการบำนาญพยาบาล (USB4)	.023	.029	.027	.781	.435
การรับรู้ว่าคุณภาพงานทุกคนและทุกระดับชั้นการบริหาร ใน สนง. กกต. สามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการบำนาญพยาบาลได้ (USB5)	.069	.028	.083	2.439	.015
การรับรู้ว่าคุณภาพระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการบำนาญพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1)	.130	.027	.182	4.826	.000
ระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการบำนาญพยาบาลมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน จึงบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2)	.170	.023	.238	7.389	.000

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล (FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
เมื่อระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาลเผชิญหน้ากับการถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้นในระบบ หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่งเกิดขึ้น (Bug) แต่ระบบก็ยังสามารถบริการท่านได้ในเวลาเดียวกันกับพนักงานกำลังแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ (RL3)	.076	.029	.079	2.623	.009
การรับรู้ว่าคุณภาพการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ (RL4)	.080	.029	.084	2.776	.006
ค่าคงที่ = -3.853; $SE_{est} = \pm .40$; $R = .913$; $R^2 = .834$; $F = 212.957$; $p\text{-value} = .000$					

จากตารางที่ 4.32 พบว่า อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล (FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .913 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .834 สามารถร่วมกันพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3) ได้ร้อยละ 83.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .40$ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3,

CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4) สามารถพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\widehat{EF} = -3.712 + .238 (RL2) + .182 (RL1) + .179 (USB3) + .130 (FS1) + .097 (PE3) + .095 (CB2) + .084 (PE1) + .084 (RL4) + .083 (USB5) + .079 (RL3) + .065 (USB2) + .027 (USB4) + .014 (CB1) + .007 (USB1) + .003 (PE2) - .011 (FS2) - .048 (FS3) \quad (4.2)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ FS1, FS2, FS3, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3, RL4 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -3.712 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร FS1, PE1, PE2, PE3, CB1, CB2, USB1, USB2, USB3, USB4, USB5, RL1, RL2, RL3 และ RL4 จะเห็นว่ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแสดงว่ามีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3) มีค่าเพิ่มขึ้น .238, .182, .179, .130, .097, .095, .084, .084, .083, .079, .065, .027, .014, .007 และ .003 หน่วย ตามลำดับ และ FS2 และ FS3 มีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) ลดลง .011 และ .048 หน่วย

H₃: คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ (SAT)

ตารางที่ 4.33 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²)	R ² ที่จัดปรับแล้ว	Std _{est}	ค่า Durbin-Watson
.916	.838	.834	.40859912	2.038

จากตารางที่ 4.33 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 2.038 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.34 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2, PE3) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการ ด้านความพึงพอใจ (SAT)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการ	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน ได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2)	.435	2.299
ระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการสามารถป้องกันและช่วยลดความผิดพลาดในการ เบิกเงินสวัสดิการข้าราชการ (USB4)	.390	2.566
ขีดความสามารถของระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการ มีส่วนสนับสนุนให้เป็นผู้ใช้งานระบบ (User) ที่มีประสิทธิภาพ (USB3)	.398	2.515
การรับรู้ว่ามีฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการ สามารถตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างพอเพียง (USB1)	.413	2.418
การรับรู้ว่ามีพนักงานทุกคนและทุกระดับชั้นการบริหาร ใน สนง. กกต. สามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการได้ (USB5)	.420	2.379
การรับรู้ว่ามีมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการ ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน (CB2)	.627	1.595
เมื่อระบบการเงินสวัสดิการข้าราชการเผชิญหน้ากับการถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้นในระบบ หรือมี มีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่งเกิดขึ้น (Bug) แต่ระบบก็ยังสามารถบริการท่านได้ในเวลาเดียวกันกับพนักงานกำลังแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ (RL3)	.494	2.026

ตารางที่ 4.34 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2, PE3) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT) (ต่อ)

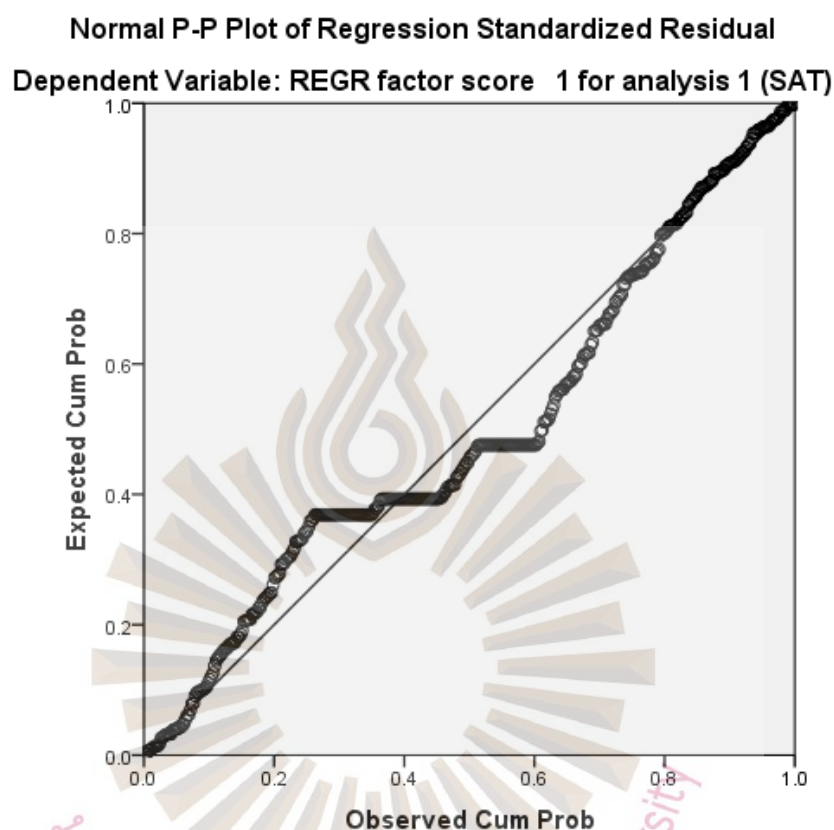
คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ฟังก์ชันในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ตอบสนองวัตถุประสงค์ในการใช้งานของท่านได้ครบถ้วน (FS1)	.350	2.861
การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ (RL4)	.496	2.014
การเรียนรู้การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ได้ง่ายด้วยตัวเอง (USB2)	.372	2.686
ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3)	.387	2.582

จากตารางที่ 4.34 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.35 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปรอิสระ (RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2, PE3) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT)

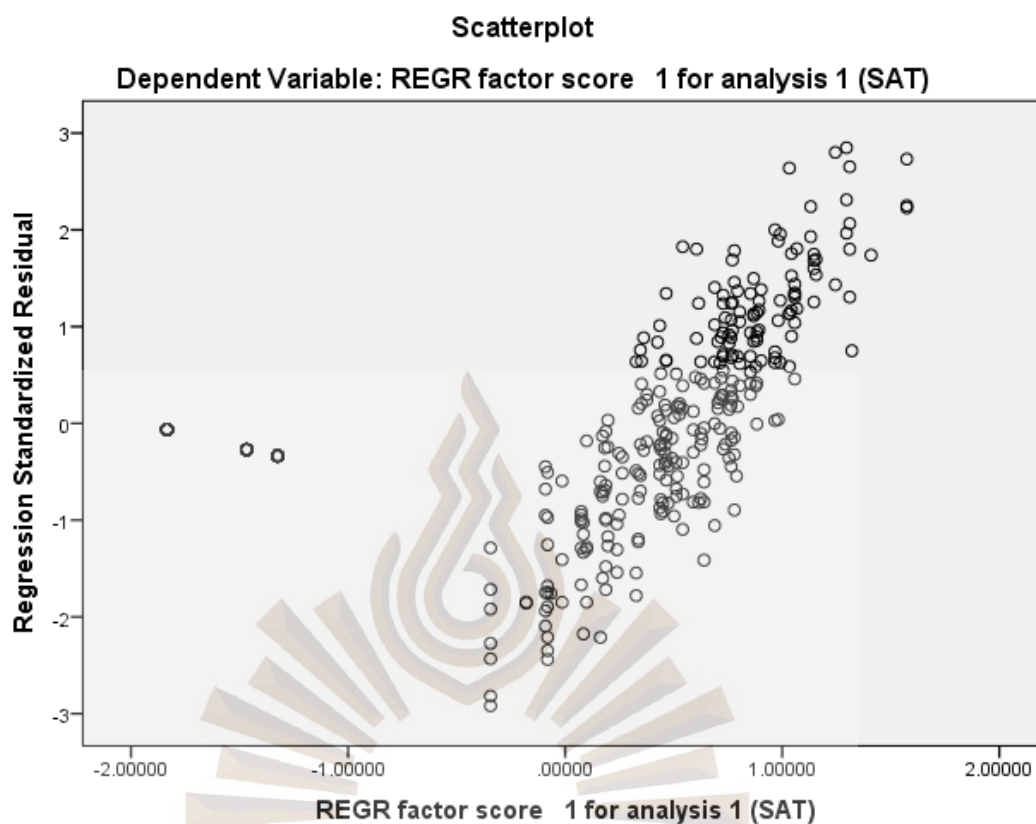
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-1.8093120	1.2170790	.0008945	.91779115	401
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.19274974	1.16432190	.00000000	.40294172	401
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-1.972	1.325	.000	1.000	401
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.919	2.850	.000	.986	401

จากตารางที่ 4.35 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.5 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.5 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่ป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้แนวเส้นทแยง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.6 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.6 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 3 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.36 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2, PE3) กับตัวแปรตาม (SAT)

	ผลรวมยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	336.936	11	30.631	183.468	.0001
ความคลาดเคลื่อน	64.945	389	.167		
รวม	401.881	400			

จากตารางที่ 4.36 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 183.468 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.37 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล อิสระ (RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2, PE3) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-3.665	.110		-33.440	.000
ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาลมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน จึงบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2)	.212	.022	.296	9.571	.000
ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาลสามารถป้องกันและช่วยลดความผิดพลาดในการเบิกเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล (USB4)	.049	.027	.058	1.771	.077
ขีดความสามารถของระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล มีส่วนสนับสนุนให้เป็นผู้ใช้งานระบบ (User) ที่มีประสิทธิภาพ (USB3)	.177	.025	.227	7.014	.000

ตารางที่ 4.37 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล อีสระ (RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2, PE3) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
การรับรู้ว่ามีฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างพอเพียง (USB1)	.082	.026	.099	3.117	.002
การรับรู้ว่ามีพนักงานทุกคนและทุกระดับชั้นการบริหาร ใน สนง. กกต. สามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้ (USB5)	.058	.026	.069	2.210	.028
การรับรู้ว่ามีเมื่อมีการใช้งานระบบเกิดขึ้นข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน (CB2)	.111	.027	.105	4.067	.000
เมื่อระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเผชิญหน้ากับการถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้นในระบบ หรือมี มีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่งเกิดขึ้น (Bug) แต่ระบบก็ยังสามารถบริการท่านได้ในเวลาเดียวกันกับพนักงานกำลังแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ (RL3)	.078	.028	.080	2.772	.006
ฟังก์ชันในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ตอบสนองวัตถุประสงค์ในการใช้งานของท่านได้ครบถ้วน (FS1)	.053	.024	.075	2.189	.029

ตารางที่ 4.37 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2, PE3) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
การรับรู้ว่ารระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ (RL4)	.079	.028	.083	2.864	.004
การเรียนรู้การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้ง่ายด้วยตัวเอง (USB2)	.079	.026	.101	3.034	.003
ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3)	.071	.026	.090	2.747	.006
ค่าคงที่ = -3.665; $SE_{est} = \pm .41$; $R = .916$; $R^2 = .838$; $F = 183.468$; $p\text{-value} = .001$					

จากตารางที่ 4.37 พบว่า อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2, PE3) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT1-SAT4) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .916 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .838 สามารถร่วมกันพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT1-SAT4) ได้ร้อยละ 83.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .41$ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4,

USB2, PE3) สามารถพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT1-SAT4) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูป กระเนนดืบ ดังนี้

$$\widehat{SAT} = -3.665 + .296 (RL2) + .227 (USB3) + .105 (CB2) + .101 (USB2) + .099 (USB1) + .090 (PE3) + .083 (RL4) + .080 (RL3) + .075 (FS1) + .069 (USB5) + .058 (USB4) \quad (4.3)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2, PE3 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -3.665 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร RL2, USB4, USB3, USB1, USB5, CB2, RL3, FS1, RL4, USB2 และ PE3 จะเห็นว่ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแสดงว่ามีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความพึงพอใจ (SAT) มีค่าเพิ่มขึ้น .296, .22 , .105, .101, .099 , .090, .083, .080, .075, .069 และ .058 หน่วย ตามลำดับ

H₄: คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อการลดพ้นจากความเสี่ยง (FR)

ตารางที่ 4.38 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²)	R ² ที่จัดปรับแล้ว	Std _{est}	ค่า Durbin-Watson
.893	.797	.793	.45646330	1.887

จากตารางที่ 4.38 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.887 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.39 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1, CB2)

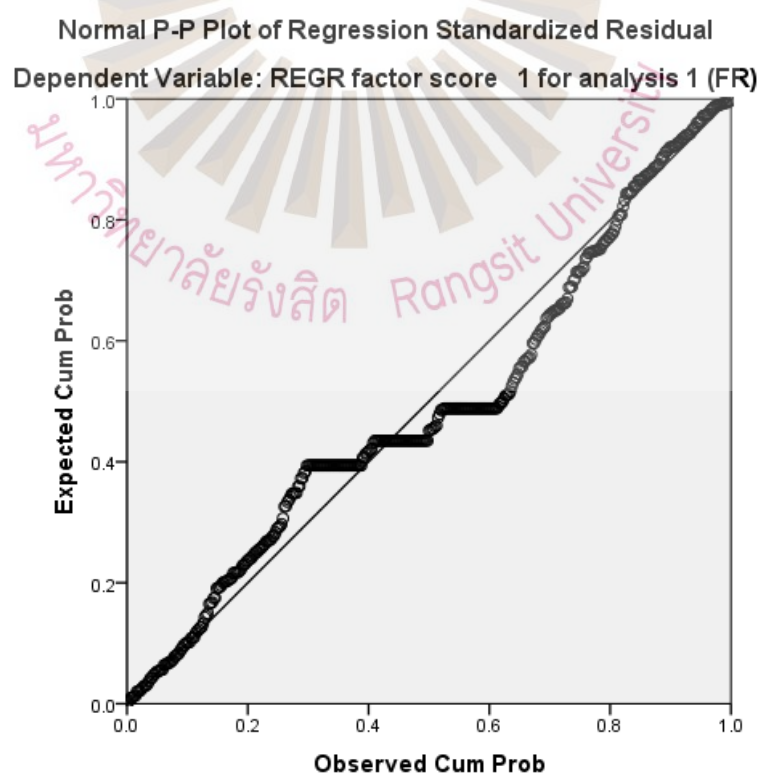
คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ขีดความสามารถของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีส่วนสนับสนุนให้เป็นผู้ใช้งานระบบ (User) ที่มีประสิทธิภาพ (USB3)	.421	2.374
การรับรู้ว่าคุณงานทุกคนและทุกระดับชั้นการบริหาร ใน สนง. กกด. สามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้ (USB5)	.399	2.503
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน จึงบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2)	.462	2.166
การใช้ทรัพยากรของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (เช่น หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล) ในระหว่างที่กำลังใช้งาน มีความเหมาะสม ไม่ก่ออุปสรรคใด ๆ ในระหว่างการใช้งาน (PE2)	.331	3.022
การรับรู้ว่าคุณงานต่าง ๆ ในระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สามารถตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างพอเพียง (USB1)	.540	1.851
ฟังก์ชันที่ใช้ในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลทุกฟังก์ชัน ปฏิบัติการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ (FS2)	.602	1.661
การรับรู้ว่าคุณระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1)	.362	2.762
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเป็นระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กรของพบว่ามีเสถียรภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงานต่อเนื่องได้ (CB1)	.384	2.606
การรับรู้ว่าเมื่อมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน (CB2)	.622	1.608

จากตารางที่ 4.39 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.40 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปร (USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1, CB2) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการลดพ้นจากความเสี่ยง (FR)

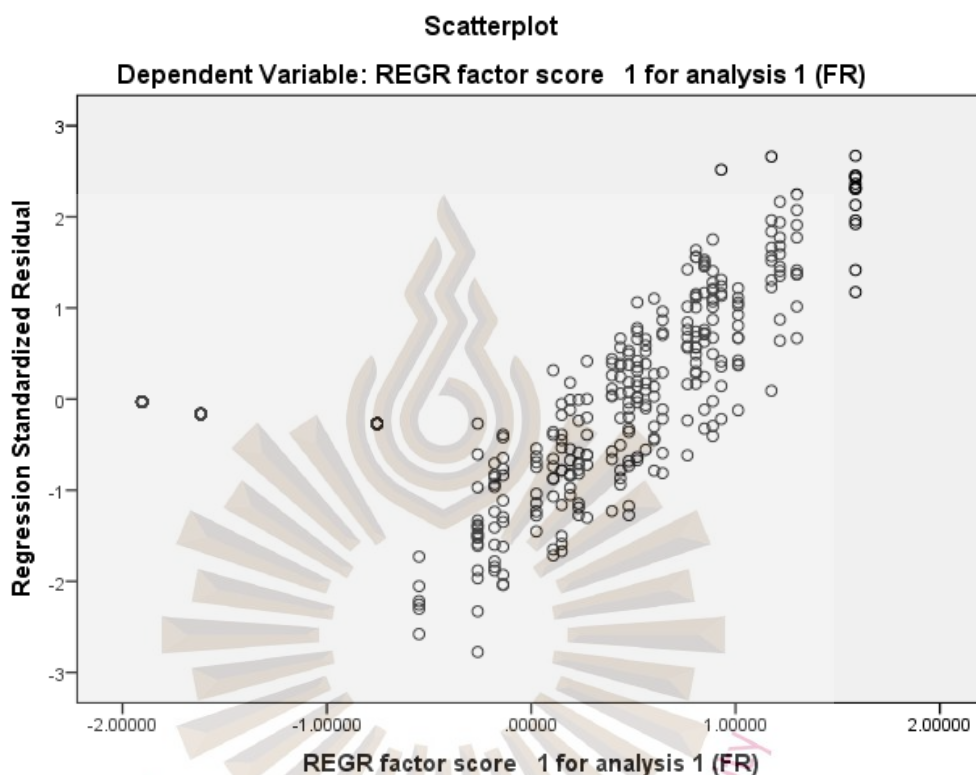
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-1.8907833	1.1339680	.0013064	.89474709	401
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.26678729	1.21849918	.00000000	.45129888	401
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-2.115	1.266	.000	1.000	401
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.775	2.669	.000	.989	401

จากตารางที่ 4.40 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.7 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.7 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้เคียงแนวเส้นทแยง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.8 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.8 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 3 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.41 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1, CB2) กับ ตัวแปรตาม (FR)

	ผลรวมยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	320.229	9	35.581	170.768	.000
ความคลาดเคลื่อน	81.468	391	.208		
รวม	401.697	400			

จากตารางที่ 4.41 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 170.768 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.42 ผลการวิเคราะห์หาคออยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล (USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1, CB2) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล ด้านการปลอดภัยจากความเสี่ยง (FR)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-3.372	.107		-31.385	.000
ขีดความสามารถของระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล มีส่วนสนับสนุนให้เป็นผู้ใช้งานระบบ (User) ที่มีประสิทธิภาพ (USB3)	.156	.027	.200	5.690	.000
การรับรู้ว่าพนักงานทุกคนและทุกระดับชั้นการบริหาร ใน สนง. กกต. สามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่างๆ ของระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาลได้ (USB5)	.083	.030	.100	2.766	.006
ระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาลมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน จึงบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2)	.195	.024	.271	8.081	.000
การใช้ทรัพยากรของระบบการเงินสวัสดิการคำรักษาพยาบาล (เช่น หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล) ในระหว่างที่กำลังใช้งาน มีความเหมาะสม ไม่ก่ออุปสรรคใด ๆ ในระหว่างการใช้งาน (PE2)	.120	.029	.166	4.200	.000

ตารางที่ 4.42 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1, CB2) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
การรับรู้ว่ามีฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างพอเพียง (USB1)	.095	.026	.115	3.702	.000
ฟังก์ชันที่ใช้ในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลทุกฟังก์ชัน ปฏิบัติการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ (FS2)	.098	.028	.104	3.532	.000
การรับรู้ว่าการระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1)	.088	.027	.123	3.261	.001
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเป็นระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กรของพบว่าระบบดังกล่าวนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงานต่อเนื่องได้ (CB1)	.071	.031	.085	2.313	.021
การรับรู้ว่าเมื่อมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน (CB2)	.063	.031	.059	2.048	.041
ค่าคงที่ = -3.372; $SE_{est} = \pm .46$; $R = .893$; $R^2 = 797$; $F = 212.957$; $p\text{-value} = .000$					

จากตารางที่ 4.42 พบว่า คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1, CB2) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .893 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .797 สามารถร่วมกันพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) ได้ร้อยละ 79.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .46$ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1, CB2) สามารถพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบเป็นดังนี้

$$\widehat{FR} = -3.372 + .271 (RL2) + .200 (USB3) + .166 (PE2) + .123 (RL1) + .115 (USB1) + .104 (FS2) + .100 (USB5) + .085 (CB1) + .059 (CB2) \quad (4.4)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1, CB2 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -3.372 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1 และ CB2 จะเห็นว่ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแสดงว่า ตัวแปร USB3, USB5, RL2, PE2, USB1, FS2, RL1, CB1 และ CB2 มีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) มีค่าเพิ่มขึ้น .271, .200, .166, .123, .115, .104, .100, .085 และ .059 หน่วย ตามลำดับ

H_5 : คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีอิทธิพลต่อ ความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC)

ตารางที่ 4.43 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)	R^2 ที่จัดปรับแล้ว	Std _{est}	ค่า Durbin-Watson
.881	.776	.773	.47662122	2.053

จากตารางที่ 4.43 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 2.053 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.44 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (PE2, RL1, USB5, CB1, PE3, PE1)

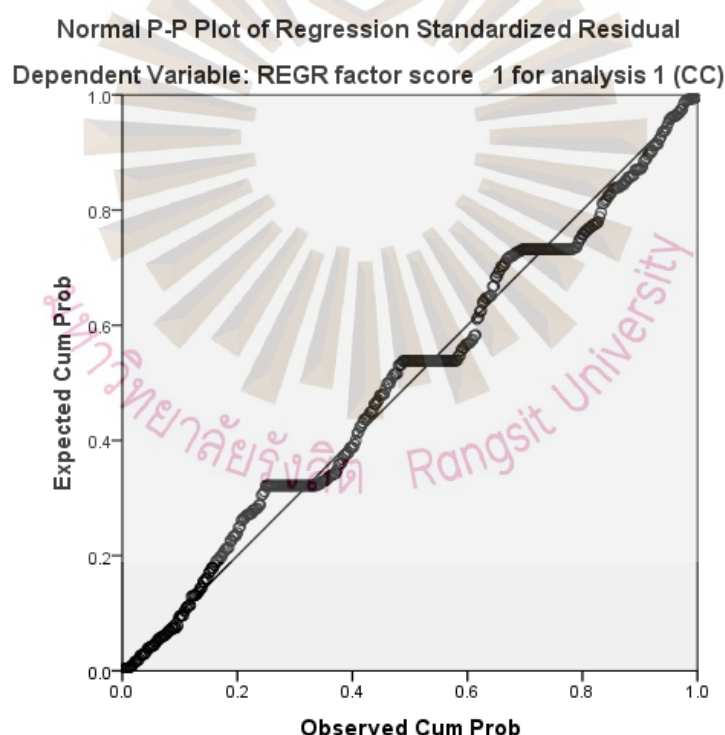
คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
การใช้ทรัพยากรของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (เช่น หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล) ในระหว่างที่กำลังใช้งาน มีความเหมาะสม ไม่ก่ออุปสรรคใด ๆ ในระหว่างการใช้งาน (PE2)	.321	3.116
การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1)	.331	3.025
การรับรู้ว่าการพนักงานทุกคนและทุกระดับชั้นการบริหาร ใน สนง. กกต. สามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้ (USB5)	.437	2.288
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเป็นระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กรของพบว่าระบบดังกล่าวนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงานต่อเนื่องได้ (CB1)	.409	2.446
ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3)	.400	2.502
การตอบสนองของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในระหว่างการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วตามที่คาดหวัง (PE1)	.509	1.963

จากตารางที่ 4.44 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.45 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปร (PE2, RL1, USB5, CB1, PE3, PE1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC)

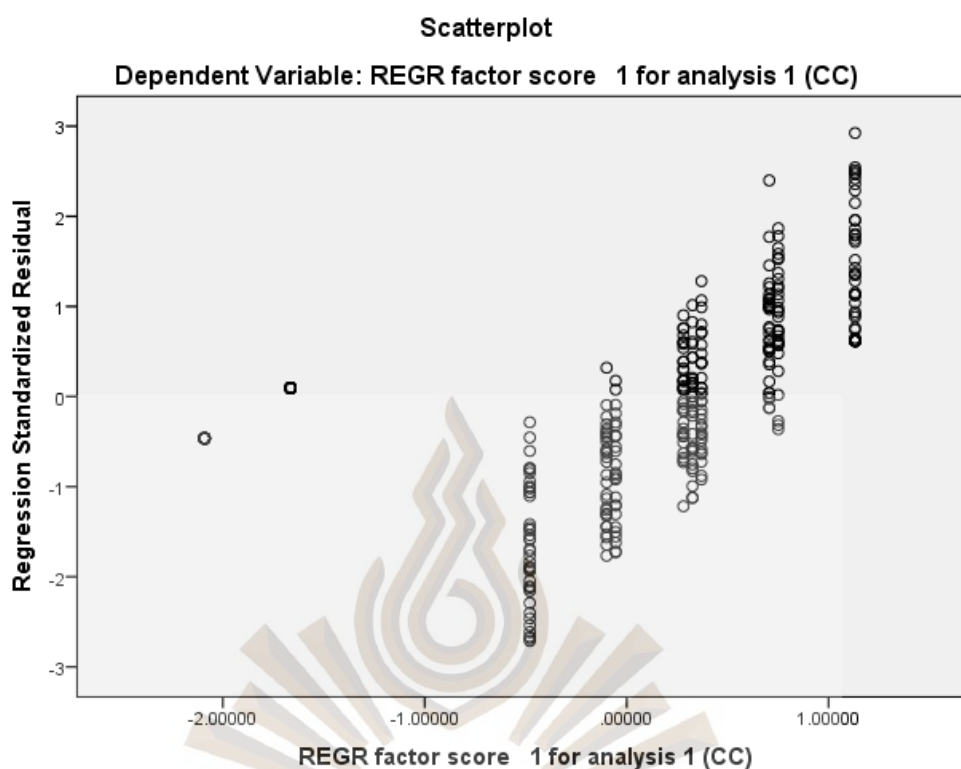
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-1.8696002	.9237880	.0000000	.88103506	403
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.29306161	1.39417851	.00000000	.47305098	403
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-2.122	1.049	.000	1.000	403
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.713	2.925	.000	.993	403

จากตารางที่ 4.45 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.9 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.9 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้เคียงแนวเส้นทแยง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.10 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.10 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 3 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.46 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (PE2, RL1, USB5, CB1, PE3, PE1) กับตัวแปรตาม (CC)

	ผลรวมยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	312.042	6	52.007	228.936	.000
ความคลาดเคลื่อน	89.958	396	.227		
รวม	402.000	402			

จากตารางที่ 4.46 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 228.936 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.47 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (PE2, RL1, USB5, CB1, PE3, PE1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-2.833	.094		-30.076	.000
การใช้ทรัพยากรของระบบ ในระหว่างที่กำลังใช้งาน มีความเหมาะสม ไม่ก่ออุปสรรคใด ๆ ระหว่างการใช้งาน (PE2)	.195	.030	.272	6.475	.000
การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1)	.186	.030	.260	6.288	.000
การรับรู้ว่าพนักงานทุกระดับสามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบได้ (USB5)	.150	.030	.180	5.005	.000
ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล เป็นระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ (CB1)	.103	.031	.123	3.306	.001
ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลายฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3)	.094	.030	.119	3.174	.002
การตอบสนองของระบบ ในระหว่างการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ รวดเร็วตามที่คาดหวัง (PE1)	.071	.033	.072	2.175	.030
ค่าคงที่ = -2.833; $SE_{est} = \pm .48$; $R = .881$; $R^2 = .776$; $F = 228.936$; $p\text{-value} = .000$					

จากตารางที่ 4.47 พบว่า คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (PE2, RL1, USB5, CB1, PE3, PE1) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการ

ค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .881 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .776 สามารถร่วมกันพยากรณ์คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) ได้ร้อยละ 77.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .48$ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (PE2, RL1, USB5, CB1, PE3, PE1) สามารถพยากรณ์คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\widehat{CC} = -2.833 + .272 (PE2) + .260 (RL1) + .180 (USB5) + .123 (CB1) + .119 (PE3) + .072 (PE1) \quad (4.5)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ PE2, RL1, USB5, CB1, PE3, PE1 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -2.833 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร เมื่อ PE2, RL1, USB5, CB1, PE3 และ PE1 จะเห็นว่าเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแสดงว่า PE2, RL1, USB5, CB1, PE3 และ PE1 มีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) มีค่าเพิ่มขึ้น .272, .260, .180, .123, .119 และ .072 หน่วย ตามลำดับ

H_0 : ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อความมีประสิทธิภาพ (UQPE)

ตารางที่ 4.48 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)	R^2 ที่จัดปรับแล้ว	Std _{est}	ค่า Durbin-Watson
.893	.798	.794	.45591547	1.983

จากตารางที่ 4.48 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.983 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.49 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC7) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE)

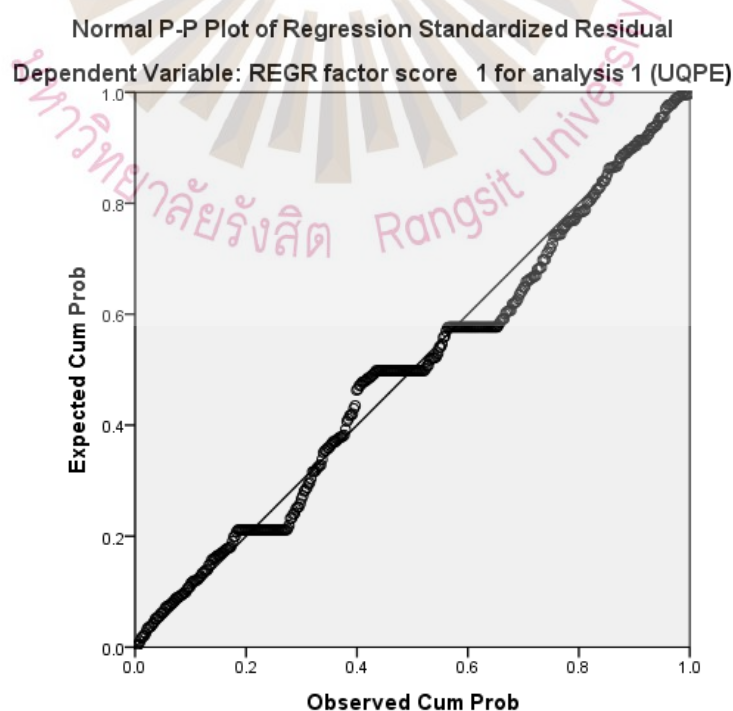
คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกด. ดำเนินการปรับปรุงระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1)	.396	2.528
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4)	.367	2.722
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8)	.406	2.465
ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกด. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุกแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3)	.458	2.182
การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9)	.559	1.788
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกด. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบการเงินสวัสดิการการรักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.512	1.954
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5)	.420	2.382
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.493	2.029

จากตารางที่ 4.49 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.50 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปร (EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC7) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE)

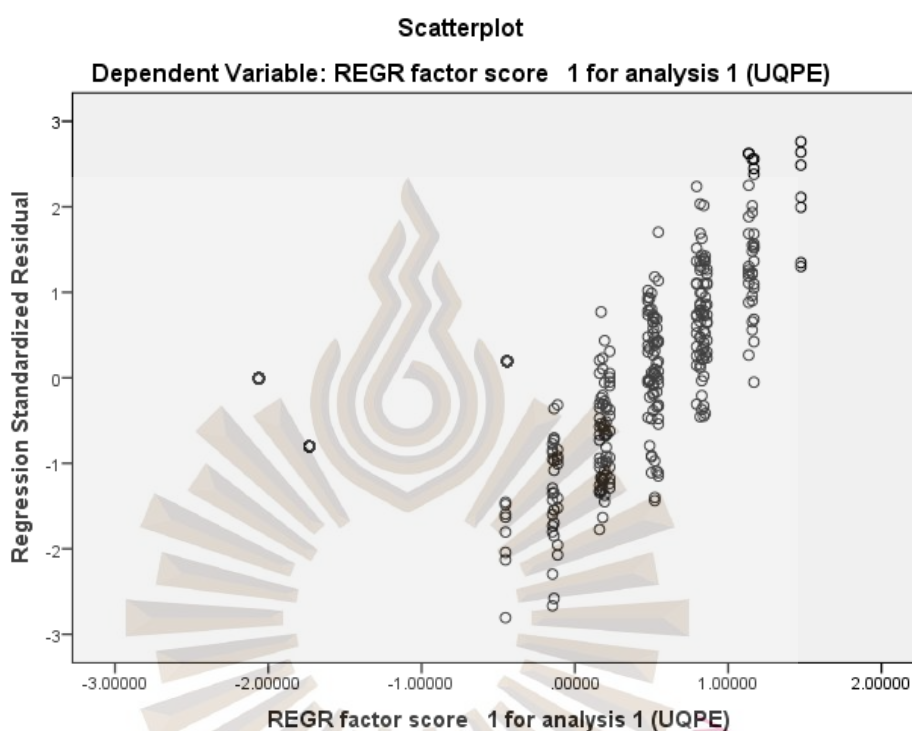
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-2.0604274	1.1912234	.0003272	.89678287	402
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.27906048	1.25947523	.00000000	.45134477	402
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-2.298	1.328	.000	1.000	402
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.805	2.763	.000	.990	402

จากตารางที่ 4.50 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.11 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.11 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้เคียงแนวเส้นทแยง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.12 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.12 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 3 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.51 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC7) กับ ตัวแปรตาม (UQPE)

	ผลรวมยก กำลังสอง	องศา อิสระ	ค่าเฉลี่ยยก กำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	322.492	8	40.312	193.937	.000
ความคลาดเคลื่อน	81.689	393	.208		
รวม	404.181	401			

จากตารางที่ 4.51 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 193.937 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.52 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกด. พัฒนาปรับปรุงระบบ (EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC7) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-3.503	.102		-34.273	.000
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกด. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1)	.154	.030	.185	5.137	.000
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4)	.125	.027	.175	4.683	.000
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8)	.145	.030	.173	4.849	.000
ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกด. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุกแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3)	.160	.030	.179	5.335	.000
การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9)	.134	.026	.157	5.186	.000

ตารางที่ 4.52 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกด. พัฒนาปรับปรุงระบบ (EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC7) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง.กกด. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.118	.030	.123	3.881	.000
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5)	.093	.028	.118	3.362	.001
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.070	.031	.073	2.258	.024
ค่าคงที่ = -3.503; $SE_{est} = \pm .46$; $R = .893$; $R^2 = .798$; $F = 193.937$; p-value = .000					

จากตารางที่ 4.52 พบว่า ความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกด. พัฒนาปรับปรุงระบบ (EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC7) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .893 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .798 สามารถร่วมกันพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) ได้ร้อยละ 79.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .46$ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC7) สามารถพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบเป็นดังนี้

$$\widehat{UQPE} = -3.503 + .185 (EXPEC1) + .179 (EXPEC3) + .175 (EXPEC4) + .173 (EXPEC8) + .157 (EXPEC9) + .123 (EXPEC2) + .118 (EXPEC5) + .073 (EXPEC7) \quad (4.6)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC7 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -3.503 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5 และ EXPEC7 จะเห็นว่ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแสดงว่า EXPEC1, EXPEC4, EXPEC8, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5 และ EXPEC7 มีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) มีค่าเพิ่มขึ้น .185, .179, .175, .173, .157, .123, .118 และ .073 หน่วย ตามลำดับ

H₇: ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อ ความมีประสิทธิภาพ (EF)

ตารางที่ 4.53 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²)	R ² ที่จัดปรับแล้ว	Std _{est}	ค่า Durbin-Watson
.890	.792	.787	.46107	2.085

จากตารางที่ 4.53 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 2.085 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.54 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF)

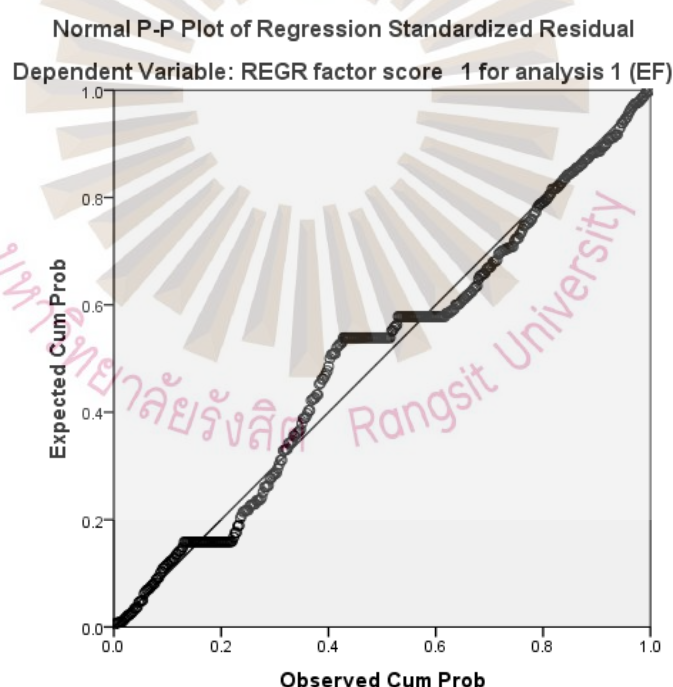
คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4)	.352	2.842
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8)	.400	2.501
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.488	2.048
การใช้ประโยชน์จากระบบ (Usability) (EXPEC6)	.355	2.819
ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุกแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3)	.440	2.271
การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9)	.546	1.831
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.506	1.977
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5)	.401	2.494
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1)	.388	2.579

จากตารางที่ 4.54 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.55 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปร (EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF)

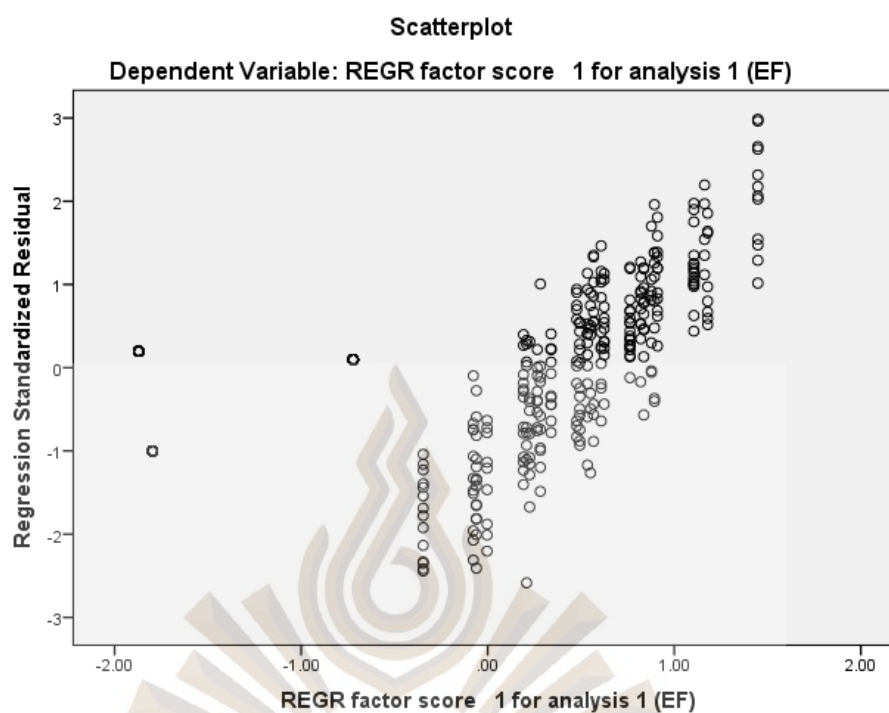
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-1.9621	1.4000	-.0027	.88975	401
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.19184	1.37618	.00000	.45585	401
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-2.202	1.577	.000	1.000	401
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.585	2.985	.000	.989	401

จากตารางที่ 4.55 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.13 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.13 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้เคียงแนวเส้นทแยง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.14 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.14 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 3 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.56 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC1) กับ ตัวแปรตาม (EF)

	ผลรวมยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	316.662	9	35.185	165.512	.000
ความคลาดเคลื่อน	83.119	391	.213		
รวม	399.782	400			

จากตารางที่ 4.56 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 165.512 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.57 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกด. พัฒนาปรับปรุงระบบ (EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-3.372	.104		-32.293	.000
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4)	.156	.028	.219	5.631	.000
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8)	.116	.030	.139	3.805	.000
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.124	.032	.129	3.910	.000
การใช้ประโยชน์จากระบบ (Usability) (EXPEC6)	.087	.030	.112	2.890	.004
ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกด. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความ ทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุก แพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3)	.140	.031	.157	4.532	.000
การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9)	.098	.027	.115	3.690	.000
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกด. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบเบิกเงิน สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง หรือ ทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.103	.031	.108	3.329	.001

ตารางที่ 4.57 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกด. พัฒนาปรับปรุงระบบ (EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5)	.074	.029	.094	2.576	.010
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกด. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่า รักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความ เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ดิจิทัล (EXPEC1)	.072	.031	.087	2.361	.019
ค่าคงที่ = -3.372; $SE_{est} = \pm .46$; $R = .890$; $R^2 = .792$; $F = 165.512$; $p\text{-value} = .000$					

จากตารางที่ 4.57 พบว่า ความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกด. พัฒนาปรับปรุงระบบ (EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC1) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .890 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .792 สามารถร่วมกันพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) ได้ร้อยละ 79.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .46$ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5, EXPEC1) สามารถพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบเป็นดังนี้

$$\widehat{EF} = -3.372 + .219 (EXPEC4) + .157 (EXPEC3) + .139 (EXPEC8) + .129 (EXPEC7) + .115 (EXPEC9) + .112 (EXPEC6) + .108 (EXPEC2) + .094 (EXPEC5) + .087 (EXPEC1) \quad (4.7)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5 และ EXPEC1 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -3.372 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5 และ EXPEC1 จะเห็นว่ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแสดงว่า EXPEC4, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC9, EXPEC2, EXPEC5 และ EXPEC1 มีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) มีค่าเพิ่มขึ้น .219, .157, .139, .129, .115, .112, .108, .094 และ .087 หน่วยตามลำดับ

H₀: ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อ ความพึงพอใจ (SAT)

ตารางที่ 4.58 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²)	R ² ที่จัดปรับแล้ว	ค่า Std _{est}	ค่า Durbin-Watson
.918	.842	.838	.40238205	1.950

จากตารางที่ 4.58 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.950 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.59 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11, EXPEC1)

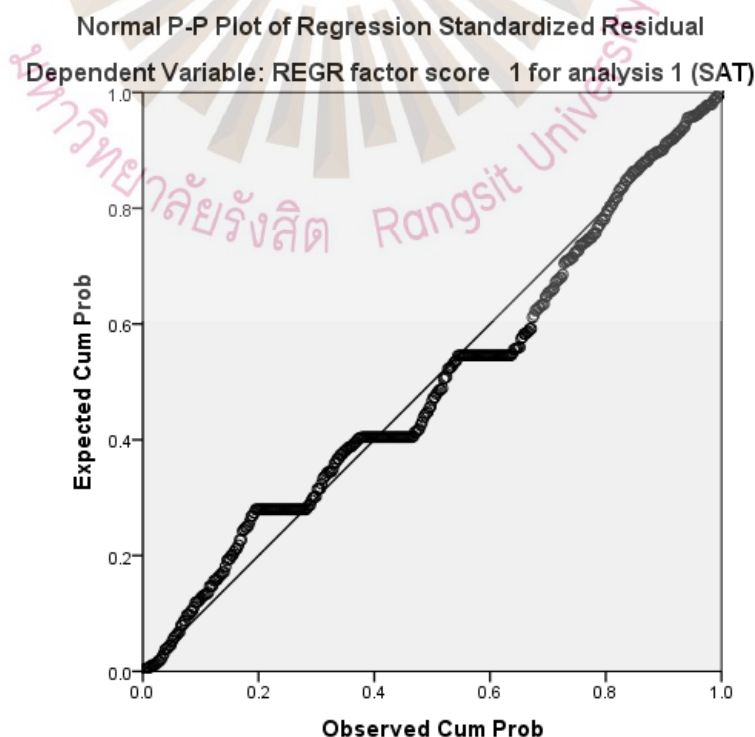
คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4)	.304	3.287
การใช้ประโยชน์จากระบบ (Usability) (EXPEC6)	.345	2.896
ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุกแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3)	.440	2.274
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.509	1.965
คุณภาพในการใช้งานลักษณะย่อยต่าง ๆ ในระบบ (Quality in Use Sub-characteristics) (EXPEC12)	.456	2.192
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.495	2.020
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5)	.404	2.473
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8)	.420	2.379
ความสามารถของระบบในการทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นหรือแพลตฟอร์มอื่น (Compatibility) ที่เกี่ยวข้อง (EXPEC11)	.510	1.961
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1)	.415	2.409

จากตารางที่ 4.59 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.60 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปร (EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11, EXPEC1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความพึงพอใจ (SAT)

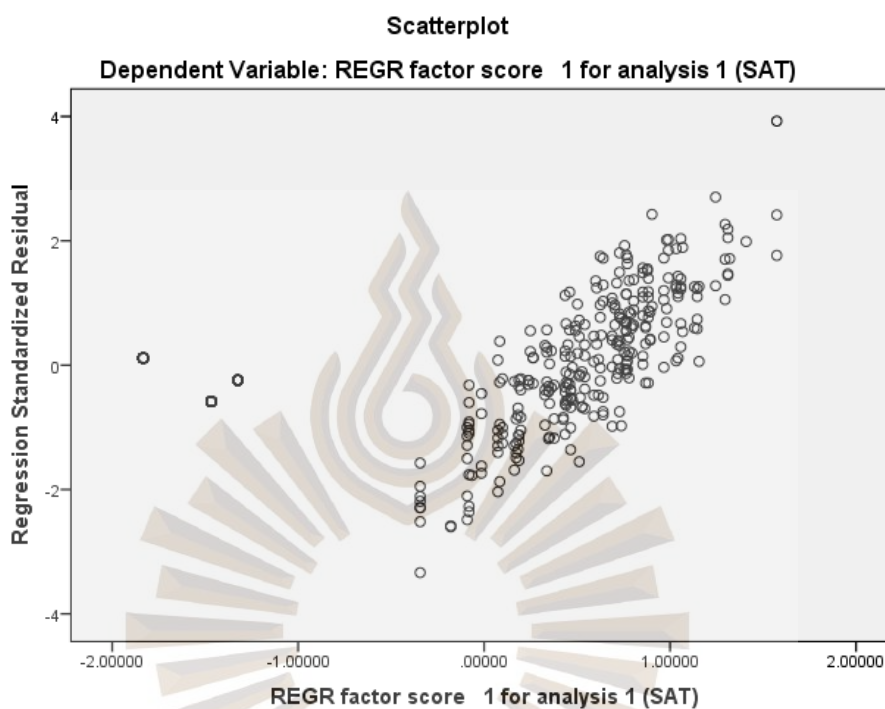
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-1.8802893	1.1360710	.0000000	.91766896	403
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.34230101	1.58007407	.00000000	.39734578	403
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-2.049	1.238	.000	1.000	403
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-3.336	3.927	.000	.987	403

จากตารางที่ 4.60 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.15 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.15 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้เคียงแนวเส้นทแยง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.16 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.16 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 4 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.61 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11, EXPEC1) กับตัวแปรตาม (SAT)

	ผลรวมยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	338.531	10	33.853	209.084	.000
ความคลาดเคลื่อน	63.469	392	.162		
รวม	402.000	402			

จากตารางที่ 4.61 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 209.084 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.62 ผลการวิเคราะห์หาคถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11, EXPEC1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความพึงพอใจ (SAT)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-3.380	.096		-35.274	.000
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4)	.147	.026	.206	5.672	.000
การใช้ประโยชน์จากระบบ (Usability) (EXPEC6)	.090	.026	.116	3.393	.001
ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุกแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3)	.142	.027	.159	5.270	.000
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.095	.027	.099	3.516	.000
คุณภาพในการใช้งานลักษณะย่อยต่าง ๆ ในระบบ (Quality in Use Sub-characteristics) (EXPEC12)	.095	.024	.115	3.877	.000

ตารางที่ 4.62 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11, EXPEC1) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความพึงพอใจ (SAT) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.089	.027	.093	3.246	.001
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5)	.102	.025	.129	4.080	.000
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8)	.067	.026	.080	2.572	.010
ความสามารถของระบบในการทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นหรือแพลตฟอร์มอื่น (Compatibility) ที่เกี่ยวข้อง (EXPEC11)	.092	.028	.094	3.328	.001
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1)	.062	.026	.075	2.416	.016
ค่าคงที่ = -3.380; SEest = $\pm$.40; R = .918; R^2 = .842; F = 209.084; p-value = .000					

จากตารางที่ 4.62 พบว่า ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11, EXPEC1) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ(R) เท่ากับ .918 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .842 สามารถ

ร่วมกันพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT) ได้ร้อยละ 84.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .40$ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11, EXPEC1) สามารถพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\widehat{SAT} = -3.380 + .206 (EXPEC4) + .159 (EXPEC3) + .129 (EXPEC5) + .116 (EXPEC6) + .115 (EXPEC12) + .099 (EXPEC2) + .094 (EXPEC11) + .093 (EXPEC7) + .080 (EXPEC8) + .075 (EXPEC1) \quad (4.8)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11, EXPEC1 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -3.380 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11 และ EXPEC1 จะเห็นว่ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย แสดงว่า EXPEC4, EXPEC6, EXPEC3, EXPEC2, EXPEC12, EXPEC7, EXPEC5, EXPEC8, EXPEC11 และ EXPEC1 มีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความพึงพอใจ (SAT) มีค่าเพิ่มขึ้น .206, .159, .129, .116, .115, .099, .094, .093, .080 และ .075 หน่วย ตามลำดับ

H₅: ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อการลดพื้นที่จากความเสี่ยง (FR1)

ตารางที่ 4.63 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²)	R ² ที่จัดปรับแล้ว	Std _{est}	ค่า Durbin-Watson
.881	.777	.772	.47759782	2.061

จากตารางที่ 4.63 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.665 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.64 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3, EXPEC10)

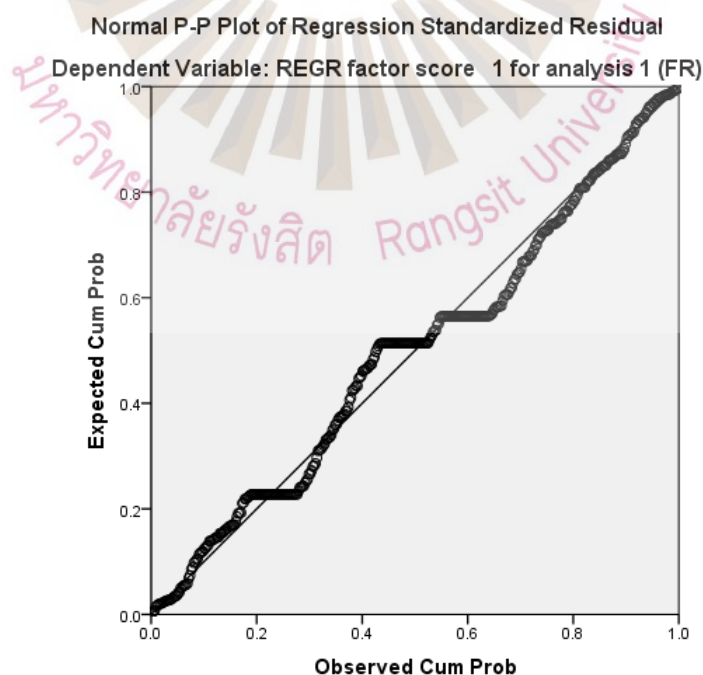
คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
การใช้ประโยชน์จากระบบ (Usability) (EXPEC6)	.349	2.866
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1)	.444	2.250
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4)	.313	3.200
การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9)	.576	1.736
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5)	.383	2.614
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.521	1.919
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.487	2.052
ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุกแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3)	.450	2.224
การส่งต่อการทำงานไปยังระบบของส่วนงานอื่น (Portability) ที่เกี่ยวข้อง (EXPEC10)	.445	2.248

จากตารางที่ 4.64 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.65 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปร (EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3, EXPEC10) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านการปลอดภัยจากความเสี่ยง (FR)

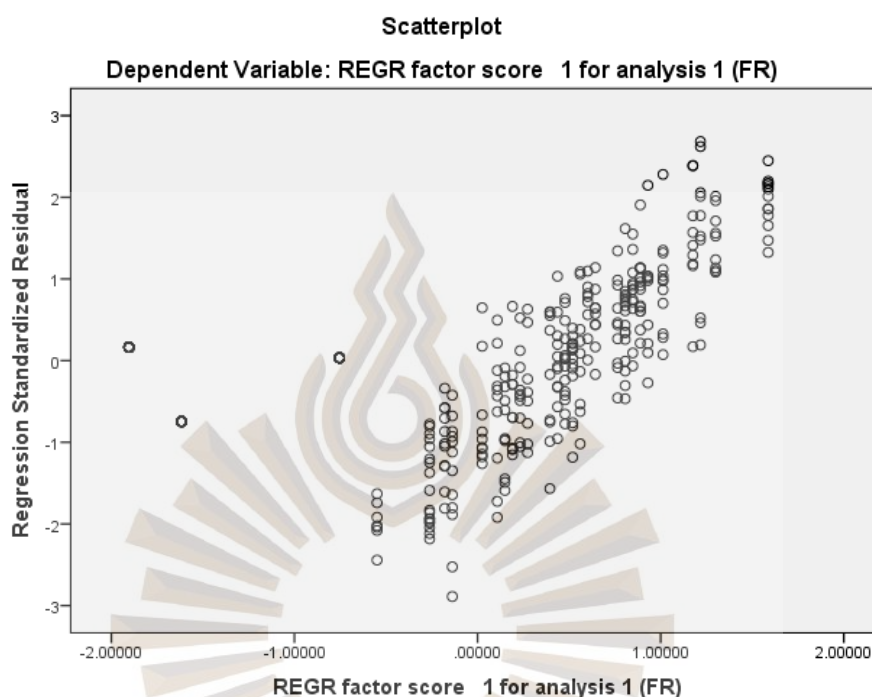
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-1.9821477	1.2419425	.0000000	.88148002	403
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.37987149	1.28094900	.00000000	.47222132	403
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-2.249	1.409	.000	1.000	403
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.889	2.682	.000	.989	403

จากตารางที่ 4.65 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.17 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.17 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้เคียงเส้นทแยง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.18 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.18 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 3 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.66 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3, EXPEC10) กับตัวแปรตาม (FR)

	ผลรวมยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	312.357	9	34.706	152.154	.000
ความคลาดเคลื่อน	89.643	393	.228		
รวม	402.000	402			

จากตารางที่ 4.66 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 212.957 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.67 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3, EXPEC10) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-3.502	.114		-30.741	.000
การใช้ประโยชน์จากระบบ (Usability) (EXPEC6)	.072	.031	.093	2.304	.022
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่า รักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความ เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ดิจิทัล (EXPEC1)	.134	.030	.163	4.550	.000
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4)	.098	.030	.138	3.237	.001
การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9)	.176	.027	.207	6.594	.000
ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5)	.129	.030	.163	4.232	.000
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินกิจกรรมการใช้งานระบบเบิกเงินสวัสดิการ ค่ารักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่ม ีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.116	.032	.122	3.685	.000

ตารางที่ 4.67 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3, EXPEC10) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) (ต่อ)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.109	.033	.114	3.336	.001
ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความ ทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุก แพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3)	.101	.032	.113	3.185	.002
การส่งต่อการทำงานไปยังระบบของส่วนงาน อื่น (Portability) ที่เกี่ยวข้อง (EXPEC10)	.065	.030	.078	2.182	.030
ค่าคงที่ = -3.502; SEest = $\pm$.48; R = .881; R ² = .777; F = 152.154; p-value = .000					

จากตารางที่ 4.67 พบว่า ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3, EXPEC10) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .881 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) เท่ากับ .777 สามารถร่วมกันพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR1-FR3) ได้ร้อยละ 77.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm$.48 เมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3, EXPEC10) สามารถพยากรณ์ คุณภาพ

การใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\widehat{FR} = -3.502 + .207 (EXPEC9) + .163 (EXPEC1) + .163 (EXPEC5) + .138 (EXPEC4) + .122 (EXPEC2) + .114 (EXPEC7) + .113 (EXPEC3) + .093 (EXPEC6) + .078 (EXPEC10) \quad (4.9)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3, EXPEC10 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -3.380 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3 และ EXPEC10 จะเห็นว่ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย แสดงว่า EXPEC6, EXPEC1, EXPEC4, EXPEC9, EXPEC5, EXPEC2, EXPEC7, EXPEC3 และ EXPEC10 มีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) มีค่าเพิ่มขึ้น .207, .163, .163, .138, .122, .114, .113, .093 และ .078 หน่วย ตามลำดับ

H₁₀: ความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อ ความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC)

ตารางที่ 4.68 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอิสระต่อกันของข้อมูล

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R)	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²)	R ² ที่จัดปรับแล้ว	Std _{est}	ค่า Durbin-Watson
.840	.705	.701	.54699358	2.188

จากตารางที่ 4.68 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.665 เป็นค่าที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.69 ผลการทดสอบความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC1, EXPEC9, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC10, EXPEC2) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC)

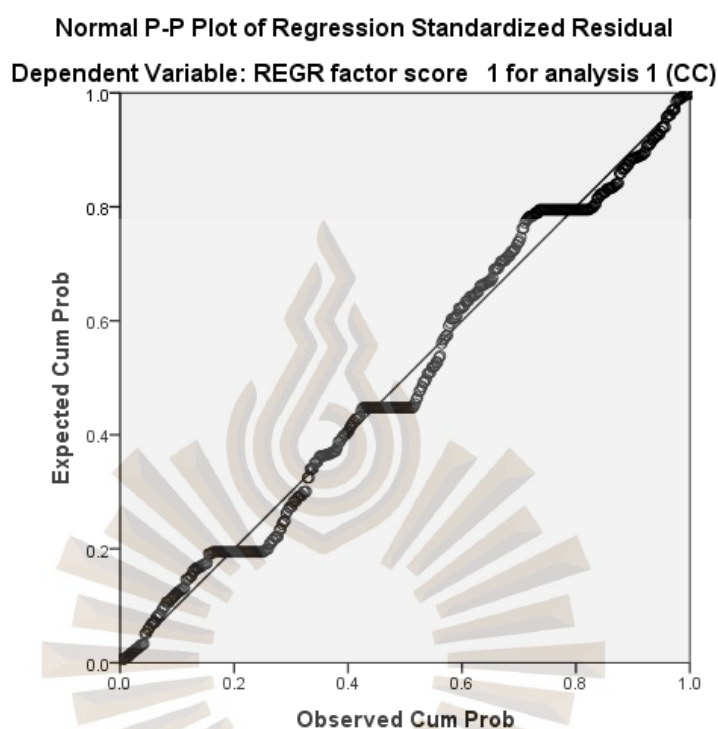
คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1)	.404	2.478
การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9)	.571	1.751
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8)	.418	2.395
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.555	1.802
การส่งต่อการทำงานไปยังระบบของส่วนงานอื่น (Portability) ที่เกี่ยวข้อง (EXPEC10)	.691	1.447
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ฝึกอบรมการใช้งานระบบอย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.532	1.879

จากตารางที่ 4.69 พบว่าค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.70 ผลการทดสอบความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปร (EXPEC1, EXPEC9, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC10, EXPEC2) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC)

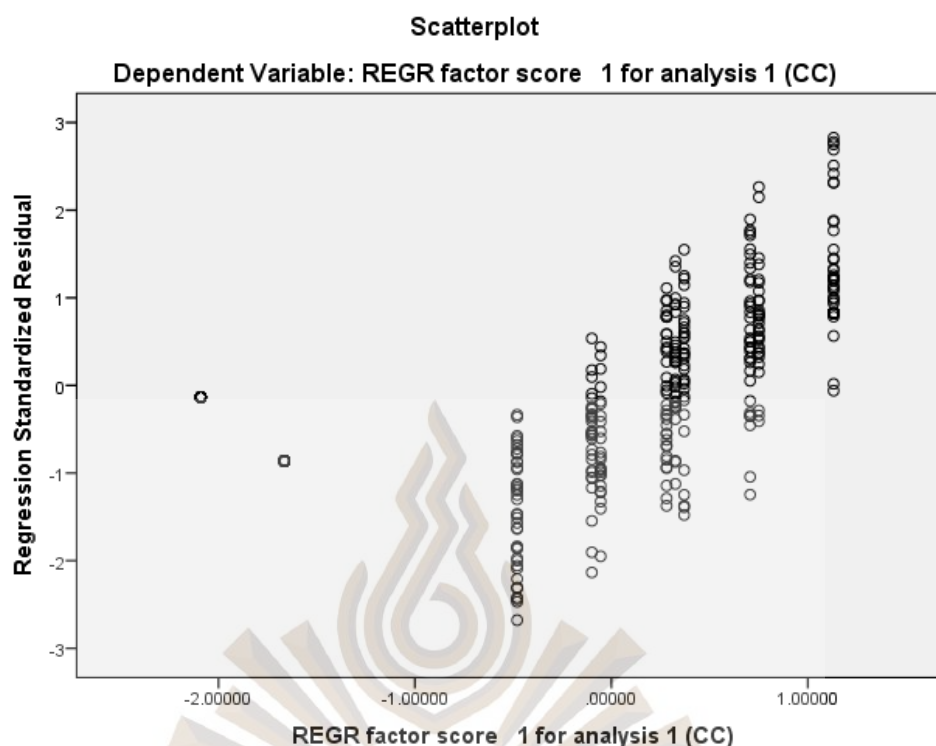
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N
ค่าพยากรณ์	-2.0179038	1.3877866	.0000000	.83979981	403
ค่าความคลาดเคลื่อน	-1.46526754	1.54611838	.00000000	.54289619	403
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-2.403	1.653	.000	1.000	403
ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.679	2.827	.000	.993	403

จากตารางที่ 4.70 พบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน (Residual) มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.19 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.19 พบว่าค่าความคลาดเคลื่อน (Residual) ที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงปกติ พิจารณาจากค่าความน่าจะเป็น (Probability) ที่เป็นสัญลักษณ์วงกลมเรียงตัวใกล้แนวเส้นทแยง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ



รูปที่ 4.20 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

จากรูปที่ 4.20 พบว่า การกระจายของค่า ZResidual (สัญลักษณ์วงกลม) อยู่ระหว่าง ± 3 เหนือและใต้ระดับ 0.00 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

ตารางที่ 4.71 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (EXPEC1, EXPEC9, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC10, EXPEC2) กับ ตัวแปรตาม (CC1-CC2)

	ผลรวมยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
การถดถอย	283.516	6	47.253	157.929	.000
ความคลาดเคลื่อน	118.484	396	.299		
รวม	402.000	402			

จากตารางที่ 4.71 พบว่า ค่าสถิติทดสอบ F มีค่าเท่ากับ 157.929 และ p-value มีค่าน้อยกว่า .001 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม

ตารางที่ 4.72 ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC1, EXPEC9, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC10, EXPEC2) ต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC)

คุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ การเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล	b	S.E.	β	t	p-value
ค่าคงที่	-2.981	.122		-24.523	.000
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1)	.209	.036	.253	5.880	.000
การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9)	.256	.031	.300	8.317	.000
ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8)	.224	.035	.268	6.337	.000
ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7)	.147	.035	.153	4.180	.000
การส่งต่อการทำงานไปยังระบบของส่วนงานอื่น (Portability) ที่เกี่ยวข้อง (EXPEC10)	-.120	.027	-.145	-4.419	.000
ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง หรือ ทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2)	.111	.036	.116	3.103	.002
ค่าคงที่ = -2.981; $SE_{est} = \pm .55$; $R = .840$; $R^2 = .705$; $F = 157.929$; $p\text{-value} = .000$					

จากตารางที่ 4.72 พบว่า อิทธิพลของความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน (EXPEC1, EXPEC9, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC10, EXPEC2) มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .840 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .705 สามารถร่วมกันพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่าด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) ได้ร้อยละ 70.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ $\pm .55$ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ (b) พบว่า (EXPEC1, EXPEC9, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC10, EXPEC2) สามารถพยากรณ์ คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\begin{aligned} \widehat{CC} = & -2.981 + .300 (EXPEC9) + .268 (EXPEC8) + .253 (EXPEC1) + .153 (EXPEC7) \\ & + .116 (EXPEC2) - .145 (EXPEC10) \end{aligned} \quad (4.10)$$

จากสมการข้างต้นอธิบายได้ว่าเมื่อ EXPEC1, EXPEC9, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC10, EXPEC2 มีค่าเป็น 0 คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) จะมีค่าลดลงหรือเท่ากับ -2.981 หน่วย เมื่อพิจารณาตัวแปร EXPEC1, EXPEC9, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC10 และ EXPEC2 จะเห็นว่ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแสดงว่า EXPEC1, EXPEC9, EXPEC8, EXPEC7, EXPEC10 และ EXPEC2 มีอิทธิพลทำให้คุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) มีค่าเพิ่มขึ้น .206, .159, .129, .116, .115, .099, .094, .093, .080 และ .075 หน่วย ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง” มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกต.
- 2) ประเมินคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกต.
- และ 3) ศึกษาความต้องการ/ ความคาดหวังให้ สนง.กกต.พัฒนาซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งานว่ามีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของ สนง.กกต. ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานระบบ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 31 – 40 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สังกัดกิจการงานเลือกตั้ง และเป็นระดับชำนาญการ

5.1.2 พฤติกรรมการใช้งานระบบ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล 2-3 ครั้งต่อเดือนในช่วงเช้า (08:00–12:00) โดยใช้เวลาเฉลี่ยน้อยกว่า 5 นาที/ครั้ง นอกจากนั้นคือ ไม่เคยพบข้อผิดพลาดขณะใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล และไม่เคยขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบเมื่อใช้งานระบบ

5.1.3 ผลการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง

5.1.3.1 ด้านความเหมาะสมในการใช้งาน (FS1-FS3) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ ฟังก์ชันที่ใช้ในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลทุกฟังก์ชัน ปฏิบัติการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ (FS2) มีค่ามากที่สุด อยู่ในระดับมาก

รองลงมา คือ ฟังก์ชันในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ตอบสนองวัตถุประสงค์ในการใช้งานได้ครบถ้วน (FS1) อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าน้อยที่สุด คือ หน้าที่ของฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความเหมาะสม เป็นไปตามการใช้งานจริง (FS3) อยู่ในระดับมาก ซึ่งแปลผลได้ว่าภาพรวมของผลการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ด้านความเหมาะสมในการใช้งาน อยู่ในระดับมากทั้งหมด

5.1.3.2 ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน (PE1-PE3) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก หากพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ ความจุในการจัดเก็บข้อมูลการจัดการข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชันมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ (PE3) มีค่ามากที่สุด อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ การตอบสนองของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ในระหว่างการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วตามที่คาดหวัง (PE1) อยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าน้อยที่สุด คือ การใช้ทรัพยากรของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ระหว่างที่กำลังใช้งาน มีความเหมาะสมไม่ก่ออุปสรรคใด ๆ ในระหว่างการใช้งาน (PE2) อยู่ในระดับมาก ซึ่งแปลผลได้ว่าภาพรวมของผลการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน อยู่ในระดับมากทั้งหมด

5.1.3.3 ด้านการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น (CB1-CB2) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก หากพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ การรับรู้เมื่อมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่พิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน (CB2) อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเป็นระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กรพบว่าระบบดังกล่าวนี้สามารถทำได้ อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงานต่อเนื่องได้ (CB1) อยู่ในระดับมาก ซึ่งแปลผลได้ว่าภาพรวมของผลการประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ด้านการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น อยู่ในระดับมากทั้งหมด

5.1.3.4 ด้านอัตราประโยชน์ของซอฟต์แวร์ (USB1-USB5) ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง หากพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ ความถี่ในการร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบเมื่อใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (UB5) อยู่ในระดับมาก รองลงมาตามลำดับ คือ ความถี่ของข้อผิดพลาดที่พบขณะใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมากน้อยเพียงใด (UB4) อยู่ในระดับมาก ความถี่ต่อเดือนที่ใช้งานระบบการเบิกเงิน

สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล (UB1) อยู่ในระดับน้อยที่สุด ช่วงเวลาที่ใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมากที่สุด (UB2) อยู่ในระดับน้อยที่สุด และอันดับสุดท้าย คือ ระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้งที่ท่านใช้ในการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมาน้อยเพียงใด (UB3) อยู่ในระดับน้อยที่สุด แปลความได้ว่าด้านอัตราประโยชน์ของซอฟต์แวร์อาจต้องมีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

5.1.3.5 ด้านความน่าเชื่อถือ (RL1-RL4) ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง หากพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ (RL4) อยู่ในระดับมาก รองลงมาตามลำดับ คือ เมื่อระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเผชิญหน้ากับการถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้นในระบบ หรือ มีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่งเกิดขึ้น (Bug) แต่ระบบก็ยังสามารถบริการท่านได้ในเวลาเดียวกันกับพนักงานกำลังแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบ (RL3) อยู่ในระดับมาก การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล (RL1) อยู่ในระดับมากและอันดับสุดท้าย คือ ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน จึงบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ (RL2) อยู่ในระดับปานกลาง แปลความได้ว่าโดยภาพรวมความน่าเชื่อถือของระบบถือว่าอยู่ในระดับปานกลาง แต่ส่วนที่ผู้ใช้งานมีความรู้สึกลังเลยังไม่ตอบสนองความต้องการ คือ ความพร้อมใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน การบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ เป็นส่วนที่ผู้วิจัยต้องศึกษาค้นคว้าต่อไป

5.1.4 ผลการประเมินคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง

5.1.4.1 ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE1-UQPE3) ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถจัดการข้อมูลจำนวนมาก และสามารถทำงานพร้อมกันหลายฟังก์ชันได้ โดยที่ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมยังคงเดิม (UQPE3) อยู่ในระดับมาก รองลงมาตามลำดับ คือ การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีการบริหารจัดการไม่ให้เกิดความสับสนเปลืองในการใช้พื้นที่จัดเก็บข้อมูลเบิกจ่าย เช่น การเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน เป็นต้น (UQPE2) อยู่ในระดับปานกลาง และอันดับสุดท้าย คือ ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถประมวลผลตามคำขอเบิกได้

รวดเร็วตามความคาดหวัง (UQPE1) อยู่ในระดับปานกลาง แปลความได้ว่าด้านความมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลางซึ่งถือว่าควรตรวจสอบต่อไป

5.1.4.2 ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF1-EF3) ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ การบูรณาการกระบวนการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล เป็นระบบอัตโนมัติ ได้เพิ่มความสะดวกและลดเวลาในการเบิกจ่ายเงินดังกล่าวได้ (EF1) อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ สนง. กกต. มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบเพื่อให้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้ประสิทธิผล (ผลลัพธ์) ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน (EF3) อยู่ในระดับปานกลาง และอันดับสุดท้าย คือ การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถบริหารจัดการ หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล และการประมวลผลบนอุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ได้อย่างเหมาะสม (EF2) อยู่ในระดับปานกลาง แปลความได้ว่า โดยภาพรวมด้านความมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง อาจต้องมีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

5.1.4.3 ด้านความพึงพอใจ (SAT1-SAT4) ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ สนง. กกต. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถบริการท่านอย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน (SAT1) อยู่ในระดับมาก รองลงมาตามลำดับ คือ การรับรู้ว่าจะ ในระหว่างการบำรุงรักษาระบบ การใช้งานระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ยังคงสามารถดำเนินงานต่อไปได้โดยไม่หยุดชะงัก (SAT2) อยู่ในระดับปานกลาง การรับรู้ว่าจะ การบำรุงรักษาระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลอย่างสม่ำเสมอจะช่วยเพิ่มความความสะดวกสบายในการใช้งาน อีกทั้งลดความซับซ้อนและลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างที่ใช้งาน (SAT4) อยู่ในระดับปานกลาง และอันดับสุดท้าย คือ การรับรู้ว่าจะ การบำรุงรักษาระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดปัญหาความหน่วงหรือความช้าในการประมวลผลของระบบ (SAT3) อยู่ในระดับปานกลาง แปลความได้ว่า ด้านความพึงพอใจยังไม่ตอบสนองผู้ใช้งานเท่าที่ควร อาจต้องมีการศึกษาค้นคว้าในส่วนนี้เพิ่มเติม

5.1.4.4 ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR1-FR3) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ช่วยลดการเกิดผลกระทบหรือความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม (เช่น การจัดการขยะกระดาษ) ได้ (FR2) อยู่ในระดับมาก และอันดับถัดมา คือ ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ช่วยลดความเสี่ยงในการควบคุมและกำกับดูแลการใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลของท่านตามสิทธิ์ (FR1) อยู่ในระดับมาก แปลความได้ว่า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ยอมรับคุณภาพการใช้งานระบบในด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง

5.1.4.5 ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC1-CC2) ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สามารถปรับแต่งหรือตั้งค่าใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือความต้องการใหม่ ๆ ของผู้ใช้แต่ละคนได้ (CC2) อยู่ในระดับมาก และอันดับต่อมา คือ ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สามารถรองรับและประมวลผลข้อมูลในบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเบิกเงินสวัสดิการได้อย่างครบถ้วน (CC1) อยู่ในระดับมาก แปลความได้ว่า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ยอมรับคุณภาพการใช้งานระบบในด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน

5.1.5 ผลการทดสอบความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน

ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่ามากที่สุด คือ การบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) (EXPEC9) อยู่ในระดับมาก รองลงมาตามลำดับ คือ ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ปรับปรุงระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (EXPEC1) อยู่ในระดับมาก ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) (EXPEC7) อยู่ในระดับมาก ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ฝึกอบรมการใช้งานระบบ อย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ (EXPEC2) อยู่ในระดับมาก ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) (EXPEC8) อยู่ในระดับมาก ความสามารถของระบบในการทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นหรือแพลตฟอร์มอื่น (Compatibility) ที่เกี่ยวข้อง (EXPEC11) อยู่ในระดับปานกลาง คุณภาพในการใช้งานลักษณะย่อยต่าง ๆ ในระบบ (Quality in Use Sub-characteristics) (EXPEC12) อยู่ในระดับปานกลาง การส่งต่อการทำงานไปยังระบบของส่วนงานอื่น (Portability) ที่เกี่ยวข้อง (EXPEC10) อยู่ในระดับปานกลาง ความต้องการหรือความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมอื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ง่ายกว่า ผ่านทุกแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลาย (EXPEC3) อยู่ในระดับปานกลาง การใช้ประโยชน์จากระบบ (Usability) (EXPEC6) อยู่ในระดับปานกลาง ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Efficiency) (EXPEC5) อยู่ในระดับปานกลาง และอันดับสุดท้าย คือ ความเหมาะสมของฟังก์ชันการใช้งานในระบบ (Functional Suitability) (EXPEC4) อยู่ในระดับปานกลาง แปลความได้ว่า ผู้ใช้งานระบบมีความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง. กกต. พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งไม่ได้มีความคาดหวังให้พัฒนาสูงนัก อาจตีความได้ว่าระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันสามารถตอบสนองการใช้งานได้พอสมควรแล้ว ทั้งนี้ หากพิจารณารายข้อจะพบว่าผู้ใช้งานระบบต้องการ/

คาดหวังการบำรุงรักษาระบบ, การปรับปรุงระบบให้ทันสมัย, พัฒนาความน่าเชื่อถือของระบบ, จัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานเมื่อมีการอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ และในประเด็นความมั่นคงปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับมาก

5.1.6 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการตรวจสอบคุณสมบัติของชุดข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ

สมมติฐาน ที่	Durbin - Waston	Tolerance	ANOVA	R	ZResidual
H ₁	✓	✓	✓	✓	✓
H ₂	✓	✓	✓	✓	✓
H ₃	✓	✓	✓	✓	✓
H ₄	✓	✓	✓	✓	✓
H ₅	✓	✓	✓	✓	✓
H ₆	✓	✓	✓	✓	✓
H ₇	✓	✓	✓	✓	✓
H ₈	✓	✓	✓	✓	✓
H ₉	✓	✓	✓	✓	✓
H ₁₀	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 5.1 การทดสอบถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเพื่อหาค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เป็นอิสระต่อกัน (พิจารณาจากค่า Durbin - Waston ที่อยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5) ค่าความเป็นอิสระระหว่างตัวแปรอิสระ (พิจารณาจากค่า Tolerance ที่เข้าใกล้ 1) ค่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรอิสระ (พิจารณาจากการวิเคราะห์ ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05) ค่าความคลาดเคลื่อนปกติที่เกิดจากการพยากรณ์ (พิจารณาจากค่า Residual มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0) และ ค่าความแปรปรวนคงที่ของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ (พิจารณาจากการกระจาย

ของค่า ZResidual ที่อยู่เหนือและใต้ระดับ 0.00 เท่ากัน) ทำให้ได้สมการทั้งหมด 10 สมการ ดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

สมการที่	สมการ	R ²
4.1	$\widehat{UQPE} = -3.853 + .138 (CB2) + .138 (PE3) + .123 (RL2) + .115 (USB4) + .109 (USB2) + .108 (CB1) + .096 (RL4) + .093 (USB3) + .092 (RL1) + .075 (PE1)$	.845
4.2	$\widehat{EF} = -3.712 + .238 (RL2) + .182 (RL1) + .179 (USB3) + .130 (FS1) + .097 (PE3) + .095 (CB2) + .084 (PE1) + .084 (RL4) + .083 (USB5) + .079 (RL3) + .065 (USB2) + .027 (USB4) + .014 (CB1) + .007 (USB1) + .003 (PE2) - .011 (FS2) - .048 (FS3)$	.834
4.3	$\widehat{SAT} = -3.665 + .296 (RL2) + .227 (USB3) + .105 (CB2) + .101 (USB2) + .099 (USB1) + .090 (PE3) + .083 (RL4) + .080 (RL3) + .075 (FS1) + .069 (USB5) + .058 (USB4)$	.838
4.4	$\widehat{FR} = -3.372 + .271 (RL2) + .200 (USB3) + .166 (PE2) + .123 (RL1) + .115 (USB1) + .104 (FS2) + .100 (USB5) + .085 (CB1) + .059 (CB2)$	.797
4.5	$\widehat{CC} = 2.833 + .272 (PE2) + .260 (RL1) + .180 (USB5) + .123 (CB1) + .119 (PE3) + .072 (PE1)$	.776
4.6	$\widehat{UQPE} = -3.503 + .185 (EXPEC1) + .179 (EXPEC3) + .175 (EXPEC4) + .173 (EXPEC8) + .157 (EXPEC9) + .123 (EXPEC2) + .118 (EXPEC5) + .073 (EXPEC7)$	.798
4.7	$\widehat{EF} = -3.372 + .219 (EXPEC4) + .157 (EXPEC3) + .139 (EXPEC8) + .129 (EXPEC7) + .115 (EXPEC9) + .112 (EXPEC6) + .108 (EXPEC2) + .094 (EXPEC5) + .087 (EXPEC1)$	.792

ตารางที่ 5.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (ต่อ)

สมการที่	สมการ	R ²
4.8	$\widehat{SAT} = -3.380 + .206 (EXPEC4) + .159 (EXPEC3) + .129 (EXPEC5) + .116 (EXPEC6) + .115 (EXPEC12) + .099 (EXPEC2) + .094 (EXPEC11) + .093 (EXPEC7) + .080 (EXPEC8) + .075 (EXPEC1)$	.842
4.9	$\widehat{FR} = -3.502 + .207 (EXPEC9) + .163 (EXPEC1) + .163 (EXPEC5) + .138 (EXPEC4) + .122 (EXPEC2) + .114 (EXPEC7) + .113 (EXPEC3) + .093 (EXPEC6) + .078 (EXPEC10)$	.777
4.10	$\widehat{CC} = -2.981 + .300 (EXPEC9) + .268 (EXPEC8) + .253 (EXPEC1) + .153 (EXPEC7) + .116 (EXPEC2) - .145 (EXPEC10)$	.705

จากตารางที่ 5.2 พบว่าคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งในด้านความมีประสิทธิภาพ มากที่สุด โดยมีขนาดอิทธิพล .845 รองลงมา คือ ด้านความมีประสิทธิภาพมีขนาดอิทธิพล .834 ด้านความพึงพอใจขนาดอิทธิพล .838 ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง ขนาดอิทธิพล .797 และต่อมา คือ ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน มีขนาดอิทธิพล .776 และพบว่าความต้องการ/ความคาดหวังให้สำนักงาน กกต. พัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งในด้านความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีขนาดอิทธิพล .842 รองลงมา คือด้านความมีประสิทธิภาพ ขนาดอิทธิพล .798 ด้านความมีประสิทธิภาพ ขนาดอิทธิพล .792 ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง มีขนาดอิทธิพล .777 และต่อมา คือ ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน มีขนาดอิทธิพล .705

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 – 5 พบว่าคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งมีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) ร้อยละ 84.5 ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) ร้อย

ละ 83.4 ด้านความพึงพอใจ (SAT) ร้อยละ 83.8 ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR) ร้อยละ 79.7 และด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) ร้อยละ 77.6

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 6 - 10 พบว่าความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการในการพัฒนาปรับปรุงซอฟต์แวร์และกระบวนการใช้งาน มีอิทธิพลต่อคุณภาพการใช้งาน ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ ด้านความมีประสิทธิภาพ (UQPE) ร้อยละ 79.8 ด้านความมีประสิทธิภาพ (EF) ร้อยละ 84.2 ด้านความพึงพอใจ (SAT) ร้อยละ 84.2 ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง (FR1-FR3) ร้อยละ 77.7 และด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน (CC) ร้อยละ 70.5

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการสรุปผลการวิจัยตามข้อ 5.1 พบว่า

5.2.1 คุณภาพซอฟต์แวร์

ด้านความเหมาะสมในการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน ด้านการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น อยู่ในระดับมากทั้งหมด แต่ในด้านอัตราประโยชน์ของซอฟต์แวร์ และด้านความน่าเชื่อถือ อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งถือว่าผลอาจยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ในด้านอัตราประโยชน์ของซอฟต์แวร์พบว่าข้อที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด เป็นเรื่องของความถี่ในการใช้งาน และระยะเวลาในการใช้งาน แต่อีกนัยหนึ่งอาจแปลความได้ว่า บุคลากรของ สนง.กกต. ไม่ได้มีการเข้ารับการรักษายาบาลบ่อยครั้งทำให้ไม่ได้ใช้งานระบบบ่อยครั้ง ในด้านความน่าเชื่อถือ พบว่าข้อที่อยู่ในระดับปานกลางคือความพร้อมใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน อาจแปลความได้ว่าบุคลากรของ สนง.กกต. ไม่ได้มีการใช้งานระบบตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน เนื่องจากเวลาปฏิบัติงานเป็นเวลาราชการคือ วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น. หรืออีกนัยหนึ่ง คือ ผู้ใช้งานมีความเชื่อมั่นว่าระบบสามารถรองรับความพร้อมใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน อยู่ในระดับค่อนข้างน้อย ในส่วนนี้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาระบบอาจต้องทำการทดสอบความพร้อมใช้งานของระบบ และยืนยันความน่าเชื่อถือให้กับผู้ใช้งานต่อไป

5.2.2 คุณภาพการใช้งาน

ด้านการปลอดพ้นจากความเสี่ยง และด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ด้านความมีประสิทธิภาพ ด้านความมีประสิทธิภาพ ด้านความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านความมีประสิทธิภาพพบว่าข้อที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ การรับรู้ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีการบริหารจัดการไม่ให้เกิดความสับสนในการใช้พื้นที่จัดเก็บข้อมูลเบิกจ่าย และระบบสามารถสามารถประมวลผลตามคำขอเบิกได้รวดเร็วตามความคาดหวัง อยู่ในระดับปานกลาง อาจแปลความได้ว่า ในการใช้งานระบบ ผู้ใช้งานพบความหน่วงในการใช้งาน ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบจะต้องตรวจสอบพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล ด้านความมีประสิทธิภาพ พบว่า สนง. กกต. มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบ เพื่อใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ประสิทธิผล (ผลลัพธ์) ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และการรับรู้ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถบริหารจัดการ หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล และการประมวลผลบนอุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ได้อย่างเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง อาจตีความได้ว่า สนง. กกต. ยังไม่มีการปรับปรุงการทำงานของระบบให้เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพและให้ประสิทธิผล (ผลลัพธ์) ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน หรือสามารถบริหารจัดการ หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล และการประมวลผลบนอุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ได้อย่างเหมาะสม หรืออีกนัยหนึ่งทางผู้ดูแลระบบอาจมีการบริหารจัดการระบบแล้ว แต่ไม่เคยมีการเผยแพร่ข้อมูลให้ผู้ใช้งานรับรู้ ในส่วนนี้ ทาง สนง.กกต. จึงอาจตรวจสอบการบริหารจัดการการทำงานของระบบ หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล และการประมวล เมื่อตรวจสอบและปรับปรุงให้เหมาะสมแล้ว จึงเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้งานรับรู้

5.2.3 ความต้องการ/ความคาดหวังให้ สนง.กกต. พัฒนาปรับปรุงระบบ

ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางโดยส่วนที่บุคลากรคาดหวังอยู่ในระดับมาก คือ การบำรุงรักษาระบบ และพัฒนาให้เท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ความน่าเชื่อถือของระบบ การจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้ระบบทุกครั้งที่มีการอัปเดต/อัปเดตระบบ และความมั่นคงปลอดภัยของระบบในส่วนนี้ สนง.กกต. อาจนำไปพิจารณาจัดให้มีการพัฒนาปรับปรุงระบบให้มีความเท่าทันเทคโนโลยีใหม่ ๆ ออกแบบระบบให้มีความทันสมัย สวยงาม มีความปลอดภัย และจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานระบบตามความต้องการ/ความคาดหวัง ที่บุคลากรของ สนง.กกต. ให้ความเห็นต่อไป

บรรณานุกรม

- ทัศนีย์ ชังเทศ, และสมภพ ถาวรยิ่ง. (2530). *การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วสิน ชูประยูร, และวัลย์ลิกา วงษ์รเทวา. (2565). การศึกษาเชิงประจักษ์ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล การยอมรับและความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศบริหารจัดการข้อมูลมูลฝอยของ กรุงเทพมหานคร. *รังสิตสารสนเทศ*, 28(2), 129-150. doi: 10.14456/rlj.2022.14
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). *สถิติเชิงพรรณนา* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). *ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สิทธิศักดิ์ จุลเชาว์, และโกวิท ทรัพย์พิศาล. (2561). การศึกษาการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันสำหรับ รถโดยสารประจำทางในจังหวัดขอนแก่น: ศึกษาเฉพาะกรณี KK transit. *Veridian E-Journal*, Silpakorn University, 11(2), 2900-2919.
- สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง. (2559). *การดำเนินการพัฒนาระบบวางแผนบริหารทรัพยากรองค์กร (ERP)*. สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล.
- สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง. (2562). *สนง.กกต..* สืบค้นจาก <https://party.ect.go.th/page/4>.
- สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง. (2566ก). *สรุปข้อมูลพนักงานของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง*. สำนักงานบริหารทรัพยากรบุคคล.
- สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง. (2566ข). *การสำรวจความเห็นการใช้งานระบบบริหารทรัพยากรองค์กร (ERP) ของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง*. สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ.
- Abdulraheem, A. S., Abdulla, A. I., & Mohammed, S. M. (2020). Enterprise resource planning systems and challenges. *Technology Reports of Kansai University*, 62(4), 1885-1894.
- Davis, L. (1992). *Instrument review: Getting the most from your panel of experts*. *Applied Nursing Research*, 5, 194-197.
- Estdale, J., & Georgiadou, E. (2018). *Applying the ISO/IEC 25010 quality models to software product*. Paper presented at the Systems, Software and Services Process Improvement: 25th European Conference, EuroSPI 2018, Bilbao, Spain, September 5-7, 2018, Proceedings.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Grant, J., & Davis, L. (1997). Selection and use of content experts for instrument development. *Research in Nursing & Health*, 20, 269-274.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- McCue, I. (2023). *15 Benefits of ERP for Businesses in 2024*. Retrieved from <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-benefits.shtml>.
- Panduwiyasa, H., Saputra, M., Azzahra, Z. F., & Aniko, A. R. (2021). *Accounting and Smart System: Functional Evaluation of ISO/IEC 25010:2011 Quality Model (a Case Study)*. Retrieved from <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1092/1/012065>.
- Peters, E., & Aggrey, G. K. (2019). Evaluating the Topaz ERP System Effectiveness Using a System Integrative Approach. *International Journal of Computer Applications Technology and Research (IJCATR)*, Vol, 457-466.
- Peters, E., & Aggrey, G. K. (2020). An ISO 25010 Based Quality Model for ERP Systems. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 5 (2), 578–583.
- Polit, D.F., & Hungler, B.P. (1999). *Nursing research: Principles and methods* (6th ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2004). *Nursing research: Principles and methods* (7th ed.). Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Robert Jacobs, F., & 'Ted' Weston Jr, F. (2007). Enterprise resource planning (ERP)—A brief history. *Journal of Operations Management*, 25(2), 357-363.
- Solari, R. (2023). *Introduction to ERP: What is ERP, Its Benefits, and How It Works*. Retrieved from <https://fisolutions.it/en/erp-benefits-functionalities>.





ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งาน ระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง” หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา 2566 มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์และคุณภาพการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานระบบ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้งานระบบ

ส่วนที่ 3 การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ

ส่วนที่ 4 การประเมินคุณภาพการใช้งานระบบ

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ และความคาดหวังที่มีต่อระบบ

ในการนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการสละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างครบถ้วนตามข้อเท็จจริง โดยข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับไม่เปิดเผยต่อบุคคลภายนอก และใช้ในวัตถุประสงค์เพื่อการวิจัยและประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการสละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย รวมทั้งขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

มงคลรัตน์ จันทนฤกษ์

เมษายน 2567

กรุณาทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องสี่เหลี่ยม (□) หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้งานระบบ

1. เพศ

☐

เพศชาย

☐

เพศหญิง

2. อายุ

☐

20–30 ปี

☐

31–40 ปี

☐

41–50 ปี

☐

51–60 ปี

3. ระดับการศึกษา

☐

ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐

ปริญญาตรี

☐

สูงกว่าปริญญาตรี

4. ส่วนงานที่ท่านสังกัด

☐

กิจการบริหารทั่วไป

☐

กิจการสืบสวนสอบสวนและวินิจัย

☐

กิจการงานเลือกตั้ง

☐

กิจการพรรคการเมือง

☐

กิจการการมีส่วนร่วม

☐

ส่วนงานอื่น

5. ตำแหน่งงานของท่าน

☐

ระดับชำนาญการพิเศษ

☐

ระดับชำนาญการ

☐

ระดับปฏิบัติการ

☐

ระดับชำนาญงาน

☐

ระดับปฏิบัติงาน

☐

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการใช้งานระบบ

กรุณาทำเครื่องหมายถูก (✓) ลง ในช่องสี่เหลี่ยม (□) หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง

1. ความถี่ต่อเดือนที่ท่านใช้ในการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมากน้อยเพียงใด
 - ☐ 1 ครั้งต่อเดือน
 - ☐ 2-3 ครั้งต่อเดือน
 - ☐ 4-5 ครั้งต่อเดือน
 - ☐ มากกว่า 5 ครั้งต่อเดือน
 - ☐ อื่น ๆ
2. ในช่วงเวลาที่ท่านใช้ในการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมากที่สุด
อยู่ในช่วงเวลาใด
 - ☐ ช่วงเช้า (08:00-12:00)
 - ☐ ช่วงบ่าย (12:01-16:00)
3. ระยะเวลาเฉลี่ยต่อครั้งที่ท่านใช้ในการใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล
มากน้อยเพียงใด
 - ☐ น้อยกว่า 5 นาที
 - ☐ 5-15 นาที
 - ☐ 16-30 นาที
 - ☐ 31-60 นาที
 - ☐ มากกว่า 60 นาที
4. ความถี่ของข้อผิดพลาดที่ท่านพบขณะใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล
มากน้อยเพียงใด
 - ☐ ทุกครั้งที่ใช้งาน
 - ☐ บ่อยครั้ง
 - ☐ บางครั้ง
 - ☐ น้อยมาก
 - ☐ ไม่เคยพบข้อผิดพลาด

5. ความถี่ในการร้องขอความช่วยเหลือจากผู้ดูแลระบบเมื่อท่านใช้งานระบบการเบิกเงินสวัสดิการ
ค่ารักษาพยาบาลมากน้อยเพียงใด

- ☐ ทุกครั้งที่ใช้งาน
- ☐ บ่อยครั้ง
- ☐ บางครั้ง
- ☐ น้อยมาก
- ☐ ไม่เคยขอความช่วยเหลือ

ส่วนที่ 3 การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ระบบ

รายละเอียดคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านความเหมาะสมในการใช้งาน					
1. ฟังก์ชันในระบบสามารถตอบสนองความต้องการของท่านได้ครบถ้วน					
2. ฟังก์ชันที่ใช้ในระบบการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลทุกฟังก์ชันปฏิบัติการได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ					
3. หน้าที่ของฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีความเหมาะสมเป็นไปตามการใช้งาน					
ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน					
4. การตอบสนองของระบบ ในระหว่างการใช้งาน เป็นไปอย่างรวดเร็วตามที่ท่านคาดหวัง					
5. การใช้ทรัพยากรของระบบ (เช่น หน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล) มีความเหมาะสม ไม่ก่ออุปสรรคใด ๆ ระหว่างการใช้งาน					

รายละเอียดคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6. ความจุในการจัดเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูลที่ท่านพิมพ์เข้าไปในระบบ และการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ ฟังก์ชัน มีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ					
ด้านการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น					
7. ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเป็นระบบที่ต้องเชื่อมประสานการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ในองค์กรของท่าน ท่านพบว่าระบบดังกล่าวนี้สามารถทำได้ อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือระบบไม่หยุดชะงัก สามารถทำงานต่อเนื่องได้					
8. การรับรู้ว่ามีมีการใช้งานระบบเกิดขึ้น ข้อมูลที่ท่านพิมพ์เข้าไปในระบบจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หากแต่กระบวนการทำงานของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ก็ยังคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการทำงาน					
ด้านอรรถประโยชน์ของซอฟต์แวร์					
9. การรับรู้ว่าฟังก์ชันต่าง ๆ ในระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างพอเพียง					
10. ท่านเรียนรู้การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้ง่ายด้วยตัวท่านเอง					
11. จิตความสามารถของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล มีส่วนสนับสนุนให้ท่านเป็นผู้ใช้งานที่มีประสิทธิภาพ					

รายละเอียดคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
12. ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถป้องกันและช่วยลดความผิดพลาดในการเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลของท่าน					
13. พนักงานทุกคน ทุกระดับชั้นพึงพอใจและสามารถเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลได้					
ด้านความน่าเชื่อถือของซอฟต์แวร์					
14. การรับรู้ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ถูกต้องตามมาตรฐานการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นสากล					
15. ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความพร้อมใช้ (Availability) ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน จึงบริการได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการหยุดทำการ					
16. เมื่อระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลเผชิญหน้ากับการถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้นหรือข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่งเกิดขึ้น (Bug) แต่ระบบยังสามารถบริการท่านได้ในเวลาเดียวกันกับพนักงานกำลังแก้ไข					
17. การรับรู้ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีความสามารถในการกู้คืนกลับสู่สถานะปกติอย่างรวดเร็ว หลังจากถูกโจมตีจากแฮกเกอร์ หรือมีช่องโหว่เกิดขึ้น หรือมีข้อผิดพลาดของโปรแกรมคำสั่ง (Bug) เกิดขึ้นในระบบ					

ส่วนที่ 4 การประเมินคุณภาพการใช้งานระบบ

รายละเอียดคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านความมีประสิทธิภาพ					
18. การบูรณาการกระบวนการทำงานเป็นอัตโนมัติภายในระบบได้ช่วยเพิ่มความสะดวกและลดเวลาในการดำเนินงาน					
19. การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถบริหารจัดการหน่วยความจำ พื้นที่จัดเก็บข้อมูล และการประมวลผลบนอุปกรณ์ดิจิทัลที่ท่านใช้ได้เหมาะสม					
20. สนง. กคต. มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของระบบ เพื่อให้ท่านสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้ประสิทธิผล (ผลลัพธ์) ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานของท่าน					
ด้านความมีประสิทธิภาพ					
21. ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถประมวลผลตามคำขอเบิกของท่านได้รวดเร็วตามความคาดหวัง					
22. การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลมีการบริหารจัดการไม่ให้เกิดความสับสนเปลืองในการใช้พื้นที่จัดเก็บข้อมูลเบิกจ่าย เช่น การเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน เป็นต้น					
23. การรับรู้ว่าจะระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลสามารถจัดการข้อมูลจำนวน					

รายละเอียดคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
มาก และสามารถทำงานพร้อมกันหลายฟังก์ชันได้ โดยที่ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมยังคงเดิม เช่น ความเร็วในการประมวลผล การตอบโต้ระหว่างระบบกับตัวท่าน					
ด้านความพึงพอใจ					
24. สนง. กกต. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถบริการท่านอย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานของท่าน					
25. การรับรู้ ว่า ในระหว่างการบำรุงรักษาระบบ การใช้งานระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ยังคงสามารถดำเนินงานต่อไปได้โดยไม่หยุดชะงัก					
26. การรับรู้ ว่า การบำรุงรักษาระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดปัญหาความหน่วงหรือความช้าในการประมวลผลของระบบ					
27. การรับรู้ ว่า การบำรุงรักษาระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาลอย่างสม่ำเสมอจะช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งาน อีกทั้งลดความซับซ้อนและลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างที่ท่านใช้งาน					
ด้านการลดพ้นจากความเสี่ยง					
28. ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ช่วยลดความเสี่ยงในการ					

รายละเอียดคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ควบคุมและกำกับดูแลการใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลของท่านตามสิทธิ์					
29. ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ช่วยลดการเกิดผลกระทบหรือความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย					
ด้านความครอบคลุมตามบริบทการใช้งาน					
30. ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สามารถรองรับและประมวลผลข้อมูลในบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเบิกเงินสวัสดิการได้อย่างครบถ้วน					
31. ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สามารถปรับแต่งหรือตั้งค่าใหม่เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือความต้องการใหม่ๆ ของผู้ใช้แต่ละคนได้					

ส่วนที่ 5 ความคาดหวัง/ข้อเสนอแนะ

กรุณาทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องสี่เหลี่ยม (□) หน้าข้อความที่ท่านเลือกตรงกับความเป็นจริงของท่าน

รายละเอียดคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการปรับปรุงระบบเบิก เงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล ให้ทันสมัย ตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและ นวัตกรรมดิจิทัล					
2. ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สนง. กกต. ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งาน ระบบเบิกเงินสวัสดิการค่า รักษาพยาบาล อย่างต่อเนื่อง หรือทุกครั้งที่มี การอัปเดตและ/หรืออัปเดตระบบ					
3. ความต้องการหรือความคาดหวังให้ สำนักงาน กกต. ดำเนินการพัฒนาโปรแกรม อื่นที่มีความทันสมัยมากกว่า และใช้งานได้ ง่ายกว่า ผ่านทุกแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ ดิจิทัลที่หลากหลาย					
4. ท่านเห็นว่าความเหมาะสมของฟังก์ชัน การใช้งานในระบบ (Functional Suitability) มีคุณภาพการทำงานและคุณภาพในการใช้ งานในระดับใด					
5. ท่านเห็นว่าประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบ (Performance Efficiency) มี คุณภาพการทำงานและคุณภาพในการใช้ งานในระดับใด					

รายละเอียดคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6. ท่านเห็นว่าการใช้ประโยชน์จากระบบ (Usability) มีคุณภาพการทำงานและคุณภาพในการใช้งานในระดับใด					
7. ท่านเห็นว่าการนำเชื่อถือของระบบ (Reliability) มีคุณภาพการทำงานและคุณภาพในการใช้งานในระดับใด					
8. ท่านเห็นว่าการมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security) มีคุณภาพการทำงานและคุณภาพในการใช้งานในระดับใด					
9. ท่านเห็นว่าการบำรุงรักษาระบบ (Maintainability) มีคุณภาพการทำงานและคุณภาพในการใช้งานในระดับใด					
10. ท่านเห็นว่าการส่งต่อการทำงานไปยังระบบของส่วนงานอื่น (Portability) ที่เกี่ยวข้อง มีคุณภาพการทำงานและคุณภาพในการใช้งานในระดับใด					
11. ท่านเห็นว่าการความสามารถของระบบในการทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นหรือแพลตฟอร์มอื่น (Compatibility) ที่เกี่ยวข้อง มีคุณภาพการทำงานและคุณภาพในการใช้งานในระดับใด					
12. ท่านเห็นว่าคุณภาพในการใช้งานลักษณะย่อยต่าง ๆ ในระบบ (Quality in Use Sub-characteristics) มีคุณภาพการทำงานและคุณภาพในการใช้งานในระดับใด					

รายละเอียดคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
13. ท่านเห็นว่าความปลอดภัย ด้วยประการทั้งปวงเมื่อใช้ระบบ (Free of Risk) มีคุณภาพการทำงานและคุณภาพใน การใช้งานในระดับใด					
14. ในภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจ (Satisfaction) ต่อระบบนี้ในระดับใด					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ขอขอบคุณทุกท่านที่สละเวลาตอบแบบสอบถาม



ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้งที่พิจารณาความสอดคล้องระหว่าง
ข้อคำถามกับประเด็นการวิจัยเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเนื้อหา (Content Validity) ของ
เครื่องมือวิจัย จำนวน 5 ท่าน

1. นายชนพงษ์ รัตนะรัต
รองผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ดร.ประกาย น้ำใจทหาร
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ สำนักกฎหมายและคดี
3. นายสันติ อินทเกษร
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. นางสาวธิดารัตน์ ผ่องอักษร
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. นางสาวรมิดา กนกวรรณจรัส
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงาน
คณะกรรมการการเลือกตั้ง



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	มังกรรัตน์ จันทนฤกษ์
วัน เดือน ปีเกิด	11 เมษายน 2533
สถานที่เกิด	จังหวัดชัยนาท ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปริญญารัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา การบริหารรัฐกิจ, 2554 มหาวิทยาลัยศรีปทุม ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, 2566
ที่อยู่ปัจจุบัน	กรุงเทพมหานคร
สถานที่ทำงาน	สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง
ตำแหน่งปัจจุบัน	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ

