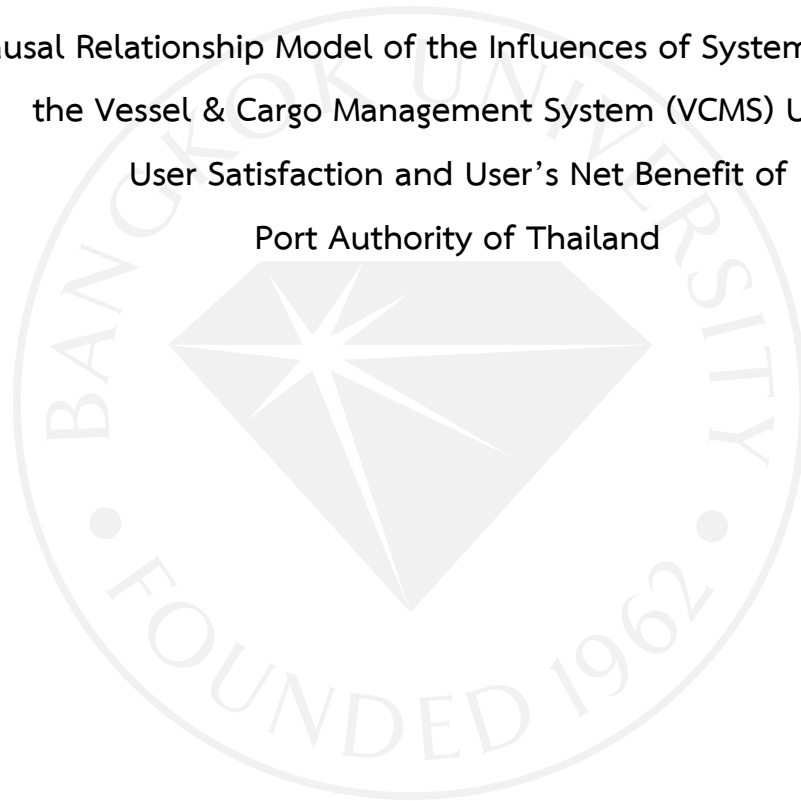



โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์
สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือ
ทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

A Causal Relationship Model of the Influences of System Quality on
the Vessel & Cargo Management System (VCMS) Usage,
User Satisfaction and User's Net Benefit of
Port Authority of Thailand



โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับ
ของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง
และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

A Causal Relationship Model of the Influences of System Quality on the Vessel &
Cargo Management System (VCMS) Usage, User Satisfaction and
User's Net Benefit of Port Authority of Thailand



ภัทรลักษณ์ บุญมานำสิน

การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ปีการศึกษา 2557



© 2558

ภัทรลักษณ์ บุญมานำสิน

สงวนลิขสิทธิ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

เรื่อง โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่
ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้
ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ผู้วิจัย ภัทรลักษณ์ บุญมานำสิน

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา



(ดร.อัมพล ชุสนุก)

ผู้เชี่ยวชาญ



(ดร.รวิพรรณ สุภาวรรณ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรยา สิงห์สงบ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
รักษาการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

25 พฤษภาคม 2558

ภัทรลักษณ์ บุญมานำสิน. ปรึญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, พฤษภาคม 2558, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (142 หน้า)

อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร.อัมพล ชูสนุก

บทคัดย่อ

การศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ อันได้แก่ คุณภาพระบบที่ประกอบด้วย ความง่ายในการใช้งาน ความมีเสถียรภาพ ความสะดวกในการเข้าถึง ความง่ายในการเรียนรู้ และเวลาในการตอบสนอง (2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อันได้แก่ คุณภาพระบบ และการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งาน อันได้แก่ การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (4) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทยกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ตัวแปรอิสระคือ คุณภาพระบบที่ประกอบด้วย มิติด้านความง่ายในการใช้งาน มิติด้านความมีเสถียรภาพ มิติด้านความสะดวกในการเข้าถึง มิติด้านความง่ายในการเรียนรู้ และมิติด้านเวลาในการตอบสนอง ตัวแปรคั่นกลาง ได้แก่ การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และตัวแปรตาม ได้แก่ ประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน

ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณโดยทำการวิจัยเชิงประจักษ์ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย ที่ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) จำนวน

500 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการศึกษาแสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี

ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 816.971 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 755 ไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.082 ค่าความน่าจะเป็น (p -value) เท่ากับ 0.058 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.932 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ ($AGFI$) เท่ากับ 0.902 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.999 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน ($SRMR$) เท่ากับ 0.030 ค่าดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ ($RMSEA$) เท่ากับ 0.028 นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า

1. คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
2. คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของผู้ใช้งาน
3. คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
4. คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
5. คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
6. คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
7. การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
8. การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งาน
9. ความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งาน

ผลจากการวิจัยมีข้อเสนอแนะให้ การทำเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นในการพัฒนา คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึง ด้านความง่ายในการเรียนรู้ ด้านเวลาในการ ตอบสนอง ด้านความมีเสถียรภาพ และด้านความง่ายในการใช้งาน เพื่อส่งผลให้เกิดการใช้งาน ความ พึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในที่สุด

คำสำคัญ: คุณภาพระบบ ความง่ายในการใช้งาน ความมีเสถียรภาพ ความสะดวกในการเข้าถึง ความ ง่ายในการเรียนรู้ เวลาในการตอบสนอง การใช้งานระบบ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประโยชน์สุขที่ ี่ได้รับของผู้ใช้งาน



Boonmanumsin, P. M.B.A., May, 2015, Graduate School, Bangkok University.
A Causal Relationship Model of the Influences of System Quality on the Vessel & Cargo Management System (VCMS) Usage, User Satisfaction and User's Net Benefit of Port Authority of Thailand (143 pp.)
Advisor: Ampon Shoosanuk, Ph.D.

ABSTRACT

The objectives of this research were (1) To study the influence of system quality which consisted of the dimensions of ease of use, reliability, convenience of access, ease of learning and response times on VCMS system usage of Port Authority of Thailand; (2) To study the influence of system quality and VCMS system usage on user satisfaction of Port Authority of Thailand; (3) To study the influence of VCMS system usage and user satisfaction on user's net benefit of Port Authority of Thailand; and (4) To validate a causal relationship model of influence of system quality on VCMS system usage, user satisfaction and user's net benefit of Port Authority of Thailand with empirical data.

The variables in this investigation consisted of the following: system quality as the independent variable consisted of the dimensions of ease of use, reliability, convenience of access, ease of learning and response times; VCMS system usage and user satisfaction as mediating variables; and user's net benefit as a dependent variable.

The researcher used quantitative methods which involved empirical research. The instrument of research was a questionnaire used to collect data from 500 employees of Port Authority of Thailand, who uses VCMS system. The statistics used in data analysis were percentage, mean, frequency, standard deviation and structural equation model analysis.

It was found that the model was consistent with the empirical data. Goodness of fit measures was found to be: Chi-square = 816.971 (df = 755, p-value

= 0.058); Relative Chi-square (χ^2/df) = 1.082; Goodness of Fit Index (GFI) = 0.932; Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.902; Comparative Fit Index (CFI) = 0.999; Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) = 0.030 and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.028. It was also found that (1) System quality in the dimension of convenience of access had a positive and direct influence on VCMS system usage; (2) System quality in the dimension of ease of learning had a positive and direct influence on VCMS system usage; (3) System quality in the dimension of ease of use had a positive and direct influence on user satisfaction; (4) System quality in the dimension of reliability had a positive and direct influence on user satisfaction; (5) System quality in the dimension of response times had a positive and direct influence on user satisfaction; (6) System quality in the dimension of convenience of access had a positive and direct influence on user satisfaction; (7) VCMS system usage had a positive and direct influence on user satisfaction; (8) VCMS system usage had a positive and direct influence on user's net benefit; and (9) User satisfaction had a positive and direct influence on user's net benefit.

On the basis of these findings, the researcher recommends that Port Authority of Thailand more fully focus on system quality in the dimension of convenience of access, ease of learning, response times, reliability, ease of use in order to deepen VCMS system usage, user satisfaction and user net benefit.

Keywords: System Quality, Ease of Use, Reliability, Convenience of Access, Ease of Learning, Response Times, System Use, User Satisfaction, User Net Benefit

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.อัมพล ชูสนุก ที่ได้สละเวลามาชี้แนะแนวทางการทำงานวิจัยทุก ๆ ขั้นตอน เป็นที่ปรึกษา และอธิบายข้อสงสัยต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยประสบพบเจอในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วยความเมตตา ตลอดจนตรวจทาน แก้ไข ข้อบกพร่อง และชี้แนะแนวทางการบูรณาการ เพิ่มเติมองค์ความรู้ต่าง ๆ ให้วรรณกรรมของผู้วิจัยมีความสมบูรณ์มากที่สุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.รวิพรรณ สุภาวรรณ ผู้เชี่ยวชาญที่สละเวลาอันมีค่าในการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความสมบูรณ์ของงานวิจัยเล่มนี้ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ดังต่อไปนี้ (1) ดร.ฉวีวรรณ ชูสนุก (2) ดร.สุภาพร เพ่งพิศ และ (3) คุณวิทวัส ถนัดภาษา ที่สละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้คำศัพท์ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจง่าย และถูกต้อง

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เป็นผู้คอยให้กำลังใจ และสนับสนุนในทุก ๆ ด้านเรื่อยมา จนทำให้ผู้วิจัยมีวันนี้

ขอขอบพระคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้กำลังใจและมีส่วนช่วยเหลือให้โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ ความรู้และประสิทธิผลที่เกิดจากการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบความดีงาม เหล่านี้ให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ภัทรลักษณ์ บุญมานำสิน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM)	8
2.2 ทฤษฎีโมเดลแห่งความสำเร็จระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean	10
2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ	13
2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบสารสนเทศ	15
2.5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	17
2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์สุทธิที่ผู้ใช้งานได้รับ	20
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
2.8 สมมุติฐานการวิจัย	23
2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย	25
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
3.1 ประเภทของงานวิจัย	32
3.2 ประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	32
3.3 นิยามเชิงปฏิบัติการ	33
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	36
3.5 การทดสอบเครื่องมือ	38
3.6 วิธีการเก็บข้อมูล	45

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 (ต่อ) วิธีการดำเนินการวิจัย	
3.7 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	45
3.8 วิธีการทางสถิติ	45
บทที่ 4 บทวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม	48
4.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติของข้อมูล	50
4.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของโมเดลการวัด (Measurement Model) ของแต่ละตัวแปรแฝง (Latent Variable) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยทำการตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)	64
4.4 ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	77
4.5 การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์และการทดสอบสมมติฐานโดยวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุด้วยโปรแกรมลิสเรล เวอร์ชัน 8.80	85
4.6 การทดสอบสมมติฐาน	98
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	102
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	104
5.3 ข้อเสนอแนะ	108
บรรณานุกรม	110
ภาคผนวก	117
ประวัติผู้เขียน	142
เอกสารข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในรายงานการค้นคว้าอิสระ	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1: ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลทดลองใช้	40
ตารางที่ 3.2: ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลที่เก็บจริง	43
ตารางที่ 4.1: ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม	48
ตารางที่ 4.2: ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล	69
ตารางที่ 4.3: ผลการวิเคราะห์ความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)	75
ตารางที่ 4.4: ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ด้านความง่ายในการใช้งาน ($n = 500$)	77
ตารางที่ 4.5: ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ด้านความมีเสถียรภาพ ($n = 500$)	78
ตารางที่ 4.6: ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ด้านความสะดวกในการเข้าถึง ($n = 500$)	79
ตารางที่ 4.7: ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ด้านความง่ายในการเรียนรู้ ($n = 500$)	80
ตารางที่ 4.8: ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ด้านเวลาในการตอบสนอง ($n = 500$)	81
ตารางที่ 4.9: ระดับการรับรู้ต่อการใช้งานระบบ VCMS ($n = 500$)	82
ตารางที่ 4.10: ระดับการรับรู้ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ($n = 500$)	83
ตารางที่ 4.11: ระดับการรับรู้ต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน ($n = 500$)	84
ตารางที่ 4.12: ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า t -value ของโมเดลสมการโครงสร้างหลังจากปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ($n = 500$)	86

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.13: อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	97
ตารางที่ 4.14: สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	101



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1: Technology Acceptance Model (TAM)	10
ภาพที่ 2.2: โมเดลความสำเร็จของเทคโนโลยีสารสนเทศ DeLone และ McLean (1992)	11
ภาพที่ 2.3: โมเดลการวัดประสิทธิผลการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003)	12
ภาพที่ 2.4: ทฤษฎีรวมการใช้งานและการยอมรับในเทคโนโลยี (The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT)	16
ภาพที่ 2.5: กรอบแนวคิดตามทฤษฎี	25
ภาพที่ 2.6: โมเดลสมการโครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่แสดงโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือหุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	31
ภาพที่ 4.1: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความง่ายในการใช้งาน (EOU)	51
ภาพที่ 4.2: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความมีเสถียรภาพ (REL)	51
ภาพที่ 4.3: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึง (COA)	52
ภาพที่ 4.4: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความง่ายในการเรียนรู้ (EOL)	52
ภาพที่ 4.5: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรเวลาในการตอบสนอง (RPT)	53
ภาพที่ 4.6: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE)	53
ภาพที่ 4.7: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)	54
ภาพที่ 4.8: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET)	54
ภาพที่ 4.9: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีการใช้งาน (USE) เป็นตัวแปรตาม	55
ภาพที่ 4.10: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม	56
ภาพที่ 4.11: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET) เป็นตัวแปรตาม	57

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.12: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความง่ายในการใช้งาน (EOU) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม	58
ภาพที่ 4.13: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความมีเสถียรภาพ (REL) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม	58
ภาพที่ 4.14: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม	59
ภาพที่ 4.15: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม	59
ภาพที่ 4.16: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงความง่ายในการเรียนรู้ (RPT) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม	60
ภาพที่ 4.17: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความง่ายในการใช้งาน (EOU) ในกรณีที่มีความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม	60
ภาพที่ 4.18: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความมีเสถียรภาพ (REL) ในกรณีที่มีความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม	61
ภาพที่ 4.19: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ในกรณีที่มีความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม	61
ภาพที่ 4.20: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ในกรณีที่มีความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม	62

สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.21: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านเวลาในการตอบสนอง (RPT) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม	62
ภาพที่ 4.22: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านการใช้งานระบบ VCMS (USE) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม	63
ภาพที่ 4.23: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านการใช้งานระบบ VCMS (USE) ในกรณีที่ประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) เป็นตัวแปรตาม	63
ภาพที่ 4.24: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) ในกรณีที่ประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) เป็นตัวแปรตาม	64
ภาพที่ 4.25: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	68
ภาพที่ 4.26: โมเดลสมการโครงสร้างที่ปรับใหม่แสดงโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	90

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และการค้าของโลกไร้พรมแดน (Globalization) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้การทำเรือแห่งประเทศไทย เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ รวมถึงธุรกิจนำเข้าและส่งออกของไทยในฐานะประตูสู่การค้าโลก การทำเรือฯ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยให้ความสำคัญกับงานด้านบริการมากขึ้น (อดิศร โอนทัยสินทวี, 2547)

การทำเรือฯ มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารและประกอบการทำเรือที่สำคัญ 2 แห่งของประเทศไทยคือ ทำเรือกรุงเทพ และทำเรือแหลมฉบัง นอกจากนี้ยังรับหน้าที่ในการบริหารท่าเรือภูมิภาค ได้แก่ ท่าเรือระนอง ท่าเรือเชียงใหม่ และท่าเรือเชียงใหม่ เป็นต้น โดยได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และพัฒนาแนวทางการดำเนินงานมาตามลำดับ เพื่อให้ทันต่อสภาวะแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมถึงความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ (การทำเรือแห่งประเทศไทย, 2554)

นอกจากนี้ การทำเรือฯ ยังมุ่งเน้นดำเนินงานที่สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลที่ส่งเสริมให้ภาคเอกชน เข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมในธุรกิจต่าง ๆ ของภาครัฐวิสาหกิจ เพื่อลดภาระการจัดสรรงบประมาณการลงทุนของภาครัฐ รวมถึงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และความสามารถในการแข่งขัน เป็นต้น (การทำเรือแห่งประเทศไทย, 2554)

ปัจจุบันการสื่อสารและเทคโนโลยีได้ เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์กร และช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานมากขึ้น ทำให้สามารถประมวลผลข้อมูลที่มีอย่างมากมายได้อย่างรวดเร็ว จึงช่วยให้สามารถลดเวลาในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลทำให้ประหยัดต้นทุนในการดำเนินกิจการขององค์กรเป็นอย่างมากอีกทั้งการสื่อสารในปัจจุบันได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วจากระบบสายสัญญาณมาเป็นระบบไร้สายและอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีก็มีความก้าวหน้ามากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้สามารถพกพาได้อย่างสะดวก จึงสามารถทำงานจากสถานที่ใดก็ได้ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อข้อมูลภายในองค์กรได้อีกด้วย เทคโนโลยีที่กล่าวมาถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการแข่งขันทางธุรกิจ ดังนั้นด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีที่รวดเร็วรวมทั้งมีการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อมาสนับสนุนการพัฒนาความสามารถในการทำงานออกสู่ตลาด นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมขององค์กรให้เข้าถึงตัวบุคคลได้อย่างทั่วถึง ได้ข้อมูลที่ตรงกัน และประหยัดเวลา ผ่านการสื่อสารหลายแบบ ไม่ว่าจะเป็น อีเมล (e-mail) เพื่อการส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รูปภาพผลิตภัณฑ์ แผ่นพับ รายงาน หรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ การสร้างเว็บไซต์สำหรับพนักงาน (Portals)

เพื่อให้พนักงานสามารถศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ ในการทำงาน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้ การสร้างเว็บเพื่อให้ผู้บริหารสามารถจัดการและบริหารทรัพยากรบุคคลในหน่วยงานได้ การจัดตั้งศูนย์บริการข้อมูลทางโทรศัพท์สำหรับพนักงาน การประชุมทางไกลผ่านระบบ VDO Conference (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2553) และจากสภาพการแข่งขันทางธุรกิจท่าเรือ และการขนส่งทางทะเล (Port and Marine Transportation) ของโลกที่มีความรุนแรงมากขึ้น อันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทั้งในส่วนของการพัฒนาท่าเทียบเรือและเรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อแสวงหาความประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) ของการขนส่ง (Logisticsdigest, 2553)

ด้วยปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้น ประกอบกับปัจจุบันประเทศไทยอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ ทำให้หน่วยงานภาครัฐ อาทิ กระทรวงการคลัง กระทรวงคมนาคม รวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กำลังเริ่มมีการวางโครงการพัฒนางานทางด้านนี้ ไม่ว่าจะเป็นยุทธศาสตร์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) ระบบสนับสนุนด้านโลจิสติกส์ เช่น ยุทธศาสตร์สำคัญที่ใช้ในการลดต้นทุน การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าและบริการ การนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ อันเป็นแนวคิดใหม่ที่มีการผสมผสานการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตดังกล่าว เข้ามาเสริมการให้บริการทางด้านโลจิสติกส์มีศักยภาพมากขึ้น และพัฒนาขึ้นไปถึงการให้บริการในลักษณะ E-Logistic รวมไปถึงแนวคิดในการเชื่อมต่อระหว่างฐานข้อมูลของผู้ใช้งานกับฐานข้อมูลของบริษัทในระบบ (Enterprise Resource Planning: ERP) การเชื่อมโยงข้อมูลจาก (Customer Relationship Management: CRM) , (Logistic Resource Management: LRM) และฐานข้อมูลอื่น ๆ รวมถึงการนำระบบ (Electronic Data Interchange: EDI) มาใช้ เพื่อให้ผู้ส่งออกได้รับความสะดวกยิ่งขึ้นกว่าขั้นตอนการผ่านพิธีการศุลกากรแบบเก่า และลดปัญหาการทุจริตและหลีกเลี่ยงศุลกากร การนำระบบ e-manifest มาใช้เพื่อให้ทราบถึงที่มาที่ไปของสินค้านั้น ๆ (อติศร อโนทัยสินทวี, 2557)

การทำเรือแห่งประเทศไทย จึงมุ่งพัฒนาการให้บริการท่าเรือ โดยใช้เทคโนโลยีที่ล้ำสมัยในการขนถ่ายสินค้า/ ตู้สินค้า และการให้บริการที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งพัฒนาการบริหารจัดการและการบริการให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานบริการต่าง ๆ เพื่อก้าวไปสู่การเป็นท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) อย่างเต็มรูปแบบ โดยมีระบบเทคโนโลยีหลักที่นำมาใช้ปฏิบัติการที่ท่าเรือกรุงเทพ ได้แก่ ระบบการให้บริการท่าเทียบเรือตู้สินค้า (Container Terminal Management System: CTMS) เพื่อการทดแทนระบบเดิมที่ใช้อยู่ และระบบการให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ต่าง ๆ (Vessel & Cargo Management System: VCMS) (การทำเรือแห่งประเทศไทย, 2554)

ระบบการให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ต่าง ๆ (Vessel & Cargo Management System: VCMS) เป็น 1 ในระบบที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการท่าเรือแห่งประเทศไทย เพราะเป็นระบบบริหารจัดการงานของท่าเรือกรุงเทพ ซึ่งทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้ใช้งานทั้งภายใน และภายนอกการท่าเรือ ตั้งแต่สินค้าเข้ามายังท่าเรือ จนถูกส่งมอบให้กับผู้ประกอบการ เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการจัดการสินค้าที่นำเข้า และส่งออก ประโยชน์ของระบบ VCMS หมายถึง ผลดีอันจะเกิดแก่ผู้ใช้งานระบบ VCMS ที่ได้รับจากการใช้งาน และเกิดผลดีต่อองค์กร กล่าวคือ ผลดีที่จะเกิดแก่ผู้ใช้งาน หากมีการใช้งานระบบบ่อยครั้ง จนเกิดความชำนาญ ผู้ใช้งานจะได้รับประโยชน์ทั้งทางตรง และทางอ้อม ซึ่งทางตรงคือ จะช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ลดเวลาในการทำงาน ลดความผิดพลาดในการทำงานได้ ทางอ้อมคือ เมื่อผู้ใช้งานสามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว จะส่งผลต่อสภาวะทางอารมณ์ของผู้ใช้งานที่จะยอมดีขึ้น ไม่เกิดแรงกดดันจากลูกค้า ไม่เกิดความรู้สึกรำคาญใจในการใช้งาน ส่วนผลดีที่องค์กรจะได้รับคือ เมื่อผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว จะสามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว จนสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า จนทำให้ลูกค้าเกิดการกลับมาใช้บริการซ้ำ ๆ ทำให้องค์กรสร้างเติบโตได้อย่างยั่งยืน

ปัจจุบันการท่าเรือได้นำเทคโนโลยีเข้ามาปรับปรุงการให้บริการ และอำนวยความสะดวกในการใช้บริการไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้งานภายใน หรือภายนอกองค์กร สิ่งที่จะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจและประโยชน์สุทธิได้นั้นย่อมเกิดจากการได้ใช้งานระบบที่มีคุณภาพ ซึ่งในที่นี้หมายถึง คุณภาพของระบบ อันได้แก่ (1) เป็นระบบที่มีความง่ายในการใช้งาน สามารถทำงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน สามารถใช้งานได้อย่างราบรื่นและคล่องแคล่ว (2) เป็นระบบที่มีความเสถียรภาพ สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา และปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา (3) เป็นระบบที่มีความสะดวกในการเข้าถึง สามารถเข้าใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก และหลากหลายช่องทาง (4) เป็นระบบที่ง่ายต่อการเรียนรู้ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก และเข้าใจได้ง่าย (5) เป็นระบบที่มีเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว เหมาะสม และเป็นที่น่าพอใจ

จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่ง สำหรับการพัฒนาองค์กรให้ก้าวหน้าขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญว่าคุณภาพระบบ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และการใช้งานระบบ ซึ่งจะส่งผลต่อการได้รับประโยชน์สุทธิของพนักงานอีกด้วย จากการทบทวนวรรณกรรมในระดับสากลพบว่า นักวิจัยหลายท่านยังคงให้ความสนใจและมีการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของระบบการใช้งานข้อปึงผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของระบบการใช้งานข้อปึงผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาและประสิทธิภาพการทำงานในประเทศไต้หวัน (Chen, 2013) ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจการให้บริการออนไลน์เชิงประจักษ์ในประเทศจีน (Li, 2014) อิทธิพลของคุณภาพข้อมูลสารสนเทศที่มีผลต่อคุณภาพระบบสารสนเทศ คุณภาพการให้บริการที่เต็มใจใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการแข่งขันกีฬาแห่งชาติใน Changhua ในประเทศไต้หวัน (Wu & Lo, 2013) และโมเดลศึกษาผลการค้าทาง

สังคมเครือข่าย (S-commerce) ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพเว็บไซต์ ลูกค้า และความพึงพอใจในการเพิ่มขีดความสามารถทางด้านจิตวิทยากับลูกค้าประเทศจอร์แดน (Haitham, 2014)

จากเหตุผลที่กล่าวมานั้นเป็นเหตุผลสนับสนุนให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยเรื่องโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานวิจัยที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพระบบของการทำเรือแห่งประเทศไทย ให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบทำให้สามารถใช้งานระบบได้สะดวกสบายขึ้น ก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อผู้ใช้งาน และประโยชน์สุขสูงสุดที่ผู้ใช้งานจะได้รับในระยะยาวต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) อันได้แก่ คุณภาพระบบที่ประกอบด้วยความสะดวกในการใช้งาน (Ease of use) ความมีเสถียรภาพ (Reliability) ความสะดวกในการเข้าถึง (Convenience of Access) ความง่ายในการเรียนรู้ (Ease of Learning) และเวลาในการตอบสนอง (Response times)

1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อันได้แก่ คุณภาพระบบ และการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

1.2.3 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งาน อันได้แก่ การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

1.2.4 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของปัจจัยมิติของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทยกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

วิจัยเรื่องโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และ

ใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการวิจัยนี้คือ พนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย ที่ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

ขอบเขตด้านตัวแปร

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ คุณภาพระบบ ประกอบด้วย

- 1.1) ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use)
- 1.2) ความมีเสถียรภาพ (Reliability)
- 1.3) ความสะดวกในการเข้าถึง (Convenience of Access)
- 1.4) ความง่ายในการเรียนรู้ (Ease of Learning)
- 1.5) เวลาในการตอบสนอง (Response Times)

2) ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator Variables) ได้แก่

- 2.1) การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) (Use)
- 2.2) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)

3) ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

- 3.1) ประโยชน์สุทธิที่ผู้ใช้งานได้รับ (Net Benefit)

ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ศึกษา

ระยะเวลาในการศึกษาเริ่มต้นตั้งแต่วันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ถึง 10 มีนาคม พ.ศ. 2558 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 3 เดือน 3 วัน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ทางด้านวิชาการ

1) เพิ่มเติมองค์ความรู้ทางวิชาการ และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) อันได้แก่ คุณภาพระบบที่ประกอบด้วย (1) ความง่ายในการใช้งาน (2) ความมีเสถียรภาพ (3) ความสะดวกในการเข้าถึง (4) ความง่ายในการเรียนรู้และ (5) เวลาในการตอบสนอง

2) เพิ่มเติมองค์ความรู้ทางวิชาการ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) อันได้แก่ คุณภาพระบบ และการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

3) เพิ่มเติมองค์ความรู้ทางวิชาการ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งาน อันได้แก่ การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ประโยชน์ในการนำไปใช้

1) เป็นแนวทางให้การท่าเรือแห่งประเทศไทย ปรับปรุงคุณภาพระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) เพื่อก่อให้เกิดการใช้งานระบบระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ที่มากขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และส่งเสริมให้เกิดประโยชน์สุทธิที่ผู้ใช้งานจะได้รับที่สูงขึ้น

2) เป็นแนวทางให้ธุรกิจหรือองค์กรที่ดำเนินธุรกิจที่คล้ายคลึงกับการท่าเรือแห่งประเทศไทย ปรับปรุงระบบคุณภาพเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเดินเรือเพื่อก่อให้เกิดการใช้งานระบบสารสนเทศที่มากขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และส่งเสริมให้เกิดประโยชน์สุทธิที่ผู้ใช้งานจะได้รับที่สูงขึ้น

1.5 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) หมายถึง ระบบงานที่ให้บริการด้านสินค้าอย่างครบวงจร สามารถใช้ตรวจสอบสินค้าที่อยู่ตามโรงพักสินค้าต่าง ๆ สถานะของสินค้า รวมถึงการชำระค่าบริการเกี่ยวกับสินค้าได้และยังสามารถลดขั้นตอนด้านเอกสารด้วย

ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use) หมายถึง ระดับความเชื่อถือว่าผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) โดยไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งาน

ความมีเสถียรภาพ (Reliability) หมายถึง ความมั่นคง ความคงเส้นคงวาของระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ภายใต้งี้อุ่นใจที่หลากหลาย

ความสะดวกในการเข้าถึง (Convenience of Access) หมายถึง ความง่าย หรือความยากที่ผู้ใช้งานปรับใช้ประโยชน์ความสามารถของระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ได้แก่ ความสะดวกในการเข้าถึง การเข้าถึงได้เป็นอย่างดี ความง่ายในการเข้าถึง และการเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความง่ายในการเรียนรู้ (Ease of Learning) หมายถึง ระดับความเชื่องที่ผู้ใช้งานเชื่อว่า จะสามารถเรียนรู้ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่า ภาระต่าง ๆ (VCMS) ได้ด้วยตนเอง

เวลาในการตอบสนอง (Response Times) หมายถึง เวลาในการตอบสนองของระบบงาน ให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ตั้งแต่ ผู้ใช้งานร้องขอจนกระทั่งระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้ง หนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ตอบสนองกลับมายังผู้ใช้งานเป็นไปด้วยความรวดเร็ว ดี สม่ำเสมอ และ สมเหตุสมผล

การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) (Use) หมายถึง ระดับและลักษณะที่ผู้ใช้งานใช้ความสามารถของระบบงาน ให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ความถี่ ในการใช้งาน และผลกระทบจากการใช้งาน

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) หมายถึง การวัดระดับความพึงพอใจ ของผู้ใช้งานต่อการให้บริการของฝ่ายไอที และต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

ประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งาน (Net Benefit) หมายถึง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการ ใช้งานระบบโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านผู้ใช้งาน ผลลัพธ์ของงาน การทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และ ประสิทธิภาพในการทำงาน

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง “โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่รับรู้ของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย” ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM)
- 2.2 ทฤษฎีโมเดลแห่งความสำเร็จระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบสารสนเทศ
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
- 2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์สุขที่ผู้ใช้งานได้รับ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 สมมติฐานการวิจัย
- 2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM)

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการกระทำอย่างมีเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า พฤติกรรมทางสังคมของมนุษย์ (Social Behavior) ไม่ได้ถูกกระทำโดยสาเหตุจูงใจที่ขาดสติสัมปชัญญะ (Unconscious Motive) หรือขาดความคิดในการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่จะถูกกำหนดโดยความตั้งใจที่จะทำพฤติกรรมนั้น (Behavioral Intention) ซึ่งขึ้นกับความตั้งใจดังกล่าว (Attitude Toward Behavior) และบรรทัดฐานของแต่ละบุคคล (Subjective Norm) อันเป็นรูปแบบที่สามารถทำให้คาดการณ์ ทำนาย และอธิบายพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีโดยตรง แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการกระทำที่มีเหตุผล กำหนดให้มีการแยกแยะระหว่างความเชื่อ เจตคติ ความตั้งใจ และพฤติกรรม โดยมีความคิดว่าพฤติกรรมที่เกิดมาของมนุษย์ เป็นพฤติกรรมที่ก่อรูปขึ้น (Fishbein & Ajzen, 1975) ในบางครั้ง บรรทัดฐานของบุคคลสามารถตีความได้เป็นการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการที่จะกระทำพฤติกรรม ดังนั้นหากสามารถทำนายความตั้งใจได้ ก็สามารถทำนายพฤติกรรมได้แม่นยำยิ่งขึ้น โดยทั่วไปบุคคลจะมีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมอันใดอันหนึ่ง ก็ต่อเมื่อได้ประเมินแล้วว่าพฤติกรรมนั้นมีผลใน

ทางบวก และบุคคลผู้นั้นเห็นความสำคัญว่าเขาควรแสดงพฤติกรรมนั้น ความตั้งใจที่จะทำพฤติกรรมนั้นจะเกิดขึ้น ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (TRA) จึงเป็นทฤษฎีที่ถูกลำเอียงมาอธิบาย และทำนายพฤติกรรมของบุคคลในสถานการณ์เฉพาะ (Fishbein & Ajzen, 1975)

ดังนั้นจึงมีผู้คิดค้นแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขึ้นคือ โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี เป็นโมเดลที่พัฒนามาจากแนวคิดของทฤษฎี การรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และการรับรู้ความสามารถของตนเอง ดังนั้นโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี Technology Acceptance Model (TAM) เป็นทฤษฎีที่ได้พัฒนาขยายองค์ความรู้ที่ต่อจาก Theory of Reasoned Action (TRA) ของ Ajzen และ Fishbein (1980) โดย Davis, Bagozza และ Warshaw (1989) กล่าวถึงการทำนายหรืออธิบายพฤติกรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานทุกคน ดังนั้น TAM คือ โมเดลมีความน่าเชื่อถือสำหรับการทำนายความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน TAM ได้ใช้ TRA เป็นแนวคิดพื้นฐานสำหรับการอธิบายการเชื่อมโยงกันระหว่างตัวแปรใน 2 โครงสร้างคือ

1) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived of Usefulness: PU) และการรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU)

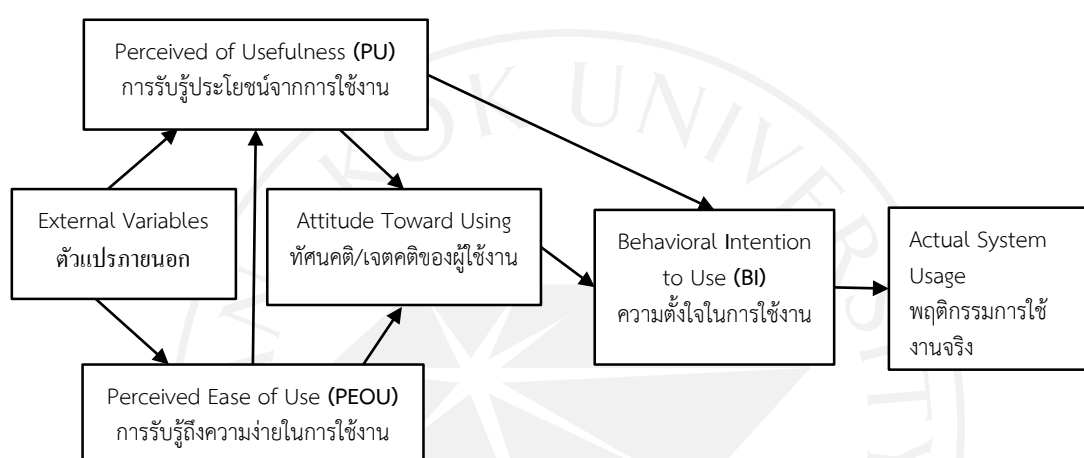
1.1) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) เป็นตัวแปรหลักที่สำคัญของ TAM ซึ่งหมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศจะเพิ่มสมรรถภาพและประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้น การที่บุคคลรับรู้เทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นก่อให้เกิดประโยชน์และเสนอทางเลือกที่มีคุณค่าสำหรับการปฏิบัติงานเดียวกัน รวมทั้งถ้าใช้เทคโนโลยีใหม่นี้จะทำให้ได้งานที่มีคุณภาพดีขึ้นหรือทำให้งานเสร็จเร็วขึ้น ซึ่งส่งผลให้มีรายได้เพิ่มขึ้น ถือเป็นแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) (Agarwal & Prasad, 1999) ในทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีถือว่าการรับรู้ประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งชี้ถึงการยอมรับ (Adoption) หรือความตั้งใจที่จะใช้งานและการใช้งานเทคโนโลยี (Usage) อันเนื่องมาจากการรับรู้ว่ามีประโยชน์มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการยอมรับ และการรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการใช้งานโดยส่งผ่านพฤติกรรมการยอมรับ (Agarwal & Prasad, 1999)

1.2) การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) เป็นตัวแปรหลักที่สำคัญของ TAM อีกตัวแปรหนึ่ง ซึ่งหมายถึง ระดับที่ผู้ใช้งานคาดหวังต่อเทคโนโลยีที่เป็นเป้าหมายที่จะใช้งานว่าต้องมีความง่าย และมีความเป็นอิสระจากความมานะพยายาม (ไม่เชื่อว่าใช้งานอยู่บ่อย ๆ แล้วจึงทำให้ง่าย) เทคโนโลยีใดที่ใช้งานง่าย และสะดวกไม่ซับซ้อน มีความเป็นไปได้มากที่จะได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการยอมรับหรือความตั้งใจที่จะใช้งานและมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการใช้งานโดยส่งผ่านพฤติกรรมการ

ยอมรับ (Agarwal & Prasad, 1999) นอกจากนี้ ยังพบว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ด้วย (Agarwal & Prasad, 1999)

2) เจตคติของผู้ใช้งาน (Attitude Toward Using: A) ความตั้งใจกระทำ (Behavioral Intentions: BI) และพฤติกรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์จริง (Actual Computer Usage Behavior)

ภาพที่ 2.1: โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี Davis, Bagozza and Warshaw (1989)



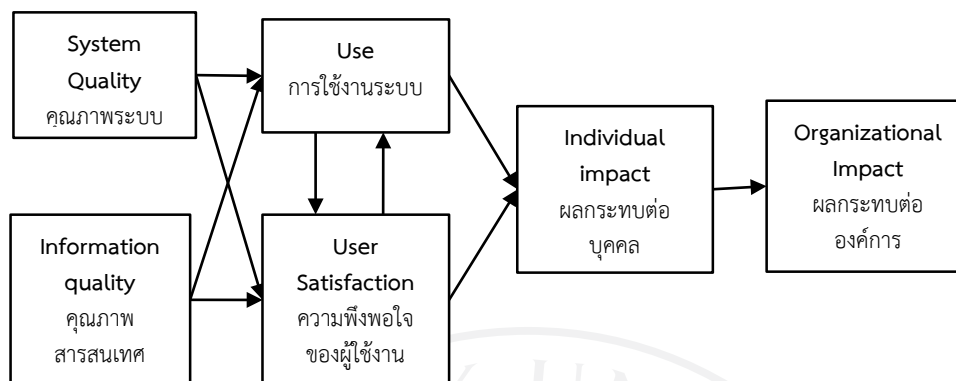
ที่มา: Davis, F. D., Bagozza, R., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1002.

2.2 ทฤษฎีโมเดลแห่งความสำเร็จระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean

DeLone และ McLean (1992) ได้จัดสร้างโมเดลแห่งความสำเร็จของระบบสารสนเทศ โดยกล่าวว่าปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 6 ปัจจัยหลักคือ คุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Use) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ผลกระทบต่อบุคคล (Individual Impact) และผลกระทบต่อองค์กร (Organizational Impact)

โดยที่ปัจจัยคุณภาพระบบ และคุณภาพสารสนเทศมีอิทธิพลต่อการใช้งาน และความต้องการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้วย ซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้ยังมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน มีอิทธิพลต่อผลกระทบต่อผู้ใช้งาน และสุดท้ายยังมีอิทธิพลต่อเนื่องไปยังองค์การอีกต่อหนึ่งด้วย ดังภาพที่ 2.2

ภาพที่ 2.2: โมเดลความสำเร็จของเทคโนโลยีสารสนเทศ DeLone and McLean (1992)



ที่มา: DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information system success: The quest for the dependent variable. *Information System Research*, 3(1), 60-95.

DeLone และ McLean (2003) ได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลที่เคยนำเสนอไว้ตั้งแต่ปี 1992 พบว่า มีนักวิชาการจำนวนมากได้นำโมเดลปี 1992 ไปศึกษามากกว่า 100 งาน ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการทราบว่า การใช้โมเดลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพื่อต้องการปรับปรุงโมเดลเดิมให้ทันสมัย และเพื่อใช้ประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของอินเทอร์เน็ต เพราะหลายองค์กรธุรกิจได้นำระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้งาน

โมเดลใหม่ที่ DeLone และ McLean (2003) ได้ปรับปรุงให้เหลือปัจจัย 6 ปัจจัย ดังนี้

- 1) คุณภาพระบบ (System Quality) ประกอบด้วย ระบบเหมาะสมกับการใช้งาน (Adaptability) มีสภาพพร้อมใช้งาน (Availability) มีความน่าเชื่อถือ (Reliability) ความสะดวกในการใช้งาน (Convenience of Access) เวลาในการตอบสนอง (Response Time) และประโยชน์ใช้สอย (Usability)
- 2) คุณภาพสารสนเทศ (Information quality) ประกอบด้วย ความสมบูรณ์ (Completeness) เข้าใจง่าย (Ease of Understanding) มีความเป็นส่วนตัว (Personalization) ความเกี่ยวข้อง (Relevance) และมีความปลอดภัย (Security)
- 3) คุณภาพบริการ (Service Quality) ประกอบด้วย สิ่งที่สัมผัสได้ (Tangible) การรับประกัน (Assurance) ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) ความรวดเร็วในการตอบสนอง (Responsiveness) และความเชื่อใจได้ (Reliability)

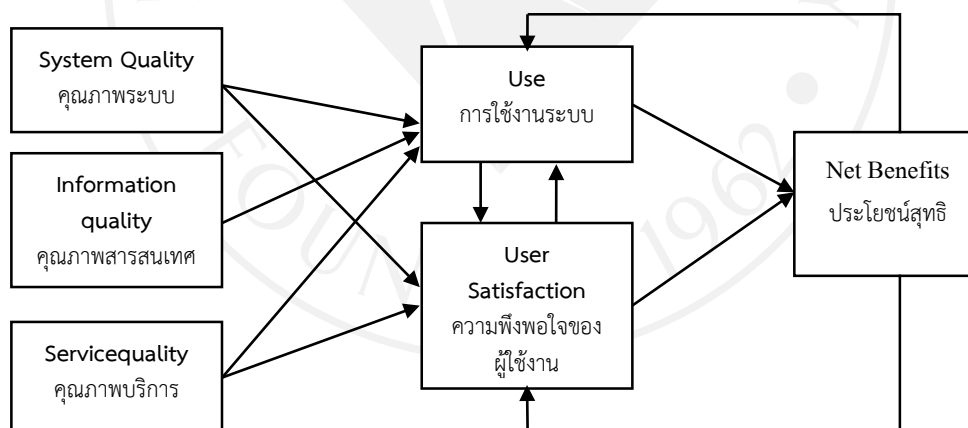
4) ความตั้งใจ และการใช้งาน ประกอบด้วย ธรรมชาติการใช้งาน (Nature of Use) รูปแบบการเชื่อมโยง (Navigation Pattern) และจำนวนรายการที่ประมวลผล (Number of Transactions Executed)

5) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ประกอบด้วย การซื้อซ้ำ (Repeat Purchases) การใช้ซ้ำ (Repeat Visit) และความพึงพอใจโดยรวม (User Survey)

6) ประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) ประกอบด้วย การลดต้นทุน (Cost Saving) ช่วยเพิ่มส่วนแบ่งตลาด (Expanded Markets) ช่วยเพิ่มยอดขาย (Incremental Additional Sales) ประหยัดเวลาในการดำเนินงาน (Time Saving)

DeLone และ McLean (2003) กล่าวว่า องค์กรธุรกิจมีแนวโน้มการใช้งาน และการทำงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ดังนั้นปัจจัยทั้ง 6 เรื่อง ควรออกแบบให้มีเครื่องมือวัดประสิทธิผลการดำเนินงานของเทคโนโลยีสารสนเทศที่คำนึงถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วย

ภาพที่ 2.3: โมเดลการวัดประสิทธิผลการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003)



ที่มา: DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone และ McLean model of information system success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.

2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ

นิยามและความหมาย

Banathy (1968) ได้ให้ความหมายว่า ระบบคือ การรวบรวมสิ่งต่าง ๆ ที่มีมนุษย์ได้ออกแบบ และสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อให้สามารถนำสิ่งเหล่านั้นมาจัดการดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

Good (1973) ให้ความหมายของระบบว่า หมายถึง การจัดการส่วนต่าง ๆ ทุกส่วนให้เป็นระเบียบโดยแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของส่วนต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนกับส่วนทั้งหมดอย่างชัดเจน

Koontz, Harold, Weihrich และ Heinz (1978) กล่าวว่า ระบบ หมายถึง การรวมตัวของ สรรพสิ่ง หรือส่วนประกอบย่อย ๆ ในลักษณะที่เชื่อมโยงต่อกัน หรือพึ่งพาอาศัยกัน โดยจัดให้อยู่ในรูปที่มีความซับซ้อนหน่วยหนึ่งเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง

Robbins, Bergman, Stagg, และ Coulter (2006) ให้นิยาม ระบบคือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกันและสัมพันธ์ซึ่งกัน ซึ่งกำหนดวิธีการปฏิบัติให้เป็นเอกภาพ หรือบรรลุวัตถุประสงค์

DeLone และ McLean (2003) พบว่าการวัดคุณภาพระบบใน 5 มิติ มีดังนี้

- 1) ความเหมาะสมกับการใช้งาน (Adaptability) หมายถึง ระบบสารสนเทศมีคุณสมบัติที่สามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องตามการใช้งานของผู้ใช้ได้
- 2) ความสะดวก และง่ายต่อการใช้งาน (Availability) หมายถึง ระบบสารสนเทศมีการตอบสนองที่พร้อมใช้งาน ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานได้ในเวลาที่ต้องการ
- 3) ความมีเสถียรภาพ (Reliability) หมายถึง ความมั่นคง ความคงเส้นคงวาของระบบสารสนเทศ ภายใต้เงื่อนไขที่หลากหลาย
- 4) เวลาในการตอบสนอง (Response Time) หมายถึง เวลาในการตอบสนองของระบบสารสนเทศตั้งแต่ผู้ใช้งานร้องขอจนกระทั่งระบบตอบสนองกลับมายังผู้ใช้งานเป็นไปด้วยความรวดเร็ว ดี สม่ำเสมอ และสมเหตุสมผล
- 5) ประโยชน์ใช้สอย (Usability) ระดับที่ระบบสารสนเทศช่วยให้ผู้ใช้งานบรรลุผลสำเร็จของงานโดยใช้ระบบสารสนเทศ

แนวคิดและทฤษฎี

Gorla, Somers และ Wong (2010) กล่าวว่า คุณภาพระบบเปรียบเสมือนตัวแทนของคุณภาพของระบบสารสนเทศ เนื่องจากประกอบไปด้วยฮาร์ดแวร์ และองค์ประกอบข้อมูล อีกทั้งคุณภาพระบบยังเป็นตัววัดว่าระบบนี้มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ และแบ่งกลุ่มคุณภาพของระบบออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

- 1) คุณสมบัติของระบบที่มาจากนั้กออกแบบระบบหรือเรียกว่าความยืดหยุ่นของระบบซึ่งความยืดหยุ่นของระบบสะท้อนถึงการออกแบบโปรแกรมให้เหมาะกับการใช้งานหรือเหมาะกับความ

ต้องการ กล่าวคือการใช้ซอฟต์แวร์สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความสะดวกของนักออกแบบระบบ (Wang & Strong, 1996)

2) คุณสมบัตินี้ของระบบที่มาจากผู้ใช้งานของระบบหรือเรียกว่าความซับซ้อนของระบบ ซึ่งความซับซ้อนของระบบ หมายถึงระบบที่เป็นมิตรกับผู้ใช้งาน (User Friendly) ประกอบไปด้วยความง่ายในการใช้งาน (Easy-to-Use) มีคู่มือที่ดี มีเวลาในการตอบสนองรวดเร็ว (Quick Turnaround Time) (Bailey & Pearson, 1983)

Seddon (1997) ให้นิยามว่า คุณภาพระบบ คือการที่ระบบไม่มีข้อผิดพลาดอันได้แก่ ความมั่นคงของระบบความง่ายในการใช้งานคุณภาพของเอกสาร บางครั้งยังรวมถึงคุณภาพและการบำรุงรักษาคำสั่งของโปรแกรม

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าคุณภาพของระบบ คือ การที่ระบบ ซึ่งในที่นี้รวมถึง ซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์ สามารถทำงานได้ตามความต้องการ เป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนด ทำให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งาน และคุณภาพระบบที่ดีนั้นจะต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้คือ มีความเหมาะสมกับการใช้งาน สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน มีเสถียรภาพในการประมวลผล มีเวลาในการตอบสนองที่รวดเร็ว และมีประโยชน์ใช้สอยที่ดี

มีผลการศึกษาที่สนับสนุนอิทธิพลของคุณภาพระบบที่มีต่อการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยใช้ทฤษฎีของ DeLone และ McLean (1992) เช่นงานวิจัยของ Lwoga (2013) การวัดความสำเร็จของเทคโนโลยี Library 2.0 ในบริบทแอฟริกัน: ความเหมาะสมทฤษฎีโมเดลความสำเร็จในการใช้งานระบบสารสนเทศของ Delone และ McLean (1992) พบว่า คุณภาพระบบของโปรแกรม Library 2.0 มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน Baraka, Baraka และ EL-Gamily (2013) การประเมินผลความสำเร็จของ Call Center: โดยใช้ทฤษฎีโมเดลความสำเร็จในการใช้งานระบบสารสนเทศของ Delone และ McLean (1992) พบว่า คุณภาพระบบของโปรแกรม Library 2.0 มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุทธิที่ผู้ใช้งานได้รับ Jalal และ Al-Debei (2013) โมเดลความสำเร็จในการพัฒนาและบูรณาการระบบเว็บพอร์ทัล พบว่า คุณภาพระบบมีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน Balaban, Mu และ Divjak (2013) โมเดลความสำเร็จของการพัฒนาระบบ Electronic Portfolio: ด้านระบบสารสนเทศพบว่า คุณภาพระบบมีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการใช้งานระบบของผู้ใช้งาน

2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบสารสนเทศ

นิยามและความหมาย

สันติ วิจักขณาลัญญ์ (2543) ได้นิยามความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่าเป็นการผสมผสานการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล จัดกระทำกับข้อมูลและนำเสนอ ข้อมูลได้อย่างมีความถูกต้องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ต่อหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ซึ่งการนำข้อมูลไปใช้นั้นจะเป็นตัวเร่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กร ที่จะนำไปสู่การพัฒนาในทางที่ดีขึ้น

Davis (1989) มีมุมมองการใช้ประโยชน์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศว่า ถ้าผู้ใช้งานมีทัศนคติความเชื่อว่ระบบนั้นสามารถช่วยทำให้ประสิทธิภาพของงานที่ทำอยู่ดีขึ้น บรรลุผลสำเร็จแล้วนั้น การรับรู้ถึงผลประโยชน์ (Perceived of Usefulness) ของผู้ใช้งานที่ต้องใช้ระบบนั้นย่อมจะอยู่ในเกณฑ์ที่สูง

DeLone และ McLean (2003) กล่าวถึงการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นคือ ความต้องการในการใช้งานซึ่งหมายความถึงความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้งานไม่ได้ยึดติดกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่ายของข้อมูล หรือบุคลากร ผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศพิจารณาได้จากจำนวนในการใช้งาน ความรู้ ความเชื่อ ความคาดหวัง การยอมรับ และการต่อต้านของผู้ใช้งาน โดยพิจารณาจากจำนวนหรือความถี่ของการใช้งาน ระยะเวลาในการใช้งาน และใครเป็นผู้ใช้งาน

แนวคิดและทฤษฎี

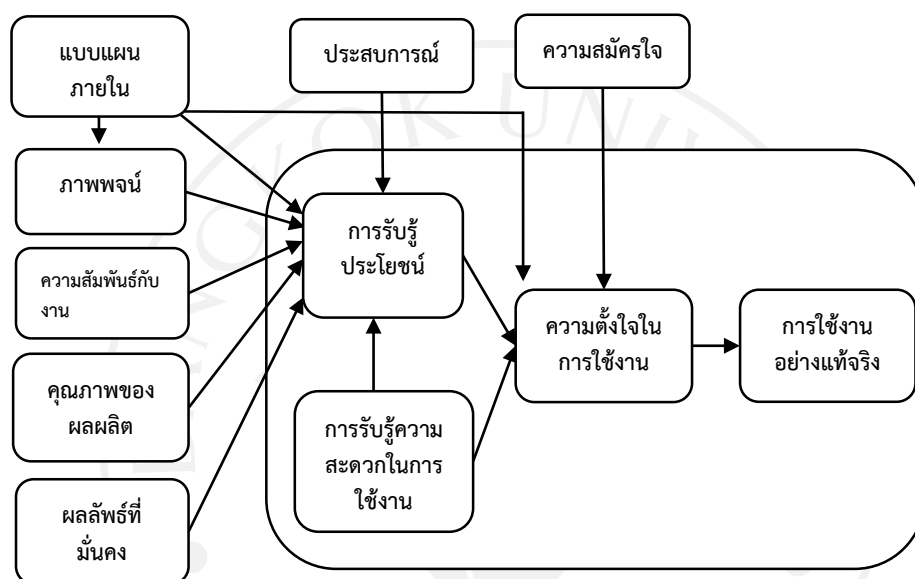
Venkatesh, Morris และ David (2003) พบว่า มีปัจจัยที่สำคัญ 3 ปัจจัยที่มีผลทางตรงต่อความตั้งใจและการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของผู้ใช้งาน อันได้แก่

- 1) ความเชื่อของบุคคลที่เชื่อว่ระบบจะสามารถเพิ่มขีดความสามารถของพวกเขาได้ (Performance Expectancy)
- 2) ความคาดหวังของผู้ใช้งานที่เชื่อว่า ไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานเทคโนโลยีนั้น ๆ (Effort Expectancy)
- 3) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ทรัพยากรที่ช่วยสนับสนุนในการใช้งานเทคโนโลยี (Facilitating Conditions) จะมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยี

Venkatesh และคณะ (2003) ได้ขยายให้เห็นชัดถึงองค์ประกอบของปัจจัยเดิม อันได้แก่ การยอมรับของผู้ใช้งาน และพฤติกรรมของผู้ใช้งาน องค์ประกอบที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ แบบแผนภายในระบบ ภาพพจน์ของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับงานของผู้ใช้งาน คุณภาพของผลผลิตที่คาดหวัง และผลลัพธ์ที่มีความมั่นคง นอกจากนี้อิทธิพลทางสังคม และเงื่อนไขในการอำนวยความสะดวกที่เพิ่มเข้ามาเป็นวัตถุดิบประสงค์เบื้องต้นที่จะต้องคำนึงถึงในด้านความเชื่อมั่นของเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่

พฤติกรรมในการยอมรับเทคโนโลยี ขณะที่ความสมัครใจของผู้ใช้งานในการยอมรับเทคโนโลยี ไม่ได้เกิดจากการบังคับให้ใช้งาน เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายในของแต่ละบุคคล ล้วนเป็นกรอบในการหลอมรวมทฤษฎีต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ดังภาพที่ 2.4

ภาพที่ 2.4: ทฤษฎีรวมการใช้งานและการยอมรับในเทคโนโลยี (The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT)



ที่มา: Venkatesh, V., Morris, M. G., & David, G. B. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

มีผลการศึกษาที่สนับสนุนการใช้งานระบบสารสนเทศนั้นมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ และประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบ เช่น งานวิจัยของ Richard, Godfrey, Masinge และ Sandada (2014) ทำการศึกษาการรับรู้คุณภาพการให้บริการ e-service ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์การใช้งานระบบ e-service ในประเทศแอฟริกาใต้ Chen, Chen และ Capistrano (2013) เรื่องการศึกษาคุณภาพของกระบวนการ และการทำงานร่วมกันบนระบบการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์แบบ B2B พบว่า การใช้งานระบบการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์แบบ B2B ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า Detlor, Hupfer, Ruhli และ Zhao (2013) การศึกษาอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ชุมชนระดับท้องถิ่นแบบใหม่พบว่า คุณภาพสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งาน และคุณภาพสารสนเทศยังมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของ

ผู้ใช้งาน Jarvis, Johnson, Butler, O'Shaughnessy, Fullam, Tran และ Gupta (2013) ศึกษาการใช้ระบบ EHR มีอิทธิพลทางบวกต่อคุณภาพของโรงพยาบาล และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการพบว่า เมื่อใช้งานระบบ HER ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเพิ่มมากขึ้น Balaban และคณะ (2013) การศึกษาโมเดลที่ประสบความสำเร็จของการพัฒนาระบบแฟ้มงานอิเล็กทรอนิกส์: โดยมุ่งที่ระบบสารสนเทศ พบว่า การใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และยังมีงานวิจัยของ Moers-Carpi, Storck, Howell, Ogilvie และ Ogilvie (2012) ที่มีการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งานระบบ และความพึงพอใจทั้งในระดับบุคคล หรือองค์การ ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ว่าการใช้งานระบบส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจ

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

นิยามและความหมาย

มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจ (Satisfaction) ไว้หลายความหมาย ดังตัวอย่างเช่น

วิรุฬ พรรณเทวี (2542) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะมีความคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวัง หรือมีความตั้งใจมาก และได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

ฉัตรชัย คงสุข (2535) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก หรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ความรู้สึกพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนอง หรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลง หรือไม่เกิดขึ้น หากความต้องการ หรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง

สง่า ภูธรรงค์ (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

Maynard (1975) อธิบายเพิ่มเติมอีกด้วยว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกในทางบวก และความรู้สึกในทางลบ ความรู้สึกทางบวก เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดความพึงพอใจ ความรู้สึกทางลบ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ความพึงพอใจนี้เป็นความรู้สึกทางบวกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกด้านอื่น ๆ เป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อน ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางด้านอื่น ความพึงพอใจของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมทางกายภาพและลักษณะส่วนบุคคล

Doll และ Torkzadeh (1988) ได้ให้คำจำกัดความในความหมายของ ความพึงพอใจใน ผู้ใช้งาน (User Satisfaction) มันเป็นเรื่องของ ทักษะคติของผู้ใช้ที่มีกับระบบแอปพลิเคชันที่ใช้งานใน คอมพิวเตอร์อย่างเฉพาะเจาะจงในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่พวกเขาใช้

Bailey และ Pearson (1983) อธิบายความพึงพอใจเป็นผลรวมของความรู้สึก หรือทัศนคติ ของแต่ละคนที่มีแตกต่างกันตามผลและสถานการณ์

Hoyer และ MacInnis (1997) อธิบายถึงความพึงพอใจว่า ลูกค้าน่าจะมุ่งความสนใจไปที่สินค้า หรือบริการที่ลูกค้าสามารถประเมินผล ในแง่ของหน้าที่ของสินค้า หรือบริการ และบอกถึงความรู้สึกที่ เกิดขึ้น โดยก่อนการซื้อ และใช้ตราสินค้า ลูกค้าจะมีการคาดหวังผลของการใช้สินค้า ซึ่งการคาดหวังนี้ จะทำนายระดับของผลการดำเนินงานที่ลูกค้าใช้ หลังใช้ลูกค้าจะเปรียบเทียบผลงานจริงกับสิ่งที่ คาดหวัง ดังนั้นลูกค้าจะเปรียบเทียบระหว่างความคาดหวัง และการกระทำจริง การประเมินที่เป็น บวกจะมีผลเป็นที่พึงพอใจ และการประเมินที่เป็นลบจะมีผลไม่พึงพอใจ

จากการตรวจสอบเอกสารข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดี หรือทัศนคติที่ ดีของบุคคล ซึ่งมักเกิดขึ้นจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่ง นั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

แนวคิดและทฤษฎี

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ในเชิงกว้าง หมายถึง ทัศนคติ ความชอบ ความเชื่อมั่น เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือพฤติกรรม ตลอดจนแนวโน้ม การเกิดพฤติกรรม และอาจหมายถึง ความไม่สบายใจที่เกิดจากการเรียนรู้ในการตอบสนองต่อสิ่ง กระตุ้นไปในทิศทางที่สม่าเสมอ การเกิดของความพึงพอใจนั้นเกิดจากข้อมูลที่แต่ละคนได้รับ กล่าวคือ เกิดจากประสบการณ์ที่เรียนรู้ในอดีตเกี่ยวกับสินค้า หรือความนึกคิดของบุคคล และเกิดจาก ความสัมพันธ์ที่มีต่อกลุ่มอ้างอิงเช่น พ่อแม่ เพื่อน บุคคลในสังคม เป็นต้น และทัศนคติ (Attitude) หมายถึง การประเมินความพึงพอใจ หรือไม่พึงพอใจของบุคคล ความรู้สึกด้านอารมณ์ และแนวโน้ม การปฏิบัติที่มีผลต่อความคิด หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Kotler, 1997)

Hill และ Alexander (2000) อธิบายแนวคิดว่า ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นการวัดว่า ผลลัพธ์ทั้งหมดขององค์การสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าอยู่ในระดับใด โดยความพึง พอใจจะเกิดขึ้นเมื่อมนุษย์สามารถสนองความต้องการได้โดยการลดความตึงเครียดลง และเป็นสิ่งที่ เกิดขึ้นกับผู้ที่ตั้งอยู่บนความต้องการพื้นฐานมีความเกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ ที่จะเกิดขึ้น

Armstrong และ Kotler (2003) กล่าวถึงทฤษฎีว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นต้องมี สิ่งจูงใจ (Motive) หรือแรงขับเคลื่อน (Drive) เป็นความต้องการที่กดดันจนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิด พฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งความต้องการของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ความ ต้องการบางอย่างเป็นความต้องการทางชีววิทยา (Biological) เกิดขึ้นจากสภาวะตึงเครียด เช่น ความ

หิวกระหายหรือความลำบากบางอย่าง เป็นความต้องการทางจิตวิทยา (Psychological) เกิดจากความต้องการการยอมรับ (Recognition) การยกย่อง (Esteem) หรือการเป็นเจ้าของทรัพย์สิน (Belonging) ความต้องการส่วนใหญ่อาจไม่มากพอที่จะจูงใจให้บุคคลกระทำในช่วงเวลานั้น ความต้องการกลายเป็นสิ่งจูงใจเมื่อได้รับการกระตุ้นอย่างเพียงพอจนเกิดความตึงเครียด

โดยทฤษฎีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs)

Maslow (1970) ค้นหารีวิธีที่จะอธิบายว่า ทำไมคนจึงถูกผลักดันโดยความต้องการบางอย่าง ณ เวลานั้น ทำไมคนหนึ่งจึงทุ่มเทเวลาและพลังงานอย่างมากเพื่อให้ได้มาซึ่งความปลอดภัยของตนเองแต่อีกคนหนึ่งกลับทำสิ่งเหล่านั้น เพื่อให้ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น คำตอบของมาสโลว์คือ ความต้องการของมนุษย์จะถูกเรียงตามลำดับจากสิ่งที่กดดันมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด ทฤษฎีของมาสโลว์ได้จัดลำดับความต้องการตามความสำคัญคือ

1) ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) ได้แก่ ความต้องการขั้นพื้นฐานเบื้องต้น อันเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการดำรงชีพของมนุษย์ ได้แก่ อาหาร น้ำ อากาศ การพักผ่อนหลับนอน และความต้องการทางเพศ เป็นต้น ความต้องการเหล่านี้จะต้องได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจก่อนความต้องการในระดับสูงขึ้นจึงจะเกิดขึ้น

2) ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) เป็นความต้องการที่เกิดขึ้นภายหลังจากความต้องการในระดับที่ 1 (ความต้องการทางด้านร่างกาย)ได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจแล้ว และมีความรู้สึกอิสระไม่ต้องเป็นห่วงกังวลกับความต้องการทางด้านร่างกายอีกต่อไป ความต้องการความปลอดภัยจึงเกิดขึ้น ความต้องการนี้จะเห็นได้ชัดในเด็กเล็ก ซึ่งต้องการความอบอุ่นปลอดภัยจากพ่อแม่ ซึ่งสอดคล้องตามลักษณะ “ความต้องการหลีกเลี่ยงอันตราย” นักการตลาดใช้ความกลัวเป็นสิ่งดึงดูดในการโฆษณาโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความกลัวในสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ หรืออันตรายที่จะเกิดขึ้น หากไม่ซื้อผลิตภัณฑ์บางอย่างไปใช้ก็สอดคล้องกับแนวความคิดต้องการความปลอดภัย และต้องการหลีกเลี่ยงอันตรายดังกล่าว เช่นการขู่ให้ผู้บริโภคกลัวว่า เงินเพื่อจะทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้นอย่างมาก ก็จะเป็นแรงผลักดันให้ผู้บริโภครีบซื้อสินค้าทันที เป็นต้น

3) ความต้องการทางสังคม (Social Needs) บางครั้งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ความต้องการความรักและการเป็นเจ้าของ” (Love and Belongingness) เป็นความต้องการที่จะมีความรักความผูกพันกับผู้อื่น เช่น ความรักจากเพื่อน เพื่อนร่วมงาน ครอบครัว หรือคนรัก เป็นต้น ซึ่งความรักดังกล่าวนี้มีความหมายรวมถึงทั้งการให้และการรับความรักด้วย

4) ความต้องการมีเกียรติยศมีศักดิ์ศรีในสังคม (Esteem Needs หรือ Egoistic Needs) เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกของตนเองว่าตนเองมีประโยชน์มีคุณค่า และต้องการให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าของตน ยอมรับนับถือยกย่องตนว่าเป็นผู้มีชื่อเสียง มีเกียรติยศ และมีศักดิ์ศรีด้วย ซึ่งความ

ต้องการดังกล่าวนี้ มีลักษณะเหมือนกับ “ความต้องการประสบความสำเร็จ” (Achievement Need) นั้นเอง

5) ความต้องการสมหวังในชีวิต (Self-Actualization หรือ Self-Fulfillment Needs) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดที่บุคคลปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จในสิ่งที่ตนคิด และตั้งความหวังไว้ ซึ่งแต่ละคนต่างตั้งความมุ่งหวังของตนเองไว้แตกต่างกัน จึงยากที่จะให้คำนิยามได้ แต่หากจะกล่าวง่าย ๆ ก็อาจจะกล่าวได้ว่า ความต้องการนี้เป็นความต้องการที่ตนอยากจะทำให้ตนเองเป็นในชีวิต เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งความหวังไว้

มีผลการศึกษาที่สนับสนุนความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน เช่น Balaban และคณะ (2013) การศึกษาโมเดลที่ประสบความสำเร็จของการพัฒนาระบบแฟ้มงานอิเล็กทรอนิกส์: โดยมุ่งที่ระบบสารสนเทศพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์ที่ผู้ใช้งานได้รับ Ainin, Bahri และ Ahmad (2012) ศึกษาการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับของพอร์ทัล: การศึกษาพอร์ทัลของบริษัททุนเพื่อการศึกษาขั้นสูงแห่งชาติ (PTPTN) พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้งานพอร์ทัล Hou (2012) ศึกษาเรื่องการทดสอบผลกระทบของความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ และผลประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบธุรกิจอัจฉริยะพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อผลประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน

2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์สุขที่ผู้ใช้งานได้รับ

นิยามและความหมาย

DeLone และ McLean (2003) ได้ให้นิยามของคำว่า ประโยชน์ที่ได้รับ (Net Benefits) ไว้ว่า คือ ผลกระทบที่มีความเกี่ยวข้องไปยังผู้ใช้งาน ในส่วนของความสำเร็จของการใช้ระบบสารสนเทศโดยผลดังกล่าวกระทบต่อผู้ใช้งานอื่น ๆ ทั่วไป ที่มีผู้ใช้ใช้งานเพียงคนเดียวนั้นจะเรียกว่า ประโยชน์สุทธิ

Seddon (1997) ให้คำนิยามของผลลัพธ์ที่ต่างไปจากนิยามของ DeLone และ McLean (1992) คือ ผลที่ตามมา (Consequence) และประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) โดยมีแนวคิดที่ว่า ผลลัพธ์ที่ออกมาอาจไม่เป็นไปในทางบวกอย่างเดียว ผลในทางลบก็อาจเกิดขึ้นได้เช่นกัน ซึ่งประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) เป็นตัวแปรที่สำคัญในการวัดความสำเร็จ เพราะผลที่ตามมา หรือประโยชน์สุทธินี้สามารถระบุสมดุลของผลกระทบทางบวก และทางลบได้เป็นอย่างดี

Petter, DeLone, และ McLean (2008) ได้อธิบายเกี่ยวกับประโยชน์สุทธิไว้ว่า เป็นส่วนต่อจากความสำเร็จที่มีผลไปยังบุคคล กลุ่ม องค์กร อุตสาหกรรม และชาติ ตัวอย่างเช่น การปรับปรุง การตัดสินใจ เพิ่มผลผลิต เพิ่มยอดขาย ลดต้นทุน เพิ่มกำไร เพิ่มประสิทธิภาพตลาด เพิ่มความสัมพันธ์กับลูกค้า สร้างงาน และพัฒนาเศรษฐกิจ

สรุปได้ว่า ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน หมายถึง ประโยชน์สุทธิที่ได้รับจากการใช้ประโยชน์ จากความสำเร็จของระบบสารสนเทศ และก่อให้เกิดประสิทธิภาพของความสำเร็จขั้นสุดท้ายในที่สุด

แนวคิดและทฤษฎี

DeLone และ McLean (2003) ได้กล่าวถึงผลประโยชน์สุทธิว่า เกิดจากผลกระทบของแต่ ละบุคคลและองค์การที่เป็นผลจากการใช้งานระบบสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงจากผลกระทบต่อ ผลประโยชน์สุทธิเป็นผลมาจากความจริงที่ว่า ผลกระทบสามารถที่จะเป็นได้ทั้งเชิงบวก หรือเชิงลบ ในขณะที่ผลประโยชน์สุทธินั้นสามารถช่วยให้หาผลกระทบทั้งบวก และลบของการใช้งานระบบ สารสนเทศ โดยไม่จำกัดผลว่าจะดีหรือไม่ เลือกสิ่งที่เป็นประโยชน์ที่ควรระวังซึ่งขึ้นอยู่กับ วัตถุประสงค์ของระบบที่ถูกประเมิน

Torkzadeh และ Doll (1999) ได้จัดมุมมองของประโยชน์ของการใช้งานระบบสารสนเทศ ออกเป็น 4 ประเภทได้แก่

- 1) ความสามารถในการผลิต หมายถึง ช่วยในการปรับปรุงผลลัพธ์ต่อหนึ่งหน่วยเวลาของ ผู้ใช้งานระบบ
- 2) นวัตกรรม หรือ การคิดค้น หมายถึง ช่วยให้ผู้ใช้งานระบบได้สร้างสรรค์และทดลอง ความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน
- 3) ความพึงพอใจ หมายถึง สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานระบบสร้างคุณค่าให้กับลูกค้าทั้งภายใน และภายนอกขององค์การ
- 4) การควบคุมบริหารจัดการ หมายถึง ช่วยให้การทำงานเป็นไปตามกระบวนการ และได้ ผลลัพธ์ออกมาตามที่คาดหวัง

Scott, DeLone และ Golden (2011) ทำการศึกษาประโยชน์สุทธิที่ได้รับจากคุณภาพของ เทคโนโลยีสารสนเทศ และรัฐอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ในมุมมองของประชาชนผู้ใช้งาน ระบบ โดยใช้โมเดลของ DeLone และ McLean (2003) ความสำเร็จของระบบรัฐอิเล็กทรอนิกส์ ขึ้นอยู่กับประชาชนจะรับรู้คุณค่าได้อย่างไร การศึกษาเน้นไปในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อ สังคม ความเชื่อมั่นของประชาชนผู้ใช้งาน และการสร้างสาธารณประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และรัฐอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาพบว่าคุณภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบทางบวกต่อ ประโยชน์ อันได้แก่ ประหยัดค่าใช้จ่าย ลดเวลา การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ไม่จำเป็นต้อง ติดต่อกับพนักงาน มีความสะดวก ความเป็นส่วนตัว ความง่ายในการทำความเข้าใจการใช้งานด้วย ตนเอง สร้างความเชื่อมั่น การได้รับข้อมูลข่าวสาร และความรู้ที่ถูกต้อง และการมีส่วนร่วมในการช่วย ตัดสินใจ

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Chen (2013) ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของระบบการใช้งานช้อปปิ้งผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่งผลกระทบต่อการใช้และประสิทธิภาพการทำงานในประเทศไต้หวัน ประชากรที่ศึกษาคือ นักการตลาดที่มีส่วนร่วมในกระบวนการในการช้อปปิ้งผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ และร้านค้าออนไลน์ในประเทศไต้หวัน กลุ่มประชากร จำนวน 217 ตัวอย่าง ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสมมติฐาน คือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ ผลการวิจัยพบว่า (1) คุณภาพระบบสารสนเทศส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อผ่านระบบช้อปปิ้งออนไลน์ (2) คุณภาพข้อมูลสารสนเทศส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อผ่านระบบช้อปปิ้งออนไลน์ (3) คุณภาพการให้บริการส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจในการซื้อผ่านระบบช้อปปิ้งออนไลน์ และ (4) ความตั้งใจซื้อส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร

Haitham (2014) ศึกษาเกี่ยวกับการทดลองแบบจำลองศึกษาผลการค้าทางสังคมเครือข่าย (S-commerce) ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพเว็บไซต์ลูกค้าและความพึงพอใจในการเพิ่มขีดความสามารถทางด้านจิตวิทยากับลูกค้าประเทศจอร์แดน ประชากรที่ศึกษา ประชากรคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และระดับสูง ของมหาวิทยาลัยอัมมานในประเทศจอร์แดน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2671 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสมมติฐานคือ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ ผลการวิจัยพบว่า (1) คุณภาพระบบสารสนเทศของ S-commerce มีผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้า (2) คุณภาพข้อมูลสารสนเทศของ S-commerce มีผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้า (3) การเพิ่มขีดความสามารถทางด้านจิตวิทยากับลูกค้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของลูกค้า (4) คุณภาพระบบสารสนเทศของ S-commerce มีผลกระทบต่อการเพิ่มขีดความสามารถทางด้านจิตวิทยาของลูกค้า และ (5) คุณภาพข้อมูลสารสนเทศของ S-commerce มีผลกระทบต่อการเพิ่มขีดความสามารถทางด้านจิตวิทยาของลูกค้า

Li (2014) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจการให้บริการออนไลน์เชิงประจักษ์ในประเทศจีน ประชากรที่ศึกษา ประชากรที่ศึกษาคือ กลุ่มวัยรุ่นทั้งหญิงและชายในประเทศจีน กลุ่มวัยรุ่นชายและหญิง และ 18 เว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ 18 เว็บไซต์ในประเทศจีน โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องระบุ 1-5 เว็บไซต์ที่เคยใช้บริการและประเมินคุณภาพการให้บริการ e-service และในการสำรวจในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง 50 กลุ่มตัวอย่างใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสมมติฐานคือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ ผลการวิจัยพบว่า (1) ประสิทธิภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์ (2) ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์ (3) ความยืดหยุ่นในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์ (4) ความน่าเชื่อถือมีอิทธิพลทางบวกต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์ (5) สิทธิส่วนบุคคลมีอิทธิพลทางบวกต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์ (6) เงื่อนไข

เจ้าของเว็บไซต์มีอิทธิพลทางลบต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์ (7) ความง่ายตายในการใช้งานที่อิทธิพลทางบวกต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์ และ (8) ความเร็วในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการออนไลน์

Mbataru และ Wanjau (2013) การศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศในการเจริญเติบโตของธุรกิจขนาดเล็กและรัฐวิสาหกิจขนาดกลางในประเทศเคนยา ประชากรที่ศึกษา กลุ่มประชากร คือ สมาคมคอมพิวเตอร์ของประเทศเคนยา (CSK) และพนักงานบริษัทเทคโนโลยีการสื่อสารในโรโรปีประเทศเคนยา กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 118 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสมมุติฐานคือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ ผลการวิจัยพบว่า (1) การลงทุนทางการเงินในระบบสารสนเทศจะได้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพส่งผลกระทบต่อเทคโนโลยีสารสนเทศให้เจริญเติบโตและประสบความสำเร็จ (2) คุณลักษณะด้านความปลอดภัยส่งผลกระทบต่อความมั่นใจในคุณภาพระบบสารสนเทศ (3) การควบคุมดูแลระบบสารสนเทศส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศ และ (4) การพัฒนาและดำเนินงานของระบบสารสนเทศส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างยั่งยืน

Yener (2013) การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้คุณภาพการให้บริการของการเรียนทางไกล (DL) ที่ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาหลักสูตร Dual-mode ในประเทศตุรกี ประชากรที่ศึกษา กลุ่มประชากร คือ นักเรียนของสถาบันอาชีวศึกษาโละจิสติกส์ในประเทศตุรกี กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 377 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสมมุติฐานคือ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ ผลการวิจัยพบว่า (1) การรับรู้คุณภาพการให้บริการของการเรียนทางไกล (DL) ของนักเรียนทั้งหลักสูตรปกติและหลักสูตร DL ส่งผลกระทบต่อคุณภาพฟังก์ชัน คุณภาพทางเทคนิค และคุณภาพของการศึกษา DL (2) สถานะเพศของนักเรียนส่งผลกระทบต่อรับรู้คุณภาพการให้บริการของการเรียนทางไกล (3) สถานะในการทำงานของนักเรียนผู้เข้าร่วมหลักสูตรส่งผลกระทบต่อรับรู้คุณภาพการให้บริการของการเรียนทางไกล (4) คุณภาพการทำงานของระบบ คุณภาพทางเทคนิค และคุณภาพทางภาพ ส่งผลกระทบต่อรับรู้คุณภาพการให้บริการของการเรียนทางไกล และ (5) คุณภาพการทำงานของระบบ คุณภาพเทคนิคและคุณภาพทางภาพ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการกับนักเรียนที่เชื่อมต่อกับระบบตามโปรแกรมที่ลงทะเบียนเรียน

2.8 สมมุติฐานการวิจัย

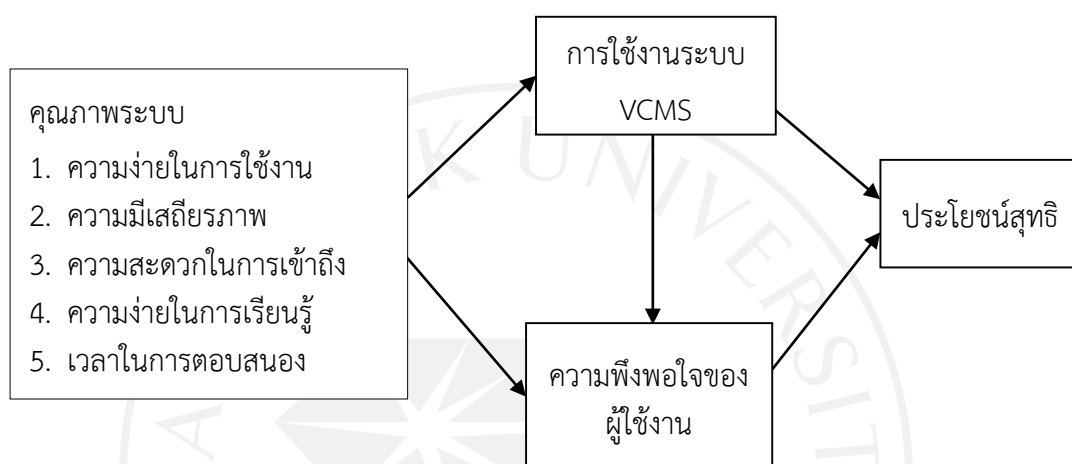
1) คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

- 2) คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงาน ให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของ พนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 3) คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งาน ระบบงาน ให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 4) คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงาน ให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 5) คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงาน ให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 6) คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 7) คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 8) คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 9) คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 10) คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 11) การใช้งานระบบงาน ให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 12) การใช้งานระบบงาน ให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุทธิที่ได้รับของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 13) ความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุทธิที่ได้รับของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
- 14) โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.9 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และ ประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และ ใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทยมีกรอบแนวคิด ดังนี้

ภาพที่ 2.5: กรอบแนวคิดตามทฤษฎี



จากกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยพัฒนากรอบแนวคิดสำหรับการวิจัยในรูปแบบโมเดลรีสเรล หรือโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL or Linear Structural Relationship Model) แบบมีตัวแปรแฝง (Latent Variables) โดยนำเสนอโมเดลรีสเรลแสดงโมเดลเชิงเส้นของคุณภาพระบบต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในภาพ มีความหมายดังนี้

(EOU)	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพระบบด้านความง่ายในการใช้งาน
(REL)	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพระบบด้านความมีเสถียรภาพ

COA	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพระบบด้านความสะดวกในการเข้าถึง
EOL	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพระบบด้านความง่ายในการเรียนรู้
RPT	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพระบบด้านเวลาในการตอบสนอง
USE	หมายถึง	ตัวแปรแฝงการใช้งานระบบ VCMS
SAT	หมายถึง	ตัวแปรแฝงความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
NET	หมายถึง	ตัวแปรแฝงประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน
EOU1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย
EOU2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างราบรื่น
EOU3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว
EOU4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างสะดวก
EOU5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้เป็นเรื่องง่ายที่จะใช้งานระบบ VCMS ทำงานให้เป็นไปตามที่ต้องการ

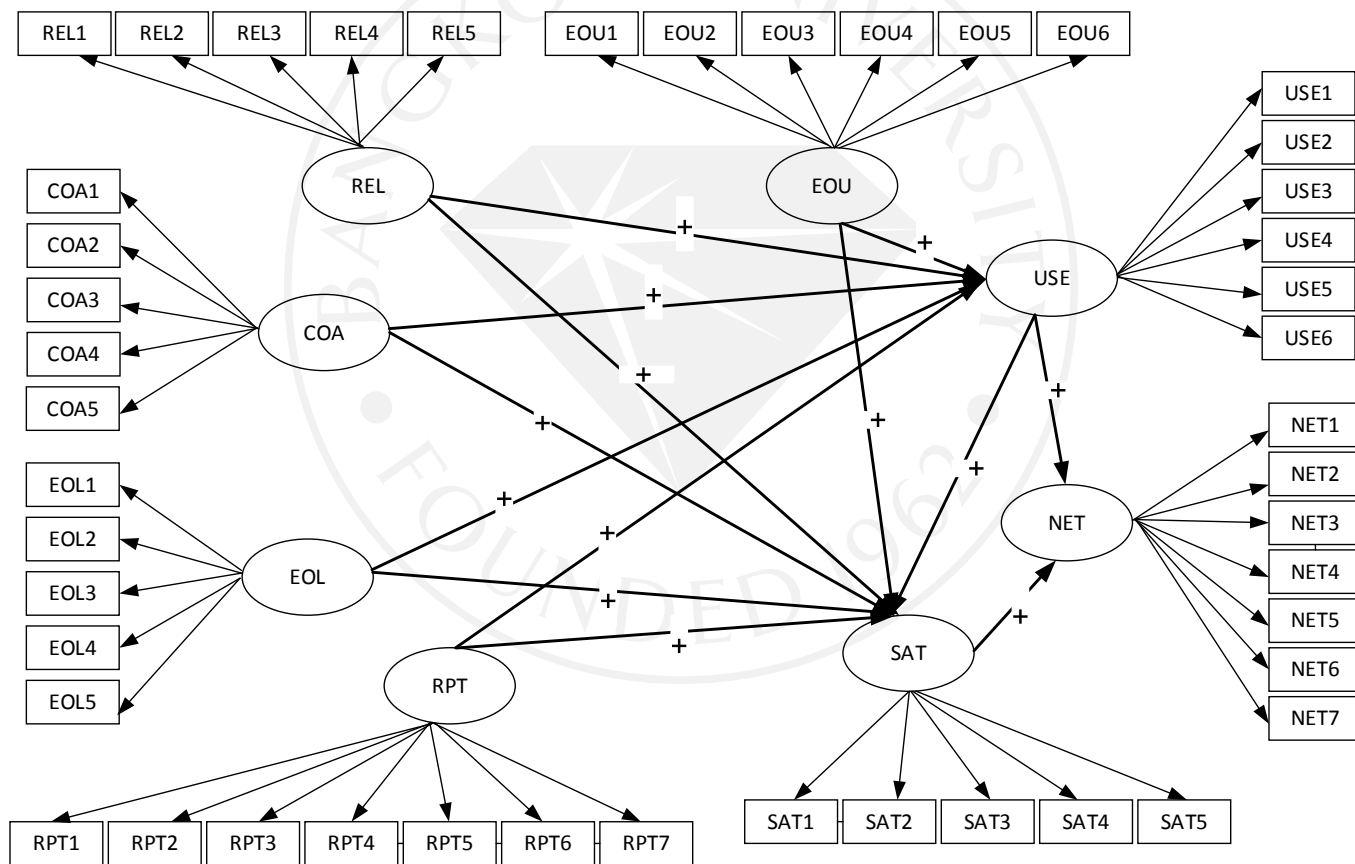
EOU6	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมระบบ VCMS เป็นระบบที่ใช้งานง่าย
REL1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านสามารถใช้ระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่ท่านต้องการ
REL2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบ VCMS
REL3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา
REL4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา
REL5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมระบบ VCMS ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
COA1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย
COA2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก
COA3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน
COA4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี
COA5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

EOL1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก
EOL2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน
EOL3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างรวดเร็ว
EOL4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว เพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง
EOL5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมระบบ VCMS มีความง่ายต่อการเรียนรู้
RPT1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่ยอมรับได้
RPT2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม
RPT3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างทันท่วงที
RPT4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่น่าพอใจ
RPT5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว
RPT6	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตามระยะเวลาที่สมเหตุสมผล

RPT7	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมระบบ VCMS สามารถตอบสนองภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้
USE1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ
USE2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ
USE3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน
USE4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย
USE5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ท่าน
USE6	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
SAT1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS
SAT2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS
SAT3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น
SAT4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที

SAT5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS
NET1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน
NET2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยให้การท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น
NET3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน
NET4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น
NET5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ ระบบ VCMS ช่วยให้การท่านง่ายขึ้น
NET6	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น
NET7	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ โดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS
→	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ถดถอยจากตัวแปรสาเหตุที่มีต่อตัวแปรผล
↩	หมายถึง	ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้

ภาพที่ 2.6: โมเดลสมการโครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่แสดงโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย



บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

3.1 ประเภทของงานวิจัย

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยทำการวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ พนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยที่ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยที่ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกตัวอย่างดังนี้

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลโมเดลสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม ลิสเรล Hair, Black, Babin, Anderson และ Tatham (2006) แนะนำว่าจำนวนตัวอย่างควรมีขนาด ตั้งแต่ 200 ตัวอย่างขึ้นไปเป็นตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับกรณีที่โมเดลไม่ซับซ้อนมาก ขณะที่ Nunnally (1967) แนะนำว่าจำนวนตัวอย่างควรมีขนาดเป็น 10 เท่าของตัวแปรสังเกตได้จากการ ประเมินจำนวนตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวิจัยนี้ พบว่า มีจำนวนตัวแปรสังเกตได้เท่ากับ 46 ตัวแปร ดังนั้นขนาดตัวอย่างของการวิจัยนี้ควรมีค่าน้อยเท่ากับ $46 \times 10 = 460$ ตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ได้ทั้งสิ้น 500 ตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยเลือกตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยที่ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

3.3 นิยามเชิงปฏิบัติการ

คุณภาพระบบ หมายถึง คุณลักษณะที่ต้องการของระบบสารสนเทศประกอบด้วยความสะดวกในการใช้งาน (Ease of Use) ความมีเสถียรภาพ (Reliability) ความสะดวกในการเข้าถึง (Convenience of Access) ความง่ายในการเรียนรู้ (Ease of Learning) และเวลาในการตอบสนอง (Response Times)

1) ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use) หมายถึง ระดับความเชื่อว่าผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) โดยไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งาน (Doll & Torkzadeh, 1988) ได้แก่

- 1.1) ระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย
- 1.2) ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างราบรื่น
- 1.3) ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว
- 1.4) ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างสะดวก
- 1.5) เป็นเรื่องง่ายที่จะใช้งานระบบ VCMS ทำงานให้เป็นไปตามที่ต้องการ
- 1.6) โดยภาพรวมระบบ VCMS เป็นระบบที่ใช้งานง่าย

2) ความมีเสถียรภาพ (Reliability) หมายถึง ความมั่นคง ความคงเส้นคงวาของระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ภายใต้เงื่อนไขที่หลากหลาย (Ives, Olson & Baroudi, 1983) ได้แก่

- 2.1) ท่านสามารถใช้ระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่ท่านต้องการ
- 2.2) ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบ
- 2.3) ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา
- 2.4) ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา
- 2.5) โดยภาพรวมระบบ VCMS ปฏิบัติงานอย่างมีเสถียรภาพ

3) ความสะดวกในการเข้าถึง (Convenience of Access) หมายถึง ความง่าย หรือความยากที่ผู้ใช้งานปรับใช้ประโยชน์ความสามารถของระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า

เครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ได้แก่ ความสะดวกในการเข้าถึง การเข้าถึงได้เป็นอย่างดี ความง่ายในการเข้าถึง และการเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Bailey & Pearson, 1983) ได้แก่

- 3.1) ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย
- 3.2) ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก
- 3.3) ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน
- 3.4) ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี
- 3.5) โดยภาพรวมท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ความง่ายในการเรียนรู้ (Ease of Learning) หมายถึง ระดับความเชื่อถือว่าผู้ใช้งานเชื่อว่าจะสามารถเรียนรู้ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ได้ด้วยตนเอง (Belardo, Karwan & Wallace, 1982) ได้แก่

- 4.1) ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก
- 4.2) ระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน
- 4.3) ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างรวดเร็ว
- 4.4) ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว เพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง
- 4.5) โดยภาพรวมระบบ VCMS มีความง่ายต่อการเรียนรู้

5) เวลาในการตอบสนอง (Response Times) หมายถึง เวลาในการตอบสนองของระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ตั้งแต่ผู้ใช้งานร้องขอจนกระทั่งระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ตอบสนองกลับมายังผู้ใช้งานเป็นไปด้วยความรวดเร็ว ดี สม่่าเสมอ และสมเหตุสมผล (Bailey & Pearson, 1983) ได้แก่

- 5.1) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่ยอมรับได้
- 5.2) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม
- 5.3) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างทันท่วงที
- 5.4) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่น่าพอใจ
- 5.5) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว
- 5.6) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตามระยะเวลาที่สมเหตุสมผล
- 5.7) โดยภาพรวมระบบ VCMS สามารถตอบสนองภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้

การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้
ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) (Use) หมายถึง ระดับและลักษณะที่ผู้ใช้งานใช้ความสามารถของระบบงาน
 ให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ความถี่
 ในการใช้งาน และผลกระทบจากการใช้งาน (Petter et al., 2008) ได้แก่

- 1) ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ
- 2) ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ
- 3) ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน
- 4) ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย
- 5) ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของท่าน
- 6) ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) หมายถึง การวัดระดับความพึงพอใจ
 ของผู้ใช้งานต่อการให้บริการของฝ่ายไอที และต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า
 คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) (Delone & McLean, 2003)
 ได้แก่

- 1) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS
- 2) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS
- 3) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้น
 เตอร์ เป็นต้น
- 4) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที
- 5) โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS

ประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งาน (Net Benefit) หมายถึง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการ
 ใช้งานระบบโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านผู้ใช้งาน ผลลัพธ์ของงาน การทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และ
 ประสิทธิภาพในการทำงาน (Petter et al., 2008) ได้แก่

- 1) ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน
- 2) ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น
- 3) ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน
- 4) ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น
- 5) ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านง่ายขึ้น
- 6) ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น
- 7) โดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การออกแบบแบบสอบถามในการวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล และมีขั้นตอนในการออกแบบเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งแบบสอบถามได้ออกแบบขึ้นจากการสำรวจวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยเครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ และข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบ VCMS จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และตำแหน่งงาน โดยเป็นคำถามแบบเป็นตัวเลือกเพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อคุณภาพระบบของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย จำนวน 28 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังต่อไปนี้

1 คะแนนหมายถึง ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ในระดับน้อยที่สุด

2 คะแนนหมายถึง ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ในระดับน้อย

3 คะแนนหมายถึง ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ในระดับปานกลาง

4 คะแนนหมายถึง ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ในระดับมาก

5 คะแนนหมายถึง ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ ในระดับมากที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
1.00–1.49	ระดับต่ำมาก
1.50–2.49	ระดับต่ำ
2.50–3.49	ระดับปานกลาง
3.50–4.49	ระดับสูง
4.50–5.00	ระดับสูงมาก

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทยจำนวน 6 ข้อโดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังต่อไปนี้

1 คะแนนหมายถึง การใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อยที่สุด

2 คะแนนหมายถึง การใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อย

3 คะแนนหมายถึง การใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับปานกลาง

4 คะแนนหมายถึง การใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับมาก

5 คะแนนหมายถึง การใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับมากที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
1.00–1.49	ระดับต่ำมาก
1.50–2.49	ระดับต่ำ
2.50–3.49	ระดับปานกลาง
3.50–4.49	ระดับสูง
4.50–5.00	ระดับสูงมาก

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทยจำนวน 5 ข้อโดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังต่อไปนี้

1 คะแนนหมายถึง ความพึงพอใจของใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อยที่สุด

2 คะแนนหมายถึง ความพึงพอใจของใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อย

3 คะแนนหมายถึง ความพึงพอใจของใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับปานกลาง

4 คะแนนหมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับมาก

5 คะแนนหมายถึง ความพึงพอใจของใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับมากที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
1.00–1.49	ระดับต่ำมาก
1.50–2.49	ระดับต่ำ
2.50–3.49	ระดับปานกลาง
3.50–4.49	ระดับสูง
4.50–5.00	ระดับสูงมาก

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย จำนวน 7 ข้อโดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับโดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังต่อไปนี้

1 คะแนนหมายถึงประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทยในระดับน้อยที่สุด

2 คะแนนหมายถึง ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทยในระดับน้อย

3 คะแนนหมายถึง ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทยในระดับปานกลาง

4 คะแนนหมายถึง ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทยในระดับมาก

5 คะแนนหมายถึง ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทยในระดับมากที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
1.00–1.49	ระดับต่ำมาก
1.50–2.49	ระดับต่ำ
2.50–3.49	ระดับปานกลาง
3.50–4.49	ระดับสูง
4.50–5.00	ระดับสูงมาก

3.5 การทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือวิจัย โดยทำการทดสอบเครื่องมือ 2 ส่วน คือ (1) การตรวจสอบความตรง (Validity) ประกอบด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

(Content Validity) และ (2) การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ขั้นตอนในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือวิจัย มีดังต่อไปนี้

การตรวจสอบความตรง (Validity)

การตรวจสอบความตรง เป็นการวัดคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับองค์ประกอบที่ต้องการวัดอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเครื่องมือแต่ละชนิดมีจุดมุ่งหมายเฉพาะตัว ดังนั้นเครื่องมือที่มีความตรงในจุดมุ่งหมายหนึ่งได้ โดยไม่จำเป็นจะต้องครอบคลุมจุดมุ่งหมายทั้งหมด (Wainer & Braun, 1988) โดยการตรวจสอบนั้น จะพิจารณาทีละข้อว่ามีลักษณะข้อความเป็นอย่างไร และทุกข้อมีคุณภาพตามเกณฑ์ในแต่ละแบบการประเมินนั้น ๆ หรือไม่

ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ความตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นมีความถูกต้องตรงตามเนื้อเรื่องที่ต้องการวัดหรือวัดได้ครอบคลุมเนื้อเรื่องทั้งหมด (วัลลภ ลำพาย, 2547) เป็นความตรงที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ตรวจสอบเนื้อหาของเครื่องมือว่าเนื้อหาของข้อคำถามวัดได้ตรงตามเนื้อหาของตัวแปรที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยการแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ พิจารณาว่าเครื่องมือที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ถูกต้องตามนิยามเชิงปฏิบัติการในกรอบขอบเขตที่ต้องการวัดหรือไม่ (Gable, 1986) ซึ่งจำนวนผู้เชี่ยวชาญควรมีตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป เพื่อหลีกเลี่ยงความคิดเห็นที่แบ่งเป็น 2 ขั้ว (สุวิมล ติรกานันท์, 2546)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง หลังจากนั้นจึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยการนำนิยามเชิงทฤษฎีนิยามเชิงปฏิบัติการ และโครงสร้างการสร้างข้อคำถามควบคู่กับเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญกรอกผลการพิจารณา ความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับข้อคำถามที่สร้างขึ้นดัชนีที่ใช้แสดงค่าความสอดคล้องเรียกว่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม และวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index-IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญต้องประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับคือ

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น **สอดคล้อง** กับนิยามของตัวแปรที่กำหนด

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้น **สอดคล้อง** กับนิยามของตัวแปรที่กำหนด

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น **ไม่สอดคล้อง** กับนิยามของตัวแปรที่กำหนด

หลังจากนั้นนำผลของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวมกัน เพื่อคำนวณจากดัชนีความสอดคล้องฯ ซึ่งมีสูตรคำนวณดังนี้ (Rovinelli & Hambleton, 1977)

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม

n = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

เกณฑ์ในการหาค่าความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับนियามการวัดตัวแปรที่กำหนด (สุวิมล ติรกันนท์, 2548)

1) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความตรงผ่านเกณฑ์สามารถนำไปใช้ในการทดสอบก่อนการใช้งานได้

2) ข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.50 ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงแก้ไข

ผลจากการทำ IOC นี้ ไม่มีข้อคำถามถูกตัดออกจากการวัดตัวแปร ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ให้คำแนะนำ แก้ไขคำพูดในบางคำถาม เพื่อสื่อความหมายที่ตรงกับความหมายในนิยามศัพท์ ปฏิบัติการ และนิยามเชิงทฤษฎี ผลการวิเคราะห์ IOC แสดงในภาคผนวก ง

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญไปทำการทดสอบ (Pre-test) จำนวน 40 ชุด หลังจากได้ผลแล้ว จึงนำมารวบรวมเพื่อทำการทดสอบความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้วัดค่าความเที่ยงที่กว้างขวางมากที่สุดวิธีหนึ่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBMSPSSStatistics 20 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ควรมีค่าในระดับ .70 ขึ้นไป และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Corrected Item Total Correlation) ควรมีค่าตั้งแต่ 0.3 (Hair et al., 2006)

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของแต่ละตัวแปรได้ค่าตามมาตรฐานที่กำหนดคือ มากกว่า 0.7 และค่า Corrected Item Total Correlation มีค่ามากกว่า 0.3 ถือได้ว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจึงไม่ได้ทำการตัดข้อคำถามใด ๆ ออกจากการวัดตัวแปร จากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปใช้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1: ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลทดลองใช้ (Pre-test) ($n = 40$)

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา
ความง่ายในการใช้งาน (EOU)	6	EOU1	.775	
		EOU2	.791	
		EOU3	.729	
		EOU4	.829	

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลทดลองใช้ (Pre-test) ($n = 40$)

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา
		EOU5	.744	
		EOU6	.805	.921
ความมีเสถียรภาพ (REL)	5	REL1	.747	
		REL2	.750	
		REL3	.819	
		REL4	.877	
		REL5	.871	.926
ความสะดวกในการเข้าถึง (COA)	5	COA1	.668	
		COA2	.840	
		COA3	.591	
		COA4	.755	
		COA5	.813	.884
ความง่ายในการเรียนรู้ (EOL)	5	EOL1	.780	
		EOL2	.780	
		EOL3	.839	
		EOL4	.826	
		EOL5	.860	.931
เวลาในการตอบสนอง (RPT)	7	RPT1	.878	
		RPT2	.893	
		RPT3	.887	
		RPT4	.924	
		RPT5	.870	
		RPT6	.916	
		RPT7	.918	.972
การใช้งานระบบ VCMS	6	USE1	.871	

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลทดลองใช้ (Pre-test) ($n = 40$)

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา
(USE)		USE2	.835	.872
		USE3	.617	
		USE4	.604	
		USE5	.630	
		USE6	.518	
		USE6	.518	
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)	5	SAT1	.793	.904
		SAT2	.822	
		SAT3	.706	
		SAT4	.683	
		SAT5	.838	
ประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET)	7	NET1	.816	.961
		NET2	.815	
		NET3	.818	
		NET4	.925	
		NET5	.885	
		NET6	.879	
		NET7	.901	

สำหรับการตรวจสอบความเที่ยงของข้อมูลที่เก็บจริง ($n = 500$) จากผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของข้อมูลที่เก็บจริง พบว่า ข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่า Corrected Item Total Correlation มากกว่า 0.3 และตัวแปรทุกตัวมีค่าความเที่ยงมากกว่า 0.7 ผู้วิจัยจึงไม่ได้ตัดข้อคำถามใด ๆ ออกจากการวัดตัวแปร

ตารางที่ 3.2: ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลที่เก็บจริง
($n = 500$)

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา
ความง่ายในการใช้งาน (EOU)	6	EOU1	.751	.906
		EOU2	.775	
		EOU3	.674	
		EOU4	.803	
		EOU5	.710	
		EOU6	.740	
ความมีเสถียรภาพ (REL)	5	REL1	.703	.899
		REL2	.709	
		REL3	.753	
		REL4	.809	
		REL5	.781	
ความสะดวกในการเข้าถึง (COA)	5	COA1	.792	.905
		COA2	.793	
		COA3	.681	
		COA4	.744	
		COA5	.809	
ความง่ายในการเรียนรู้ (EOL)	5	EOL1	.740	.898
		EOL2	.728	
		EOL3	.751	
		EOL4	.769	
		EOL5	.753	
เวลาในการตอบสนอง (RPT)	7	RPT1	.849	
		RPT2	.863	
		RPT3	.851	
		RPT4	.871	

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลที่เก็บจริง
($n = 500$)

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา
การใช้งานระบบ VCMS (USE)	6	RPT5	.817	.956
		RPT6	.864	
		RPT7	.829	
		USE1	.810	
		USE2	.787	
		USE3	.780	
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)	5	USE4	.695	.917
		USE5	.776	
		USE6	.755	
		SAT1	.763	
		SAT2	.763	
ประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET)	7	SAT3	.664	.896
		SAT4	.727	
		SAT5	.823	
		NET1	.845	
		NET2	.865	
		NET3	.839	
		NET4	.852	
NET5	.872			
NET6	.847	.958		
NET7	.844			

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ความเที่ยงสำหรับพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์สถิติพหุตัวแปรการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างต่อไป

3.6 วิธีการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากพนักงานการทำงานเรือแห่งประเทศไทย ในการแจกแบบสอบถามเริ่มตั้งแต่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 จนถึง 10 มีนาคม พ.ศ. 2558 รวมเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 3 เดือน 3 วัน

3.7 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

รายละเอียดของขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เริ่มจากทำหนังสือขออนุญาตแจกแบบสอบถามจากบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาวิทาลัยกรุงเทพ

ขั้นตอนที่ 2 ขอความร่วมมือจากผู้ใช้งานระบบ VCMS จากการทำเรือแห่งประเทศไทย และแจกแบบสอบถามให้กับผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ขั้นตอนที่ 3 ทำการรวบรวมเก็บแบบสอบถาม และประเมินจำนวนแบบสอบถามที่ได้กลับมาจากผู้ตอบแบบสอบถาม ว่ามีความสมบูรณ์และมีจำนวนครบตามที่ออกแบบไว้ คือ จำนวน 690 ชุดหรือไม่

ทางผู้วิจัยแจกแบบสอบถามไปจำนวน 690 ชุด สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล และมีความสมบูรณ์ได้จำนวนทั้งสิ้น 500 ชุด

3.8 วิธีการทางสถิติ

การวิจัยเชิงปริมาณใช้การบรรยายโดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และการวิเคราะห์สถิติพหุตัวแปรโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) มีชนิดของสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์แต่ละข้อแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามสถิติที่ใช้เป็นค่าจำนวนและค่าร้อยละ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อคุณภาพระบบของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อการใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทยสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทยสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 6 การทดสอบโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทยสถิติที่ใช้คือ การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model)



บทที่ 4

บทวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยรายงานผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และใช้สถิติแบบพหุตัวแปร (Multivariate Statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลต้องสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 6 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

4.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติของข้อมูล

ประกอบด้วยการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลตามข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์โมเดล สมการโครงสร้างด้วยโปรแกรมลิสเรล ซึ่งข้อตกลงเบื้องต้นเหล่านี้ประกอบด้วย ลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (Normality) การตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Homoscedasticity) และการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม (Linearity)

4.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของโมเดลการวัด (Measurement Model) ของแต่ละตัวแปรแฝง (Latent Variable) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยทำการตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)

4.4 ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

4.5 การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์และการทดสอบสมมติฐานโดยวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุด้วยโปรแกรมลิสเรลเวอร์ชัน 8.80

4.6 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1: ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ($n = 500$)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	451	90.20
หญิง	49	9.80
รวม	500	100.00
2. อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	4	.80
21-30 ปี	160	32.00
31-40 ปี	174	34.80
41-50 ปี	83	16.60
51-60 ปี	78	15.60
61 ปีขึ้นไป	1	.20
รวม	500	100.00
3. สถานภาพ		
โสด	267	53.40
สมรส	224	44.80
หย่า/ หม้าย/ แยกกันอยู่	9	1.80
รวม	500	100.00
4. ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า	3	.60
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	44	8.80
อนุปริญญา/ปวส.	64	12.80
ปริญญาตรี	350	70.00
ปริญญาโท	36	7.20

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ): ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ($n = 500$)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาเอก	3	.60
รวม	500	100.00
5. รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท	214	42.80
15,001–30,000 บาท	129	25.80
30,001–50,000 บาท	109	21.80
50,001–100,000 บาท	45	9.00
100,001 บาทขึ้นไป	3	.60
รวม	500	100.00
6. ตำแหน่งงาน		
ระดับปฏิบัติการ	470	94.00
ระดับบริหาร	30	6.00
รวม	500	100.00

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาจากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามร้อยละ 90.20 เป็นเพศชายมีจำนวน 451 คน และที่เหลือร้อยละ 9.80 เป็นเพศหญิงมีจำนวน 49 คน

ด้านอายุพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี จำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ 34.80 รองลงมาอายุ 21-30 ปี จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 32.00 อายุ 41-50 ปีจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 16.60 อายุ 51-60 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 15.60 และน้อยที่สุดอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.80

ด้านสถานภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพโสดจำนวน 267 คน คิดเป็นร้อยละ 53.40 มีสถานภาพสมรส จำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 44.80 และน้อยที่สุดสถานภาพหย่าร้าง/ หม้าย/ แยกกันอยู่ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8

ด้านระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 350 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 มีระดับการศึกษาในระดับอนุปริญญา/ ปวส. จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 12.80 มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 8.80 มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาโท จำนวน 36 คน คิดเป็น

ร้อยละ 7.20 และน้อยที่สุด 2 อันดับมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.60 ได้แก่ มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาเอก และระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า

ด้านรายได้ต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 42.80 มีรายได้ต่อเดือน 15,001 – 30,000 บาท จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 25.80 มีรายได้ต่อเดือน 30,001 – 50,000 บาท จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 21.80 มีรายได้ต่อเดือน 50,001 – 100,000 บาท จำนวน 45 คนคิดเป็นร้อยละ 9.00 และน้อยที่สุดมีรายได้ต่อเดือน 100,001 บาทขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.60

ด้านตำแหน่งงาน กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีตำแหน่งอยู่ในระดับปฏิบัติการ จำนวน 470 คน คิดเป็นร้อยละ 94.00 และที่เหลืออยู่ในระดับบริหาร จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00

4.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติของข้อมูล

การตรวจสอบคุณสมบัติของข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้เทคนิคการวิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariate Analysis) สำหรับโมเดลสมการโครงสร้าง ได้แก่

(1) การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (2) การตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย และ (3) การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพหุตัวแปรการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลกับข้อตกลงเบื้องต้นของสถิตินั้นถือว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรหลายตัวนั้น หากตัวแปรไม่คุณสมบัติไม่สอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะปรากฏลักษณะที่ไม่สอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นส่งผลทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลอาจเกิดการผิดพลาดจากข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นโดยที่ผู้วิจัยไม่สามารถสังเกตได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ดังนั้นข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์พหุตัวแปรสำหรับสถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างจำเป็นต้องมีการตรวจสอบข้อมูลว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นดังต่อไปนี้

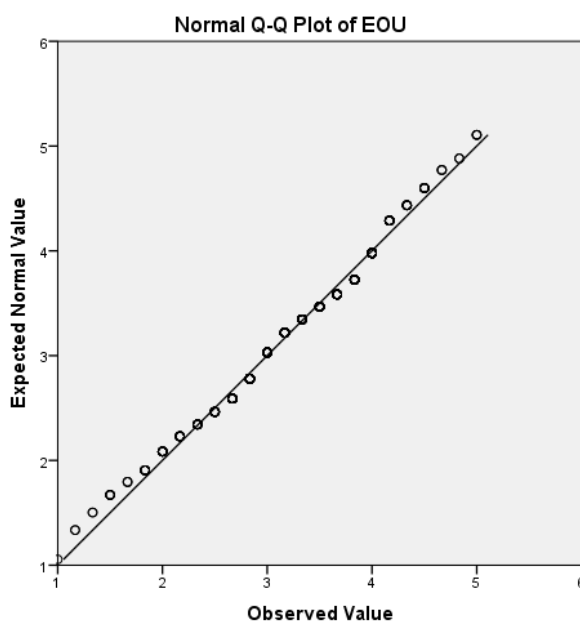
การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (Normality)

การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการประมาณค่าของตัวแปรหรือความแกร่ง (Robustness) ของการประมาณค่าสถิติวิเคราะห์ที่ใช้ในการทดสอบแบบ t และ F มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าตัวแปรต้องมีการแจกแจงแบบปกติ ควรทำการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลสำหรับตัวแปรต่อเนื่อง (Metric) ทุกตัวที่อยู่ในการวิเคราะห์ (Hair, Black, Babin & Anderson, 2010)

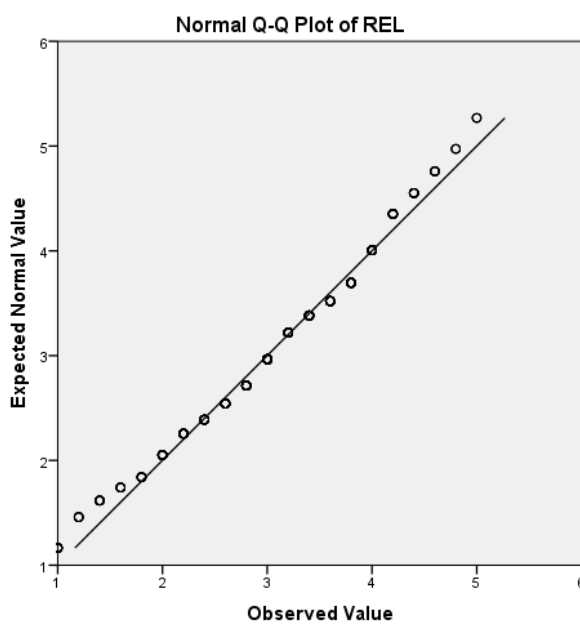
การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลทำได้โดยการตรวจสอบแผนภาพ Normal Q-Q Plot ผลจากการวิเคราะห์แผนภาพ Normal Q-Q Plot แต่ละตัวแปรพบว่า

ได้เส้นตรงในแนวทแยง สรุปได้ว่าตัวแปรแต่ละตัวมีลักษณะการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2006) ผลดังแสดงในภาพที่ 4.1 ถึงภาพที่ 4.8

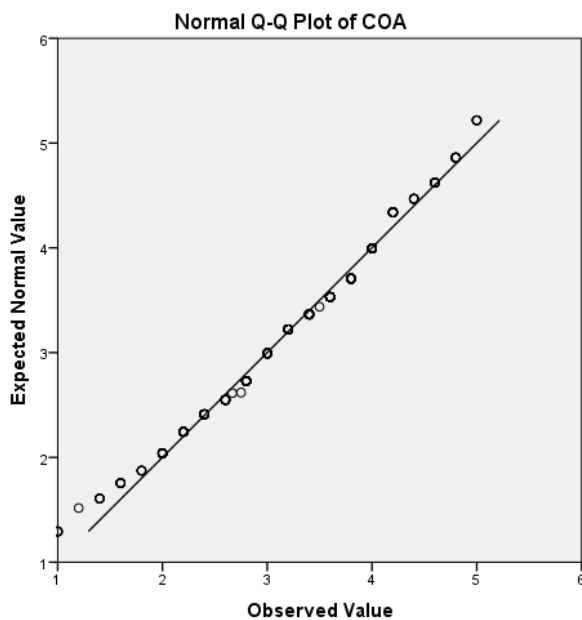
ภาพที่ 4.1: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความง่ายในการทำงาน (EOU)



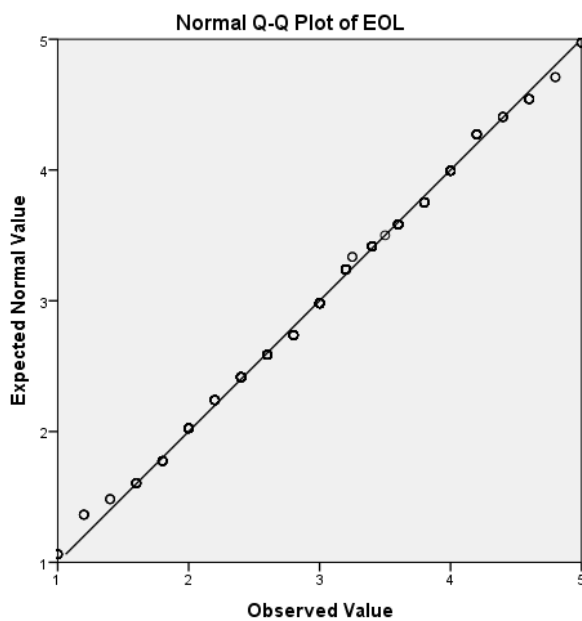
ภาพที่ 4.2: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความมีเสถียรภาพ (REL)



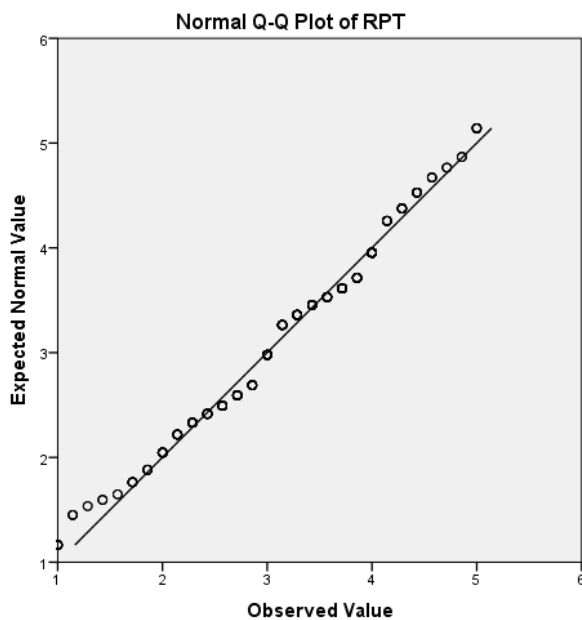
ภาพที่ 4.3: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึง (COA)



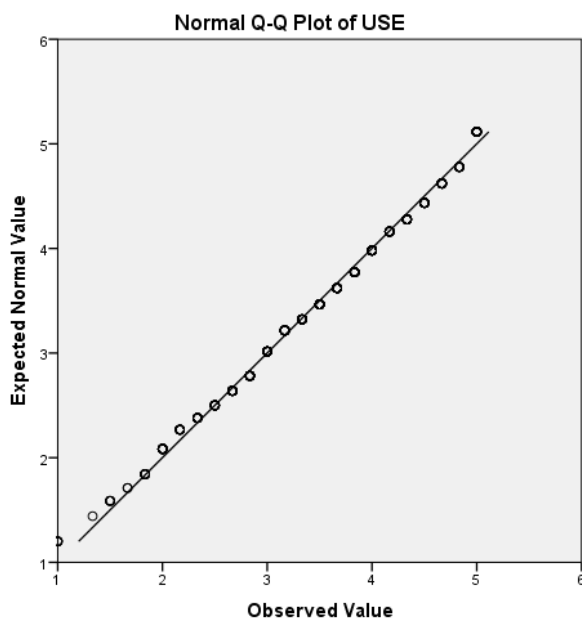
ภาพที่ 4.4: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความง่ายในการเรียนรู้ (EOL)



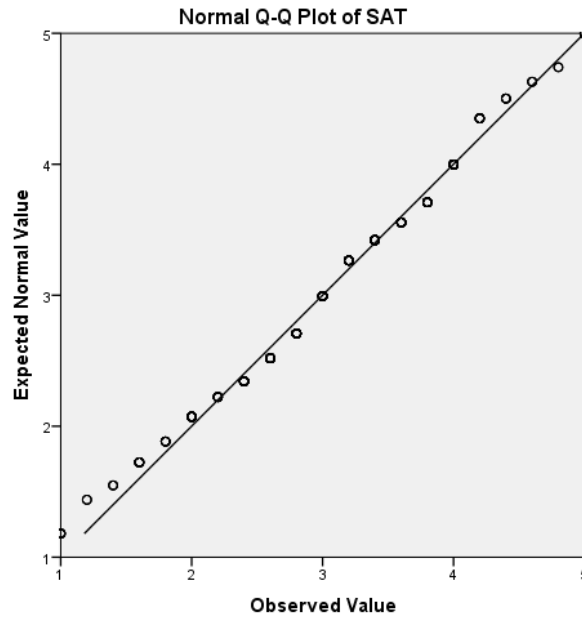
ภาพที่ 4.5: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรเวลาในการตอบสนอง (RPT)



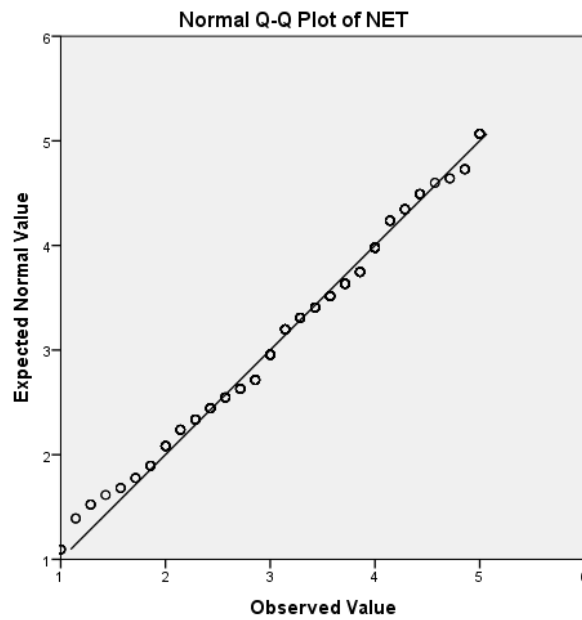
ภาพที่ 4.6: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS(USE)



ภาพที่ 4.7: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)



ภาพที่ 4.8: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET)

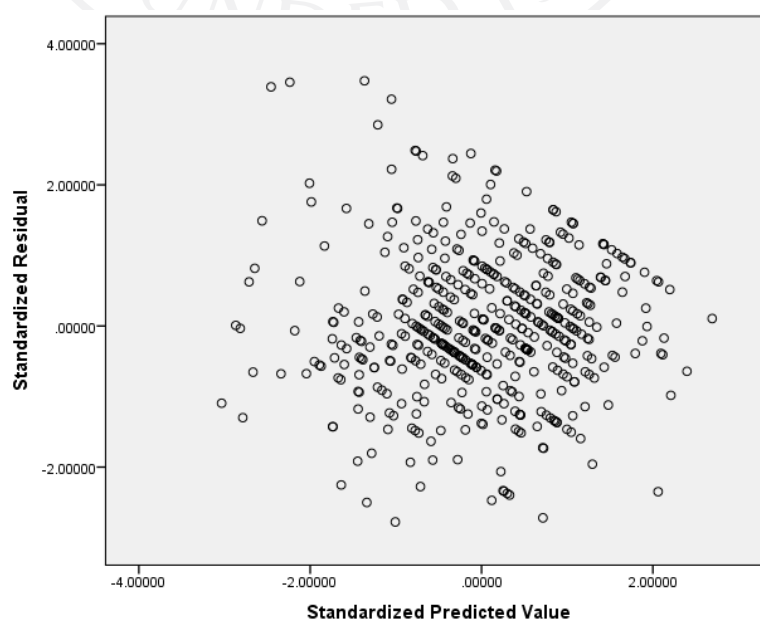


การตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Homoscedasticity)

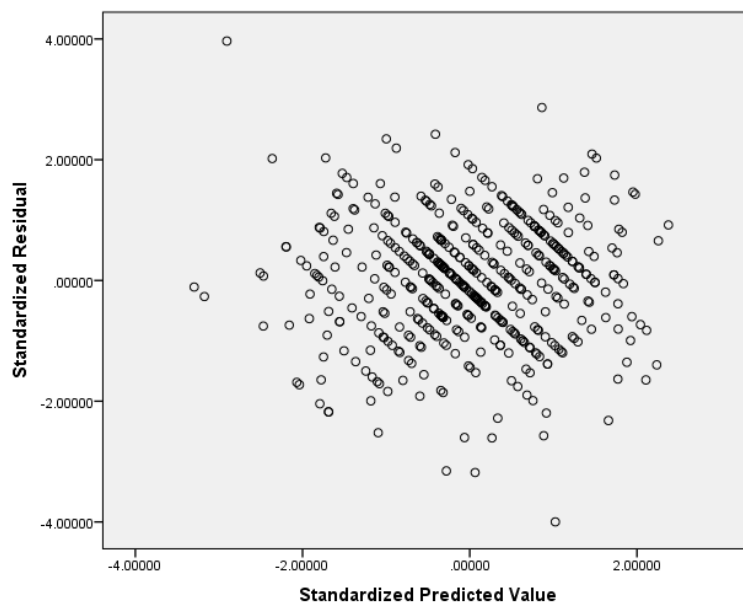
ความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Homoscedasticity) ใช้กับการวิเคราะห์การถดถอยซึ่งตัวแปรต้น และตัวแปรตามเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Metric Variable) ส่วนความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Variances) นั้นใช้กับการวิเคราะห์ความแปรปรวนที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Metric Variable) และตัวแปรต้นเป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง (Non-metric Variable) ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยตรวจสอบลักษณะความเป็นเอกพันธ์ของการกระจายเนื่องจากทั้งตัวแปรต้นและตัวแปรตามเป็นตัวแปรต่อเนื่องโดยนิยามลักษณะความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย หมายถึง คุณสมบัติของตัวแปรตามที่มีการกระจายไม่ต่างกันทุกค่าของตัวแปรต้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) วิธีการตรวจสอบทำได้โดยการสร้างแผนภาพกระจายที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) ความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Pedhazur, 1997) พิจารณาจากค่า Standardized Residual หากมีการกระจายตัวแบบสุ่มโดยไม่มีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างมีแบบแผนจึงจะสรุปได้ว่ามีเอกพันธ์ของการกระจายนั่นเอง

จากภาพที่ 4.9 ถึงภาพที่ 4.11 พบว่า ค่าเศษที่เหลือมีการกระจายอย่างไม่มีแบบแผน โดยไม่พบว่าค่าเศษที่เหลือมีรูปแบบแนวโน้มไปในทางมากขึ้นหรือลดลงอย่างมีแบบแผน สรุปได้ว่าข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการมีเอกพันธ์ของการกระจาย

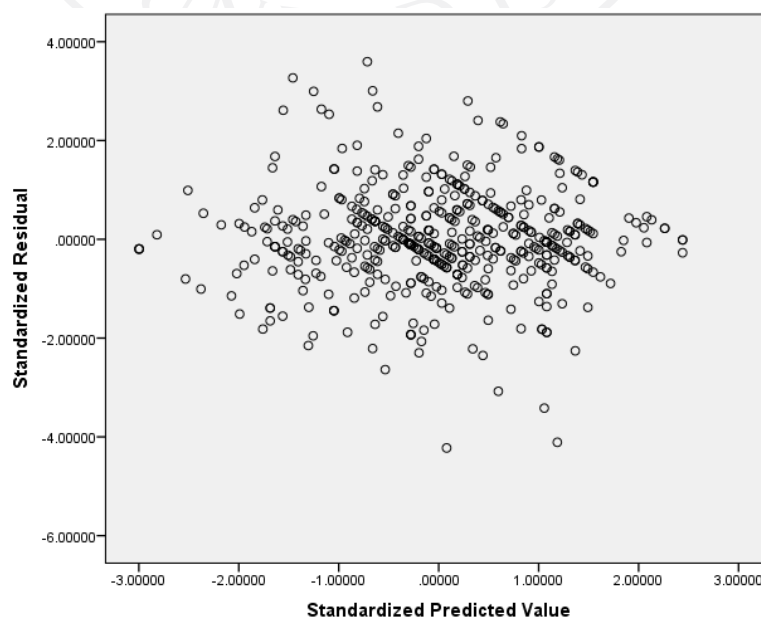
ภาพที่ 4.9: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีการใช้งานระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม



ภาพที่ 4.10: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม



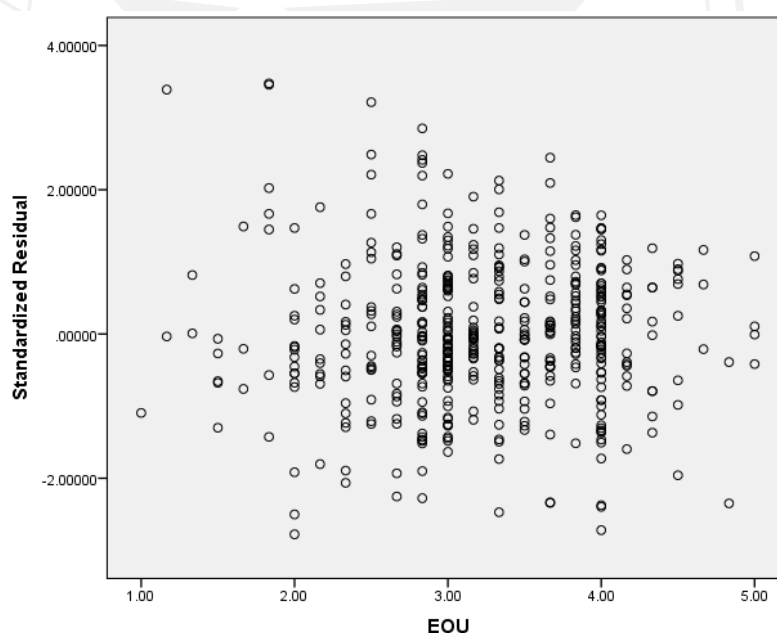
ภาพที่ 4.11: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET) เป็นตัวแปรตาม



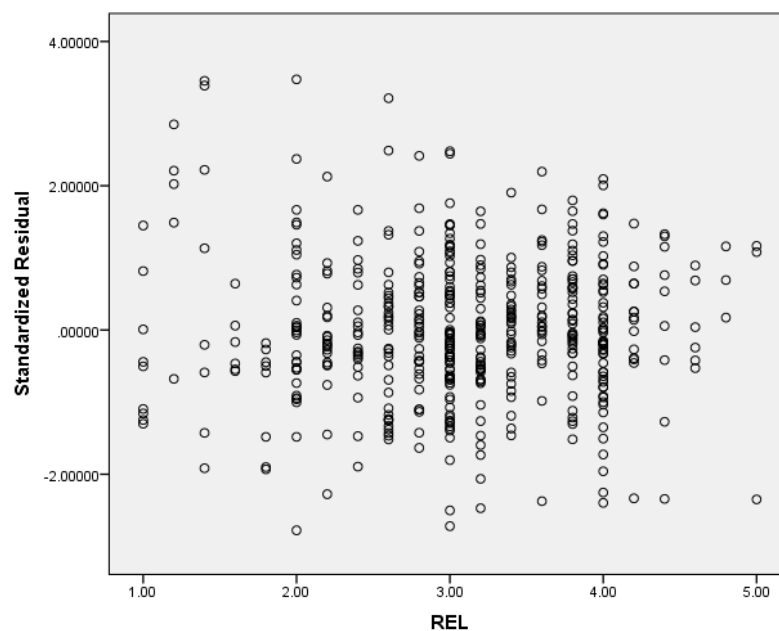
การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity)

สถิติวิเคราะห์ทุกประเภทที่มีพื้นฐานการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ต้องมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่เป็นแบบเส้นตรงวิธีการตรวจสอบทำได้ โดยการตรวจสอบแผนภาพกระจาย (Scatter Plot) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวแปรอิสระแต่ละตัว (Independent Variable) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปร (Lin & Lu, 2000 และนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) จากแผนภาพกระจายพบว่า ค่าเศษที่เหลือมีการกระจายอย่างไม่มีแบบแผนโดยไม่พบว่า ค่าเศษที่เหลือมีรูปแบบแนวโน้มไปในทางมากขึ้นหรือลดลงอย่างมีแบบแผน สรุปได้ว่าข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงดังแสดงในภาพที่ 4.12 ถึงภาพที่ 4.24

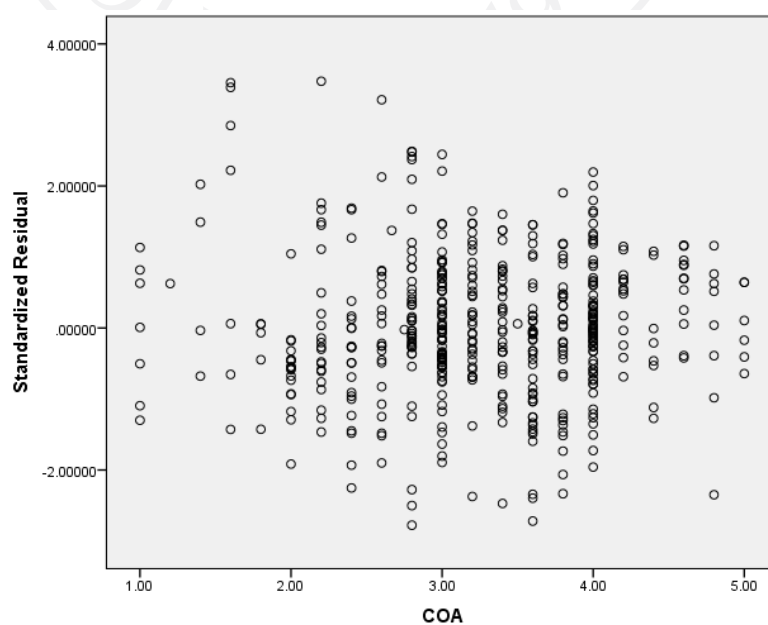
ภาพที่ 4.12: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรทางด้านความง่ายในการใช้งาน (EOU) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม



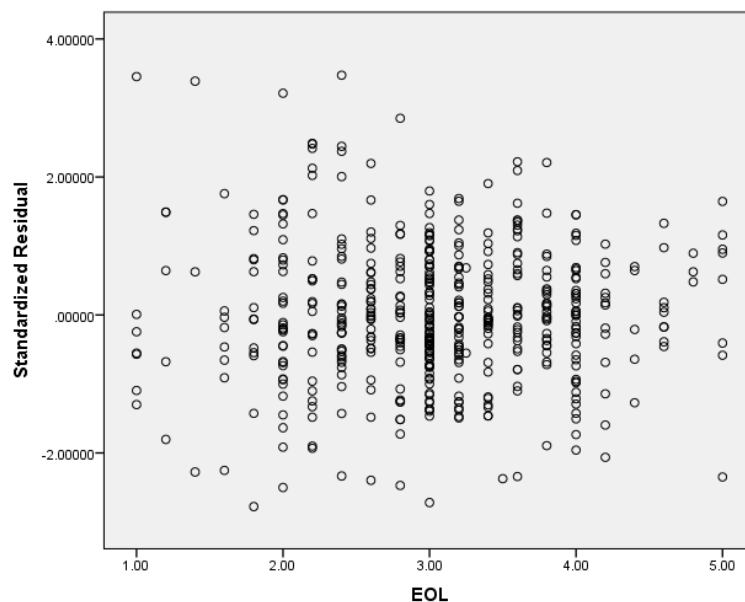
ภาพที่ 4.13: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง
ด้านความมีเสถียรภาพ (REL) ในกรณีที่ใช้ระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม



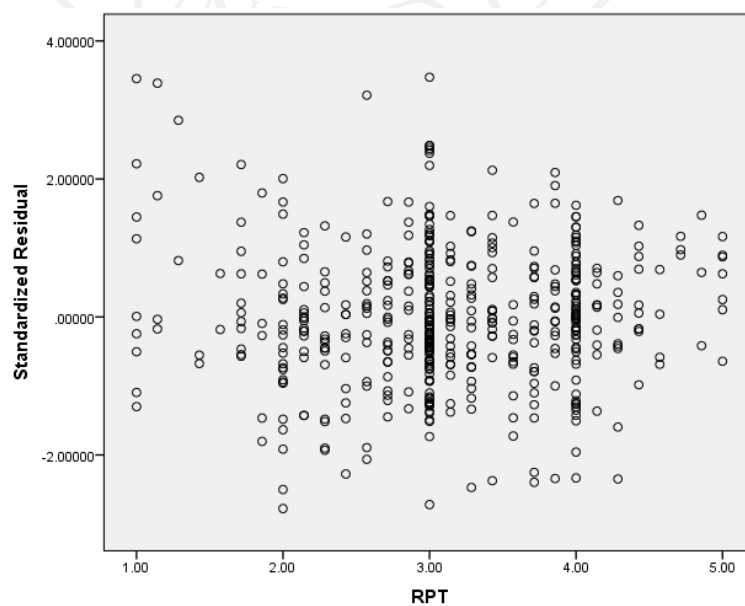
ภาพที่ 4.14: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง
ด้านความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ในกรณีที่ใช้ระบบ VCMS (USE) เป็นตัว
แปรตาม



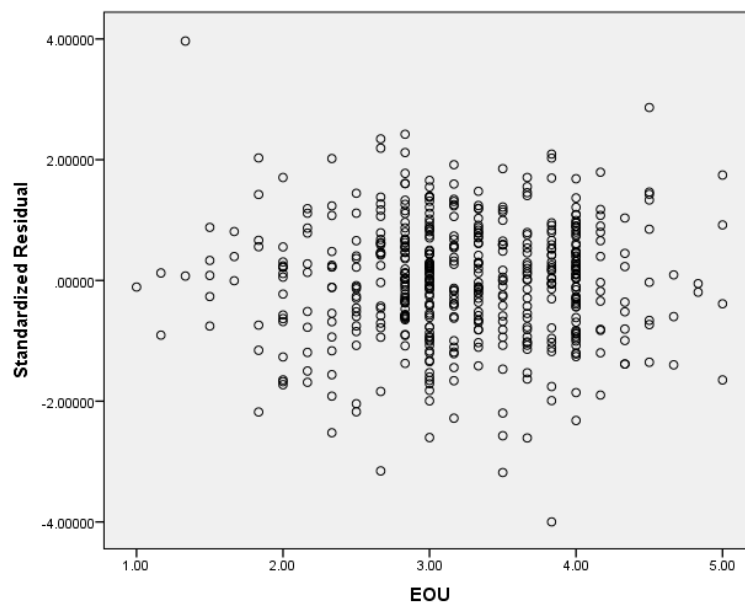
ภาพที่ 4.15: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม



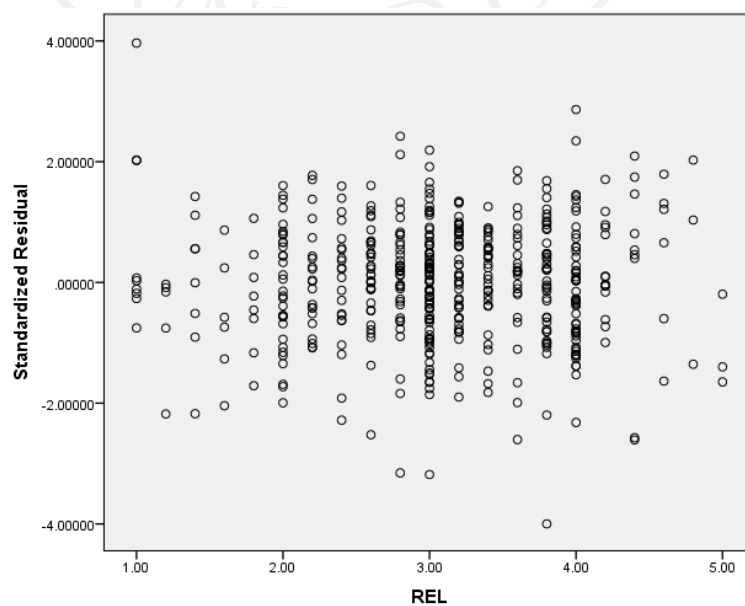
ภาพที่ 4.16: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความง่ายในการเรียนรู้ (RPT) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS (USE) เป็นตัวแปรตาม



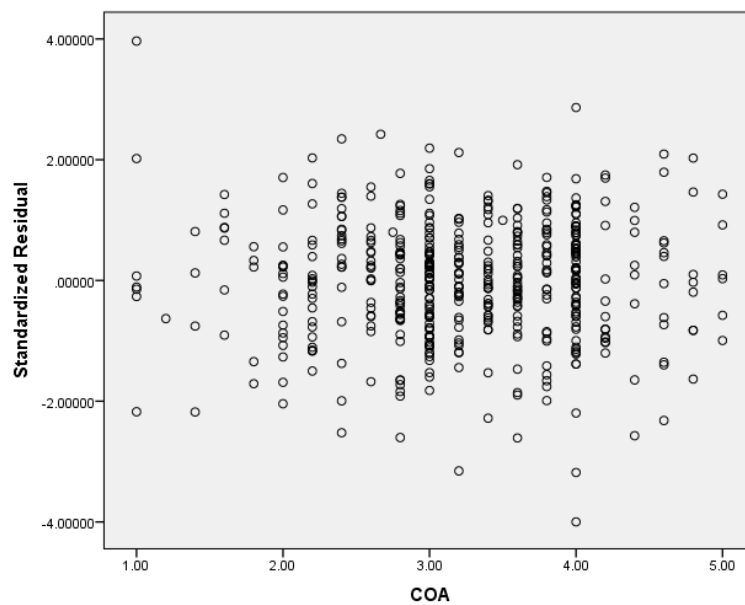
ภาพที่ 4.17: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความง่ายในการใช้งาน (EOU) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม



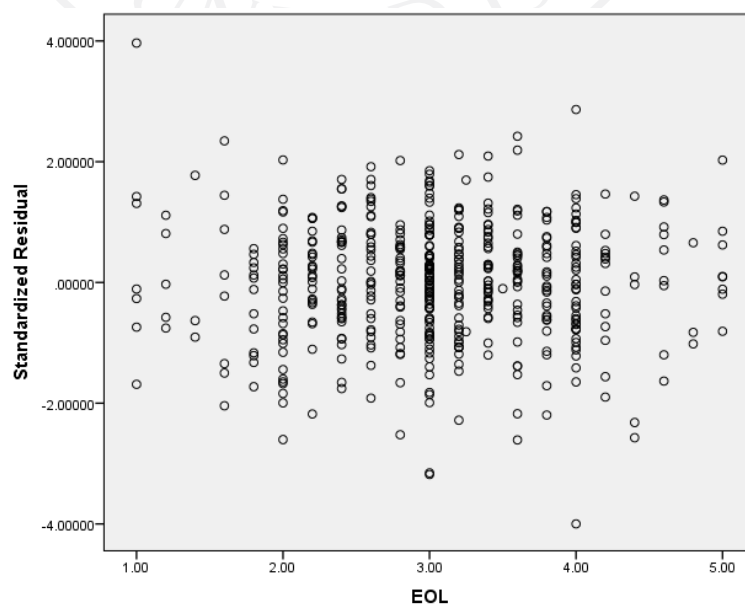
ภาพที่ 4.18: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความมีเสถียรภาพ (REL) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม



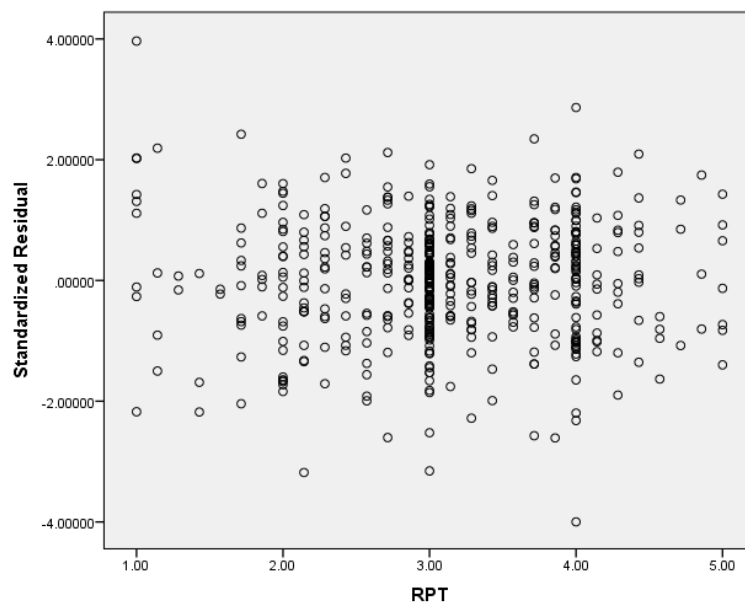
ภาพที่ 4.19: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม



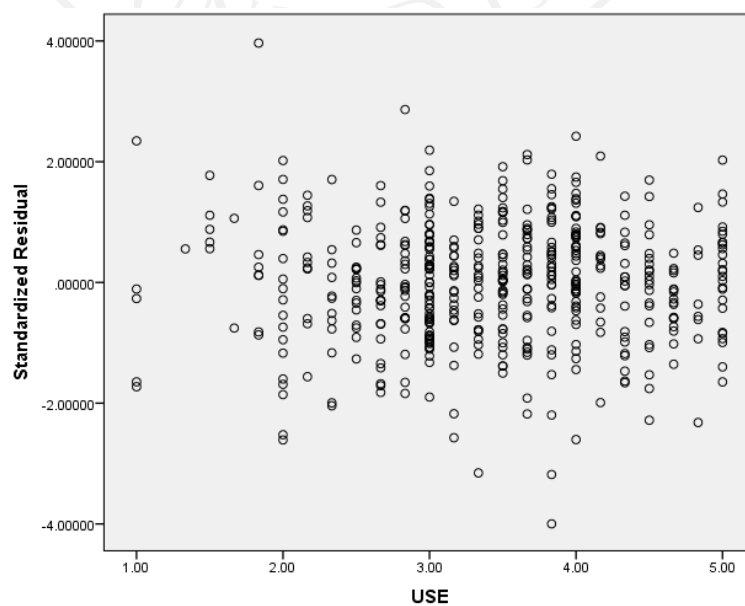
ภาพที่ 4.20: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปรตาม



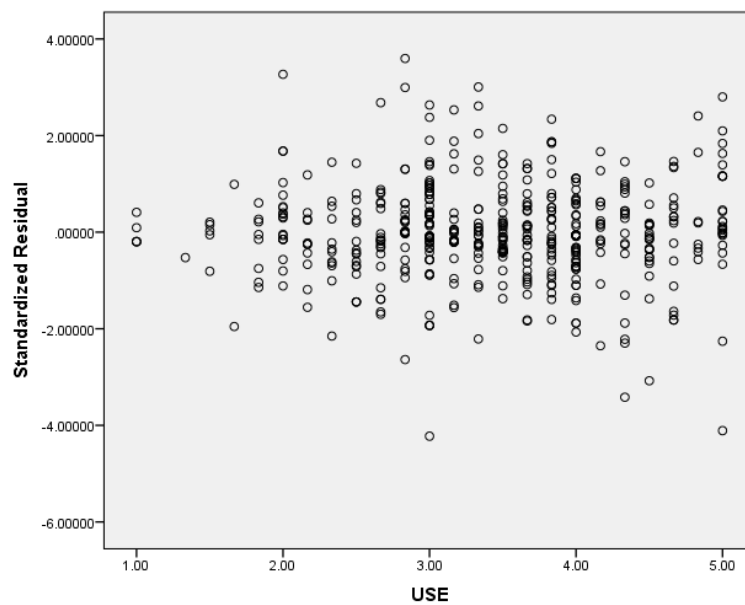
ภาพที่ 4.21: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง
ด้านเวลาในการตอบสนอง (RPT) ในกรณีที่มีความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัวแปร
ตาม



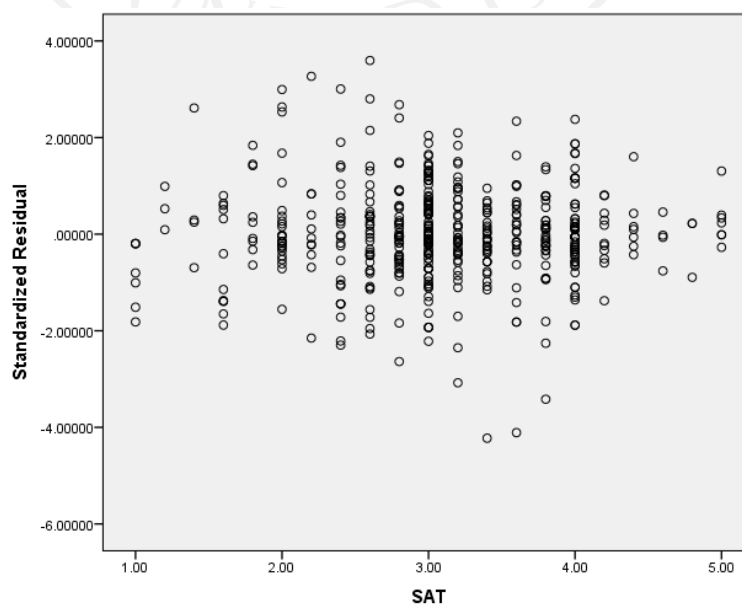
ภาพที่ 4.22: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง
ด้านการใช้งานระบบ VCMS (USE) ในกรณีที่มีความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) เป็นตัว
แปรตาม



ภาพที่ 4.23: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านการใช้งานระบบ VCMS (USE) ในกรณีที่ประโยชน์ของผู้ใช้งาน (NET) เป็นตัวแปรตาม



ภาพที่ 4.24: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) ในกรณีที่ประโยชน์ของผู้ใช้งาน (NET) เป็นตัวแปรตาม



4.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ของโมเดลการวัด (Measurement Model) ของแต่ละตัวแปรแฝง (Latent Variable) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยทำการตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของตัวแปรแฝง (Latent Variable) ที่เกิดจากการวัดโดยตัวแปรโครงสร้าง (Construct Variable) ให้เป็นไปตามทฤษฎีการวัดที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นจากทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างทำให้เกิดความมั่นใจได้ว่าการวัดค่าของตัวแปรที่ได้จากตัวอย่างสามารถแทนค่าจริงที่มีอยู่ในประชากรได้ (Hair et al., 2006) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างสามารถทำได้โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยทำการตรวจสอบ ความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity) การวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้โปรแกรมลิสเรล

ผู้วิจัยศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ที่เป็นตัวแปรแฝงมีลักษณะเป็นนามธรรม ไม่สามารถวัดได้โดยตรงประกอบด้วย ตัวแปรความง่ายในการใช้งาน (EOU) ตัวแปรความมีเสถียรภาพ (REL) ตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ตัวแปรความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ตัวแปรเวลาในการตอบสนอง (RPT) ตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE) ตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) และตัวแปรประโยชน์สุขที่ผู้ใช้งานได้รับ (NET) จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม จำนวน 46 ข้อ โดยใช้ตัวอย่าง จำนวน 500 คน ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงในรูปโมเดลการวัด (Measurement Model) ประกอบด้วยโมเดลการวัดตัวแปรความง่ายในการใช้งาน (EOU) ตัวแปรความมีเสถียรภาพ (REL) ตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ตัวแปรความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ตัวแปรเวลาในการตอบสนอง (RPT) ส่วนโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายใน ได้แก่ โมเดลการวัด ตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE) ตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) และตัวแปรประโยชน์สุขที่ผู้ใช้งานได้รับ (NET) ดังแสดงในภาพที่ 4.25 ถึงภาพที่ 4.35 และตารางที่ 4.2 ถึงตารางที่ 4.14 ตามลำดับส่วนผลการตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity) ซึ่งตรวจสอบค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (Construct Reliability) และค่า Average Variance Extracted แสดงในตารางที่ 4.17

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรความง่ายในการใช้งาน (EOU) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม EOU1, EOU2, EOU3, EOU4, EOU5 และ EOU6

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรความมีเสถียรภาพ (REL) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม REL1, REL2, REL3, REL4 และ REL5

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึง (COA) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม COA1, COA2, COA3, COA4 และ COA5

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม EOL1, EOL2, EOL3, EOL4 และ EOL5

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรตัวแปรเวลาในการตอบสนอง (RPT) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม RPT1, RPT2, RPT3, RPT4, RPT5, RPT6 และ RPT7

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม USE1, USE2, USE3, USE4, USE5 และ USE6

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม SAT1, SAT2, SAT3, SAT4 และ SAT5

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม NET1, NET2, NET3, NET4, NET5, NET6 และ NET7

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล มีข้อตกลงที่ขอยอมให้ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริง โดยเกณฑ์ในการพิจารณาว่าโมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ให้พิจารณาจากค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square) ซึ่งหาได้จากสมการ χ^2/df เกณฑ์ที่กำหนดคือ ต้องมีค่าน้อยกว่า 2.00 (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ และสมชาติ สว่างเนตร, 2535 และสุภมาศ อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชณีกุล วิทยุวิทยานุวัฒน์, 2548) ค่าความน่าจะเป็น (*p-value*) ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยต้องมีค่ามากกว่า 0.05 ค่าดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (SRMR) ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.05 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, กรรณิการ์ สุขเกษม, โศภิต ผ่องเสรี และถนอมรัตน์ ประสิทธิ์เมตต์,

2549 และสุภมาศ อังศุโชติ และคณะ, 2548) ค่าความสอดคล้องของดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ต้องมีค่ามากกว่า 0.9 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) ต้องมีค่ามากกว่า 0.9 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.9 ขึ้นไป (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ และสมชาติ สว่างเนตร, 2535 และสุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคณะ, 2549)

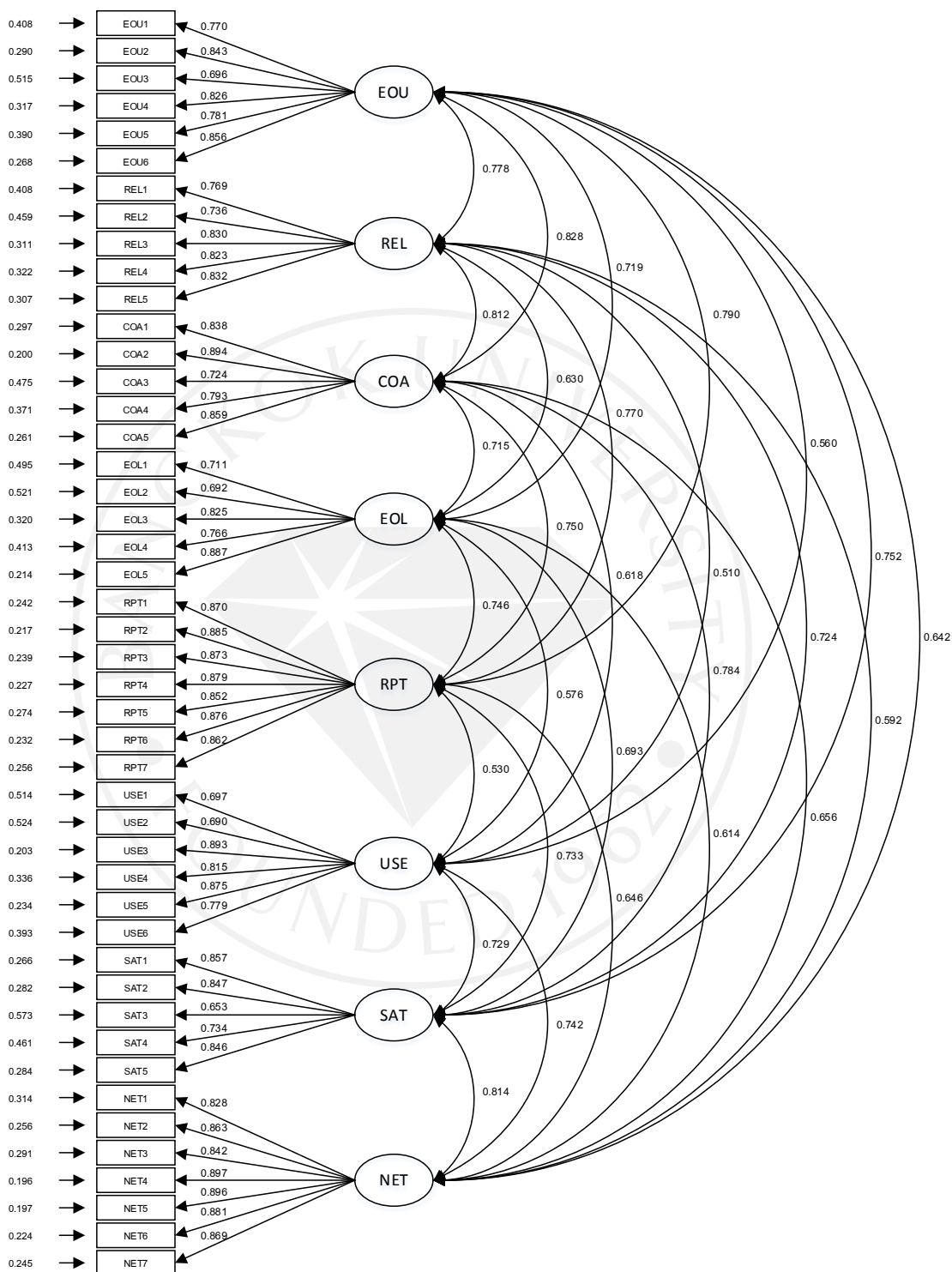
เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของแต่ละตัวแปรสังเกตได้สามารถดูค่าได้จากหัวข้อ Completely Standardized Solution ใน Output ไฟล์ของลิสเรล โดยเกณฑ์ที่กำหนดคือ ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ค่า Average Variance Extracted: AVE ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 และค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างของแต่ละตัวแปรแฝง (Construct Reliability: CR) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.6 (Hair et al., 2010 และ Hair et al., 2006)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 816.971 ค่าองศาอิสระ (df) มีค่าเท่ากับ 755 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.082 ค่าความน่าจะเป็น (p -value) มีค่าเท่ากับ 0.058 ค่าดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ ($RMSEA$) มีค่าเท่ากับ 0.013 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน ($SRMR$) มีค่าเท่ากับ 0.030 ค่าความสอดคล้องของดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.932 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ ($AGFI$) มีค่าเท่ากับ 0.902 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ 0.999

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) พบว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกค่าคือ แต่ละตัวแปรสังเกตได้ต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเชิงโครงสร้างตั้งแต่ 0.5 ตัวแปรแฝงต้องมีค่า Average Variance Extracted: AVE ตั้งแต่ 0.5 และค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างของแต่ละตัวแปรแฝง (Construct Reliability: CR) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.6 ผลการวิเคราะห์พบว่า EOU มีค่า AVE เท่ากับ 0.635 และค่า CR เท่ากับ 0.912, REL มีค่า AVE เท่ากับ 0.638 และค่า CR เท่ากับ 0.898, COA มีค่า AVE เท่ากับ 0.678 และค่า CR เท่ากับ 0.913, EOL มีค่า AVE เท่ากับ 0.608 และค่า CR เท่ากับ 0.885, RPT มีค่า AVE เท่ากับ 0.759 และค่า CR เท่ากับ 0.957, USE มีค่า AVE เท่ากับ 0.633 และค่า CR เท่ากับ 0.911, SAT มีค่า AVE เท่ากับ 0.627 และค่า CR เท่ากับ 0.893 และ NET มีค่า AVE เท่ากับ 0.754 และค่า CR เท่ากับ 0.955

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด (Measurement Model) ของตัวแปรแฝงทั้งหมด ได้แก่ ตัวแปรความง่ายในการทำงาน (EOU) ตัวแปรความมีเสถียรภาพ (REL) ตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ตัวแปรความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ตัวแปรเวลาในการตอบสนอง (RPT) ตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE) ตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) และตัวแปรประโยชน์สูงสุดของผู้ใช้งาน (NET) ดังแสดงในภาพที่ 4.25

ภาพที่ 4.25: การวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยัน



Chi-Square = 810.31, *df* = 750, *p*-value = 0.063, RMSEA = 0.013, GFI= 0.932, AGFI= 0.903

ผลการวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรลดูตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2: ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ		ค่าสัมประสิทธิ์	
	Loading	SE	t-value	R^2 หรือความเที่ยง
EOU1	0.770	0.032	20.209	0.592
EOU2	0.843	0.032	22.537	0.710
EOU3	0.696	0.033	17.478	0.485
EOU4	0.826	0.034	22.065	0.683
EOU5	0.781	0.035	20.281	0.610
EOU6	0.856	0.032	22.822	0.732
REL1	0.769	0.040	19.565	0.592
REL2	0.736	0.038	18.436	0.541
REL3	0.830	0.036	21.845	0.689
REL4	0.823	0.037	21.527	0.678
REL5	0.832	0.035	22.051	0.693
COA1	0.838	0.035	22.768	0.703
COA2	0.894	0.034	24.715	0.800
COA3	0.724	0.041	18.360	0.525
COA4	0.793	0.033	20.541	0.629
COA5	0.859	0.034	23.064	0.739
EOL1	0.711	0.040	17.403	0.505
EOL2	0.692	0.043	16.974	0.479
EOL3	0.825	0.038	20.475	0.680
EOL4	0.766	0.036	19.034	0.587
EOL5	0.887	0.036	23.389	0.786
RPT1	0.870	0.032	24.316	0.758
RPT2	0.885	0.034	24.911	0.783
RPT3	0.873	0.034	24.314	0.761

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ		ค่าสัมประสิทธิ์	
	Loading	SE	t-value	R ² หรือความเที่ยง
RPT4	0.879	0.033	24.734	0.773
RPT5	0.852	0.034	23.358	0.726
RPT6	0.876	0.032	24.609	0.768
RPT7	0.862	0.033	23.835	0.744
USE1	0.697	0.042	17.914	0.486
USE2	0.690	0.043	17.419	0.476
USE3	0.893	0.034	24.885	0.797
USE4	0.815	0.044	19.542	0.664
USE5	0.875	0.036	23.911	0.766
USE6	0.779	0.039	20.289	0.607
SAT1	0.857	0.032	23.362	0.734
SAT2	0.847	0.032	22.967	0.718
SAT3	0.653	0.042	15.680	0.427
SAT4	0.734	0.040	18.053	0.539
SAT5	0.846	0.034	22.744	0.716
NET1	0.828	0.037	22.507	0.686
NET2	0.863	0.037	23.649	0.744
NET3	0.842	0.037	22.981	0.709
NET4	0.897	0.035	25.375	0.804
NET5	0.896	0.036	25.307	0.803
NET6	0.881	0.035	24.828	0.776
NET7	0.869	0.037	24.252	0.755

$\chi^2 = 810.311$, $df = 750$, $\chi^2/df = 1.080$, p -value = 0.063, GFI = 0.932, AGFI = 0.903, NFI = 0.993, NNFI = 0.999, CFI = 0.999, RMSEA = 0.013, RMR = 0.027, SRMR = 0.029

จากภาพที่ 4.25 และตารางที่ 4.2 โมเดลการวัดตัวแปรความง่ายในการใช้งานพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย EOU6 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.856 รองลงมาคือ EOU2 มีค่าเท่ากับ 0.843 ส่วน EOU4 มีค่าเท่ากับ 0.826 EOU5 มีค่าเท่ากับ 0.781 EOU1 มีค่าเท่ากับ 0.770 และน้อยที่สุด EOU3 มีค่าเท่ากับ 0.696 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าที่บอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า EOU6 มีค่า R^2 หรือความเที่ยงมากที่สุดเท่ากับ 0.732 รองลงมาคือ EOU2 มีค่าเท่ากับ 0.710 ส่วน EOU4 มีค่าเท่ากับ 0.683 EOU5 มีค่าเท่ากับ 0.610 EOU1 มีค่าเท่ากับ 0.592 และน้อยที่สุด EOU3 มีค่าเท่ากับ 0.485

โมเดลการวัดตัวแปรความมีเสถียรภาพพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย REL5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.832 รองลงมาคือ REL3 มีค่าเท่ากับ 0.830 REL4 มีค่าเท่ากับ 0.823 REL1 มีค่าเท่ากับ 0.769 และน้อยที่สุด REL2 มีค่าเท่ากับ 0.736 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าที่บอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า REL5 มีค่า R^2 หรือความเที่ยงมากที่สุดเท่ากับ 0.693 รองลงมาคือ REL3 มีค่าเท่ากับ 0.689 ส่วน REL4 มีค่าเท่ากับ 0.678 REL1 มีค่าเท่ากับ 0.592 และน้อยที่สุด REL2 มีค่าเท่ากับ 0.541

โมเดลการวัดตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึงพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย COA2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.894 รองลงมาคือ COA5 มีค่าเท่ากับ 0.859 ส่วน COA1 มีค่าเท่ากับ 0.838 COA4 มีค่าเท่ากับ 0.793 และน้อยที่สุด COA3 มีค่าเท่ากับ 0.724 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าที่บอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า COA2 มีค่า R^2 หรือความเที่ยงมากที่สุดเท่ากับ 0.800 รองลงมาคือ COA5 มีค่าเท่ากับ 0.739 COA1 มีค่าเท่ากับ 0.703 ส่วน COA4 มีค่าเท่ากับ 0.629 และน้อยที่สุด COA3 มีค่าเท่ากับ 0.525

โมเดลการวัดตัวแปรความง่ายในการเรียนรู้พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย EOL5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.887 รองลงมาคือ EOL3 มีค่าเท่ากับ 0.825 ส่วน

EOL4 มีค่าเท่ากับ 0.766 EOL1 มีค่าเท่ากับ 0.711 และน้อยที่สุด EOL2 มีค่าเท่ากับ 0.692 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าที่บอกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า EOL5 มีค่า R^2 หรือความเที่ยงมากที่สุดเท่ากับ 0.786 รองลงมาคือ EOL3 มีค่าเท่ากับ 0.680 ส่วน EOL4 มีค่าเท่ากับ 0.587 ส่วน EOL1 มีค่าเท่ากับ 0.505 และน้อยที่สุด EOL2 มีค่าเท่ากับ 0.479

โมเดลการวัดตัวแปรเวลาในการตอบสนองพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย RPT2 มีค่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.885 รองลงมาคือ RPT4 มีค่าเท่ากับ 0.879 RPT6 มีค่าเท่ากับ 0.876 RPT3 มีค่าเท่ากับ 0.873 RPT1 มีค่าเท่ากับ 0.870 RPT7 มีค่าเท่ากับ 0.862 และน้อยที่สุด RPT5 มีค่าเท่ากับ 0.852 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าที่บอกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า RPT2 มีค่า R^2 หรือความเที่ยงมากที่สุดเท่ากับ 0.783 รองลงมาคือ RPT4 มีค่าเท่ากับ 0.773 ส่วน RPT6 มีค่าเท่ากับ 0.768 RPT3 มีค่าเท่ากับ 0.761 RPT1 มีค่าเท่ากับ 0.758 RPT7 มีค่าเท่ากับ 0.744 และน้อยที่สุด RPT5 มีค่าเท่ากับ 0.726

โมเดลการวัดตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย USE3 มีค่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.893 รองลงมาคือ USE5 มีค่าเท่ากับ 0.875 USE4 มีค่าเท่ากับ 0.815 USE6 มีค่าเท่ากับ 0.779 USE1 มีค่าเท่ากับ 0.697 และน้อยที่สุด USE2 มีค่าเท่ากับ 0.690 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าที่บอกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า USE3 มีค่า R^2 หรือความเที่ยงมากที่สุดเท่ากับ 0.797 รองลงมาคือ USE5 มีค่าเท่ากับ 0.766 ส่วน USE4 มีค่าเท่ากับ 0.664 USE6 มีค่าเท่ากับ 0.607 USE1 มีค่าเท่ากับ 0.486 และน้อยที่สุด USE2 มีค่าเท่ากับ 0.476

โมเดลการวัดตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย SAT1 มีค่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.857 รองลงมาคือ SAT2 มีค่าเท่ากับ 0.847 SAT5 มีค่าเท่ากับ 0.846 SAT4 มีค่าเท่ากับ 0.734 และน้อยที่สุด SAT3 มีค่าเท่ากับ 0.653 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก

0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าที่บอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า SAT1 มีค่า R^2 หรือความเที่ยงมากที่สุดเท่ากับ 0.734 รองลงมาคือ SAT2 มีค่าเท่ากับ 0.718 ส่วน SAT5 มีค่าเท่ากับ 0.714 SAT4 มีค่าเท่ากับ 0.539 และน้อยที่สุด SAT3 มีค่าเท่ากับ 0.427

โมเดลการวัดตัวแปรเวลาในการตอบสนองพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย NET4 มีค่า น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.885 รองลงมาคือ NET5 มีค่าเท่ากับ 0.896 NET6 มีค่าเท่ากับ 0.881 NET7 มีค่าเท่ากับ 0.869 NET2 มีค่าเท่ากับ 0.863 NET3 มีค่าเท่ากับ 0.842 และน้อยที่สุด NET1 มีค่าเท่ากับ 0.828 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ t พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า R^2 ซึ่งเป็นค่าที่บอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า NET4 มีค่า R^2 หรือความเที่ยงมากที่สุดเท่ากับ 0.804 รองลงมาคือ NET5 มีค่าเท่ากับ 0.803 ส่วน NET6 มีค่าเท่ากับ 0.776 NET7 มีค่าเท่ากับ 0.755 NET2 มีค่าเท่ากับ 0.744 NET3 มีค่าเท่ากับ 0.709 และน้อยที่สุด NET1 มีค่าเท่ากับ 0.686

การตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)

การตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity) เป็นรายการหรือตัวชี้วัดที่มีความแปรปรวนร่วมกันเพื่อตรวจสอบว่ารายการหรือตัวชี้วัดเหล่านี้วัดตัวแปรเดียวกัน วิธีการวัดความตรงแบบรวมศูนย์มีข้อกำหนด 3 ประการดังนี้ (Hair et al., 2006 และ Knight & Cavusgil, 2004)

1) น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) หากค่าของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมีค่าสูงแสดงให้เห็นถึงการมีจุดศูนย์รวมร่วมกันสูง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานควรมีค่ามากกว่า 0.5 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานดูได้จากค่า $\lambda^2 - X$ หรือ $\lambda^2 - Y$ จากหัวข้อ Completely Standardized Solution ใน Output File ของ LISREL

2) Average Variance Extracted (AVE) ค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปคำนวณได้จากสมการ (สุภมาส อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชณีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์, 2552, หน้า 26)

$$AVE = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \lambda^2_i \right)}{\left(\sum_{i=1}^n \lambda^2_i \right) + \left(\sum_{i=1}^n \delta_i \right)}$$

AVE = Average Variance Extracted ของแต่ละตัวแปร

λ_i = น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) หรือก็คือค่า Lambda-X หรือ Lambda-Y จาก Completely Standardized Solution ใน Output File ของ LISREL

n = จำนวนข้อคำถามที่วัดตัวแปร

δ_i = ค่าคลาดเคลื่อนของความแปรปรวนของตัวแปร (Error Variance) หรือก็คือค่า Theta-Delta หรือ Theta-EPS จาก Completely Standardized Solution ใน Output File ของ LISREL

3) ค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (Construct Reliability) ค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป คำนวณได้จากสมการ

$$CR = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \lambda_i\right)^2}{\left(\sum_{i=1}^n \lambda_i\right)^2 + \left(\sum_{i=1}^n \delta_i\right)}$$

CR = ค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างของตัวแปร (Construct Reliability)

λ_i = น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) หรือก็คือค่า Lambda-X หรือ Lambda-Y จาก Completely Standardized Solution ใน Output File ของ LISREL

n = จำนวนข้อคำถามที่วัดตัวแปร

δ_i = ค่าคลาดเคลื่อนของความแปรปรวนของตัวแปร (Error Variance) หรือก็คือค่า Theta-Delta หรือ Theta-EPS จาก Completely Standardized Solution ใน Output File ของ LISREL

สรุปภาพรวมการตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ควรผ่านเกณฑ์กำหนดคือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ค่า Average Variance Extracted ควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างควรมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป (Hair et al., 2006) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ตัวแปรแฝงทุกตัวมีค่า Average Variance Extracted ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (Construct Reliability) มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป ในขณะที่ตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปทั้งหมด รายละเอียดของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ค่า Average Variance Extracted (AVE) และค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (CR) แสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3: ผลการวิเคราะห์ความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	Lambda-X (λ_i)	Theta-Delta (δ_i)	Average Variance Extracted (AVE)	Construct Reliability (CR)
EOU	EOU1	0.770	0.408	0.635	0.912
	EOU2	0.843	0.290		
	EOU3	0.696	0.515		
	EOU4	0.826	0.317		
	EOU5	0.781	0.390		
	EOU6	0.856	0.268		
REL	REL1	0.769	0.408	0.638	0.898
	REL2	0.736	0.459		
	REL3	0.830	0.311		
	REL4	0.823	0.322		
	REL5	0.832	0.307		
COA	COA1	0.838	0.297	0.678	0.913
	COA2	0.894	0.200		
	COA3	0.724	0.475		
	COA4	0.793	0.371		
	COA5	0.859	0.261		
EOL	EOL1	0.711	0.495	0.608	0.885
	EOL2	0.692	0.521		
	EOL3	0.825	0.320		
	EOL4	0.766	0.413		
	EOL5	0.887	0.214		
RPT	RPT1	0.870	0.242		
	RPT2	0.885	0.217		

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์ความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	Lambda-X (λ_i)	Theta- Delta (δ_i)	Average Variance Extracted (AVE)	Construct Reliability (CR)
USE	RPT3	0.873	0.239	0.759	0.957
	RPT4	0.879	0.227		
	RPT5	0.852	0.274		
	RPT6	0.876	0.232		
	RPT7	0.862	0.256		
	USE1	0.697	0.514		
	USE2	0.690	0.524		
SAT	USE3	0.893	0.203	0.633	0.911
	USE4	0.815	0.336		
	USE5	0.875	0.234		
	USE6	0.779	0.393		
	SAT1	0.857	0.266		
	SAT2	0.847	0.282		
	SAT3	0.653	0.573		
NET	SAT4	0.734	0.461	0.627	0.893
	SAT5	0.846	0.284		
	NET1	0.828	0.314		
	NET2	0.863	0.256		
	NET3	0.842	0.291		
	NET4	0.897	0.196		
	NET5	0.896	0.197		
NET	NET6	0.881	0.224	0.754	0.955
	NET7	0.869	0.245		

4.4 ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งาน แบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ คือ (1) ระดับการรับรู้ต่อบริการที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบ อันได้แก่ ความง่ายในการใช้งาน (EOU) ความมีเสถียรภาพ (REL) ความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) เวลาในการตอบสนอง (RPT) การใช้งานระบบ VCMS (USE) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) และประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET)

ตารางที่ 4.4: ระดับการรับรู้ต่อบริการที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งาน
($n = 500$)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความหมาย
ความง่ายในการใช้งาน (EOU)	3.221	.717	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย (EOU1)	3.350	.846	ระดับปานกลาง
- ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างราบรื่น (EOU2)	3.240	.846	ระดับปานกลาง
- ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว (EOU3)	3.250	.846	ระดับปานกลาง
- ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างสะดวก (EOU4)	3.230	.911	ระดับปานกลาง
- เป็นเรื่องง่ายที่จะใช้งานระบบ VCMS ทำงานให้เป็นไปตามที่ต้องการ (EOU5)	3.060	.914	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมระบบ VCMS เป็นระบบที่ใช้งานง่าย (EOU6)	3.200	.841	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ต่อบริการที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งาน จากตารางที่ 4.4 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งาน (EOU) มีค่าเฉลี่ย

3.221 แปลความหมายว่าระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในระดับข้อความพบว่า ระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย (EOU1) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ย 3.674 ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว (EOU3) มีค่าเฉลี่ย 3.250 ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างราบรื่น (EOU2) มีค่าเฉลี่ย 3.240 ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างสะดวก (EOU4) มีค่าเฉลี่ย 3.230 โดยภาพรวมระบบ VCMS เป็นระบบที่ใช้งานง่าย (EOU6) มีค่าเฉลี่ย 3.200 และน้อยที่สุดเป็นเรื่องง่ายที่จะใช้งานระบบ VCMS ทำงานให้เป็นไปตามที่ต้องการ (EOU5) มีค่าเฉลี่ย 3.060

ตารางที่ 4.5: ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพ
($n = 500$)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความหมาย
ความมีเสถียรภาพ (REL)	3.069	.808	ระดับปานกลาง
- ท่านสามารถใช้ระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่ท่านต้องการ (REL1)	3.080	1.003	ระดับปานกลาง
- ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบ VCMS (REL2)	3.130	.954	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา (REL3)	3.010	.953	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (REL4)	3.030	.961	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมระบบ VCMS ปฏิบัติงานอย่างมีเสถียรภาพ (REL5)	3.100	.915	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพจากตารางที่ 4.5 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพ (REL) มีค่าเฉลี่ย 3.069 แปลความหมายว่าระดับปานกลางเมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อความพบว่า ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบ VCMS (REL2) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ย 3.130 โดยภาพรวมระบบ VCMS ปฏิบัติงานอย่างมีเสถียรภาพ (REL5) มี

ค่าเฉลี่ย 3.100 ท่านสามารถใช้ระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่ท่านต้องการ (REL1) มีค่าเฉลี่ย 3.080 ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (REL4) มีค่าเฉลี่ย 3.030 และน้อยที่สุดคือระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา (REL3) มีค่าเฉลี่ย 3.010

ตารางที่ 4.6: ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึง
($n = 500$)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ความสะดวกในการเข้าถึง (COA)	3.235	.794	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย (COA1)	3.320	.934	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก (COA2)	3.270	.924	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดย ผู้ใช้งานทุกคน (COA3)	3.060	1.021	ระดับปานกลาง
- ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี (COA4)	3.280	.865	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (COA5)	3.250	.920	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงจากตารางที่ 4.6 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึง (COA) มีค่าเฉลี่ย 3.235 แปลความหมายว่าระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อคำถามพบว่า ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย (COA1) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ย 3.320 ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี (COA4) มีค่าเฉลี่ย 3.280 ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก (COA2) มีค่าเฉลี่ย 3.270 โดยภาพรวมท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (COA5) มีค่าเฉลี่ย 3.250 และน้อยที่สุด ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน (COA3) มีค่าเฉลี่ย 3.060

ตารางที่ 4.7: ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้
(n = 500)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ความง่ายในการเรียนรู้ (EOL)	3.037	.794	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้อง เรียนรู้มาก (EOL1)	2.970	.979	ระดับต่ำ
- ระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน (EOL2)	2.780	1.029	ระดับต่ำ
- ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างรวดเร็ว (EOL3)	3.190	.941	ระดับปานกลาง
- ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่าง คล่องแคล่ว เพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง (EOL4)	3.130	.890	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมระบบ VCMS มีความง่ายต่อ การเรียนรู้ (EOL5)	3.120	.958	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้จากตารางที่ 4.7 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) มีค่าเฉลี่ย 3.037 แปลความหมายว่าระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อคำถามพบว่า ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างรวดเร็ว (EOL3) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ย 3.190 ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว เพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง (EOL4) มีค่าเฉลี่ย 3.130 โดยภาพรวมระบบ VCMS มีความง่ายต่อการเรียนรู้ (EOL5) มีค่าเฉลี่ย 3.120 ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก (EOL1) มีค่าเฉลี่ย 2.970 และน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อความพบว่าระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน (EOL2) มีค่าเฉลี่ย 2.780

ตารางที่ 4.8: ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนอง
(n = 500)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
เวลาในการตอบสนอง (RPT)	3.116	.829	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่ยอมรับได้ (RPT1)	3.180	.908	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม (RPT2)	3.160	.945	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างทันท่วงที (RPT3)	3.060	.949	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่น่าพอใจ (RPT4)	3.080	.929	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว (RPT5)	3.060	.946	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตามระยะเวลาที่สมเหตุสมผล (RPT6)	3.120	.916	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมระบบ VCMS สามารถตอบสนองภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้ (RPT7)	3.140	.921	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ต่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนอง จากตารางที่ 4.8 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนอง (RPT) มีค่าเฉลี่ย 3.116 แปลความหมายว่าระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อคำถามพบว่า ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่ยอมรับได้ (RPT1) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ย 3.180 ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม (RPT2) มีค่าเฉลี่ย 3.160 โดยภาพรวมระบบ VCMS สามารถตอบสนองภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้ (RPT7) มีค่าเฉลี่ย 3.140 ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตามระยะเวลาที่สมเหตุสมผล (RPT6) มีค่าเฉลี่ย 3.120 ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่น่าพอใจ

(RPT4) มีค่าเฉลี่ย 3.080 และน้อยที่สุด 2 ข้อ ได้แก่ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างทันที่ (RPT3) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว (RPT5) มีค่าเฉลี่ย 3.060

ตารางที่ 4.9: ระดับการรับรู้ต่อการใช้งานระบบ VCMS ($n = 500$)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
การใช้งานระบบ VCMS (USE)	3.428	.871	ระดับปานกลาง
1. ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ (USE1)	3.480	1.096	ระดับปานกลาง
2. ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ (USE2)	3.490	1.091	ระดับปานกลาง
3. ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน (USE3)	3.510	.956	ระดับสูง
4. ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย (USE4)	3.190	1.052	ระดับปานกลาง
5. ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ท่าน (USE5)	3.430	.994	ระดับปานกลาง
6. ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ (USE6)	3.470	1.012	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ต่อการใช้งานระบบ VCMS จากตารางที่ 4.9 พบว่า การใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเฉลี่ย 3.428 แปลความหมายว่าระดับปานกลางเมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อคำถามพบว่า ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน (USE3) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ย 3.510 ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ (USE2) มีค่าเฉลี่ย 3.490 ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ (USE1) มีค่าเฉลี่ย 3.480 ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (USE6) มีค่าเฉลี่ย 3.470 ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ท่าน (USE5) มีค่าเฉลี่ย 3.430 และน้อยที่สุดคือท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย (USE4) มีค่าเฉลี่ย 3.190

ตารางที่ 4.10: ระดับการรับรู้ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ($n = 500$)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)	3.090	.781	ระดับปานกลาง
- ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS (SAT1)	3.160	.881	ระดับปานกลาง
- ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS (SAT2)	3.180	.872	ระดับปานกลาง
- ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น (SAT3)	2.960	1.000	ระดับต่ำ
- ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที (SAT4)	3.040	.981	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS (SAT5)	3.120	.904	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานจากตารางที่ 4.10 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเฉลี่ย 3.090 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อความพบว่า ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS (SAT2) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ย 3.180 ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS (SAT1) มีค่าเฉลี่ย 3.695 โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS (SAT5) มีค่าเฉลี่ย 3.120 ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที (SAT4) มีค่าเฉลี่ย 3.040 และน้อยที่สุด ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น (SAT3) มีค่าเฉลี่ย 2.960

ตารางที่ 4.11: ระดับการรับรู้ต่อประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน ($n = 500$)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET)	3.257	.902	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงาน ของท่าน(NET1)	3.290	.998	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่าน รวดเร็วยิ่งขึ้น(NET2)	3.290	1.010	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการ ทำงานของท่าน(NET3)	3.190	1.025	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการ ทำงานของท่านดีขึ้น(NET4)	3.270	.994	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่าน ง่ายขึ้น(NET5)	3.250	1.025	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของ ท่านดีขึ้น(NET6)	3.260	.992	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการ ใช้งานระบบ VCMS (NET7)	3.250	1.024	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับการรับรู้ต่อประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานจากตารางที่ 4.11 พบว่า ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET) มีค่าเฉลี่ย 3.257 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อคำถามพบว่า ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน (NET1) และระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น (NET2) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ย 3.290 ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของท่านดีขึ้น (NET4) มีค่าเฉลี่ย 3.270 ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น (NET6) มีค่าเฉลี่ย 3.260 ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านง่ายขึ้น (NET5) และโดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS (NET7) มีค่าเฉลี่ย 3.250 และน้อยที่สุด ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน (NET3) มีค่าเฉลี่ย 3.190

4.5 การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์และการทดสอบสมมติฐานโดยวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ ด้วยโปรแกรมลิสเรลเวอร์ชัน 8.80

ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง หลังการปรับ แสดงอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ตามโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นที่ปรับใหม่แสดง อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรแฝงภายนอก คือตัวแปรความง่ายในการใช้งาน (EOU) ตัวแปรความมีเสถียรภาพ (REL) ตัวแปรความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ตัวแปรความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ตัวแปรเวลาในการตอบสนอง (RPT) และตัวแปรแฝงภายใน ได้แก่ ตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE) ตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) การปรับโมเดลเพื่อให้กรอบแนวความคิดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยยอมให้ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Variance) มีความสัมพันธ์กันได้ตามความเป็นจริง ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีความสัมพันธ์กันรายละเอียดของการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

ตารางที่ 4.12: ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า t -value ของโมเดลสมการ
โครงสร้างหลังจากปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของ
คุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งาน
ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่า
ภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (n = 500)

Path Diagram	Path Coefficients	Standard Errors	t -values
LAMBDA-Y			
USE → USE1	0.757	-	-
USE → USE2	0.746**	0.024	30.949
USE → USE3	0.847**	0.045	19.030
USE → USE4	0.866**	0.056	15.532
USE → USE5	0.868**	0.047	18.606
USE → USE6	0.783**	0.041	18.914
SAT → SAT1	0.749	-	-
SAT → SAT2	0.733**	0.030	24.108
SAT → SAT3	0.654**	0.041	16.093
SAT → SAT4	0.718**	0.042	17.216
SAT → SAT5	0.762**	0.032	23.813
NET → NET1	0.828	-	-
NET → NET2	0.866**	0.026	32.782
NET → NET3	0.851**	0.032	26.42
NET → NET4	0.890**	0.035	25.788
NET → NET5	0.916**	0.035	25.871
NET → NET6	0.880**	0.035	25.432
NET → NET7	0.893**	0.036	24.725

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ): ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า t -value ของโมเดล
 สมการโครงสร้างหลังจากปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ
 อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่
 ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง
 และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (n = 500)

Path Diagram	Path Coefficients	Standard Errors	t -values
LAMBDA-X			
EOU → EOU1	0.649**	0.032	20.207
EOU → EOU2	0.712**	0.032	22.553
EOU → EOU3	0.585**	0.033	17.523
EOU → EOU4	0.754**	0.034	22.074
EOU → EOU5	0.715**	0.035	20.284
EOU → EOU6	0.718**	0.031	22.803
REL → REL1	0.778**	0.04	19.554
REL → REL2	0.705**	0.038	18.424
REL → REL3	0.792**	0.036	21.857
REL → REL4	0.796**	0.037	21.556
REL → REL5	0.768**	0.035	22.049
COA → COA1	0.793**	0.035	22.764
COA → COA2	0.833**	0.034	24.702
COA → COA3	0.750**	0.041	18.379
COA → COA4	0.688**	0.033	20.568
COA → COA5	0.789**	0.034	23.057
EOL → EOL1	0.690**	0.040	17.412
EOL → EOL2	0.724**	0.043	16.994
EOL → EOL3	0.775**	0.038	20.483
EOL → EOL4	0.680**	0.036	19.046

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ): ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า t -value ของโมเดล
 สมการโครงสร้างหลังจากปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ
 อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่
 ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง
 และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (n = 500)

Path Diagram		Path Coefficients	Standard Errors	t -values
EOL	→ EOL5	0.847**	0.036	23.372
RPT	→ RPT1	0.790**	0.032	24.367
RPT	→ RPT2	0.838**	0.034	24.924
RPT	→ RPT3	0.829**	0.034	24.337
RPT	→ RPT4	0.818**	0.033	24.731
RPT	→ RPT5	0.797**	0.034	23.39
RPT	→ RPT6	0.794**	0.032	24.596
RPT	→ RPT7	0.792**	0.033	23.874
BETA				
USE	→ SAT	0.352**	0.040	8.766
USE	→ NET	0.305**	0.045	6.735
SAT	→ NET	0.597**	0.050	11.906
GAMMA				
EOU	→ USE	0.052	0.085	0.607
EOU	→ SAT	0.125*	0.062	2.008
REL	→ USE	-0.044	0.084	-0.532
REL	→ SAT	0.127*	0.062	2.049
COA	→ USE	0.409**	0.092	4.460
COA	→ SAT	0.188**	0.068	2.749
EOL	→ USE	0.253**	0.068	3.712
EOL	→ SAT	0.065	0.051	1.292

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ): ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า t -value ของโมเดล
สมการโครงสร้างหลังจากปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ
อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่
ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง
และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ($n = 500$)

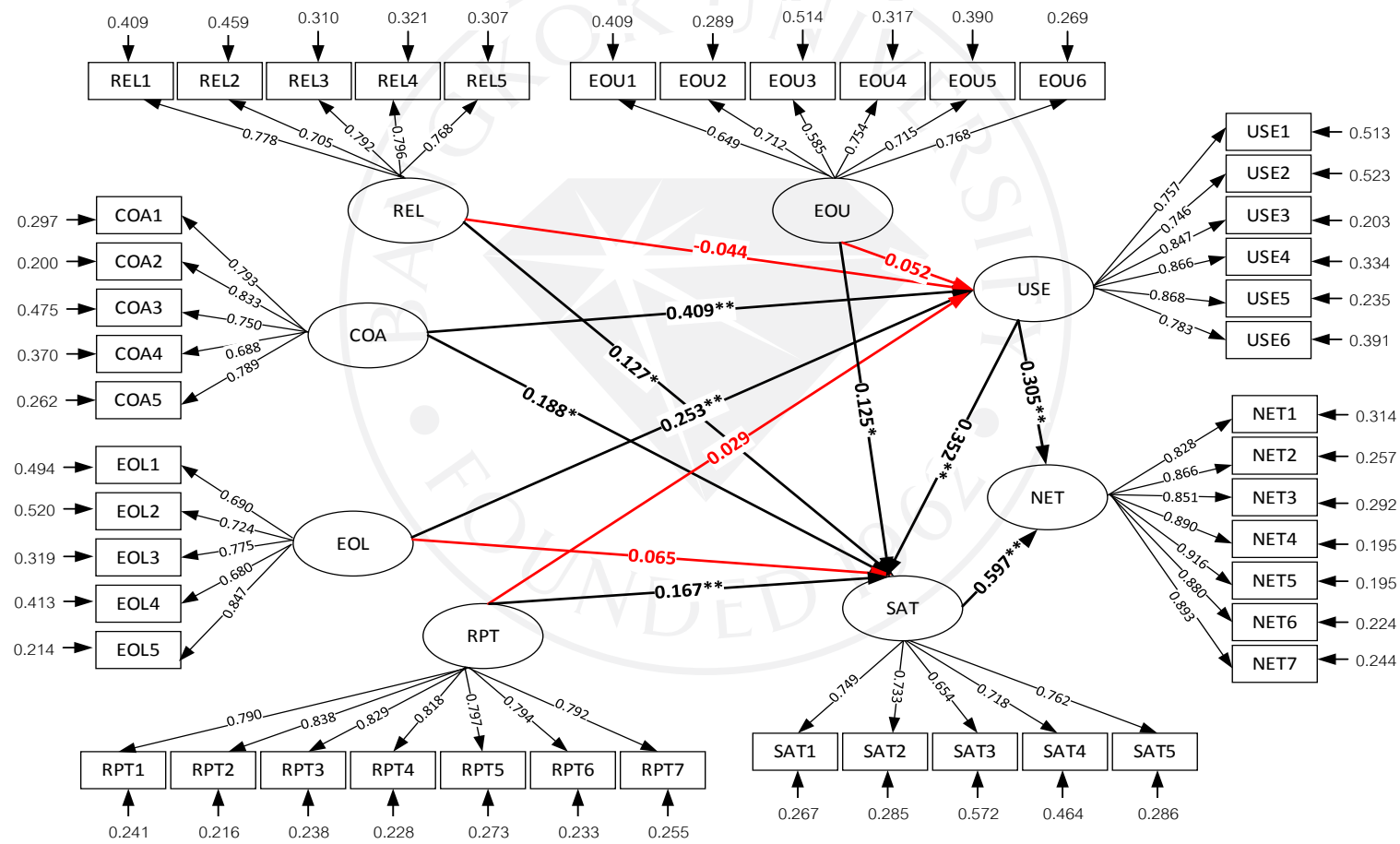
Path Diagram	Path Coefficients	Standard Errors	t -values
RPT → USE	0.029	0.077	0.382
RPT → SAT	0.167**	0.057	2.907

หมายเหตุ: Path Diagram คือ แผนภาพเส้นทาง, Path Coefficients คือ สัมประสิทธิ์เส้นทาง,

* หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($1.960 \leq t\text{-value} < 2.576$)

** หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t\text{-value} \geq 2.576$)

ภาพที่ 4.26: โมเดลสมการโครงสร้างหลังการปรับแสดงโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งาน ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย



Chi-Square = 816.97, df = 750, p-value = 0.058, RMSEA = 0.013, GFI=0.932, AGFI=0.902

จากตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โมเดลสมการโครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่ (Modified Model) สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หลังทำการปรับโมเดล 334 ครั้ง แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้พิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับ 816.970 องศาอิสระ (df) มีค่าเท่ากับ 755 ค่า p -value มีค่าเท่ากับ 0.058 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่ามากกว่า 0.05 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) มีค่าเท่ากับ 1.082 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่าน้อยกว่า 2 เมื่อพิจารณาค่าความสอดคล้องจากดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.932 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่ามากกว่า 0.9 ค่า AGFI มีค่าเท่ากับ 0.902 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่ามากกว่า 0.9 และค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.013 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.05

ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ตามโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นที่ปรับปรุงใหม่ (Modified Model) แสดงอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย นำเสนอเป็นสองส่วน คือ ส่วนขององค์ประกอบ ซึ่งประกอบไปด้วย (1) เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ภายนอกกับตัวแปรแฝงภายนอก (LAMBDA-X) และ(2) เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายใน (LAMBDA-Y) และส่วนของโครงสร้าง ประกอบด้วย (1) เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกกับตัวแปรแฝงภายใน (GAMMA) และ (2) เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในกับตัวแปรแฝงภายใน (BETA) ผลการวิเคราะห์ดูตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

1) ผลการวิเคราะห์ในส่วนขององค์ประกอบ โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นที่ปรับปรุงใหม่ แสดงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

1.1) ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ภายนอกกับตัวแปรแฝงภายนอก

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการนำเสนอรายละเอียดของผลการพิจารณาตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรแฝงภายนอกในที่นี้คือ ตัวแปรแฝงอิทธิพลของคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งาน (EOU) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย (EOU1) ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างราบรื่น (EOU2)ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว (EOU3)ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างสะดวก (EOU4) เป็นเรื่องง่ายที่จะใช้งานระบบ VCMS ทำงานให้เป็นที่ไปตามที่ต้องการ (EOU5)และ

โดยภาพรวมระบบ VCMS เป็นระบบที่ใช้งานง่าย (EOU6) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อต้านความง่ายในการใช้งานได้มากที่สุดโดยภาพรวมระบบ VCMS เป็นระบบที่ใช้งานง่าย (EOU6) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.768 รองลงมาคือ ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างสะดวก (EOU4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.754 เป็นเรื่องง่ายที่จะใช้งานระบบ VCMS ทำงานให้เป็นไปตามที่ต้องการ (EOU5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.715 ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างราบรื่น (EOU2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.712 ระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย (EOU1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.649 และน้อยที่สุดคือ ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว (EOU3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.585 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

ตัวแปรแฝงอิทธิพลของคุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพ (REL) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ท่านสามารถใช้ระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่ท่านต้องการ (REL1) ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบ VCMS (REL2) ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา (REL3) ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (REL4) และโดยภาพรวมระบบ VCMS ปฏิบัติงานอย่างมีเสถียรภาพ (REL5) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านความมีเสถียรภาพได้มากที่สุดคือระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (REL4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.796 รองลงมาระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา (REL3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.792 ท่านสามารถใช้ระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่ท่านต้องการ (REL1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.778 โดยภาพรวมระบบ VCMS ปฏิบัติงานอย่างมีเสถียรภาพ (REL5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.768 และน้อยที่สุดคือท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบ VCMS (REL2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.705 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

ตัวแปรแฝงอิทธิพลของคุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึง (COA) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย (COA1) ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก (COA2) ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน (COA3) ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี (COA4) และโดยภาพรวมท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (COA5) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านความสะดวกในการเข้าถึงได้มากที่สุดคือระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก (COA2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.833 รองลงมาคือ ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย (COA1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.793 โดย

ภาพรวมท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (COA5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.789 ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน (COA3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.750 และน้อยที่สุดคือ ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี (COA4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.688 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

ตัวแปรแฝงอิทธิพลของคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก (EOL1) ระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน (EOL2) ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างรวดเร็ว (EOL3) ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่วเพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง (EOL4) และน้อยที่สุดคือ โดยภาพรวมระบบ VCMS มีความง่ายต่อการเรียนรู้ (EOL5) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านความง่ายในการเรียนรู้ได้มากที่สุดคือ โดยภาพรวมระบบ VCMS มีความง่ายต่อการเรียนรู้ (EOL5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.847 รองลงมาคือ ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างรวดเร็ว (EOL3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.775 ระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน (EOL2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.724 ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก (EOL1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.690 และน้อยที่สุดคือ ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว เพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง (EOL4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.680 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

ตัวแปรแฝงอิทธิพลของคุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนอง (RPT) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่ยอมรับได้ (RPT1) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม (RPT2) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างทันท่วงที (RPT3) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่น่าพอใจ (RPT4) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว (RPT5) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตามระยะเวลาที่สมเหตุสมผล (RPT6) และโดยภาพรวมระบบ VCMS สามารถตอบสนองภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้ (RPT7) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านเวลาในการตอบสนองได้มากที่สุดคือ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม (RPT2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.838 รองลงมาคือ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างทันท่วงที (RPT3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.829 ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่น่าพอใจ (RPT4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.818 ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว (RPT5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.797 ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตามระยะเวลาที่สมเหตุสมผล (RPT6) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.794 โดยภาพรวมระบบ VCMS สามารถตอบสนองภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้ (RPT7) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.792 และน้อยที่สุดคือ ระบบ VCMS แสดง

ผลลัพธ์ในเวลาที่ยอมรับได้ (RPT1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.790 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

1.2) ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายใน

จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายในการใช้งานระบบ VCMS (USE) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ (USE1) ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ (USE2) ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน (USE3) ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย (USE4) ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ท่าน (USE5) และท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (USE6) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สามารถอธิบายตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS ได้มากที่สุดคือ ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ท่าน (USE5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.868 รองลงมาคือ ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย (USE4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.866 ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน (USE3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.847 ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (USE6) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.783 ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ (USE1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.757 และน้อยที่สุดคือ ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ (USE2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.746 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายในความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS (SAT1) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS (SAT2) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น (SAT3) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที (SAT4) และโดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS (SAT5) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สามารถอธิบายตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งานได้มากที่สุดคือ โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS (SAT5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.762 รองลงมาคือ ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS (SAT1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.749 ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS (SAT2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.733 ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที (SAT4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.718 และน้อยที่สุดคือ ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น (SAT3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.654 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายในประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน (NET1) ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น (NET2) ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน (NET3) ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น (NET4) ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านง่ายขึ้น (NET5) ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลผลิตงานของท่านดีขึ้น (NET6) และโดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS (NET7) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สามารถอธิบายตัวแปรประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สามารถอธิบายตัวแปรประโยชน์สุขของผู้ใช้งานได้มากที่สุดคือ ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านง่ายขึ้น (NET5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.916 รองลงมาคือโดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS (NET7) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.893 ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น (NET4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.890 ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลผลิตงานของท่านดีขึ้น (NET6) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.880 ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น (NET2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.866 ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน (NET3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.851 และน้อยที่สุดระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน (NET1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.828 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

2) ผลการวิเคราะห์ในส่วนของการสร้างโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นที่ปรับใหม่แสดงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

2.1) ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกกับตัวแปรแฝงภายใน

การนำเสนอข้อมูลในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์โครงสร้างระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรแฝงภายในพบว่า สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ต่อการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่ามากที่สุดโดยมีค่าเท่ากับ 0.409 รองลงมาคือ สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ต่อการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเท่ากับ 0.253 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรคุณภาพระบบ ด้านความสะดวกในการเข้าถึง (COA) ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.188 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านเวลาในการตอบสนอง (RPT) ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.167 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านความมีเสถียรภาพ (REL) ต่อความพึงพอใจของ

ผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.127 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านความง่ายในการใช้งาน (EOU) ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.125 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบด้านความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) ต่อการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเท่ากับ 0.065 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านความง่ายในการใช้งาน (EOU) ต่อการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเท่ากับ 0.052 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านเวลาในการตอบสนอง (RPT) ต่อการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเท่ากับ 0.029 และน้อยที่สุดคือ สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของคุณภาพระบบ ด้านความมีเสถียรภาพ (REL) ต่อการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ -0.044 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

2.2) ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในกับตัวแปรแฝงภายใน

เมื่อพิจารณาโครงสร้างระหว่างตัวแปรแฝงภายในกับตัวแปรแฝงภายในพบว่า สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) ต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) มีค่ามากที่สุดโดย มีค่าเท่ากับ 0.597 รองลงมาคือสัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลของการใช้งานระบบ VCMS (USE) ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.352 และน้อยที่สุดคือ สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรอิทธิพลการใช้งานระบบ VCMS (USE) ต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.305 รายละเอียดดังตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.26

ตารางที่ 4.13: อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของ
 ผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้ง
 หนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ตัวแปรผล ตัวแปรสาเหตุ	USE			SAT			NET							
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE					
EOU	0.052		0.052	0.125*	0.019	0.144*		0.101	0.101					
	(0.085)		(0.085)	(0.062)	(0.030)	(0.069)		(0.058)	(0.058)					
REL	-0.044		-0.044	0.127*	-0.016	0.111		0.053	0.053					
	(0.084)		(0.084)	(0.062)	(0.029)	(0.068)		(0.057)	(0.057)					
COA	0.409**		0.409**	0.188**	0.144**	0.332**		0.323**	0.323**					
	(0.092)		(0.092)	(0.068)	(0.035)	(0.075)		(0.063)	(0.063)					
EOL	0.253**		0.253**	0.065	0.09**	0.155**		0.17**	0.17**					
	(0.068)		(0.068)	(0.051)	(0.025)	(0.055)		(0.047)	(0.047)					
RPT	0.029		0.029	0.167**	0.010	0.177**		0.115*	0.115*					
	(0.077)		(0.077)	(0.057)	(0.027)	(0.064)		(0.053)	(0.053)					
USE				0.352**	0.000	0.352**	0.305**	0.21**	0.515**					
				(0.040)		(0.040)	(0.045)	(0.029)	(0.046)					
SAT							0.597**		0.597**					
							(0.050)		(0.050)					
ตัวแปรสังเกตได้	EOU1	EOU2	EOU3	EOU4	EOU5	EOU6	REL1	REL2	REL3	REL4	REL5	COA1	COA2	COA3
ความเที่ยง	0.591	0.711	0.486	0.683	0.610	0.731	0.591	0.541	0.690	0.679	0.693	0.703	0.800	0.525
ตัวแปรสังเกตได้	COA5	COA4	EOL1	EOL2	EOL3	EOL4	EOL5	EOU6	RPT1	RPT2	RPT3	RPT4	RPT5	RPT6
ความเที่ยง	0.630	0.738	0.506	0.480	0.681	0.681	0.587	0.786	0.759	0.784	0.762	0.772	0.727	0.767
ตัวแปรสังเกตได้	RPT7	USE1	USE2	USE3	USE4	USE5	USE6	SAT1	SAT2	SAT3	SAT4	SAT5	NET1	NET2
ความเที่ยง	0.745	0.487	0.477	0.797	0.666	0.765	0.609	0.733	0.715	0.428	0.536	0.714	0.686	0.743
ตัวแปรสังเกตได้	NET3	NET4	NET5	NET6	NET7									
ความเที่ยง	0.708	0.805	0.805	0.776	0.756									
ตัวแปรแฝงภายใน	USE			SAT			NET							
R ²	0.421			0.761			0.714							
$\chi^2=816.971$, $df=755$, $\chi^2/df=1.082$, $p\text{-value}=0.0582$, $GFI=0.932$, $AGFI=0.902$, $NFI=0.993$, $NNFI=0.999$, $CFI=0.999$, $RMSEA=0.013$, $RMR=0.0282$, $SRMR=0.0301$, $CN=488.827$														

หมายเหตุ: DE = Direct Effect, IE = Indirect Effect, TE = Total Effect

* หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($1.960 \leq t\text{-value} < 2.576$)

** หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t\text{-value} \geq 2.57$)

4.6 การทดสอบสมมติฐาน

จากตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย รายละเอียดของการวิเคราะห์ ผู้วิจัยนำเสนอค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงสาเหตุในแต่ละเส้นทางนำมาทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อตามลำดับดังนี้

สมมติฐานที่ 1 คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานไม่ส่งผลต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.052 ดังนั้นผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2 คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพไม่ส่งผลต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ -0.044 ดังนั้นผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 3 คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.409 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 4 คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.253 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 5 คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองไม่ส่งผลต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.065 ดังนั้นผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 6 คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.125 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 7 คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13: และภาพที่ 4.26: พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.127 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 8 คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.188 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 9 คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้ไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.065 ดังนั้นผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 10 คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.167 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 11 การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.352 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 12 การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขที่รับรู้ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขที่รับรู้ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.305 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 13 ความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขที่รับรู้ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์จากตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26 พบว่า ความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขที่รับรู้ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.597 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

โดยตัวแปรทั้งหมดในโมเดลสามารถร่วมกันอธิบาย USE,SAT และ NET ได้ร้อยละ 42.10, 76.10 และ 71.40 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14: สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

	สมมติฐาน	ผลการทดสอบ สมมติฐาน
H1	คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	ไม่สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H2	คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	ไม่สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H3	คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H4	คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H5	คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	ไม่สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H6	คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.14 (ต่อ): สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน		ผลการทดสอบ สมมติฐาน
H7	คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H8	คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H9	คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	ไม่สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H10	คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H11	การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H12	การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขที่ได้รับของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H13	ความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขที่ได้รับของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การนำเสนอในบทนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อสรุปผลการศึกษาทั้งหมด (Conclusion) ให้เกิดความกระชับ ง่ายต่อการอ่าน และทำความเข้าใจพร้อมกับการอภิปรายผลการวิจัย (Discussion) ในประเด็นสำคัญ ๆ เพื่อให้เห็นทศนะของผู้วิจัยที่มีต่อประเด็นเหล่านี้ และในท้ายที่สุดเป็นการเสนอแนะเกี่ยวกับโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือหุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยนำเสนอการสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือหุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 500 คน ส่วนใหญ่เป็น (1) เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 90.20 (2) อายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.80 (3) สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 53.40 (4) ระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 70.00 และ (5) รายได้ต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 42.80

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อคุณภาพระบบในมิติความง่ายในการใช้งาน (EOU) อยู่ในระดับปานกลาง มิติด้านความมีเสถียรภาพ (REL) อยู่ในระดับปานกลาง มิติด้านความสะดวกในการเข้าถึง (COA) อยู่ในระดับปานกลาง มิติด้านความง่ายในการเรียนรู้ (EOL) อยู่ในระดับปานกลาง มิติด้านเวลาในการตอบสนอง (RPT) อยู่ในระดับปานกลาง ในด้านการใช้งานระบบ VCMS (USE) อยู่ในระดับปานกลาง ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) อยู่ในระดับปานกลาง และประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET) อยู่ในระดับปานกลาง

การสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยโดยเรียงตามลำดับของวัตถุประสงค์การวิจัยที่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือหุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) อันได้แก่ คุณภาพระบบที่ประกอบด้วย ความง่ายในการใช้งาน (Ease of Use) ความมีเสถียรภาพ (Reliability) ความสะดวก

ในการเข้าถึง (Convenience of Access) ความง่ายในการเรียนรู้ (Ease of Learning) เวลาในการตอบสนอง (Response Times)

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า (1) คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.409 และ (2) คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.253

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อันได้แก่ คุณภาพระบบ และการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า (1) คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.125 (2) คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.127 (3) คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.188 (4) คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.167 และ (5) การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.352

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประโยชน์สุทธิที่ได้รับของพนักงาน อันได้แก่ การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า (1) การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุทธิที่ได้รับของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.305 และ (2) ความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุทธิที่ได้รับของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.597

วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ

สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิจัยแสดงโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 816.971 ที่องศาอิสระ (*df*) 755 ค่าความน่าจะเป็น (*p*-value) เท่ากับ 0.058 ไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.082 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (*GFI*) เท่ากับ 0.932 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (*AGFI*) เท่ากับ 0.902 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (*CFI*) เท่ากับ 0.999 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (*SRMR*) เท่ากับ 0.030 และค่าดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (*RMSEA*) เท่ากับ 0.013

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลของข้อค้นพบต่าง ๆ ที่ได้จากผลการวิจัยเรื่องโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยนำเสนอการตีความ และประเมินข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยเพื่ออธิบายและยืนยันความสอดคล้องระหว่างข้อค้นพบกับสมมติฐานการวิจัย โดยอธิบายข้อค้นพบว่า สนับสนุนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างไร ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลดังรายละเอียดต่อไปนี้

คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.409 ซึ่งสอดคล้องกับงานการวิจัยของ Petter และ McLean (2009); Urbach, Smolnik และ Riempp (2010); Petter และ Fruhling (2011); Balaban และคณะ (2013) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (1992) กล่าวคือ การที่ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่ายแล้วนั้น จะส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบได้อย่างเป็นประจำ การที่ระบบสามารถเข้าใช้งานได้สะดวก ผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานระบบได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน เพื่อให้ผู้ใช้งานทุกคนสามารถเข้าไปใช้งานระบบในการบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานของตนได้ และเมื่อผู้ใช้งานรู้สึกว่ารระบบมีประโยชน์ต่อการทำงาน จะทำให้เกิดการใช้งานระบบซ้ำ ๆ จึงส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้ดี และสามารถให้

งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานรับรู้ถึงความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดการใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตามไปด้วย

คุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.253 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Armstrong, Fogarty, Dingsdag และ Dimbleby (2005); Ifinedo และ Nahar (2006); Petter และคณะ (2008) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (1992) กล่าวคือ การที่ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก จะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกว่าการใช้งานระบบนั้นไม่ยุ่งยากซับซ้อน จนต้องใช้ความพยายามจนมากเกินไป การที่ระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน จะส่งผลให้ผู้ใช้งานไม่รู้สึกว่าตัวเองไร้ความสามารถในการใช้งานระบบ การที่ผู้ใช้งานระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก หรือสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน ทำให้พวกเขาไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากนักในการเรียนรู้ หรือต้องมานั่งศึกษา ทำความเข้าใจในระบบเป็นเวลาหลายวันกว่าจะได้ลงมือใช้งานได้ ซึ่งสิ่งเหล่านั้นส่งผลให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว เพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง และเกิดความรู้สึกว่าอยากที่จะใช้ระบบงานนี้ จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานรับรู้ถึงความง่ายในการเรียนรู้ของระบบ VCMS ที่มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดการใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตามไปด้วย

คุณภาพระบบในมิติความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.125 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Halawi, Mccarthy และ Aronson (2007); Seddon และ Kiew (2007); Wang และ Liao (2008); Petter และ McLean (2009); Urbach และคณะ (2010); Petter และ Fruhling (2011); Baraka และคณะ (2013) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (1992) กล่าวคือ การระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย เป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน (User Friendly) จะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจในระบบ อีกทั้งการที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างราบรื่น ต่อเนื่องไม่สะดุด ผู้ใช้งานจะรู้สึกพึงพอใจในระบบมากขึ้น การที่ระบบสามารถใช้งานได้สะดวก และเป็นเรื่องง่ายที่ผู้ใช้งานจะใช้งานระบบ VCMS ให้ทำงานเป็นไปตามที่ตนเองต้องการได้ ทำให้ส่งผลต่อความรู้สึกพึงพอใจในระบบของผู้ใช้งาน จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานรับรู้ถึงความง่ายในใช้งานของระบบ VCMS ที่มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตามไปด้วย

คุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ

0.127 ซึ่งสอดคล้องผลการวิจัยของ Park, Zo, Ciganek และ Lim (2011); Floropoulos, Spathis, Halvatzis และ Tsipouridou (2010); Jen และ Chao (2008); Lee และ Chung (2009); Lee และ Yu (2012); Maes และ Poels (2007) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (1992) กล่าวคือ การที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่พวกเขาต้องการได้นั้น จะส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ การที่พวกเขาสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบแล้ว ไม่ต้องทำการ Login ซ้ำแล้วซ้ำอีก ผู้ใช้งานจะยิ่งเกิดความรู้สึกพึงพอใจในระบบ การที่ระบบ VCMS สามารถทำงานได้อย่างได้อย่างคงเส้นคงวา ไม่มีสะดุด หรือเกิดอาการค้างให้ผู้ใช้งานรู้สึกรำคาญใจ จะยิ่งส่งผลโดยตรงต่อความรู้สึกพึงพอใจของผู้ใช้งานในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถ้าผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบ ได้อย่างต่อเนื่องไม่ติดขัด จะทำให้เมื่อผู้ใช้งานระบบรู้สึกพึงพอใจในระบบ VCMS มากขึ้น จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานรับรู้ถึงความมีประสิทธิภาพของระบบ VCMS ที่มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตามไปด้วย

คุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึงมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.188 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Balaban และคณะ (2013); Halawi และคณะ (2007); Seddon และ Kiew (2007); Petter และ McLean (2009); Baraka และคณะ (2013); Park และคณะ (2011); Petter และ Fruhling (2011); Maes และ Poels (2007) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (1992) กล่าวคือ การที่ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้ง่าย เพียงแค่เปิดระบบ login ก็สามารถใช้งานได้เลย จะส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS ไม่ว่าจะอยู่ส่วนไหนขององค์กรก็สามารถใช้งานได้ การที่ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน โดยในส่วนงานเดียวกัน ทุกคนมีสิทธิ์ในการเข้าระบบได้เหมือนกัน เมื่อไม่มีการแบ่งแยกผู้ใช้งานก็จะเกิดความพึงพอใจต่อระบบการทำงานของ VCMS ในภาพรวม การที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี และสามารถเข้าใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะส่งผลต่อความพึงพอใจระบบ VCMS จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานรับรู้ถึงความสะดวกในการเข้าถึงของระบบ VCMS ที่มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตามไปด้วย

คุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนองมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.167 ซึ่งสอดคล้องผลการวิจัยของ Floropoulos และคณะ (2010); Jen และ Chao (2008); Maes และ Poels (2007); Park และคณะ (2011); Halawi และคณะ (2007); Seddon และ Kiew (2007); Petter และ McLean (2009); Balaban และคณะ (2013) เป็นไปตาม

ทฤษฎีของ DeLone และ McLean (1992) กล่าวคือ การที่ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่ใช้
 ผู้ใช้งานสามารถยอมรับได้ ผลลัพธ์ที่แสดงไม่ซ้ำจนเกินไป จะส่งผลต่อความพึงพอใจต่อคุณภาพของ
 ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS การที่ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม ได้ผลลัพธ์ใน
 ช่วงเวลาที่น่าพึงพอใจ การที่ระบบสามารถแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว และแสดงผลได้อย่าง
 ทันทีทันใด ไม่ทำให้ผู้ใช้งานระบบรู้สึกไร้ค่าในการรอผลลัพธ์ จะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจต่อ
 คุณภาพของระบบ VCMS จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานรับรู้ถึงเวลาในการตอบสนองของ
 ระบบ VCMS ที่มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตามไปด้วย

การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่า
 ภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.352 ซึ่งสอดคล้องกับ
 ผลการวิจัย Petter และ McLean (2009); Urbach และคณะ (2010); Wang และ Liao (2008);
 Gorla และคณะ (2010); Balaban และคณะ (2013) เป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean
 (1992) กล่าวคือ หากผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างเป็นประจำ จะส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิด
 ความพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS ถ้าผู้ใช้งานได้ใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ จะ
 ส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS และจากการที่ระบบสามารถใช้งานได้
 อย่างหลากหลายและเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน ผู้ใช้งานจะรู้สึกว่ารระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องาน
 ของผู้ใช้งาน รวมไปถึงการที่ระบบช่วยสนับสนุนงานของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ผู้ใช้งานพึง
 พอใจต่อระบบ VCMS ในภาพรวม จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานมีการใช้งานระบบ VCMS ที่
 มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตามไปด้วย

การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่า
 ภาระต่าง ๆ (VCMS) มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขที่รับรู้ของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.305 401 ซึ่ง
 สอดคล้องกับผลวิจัย Almutairi และ Subramamian (2005); Rai, Lang และ Welker (2002);
 Vlahos, Ferratt และ Knoepfle (2004); Urbach และคณะ (2010); Gorla และคณะ (2010);
 Balaban และคณะ (2013) เป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (1992) กล่าวคือ เมื่อ
 ผู้ใช้งานระบบมีการใช้งานระบบอย่างสม่ำเสมอ และเป็นประจำ จะส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความชำนาญ
 ในการใช้ระบบ จึงทำให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเกิดความชำนาญก็จะ
 สามารถใช้งานได้หลากหลายมากขึ้น ผู้ใช้งานจึงได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบได้อย่างเต็มที่
 และเมื่อระบบสามารถช่วยสนับสนุนงานของผู้ใช้งานได้ ผู้ใช้งานจะได้รับประโยชน์สูงสุดของการใช้
 ระบบงานนี้ จะทำให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพ และได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นด้วย จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า

หากผู้ใช้งานมีการใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้น จะส่งผลให้เกิดประโยชน์สุขุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตามไปด้วย

ความพึงพอใจของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทยมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขุทธิที่ได้รับของพนักงานการทำเรือแห่งประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.597 ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัย Halawi และคณะ (2007); Rai และคณะ (2002); Balaban และคณะ (2013); Floropoulos และคณะ (2010); Urbach และคณะ (2010) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (1992) กล่าวคือ เมื่อพนักงานที่ใช้ระบบ VCMS เกิดความพึงพอใจในคุณภาพของระบบสารสนเทศที่เพิ่มมากขึ้นทั้งเนื้อหาที่ละเอียด ครบถ้วน ชัดเจน ผู้ใช้งานจะได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS ว่าสามารถช่วยให้ทำงานง่ายขึ้น ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ลดเวลาในการทำงาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานมากยิ่งขึ้น จากการที่กล่าวมานี้ทำให้สามารถสรุปได้ว่า ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบ VCMS มากขึ้นก็จะทำให้เกิดประโยชน์สุขุทธิที่เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

จากผลการวิจัยผู้วิจัยเสนอแนะให้การทำเรือแห่งประเทศไทย ส่งเสริมและมุ่งเน้นด้านคุณภาพระบบ เพื่อก่อให้เกิดการใช้งานระบบ VCMS ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุขุทธิของผู้ใช้งานที่มากขึ้น ดังต่อไปนี้

- 1) การทำเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นในการพัฒนาคุณภาพระบบในมิติด้านความสะดวกในการเข้าถึง โดยมุ่งเน้นให้ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าใช้งานระบบได้ดี ง่าย สะดวก เข้าใช้งานได้ทุกคน และสามารถเข้าใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) การทำเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นในการพัฒนาคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นการที่ผู้ใช้จะสามารถใช้งานระบบได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก สามารถเข้าใจระบบได้ง่าย เรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถใช้งานได้อย่างคล่องแคล่ว เพียงใช้งานไม่กี่ครั้ง
- 3) การทำเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นในการพัฒนาคุณภาพระบบในมิติด้านเวลาในการตอบสนอง โดยมุ่งเน้นเรื่องการแสดงผลลัพท์ในระยะเวลาที่เหมาะสม แสดงได้อย่างทันท่วงที ในเวลาที่รวดเร็ว และเป็นระยะเวลาที่สมเหตุสมผล
- 4) การทำเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นในการพัฒนาคุณภาพระบบในมิติด้านความมีเสถียรภาพ โดยมุ่งเน้นให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้ทุกช่วงเวลาที่ต้องการ สามารถใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบ ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และคงเส้นคงวา

5) การทำเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นในการพัฒนาคุณภาพระบบในมิติด้านความง่ายในการใช้งาน โดยมุ่งเน้นที่ระบบจะต้องใช้งานง่าย ใช้งานได้อย่างราบรื่น คล่องแคล่ว สะดวก และเป็นไปตามที่ผู้ใช้งานต้องการได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการวิจัยแนวเดียวกันนี้กับระบบอื่น ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทยเพิ่มเติม เพื่อจะได้นำผลการวิจัยมาปรับปรุงและพัฒนาองค์การให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสามารถส่งผลให้เกิดประโยชน์และความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานให้ดีขึ้นอีกด้วย

2) นอกจากคุณภาพระบบแล้ว ผู้วิจัยเสนอแนะให้ทำการวิจัยคุณภาพสารสนเทศและคุณภาพการให้บริการเพิ่มเติมตามกรอบแนวคิดทฤษฎีโมเดลแห่งความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003) เพื่อพัฒนาการทำเรือแห่งประเทศไทยให้ครบถ้วนทุกมิติ



บรรณานุกรม

- กฤษณ์ รักษาติเจริญ. (2553). *ตัวแบบการประเมินรัฐอิเล็กทรอนิกส์*. สืบค้นจาก http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/july_sep_12/pdf/aw14.pdf.
- การทำเรือแห่งประเทศไทย. (2554). *ประวัติความเป็นมา*. สืบค้นจาก http://www.port.co.th/sitenew/topic1_know01.php.
- ฉัตรชัย คงสุข. (2535). *ความพึงพอใจของผู้รับบริการของแผนกคลังพัสดุ ฝ่ายกักตุนอาคารและโภชนาการภายในประเทศ บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน)*. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์ และสมชาติ สว่างเนตร. (2535). *การวิเคราะห์เส้นโยงด้วยลิสเรล: สถิติสำหรับนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์สังคมและพฤติกรรม*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (2553). *ความสำคัญของการพัฒนาองค์กรด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ*. สืบค้นจาก <http://webkm.rmutp.ac.th/km/2010/02/พัฒนาองค์กรด้วย-it>.
- Logisticsdigest. (2553). *แนวโน้มธุรกิจท่าเรือและการขนส่งทางทะเล*. สืบค้นจาก <http://www.logisticsdigest.com/article/logistics-insight/item/4210-port-and-marine-transportation-outlook.html>.
- วัลลภ ลำพาย. (2547). *เทคนิควิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิรุฬ พรรณเทวี. (2542). *ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของหน่วยงานกระทรวงมหาดไทยในอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สง่า ภูธรรงค์. (2540). *ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของศึกษาธิการอำเภอตามอำเภอตามอำนาจหน้าที่ของสำนักงานศึกษาธิการอำเภอ และความพึงพอใจของข้าราชการสำนักงานศึกษาธิการในเขตการศึกษา 7*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, กรรณิการ์ สุขเกษม, โสภิต ผ่องเสรี, และ ถนอมรัตน์ ประสิทธิ์เมตต์. (2549). *แบบจำลองสมการโครงสร้าง: การใช้โปรแกรม LISREL, PRELIS และ SIMPLIS*. กรุงเทพฯ: สามลดา.

- สุภมาศ อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2548). *เอกสารประกอบการอบรมการใช้โปรแกรมลิสเรล: โปรแกรมทางสถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ รุ่นที่ 6*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุภมาศ อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2552). *สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: เจริญมั่งคั่งการพิมพ์.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2546). *การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2548). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อดิศร อโนทัยสินทวี. (2547, มิถุนายน-กรกฎาคม). โลจิสติกในท่าเรือกรุงเทพ. *นิตยสารการท่าเรือ*, 51(466), 32-35.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1999). Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?. *Decision Sciences*, 30(2), 361-391.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Almutairi, H., & Subramanian, G. H. (2005). An empirical application of the DeLone and McLean model in the Kuwaiti private sector. *Journal of Computer Information Systems*, 45(3), 113-122.
- Armstrong, B., Fogarty, G. J., Dingsdag, D., & Dimpleby, J. (2005). Validation of a computer user satisfaction questionnaire to measure IS success in small business. *Journal of Research and Practice in Information Technology*, 37(1), 27-42.
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2003). *Marketing: An introduction* (6th ed.). New York: Prentice Hall.
- Bailey, J. E., & Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction. *Management Science*, 29(5), 530-545.
- Balaban, I., Mu, E., & Divjak, B. (2013). Development of an electronic portfolio system success model: An information systems approach. *Computers & Education*, 60(1), 396-411.
- Banathy, B. H. (1968). *Instructional systems*. Palo Alto, CA: Fearon.

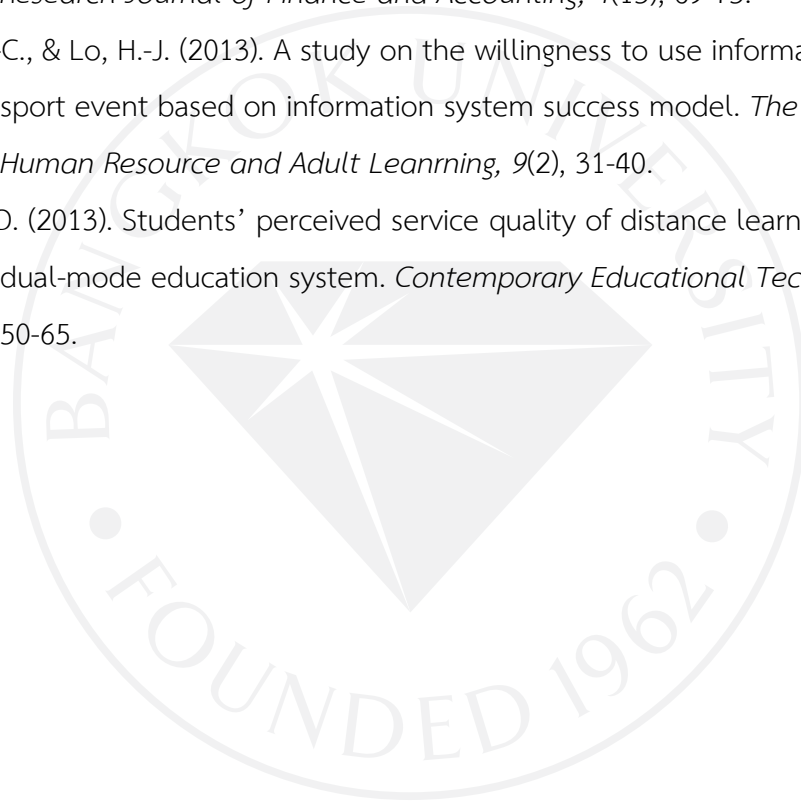
- Baraka, H. A., Baraka, H. A., & El-Gamily, I. H. (2013). Assessing call centers' success: A validation of the DeLone and Mclean model for information system. *Egyptian Informatics Journal*, 14(2), 99-108.
- Belardo, S., Karwan, K. R., & Wallace, W. A. (1982). DSS component design through field experimentation: An application to emergency management. *Proceedings of the Third International Conference on Information Systems*, 10(2), 93-108.
- Chen, L. Y. (2013). The quality of mobile shopping system and its impact on purchase intention and performance. *International Journal of Managing Information Technology*, 5(62), 23-32.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozza, R., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1002.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information system success: The quest for the dependent variable. *Information System Research*, 3(1), 60-95.
- Delone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Information System*, 19(4), 9-30.
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The measurement of end-user computing satisfaction. *MIS Quarterly*, 12(2), 259-274.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, Mass: Addison-Wesley.
- Floropoulos, J., Spathis, C., Halvatzis, D., & Tsipouridou, M. (2010). Measuring the success of the Greek taxation information system. *International Journal of Information Management*, 30, 47-56.
- Gable, R. K. (1986). *Instrument development in the affective domain*. Boston, MA: Kluwer-Nijhoff.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of education* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill Book.

- Gorla, N., Somers, T. M., & Wong, B. (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *Journal of Strategic Information Systems, 19*, 207-228.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Haitham, H. A. (2014). A free simulation experiment to examine the effects of social commerce website quality and customer psychological empowerment on customers' satisfaction. *Journal of Business Studies Quarterly, 5*(4), 21-40.
- Halawi, L. A., McCarthy, R. V., & Aronson, J. E. (2007). An empirical investigation of knowledge management systems' success. *Journal of Computer Information Systems, 48*(2), 121-135.
- Hill, N., & Alexander, J. (2000). *Handbook of customer satisfaction and loyalty measurement*. Burlington: Gower.
- Hoyer, W. D., & MacInnis, D. J. (1997). *Consumer behavior*. Boston: Houghton Mifflin.
- Ifinedo, P., & Nahar, N. (2006). Quality, impact and success of ERP systems: A study involving some firms in the Nordic-Baltic region. *Journal of Information Technology Impact, 6*(1), 19-46.
- Ives, B., Olson, M. H., & Baroudi, J. J. (1983). The measurement of user information satisfaction. *Community ACM, 26*(10), 785-793.
- Jarvis, B., Johnson, T., Butler, P., O'Shaughnessy, K., Fullam, F., & Tran L., et al. (2013). Assessing the impact of electronic health records as an enabler of hospital quality and patient satisfaction. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges, 88*(10), 1471-1477.
- Jen, W.-Y., & Chao, C.-C. (2008). Measuring mobile patient safety information system success: An empirical study. *International Journal of Medical Informatics, 77*, 689-697.
- Knight, G. A., & Cavusgil, S. T. (2004). Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. *Journal of International Business Studies, 35*(2), 124-141.

- Kotler, P. (1997). *Marketing management: Analysis, planning, implement, and control* (9th ed.). New York: Prentice-Hall.
- Lee, K. C., & Chung, N. (2009). Understanding factors affecting trust in and satisfaction with mobile banking in Korea: A modified DeLone and McLean's model perspective. *Interacting with Computers, 21*, 385-392.
- Lee, S.-K., & Yu, J.-H. (2012). Success model of project management information system in construction. *Automation in Construction, 25*, 82-93.
- Li, Y. (2014). Main factors affecting the online service satisfaction-an empirical. *International Journal of Smart Home, 8*(5), 131-144.
- Lin, J. C.-C., & Lu, H. (2000). Towards an understanding of the behavioral intention to use a web site. *International Journal of Information Management, 20*(3), 197-208.
- Lwoga, E. T. (2013). Measuring the success of library 2.0 technologies in the African context: The suitability of the DeLone and McLean's model. *Campus-Wide Information Systems, 30*(4), 4-4.
- Maes, A., & Poels, G. (2007). Evaluating quality of conceptual modelling scripts based on user perceptions. *Data & Knowledge Engineering, 63*, 701-724.
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.
- Maynard, W. S. (1975). *Responding to social change*. Pennsylvania: Dowden & Hutchison Press.
- Mbataru, R., & Wanjau, K. (2013). Role of information system security in the growth of small and medium enterprises in Kenya. *European Journal of Business and Innovation Research, 1*(3), 74-83.
- Park, S., Zo, H., Ciganek, A. P., & Lim, G. G. (2011). Examining success factors in the adoption of digital object identifier systems. *Electronic Commerce Research and Applications, 10*, 626-636.
- Pedhazur, E. J. (1997). *Multiple regression in behavioral research: Explanation and prediction* (3rd ed.). Orlando, FL: Harcourt Brace College.
- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems, 17*(3), 236-263.

- Petter, S., & Fruhling, A. (2011). Evaluating the success of an emergency response medical information system. *International Journal of Medical Informatics*, 80, 480-489.
- Petter, S., & McLean, E. R. (2009). A meta-analytic assessment of the DeLone and McLean IS success model: An examination of IS success at the individual level. *Information & Management*, 46, 159–166.
- Rai, A., Lang, S. S., & Welker, R. B. (2002). Assessing the validity of IS success model: An empirical test and theoretical analysis. *Information Systems Research*, 13(1), 5–69.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Scott, M., DeLone, W., & Golden, W. (2011) *Understanding Net Benefits: A Citizen-based Perspective on eGovernment Success* (19th ed.). Finland: Information Systems Helsinki.
- Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Research*, 8(3), 240-253.
- Seddon, P. B., & Kiew, M.-Y. (2007). A partial test and development of Delone and Mclean's model of IS success. *Australasian Journal of Information Systems*, 4(1), 90-109.
- Torkzadeh, G., & Doll, W. J. (1999). The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work. *Omega*, 27(3), 327-339.
- Urbach, N., Smolnik, S., & Riempp, G. (2010). An empirical investigation of employee portal success. *Journal of Strategic Information Systems*, 19, 184–206.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., & David, G. B. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Vlahos, G. E., Ferratt, T. W., & Knoepfle, G. (2004). The use of computerbased information systems by German managers to support decision making. *Information & Management*, 41(6), 763–779.
- Wainer, H., & Braun, H. I. (1988). Test validity. *Journal of Educational Measurement*, 25(4), 357-361.

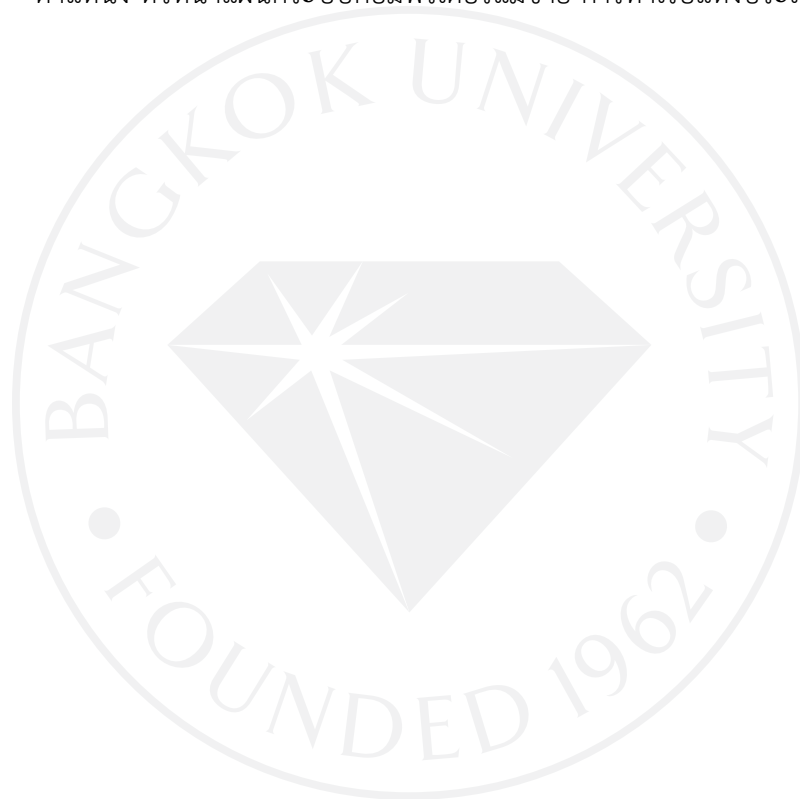
- Wang, R. Y., & Strong, D. M. (1996). Beyond accuracy: What data quality means to data consumers. *Journal of Management Information Systems*, 12(4), 5-33.
- Wang, Y.-S., & Liao, Y.-W. (2008). Assessing eGovernment systems success: A validation of the DeLone and McLean model of information systems success. *Government Information Quarterly*, 25, 717-733.
- Wisna, N. (2013). The effect of information technology on the quality of accounting information system and its impact on the quality of accounting information. *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(15), 69-75.
- Wu, M.-C., & Lo, H.-J. (2013). A study on the willingness to use information system of sport event based on information system success model. *The Journal of Human Resource and Adult Learning*, 9(2), 31-40.
- Yener, D. (2013). Students' perceived service quality of distance learning courses in a dual-mode education system. *Contemporary Educational Technology*, 4(1), 50-65.





รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

1. ดร.ฉวีวรรณ ชูสนุก
ตำแหน่ง นักวิชาการอิสระ
2. ดร.สุภาพร เฟ่งพิศ
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น
3. คุณวิทวัส ถนัดภาษา
ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย การท่าเรือแห่งประเทศไทย







เครื่องมือสำหรับงานวิจัย

เรื่อง

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพการให้บริการ ต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สูงสุดที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลนำไปประกอบการศึกษาระดับปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ซึ่งผลการวิจัยนี้จะนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพระบบของการทำเรือแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามด้วยความเป็นจริงที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้เกิดประสิทธิผลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อคุณภาพระบบของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามอันเป็นประโยชน์ สำหรับการศึกษาในครั้งนี้

นางสาวภัทรลักษณ์ บุญมานำสิน

นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด
เพียงคำตอบเดียว

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. อายุ

- ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี 21-30 ปี
 31-40 ปี 41-50 ปี
 51-60 ปี 61 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

- โสด สมรส
 หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่

4. ระดับการศึกษา

- มัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
 อนุปริญญา/ปวส. ปริญญาตรี
 ปริญญาโท ปริญญาเอก

5. รายได้ต่อเดือน

- ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท 15,001 – 30,000 บาท
 30,001 – 50,000 บาท 50,001 – 100,000 บาท
 100,001 บาทขึ้นไป

6. ตำแหน่งงาน

- ระดับปฏิบัติการ ระดับบริหาร

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อคุณภาพระบบของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

คำชี้แจง ระดับการรับรู้ต่อคุณภาพระบบของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มากหรือน้อยเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ○ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว

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

ระบบ VCMS หมายถึง ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ

ท่านมีความเห็นว่า...

การรับรู้ต่อคุณภาพระบบของผู้ใช้งาน “ระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย”	ระดับการรับรู้ต่อคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
ความง่ายในการใช้งาน					
1. ระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย	5	4	3	2	1
2. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างราบรื่น	5	4	3	2	1
3. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว	5	4	3	2	1
4. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างสะดวก	5	4	3	2	1
5. เป็นเรื่องง่ายที่จะใช้งานระบบ VCMS ทำงานให้เป็นไปตามที่ ต้องการ	5	4	3	2	1
6. โดยภาพรวมระบบ VCMS เป็นระบบที่ใช้งานง่าย	5	4	3	2	1
ความมีประสิทธิภาพ					
1. ท่านสามารถใช้ระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่ท่านต้องการ	5	4	3	2	1
2. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลัง การ Login เข้าสู่ระบบ VCMS	5	4	3	2	1
3. ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา	5	4	3	2	1
4. ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา	5	4	3	2	1
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ	5	4	3	2	1

การรับรู้ต่อคุณภาพระบบของผู้ใช้งาน “ระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย”	ระดับการรับรู้ ต่อคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
ความสะดวกในการเข้าถึง					
1. ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย	5	4	3	2	1
2. ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก	5	4	3	2	1
3. ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน	5	4	3	2	1
4. ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี	5	4	3	2	1
5. โดยภาพรวมท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5	4	3	2	1
ความง่ายในการเรียนรู้					
1. ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก	5	4	3	2	1
2. ระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน	5	4	3	2	1
3. ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างรวดเร็ว	5	4	3	2	1
4. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว เพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง	5	4	3	2	1
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS มีความง่ายต่อการเรียนรู้	5	4	3	2	1
เวลาในการตอบสนอง					
1. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่ยอมรับได้	5	4	3	2	1
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม	5	4	3	2	1
3. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างทันท่วงที	5	4	3	2	1
4. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่น่าพอใจ	5	4	3	2	1
5. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว	5	4	3	2	1
6. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตามระยะเวลาที่สมเหตุสมผล	5	4	3	2	1
7. โดยภาพรวมระบบ VCMS สามารถตอบสนองภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้	5	4	3	2	1

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

คำชี้แจง ระดับการใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มากหรือน้อยเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ○ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว

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

ท่านปฏิบัติดังต่อไปนี้...

การรับรู้ต่อการใช้งาน “ระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย”	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ	5	4	3	2	1
2. ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ	5	4	3	2	1
3. ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน	5	4	3	2	1
4. ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย	5	4	3	2	1
5. ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของท่าน	5	4	3	2	1
6. ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้	5	4	3	2	1

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

คำชี้แจง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มากหรือน้อยเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ○ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว

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

ท่านมีความเห็นว่า...

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน “ระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย”	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS	5	4	3	2	1
2. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS	5	4	3	2	1
3. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น	5	4	3	2	1
4. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที	5	4	3	2	1
5. โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS	5	4	3	2	1

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน

คำชี้แจง ท่านเห็นด้วยต่อข้อความเกี่ยวกับประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มากหรือน้อยเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ○ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว

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

ท่านมีความเห็นว่า...

ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน “ระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย”	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน	5	4	3	2	1
2. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น	5	4	3	2	1
3. ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน	5	4	3	2	1
4. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น	5	4	3	2	1
5. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านง่ายขึ้น	5	4	3	2	1
6. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น	5	4	3	2	1
7. โดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS	5	4	3	2	1

*** ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ***





เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของ
เครื่องมือวิจัย

เรียน ท่านผู้ทรงคุณวุฒิที่เคารพ

ด้วย คณะนักศึกษาปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ กำลังทำวิจัย หัวข้อเรื่อง โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพการให้บริการต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

เครื่องมือวิจัยเป็นส่วนที่สำคัญมากในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คณะนักศึกษาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย โดยจะขอรบกวนเวลาของท่านประมาณ 20 นาที การทำวิจัยในครั้งนี้จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีหากปราศจากความช่วยเหลือ สนับสนุน และความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะนักศึกษาขอขอบพระคุณอย่างสูงในความช่วยเหลือ และอนุเคราะห์ของท่านในครั้งนี้ กรณีที่ท่านมีข้อสงสัยหรือข้อคำถามเกี่ยวกับเครื่องมือวิจัย ท่านสามารถติดต่อมายังคณะนักศึกษา ได้ที่อีเมล phatharaluk.b@gmail.com หรือที่โทรศัพท์มือถือหมายเลข 089-786-0650

ด้วยความเคารพอย่างสูง

นางสาวภัทรลักษณ์ บุญมานำสิน
นักศึกษาปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ



แบบการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

เรื่อง

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพการให้บริการต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้าน เรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

แบบการประเมินความตรงเชิงเนื้อหานี้ประกอบด้วย 4 ส่วน

1. แบบการประเมินคุณภาพระบบ
2. แบบการประเมินการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)
3. แบบการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
4. แบบการประเมินผลประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน

วิธีการและขั้นตอนการประเมิน

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาทำได้โดยการนำนิยามเชิงปฏิบัติการ ควบคู่กับข้อคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องพิจารณาความสอดคล้องระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติการ และข้อคำถามของแต่ละตัวแปร และกรอกผลการพิจารณา ดัชนีที่ใช้แสดงค่าความสอดคล้องเรียกว่า ดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถาม และวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence index: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญต้องประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ

ให้คะแนน	+1	ถ้า แน่ใจว่าสอดคล้อง กับนิยามของตัวแปรที่กำหนด
ให้คะแนน	0	ถ้า ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง กับนิยามของตัวแปรที่กำหนด
ให้คะแนน	-1	ถ้า แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง กับนิยามของตัวแปรที่กำหนด

ส่วนที่ 1 แบบการประเมินคุณภาพระบบ

ระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) คือ ระบบบริหารจัดการงานของท่าเรือกรุงเทพ ด้านบริการเรือ บริการสินค้า บริการคลังสินค้า บริการเครื่องมือทุ่นแรง และการจัดเก็บค่าภาระต่างๆ ได้แก่ ค่าภาระเรือ ค่าภาระสินค้า ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าใช้เครื่องมือทุ่นแรง และค่าธรรมเนียมยานพาหนะผ่านท่า เป็นต้น

คุณภาพของระบบ (System Quality) หมายถึง คุณลักษณะที่ต้องการของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย ความง่ายในการใช้งาน (Ease of use) ความมีเสถียรภาพ (Reliability) ความสะดวกในการเข้าถึง (Convenience of Access) ประโยชน์ใช้สอย (Usability) เวลาในการตอบสนอง (Response times)

1. **ความง่ายในการใช้งาน (Ease of use)** หมายถึง ระดับความเชื่อถือว่าผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) โดยไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งาน

ท่านมีความเห็นว่า...

ข้อความคำถาม	+1	0	-1
1. ระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย			
2. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างราบรื่น			
3. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว			
4. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างสะดวก			
5. เป็นเรื่องง่ายที่จะใช้งานระบบ VCMS ทำงานให้เป็นไปตามที่ต้องการ			
6. โดยภาพรวมระบบ VCMS เป็นระบบที่ใช้งานง่าย			

2. **ความมีเสถียรภาพ (Reliability)** หมายถึง ความมั่นคง ความคงเส้นคงวาของระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ภายใต้เงื่อนไขที่หลากหลาย

ท่านมีความเห็นว่า...

ข้อคำถาม	+1	0	-1
1. ท่านสามารถใช้ระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่ท่านต้องการ			
2. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบ VCMS			
3. ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา			
4. ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา			
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS ปฏิบัติงานอย่างมีเสถียรภาพ			

3. **ความสะดวกในการเข้าถึง (Convenience of Access)** หมายถึง ความง่าย หรือความยากที่ผู้ใช้งานปรับใช้ประโยชน์ความสามารถของระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ได้แก่ ความสะดวกในการเข้าถึง การเข้าถึงได้เป็นอย่างดี ความง่ายในการเข้าถึง และการเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ท่านมีความเห็นว่า...

ข้อคำถาม	+1	0	-1
1. ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย			
2. ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก			
3. ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน			
4. ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี			
5. โดยภาพรวมท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ			

4. ความง่ายในการเรียนรู้ (Ease of learning) หมายถึง ระดับความเชื่อกลือที่ว่า ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ระบบ VCMS ได้โดยตนเอง หรือเรียนรู้ได้ง่าย

ท่านมีความเห็นว่า...

ข้อความ	+1	0	-1
1. ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก			
2. ระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน			
3. ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างรวดเร็ว			
4. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว เพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง			
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS มีความง่ายต่อการเรียนรู้			

5. เวลาในการตอบสนอง (Response times) หมายถึง เวลาในการตอบสนองของระบบระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ตั้งแต่ผู้ใช้งานร้องขอจนกระทั่งระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ตอบสนองกลับมายังผู้ใช้งานเป็นไปด้วยความรวดเร็ว ดี สม่ำเสมอ และสมเหตุสมผล

ท่านมีความเห็นว่า...

ข้อความ	+1	0	-1
1. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่ยอมรับได้			
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม			
3. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างทันท่วงที			
4. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่น่าพอใจ			
5. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว			
6. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตามระยะเวลาที่สมเหตุสมผล			
7. โดยภาพรวมระบบ VCMS สามารถตอบสนองภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้			

ส่วนที่ 2 แบบการประเมินการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

การใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) หมายถึง ระดับและลักษณะที่ผู้ใช้งานใช้ความสามารถของระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ความถี่ในการใช้งาน และผลกระทบของการใช้งาน

ท่านมีความเห็นว่า...

ข้อคำถาม	+1	0	-1
1. ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ			
2. ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ			
3. ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน			
4. ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย			
5. ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ท่าน			
6. ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้			

ส่วนที่ 3 แบบการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน หมายถึง การวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการให้บริการของฝ่ายไอที อุปกรณ์ไอที และต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)

ท่านมีความเห็นว่า...

ข้อคำถาม	+1	0	-1
1. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS			
2. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS			
3. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์ไอที เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น			
4. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที			
5. โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อระบบการทำงานของ VCMS			

ส่วนที่ 4 แบบการประเมินผลประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน

ประโยชน์ที่ผู้ใช้งานได้รับ หมายถึง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานระบบโดยคำนึงถึง ปัจจัยด้านผู้ใช้งาน ผลกระทบต่องาน การทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และประสิทธิภาพในการทำงาน

ท่านมีความเห็นว่า...

ข้อคำถาม	+1	0	-1
1. ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน			
2. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น			
3. ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน			
4. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น			
5. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านง่ายขึ้น			
6. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น			
7. โดยรวมแล้วท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS			

ผู้ทรงคุณวุฒิ

(_____)

ตำแหน่ง: _____



ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน

ตารางที่ 1: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ความง่ายในการใช้งาน

ข้อคำถาม	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณ วิทวัส	Total	IOC	Result
1. ระบบ VCMS ใช้งานได้ง่าย	1	1	1	3	1.00	Pass
2. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างราบรื่น	1	0	1	2	0.67	Pass
3. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่ว	1	1	1	3	1.00	Pass
4. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างสะดวก	1	1	1	3	1.00	Pass
5. เป็นเรื่องง่ายที่จะใช้งานระบบ VCMS ทำงานให้เป็นไปตามที่ ต้องการ	1	0	1	2	0.67	Pass
6. โดยภาพรวมระบบ VCMS เป็น ระบบที่ใช้งานง่าย	1	1	1	3	1.00	Pass

ตารางที่ 2: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ความมีเสถียรภาพ

ข้อคำถาม	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณ วิทวัส	Total	IOC	Result
1. ท่านสามารถใช้ระบบ VCMS ได้ทุกช่วงเวลาตามที่ท่านต้องการ	1	1	1	3	1.00	Pass
2. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลาหลังการ Login เข้าสู่ระบบ VCMS	1	1	1	3	1.00	Pass
3. ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคงเส้นคงวา	1	0	1	2	0.67	Pass
4. ระบบ VCMS สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลา	1	1	1	3	1.00	Pass
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS ปฏิบัติงานอย่างมีเสถียรภาพ	1	1	1	3	1.00	Pass

ตารางที่ 3: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ความสะดวกในการเข้าถึง

ข้อคำถาม	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณ วิทวัส	Total	IOC	Result
1. ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย	1	1	1	3	1.00	Pass
2. ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก	1	1	1	3	1.00	Pass
3. ระบบ VCMS สามารถเข้าใช้งานได้โดยผู้ใช้งานทุกคน	1	0	1	2	0.67	Pass
4. ท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้ดี	1	1	1	3	1.00	Pass
5. โดยภาพรวมท่านสามารถเข้าใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1	1	1	3	1.00	Pass

ตารางที่ 4: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ความง่ายในการเรียนรู้

ข้อคำถาม	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณ วิทวัส	Total	IOC	Result
1. ระบบ VCMS สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเรียนรู้มาก	1	0	1	2	0.67	Pass
2. ระบบ VCMS สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายโดยไม่ต้องเรียนรู้มาก่อน	1	0	1	2	0.67	Pass
3. ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างรวดเร็ว	1	1	1	3	1.00	Pass
4. ท่านสามารถใช้งานระบบ VCMS ได้อย่างคล่องแคล่วเพียงได้ใช้งานไม่กี่ครั้ง	1	1	1	3	1.00	Pass
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS มีความง่ายต่อการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00	Pass

ตารางที่ 5: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เวลาในการตอบสนอง

ข้อคำถาม	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณ วิทวัส	Total	IOC	Result
1. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่ยอมรับได้	1	1	1	3	1.00	Pass
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในระยะเวลาที่เหมาะสม	1	1	1	3	1.00	Pass
3. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างทันท่วงที	1	1	1	3	1.00	Pass
4. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในเวลาที่น่าพอใจ	1	1	1	3	1.00	Pass
5. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว	1	1	1	3	1.00	Pass
6. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตามระยะเวลาที่สมเหตุสมผล	1	1	1	3	1.00	Pass
7. โดยภาพรวมระบบ VCMS สามารถตอบสนองภายในระยะเวลาที่ยอมรับได้	1	1	1	3	1.00	Pass

ตารางที่ 6: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) การใช้งานระบบ VCMS

ข้อคำถาม	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณ วิทวัส	Total	IOC	Result
1. ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ	1	1	1	3	1.00	Pass
2. ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ	1	1	1	3	1.00	Pass
3. ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่อ งานของท่าน	1	1	1	3	1.00	Pass
4. ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่าง หลากหลาย	1	1	1	3	1.00	Pass
5. ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุน การทำงานของท่าน	1	1	1	3	1.00	Pass
6. ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้	1	0	1	2	0.67	Pass

ตารางที่ 7: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ข้อคำถาม	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณ วิทวัส	Total	IOC	Result
1. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของ ระบบ VCMS	1	1	1	3	1.00	Pass
2. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของ ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS	1	1	1	3	1.00	Pass
3. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของ อุปกรณ์ไอที เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น	1	1	1	3	1.00	Pass
4. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการ ให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที	1	1	1	3	1.00	Pass
5. โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อ ระบบการทำงานของ VCMS	1	1	1	3	1.00	Pass

ตารางที่ 8: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน

ข้อความ	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณ วิทวัส	Total	IOC	Result
1. ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน	1	1	1	3	1.00	Pass
2. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น	1	1	1	3	1.00	Pass
3. ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน	1	1	1	3	1.00	Pass
4. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น	1	1	1	3	1.00	Pass
5. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านง่ายขึ้น	1	1	1	3	1.00	Pass
6. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น	1	1	1	3	1.00	Pass
7. โดยรวมแล้วท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS	1	1	1	3	1.00	Pass

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	ภัทรลักษณ์ บุญมานำสิน
อีเมล	phatharaluk.b@gmail.com
ประวัติการศึกษา	- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย - สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ประสบการณ์การทำงาน	- Implementer Consultant บริษัท เค แอนด์ โอ ซิสเต็มส์ แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด - ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 8 แผนกระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย กองปฏิบัติการด้านคอมพิวเตอร์ การทำเรือแห่งประเทศไทย

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

วันที่ 28 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2558

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ภัทรลักษณ์ บุญมาสิน อยู่บ้านเลขที่ 84
ซอย ปทุมวิภา 39 ถนน สุขุมวิท 101 ตำบล/แขวง บางจาก
อำเภอ/เขต พระโขนง จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10260
เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ รหัสประจำตัว 7560203296
ระดับปริญญา ตรี โท เอก
หลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชา - คณะ บริหารธุรกิจ
ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ” ฝ่ายหนึ่ง และ

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 119 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย
กรุงเทพมหานคร 10110 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ และ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิขอรับรองว่าเป็นผู้สร้างสรรค์และเป็นผู้มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในงานสารนิพนธ์/
วิทยานิพนธ์หัวข้อ โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพพระแบบต่อมรโธโรงาน ตามนิพจน์ และ
ประโยชน์สุทธิที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานนำร่องด้านเรือ สันติ คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง
และโปรแกรมนำร่องต่างๆ ของท่าเรือแห่งประเทศไทย

ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ
(ต่อไปนี้เรียกว่า “สารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์”)

ข้อ 2. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิตกลงยินยอมให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยปราศจากค่าตอบแทนและไม่มี
กำหนดระยะเวลาในการนำสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่
ต่อสาธารณชน ให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนางาน ให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นใช้
สิทธิโดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือการ
กระทำอื่นใดในลักษณะทำนองเดียวกัน

ข้อ 3. หากกรณีมีข้อขัดแย้งในปัญหาสิทธิในสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ระหว่างผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิกับ
บุคคลภายนอกก็ดี หรือระหว่างผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือมีเหตุขัดข้องอื่นๆ
เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อันเป็นเหตุให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิไม่สามารถนำงานนั้นออกทำซ้ำ เผยแพร่ หรือโฆษณา
ได้ ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในความเสียหาย
ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิทั้งสิ้น

สัญญาที่ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อให้ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ
(นางสาว ภริณีรัตน์ บุญนาสิน)

ลงชื่อ.....ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ
(ดร.ชนันนา รอดสุทธิ)
ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและศูนย์การเรียนรู้

ลงชื่อ.....พยาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤติกา ลิ้มลาวัลย์)
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ลงชื่อ.....พยาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมสันต์ พิพัฒน์ศิริศักดิ์)
ผู้อำนวยการหลักสูตร/ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร