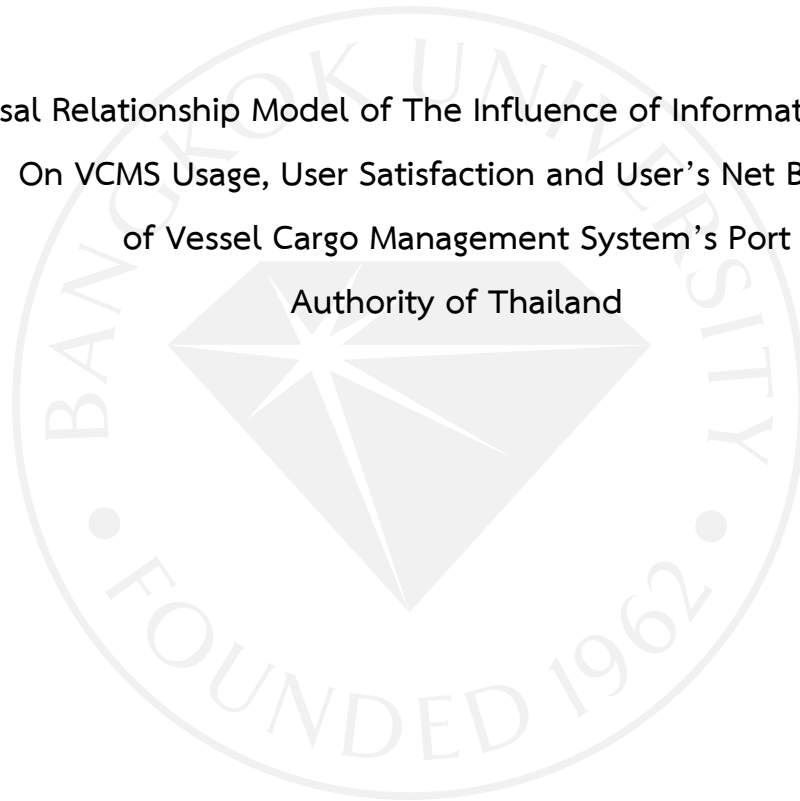


โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจ และ  
ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ ลินค้ำ คลังสินค้า  
เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)  
ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

Causal Relationship Model of The Influence of Information Quality  
On VCMS Usage, User Satisfaction and User's Net Benefit  
of Vessel Cargo Management System's Port  
Authority of Thailand



โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจ และ  
ประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า  
เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)  
ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

Causal Relationship Model of The Influence of Information Quality  
On VCMS Usage, User Satisfaction and User's Net Benefit  
of Vessel Cargo Management System's Port  
Authority of Thailand

สุภวัชร โทวาสน์

การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
ปีการศึกษา 2557



© 2558

สุภวัชร โทวาสน์

สงวนลิขสิทธิ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

เรื่อง โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุทธิ  
ของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้  
ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย


ผู้วิจัย สุภวัชร โทวาสน์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

  
(ดร.อัมพล ชูสนุก)

ผู้เชี่ยวชาญ

  
(ดร.รวีพรรณ สุภาวรรณ)

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรยา สิงห์สงบ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ  
รักษาการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

25 พฤษภาคม 2558

สุภวัชร โทวาสน์. ปริญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, พฤษภาคม 2558, บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (151 หน้า)

อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร.อัมพล ชูสนุก

### บทคัดย่อ

การศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ ที่ประกอบด้วย มิติด้านเนื้อหาของข้อมูล มิติด้านความถูกต้องของข้อมูล มิติรูปแบบของข้อมูล มิติด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และมิติด้านความตรงตามเวลาของข้อมูล ต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อันได้แก่ คุณภาพสารสนเทศ และการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย อันได้แก่ การใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย และ (4) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ตัวแปรอิสระคือ คุณภาพสารสนเทศที่ประกอบด้วย มิติด้านเนื้อหาของข้อมูล มิติด้านความถูกต้องของข้อมูล มิติด้านรูปแบบของข้อมูล มิติด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และมิติด้านความตรงตามเวลาของข้อมูล ตัวแปรคั่นกลาง ได้แก่ การใช้งานระบบ VCMS และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และตัวแปรตาม ได้แก่ ประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน

ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณโดยทำการวิจัยเชิงประจักษ์ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย จำนวน 500 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าร้อยละ และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการศึกษาแสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดีมีค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 374.130 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 359 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) มีค่าเท่ากับ 1.040 ค่า *p*-value มีค่าเท่ากับ 0.280 ค่า *RMSEA* มีค่าเท่ากับ 0.001 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (*SRMR*) มีค่าเท่ากับ 0.002 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (*GFI*) มีค่าเท่ากับ 0.970 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (*AGFI*) มีค่าเท่ากับ 0.910 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (*CFI*) มีค่าเท่ากับ 1.000 นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า

1. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้องมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย
  2. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่างๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย
  3. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย
  4. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย
  5. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย
  6. การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
  7. การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน
  8. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน
- ผลจากการวิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้คือ การทำเรือประเทศไทย ควรมุ่งเน้นคุณภาพ

สารสนเทศในมิติเนื้อหา ความตรงต่อเวลา ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ เพื่อส่งผลให้เกิดการใช้  
งานระบบ VCMS ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานการทำเรื่องแห่งประเทศไทย  
ไทยที่มากขึ้นในที่สุด

คำสำคัญ: คุณภาพสารสนเทศ, เนื้อหา, ความตรงต่อเวลา, ความถูกต้อง, ความสมบูรณ์, รูปแบบของ  
ข้อมูล, การใช้งานระบบ, ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน, ประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน



Thovart, S. M.B.A., May 2015, Graduate School, Bangkok University.

Causal Relationship Model of The Influence of Information Quality On VCMS Usage, User Satisfaction and User's Net Benefit of Vessel Cargo Management System's Port Authority of Thailand (151 pp.)

Advisor: Ampon Shoosanuk, Ph.D.

### ABSTRACT

The objectives of this research were (1) To study the influence of information quality which consisted of the dimensions of content, accuracy, format, completeness, and timeliness on VCMS system usage of Port Authority of Thailand; (2) To study the influence of information 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 information 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: information quality as the independent variable consisted of the dimensions of content, accuracy, format, completeness, and timeliness; 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 administrators and other personnel using VCMS in Port Authority of Thailand. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean and structural equation model analysis.

It was found that the model was consistent with the empirical data. Goodness of fit measures were found to be: Chi-square ( $\chi^2$ ) = 374.130 (df = 359, p-value = 0.280); Relative Chi-square ( $\chi^2/df$ ) = 1.040; Goodness of Fit Index (GFI) =



0.970; Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.910; Comparative Fit Index (CFI) = 1.000 and Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.025. It was also found that:

1. Information quality in the dimension of accuracy had a positive and direct influence on VCMS system usage.

2. Information quality in the dimension of format had a positive and direct influence on VCMS system usage.

3. Information quality in the dimension of completeness had a positive and direct influence on user satisfaction.

4. Information quality in the dimension of format had a positive and direct influence on user satisfaction.

5. Information quality in the dimension of timeliness had a positive and direct influence on user satisfaction.

6. VCMS system usage had a positive and direct influence on user satisfaction.

7. VCMS system usage had a positive and direct influence on user's net benefit.

8. User satisfaction had a positive and direct influence on user's net benefit.

On the basis of these findings, the researcher recommends that the Port Authority of Thailand more fully focus on Information quality in the dimensions of content, timeliness, accuracy and completeness in order to deepen VCMS system usage user satisfaction and user's net benefit.

*Keywords: Information Quality, Content, Accuracy, Format, Completeness, Timeliness, System Usage, User Satisfaction, User Net Benefit*

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจากทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการดำรงชีวิตของผู้วิจัย โดยอันดับแรกขอกล่าวขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.อัมพล ชูสนุก ที่ได้สละเวลามาชี้แนะแนวทางการทำงานวิจัยทุก ๆ ขั้นตอน เป็นที่ปรึกษาและอธิบายข้อสงสัยต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยประสบพบเจอในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วยความเมตตา ตลอดจนตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่อง และชี้แนะแนวทางการบูรณาการ เพิ่มเติมองค์ความรู้ต่าง ๆ ให้วรรณกรรมของผู้วิจัยมีความสมบูรณ์มากที่สุด

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ดังต่อไปนี้ (1) ดร.ฉวีวรรณ ชูสนุก (2) ดร.สุภาพร เฟ่งพิศ และ (3) คุณวิทวัส รัตนภาษา ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้คำศัพท์ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจง่ายและถูกต้อง

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ เพื่อน พี่น้องทุกคน ตลอดจนทุกเหตุการณ์ที่ผ่านมาที่มีส่วนร่วมในชีวิตของผู้วิจัยตั้งแต่เกิดจนถึงปัจจุบัน จนทำให้ผู้วิจัยได้รับโอกาสศึกษาความรู้ทางวิชาการ และพัฒนาทักษะทางด้านความคิด การดำรงชีวิต และทำการเข้าใจโลกใบนี้เพิ่มมากขึ้น ตลอดจนกำลังใจที่คอยสนับสนุนในด้านการศึกษาเสมอมา

ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ และสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

สุดท้ายนี้ ความรู้และประสิทธิผลที่เกิดจากการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบความดีงามเหล่านี้ให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุภาวีษฐ์ โทวาสน์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ท
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4
ขอบเขตของงานวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	8
แนวคิด และทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM)	12
ทฤษฎีโมเดลแห่งความสำเร็จระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean	16
แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศ	19
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้งานระบบ Vessel Cargo Management System (VCMS)	22
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ	24
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประโยชน์สุทธิ	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
สมมติฐานการวิจัย	30
กรอบแนวคิดตามทฤษฎี	31
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
ประเภทของงานวิจัย	37
ประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	37

## สารบัญ (ต่อ)

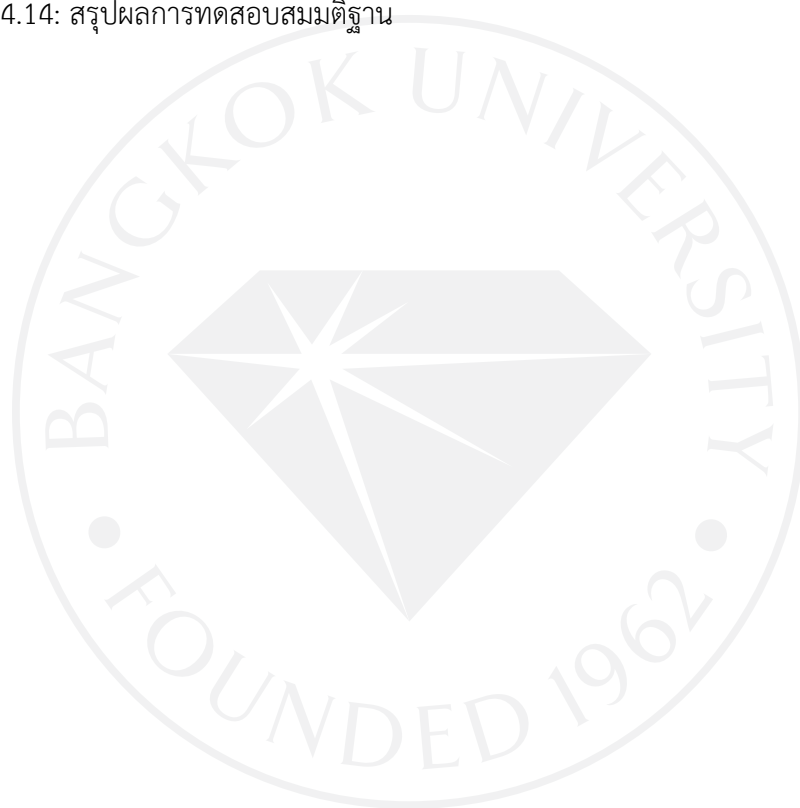
	หน้า
บทที่ 3 (ต่อ) วิธีการดำเนินการวิจัย	
นิยามเชิงปฏิบัติการ	38
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	40
การทดสอบเครื่องมือ	43
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	50
ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	50
วิธีทางสถิติ	51
บทที่ 4 บทวิเคราะห์ข้อมูล	
ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม	53
การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติของข้อมูล	55
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดของแต่ละตัวแปร	69
แฝง	
ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง	82
ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ และการทดสอบสมมติฐาน	90
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	108
อภิปรายผลการวิจัย	110
ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้	113
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป	114
บรรณานุกรม	115
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม	123
ภาคผนวก ข แบบสอบถามงานวิจัย	125
ภาคผนวก ค แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)	133
ภาคผนวก ง ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)	142
ประวัติผู้เขียน	151
เอกสารข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในรายงานการค้นคว้าอิสระ	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1: ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูล ทดลองใช้ (Pre -test) ( $n = 40$ )	46
ตารางที่ 3.2: ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลที่เก็บ จริง ( $n = 479$ )	48
ตารางที่ 4.1: ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ( $n = 479$ )	53
ตารางที่ 4.2: ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล	74
ตารางที่ 4.3: ผลการวิเคราะห์ความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)	80
ตารางที่ 4.4: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันเกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศ ด้านเนื้อหา ( $n = 479$ )	82
ตารางที่ 4.5: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันเกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศ ด้านความถูกต้อง ( $n = 479$ )	83
ตารางที่ 4.6: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันเกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศ ด้านรูปแบบ ( $n = 479$ )	84
ตารางที่ 4.7: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันเกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศ ด้านความสมบูรณ์ ( $n = 479$ )	85
ตารางที่ 4.8: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันเกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศ ด้านความตรงตาม เวลา ( $n = 479$ )	86
ตารางที่ 4.9: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันด้านการใช้งานระบบอินทราเน็ต ( $n = 479$ )	87
ตารางที่ 4.10: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ( $n = 479$ )	88
ตารางที่ 4.11: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันด้านประโยชน์ที่ได้รับของพนักงาน ( $n = 479$ )	89
ตารางที่ 4.12: ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า $t$ -value ของ โมเดลสมการโครงสร้างหลังจากการปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดล เชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศ การใช้งานระบบ VCMS ความพึง พอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์ที่ได้รับของพนักงานบริษัท การทำเรื่องแห่ง ประเทศไทย ( $n = 479$ )	91

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.13: อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	101
ตารางที่ 4.14: สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	105



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1: โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี	14
ภาพที่ 2.2: โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี 2	15
ภาพที่ 2.3: โมเดลแห่งความสำเร็จของระบบสารสนเทศโดย DeLone และ McLean (1992)	17
ภาพที่ 2.4: โมเดลการวัดประสิทธิผลการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003)	18
ภาพที่ 2.5: กรอบแนวคิดโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือสินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	31
ภาพที่ 2.6: โมเดลสมมติฐานแสดงโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	36
ภาพที่ 4.1: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านเนื้อหา (CON)	56
ภาพที่ 4.2: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านความถูกต้อง (ACC)	57
ภาพที่ 4.3: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านรูปแบบ (FOR)	57
ภาพที่ 4.4: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านความสมบูรณ์ (COM)	58
ภาพที่ 4.5: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านความตรงตามเวลา (TIM)	58
ภาพที่ 4.6: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต (USE)	59
ภาพที่ 4.7: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)	59
ภาพที่ 4.8: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรประโยชน์ที่ได้รับของพนักงาน (NET)	60
ภาพที่ 4.9: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรตาม	61

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.10: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม	61
ภาพที่ 4.11: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีประโยชน์ที่ได้รับของพนักงานเป็นตัวแปรตาม	62
ภาพที่ 4.12: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านเนื้อหา (CON) ในกรณีที่ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรตาม	63
ภาพที่ 4.13: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านความถูกต้อง (ACC) ในกรณีที่ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรตาม	63
ภาพที่ 4.14: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านรูปแบบ (FOR) ในกรณีที่ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรตาม	64
ภาพที่ 4.15: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านความสมบูรณ์ (COM) ในกรณีที่ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรตาม	64
ภาพที่ 4.16: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านความตรงตามเวลา (TIM) ในกรณีที่ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรตาม	65
ภาพที่ 4.17: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านเนื้อหา (CON) ในกรณีที่มีความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม	65
ภาพที่ 4.18: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านความถูกต้อง (ACC) ในกรณีที่มีความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม	66



## สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.19: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านรูปแบบ (FOR) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม	66
ภาพที่ 4.20: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านความสมบูรณ์ (COM) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม	67
ภาพที่ 4.21: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ด้านความตรงตามเวลา (TIM) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม	67
ภาพที่ 4.22: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง การใช้งาน USE ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม	68
ภาพที่ 4.23: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง การใช้งาน (USE) ในกรณีที่ประโยชน์ที่ได้รับของพนักงานเป็นตัวแปรตาม	68
ภาพที่ 4.24: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) ในกรณีที่ประโยชน์ที่ได้รับเป็นตัวแปรตาม	69
ภาพที่ 4.25: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	73
ภาพที่ 4.26: โมเดลสมการโครงสร้างที่ได้รับการปรับแสดงโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	95

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากกระแสเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ ก่อให้เกิดการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างสูง ส่งผลให้ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมต้องพัฒนาองค์การเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมั่นคง และก้าวหน้า ปัจจัยสำคัญ และจำเป็นประการหนึ่งในการพัฒนาองค์การคือ ความสามารถในการวิเคราะห์ และประเมินประสิทธิภาพการแข่งขันด้านโลจิสติกส์ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน หรือตัวชี้วัดขององค์การประเภทเดียวกันในประเทศและระดับสากล ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประกอบการทราบถึงจุดอ่อน และจุดแข็งขององค์การ และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้สำหรับการพัฒนาองค์การให้มีประสิทธิภาพ และความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น เนื่องจากการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์เป็นตัวชี้วัดที่ครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ของภาคธุรกิจในการจัดการด้าน ต้นทุน เวลา และการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าไว้อย่างครบถ้วน เช่น การตอบสนองคำสั่งซื้อ การจัดส่งที่ตรงต่อเวลา การลดต้นทุนการดำเนินการ และจำนวนรอบหมุนของสินค้าคงคลัง เป็นต้น (โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์, 2556)

การทำเรือแห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจสาธารณูปการในสังกัดกระทรวงคมนาคม ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการทำเรือแห่งประเทศไทย พุทธศักราช 2494 มีวัตถุประสงค์ เพื่อจัดดำเนินการ และนำมาซึ่งความเจริญของกิจการทำเรือ เพื่อประโยชน์แห่งรัฐและประชาชน ปัจจุบันการทำเรือแห่งประเทศไทยรับผิดชอบบริหารทำเรือที่สำคัญ ได้แก่ ทำเรือกรุงเทพ ทำเรือแหลมฉบัง ทำเรือเชียงใหม่ และทำเรือระนอง (การทำเรือแห่งประเทศไทย, 2554)

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494 ที่การทำเรือแห่งประเทศไทยได้รับการก่อตั้งเป็นต้นมา กิจการด้านการขนส่งทางน้ำได้มีการพัฒนาเรื่อยมาเป็นลำดับจนถึงปัจจุบัน โดยในอดีตสินค้าที่ขนส่งทางทะเลเป็นเรือสินค้าทั่วไปและสินค้ากอง ท่าเทียบเรือที่มีอยู่ในขณะนั้นได้แก่ ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก จำนวน 9 ท่า เป็นท่าสำหรับบรรทุก - ขนถ่ายสินค้าทั่วไปและสินค้ากอง จนกระทั่งการขนส่งสินค้าด้วยระบบคอนเทนเนอร์ได้แพร่ขยายเข้ามาสู่ประเทศไทย ประมาณปี 2518-2520 การทำเรือฯ จึงได้ดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออกเพื่อใช้เป็นท่า อเนกประสงค์และจัดให้รับตู้สินค้า โดยเปิดใช้งานได้ในปี 2520 เป็นต้นมา มีการบรรทุก - ขนถ่ายตู้สินค้าที่ทำเรือกรุงเทพจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี จนท่าเรือกรุงเทพเริ่มแออัดเนื่องจากเครื่องมือทุ่นแรงที่จำเป็นสำหรับ บรรทุก - ขนถ่ายและเคลื่อนย้ายตู้สินค้ามีไม่เพียงพอ จนกระทั่งปี 2530-2531 เกิดภาวะความแออัดอย่างรุนแรง การทำเรือฯ จึงได้เร่งพัฒนาท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออกเป็นท่าเทียบเรือตู้สินค้า ปรับปรุงพื้นที่หลังทำให้

สามารถวางตู้สินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจัดหาเครื่องมือทุ่นแรง เพื่อใช้จัดเรียงตู้สินค้า และนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในกิจการ (การทำเรือแห่งประเทศไทย, 2554)

การทำเรือแห่งประเทศไทยได้จัดทำแผนแม่บทการใช้ประโยชน์พื้นที่ของการทำเรือแห่งประเทศไทยให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนากิจการทำเรือฯ ในอนาคต โดยแบ่งการพัฒนาเป็น 4 โซน ได้แก่ การพัฒนาเป็นอาคารศูนย์ธุรกิจพาณิชย์นาวี (Maritime Business Center) ศูนย์โลจิสติกส์และการกระจายสินค้า ศูนย์บริการการค้าธุรกิจครบวงจร และอาคารสำนักงาน ทั้งนี้ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืน รวมทั้งมุ่งพัฒนาระบบการขนส่งและขนถ่ายสินค้าให้มีเครือข่ายการเชื่อมโยงการให้บริการระหว่างท่าเรือ และหน่วยงานของรัฐ ตลอดจนภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง โครงการสนับสนุนการพัฒนาท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) โดยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาเชื่อมโยงกับระบบให้บริการเรือ สินค้า และตู้สินค้า ได้แก่ CTMS, VCMS, และ e-Gate เพื่อลดขั้นตอนด้านเอกสาร ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ในการตรวจสอบข้อมูล ประหยัดเวลา ปลอดภัย และช่วยให้การจราจรในเขตท่าเรือมีความคล่องตัวมากขึ้น (การทำเรือแห่งประเทศไทย, 2554)

สารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดค่าใช้จ่าย ประหยัดเวลาและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน หน้าที่ทั้งหมดของการจัดการ ซึ่งได้แก่ การวางแผน การดำเนินการ และการควบคุม สารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการดำเนินงานขององค์กร เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ข้อมูลสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสิ่งหนึ่งในการบริหาร หรือการจัดการทั้งในปัจจุบันและอนาคต ทั้งนี้ก็เพราะว่า การบริหารงานในปัจจุบันและอนาคต มีความยุ่งยากซับซ้อนขึ้นกว่าในอดีตมาก ขนาดขององค์กรที่ดำเนินการใหญ่กว่าในอดีตมาก การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว การกระจายข่าวสารข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง มีการทำงานในลักษณะระบบควบคุมย้อนกลับ ซึ่งคุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีคือ ถูกต้อง ทันสมัย ครบถ้วนสมบูรณ์ และตรงกับความต้องการ ทำให้ผู้บริหารวางแผนงาน และตัดสินใจได้ถูกต้อง แม่นยำ ทันการณ์มากขึ้น และติดตามความก้าวหน้าของงานว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ และสามารถปรับแผนให้เป็นไปตามความเป็นจริง ผู้บริหารจะปฏิบัติหน้าที่การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น นอกจากจะอาศัยความสามารถของผู้บริหารในส่วนบุคคลแล้ว ยังต้องอาศัยสารสนเทศมาสนับสนุนการปฏิบัติงาน ซึ่งยังผลให้การบริหารองค์กรมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ถ้าผู้บริหารไม่มีสารสนเทศที่เหมาะสมก็อาจจะไม่สามารถสนองตอบ และแก้ไขสถานการณ์ตามความจำเป็น งานที่ได้จะไม่มีค่า และทำให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก ด้วย สารสนเทศจึงเป็นเครื่องช่วยในการดำเนินงานทุกสาขาวิชาชีพให้ประสบผลสำเร็จและเจริญก้าวหน้า (ธนากร ศรีวิวัฒน์, 2552)

ดังนั้นจะเห็นว่า สารสนเทศเปรียบเสมือนกับเส้นเลือดของระบบ จึงเป็นส่วนสำคัญในการบริหารวันต่อวันในองค์กร สารสนเทศกลายเป็นทรัพยากรที่มีค่ามากสำหรับการวางแผนในการควบคุมงาน และการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารในปัจจุบัน ซึ่งกำลังเผชิญหน้าอยู่กับความสลับซับซ้อนของธุรกิจที่มีมากขึ้นทุกที ตามความเจริญเติบโตทางธุรกิจทั้งในขนาดขององค์กร ปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยต่าง ๆ และการแข่งขันทางธุรกิจที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรบรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารองค์กรจะต้องพัฒนากลยุทธ์ต่าง ๆ ไว้ใช้ในการบริหารองค์กร เพื่อที่จะได้รับกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น และปัจจัยสำคัญที่จะนำมาใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ของผู้บริหารก็คือ สารสนเทศ และสารสนเทศได้เข้ามาช่วยผู้บริหารในด้านการตัดสินใจ การวางแผนงาน และการดำเนินงาน ซึ่งการที่ผู้บริหารคิดวางแผนเชิงกลยุทธ์ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) สูงสุดของงานได้จะต้องรู้ปัญหา รู้สาเหตุของปัญหาอย่างดีมาก่อน ต้องมีข้อมูลอย่างรอบด้าน ทั้งข้อมูลที่เป็นจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ตลอดจนผลกระทบจากปัญหานั้นด้วย ดังนั้น การรู้ข้อมูลอย่างรอบด้านที่มีการจัดกระทำให้เป็นสารสนเทศ จะช่วยให้ผู้บริหารมองปัญหา มองสาเหตุของปัญหาที่ชัดเจน ซึ่งจะทำให้สามารถคิดหาทางเลือกในการแก้ปัญหาได้สอดคล้องกันมากขึ้น (ธนากร ศรีวิวัฒน์, 2552)

ประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศนั้น จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในองค์กร หมายความว่า การเกิดผลกระทบของแต่ละบุคคลและองค์กร ที่เป็นผลจากการใช้งานระบบสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงจากผลกระทบต่อผลประโยชน์สุขเป็นผลมาจากความจริงที่ว่าผลกระทบสามารถที่จะเป็นได้ทั้งเชิงบวก หรือเชิงลบ ในขณะที่ผลประโยชน์สุขนั้นสามารถช่วยให้ผลกระทบทั้งบวก และลบของการใช้งานระบบสารสนเทศ โดยไม่จำกัดผลว่าจะดีหรือไม่ เลือกสิ่งที่เป็นประโยชน์ที่ควรระวังซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของระบบที่ถูกประเมิน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานลดระยะเวลาในการทำงานลงได้และยังช่วยให้ทำงานด้วยความรวดเร็ว ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน อีกทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ส่งผลทำให้องค์กรมีเสถียรภาพ สามารถแข่งขันกับตลาดเทคโนโลยีที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง เพิ่มศักยภาพขององค์กร

การทำเรื่องแห่งประเทศไทยได้มีการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในองค์กรอย่างสม่ำเสมอ อาทิเช่น ปรับปรุงการให้บริการแก่ผู้รับบริการ ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและสร้างความสะดวกสบายความรวดเร็วในการให้บริการแก่ผู้รับบริการ และสิ่งที่จะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจและประโยชน์สุขนั้นย่อมเกิดจากการได้รับความรู้และเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งได้แก่ (1) ความสำคัญด้านเนื้อหา โดยให้เนื้อหาที่สมบูรณ์ ให้เนื้อหาที่เพียงพอ ให้เนื้อหาที่ละเอียด ให้เนื้อหาที่ชัดเจน และให้เนื้อหาที่แม่นยำต่อความต้องการของผู้ใช้งาน (2) ความสำคัญด้านความถูกต้อง ได้แก่ แสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ มีภาพรวมเนื้อหาที่ถูกต้อง (3) ความสำคัญด้านรูปแบบของผลลัพธ์ ผลลัพธ์ที่ได้

จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดี ง่ายต่อการอ่าน ง่ายต่อการใช้งาน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี (4) ความสำคัญด้านความสมบูรณ์ ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการ มีความครอบคลุมตามความต้องการ มีความเพียงพอตามความต้องการ (5) ความสำคัญด้านความตรงต่อเวลา เนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความทันสมัย แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม แสดงผลลัพธ์ได้รวดเร็ว

จากการทบทวนวรรณกรรมในระดับสากล พบว่า นักวิจัยหลายท่านยังคงให้ความสนใจ และมีการศึกษาวิจัยในเรื่องคุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบ (Lee & Yu, 2012; Park, Zo, Ciganek & Lim, 2011; Wang & Wang, 2009 และ Maes & Poels, 2007) คุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Lee & Yu, 2012; Park et al., 2011; Fluropoulos, Spathis, Halvatzis & Tsiouridou, 2010; Urbach, Smolnik & Riempp, 2010; Petter & McLean, 2009; Lee & Chung, 2009; Jen & Chao, 2008; Wang & Liao, 2008 และ Maes & Poes, 2007) การศึกษาการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (Chou & Chiang, 2013) การศึกษาการใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน (Hou, 2012) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์ที่ได้รับของพนักงาน (Urbach et al., 2010)

จากเหตุผลที่กล่าวมานั้นเป็นเหตุผลสนับสนุนให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการศึกษาวินิจฉัยเรื่องโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานวิจัยที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพระบบของการทำเรือแห่งประเทศไทย ให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบทำให้สามารถใช้งานระบบได้สะดวกสบายขึ้น ก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อผู้ใช้งาน และประโยชน์สุทธิสูงสุดที่ผู้ใช้งานจะได้รับในระยะยาวต่อไป

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ อันได้แก่ คุณภาพสารสนเทศ มิติด้านเนื้อหาของข้อมูล มิติด้านความถูกต้องของข้อมูล มิติด้านรูปแบบของข้อมูล มิติด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และมิติด้านความตรงตามเวลาของข้อมูล ของระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อันได้แก่ คุณภาพสารสนเทศ และการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS การทำเรื่องแห่งประเทศไทย อันได้แก่ การใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรื่องแห่งประเทศไทย

4. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุปัจจัยมิติของคุณภาพสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุทธิของผู้ใช้บริการระบบการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรื่องแห่งประเทศไทยกับข้อมูลเชิงประจักษ์

### ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยเรื่องโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรื่องแห่งประเทศไทย มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

#### ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรื่องแห่งประเทศไทย

#### ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยนี้ประกอบด้วยตัวแปรดังนี้

1. ตัวแปรต้น (Independent Variables) คือ คุณภาพสารสนเทศที่ประกอบด้วย
  - 1.1 เนื้อหาของข้อมูล
  - 1.2 ความถูกต้องของข้อมูล
  - 1.3 รูปแบบของข้อมูล
  - 1.4 ความสมบูรณ์ของข้อมูล
  - 1.5 ความตรงตามเวลาของข้อมูล
2. ตัวแปรคั่นกลาง (Mediator/Intervening latent Variables) ได้แก่
  - 2.1 การใช้งานระบบ VCMS
  - 2.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
3. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ
  - 3.1 ประโยชน์ที่ได้รับของพนักงาน

#### ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ศึกษา

เริ่มตั้งแต่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 จนถึง 10 มีนาคม พ.ศ. 2558 รวมเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 3 เดือน 3 วัน



## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### ประโยชน์ทางด้านวิชาการ

1. เพื่อเพิ่มเติมองค์ความรู้และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ อันได้แก่ คุณภาพสารสนเทศ ที่ประกอบด้วย (1) มิติด้านเนื้อหาของข้อมูล (2) มิติด้านความถูกต้องของข้อมูล (3) มิติด้านรูปแบบของข้อมูล (4) มิติด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล และ (5) มิติด้านความตรงตามเวลาของข้อมูล
2. เพื่อเพิ่มเติมองค์ความรู้และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อันได้แก่ คุณภาพสารสนเทศ และการใช้งานระบบสารสนเทศ
3. เพื่อเพิ่มเติมองค์ความรู้และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน อันได้แก่ การใช้งานระบบสารสนเทศ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ

### ประโยชน์ในการนำไปใช้

1. เป็นแนวทางให้การท่าเรือแห่งประเทศไทย ปรับปรุงคุณภาพสารสนเทศเพื่อก่อให้เกิดการใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้น อันจะก่อให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ส่งเสริมให้เกิดประโยชน์ที่ได้รับของพนักงานที่ดีขึ้นต่อไป
2. เป็นแนวทางให้หน่วยงานราชการ และเอกชนอื่น ๆ ที่ดำเนินงานใกล้เคียงกับการท่าเรือแห่งประเทศไทยสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับใช้คุณภาพสารสนเทศเพื่อก่อให้เกิดการใช้งานระบบสารสนเทศที่มากขึ้น อันจะก่อให้เกิดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ส่งเสริมให้เกิดประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานที่มากขึ้น

### คำนิยามศัพท์เฉพาะ

**การท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.)** หมายถึง หน่วยงานรัฐวิสาหกิจสาธารณูปการในสังกัดกระทรวงคมนาคม มีวัตถุประสงค์ เพื่อจัดดำเนินการและนำมาซึ่งความเจริญของกิจการท่าเรือ เพื่อประโยชน์แห่งรัฐและประชาชน ปัจจุบัน การท่าเรือแห่งประเทศไทยรับผิดชอบบริหารท่าเรือที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือเชียงแสน ท่าเรือเชียงของ และท่าเรือระนอง

**สารสนเทศ** หมายถึง ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ หรืออาจกล่าวได้ว่าสารสนเทศ เกิดจากการนำข้อมูล ผ่านระบบการประมวลผล คำนวณ วิเคราะห์ และแปลความหมายเป็นข้อความที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

**คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality)** หมายถึง คุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยมิติด้านเนื้อหา (Content) มิติด้านความถูกต้อง (Accuracy) มิติด้าน

รูปแบบ (Format) มิติด้านความสมบูรณ์ (Completeness) และมิติความตรงตามเวลา (Timeliness)

**ด้านเนื้อหา (Content)** หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีเพียงพอ แม่นยำ และละเอียดสำหรับผู้ใช้งาน

**ด้านความถูกต้อง (Accuracy)** หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือตามความต้องการของผู้ใช้งาน

**ด้านรูปแบบ (Format)** หมายถึง รูปแบบการแสดงผลที่ได้จากระบบ VCMS มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

**ด้านความสมบูรณ์ (Completeness)** หมายถึง เนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ และครอบคลุมตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

**ความตรงตามเวลา (Timeliness)** หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และทันสมัยกับการใช้งานของผู้ใช้งาน

**การใช้งานระบบ VCMS** หมายถึง ความมุ่งมั่นในอันที่จะกระทำการอันใดก็ทำให้จนสำเร็จตามเป้าหมาย หรือจุดหมายที่ตนตั้งไว้

**ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน** หมายถึง การวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการให้บริการของระบบ VCMS

**ผลประโยชน์ที่ได้รับของพนักงาน** หมายถึง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานระบบ VCMS โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านผู้ใช้งาน ผลกระทบต่องาน การทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และประสิทธิภาพในการทำงาน



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์  
สุทธิของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่า  
ภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และ  
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี Technology Acceptant Model (TAM)
3. ทฤษฎีโมเดลแห่งความสำเร็จระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean
4. แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศ
5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้งานระบบ Vessel Cargo Management System (VCMS)
6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
7. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประโยชน์สุทธิ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. สมมติฐานการวิจัย
10. กรอบแนวคิดตามทฤษฎี

#### แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

นิยามและความหมาย

สารสนเทศคือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการปรับเปลี่ยน (Converted) มาเป็นสิ่งที่มีความหมาย (Meaningful) และเป็นประโยชน์ (Useful) (O'Brien, 2001)

สารสนเทศคือ ข้อมูลที่มีความหมาย (Meaningful) หรือเป็นประโยชน์ (Useful) สำหรับบาง  
คนที่จะช่วยในการปฏิบัติงาน และการจัดการ (Nickerson, 1998)

สารสนเทศคือ การเลือกข้อมูลจากชุดข่าวสารที่มีอยู่ เป็นการเลือกที่ช่วยลดความไม่แน่นอน  
หรือกล่าวได้ว่า สารสนเทศคือ ข้อมูลที่ได้เลือกสรรมาแล้วจากกลุ่มข้อมูลที่มีอยู่ (Saracevic &  
Wood, 1981)

สารสนเทศคือ การรวบรวมข้อเท็จจริงมาจัดระเบียบให้มีคุณค่าเพิ่มขึ้นจากความเป็น  
ข้อเท็จจริงแบบเดิมของมัน (Stair, 2006)

สารสนเทศคือ ข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นสาระที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ (Baltzan & Phillips, 2009)

สารสนเทศคือ ข้อมูลที่ถูกเปลี่ยนรูปไปเป็นรูปแบบที่มีความหมาย และเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ (Laudon & Laudon, 2007)

สารสนเทศคือ ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายต่อผู้รับ และมีคุณค่าอันแท้จริง หรือคาดการณ์ว่าจะมีค่าสำหรับการดำเนินงาน หรือการตัดสินใจในปัจจุบัน หรืออนาคต (ครรชิต มัลย์วงศ์, 2540)

สารสนเทศคือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล ผ่านการวิเคราะห์ หรือสรุปให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ (จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ, 2544)

สารสนเทศคือ เรื่องราวความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาประมวลผลด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง และมีการผสมผสานความรู้ที่เกี่ยวข้อง หรือความคิดเห็นลงไปด้วย (กัลยา อุดมวิทิต, 2537)

สารสนเทศคือ ข้อความที่ประมวลผลได้จากข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้นจนได้ข้อสรุปเป็นข้อความที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เน้นที่การเกิดประโยชน์คือ ความรู้ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ใช้ (สุชาติดา กิระนันท์, 2542)

สารสนเทศคือ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ ที่สามารถนำไปประกอบการทำงาน หรือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร (นิภาภรณ์ คำเจริญ, 2545)

สารสนเทศคือ ข้อมูลที่มีการปรับเปลี่ยน (Convert) ด้วยการจัดรูปแบบ (Formatting) การกลั่นกรอง (Filtering) และการสรุป (Summarizing) ให้เป็นผลลัพธ์ที่มี รูปแบบ (เช่น ข้อความ เสียง รูปภาพ หรือวีดิทัศน์) และเนื้อหาที่ตรงกับ ความต้องการ และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ (Alter, 1996, pp. 29, 65, 714)

ระบบสารสนเทศคือ การจัดรวบรวม การประมวลผล การจัดเก็บ การวิเคราะห์ และการกระจายเผยแพร่สารสนเทศอย่างมีวัตถุประสงค์เฉพาะเรื่อง เช่นเดียวกับระบบอื่น ระบบสารสนเทศจะรวมถึงคน ระเบียบวิธีการทำงาน และการสนับสนุนทางกายภาพ ซึ่งดำเนินการอยู่ในสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่ง หนึ่งระบบสารสนเทศไม่จำเป็นต้องเป็นการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด แม้ว่าส่วนใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์ก็ตามแต่จะรวมคนไว้ด้วยเสมอ (Turban, McLean & Wetherbe, 2008)

Bloomfield, Coombs และ Knights (1997) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า คือ การดำเนินการข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำสารสนเทศ โดยแยกให้เห็นถึงความหมายเป็นแบบวงแคบ และแบบวงกว้าง ดังนี้

1. แบบวงแคบ หมายถึง อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน และอุปกรณ์โทรคมนาคมทั้งหลาย คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล และบันทึกข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการประมวลผลให้เกิดเป็นสารสนเทศสำหรับการจัดส่งไปให้บุคลากรในหน่วยงาน เช่น ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้นได้ ซึ่งการจัดส่งอาจใช้ระบบโทรคมนาคมต่าง ๆ เช่น อิเล็กทรอนิกส์เมล ระบบโทรสาร หรือระบบอื่น ๆ

2. แบบวงกว้าง หมายถึง การประยุกต์อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ในหน่วยงาน หรือในธุรกิจต่าง ๆ การจัดระบบข้อมูล ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานทั้งในองค์การของตน และผู้ใช้งานภายนอกองค์การเข้าถึงข้อมูลร่วมกันอย่างสะดวก การจัดทำรายงาน ตลอดจนผลลัพธ์ในรูปแบบกราฟิกต่าง ๆ ผ่านหน้าเว็บไซต์ ที่สามารถสร้างให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย การจัดทำระบบต่าง ๆ เพื่อช่วยสนับสนุนการบริหารงานของผู้บริหาร

Stoyles, Pentland และ Demant (2003) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีสารสนเทศว่า เป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ประโยชน์กับถือเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความเหนียวแน่นให้กับองค์การเพื่อใช้สำหรับการควบคุมงานในองค์การ สร้างสรรค์งานในองค์การ และช่วยในการบริหารงานในองค์การ

Turban, McLean และ Wetherbe (2004) ได้นิยาม เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ชุดของระบบคอมพิวเตอร์ที่องค์การใช้งาน ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล การสื่อสารข้อมูล และระบบเครือข่าย

Ward และ Peppard (2003) ได้นิยาม เทคโนโลยีสารสนเทศว่า หมายถึง สิ่งที่สามารถจับต้องได้ เช่น เครื่องแม่ข่าย คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล อุปกรณ์เครือข่าย และอุปกรณ์อื่น ๆ และสิ่งที่จับต้องไม่ได้ เช่น ซอฟต์แวร์ประยุกต์ และยิ่งรวมถึงการอำนวยความสะดวกในการใช้งาน เช่น การเข้าถึงการประมวลผล การจัดเก็บ การส่งมอบ เป็นต้น

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในระบบสารสนเทศ ตั้งแต่กระบวนการจัดเก็บ ประมวลผล และการเผยแพร่สารสนเทศ เพื่อช่วยให้ได้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ และรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมต่าง ๆ รวมทั้งซอฟต์แวร์ทั้งแบบสำเร็จรูป และแบบพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานเฉพาะด้าน ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้จัดเป็นเครื่องมือทันสมัย และใช้เทคโนโลยีระดับสูง และกระบวนการในการนำอุปกรณ์มาใช้งาน เพื่อรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลเป็นสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป เช่น การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของฐานข้อมูล เป็นต้น (ณัฐกร สงคราม, 2552)

### เทคโนโลยีสารสนเทศกับองค์การธุรกิจ

ในสภาวะปัจจุบัน และอนาคต ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นกลยุทธ์อันสำคัญต่อการแข่งขันเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะช่วยทำให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพสูง ช่วยในการตัดสินใจสร้างความสะดวก รวดเร็ว และช่วยในการประหยัดต้นทุนของธุรกิจ ดังนั้นธุรกิจ และองค์การจึงหวังให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่จะช่วยผลักดันองค์การให้ประสบความสำเร็จ และสามารถรองรับการแข่งขันที่เข้มข้นได้ต่อไป (Hamel, 2002)

สอดคล้องกับ Laudon และ Laudon (2012) ที่กล่าวถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อองค์การธุรกิจ โดยที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของธุรกิจ ช่วยสร้างความสามารถในการแข่งขัน และเพิ่มศักยภาพในการเติบโตอย่างยั่งยืนของธุรกิจ พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศสร้างความท้าทายต่อผู้บริหารในการบริหารงานทั้งในปัจจุบัน และอนาคต โดยเฉพาะการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศกับการดำเนินธุรกิจ โดยลักษณะที่ใช้งานแบบรวมทั่วทั้งองค์การ (Enterprise Systems) และให้ความสำคัญกับการทำงานบนอินเทอร์เน็ตมากขึ้น โดยองค์การธุรกิจได้มองไปถึงโอกาสทางธุรกิจที่จะเข้าสู่ยุคธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) นำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานตามห่วงโซ่คุณค่าของสารสนเทศธุรกิจ อันได้แก่ ระบบการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management Systems) ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ (Enterprise Resource Planning Systems) ระบบการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management Systems) และระบบการจัดการความรู้ (Knowledge Management Systems) เป็นต้น

Laudon และ Laudon (2012) ได้สรุปว่า องค์การธุรกิจเริ่มตระหนักถึงศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนภาคธุรกิจทั้งในระดับบุคคล ระดับฝ่าย และระดับองค์การ รวมทั้งระดับการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกองค์การด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้การดำเนินงานขององค์การสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จขององค์การ โดยเฉพาะในภาคธุรกิจที่มีการแข่งขันกัน เทคโนโลยีสารสนเทศได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อสนับสนุนให้การดำเนินงานของธุรกิจอย่างเป็นระบบ โดยถูกออกแบบพัฒนาให้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ทางธุรกิจ ตลอดจนช่วยส่งเสริมให้องค์การสามารถประสานงาน และใช้ข้อมูลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับปฏิบัติการ และระดับบริหารภายในองค์การ รวมถึงปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ ขององค์การสามารถขยายขอบเขตการดำเนินงาน ครอบคลุมการใช้งานของลูกค้า ผู้ขายวัตถุดิบ และพันธมิตรทางธุรกิจ ทำให้เกิดการใช้สารสนเทศร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

การปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมให้เป็นระบบงานอัตโนมัติ เป็นการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบที่พบบ่อยที่สุด โดยองค์การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยให้พนักงานสามารถทำงานได้อย่างสะดวก

รวดเร็ว ลดความผิดพลาดของข้อมูล หรือความผิดพลาดจากการคำนวณ และทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

การเปลี่ยนแปลงระดับกระบวนการปฏิบัติงาน เมื่อมีการนำระบบงานอัตโนมัติมาใช้แล้ว ระบบจะช่วยให้กระบวนการปฏิบัติงานคล่องตัว ทำให้องค์กรจำเป็นต้องปรับปรุงระเบียบปฏิบัติ เพื่อรองรับกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

การออกแบบระบบงานใหม่ เป็นการคิดใหม่ และออกแบบกระบวนการทางธุรกิจใหม่ทั้งหมด เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพ และการบริการให้ดีขึ้น มีความรวดเร็วในการดำเนินงาน ช่วยลดค่าใช้จ่าย และสามารถทำงานได้อย่างคล่องตัว การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ อาจต้องทำการปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงาน ปรับลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออก ขั้นตอนใดที่มียังการทำงานเหมือนกัน หรือซ้ำซ้อนก็จะรวมขั้นตอนเข้าด้วยกัน

การเปลี่ยนแนวคิด เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อทั้งองค์กร ไม่จำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะ บางส่วนขององค์กรเหมือนการเปลี่ยนแปลงในระดับกระบวนการปฏิบัติงาน และการออกแบบระบบงานใหม่ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศน์เป็นการเปลี่ยนแนวคิดในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งอาจเป็นการเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับลูกค้า สินค้า การบริการ หรือรูปแบบการดำเนินธุรกิจโดยไม่ต้องยึดกับกรอบแนวคิดเดิม

### **แนวคิด และทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptant Model (TAM))**

การยอมรับเทคโนโลยีในนิยามของ Davis (1989) หมายถึง การที่บุคคลตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีนั้นไปใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และในปีเดียวกันนี้เอง Davis, Bagozza และ Warshaw (1989) ได้พัฒนาหาแนวคิดโมเดลที่สามารถอธิบายทำนายพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน เพราะถ้าสามารถเข้าใจ หรือทำนายการยอมรับเทคโนโลยีในระดับบุคคลได้ จะเป็นประโยชน์ต่อการประดิษฐ์ พัฒนา และนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ ๆ ผู้ใช้งาน

การยอมรับเป็นตัวการสำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และวัฒนธรรม การที่บุคคล หรือกลุ่มคนจะยอมรับสิ่งใหม่ ๆ นั้น เป็นการนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่มีความสัมพันธ์ใน บุคคลิกภาพ ความรู้ความเข้าใจ และค่านิยมของปัจเจกบุคคล หรือกลุ่มคนในสังคม ดังนั้นทฤษฎี เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีเป็นการกล่าวถึงกระบวนการยอมรับสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งมีข้อสมมุติว่า บุคคล หรือกลุ่มคนมีความแตกต่างในด้านบุคลิกภาพ ความรู้ความเข้าใจ และค่านิยม การยอมรับสิ่งใหม่ ๆ จะเร็ว หรือช้าขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งเหล่านั้น (Rogers, 2003)

กระบวนการยอมรับ (Adoption Process) คือ กระบวนการทางจิตใจซึ่งแต่ละบุคคลรู้สึก จากการได้ยินครั้งแรกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงจนถึงการยอมรับนำไปใช้ กระบวนการยอมรับ นวัตกรรมนั้น นักวิชาการด้านสังคมต่างเห็นด้วยกันว่า การยอมรับนวัตกรรมเป็นผลมาจากเหตุการณ์ที่

เกิดขึ้นต่อเนื่องอย่างเป็นกระบวนการ แม้ว่ารายละเอียดจะแตกต่างกันแต่ก็มาจากพื้นฐานเดียวกัน (Rogers, 2003) ซึ่งมี แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการยอมรับนวัตกรรมดังนี้

1. ขั้นตระหนักหรือขั้นตื่นตัว (Awareness Stage) เป็นขั้นที่บุคคลรู้ว่ามีความคิดใหม่ สิ่งใหม่ หรือนวัตกรรมเกิดขึ้น แต่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น
2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) บุคคลเริ่มมีความสนใจในนวัตกรรม และพยายามแสวงหาข้อมูล หรือความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น
3. ขั้นประเมินผล (Evaluation Stage) บุคคลจะทำการประเมินผลในสมองของตนโดยลองนึกว่าถ้ายอมรับนวัตกรรมนั้นมาใช้ปฏิบัติแล้ว จะเหมาะสมกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน หรืออนาคตหรือไม่ จะให้ผลคุ้มค่ากับการเสี่ยงภัยหรือไม่
4. ขั้นทดลอง (Trial Stage) บุคคลจะนำนวัตกรรมมาลองใช้ หรือลองปฏิบัติในวงจำกัดก่อนเพื่อดูว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์เข้ากับสถานการณ์ของตนหรือไม่
5. ขั้นยอมรับ (Adoption Stage) บุคคลยอมรับนวัตกรรมโดยนำนวัตกรรมมาใช้อย่างเต็มที่สม่ำเสมอ

Rogers และ Shoemaker (1978) การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อนวัตกรรม และเทคโนโลยี (Adoption and Innovation Theory) เรียกว่า กระบวนการยอมรับซึ่งกล่าวถึง พฤติกรรมของบุคคลในสังคมที่แสดงออกถึงการยอมรับนำไปปฏิบัติ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 การรับรู้ (Awareness Stage) เป็นขั้นแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่ วิธีการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ หรือกิจกรรมของบุคคลนั้น ยังไม่มีความรู้สึกซึ่งเกี่ยวกับเนื้อหา หรือคุณประโยชน์ของนวัตกรรมนั้น ๆ ทำให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นต่อไป

ขั้นที่ 2 สนใจ (Interest Stage) เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจ ทหารายละเอียดเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ ๆ เพิ่มเติม จะทำให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใหม่ ๆ หรือสิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพ และค่านิยม ตลอดจนบรรทัดฐานทางสังคม หรือประสบการณ์เก่า ๆ ของบุคคลนั้น

ขั้นที่ 3 ประเมินค่า (Evaluation Stage) เป็นขั้นที่จะได้ไตร่ตรองถึงประโยชน์ในการลองใช้วิธีการหรือวิทยาการใหม่ ๆ ดีหรือไม่ เมื่อนำมาใช้แล้วจะเป็นประโยชน์ต่อตนเองหรือไม่ โดยบุคคลนั้นมักจะคิดว่าการใช้วิทยาใหม่ ๆ เป็นการเสี่ยงทำให้ไม่แน่ใจถึงผลที่จะได้รับ ในขั้นนี้จึงเป็นการสร้างแรงเสริม (Reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจยิ่งขึ้นว่าสิ่งที่เขาตัดสินใจเพื่อเป็นการสร้างความรู้สึกที่ดีต่อกิจกรรมมีคุณค่าและมีประโยชน์

ขั้นที่ 4 ทดลอง (Trial Stage) เป็นขั้นที่ใช้วิทยาการใหม่ ๆ นั้น กับสถานการณ์ตนเองเป็นการทดลองบางส่วนก่อนเพื่อจะได้ดูว่าผลลัพธ์และประโยชน์ที่จะได้รับว่าดีจริงอย่างที่คิดไว้ในขั้นประเมิน ซึ่งผลการทดลองจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจที่จะปฏิเสธหรือยอมรับต่อไป



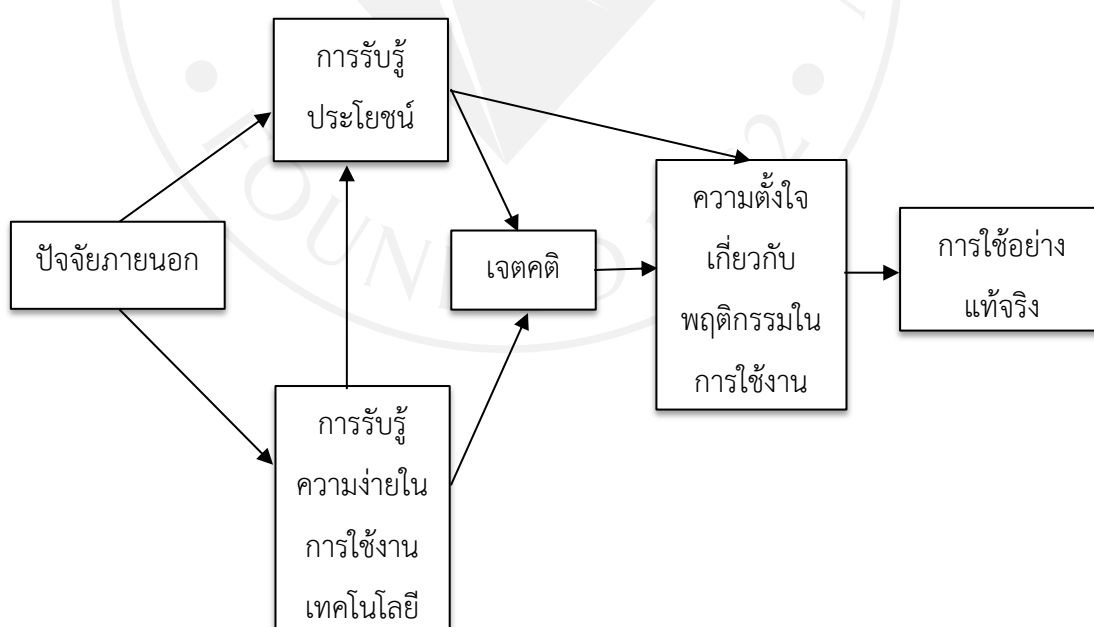
ขั้นที่ 5 ยอมรับ (Adoption Stage) เป็นขั้นที่บุคคลรับวิทยาการใหม่ ๆ นั้น ไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมของตนอย่างเต็มที่ หลังจากได้ทดลองปฏิบัติและเห็นประโยชน์แล้วยอมรับนวัตกรรมเหล่านั้น

Davis (1989) ได้อธิบายการยอมรับนวัตกรรม และเทคโนโลยีว่าเป็น รูปโมเดลของแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptant Model) และได้รับการพัฒนาจากทฤษฎีของการดำเนินการให้เหตุผลของระบบสารสนเทศ โดยกล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานระบบประกอบด้วย

1. การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU)
2. การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี (Perceived Ease of Use: PEOU)

เป็นโมเดลที่ถูกพัฒนาจากเทคโนโลยีพื้นฐานของทฤษฎีการดำเนินการโดยให้เหตุผล การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้การใช้งานอย่างง่าย ประโยชน์การรับรู้ที่ถูกกำหนดให้เป็นระบบที่เชื่อว่าการใช้งานระบบจะช่วยให้ได้รับผลประโยชน์สุทธิของการใช้งาน และความสะดวกต่อการรับรู้ของการใช้งานคือ ระดับที่คนเชื่อว่าการใช้งานระบบจะง่ายต่อการใช้งาน

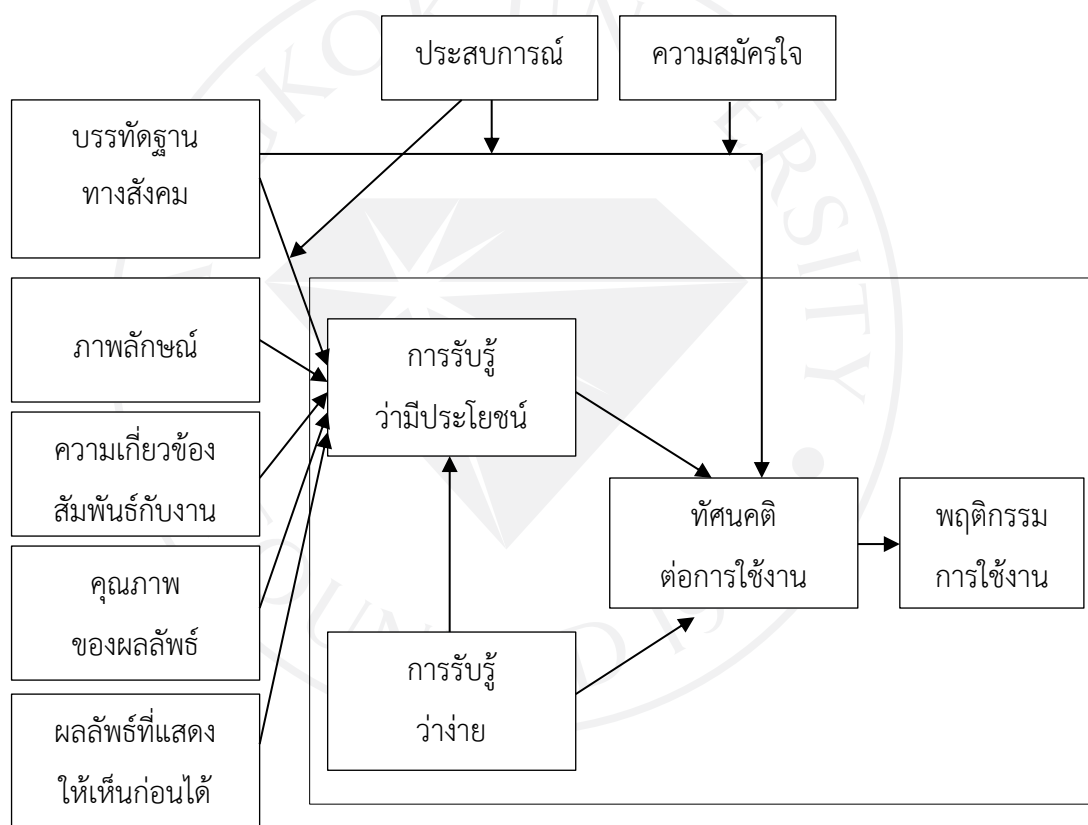
ภาพที่ 2.1: โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี



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), 982-1003.

จากภาพที่ 2.1 อธิบายว่า ภายในโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี การรับรู้ประโยชน์ ถูกกำหนดให้เป็นระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าการใช้งานระบบได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี หมายถึงระดับที่ผู้ใช้งานเชื่อว่าการรับรู้ประโยชน์เป็นระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าจะได้รับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี ย่อมมีผลกระทบต่อเจตคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) เป็นความตั้งใจเกี่ยวกับพฤติกรรมในการใช้งาน (Behavioral Intentions to Use) แสดงให้เห็นอย่างต่อนื่องว่าความตั้งใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งาน เป็นปัจจัยบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดของการใช้งานจริง

ภาพที่ 2.2: โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี 2



ที่มา: Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance mode: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.

Venkatesh และ Davis (2000) ได้มีการพัฒนาทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี รุ่นที่ 2 จากทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีเดิมเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี



ใหม่ ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี รุ่นที่ 2 ประกอบด้วย (1) บรรทัดฐานทางสังคม (2) ทักษะ (3) ภาพลักษณ์ (4) กระบวนการใช้ปัญญาคือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับสังคม และภาพลักษณ์ และความสัมพันธ์กับเทคโนโลยีในการใช้งานและคุณภาพผลผลิต เป็นส่วนหนึ่งของบรรทัดฐานของบุคคล จากการแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลเป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดผลประโยชน์สุทธิ และวิธีการที่จะทำให้การตัดสินใจถูกต้อง

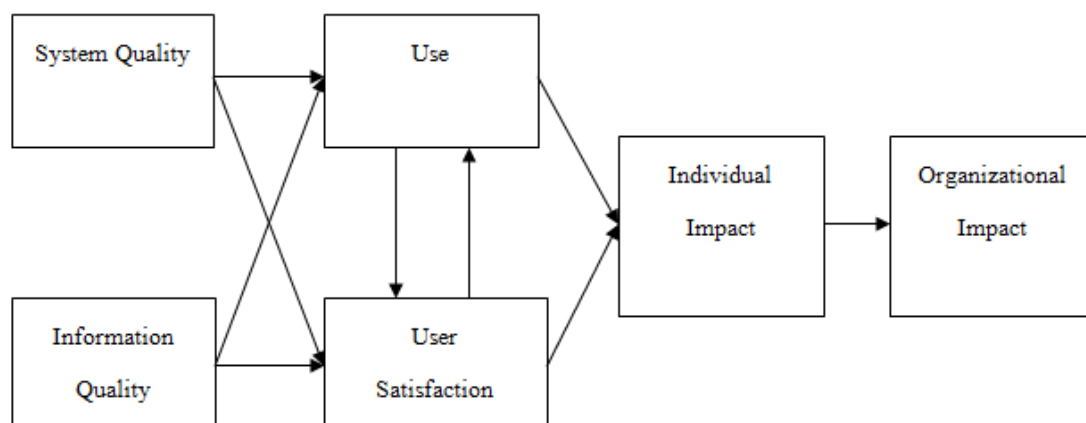
ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี รุ่นที่ 2 (TAM 2) ใช้ปัจจัยเหล่านี้พิจารณาการปฏิบัติงานจริง และสถานะทางสังคมในการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยี การสร้างทัศนคติที่มีอิทธิพลต่อเทคโนโลยี และพฤติกรรมความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี ซึ่งในตัวแต่ละบุคคลถ้ามีทัศนคติที่เป็นบวกก็จะเป็นความตั้งใจที่ดีต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้ยังพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี และการใช้งานที่เกิดขึ้นจริงนั้นผู้ใช้งานจะต้องมีประสบการณ์ในทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีเดิม บรรทัดฐานของบุคคลจะกลายเป็นพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อความต้องการในการใช้งานเทคโนโลยีในเชิงบวก

#### **ทฤษฎีโมเดลแห่งความสำเร็จระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean โมเดลแห่งความสำเร็จของ DeLone และ McLean (1992)**

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

โดยที่ปัจจัยคุณภาพระบบ และคุณภาพสารสนเทศมีอิทธิพลต่อการใช้งาน และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้วย ซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้ยังมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน มีอิทธิพลต่อผลกระทบต่อผู้ใช้งาน และสุดท้ายยังมีอิทธิพลต่อเนื่องไปยังองค์การอีกต่อหนึ่งด้วย ดังภาพที่ 2.3

ภาพที่ 2.3: โมเดลแห่งความสำเร็จของระบบสารสนเทศโดย DeLone and McLean (1992)



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

### โมเดลแห่งความสำเร็จของ DeLone และ McLean (2003)

DeLone และ McLean (2003) ได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลที่เคยนำเสนอไว้ตั้งแต่ปี 1992 พบว่า มีนักวิชาการจำนวนมากได้นำตัวแบบปี 1992 ไปศึกษามากกว่า 100 งาน ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการทราบว่า การใช้ตัวแบบมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพื่อต้องการปรับปรุงโมเดลเดิมให้ทันสมัย และเพื่อใช้ประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของอินเทอร์เน็ต เพราะหลายองค์การธุรกิจก็นำระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้งาน

โมเดลใหม่ที่ DeLone และ McLean (2003) ได้ปรับปรุงให้เหลือปัจจัย 6 ปัจจัย ดังนี้

1. คุณภาพสารสนเทศ ประกอบด้วย ความสมบูรณ์ (Completeness) เข้าใจง่าย (Ease of Understanding) มีความเป็นส่วนตัว (Personalization) ตรงประเด็น (Relevance) มีความปลอดภัย (Security)
2. คุณภาพระบบ ประกอบด้วย ระบบเหมาะสมกับการใช้งาน (Adaptability) ความพร้อมใช้งาน และง่าย (Availability) มีความน่าเชื่อถือ (Reliability) ความเชื่อถือไว้วางใจ (Reliability) ความรวดเร็วในการตอบสนอง (Response Time) และประโยชน์ใช้สอย (Usability)

3. คุณภาพบริการ ประกอบด้วย สิ่งสัมผัสได้ (Tangible) การรับประกัน (Assurance) ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) และความรวดเร็วในการตอบสนอง (Responsiveness)

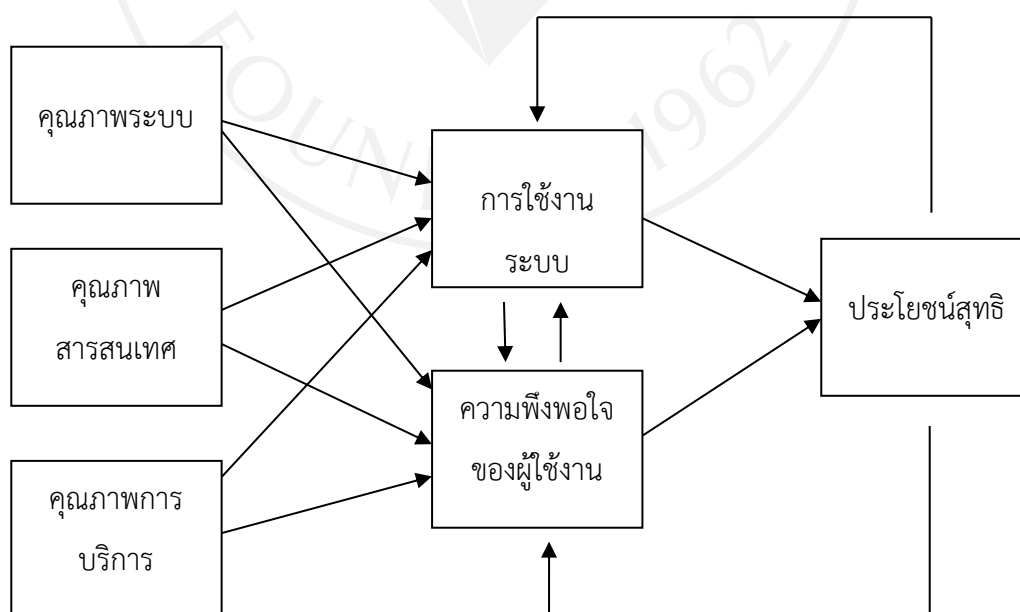
4. ความตั้งใจ และการใช้งาน ประกอบด้วย ธรรมชาติการใช้งาน (Nature of Use) รูปแบบการเชื่อมโยง (Navigation Pattern) จำนวนรายการที่ประมวลผล (Number of Transactions Executed)

5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประกอบด้วย การซื้อซ้ำ (Repeat Purchases) การเข้าชมซ้ำ (Repeat Visit) และความพึงพอใจโดยรวม (User Survey)

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

DeLone และ McLean (2003) กล่าวว่า องค์กรธุรกิจมีแนวโน้มการใช้งาน และการทำงาน ที่ต้องเกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ดังนั้นปัจจัยทั้ง 6 เรื่อง ควรออกแบบให้มีเครื่องมือวัด ประสิทธิภาพการดำเนินงานของเทคโนโลยีสารสนเทศที่คำนึงถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วย ดังภาพที่ 2.4

ภาพที่ 2.4: โมเดลการวัดประสิทธิผลการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003)



ที่มา: DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information system success: A ten-year update. *Journal of Management*

*Information Systems, 19(4), 9-30.*

## แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศ

### นิยามและความหมาย

Petter และ McLean (2009) ได้สรุปนิยามคุณภาพสารสนเทศไว้ว่า เป็นบุคลิกลักษณะของผลลัพธ์ที่ได้ถูกนำเสนอจากระบบสารสนเทศ ตัวอย่างเช่น ความถูกต้องแม่นยำ ความสมบูรณ์ ครบถ้วน ความเป็นปัจจุบันทันต่อสถานการณ์

Garvin (1987) ได้กล่าวถึงมิติต่าง ๆ ของคุณภาพสารสนเทศไว้หลายด้าน ได้แก่

1. ความตรงประเด็นของข้อมูล (Relevance) เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญของคุณภาพสารสนเทศที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน เพราะถ้าสิ่งที่มีอยู่ไม่ตรงกับความต้องการแล้วนั้น การทำงานตามความประสงค์ก็ไม่มีประโยชน์อันใด

2. ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล (Accuracy) สะท้อนให้เห็นถึงความจริงที่เป็นอยู่ของสารสนเทศนั้น ในทางปฏิบัติสารสนเทศจะถูกนำมาใช้ในหลากหลายวัตถุประสงค์และระดับของความต้องการต่างกัน กล่าวคือ ต้องการความถูกต้องแม่นยำที่ละเอียดต่างกันไปอีกด้วย

3. ความเป็นปัจจุบันทันต่อสถานการณ์ของสารสนเทศ (Timeliness) กล่าวคือ สารสนเทศที่ดีต้องเป็นกระแสต่อเนื่อง มีการทดแทนของสารสนเทศใหม่อยู่ตลอดเวลา สารสนเทศเป็นวัฏจักรที่จะต้องมีการหมุนเวียนสิ่งใหม่ ๆ อย่างไม่หยุดนิ่งเพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้งานที่ต้องการตลอดเวลา

4. ความสมบูรณ์ครบถ้วนของสารสนเทศ (Completeness) ในกรณีที่สารสนเทศไม่สมบูรณ์หรือไม่ครบถ้วน ความผิดพลาดเพียงเล็กน้อย อาจส่งผลร้ายแรงต่อผู้ที่ใช้สารสนเทศได้ ดังนั้น สารสนเทศที่มีคุณภาพดีนั้น นอกจากจะต้องครอบคลุมครบถ้วนแล้วยังต้องคำนึงถึงความสมบูรณ์เมื่อผู้ใช้งานนำมาใช้อีกด้วย

5. ความสอดคล้อง ไม่ขัดแย้งกันของสารสนเทศ (Coherence) สารสนเทศต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันไม่ควรมีความกำกวมของรูปแบบ และความหมาย ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนแก่ผู้ใช้สารสนเทศ ปัญหาของความไม่สอดคล้องกันนี้ มักเกิดในกรณีของความไม่แม่นยำ รวมทั้งเมื่อสารสนเทศไม่ทันต่อสถานการณ์ในเวลาเปลี่ยนแปลงไป

6. รูปแบบของสารสนเทศ (Format) เนื่องจากรูปแบบนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องถูกนำเสนอแก่ผู้ใช้งานสารสนเทศ ในมุมมองนี้ข้อมูลจากสารสนเทศจะถูกตีความตามความเข้าใจ และความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนั้นเนื้อหาที่ต้องการสื่อถึง และรูปแบบควรเข้าใจได้ง่าย ไม่สลับซับซ้อนสำหรับผู้ใช้งาน

7. ความสามารถที่จะเข้าถึงสารสนเทศ (Accessibility) เมื่อผู้ใช้งานมีความจำเป็นต้องใช้งานสารสนเทศดังกล่าวนั้น จะสามารถเข้าถึงได้มากน้อยขนาดไหนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เมื่อข้อมูลใหม่เกิดขึ้นทันสถานการณ์และเข้าถึงได้ง่ายย่อมต้องตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดีทีเดียวเช่นเดียวกัน

8. ความสามารถที่จะเชื่อมโยงเข้าหากันได้ของสารสนเทศ (Compatibility) เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันนี้มีหลากหลายระบบงานที่ทำร่วมกันในองค์กร หรือต่างองค์กรก็ตาม การเชื่อมโยงสารสนเทศเพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันนั้นย่อมมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะการประสานงานต้องทำควบคู่กันไปกับการประสานข้อมูลสารสนเทศร่วมกันตลอดเวลานั่นเอง โครงสร้างของข้อมูลสารสนเทศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสอดคล้องกัน

9. ความปลอดภัยของสารสนเทศ (Security) หลายครั้งที่ประเด็นเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูลถูกยกมากล่าวถึงเกี่ยวกับคุณภาพที่ดีของสารสนเทศ ทั้งในมุมมองการป้องกันจากบุคคลภายนอก เช่น ความจำเป็นในการใช้รหัสผ่านสำหรับข้อมูลที่ต้องการความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน ความปลอดภัยเมื่อมีการใช้งานในระบบที่จำกัดสิทธิ์ เป็นต้น และการป้องกันความเสียหายจากภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น การสำรองข้อมูล รวมไปถึงการกู้คืนและแก้ไขข้อมูลสารสนเทศในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้น

10. ความตรงของสารสนเทศ (Validity) ความตรงนั้นจะสามารถเกิดขึ้นได้ต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงไปถึงมิติต่าง ๆ ของสารสนเทศด้วยทั้งในเรื่องของความถูกต้อง ความเป็นปัจจุบัน ความสมบูรณ์ และความปลอดภัย ถ้าปัจจัยในมิติข้างต้นไม่สามารถทำให้คุณภาพสารสนเทศดีพอ ย่อมส่งผลต่อความตรงของสารสนเทศก็จะไม่ดีพอตามไปด้วย

สอดคล้องกับ O'Brien (2001) ที่ได้อธิบายคุณภาพสารสนเทศที่ดีไว้ใน 3 มิติ กล่าวคือ

1. มิติด้านเวลา (Time dimension) สารสนเทศควรจะมีการจัดเตรียมไว้ให้ทันท่วงที ทันต่อเวลา (Timeliness) กับความต้องการของผู้ใช้งานสารสนเทศ ควรจะต้องมีความทันสมัยอยู่ตลอดหรือเป็นปัจจุบัน (Currency) สารสนเทศควรจะต้องมีความถี่ (Frequency) หรือต่อเนื่อง (Currency) เท่าที่ผู้ใช้งานต้องการ สารสนเทศควรมีเรื่องเกี่ยวกับช่วงเวลา (Time Period) ตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน และอนาคต

2. มิติด้านเนื้อหา (Content Dimension) สารสนเทศควรจะต้องปราศจากข้อผิดพลาด (Accuracy) ตรงกับความต้องการใช้สารสนเทศ (Relevance) สมบูรณ์ (Completeness) กะทัดรัด ครอบคลุม (Scope) ทั้งด้านกว้าง และด้านแคบ หรือมีจุดเน้นทั้งภายใน

และภายนอก มีศักยภาพ (Performance) ที่แสดงให้เห็นได้จากการวัดค่าได้ มีการบ่งบอกถึงการ พัฒนา หรือสามารถเพิ่มพูนทรัพยากร

3. มิติด้านรูปแบบ (Form Dimension) ชัดเจน ง่ายต่อการใช้และทำความเข้าใจ (Ease of Use) มีทั้งแบบรายละเอียด (Detail) และแบบสรุป (Summary) มีการเรียงเรียงตามลำดับ (Order) การนำเสนอ (Presentation) ที่หลากหลาย สามารถสื่อสารผ่านสื่อ (Media) ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น กระดาษ วีดีทัศน์

### แนวคิดและทฤษฎี

งานวิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวข้องกับอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน จะเห็นได้ว่า คุณภาพสารสนเทศมีอิทธิพลในทางบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งาน และการใช้งานของผู้ใช้งานจาก โมเดลแห่งความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean (1992) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า คุณภาพสารสนเทศ ใช้วัดผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ ในแง่มุมต่าง ๆ เช่น ความถูกต้อง ตรงตาม ความต้องการของผู้ใช้งาน ความละเอียดของข้อมูล ความทันต่อสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน ความ น่าเชื่อถือของข้อมูล ความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล เป็นต้น ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความตั้งใจที่จะใช้งาน และนำไปสู่การใช้งาน รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน และองค์การด้วย

โมเดลแห่งความสำเร็จของ DeLone และ McLean (2003) เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งที่ชี้ให้เห็นว่าคุณภาพสารสนเทศ ที่ประกอบด้วย ความสมบูรณ์ (Completeness) ความเข้าใจง่าย (Ease of Understanding) มีความเป็นส่วนตัว (Personalization) ตรงประเด็น (Relevance) และมีความปลอดภัย (Security) นั้นเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญต่อการใช้งาน ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และก่อให้เกิดประโยชน์สุทธิในด้านต่าง ๆ ทั้งต่อบุคคล และองค์การ

Laudon และ Laudon (2007) ได้อธิบายเพื่อให้แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับมิติของข้อมูล สารสนเทศที่มีคุณภาพควรที่จะประกอบไปด้วย (1) ความถูกต้อง (Accuracy) ที่จะแสดงถึงความเป็นจริงของข้อมูลสารสนเทศ (2) โครงสร้างข้อมูล (Integrity) แสดงถึงรูปลักษณะว่าสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการ (3) ความเกี่ยวข้องของข้อมูล (Consistency) แสดงถึงความเกี่ยวข้องของข้อมูลกับสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องทราบ (4) ความครบถ้วนสมบูรณ์ (Completeness) แสดงว่า ข้อมูลต้องมีความสมบูรณ์ ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์อาจทำให้การตัดสินใจคาดเคลื่อนได้ (5) ความน่าเชื่อถือ (Validity) คือ ข้อมูลต้องปราศจากความผิดพลาดจะสร้างความน่าเชื่อถือให้เกิดขึ้น (6) ความเป็นปัจจุบันทันสมัย (Timeliness) กล่าวคือ ข้อมูลสารสนเทศต้องเป็นปัจจุบันสำหรับผู้ใช้งานที่สามารถนำมาใช้ได้ และ

(7) การเข้าถึง (Accessibility) เป็นความสามารถเข้าถึงได้ของผู้ใช้งานแต่ละระดับชั้นในองค์กรที่จะเอามาใช้ได้ เกี่ยวโยงไปยังระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศด้วย

Ong, Day และ Hsu (2009) ได้นำแนวคิดของ DeLone และ McLean (2003) มาประยุกต์ใช้ในการวิจัย และให้มุมมองความหมายของคุณภาพสารสนเทศที่ตีไว้ 4 ด้านคือ ด้านความสมบูรณ์ของสารสนเทศ หมายถึง ระดับความสามารถที่จะให้ข้อมูลที่จำเป็นตามความต้องการของผู้ใช้งาน ด้านความถูกต้องตรงประเด็นของสารสนเทศที่ผู้ใช้งานสามารถรับรู้สารสนเทศนั้นถูกต้อง ด้านรูปแบบของสารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่น่าเสนอถึงผู้ใช้งานทำให้สามารถรับรู้สารสนเทศนั้นให้ผลลัพธ์ที่สื่อออกมานั้นเป็นอย่างไร และด้านความทันสมัยของสารสนเทศ หมายถึง ระดับความสามารถของระบบที่จะให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และทันที่ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

งานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ชุมชนระดับท้องถิ่นแบบใหม่พบว่า คุณภาพสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งาน และคุณภาพสารสนเทศยังมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอีกด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความง่ายของการใช้งาน และความสามารถในการเชื่อมโยงของสารสนเทศก็มีอิทธิพลด้วยเช่นกัน (Detlor, Hupfer, Ruhi & Zhao, 2013)

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้งานระบบ Vessel Cargo Management System (VCMS)

### นิยามและความหมาย

ระบบ Vessel Cargo Management System (VCMS) หมายถึง ระบบการให้บริการที่ทันสมัย สามารถให้บริการเกิดผลประโยชน์สูงสุด สะดวก รวดเร็ว การทำเรือแห่งประเทศไทยจึงนำมาใช้ในการบริหารจัดการงานของการทำเรือในด้าน การบริการเรือ บริการสินค้า บริการคลังสินค้า บริการเครื่องทุ่นแรง และจัดเก็บค่าภาระต่าง ๆ (การทำเรือแห่งประเทศไทย, 2554)

Hiteshk (2011) ให้คำนิยามระบบว่า VCMS เป็นระบบการจัดการเรือ เป็นอีกหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปที่สำคัญเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในภาคการขนส่ง เป็นระบบการจัดการเรือที่ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีในการตรวจสอบ และการจราจรในน่านน้ำมหาสมุทร และทะเล การทำงานของระบบ VCMS อยู่บนพื้นฐานของ GPS และอุปกรณ์อื่นๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ในการแสดงผล การจัดการเรือได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบการขนส่งทางเรือ

Pgaeros (2011) ได้กล่าวถึงการยอมรับเทคโนโลยีว่า การนำเทคโนโลยีการจัดการเรือมาใช้สามารถลดเวลาในการดำเนินงาน และปัญหาในความล่าช้าต่าง ๆ ได้ และยังช่วยให้การจัดการ การขนส่งสินค้าถึงเป้าหมายตามเวลา และได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่า ระบบการขนส่งสินค้าเป็นระบบการ



จัดการที่ไม่ซ้ำกันซึ่งสามารถนำมาใช้ในอาคารเดียวกัน และหลายวัตถุประสงค์ได้ อย่างเช่น โปรแกรมที่ใช้ในการลงทะเบียนข้อมูลการบริหารที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า และเรือบรรทุกและรถไฟมาถึงสถานี เช่นเดียวกับการติดตามผลดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงทั้งในน้ำและบนบก สินค้าที่คาดว่าจะที่สถานีบรรจุและขนส่งสินค้าที่ไม่มีการลงทะเบียนในรูปแบบของคำสั่งซื้อ ขึ้นอยู่กับลักษณะของสินค้ามีรายละเอียดที่แตกต่างกันอาจจะต้องมีการบันทึกไว้ ความแตกต่างจะทำในระบบการขนส่งสินค้าระหว่างปล่อย และโหลดคำสั่งซื้อการจัดใบเสร็จรับเงิน และคำสั่งซื้อและคำสั่งการจัดการพิเศษเรือการวางแผนแลการรถไฟเข้ามานอกจากนี้ยังมีการบันทึกไว้ในระบบสินค้า และสามารถใช้ประโยชน์จากการทำงานก่อนที่จะมีการประกาศลงทะเบียนล่วงหน้าของพวกที่จะเข้าไปยังสถานี

Monitor (2014) ได้กล่าวถึงการยอมรับเทคโนโลยีว่า ระบบการจัดการเรือมีพื้นฐานมาจากการยอมรับและเชื่อถืออุปกรณ์ซีเมนส์ หลักการของระบบการบริหารจัดการเรือ คือ ระบบการบริหารจัดการเรือถูกออกแบบมาเพื่อตรวจสอบ และควบคุมระบบต่าง ๆ และกระบวนการดำเนินงานทั่วเรือ ระบบดังกล่าวเป็น บริการรับส่งสินค้า เครื่องจักรในระบบเตือนภัย และควบคุมซอฟต์แวร์ ทั้งหมดได้ถูกรวมเข้ากับระบบการควบคุมเดียวกัน

### แนวคิดและทฤษฎี

Davis (1989) ได้ให้มุมมองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศว่า การรับรู้ประโยชน์ของผู้ใช้งานระบบ ขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อ ถ้าเกิดผู้ใช้งานระบบมีระดับความเชื่อในเกณฑ์ที่สูง เชื่อว่าระบบจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้บรรลุถึงผลสำเร็จและการรับรู้ถึงประโยชน์สุทธิ (Perceived of Usefulness)

Katz และคณะ (1973 อ้างใน สมภพ ตีรทันะประคม, 2542, หน้า 19-20) ได้กล่าวไว้ว่า ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ นั้นจะเน้นและให้ความสำคัญกับผู้รับสารในฐานะที่เป็นผู้เลือกใช้สื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งเป็นการศึกษาผู้รับสารเกี่ยวกับสถานะทางสังคมและจิตใจ ซึ่งก่อให้เกิดความคาดหวังจากสื่อมวลชนหรือแหล่งข่าว แล้วนำไปสู่การเปิดรับสื่อในรูปแบบต่าง ๆ อันก่อให้เกิด การได้รับความพึงพอใจตามที่ต้องการ ซึ่งสามารถสรุปเป็นความต้องการใช้ประโยชน์จากสื่อหรือการรับสื่อของผู้รับสารในแง่ต่าง ๆ 5 รูปแบบ ดังนี้

- 1) ความต้องการที่จะรู้ (Cognitive Needs) คือ ความต้องการด้านความข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ความคิด และความเข้าใจ
- 2) ความต้องการด้านอารมณ์ (Affective Needs) คือ ความต้องการด้านความคิดเห็น ความบันเทิง และความสุนทรีย์
- 3) ความต้องการการไม่แปลกแยก (Personal Integrative Needs) คือ ความต้องการในการสร้างความมั่นคงให้กับตนเอง ด้านความน่าเชื่อถือ ความสนใจ ความมั่นคง และสถานภาพของ



ตนเอง

4) ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (Social Integrative Needs) คือ ความเชื่อมั่นในการติดต่อสัมพันธ์ทางสังคมกับคนในครอบครัว เพื่อน และคนอื่น ๆ ในสังคม

5) ความต้องการที่ปลดปล่อยตัวจากความตึงเครียด (Tension Release Needs) คือ ความต้องการหันเห และหลีกเลี่ยงความกดดันและปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยหันไปหาสิ่งบันเทิงใจในสื่อมวลชน เพื่อลดความเครียด

ซึ่งงานวิจัยของ มณีวัลย์ เอมะอร (2541) ศึกษาเรื่อง “อินเทอร์เน็ต: การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้ใช้ที่เป็นคนไทย” นั้นสอดคล้องกับแนวคิดของ แคทซ์และคณะ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยผลการวิจัย พบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจะมีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อรับข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ เพื่อความบันเทิง และเพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูล ในส่วนของความพึงพอใจในอินเทอร์เน็ตนั้น ผู้ใช้จะมีความพึงพอใจต่อเมื่อคิดว่าข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมานั้นเพียงพอสำหรับการใช้งาน

Chinomona, Masinge และ Sandada (2014) ทำการศึกษาการรับรู้คุณภาพการให้บริการ e-service ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความจงรักภักดีต่อการใช้บริการ e-service ในประเทศแอฟริกาใต้ เป็นการศึกษาเพื่อวัดความพึงพอใจในการใช้บริการ e-service การซื้อสินค้าในเว็บไซต์ในประเทศแอฟริกาใต้ ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ใช้บริการ e-service จำนวน 150 คน ใช้สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า (1) การรับรู้คุณภาพของ e-service มีอิทธิพลทางบวกต่อความจงรักภักดีของผู้ใช้บริการ (2) การรับรู้คุณภาพของ e-service มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ (3) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความจงรักภักดีของผู้ใช้บริการ e-service รวมถึง Doll และ Torkzadeh (1988) ทำการศึกษาความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และทัศนคติต่อการใช้งานผ่านแอปพลิเคชันโต้ตอบกันบนคอมพิวเตอร์ และการเรียนรู้ด้วยตัวเองที่ส่งผลต่อผลการเรียนของนักศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประโยชน์สุทธิ

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

### นิยามและความหมาย

กิตติมา ปรีดีลภ (2529) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือเกิดความพึงพอใจต่อสิ่งจูงใจต่าง ๆ ที่ได้รับการตอบสนอง

วิรุฬ พรรณเทวี (2542) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกของมนุษย์ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับบุคคลที่มีความคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าบุคคลมีความคาดหวังมาก และได้รับการ

ตอบสนองมากจะทำให้เกิดความพึงพอใจ แต่หากบุคคลมีความคาดหวังมากแต่ได้รับการตอบสนองน้อยจะทำให้บุคคลไม่พึงพอใจนั่นเอง

สง่า ภูธรรงค์ (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับผลลัพธ์หรือความสำเร็จตามความคาดหวัง

Delone และ McLean (2003) กล่าวว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นกุญแจสำคัญในการวัดความสำเร็จของระบบคอมพิวเตอร์

Doll และ Torkzadeh (1988) ได้ให้คำจำกัดความของความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ว่า เป็นเรื่องทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบปฏิบัติการที่ใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะเจาะจงในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน หมายถึง ทัศนคติทางบวกของผู้ใช้งานเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความคาดหวัง หรือได้รับการตอบสนองโดยระดับความคาดหวังมีอิทธิพลต่อระดับความพึงพอใจ หากระดับความคาดหวังสูงกว่าความพึงพอใจที่ได้รับจริงจะทำให้ผู้ใช้งานไม่พอใจ แต่หากระดับความคาดหวังแต่แรกเริ่มต่ำกว่าความพึงพอใจที่ได้รับจริงจะทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจในที่สุด

### **แนวคิดและทฤษฎี**

ทฤษฎีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด 2 ทฤษฎี ได้แก่ (1) ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ และ (2) ทฤษฎีของซิกมันด์ ฟรอยด์

#### **1. ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's Theory Motivation)**

Maslow (1970) กล่าวว่า ความต้องการของมนุษย์จะถูกเรียงตามลำดับจากสิ่งที่คิดค้นมากที่สุดไปถึน้อยที่สุด โดยทฤษฎีมาสโลว์ได้จัดลำดับความต้องการความสำคัญ คือ

ขั้นที่ 1 ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการพื้นฐาน คือ อาหาร ที่พัก อากาศ ยารักษาโรค

ขั้นที่ 2 ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) เป็นความต้องการที่เหนือกว่า ความต้องการเพื่อความอยู่รอด เป็นความต้องการในด้านความปลอดภัยจากอันตราย

ขั้นที่ 3 ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นการต้องการการยอมรับจากเพื่อน

ขั้นที่ 4 ความต้องการการยกย่อง (Esteem Needs) เป็นความต้องการการยกย่องส่วนตัว ความนับถือ และสถานะทางสังคม

ขั้นที่ 5 ความต้องการให้ตนประสบความสำเร็จ (Self-actualization Needs) เป็นความต้องการสูงสุดของแต่ละบุคคล ความต้องการทำทุกสิ่งทุกอย่างได้สำเร็จ และเชื่อว่า (1) มนุษย์เป็นสัตว์ที่มีความต้องการ (Wanting Animal) และ (2) การที่มนุษย์จะเกิดความพึงพอใจอย่าง

สมบูรณ์เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นยาก กล่าวคือ เมื่อบุคคลเกิดความพึงพอใจตามที่ตนเองต้องการก็จะเรียกร้องความพึงพอใจอื่นต่อไปเสมอ ๆ

## 2. ทฤษฎีแรงจูงใจของฟรอยด์

Freud (1953) ตั้งสมมติฐานว่าบุคคลมักไม่รู้ตัวมากกว่าพลังทางจิตวิทยามีส่วนช่วยสร้างให้เกิดพฤติกรรม โดยพบว่า บุคคลเพิ่มและควบคุมสิ่งเร้าหลายอย่าง สิ่งเร้าเหล่านี้อยู่นอกเหนือการควบคุมอย่างสิ้นเชิง บุคคลจึงมีความฝัน พูดคำที่ไม่ตั้งใจพูดออกมา มีอารมณ์อยู่เหนือเหตุและผล และมีพฤติกรรมหลอกหลอนหรือเกิดอาการวิตกกังวลอย่างมาก

ในบางวรรณกรรมมีการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน จากการศึกษาวรรณกรรมพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขต่อผู้ใช้งาน (Guimaraes & Igbaria, 1997; Torkzadeh & Doll, 1999 และ Yoon & Guimaraes, 1995) เช่น การปรับปรุงผลงาน (McGill, Hobbs & Klobas, 2003) การเพิ่มผลงาน และประสิทธิภาพของงาน (Igbaria & Tan, 1997; McGill et al., 2003 และ Rai, Lang & Welker, 2002) ตลอดจนช่วยในการตัดสินใจต่าง ๆ (Vlahos & Ferratt, 1995 และ Vlahos, Ferratt & Knoepfle, 2004)

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประโยชน์สุข

### นิยามและความหมาย

DeLone และ McLean (2003) ได้ให้นิยามของคำว่า ประโยชน์ที่ได้รับ (Net Benefits) ไว้คือ ผลกระทบที่มีความเกี่ยวข้องไปยังผู้ใช้งาน ในส่วนของความสำเร็จของการใช้ระบบสารสนเทศ โดยผลดังกล่าวกระทบต่อผู้ใช้งานอื่น ๆ ทั่วไป ที่มีใช้ผู้ใช้งานเพียงคนเดียวนั้นจะเรียกว่า ประโยชน์สุข

Seddon (1997) ให้คำนิยามของผลลัพธ์ที่ต่างไปจากนิยามของ DeLone และ McLean (2003) คือ ผลที่ตามมา (Consequence) และประโยชน์สุข (Net Benefits) โดยมีแนวคิดว่าผลลัพธ์ที่ออกมาอาจไม่เป็นไปในทางบวกอย่างเดียว ผลในทางลบก็อาจเกิดขึ้นได้เช่นกัน ซึ่งประโยชน์สุข (Net Benefits) เป็นตัวแปรที่สำคัญในการวัดความสำเร็จ เพราะผลที่ตามมา หรือประโยชน์สุขนี้สามารถระบุสมดุลของผลกระทบทางบวก และทางลบได้เป็นอย่างดี

Petter, DeLone และ McLean (2008) ได้อธิบายเกี่ยวกับประโยชน์สุขไว้ว่า เป็นส่วนต่อจากความสำเร็จที่มีผลไปยังบุคคล กลุ่ม องค์กร การอุตสาหกรรม และชาติ ตัวอย่างเช่น การปรับปรุงการตัดสินใจ เพิ่มผลผลิต เพิ่มยอดขาย ลดต้นทุน เพิ่มกำไร เพิ่มประสิทธิภาพตลาด เพิ่มความสัมพันธ์กับลูกค้า สร้างงาน และพัฒนาเศรษฐกิจ

Scott, DeLone และ Golden (2009) ทำการศึกษาประโยชน์สุทธิที่ได้รับจากคุณภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศ และรัฐอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ในมุมมองของประชาชนผู้ใช้งานระบบ โดยใช้โมเดลของ DeLone และ McLean (2003) ความสำเร็จของระบบรัฐอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นอยู่กับประชาชนจะรับรู้คุณค่าได้อย่างไร การศึกษาเน้นไปในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อสังคม ความเชื่อมั่นของประชาชนผู้ใช้งาน และการสร้างสาธารณประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และรัฐอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาพบว่าคุณภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบทางบวกต่อประโยชน์ อันได้แก่ ประหยัดค่าใช้จ่าย ลดเวลา การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ไม่จำเป็นต้องติดต่อกับพนักงาน มีความสะดวก ความเป็นส่วนตัว ความง่ายในการทำความเข้าใจการใช้งานด้วยตนเอง สร้างความเชื่อมั่น การได้รับข้อมูลข่าวสาร และความรู้ที่ถูกต้อง และการมีส่วนร่วมในการช่วยตัดสินใจ

### แนวคิดและทฤษฎี

DeLone และ McLean (2003) ได้กล่าวถึงผลประโยชน์สุทธิว่า เกิดจากผลกระทบของแต่ละบุคคลและองค์การ ที่เป็นผลจากการใช้งานระบบสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงจากผลกระทบต่อผลประโยชน์สุทธิเป็นผลมาจากความจริงที่ว่า ผลกระทบสามารถที่จะเป็นได้ทั้งเชิงบวก หรือเชิงลบ ในขณะที่ผลประโยชน์สุทธินั้นสามารถช่วยให้หาผลกระทบทั้งบวก และลบของการใช้งานระบบสารสนเทศ โดยไม่จำกัดผลว่าจะดีหรือไม่ เลือกสิ่งที่เป็นประโยชน์ที่ควรระวังซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของระบบที่ถูกประเมิน

Doll และ Torkzadeh (1988) ได้จัดมุมมองของประโยชน์ของการใช้งานระบบสารสนเทศ ออกเป็น 4 ประเภทได้แก่ (1) ความสามารถในการผลิต หมายถึง ช่วยในการปรับปรุงผลลัพธ์ต่อหนึ่งหน่วยเวลาของผู้ใช้งานระบบ (2) นวัตกรรม หรือ การคิดค้น หมายถึง ช่วยให้ผู้ใช้งานระบบได้สร้างสรรค์และทดลองความคิดใหม่ ๆ ในการทำงาน (3) ความพึงพอใจ หมายถึง สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานระบบสร้างคุณค่าให้กับลูกค้าทั้งภายในและภายนอกขององค์การ (4) การควบคุมบริหารจัดการ หมายถึง ช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปตามกระบวนการ และได้ผลลัพธ์ออกมาตามที่คาดหวัง

มีการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งานระบบสารสนเทศ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบสารสนเทศ ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Keramati และ Salehi (2013) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จและการใช้ประโยชน์ของเว็บไซต์เพื่อการสมัครงาน (e-Recruitment) โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีของ DeLone และ McLean (2003) นำไปประยุกต์กับการวิเคราะห์กระบวนการทางการเชื่อมโยงเครือข่าย (Analytic Network Process) ผลการศึกษาพบว่า การใช้งานมีอิทธิพลทางบวกกับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกกับประโยชน์ที่ผู้ใช้งานได้รับอีกด้วย

ยังมีการศึกษาที่พบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งาน และประโยชน์สุขของระบบสารสนเทศ ประโยชน์จากการใช้งานเห็นได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประโยชน์และการใช้งานดัง ตัวอย่างเช่น Jen และ Chao (2008) ศึกษาการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อผลประโยชน์ ที่ได้รับของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Ainin, Bahri และ Ahmad (2012) ศึกษาการประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับของพอร์ทัล: การศึกษาพอร์ทัลของบริษัททุนเพื่อการศึกษาขั้นสูงแห่งชาติ (PTPTN) ประชากรที่ศึกษาคือนักศึกษาปริญญาตรีในประเทศมาเลเซีย ตัวอย่างจำนวน 248 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสถิติฐานคือ การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ มี อิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้งานพอร์ทัล

Floropoulos, Spathis, Halvatzis และ Tsipouridou (2010) ศึกษาการวัดความสำเร็จ ของระบบสารสนเทศภาษีของประเทศกรีซ ประชากรที่ศึกษาคือ พนักงานภาษีของประเทศกรีซ ตัวอย่างจำนวน 340 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสถิติฐานคือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ ผลการวิจัยพบว่า (1) คุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของระบบ สารสนเทศ (2) คุณภาพการบริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ (3) คุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (4) คุณภาพการบริการมี อิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และ (5) การรับรู้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ มี อิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

Hou (2012) ศึกษาเรื่องการทดสอบผลกระทบของความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้งาน ระบบสารสนเทศ และประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบธุรกิจอัจฉริยะ การศึกษาเชิงประจักษ์ของ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไต้หวัน ประชากรที่ศึกษาคือ ผู้ใช้งานระบบธุรกิจอัจฉริยะ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไต้หวัน ตัวอย่างจำนวน 330 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการ ทดสอบสถิติฐานคือ โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า (1) การใช้งานระบบสารสนเทศมี อิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (2) การใช้งานระบบสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อ ประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน และ (3) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์ที่ ได้รับของผู้ใช้งาน

Lee และ Yu (2012) ศึกษาเรื่องโมเดลแห่งความสำเร็จระบบสารสนเทศการบริหาร โครงการในงานก่อสร้าง ประชากรคือ ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้างในประเทศเกาหลีใต้ จำนวน

ตัวอย่าง 253 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสถิติฐานคือ โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า

- (1) คุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบสารสนเทศ และ
- (2) คุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

Michael และ Ochieng (2014) ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการประเมินคุณภาพความสำเร็จของผู้ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อมุมมองของผู้ใช้งานในประเทศเคนยา ประชากรที่ศึกษาคือ กลุ่มพนักงานในองค์กรแห่งหนึ่งในประเทศเคนยา กลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 200 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสถิติฐานคือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ ผลงานวิจัยพบว่า (1) คุณภาพระบบส่งผลกระทบต่อการใช้งาน (2) คุณภาพระบบส่งผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (3) คุณภาพข้อมูลมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์เชิงบวกต่อผู้ใช้งาน (4) คุณภาพข้อมูลมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์เชิงบวกต่อระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (5) คุณภาพการให้บริการส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน (6) คุณภาพการให้บริการส่งผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (7) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการใช้งาน (8) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประโยชน์สุทธิ

Pai และ Huang (2011) ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับเพื่อแนะนำระบบสารสนเทศการดูแลรักษาสุขภาพ ประชากรคือ เจ้าหน้าที่พยาบาลประจำศูนย์การดูแลรักษาสุขภาพที่ใช้งานระบบสารสนเทศ ตัวอย่างจำนวน 366 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสถิติฐานคือ โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า (1) คุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ (2) คุณภาพของระบบมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ (3) คุณภาพของระบบมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ (4) คุณภาพการบริการมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ (5) การรับรู้ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ (6) การรับรู้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจใช้งานระบบสารสนเทศ และ (7) การรับรู้ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจใช้งานระบบสารสนเทศ

Petter และ Fruhling (2011) ศึกษาเรื่องการประเมินความสำเร็จของระบบสารสนเทศการตอบสนองทางการแพทย์ฉุกเฉิน STATPack ประชากรที่ศึกษาคือ ผู้ใช้งาน STATPack จาก 52 คลินิก ในประเทศสหรัฐอเมริกา ตัวอย่างจำนวน 150 คน ใช้สถิติวิเคราะห์ในการทดสอบสถิติฐานคือ โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า (1) คุณภาพของระบบมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศ (2) คุณภาพของระบบมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศ (3) คุณภาพของระบบมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (4) คุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศ (5) คุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพล



ทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (6) คุณภาพการบริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศ (7) คุณภาพการบริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (8) ความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อผลประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน (9) การใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศมีอิทธิพลทางบวกต่อผลประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน และ (10) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อผลประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน

### สมมติฐานการวิจัย

1. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหาที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย
2. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้องที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย
3. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความรูปแบบที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย
4. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย
5. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลามีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย
6. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหาที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย
7. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้องที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย
8. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย
9. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย

10. คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย

11. การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานบุคลากรของการทำเรือแห่งประเทศไทย

12. การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งานบุคลากรของการทำเรือแห่งประเทศไทย

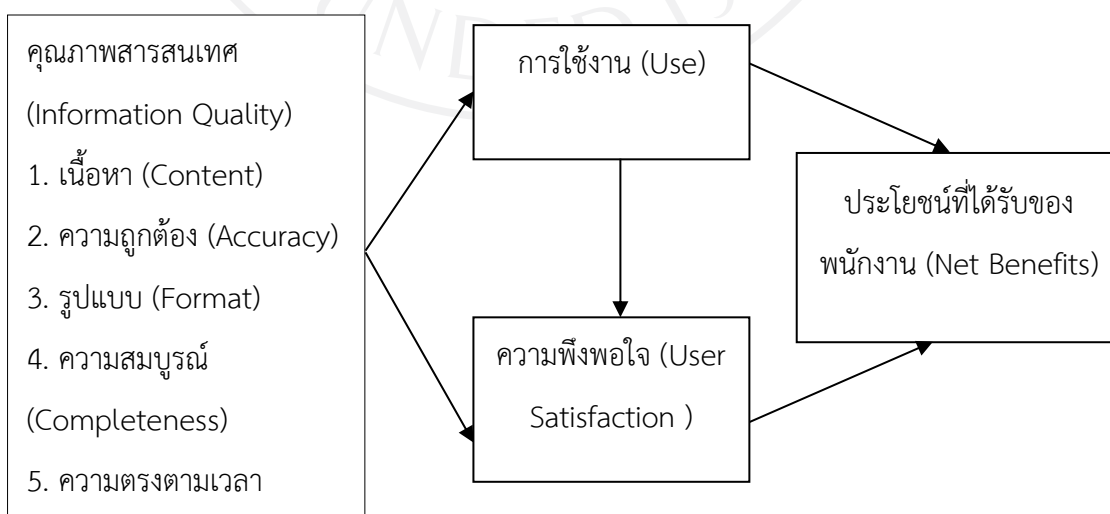
13. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ VCMS การทำเรือแห่งประเทศไทย

14. โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุข สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

#### กรอบแนวคิดตามทฤษฎี

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มีกรอบแนวคิด ดังนี้

ภาพที่ 2.5: กรอบแนวคิดโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย





จากกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้วิจัยพัฒนารอบแนวคิดสำหรับการวิจัยในรูปโมเดลรีสเรล หรือโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL or Linear Structural Relationship Model) แบบมีตัวแปรแฝง (Latent Variables) โดยนำเสนอโมเดลรีสเรลแสดงโมเดลเชิงเส้นของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือสินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในภาพ มีความหมายดังนี้

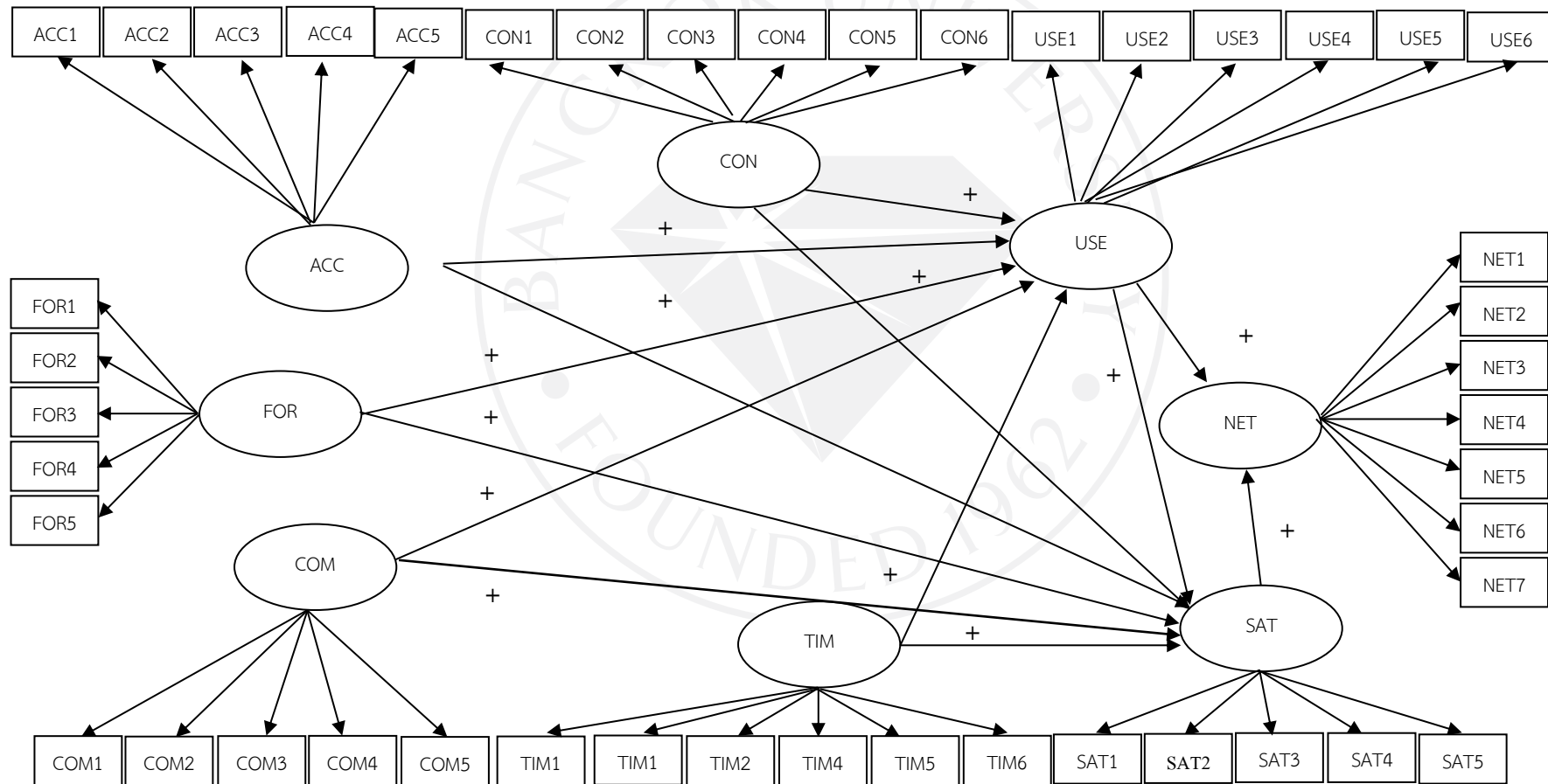
CON	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหา
ACC	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง
FOR	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบ
COM	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์
TIM	หมายถึง	ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา
USE	หมายถึง	ตัวแปรแฝงการใช้งานระบบ VCMS
SAT	หมายถึง	ตัวแปรแฝงความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
NET	หมายถึง	ตัวแปรแฝงประโยชน์สุขที่ได้รับของพนักงาน
CON1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ให้เนื้อหาสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน
CON2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ให้เนื้อหาเพียงพอตามความต้องการของท่าน
CON3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ให้เนื้อหาละเอียดตามความต้องการของท่าน

CON4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ให้เนื้อหาชัดเจนตามความต้องการของท่าน
CON5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ให้เนื้อหาแม่นยำตามความต้องการของท่าน
CON6	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์
ACC1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งที่ท่านใช้งาน
ACC2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ
ACC3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ที่ถูกต้องสม่ำเสมอ
ACC4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการของท่าน
ACC5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง
FOR1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดี
FOR2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน
FOR3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน
FOR4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบการจัดวางที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี
FOR5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมระบบ VCMS มีรูปแบบการจัดวางที่ดี
COM1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้หน้าจอของระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน
COM2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ของระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน

COM3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ของระบบ VCMS มีความเพียงพอตามความต้องการของท่าน
COM4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน
COM5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน
TIM1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้เนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความทันสมัยตามการใช้งาน
TIM2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้จากระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม
TIM3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านได้ผลลัพธ์จากระบบ VCMS ในทันทีที่ใช้งาน
TIM4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้จากระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้รวดเร็วในเวลาที่ท่านคาดหวัง
TIM5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ในช่วงเวลาที่ต้องการ
TIM6	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ในเวลาที่สมเหตุสมผล
USE1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ
USE2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านใช้ระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ
USE3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน
USE4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ใช้งานอย่างหลากหลาย
USE5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของงานของท่าน
USE6	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

SAT1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS
SAT2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS
SAT3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น
SAT4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ที่ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที
SAT5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS
NET1	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน
NET2	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น
NET3	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน
NET4	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น
NET5	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านง่ายขึ้น
NET6	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลผลิตงานของท่านดีขึ้น
NET7	หมายถึง	ตัวแปรสังเกตได้โดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS
→	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ถดถอยจากตัวแปรสาเหตุที่มีต่อตัวแปรผล
↔	หมายถึง	ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้

ภาพที่ 2.6: โมเดลสมมติฐานแสดงโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย



### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์  
สุทธิของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่า  
ภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับ  
ดังนี้

#### ประเภทของงานวิจัย

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์  
สุทธิของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่า  
ภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative  
Research) โดยทำการวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Research) และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือใน  
การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### 1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

##### 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย  
ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกตัวอย่างดังนี้

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลโมเดลสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรม  
ลิสเรล (Hair, Black, Babin, Anderson & Tatham, 2006) แนะนำว่า ตัวอย่างควรมีขนาดตั้งแต่  
200 ตัวอย่างขึ้นไปสำหรับกรณีที่ไม่เดลไม่ซับซ้อนมาก ส่วน Nunnally (1967) แนะนำว่าการ  
วิเคราะห์โมเดลลิสเรลด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood ควรมีขนาดตัวอย่างอย่าง  
น้อยเป็น 10 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ จากการประเมินจำนวนตัวแปรสังเกตได้ของการวิจัยนี้พบว่า มี  
จำนวนตัวแปรสังเกตได้เท่ากับ 48 ตัวแปร ดังนั้นขนาดตัวอย่างของการวิจัยนี้ควรมีอย่างน้อย  
เท่ากับ  $48 \times 10 = 480$  ตัวอย่าง

### 3) การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยการเลือกตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

#### นิยามเชิงปฏิบัติการ

คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) หมายถึง คุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย ด้านเนื้อหา (Content) ด้านความถูกต้อง (Accuracy) ด้านรูปแบบ (Format) ด้านความสมบูรณ์ (Completeness) และด้านความตรงต่อเวลา (Timeliness) (Bailey & Pearson, 1983)

**ด้านเนื้อหา (Content)** หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ มีเพียงพอ แม่นยำ และละเอียดสำหรับผู้ใช้งาน (Doll, Xia & Torkzadeh, 1994) ได้แก่

1. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาสมบูรณ์ตามความต้องการ
2. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่เพียงพอตามความต้องการ
3. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่ละเอียดตามความต้องการ
4. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาชัดเจนตามความต้องการ
5. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่แม่นยำตามความต้องการ
6. โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์

**ด้านความถูกต้อง (Accuracy)** หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน (Bailey & Pearson, 1983) ได้แก่

1. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องทุกครั้ง
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ
3. ระบบ VCMS ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการ
4. โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง
5. โดยภาพรวมผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง

**ด้านผลลัพธ์ (Format)** หมายถึง รูปแบบการแสดงผลที่ได้จากระบบสารสนเทศ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน (Bailey & Pearson, 1983) ได้แก่

1. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดี
2. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน
3. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน
4. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบการจัดวางที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี

5. โดยภาพรวมระบบ VCMS มีรูปแบบการจัดวางที่ดี

**ด้านความสมบูรณ์ (Completeness)** หมายถึง เนื้อหาที่ได้จากระบบสารสนเทศ มีความสมบูรณ์และครอบคลุมตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน (Bailey & Pearson, 1983) ได้แก่

1. ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการ
2. ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการ
3. ระบบ VCMS มีความเพียงพอตามความต้องการ
4. โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการ
5. โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการ

**ความตรงตามเวลา (Timeliness)** หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ อยู่ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และทันสมัยกับการใช้งานของผู้ใช้งาน (Bailey & Pearson, 1983) ได้แก่

1. เนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความทันสมัยตามการใช้งาน
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม
3. ได้ผลลัพธ์จากระบบ VCMS ในทันทีที่ใช้งาน
4. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้รวดเร็วในเวลาที่คาดหวัง
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามเวลาที่ต้องการ
6. โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่สมเหตุสมผล

**การใช้งานระบบสารสนเทศ** หมายถึง ระดับและลักษณะที่ผู้ใช้งานใช้ความสามารถของระบบอินทราเน็ต (DeLone & McLean, 2003) ได้แก่

1. ใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ
2. ใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ
3. ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องาน
4. ใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย
5. ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงาน
6. ตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

**ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน** หมายถึง การวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการให้บริการของฝ่ายไอที และต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ (DeLone & McLean, 2003) ได้แก่

1. มีความพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS
2. มีความพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS
3. มีความพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น
4. มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที



5. โดยภาพรวมมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที ของระบบการทำงานของ VCMS

**ประโยชน์สุทธิของพนักงาน** หมายถึง ระดับของความเชื่อที่ว่า การใช้ระบบสารสนเทศ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน (DeLone & McLean, 2003) ได้แก่

1. ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงาน
2. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานรวดเร็วยิ่งขึ้น
3. ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน
4. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
5. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น
6. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานดีขึ้น
7. โดยภาพรวมได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS

### 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 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับคุณภาพสารสนเทศของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรื่องแห่งประเทศไทย จำนวน 27 ข้อโดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังต่อไปนี้

1 คะแนน หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับคุณภาพสารสนเทศ ในระดับน้อยที่สุด

2 คะแนน หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับคุณภาพสารสนเทศ ในระดับน้อย

3 คะแนน หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับกับคุณภาพสารสนเทศ ในระดับปานกลาง

4 คะแนน หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับคุณภาพสารสนเทศ ในระดับมาก

5 คะแนน หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับคุณภาพสารสนเทศ 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 ระดับการใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย จำนวน 6 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังต่อไปนี้

1 คะแนน หมายถึง การใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อยที่สุด

2 คะแนน หมายถึง การใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อย

3 คะแนน หมายถึง การใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับปานกลาง

4 คะแนน หมายถึง การใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับมาก

5 คะแนน หมายถึง 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 ของการทำเรือแห่งประเทศไทย จำนวน 6 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังต่อไปนี้

1 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อยที่สุด

2 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อย

3 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับปานกลาง

4 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับมาก

5 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ 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 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย จำนวน 7 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับโดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังต่อไปนี้

1 คะแนน หมายถึง ประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อยที่สุด

2 คะแนน หมายถึง ประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับน้อย

3 คะแนน หมายถึง ประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับปานกลาง

4 คะแนน หมายถึง ประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ในระดับมาก

5 คะแนน หมายถึง ประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ 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

### การทดสอบเครื่องมือ

การตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือวิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบ 2 ลักษณะ คือ (1) การตรวจสอบความตรง (Validity) ประกอบด้วย การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และ (2) การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ขั้นตอนในการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือวิจัย มีดังต่อไปนี้

#### 1) การตรวจสอบความตรง (Validity)

ความตรงเป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทางวิจัยที่สร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการเครื่องมือวัดตัวชี้วัดว่าสอดคล้องกับองค์ประกอบที่ต้องการวัดหรือเป็นค่าสหสัมพันธ์ของเครื่องมือ และการทำนายอนาคตของพฤติกรรม แต่เครื่องมือที่มีความตรงในจุดมุ่งหมายใดจุดมุ่งหมายหนึ่ง ไม่จำเป็นที่จะต้องมีความตรงในจุดมุ่งหมายนั้นทั้งหมด (Wainer & Braun, 1988)

การตรวจสอบความถูกต้องเริ่มต้นจากวิธีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง และความคิดเห็นของอาจารย์ที่มหาวิทยาลัย มาตรฐานของแบบสอบถามได้นำรูปแบบจำลองสมการโครงสร้างมาใช้ (Structural Equation Modeling) สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบสอบถามที่ได้รับการรับรอง (Confirmatory Factor Analysis) และตัวแปรแฝงมีการพิจารณาความเหมาะสมของตัวแปรแฝงในโมเดลการวัด สามารถพิจารณาจากค่า Average Variance Extracted (AVE) นำมาใช้สำหรับการตรวจสอบความถูกต้อง และจำแนกความถูกต้องตามลำดับ (Byrne, 2008)

สรุปได้ว่าความตรงคือ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้วัดในการวิจัย สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดตัวชี้วัดเนื้อหาในการวิจัย ที่ต้องวัดได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง

#### 2) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ความตรงเชิงเนื้อหา หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้นมีความถูกต้องตรงตามเนื้อเรื่องที่ต้องการวัดหรือวัดได้ครอบคลุมเนื้อเรื่องทั้งหมด (วัลลภ ลำพวย, 2547, หน้า 115) เป็นความ

ตรงที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ตรวจสอบเนื้อหาของเครื่องมือว่าเนื้อหาของข้อคำถามวัดได้ตรงตามเนื้อหาของตัวแปรที่ต้องการวัดหรือไม่ความตรงชนิดนี้นิยมใช้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ ตรวจสอบโดยการพิจารณาจากนิยามเชิงทฤษฎีนิยามเชิงปฏิบัติการ และตารางแสดงประเด็นหลักและประเด็นย่อย หรือพฤติกรรมบ่งชี้ควบคู่กับข้อคำถามว่าเครื่องมือที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์ครอบคลุมเนื้อเรื่องทั้งหมดหรือไม่ (สุวิมล ติรกานันท์, 2546, หน้า 137-138) ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม และวัตถุประสงค์การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจะต้องดำเนินการก่อนนำไปทดลองใช้ (Pre-test) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยวิธีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม และวัตถุประสงค์ทำได้โดยการนำนิยามเชิงทฤษฎีนิยามเชิงปฏิบัติการโครงสร้างการสร้างข้อคำถามควบคู่กับแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องการให้โครงสร้างข้อคำถามแก่ผู้เชี่ยวชาญทำให้ผู้เชี่ยวชาญทราบที่มาของข้อคำถามแต่ละข้อว่ามาจากประเด็นใดครอบคลุมเนื้อหาในเรื่องนั้นหรือไม่จำนวนผู้เชี่ยวชาญควรมีตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปเพื่อหลีกเลี่ยงความคิดเห็นที่แบ่งเป็น 2 ขั้ว (สุวิมล ติรกานันท์, 2546, หน้า 137-138)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องหลังจากนั้นจึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ท่านก่อนนำไปทดลองใช้ (Pre-test) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาทำได้โดยการนำนิยามเชิงทฤษฎีนิยามเชิงปฏิบัติการ และโครงสร้างการสร้างข้อคำถามควบคู่กับเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องผู้เชี่ยวชาญกรอกผลการพิจารณาผู้วิจัยคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นที่ต้องการทราบจากนั้นนำผลของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวมกันคำนวณหาความตรงเชิงเนื้อหาซึ่งคำนวณจากความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับข้อคำถามที่สร้างขึ้นดัชนีที่ใช้แสดงค่าความสอดคล้องเรียกว่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม และวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index--IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญต้องประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับคือ

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามของตัวแปรที่กำหนด

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามของตัวแปรที่กำหนด

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามของตัวแปรที่กำหนด

หลังจากนั้นนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสมการ

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

n

$\Sigma R$  = ผลรวมของคะแนนตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม

$n$  = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

เกณฑ์ในการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวแปรที่กำหนด (สุวิมล ติรกาพันธ์, 2548, หน้า 166)

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความตรงผ่านเกณฑ์สามารถนำไปใช้ในการทดสอบก่อนการใช้งานได้

2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.50 ไม่ผ่านเกณฑ์ต้องปรับปรุงแก้ไข

ผลจากการทำ IOC ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ได้พิจารณาให้ผ่านเกณฑ์การตั้งคำถามโดยไม่มี การตัดข้อคำถามออก ทั้งนี้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านยังให้ทัศนะและข้อเสนอแนะในการปรับและแก้ไข คำพูดบางคำถาม เพื่อให้ได้สื่อความหมายที่ตรงกับความหมายในนิยามศัพท์ปฏิบัติการและนิยามเชิง ทฤษฎี (ผลการวิเคราะห์ IOC แสดงในภาคผนวก ง)

### 3.6) การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ซึ่งเป็นวิธีที่มักใช้ในการวัดค่าความเที่ยงอย่างกว้างขวางมากที่สุดวิธีหนึ่งโดยใช้ โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของ มาตรฐานวัดค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ควรมีค่าในระดับ .70 ขึ้นไป (Hair et al., 2006) และค่าอำนาจ จำแนกรายข้อของแต่ละข้อคำถาม (Corrected Item-Total Correlations) มีค่าตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป (Field, 2005) ในการตรวจสอบความเที่ยงผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเที่ยงทั้งข้อมูลทดลองใช้ ( $n = 41$ ) และข้อมูลที่เก็บจริงพนักงานบริษัท การท่าเรือแห่งประเทศไทย ( $n = 479$ ) โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การตรวจสอบความเที่ยงสำหรับข้อมูลทดลองใช้ (Pre-test) ( $n = 41$ ) จากผลการวิเคราะห์ ความเที่ยงผู้วิจัยไม่ได้ทำการตัดข้อคำถามใด ๆ ออกจากการวัดตัวแปร เนื่องจากผลการวิเคราะห์ ความเที่ยงของแต่ละตัวแปรได้ค่าตามมาตรฐานที่กำหนดคือ มากกว่า 0.7 และค่า Corrected Item Total Correlation มีค่ามากกว่า 0.3

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

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่า สัมประสิทธิ์ แอลฟา
ด้านเนื้อหา (CON)	6	CON1	0.878	0.964
		CON2	0.913	
		CON3	0.843	
		CON4	0.888	
		CON5	0.896	
		CON6	0.906	
ด้านความถูกต้อง (ACC)	5	ACC1	0.987	0.975
		ACC2	0.797	
		ACC3	0.776	
		ACC4	0.900	
		ACC5	0.939	
ด้านรูปแบบ (FOR)	5	FOR1	0.809	0.940
		FOR2	0.836	
		FOR3	0.821	
		FOR4	0.842	
		FOR5	0.888	
ด้านความสมบูรณ์ (COM)	5	COM1	0.864	0.970
		COM2	0.911	
		COM3	0.809	
		COM4	0.791	
		COM5	0.844	

(ตารางมีต่อ)

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

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่า สัมประสิทธิ์ แอลฟา
ความตรงตามเวลา (TIM)	6	TIM1	0.633	0.930
		TIM2	0.850	
		TIM3	0.827	
		TIM4	0.782	
		TIM5	0.879	
		TIM6	0.866	
การใช้งานระบบPetty Cash (USE)	6	USE1	0.871	0.872
		USE2	0.835	
		USE3	0.617	
		USE4	0.604	
		USE5	0.639	
		USE6	0.518	
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)	5	SAT1	0.793	0.904
		SAT2	0.822	
		SAT3	0.706	
		SAT4	0.683	
		SAT5	0.838	
ผลประโยชน์สุทธิ (NET)	7	NET1	0.816	0.961
		NET2	0.815	
		NET3	0.818	
		NET4	0.925	
		NET5	0.885	
		NET6	0.879	
		NET7	0.901	



สำหรับการตรวจสอบความเที่ยงของข้อมูลที่เก็บจริง ( $n = 479$ ) จากผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของข้อมูลที่เก็บจริงพบว่า ข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่า Item-total Correlation มากกว่า 0.3 และตัวแปรทุกตัวมีค่าความเที่ยงมากกว่า 0.7 ผู้วิจัยจึงไม่ได้ตัดข้อคำถามใด ๆ ออกจากการวัดตัวแปร

ตารางที่ 3.2: ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลที่เก็บจริง (Pre-test) ( $n = 479$ )

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่า สัมประสิทธิ์ แอลฟา
ด้านเนื้อหา (CON)	6	CON1	0.817	0.944
		CON2	0.867	
		CON3	0.828	
		CON4	0.837	
		CON5	0.830	
		CON6	0.803	
ด้านความถูกต้อง (ACC)	5	ACC1	0.835	0.938
		ACC2	0.848	
		ACC3	0.814	
		ACC4	0.828	
		ACC5	0.844	
ด้านรูปแบบ (FOR)	5	FOR1	0.813	0.934
		FOR2	0.814	
		FOR3	0.828	
		FOR4	0.831	
		FOR5	0.837	

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลที่เก็บจริง  
( $n = 479$ )

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่า สัมประสิทธิ์ แอลฟา
ด้านความสมบูรณ์ (COM)	5	COM1	0.826	0.940
		COM2	0.824	
		COM3	0.849	
		COM4	0.836	
		COM5	0.835	
ความตรงตามเวลา (TIM)	6	TIM1	0.730	0.932
		TIM2	0.816	
		TIM3	0.820	
		TIM4	0.796	
		TIM5	0.825	
		TIM6	0.814	
การใช้งานระบบPetty Cash (USE)	6	USE1	0.839	0.935
		USE2	0.825	
		USE3	0.820	
		USE4	0.775	
		USE5	0.797	
		USE6	0.793	
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)	5	SAT1	0.758	0.894
		SAT2	0.764	
		SAT3	0.661	
		SAT4	0.733	
		SAT5	0.803	

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของมาตรวัดสำหรับข้อมูลที่เก็บจริง  
( $n = 479$ )

มิติหรือตัวแปร	จำนวน ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	Corrected Item-Total Correlation	ค่า สัมประสิทธิ์ แอลฟา
ผลประโยชน์สุทธิ (NET)	7	NET1	0.843	0.957
		NET2	0.860	
		NET3	0.851	
		NET4	0.859	
		NET5	0.865	
		NET6	0.837	
		NET5	0.843	

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ความเที่ยงสำหรับข้อมูลของพนักงานของกลุ่มบริษัท การท่าเรือแห่งประเทศไทย เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์สถิติพหุตัวแปรการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างต่อไป

### วิธีการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามโดยขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากพนักงานและผู้บริหารที่ทำงานอยู่ที่การท่าเรือแห่งประเทศไทย ในการแจกแบบสอบถาม เริ่มตั้งแต่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 จนถึง 10 มีนาคม พ.ศ. 2558 รวมเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 3 เดือน 3 วัน

### ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

รายละเอียดของขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เริ่มจากทำหนังสือขออนุญาตแจกแบบสอบถามจากบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาวิทาลัยกรุงเทพ

ขั้นตอนที่ 2 ขอความร่วมมือจากผู้ใช้งานระบบ VCMS จากการทำเรือแห่งประเทศไทย และแจกแบบสอบถามให้กับผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ขั้นตอนที่ 3 ทำการรวบรวมเก็บแบบสอบถาม และประเมินจำนวนแบบสอบถามที่ได้กลับมาจากผู้ตอบแบบสอบถาม ว่ามีความสมบูรณ์และมีจำนวนครบตามที่ออกแบบไว้ คือ จำนวน 480 ชุดหรือไม่

ทางผู้วิจัยแจกแบบสอบถามไปจำนวน 480 ชุด สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลและมีความสมบูรณ์ได้จำนวนทั้งสิ้น 479 ชุด

### วิธีทางสถิติ

การวิจัยเชิงปริมาณใช้การบรรยายโดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และการวิเคราะห์สถิติพหุตัวแปรโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) มีชนิดของสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์แต่ละข้อแบ่งเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามสถิติที่ใช้เป็นค่าจำนวนและค่าร้อยละ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับคุณภาพสารสนเทศของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 6 การทดสอบโมเดลเชิงสาเหตุคุณภาพการให้บริการที่มีอิทธิพลต่อการใช้งาน ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model)

## บทที่ 4 บทวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยรายงานผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และใช้สถิติแบบพหุตัวแปร (Multivariate Statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลต้องสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้น ผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

2) การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติของข้อมูล

ประกอบด้วยการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลตามข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยโปรแกรมลิสเรล ซึ่งข้อตกลงเบื้องต้นเหล่านี้ประกอบด้วยลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (Normality) การตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Homoscedasticity) และการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม (Linearity)

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

4) ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขที่ได้รับของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

5) การวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ และการทดสอบสมมติฐานโดยวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุด้วยโปรแกรมลิสเรลเวอร์ชัน 8.80

6) ผลการทดสอบสมมติฐาน

## ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1: ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ( $n = 479$ )

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	432	90.19
หญิง	47	9.81
รวม	479	100.00
<b>2. อายุ</b>		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	4	0.84
21-30 ปี	153	31.94
31-40 ปี	167	34.86
41-50 ปี	78	16.28
51-60 ปี	76	15.87
61 ปีขึ้นไป	1	0.21
รวม	479	100.00
<b>3. สถานภาพ</b>		
โสด	259	54.07
สมรส	211	44.05
หย่าร้าง/ หม้าย/ แยกกันอยู่	9	1.88
รวม	479	100.00
<b>4. ระดับการศึกษา</b>		
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า	3	0.63
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.	43	8.98
อนุปริญญา/ ปวส.	59	12.32
ปริญญาตรี	338	70.56
ปริญญาโท	34	7.10
ปริญญาเอก	2	0.42
รวม	479	100.00

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ): ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม ( $n = 479$ )

ตัวแปร/ตัวชี้วัด	จำนวน	ร้อยละ
<b>5. รายได้ต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท	204	42.59
15,001 – 30,000 บาท	122	25.47
30,001 – 50,000 บาท	106	22.13
50,001 – 100,000 บาท	44	9.19
100,001 บาทขึ้นไป	3	0.63
รวม	479	100.00
<b>6. ตำแหน่งงาน</b>		
ระดับปฏิบัติการ	451	94.15
ระดับบริหาร	28	5.85
รวม	479	100.00

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาจากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 90.19 เป็นเพศชายมีจำนวน 432 คน ที่เหลือร้อยละ 9.81 เป็นเพศหญิงมีจำนวน 47 คน

ด้านอายุพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 34.86 รองลงมาคืออายุ 21-30 ปี จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 31.94 อายุ 41-50 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 16.28 อายุ 51-60 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 15.87 อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.84 และน้อยที่สุดอายุ 61 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.21

ด้านสถานภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด จำนวน 259 คน คิดเป็นร้อยละ 54.07 รองลงมาคือมีสถานภาพสมรส จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 44.05 และน้อยที่สุดมีสถานภาพหย่าร้าง/ หม้าย/ แยกกันอยู่ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 1.88

ด้านระดับการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 338 คนคิดเป็นร้อยละ 70.56 รองลงมา มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ ปวส. จำนวน 59 คนคิดเป็นร้อยละ 12.32 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 8.98 มีการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 34 คนคิดเป็นร้อยละ 7.10 และมี

การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า จำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 0.63 และน้อยที่สุดมีการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 0.42

ด้านรายได้ต่อเดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีรายได้ต่อเดือน ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 42.59 รองลงมา มีรายได้ต่อเดือน 15,001 – 30,000 บาท จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 25.47 มีรายได้ต่อเดือน 30,001 – 50,000 บาท จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 22.13 มีรายได้ต่อเดือน 50,001 – 100,000 บาท จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 9.19 และน้อยที่สุดมีรายได้ต่อเดือน 100,001 บาทขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.63

ด้านตำแหน่งงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 94.15 มีตำแหน่งระดับปฏิบัติการ จำนวน 490 คน ที่เหลือร้อยละ 5.85 มีตำแหน่งระดับผู้บริหาร จำนวน 28 คน

### **การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติของข้อมูล**

การตรวจสอบคุณสมบัติของข้อมูลเพื่อให้สอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้เทคนิคการวิเคราะห์พหุตัวแปร (Multivariate Analysis) สำหรับโมเดลสมการโครงสร้าง ได้แก่

(1) การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (2) การตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย และ (3) การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 14-17)

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพหุตัวแปรการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลกับข้อตกลงเบื้องต้นของสถิตินั้นถือว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรหลายตัวนั้น หากตัวแปรไม่คุณสมบัติไม่สอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะปรากฏลักษณะที่ไม่สอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นส่งผลทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลอาจเกิดการผิดพลาดจากข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นโดยที่ผู้วิจัยไม่สามารถสังเกตได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 14) ดังนั้นข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์พหุตัวแปรสำหรับสถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง จำเป็นต้องมีการตรวจสอบข้อมูลว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นดังต่อไปนี้

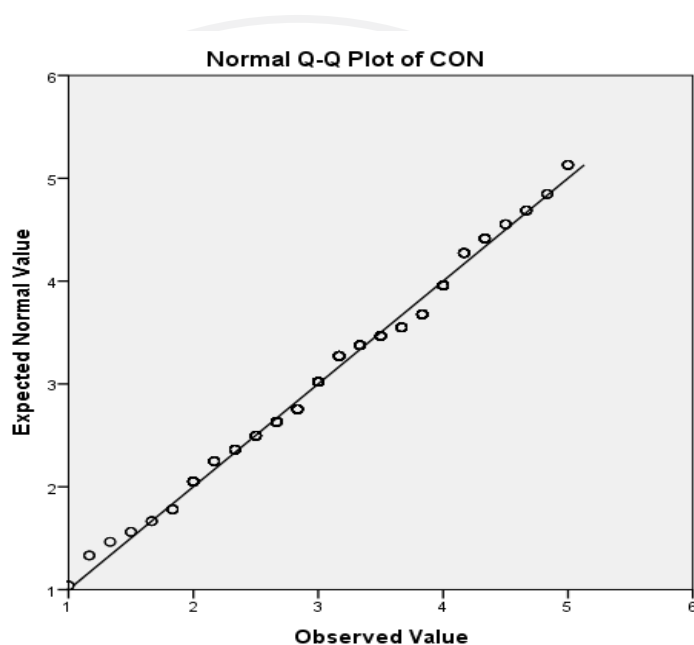
#### **การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (Normality)**

การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพของการประมาณค่าของตัวแปรหรือความแกร่ง (Robustness) ของการประมาณค่าสถิติวิเคราะห์ที่ใช้ในการทดสอบแบบ  $t$  และ  $F$  มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าตัวแปรต้องมีการแจกแจงแบบปกติ (Hair et al., 2010, p. 71 และนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 15) ควรทำการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลสำหรับตัวแปรต่อเนื่อง (Metric) ทุกตัวที่อยู่ในการวิเคราะห์ (Hair et al., 2010, p. 71)

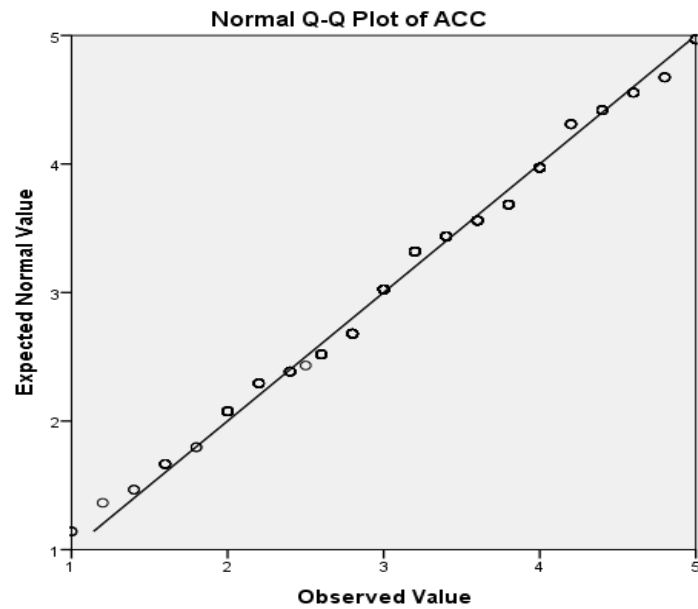


การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลทำได้โดยการตรวจสอบแผนภาพ Normal Q-Q plot ผลจากการวิเคราะห์แผนภาพ Normal Q-Q plot แต่ละตัวแปรพบว่า ได้เส้นตรงในแนวทแยง สรุปได้ว่า ตัวแปรแต่ละตัวมีลักษณะการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Hair et al., 2010, p. 71; Hair et al., 2006, p. 81 และนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 15) ผลดังแสดงในภาพที่ 4.1 ถึงภาพที่ 4.8

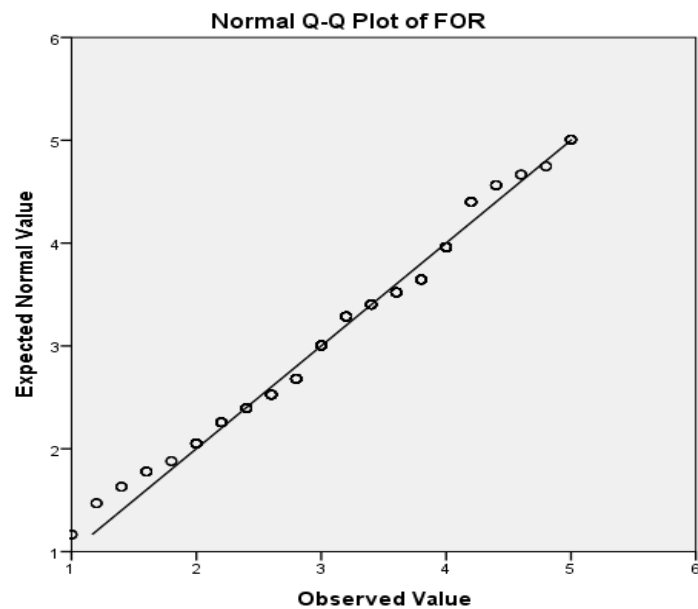
ภาพที่ 4.1: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านเนื้อหา (CON)



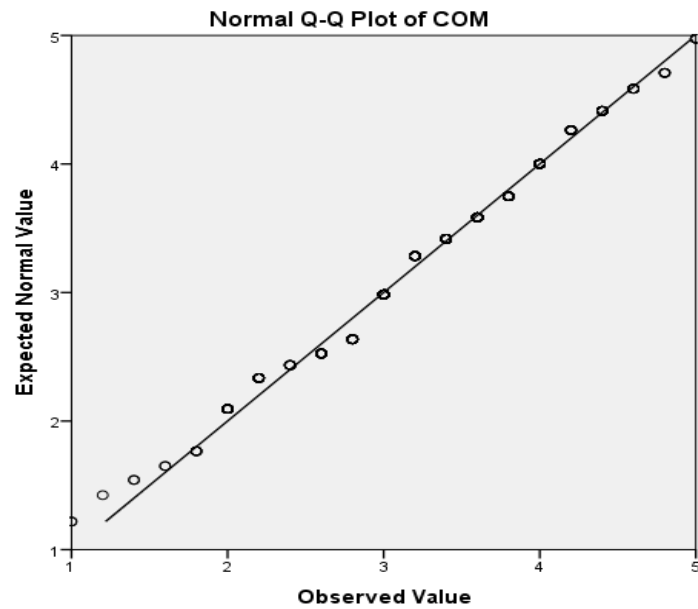
ภาพที่ 4.2: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านความถูกต้อง (ACC)



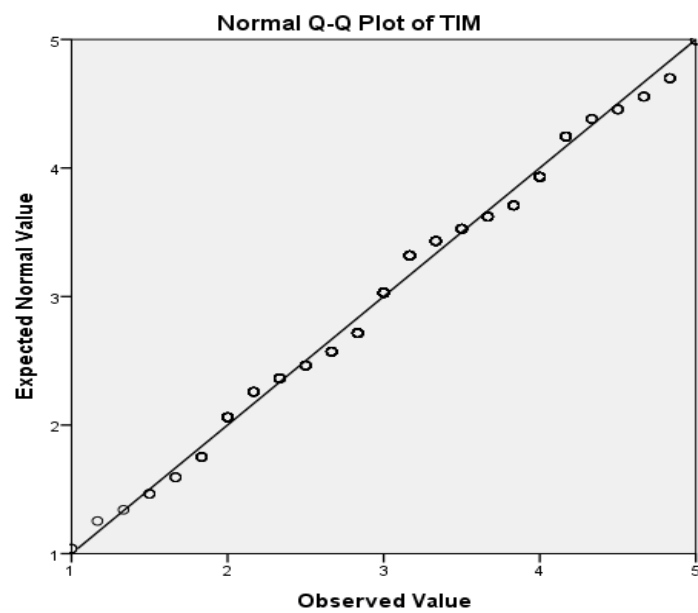
ภาพที่ 4.3: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านรูปแบบของผลลัพธ์ (FOR)



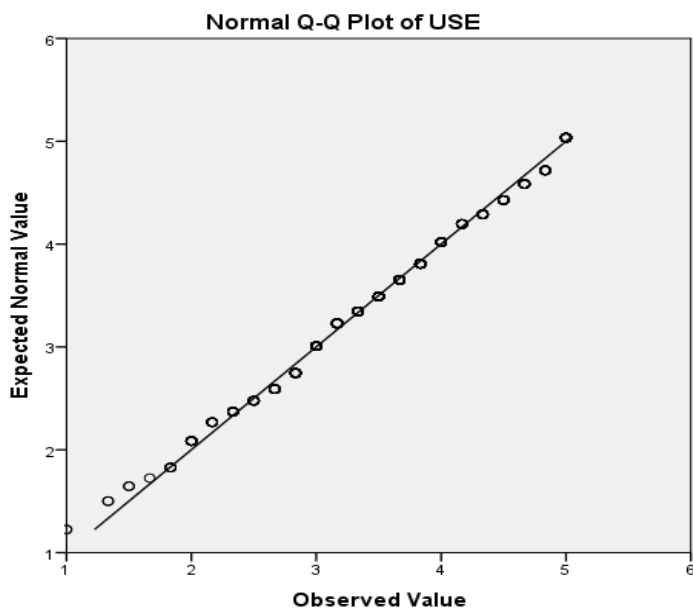
ภาพที่ 4.4: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านความสมบูรณ์ (COM)



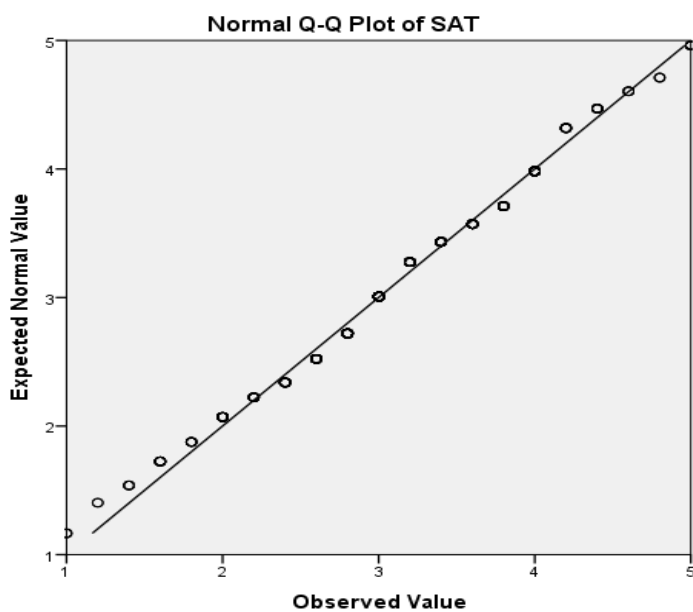
ภาพที่ 4.5: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรด้านความตรงตามเวลา (TIM)



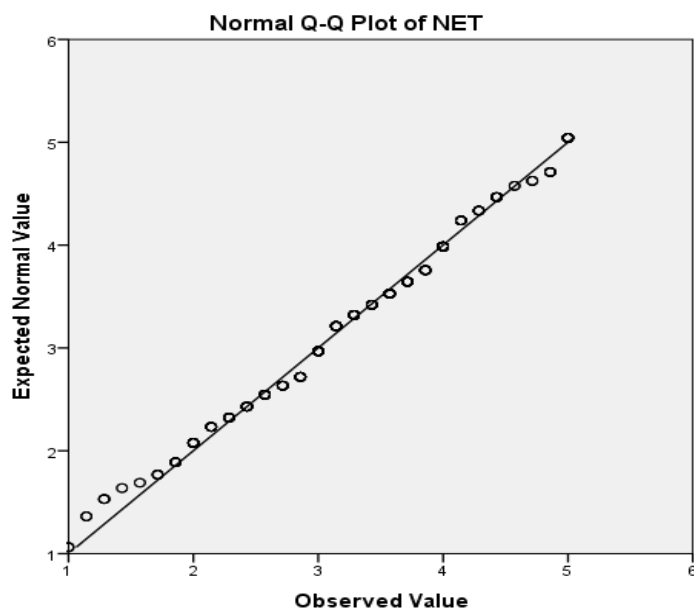
ภาพที่ 4.6: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE)



ภาพที่ 4.7: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)



ภาพที่ 4.8: การแจกแจงของข้อมูลตัวแปรประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET)

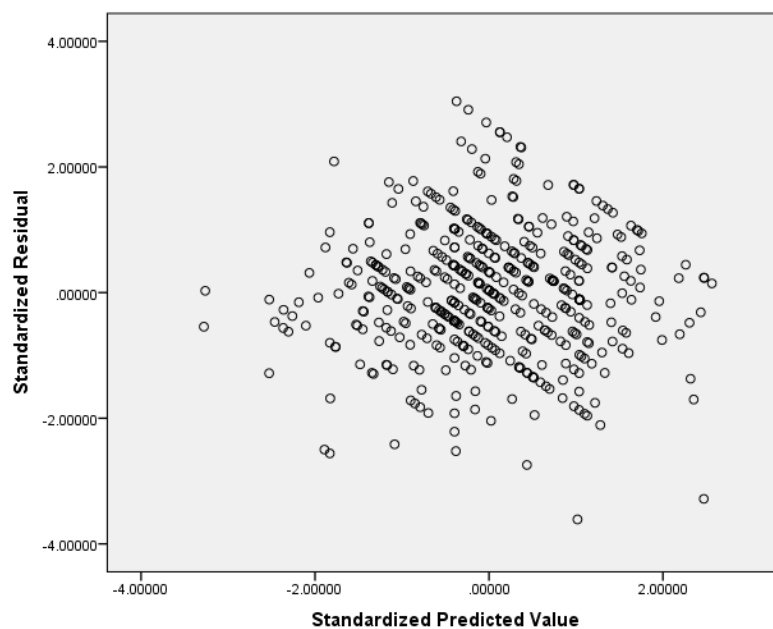


#### การตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Homoscedasticity)

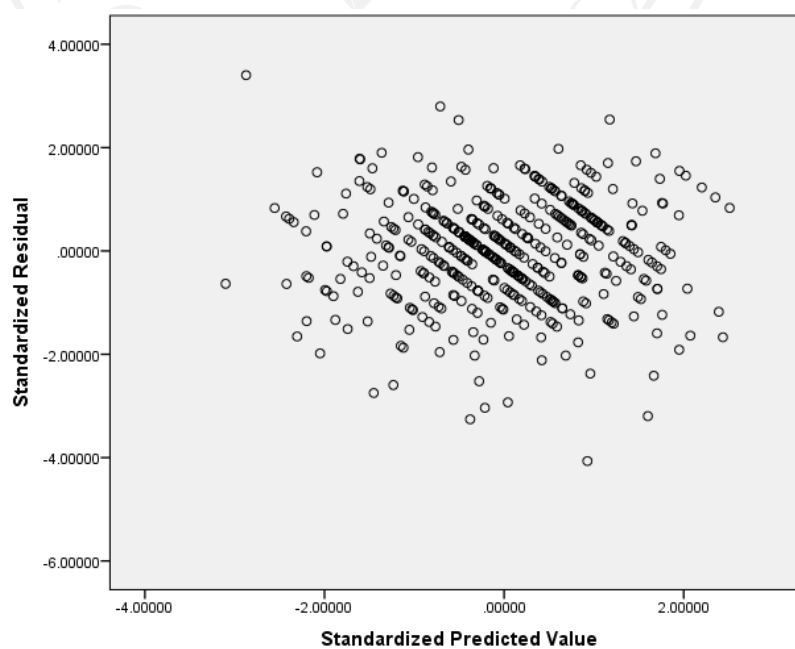
ความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Homoscedasticity) ใช้กับการวิเคราะห์การถดถอยซึ่งตัวแปรต้น และตัวแปรตามเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Metric Variable) ส่วนความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Variances) นั้นใช้กับการวิเคราะห์ความแปรปรวนที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Metric Variable) และตัวแปรต้นเป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง (Non-metric Variable) ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยตรวจสอบลักษณะความเป็นเอกพันธ์ของการกระจายเนื่องจากทั้งตัวแปรต้นและตัวแปรตามเป็นตัวแปรต่อเนื่องโดยนิยามลักษณะความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย หมายถึง คุณสมบัติของตัวแปรตามที่มีการกระจายไม่ต่างกันทุกค่าของตัวแปรต้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 16–17) วิธีการตรวจสอบทำได้โดยการสร้างแผนภาพกระจายที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) ความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Pedhazur, 1997, pp. 36–37) โดยพิจารณาจากค่า Standardized Residual หากมีการกระจายตัวแบบสุ่มโดยไม่มีการเพิ่มขึ้น หรือลดลงอย่างมีแบบแผนจึงจะสรุปได้ว่ามีเอกพันธ์ของการกระจาย (Hair et al., 2010, p. 221 และ Hair et al., 2006, pp. 251–252)

จากภาพที่ 4.9 ถึงภาพที่ 4.11 พบว่า ค่าเศษที่เหลือมีการกระจายอย่างไม่มีแบบแผนโดยไม่พบว่า ค่าเศษที่เหลือมีรูปแบบแนวโน้มไปในทางมากขึ้น หรือลดลงอย่างมีแบบแผน สรุปได้ว่า ข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการมีเอกพันธ์ของการกระจาย

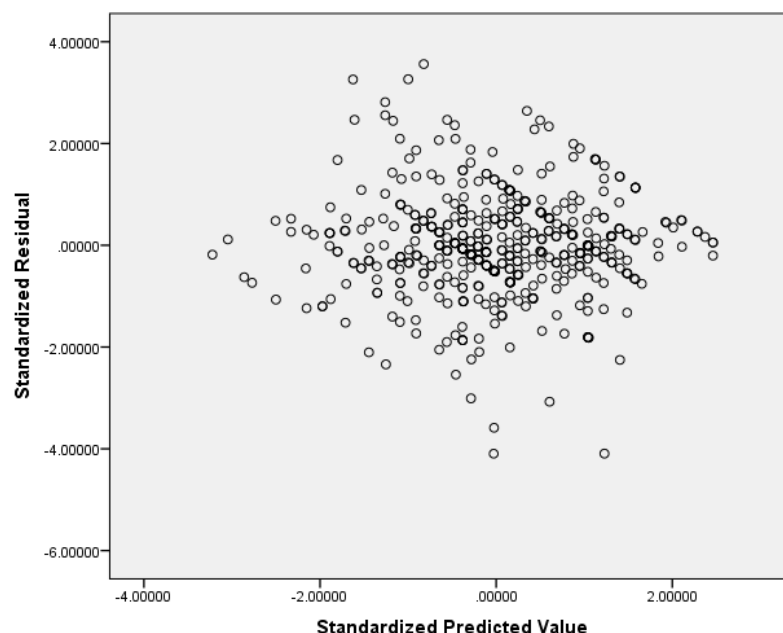
ภาพที่ 4.9: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีการใช้งานระบบ VCMS เป็นตัวแปรตาม



ภาพที่ 4.10: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



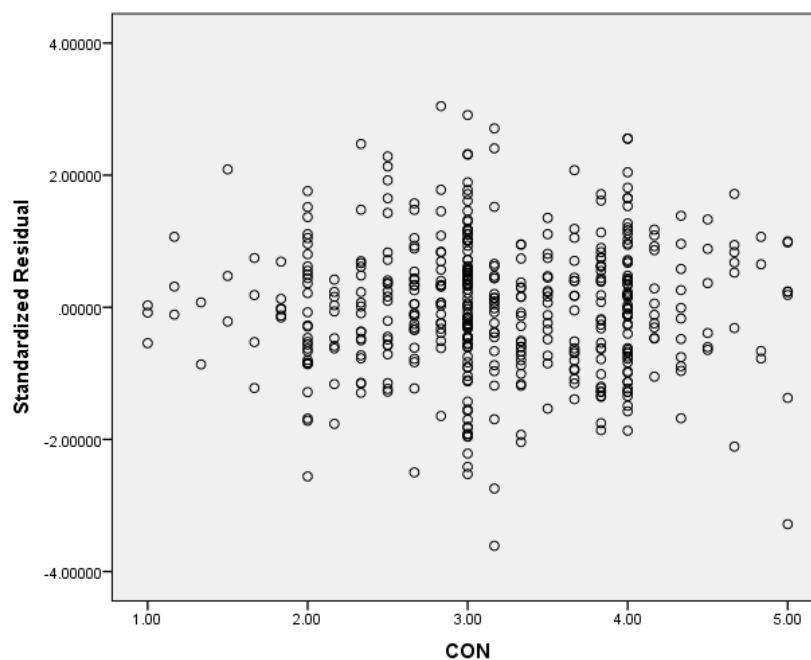
ภาพที่ 4.11: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับค่าพยากรณ์ (Standardized Predicted Value) โดยมีประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



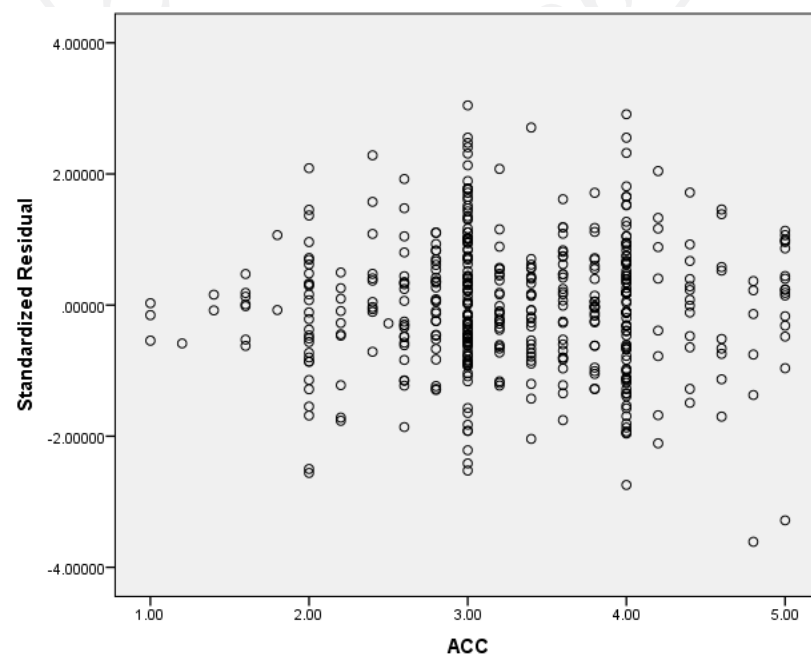
#### การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity)

สถิติวิเคราะห์ทุกประเภทที่มีพื้นฐานการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันต้องมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่เป็นแบบเส้นตรงวิธีการตรวจสอบทำได้โดยการตรวจสอบแผนภาพกระจัดกระจาย (Scatter Plot) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวแปรอิสระแต่ละตัว (Independent Variable) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปร (Lin & Lu, 2000, p. 203 และนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, หน้า 17) จากแผนภาพกระจัดกระจายพบว่า ค่าเศษที่เหลือมีการกระจายอย่างไม่มีแบบแผนโดยไม่พบว่า ค่าเศษที่เหลือมีรูปแบบแนวโน้มไปในทางมากขึ้นหรือลดลงอย่างมีแบบแผน สรุปได้ว่าข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงดังแสดงในภาพที่ 4.12 ถึงภาพที่ 4.24

ภาพที่ 4.12: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านเนื้อหา (CON) ในกรณีที่การใช้งานระบบ VCMS เป็นตัวแปรตาม

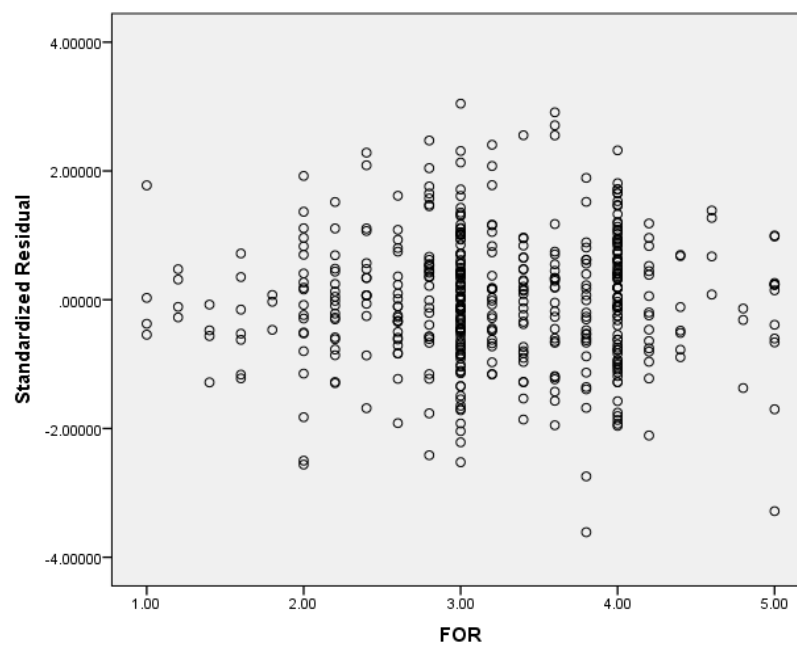


ภาพที่ 4.13: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความถูกต้อง (ACC) ในกรณีที่การใช้งานระบบ VCMS เป็นตัวแปรตาม

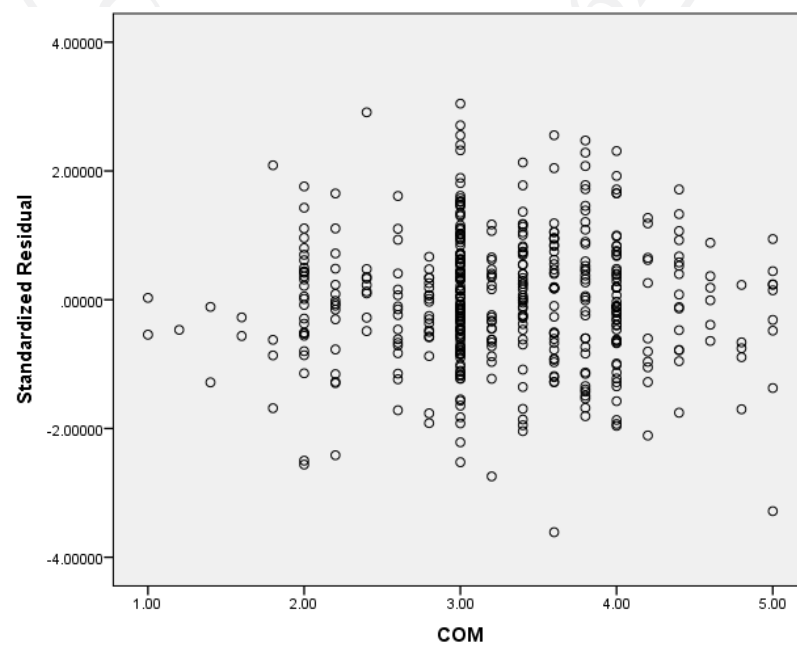




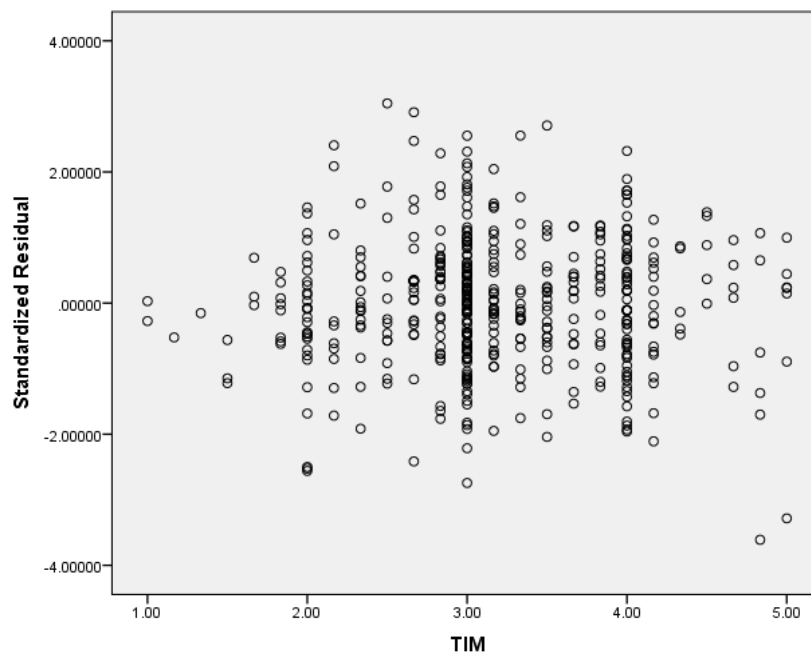
ภาพที่ 4.14: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านรูปแบบ (FOR) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS เป็นตัวแปรตาม



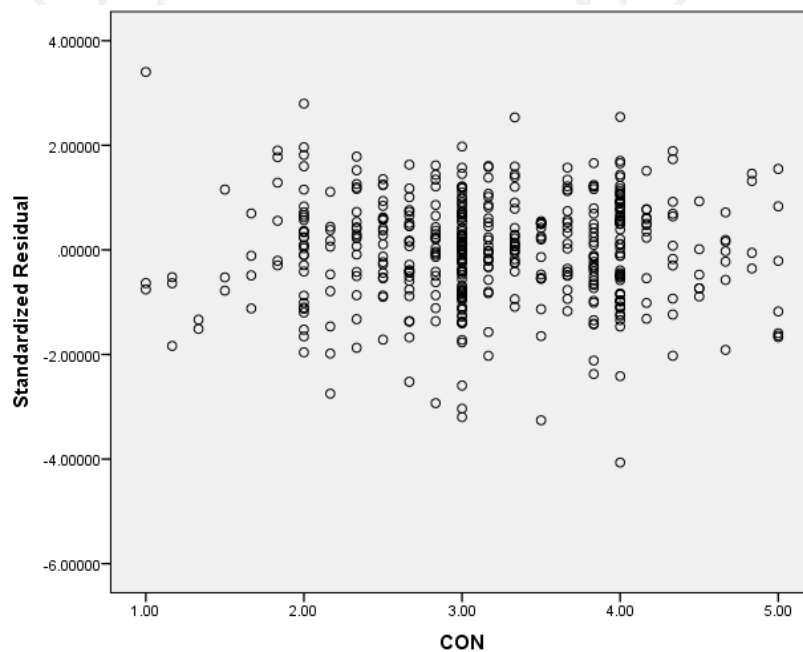
ภาพที่ 4.15: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความสมบูรณ์ (COM) ในกรณีที่ใช้งานระบบ VCMS เป็นตัวแปรตาม



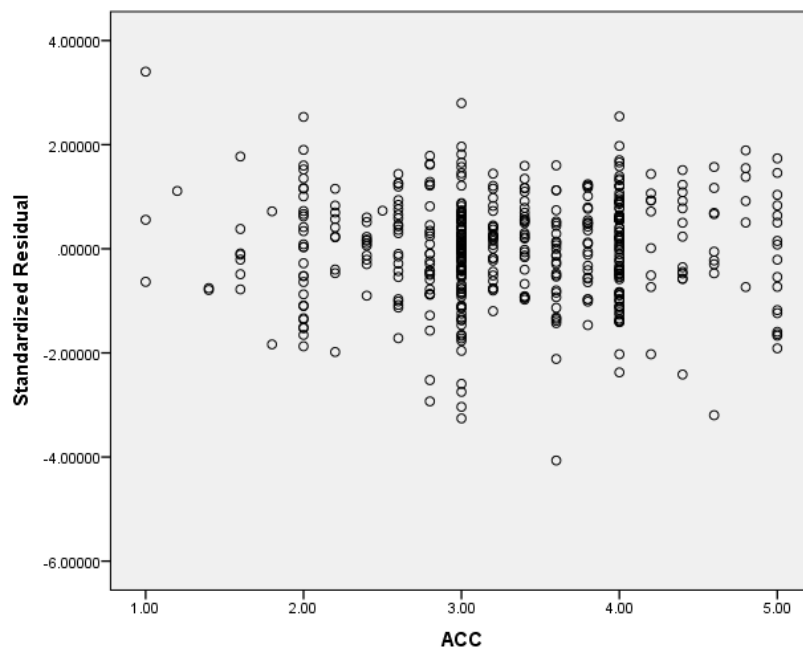
ภาพที่ 4.16: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความตรงตามเวลา (TIM) ในกรณีที่การใช้งานระบบ VCMS เป็นตัวแปรตาม



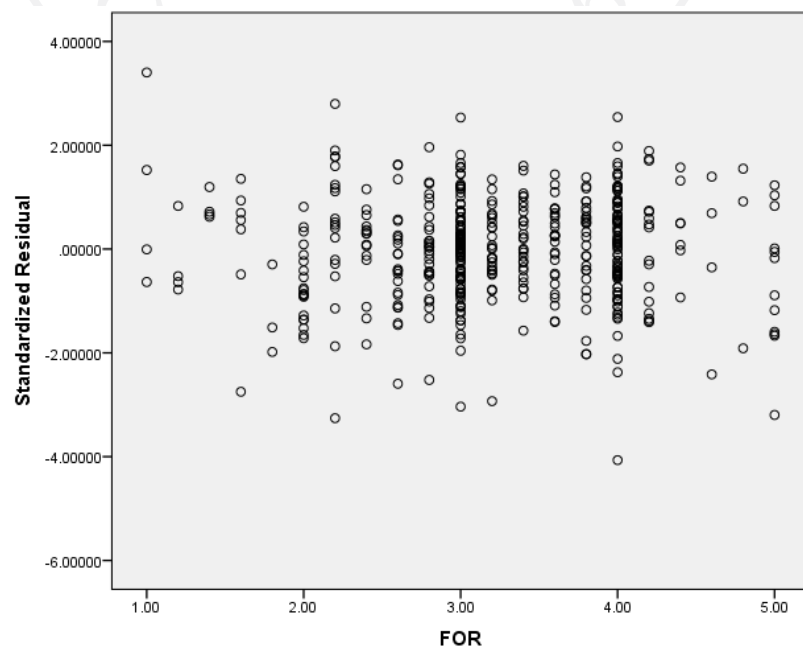
ภาพที่ 4.17: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านเนื้อหา (CON) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



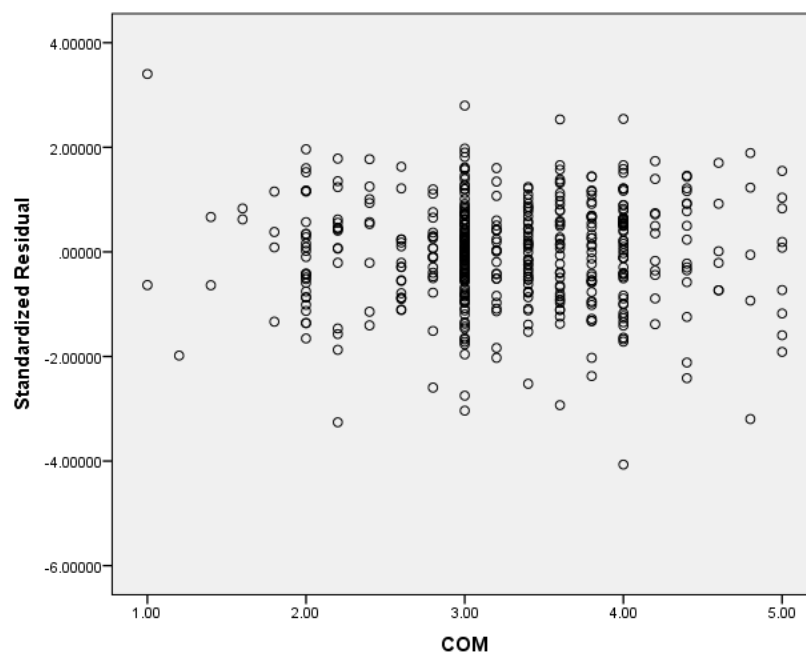
ภาพที่ 4.18: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความถูกต้อง (ACC) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



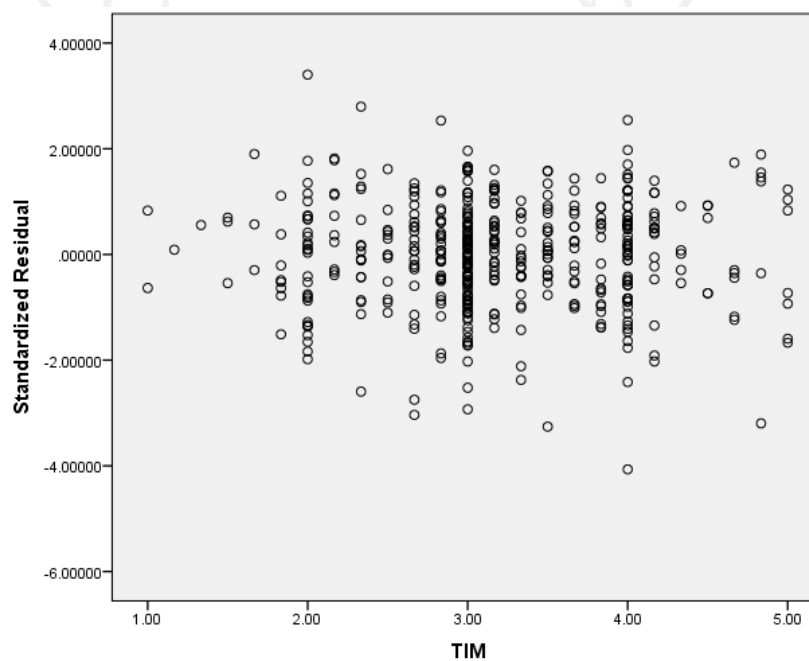
ภาพที่ 4.19: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านรูปแบบ (FOR) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



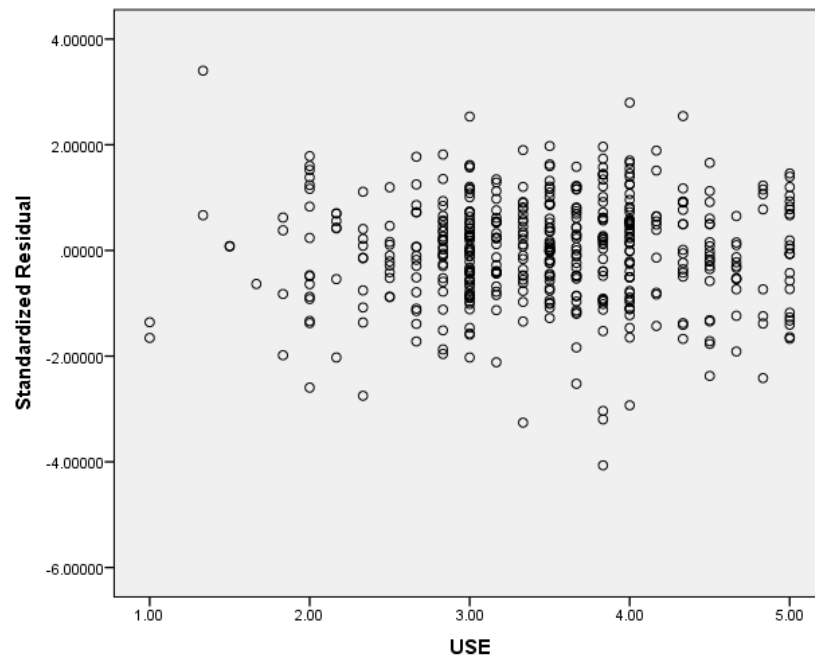
ภาพที่ 4.20: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความสมบูรณ์ (COM) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



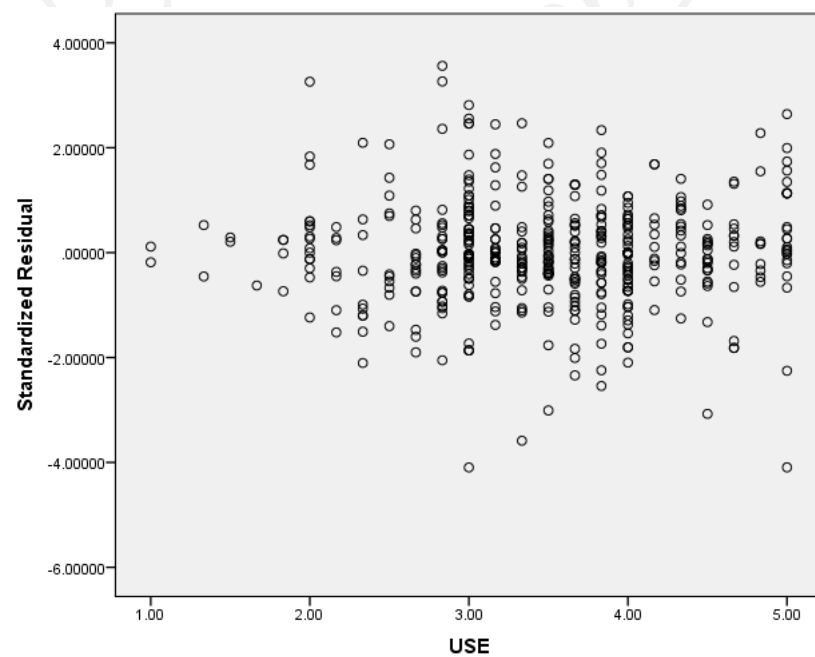
ภาพที่ 4.21: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝงด้านความตรงตามเวลา (TIM) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



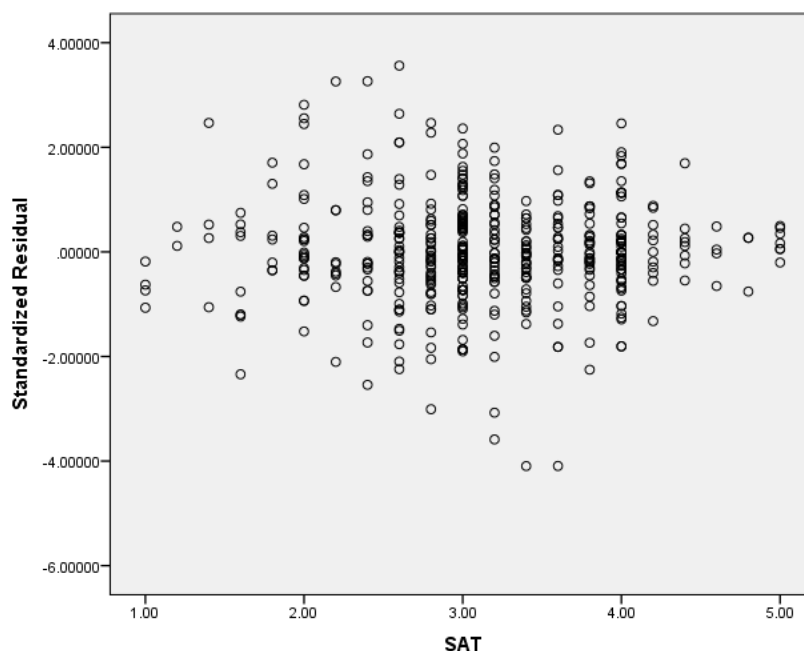
ภาพที่ 4.22: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง  
การใช้งาน (USE) ในกรณีที่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



ภาพที่ 4.23: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง  
การใช้งาน (USE) ในกรณีที่ประโยชน์สุขของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



ภาพที่ 4.24: ความสัมพันธ์ระหว่างเศษที่เหลือ (Standardized Residual) กับตัวชี้วัดตัวแปรแฝง ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) ในกรณีที่ประโยชน์ของผู้ใช้งานเป็นตัวแปรตาม



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, p. 776) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างสามารถทำได้โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยทำการตรวจสอบ ความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)

ผู้วิจัยศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศที่มีต่อการใช้งานระบบ อินทราเน็ต ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของพนักงานที่เป็นตัวแปรแฝง มีลักษณะเป็นนามธรรม ไม่สามารถวัดได้โดยตรงประกอบด้วย ตัวแปรด้านเนื้อหา (CON) ตัวแปรด้านความถูกต้อง (ACC) ตัวแปรด้านรูปแบบ (FOR) ตัวแปรด้านความสมบูรณ์ (COM) ตัวแปรด้านความตรงตามเวลา (TIM) ตัว

แปรด้านการใช้งาน (USE) ตัวแปรด้านความพึงพอใจ (SAT) และตัวแปรประโยชน์สุทธิ (NET) จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจำนวน 45 ข้อ โดยใช้ตัวอย่าง จำนวน 480 คน ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงในรูปแบบโมเดลการวัด (Measurement Model) ประกอบด้วยโมเดลการวัดตัวแปรด้านเนื้อหา (CON) โมเดลการวัดตัวแปรด้านความถูกต้อง (ACC) โมเดลการวัดตัวแปรด้านรูปแบบ (FOR) โมเดลการวัดตัวแปรด้านความสมบูรณ์ (COM) และโมเดลการวัดตัวแปรด้านความตรงตามเวลา (TIM) ส่วนโมเดลการวัดตัวแปรแฝงภายใน ได้แก่ โมเดลการวัดตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE) โมเดลการวัดตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) และโมเดลการวัดตัวแปรประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET) ดังแสดงในภาพที่ 4.25 ส่วนผลการตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity) ซึ่งตรวจสอบค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (Construct Reliability) และค่า Average Variance Extracted ดังแสดงในตารางที่ 4.2

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรด้านเนื้อหา (CON) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม CON1, CON2, CON3, CON4, CON5 และ CON6

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรด้านความถูกต้อง (ACC) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม ACC1, ACC2, ACC3, ACC4 และ ACC5

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรด้านรูปแบบ (FOR) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม FOR1, FOR3, FOR4 และ FOR5

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรด้านความสมบูรณ์ (COM) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม COM1, COM2, COM3, COM4 และ COM5

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรด้านความตรงตามเวลา (TIM) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม TIM1, TIM2, TIM4, TIM5 และ TIM6

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

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

การวิเคราะห์โมเดลการวัดตัวแปรประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน (NET) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ด้วยโปรแกรมลิสเรล ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จากข้อคำถาม NET1, NET2, NET3, NET4, NET5, NET6 และ NET7

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล มีข้อตกลงที่ยอมรับให้ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ ซึ่งตรงกับสภาพความเป็นจริง โดยเกณฑ์ในการพิจารณาว่าโมเดลการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ให้พิจารณาจากค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square) ซึ่งหาได้จากสมการ  $\chi^2/df$  เกณฑ์ที่กำหนด คือ ต้องมีค่าน้อยกว่า 2.00 (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ และสมชาติ สว่างเนตร, 2535, หน้า 41 และสุภมาศ อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณา และรัชนิกุล ภิญญภูพานุวัฒน์, 2548, หน้า 97) ค่าความน่าจะเป็น (*p-value*) ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยต้องมีค่ามากกว่า .05 ค่าดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (*RMSEA*) ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (*SRMR*) ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.05 (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, กรรณิการ์ สุขเกษม, โศภิต ผ่องเสรี และถนอมรัตน์ ประสิทธิ์เมตต์, 2549, หน้า 208 และสุภมาศ อังศุโชติ และคณะ, 2548, หน้า 97) ค่าความสอดคล้องของดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (*GFI*) ต้องมีค่ามากกว่า 0.9 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (*AGFI*) ต้องมีค่ามากกว่า 0.9 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (*CFI*) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.9 ขึ้นไป (ประชัย เปี่ยมสมบูรณ์ และสมชาติ สว่างเนตร, 2535, หน้า 41-42 และสุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และคณะ, 2549, หน้า 214)

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของแต่ละตัวแปรสังเกตได้สามารถดูค่าได้จากหัวข้อ Completely Standardized Solution ใน Output ไฟล์ของลิสเรล โดยเกณฑ์ที่กำหนดคือ ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ค่า Average Variance Extracted: AVE ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 และค่าความเที่ยงรวมของแต่ละตัวแปรแฝง (Composite Reliability: CR) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.6 (Hair et al., 2010, pp. 709-710 และ Hair et al., 2006, pp. 777, 779)

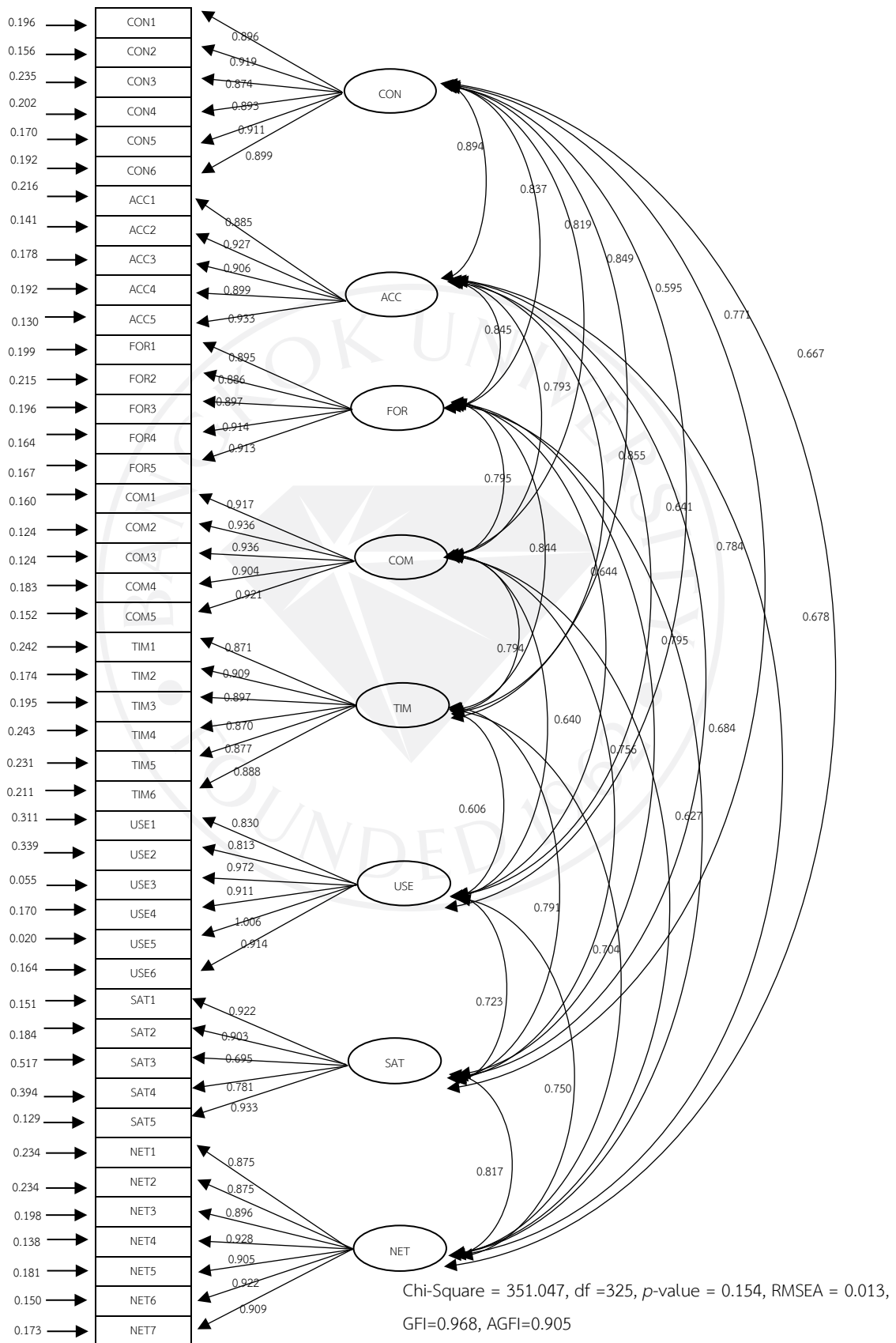
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยมีค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 374.130 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 359 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) มีค่าเท่ากับ 1.04 ค่า *p-value* มีค่าเท่ากับ 0.280 ค่า *RMSEA* มีค่าเท่ากับ 0.001 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (*SRMR*) มีค่าเท่ากับ 0.002 ค่าความสอดคล้องของดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (*GFI*) มีค่าเท่ากับ 0.970 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (*AGFI*) มีค่าเท่ากับ 0.910 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (*CFI*) มีค่าเท่ากับ 1.000 ดังแสดงในตารางที่ 4.2



เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) พบว่า ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกค่า คือ แต่ละตัวแปรสังเกตได้ต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.5 ตัวแปรแฝงต้องมีค่า Average Variance Extracted--AVE ตั้งแต่ 0.5 และค่าความเที่ยงรวมของแต่ละตัวแปรแฝง (Composite Reliability--CR) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.6 ผลการวิเคราะห์พบว่า CON มีค่า AVE เท่ากับ 0.804 และค่า CR เท่ากับ 0.960, ACC มีค่า AVE เท่ากับ 0.817 และค่า CR เท่ากับ 0.960, FOR มีค่า AVE เท่ากับ 0.800 และค่า CR เท่ากับ 0.950, COM มีค่า AVE เท่ากับ 0.825 และค่า CR เท่ากับ 0.960, TIM มีค่า AVE เท่ากับ 0.596 และค่า CR เท่ากับ 0.950, USE มีค่า AVE เท่ากับ 0.708 และค่า CR เท่ากับ 0.910 SAT มีค่า AVE เท่ากับ 0.535 และค่า CR เท่ากับ 0.910 และ NET มีค่า AVE เท่ากับ 0.747 และค่า CR เท่ากับ 0.970

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด (Measurement Model) ของตัวแปรแฝงทั้งหมด ได้แก่ ตัวแปรด้านเนื้อหา (CON) ตัวแปรด้านความถูกต้อง (ACC) ตัวแปรด้านรูปแบบ (FOR) ตัวแปรด้านความสมบูรณ์ (COM) ตัวแปรด้านความตรงตามเวลา (TIM) ตัวแปรด้านการใช้งานระบบ VCMS (USE) ตัวแปรด้านพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) และตัวแปรประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) ดังแสดงในภาพที่ 4.25

ภาพที่ 4.25: การวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยัน



ตารางที่ 4.2: ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ		ค่าสัมประสิทธิ์	
	Loading	SE	t-value	$R^2$ หรือความเที่ยง
CON1	0.846	0.032	22.574	0.716
CON2	0.864	0.033	23.185	0.747
CON3	0.832	0.034	21.938	0.691
CON4	0.851	0.035	22.713	0.724
CON5	0.869	0.034	23.471	0.755
CON6	0.854	0.034	22.928	0.729
ACC1	0.838	0.035	21.983	0.702
ACC2	0.873	0.034	23.634	0.762
ACC3	0.860	0.032	23.036	0.740
ACC4	0.850	0.033	22.616	0.723
ACC5	0.856	0.033	22.849	0.732
FOR1	0.841	0.034	22.136	0.707
FOR2	0.840	0.035	21.820	0.705
FOR3	0.622	0.053	14.711	0.387
FOR4	0.881	0.033	23.955	0.777
FOR5	0.872	0.033	23.638	0.761
COM1	0.857	0.030	23.038	0.734
COM2	0.889	0.030	24.229	0.790
COM3	0.875	0.030	23.748	0.765
COM4	0.856	0.030	22.871	0.733
COM5	0.884	0.030	24.000	0.782

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล

ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบ		ค่าสัมประสิทธิ์	
	Loading	SE	t-value	R <sup>2</sup> หรือความเที่ยง
TIM1	0.801	0.035	20.183	0.641
TIM2	0.842	0.032	22.236	0.708
TIM3	0.853	0.034	22.854	0.727
TIM4	0.832	0.034	21.856	0.693
TIM5	0.838	0.033	21.981	0.703
TIM6	0.847	0.033	22.475	0.718
USE1	0.783	0.038	19.808	0.613
USE2	0.788	0.038	20.200	0.620
USE3	0.887	0.033	24.044	0.788
USE4	0.827	0.035	21.447	0.684
USE5	0.865	0.032	23.362	0.749
USE6	0.822	0.035	21.454	0.676
SAT1	0.833	0.032	21.503	0.693
SAT2	0.826	0.032	21.381	0.682
SAT3	0.652	0.041	15.408	0.425
SAT4	0.722	0.040	17.482	0.522
SAT5	0.857	0.033	22.635	0.735
NET1	0.826	0.037	21.889	0.683
NET2	0.845	0.037	22.423	0.714
NET3	0.854	0.037	22.882	0.729
NET4	0.897	0.035	24.574	0.804
NET5	0.891	0.036	24.459	0.795
NET6	0.870	0.036	23.479	0.756
NET7	0.869	0.037	23.550	0.755

$\chi^2 = 782.960$ ,  $df = 771$ ,  $\chi^2/df = 1.080$ ,  $p\text{-value} = 0.374$ ,  $GFI = 0.931$ ,  $AGFI = 0.907$ ,  
 $NFI = 0.994$ ,  $NNFI = 1.00$ ,  $CFI = 1.00$ ,  $RMSEA = 0.006$ ,  $RMR = 0.025$ ,  $SRMR = 0.024$

จากภาพที่ 4.25 และตารางที่ 4.2 โมเดลการวัดตัวแปรด้านเนื้อหาพบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย CON5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.869 รองลงมาคือ CON2 มีค่าเท่ากับ 0.864 CON6 มีค่าเท่ากับ 0.854 CON1 มีค่าเท่ากับ 0.846 CON4 มีค่าเท่ากับ 0.851 และน้อยที่สุด CON3 มีค่าเท่ากับ 0.832 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE$ ) และค่าสถิติ  $t$  พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า  $R^2$  ซึ่งเป็นค่าที่บอกลักษณะความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า CON2 มีค่า  $R^2$  มากที่สุดโดย CON2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.864 รองลงมาคือ CON5 มีค่าเท่ากับ 0.869 CON6 มีค่าเท่ากับ 0.854 CON1 มีค่าเท่ากับ 0.846 CON4 มีค่าเท่ากับ 0.851 และน้อยที่สุด CON3 มีค่าเท่ากับ 0.832

โมเดลการวัดตัวแปรด้านความถูกต้อง พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย ACC2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.873 รองลงมาคือ ACC3 มีค่าเท่ากับ 0.860 ส่วน ACC5 มีค่าเท่ากับ 0.856 ACC4 มีค่าเท่ากับ 0.850 และน้อยที่สุด ACC1 มีค่าเท่ากับ 0.838 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE$ ) และค่าสถิติ  $t$  พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า  $R^2$  ซึ่งเป็นค่าที่บอกลักษณะความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า ACC2 มีค่า  $R^2$  มากที่สุดโดย ACC2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.873 รองลงมาคือ ACC3 มีค่าเท่ากับ 0.860 ACC5 มีค่าเท่ากับ 0.856 ACC4 มีค่าเท่ากับ 0.850 และน้อยที่สุด ACC1 มีค่าเท่ากับ 0.838

โมเดลการวัดตัวแปรด้านรูปแบบ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย FOR4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.881 รองลงมาคือ FOR5 มีค่าเท่ากับ 0.872 FOR1 มีค่าเท่ากับ 0.841 FOR2 มีค่าเท่ากับ 0.840 และน้อยที่สุด FOR3 มีค่าเท่ากับ 0.662 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE$ ) และค่าสถิติ  $t$  พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า  $R^2$  ซึ่งเป็นค่าที่บอกลักษณะความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า FOR4 มีค่า  $R^2$  มากที่สุดโดย FOR4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.881 รองลงมาคือ FOR5 มีค่าเท่ากับ 0.872 FOR1 มีค่าเท่ากับ 0.841 FOR2 มีค่าเท่ากับ 0.840 และน้อยที่สุด FOR3 มีค่าเท่ากับ 0.622

โมเดลการวัดตัวแปรด้านความสมบูรณ์ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย COM2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.889 รองลงมาคือ COM5 มีค่าเท่ากับ 0.884 COM3 มีค่าเท่ากับ 0.875

COM1 มีค่าเท่ากับหรือเท่ากับ 0.857 และน้อยที่สุด COM4 มีค่าเท่ากับ 0.856 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE$ ) และค่าสถิติ  $t$  พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า  $R^2$  ซึ่งเป็นค่าที่บอกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบรวม (Communalities) พบว่า COM2 มีค่า  $R^2$  มากที่สุดโดย COM2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.889 รองลงมาคือ COM5 มีค่าเท่ากับ 0.884 COM3 มีค่าเท่ากับ 0.875 COM1 มีค่าเท่ากับ 0.857 และน้อยที่สุด COM4 มีค่าเท่ากับ 0.856

โมเดลการวัดตัวแปรด้านความตรงตามเวลา พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย TIM3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.853 รองลงมาคือ TIM6 มีค่าเท่ากับ 0.847 TIM2 มีค่าเท่ากับ 0.842 TIM5 มีค่าเท่ากับ 0.838 TIM1 มีค่าเท่ากับ 0.832 และน้อยที่สุด TIM1 มีค่าเท่ากับ 0.801 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE$ ) และค่าสถิติ  $t$  พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า  $R^2$  ซึ่งเป็นค่าที่บอกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบรวม (Communalities) พบว่า TIM3 มีค่า  $R^2$  มากที่สุดโดย TIM3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.853 รองลงมาคือ TIM6 มีค่าเท่ากับ 0.847 TIM2 มีค่าเท่ากับ 0.842 TIM5 มีค่าเท่ากับ 0.838 TIM4 มีค่าเท่ากับ 0.832 และน้อยที่สุด TIM1 มีค่าเท่ากับ 0.801

โมเดลการวัดตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย USE3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.887 รองลงมาคือ USE5 มีค่าเท่ากับ 0.865 USE4 มีค่าเท่ากับ 0.827 USE6 มีค่าเท่ากับ 0.822 USE2 มีค่าเท่ากับ 0.788 และน้อยที่สุด USE1 มีค่าเท่ากับ 0.783 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE$ ) และค่าสถิติ  $t$  พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า  $R^2$  ซึ่งเป็นค่าที่บอกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบรวม (Communalities) พบว่า USE3 มีค่า  $R^2$  มากที่สุดโดย USE3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.887 รองลงมาคือ USE5 มีค่าเท่ากับ 0.865 USE4 มีค่าเท่ากับ 0.827 USE6 มีค่าเท่ากับ 0.822 USE2 มีค่าเท่ากับ 0.788 และน้อยที่สุด USE1 มีค่าเท่ากับ 0.783

โมเดลการวัดตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย SAT5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.857 รองลงมาคือ SAT1 มีค่าเท่ากับ 0.833 SAT2 มีค่าเท่ากับ 0.826 SAT4 มีค่าเท่ากับ 0.722 และน้อยที่สุด SAT3 มีค่าเท่ากับ 0.652 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE$ ) และค่าสถิติ  $t$  พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า  $R^2$  ซึ่งเป็นค่าที่บอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า SAT5 มีค่า  $R^2$  มากที่สุดโดย SAT5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.857 รองลงมาคือ SAT1 มีค่าเท่ากับ 0.833 SAT2 มีค่าเท่ากับ 0.826 SAT4 มีค่าเท่ากับ 0.722 และน้อยที่สุด SAT3 มีค่าเท่ากับ 0.652

โมเดลการวัดตัวแปรประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีค่ามากกว่า 0.5 โดย NET4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุดเท่ากับ 0.897 รองลงมาคือ NET5 มีค่าเท่ากับ 0.891 NET6 มีค่าเท่ากับ 0.870 NET7 มีค่าเท่ากับ 0.869 NET3 มีค่าเท่ากับ 0.854 NET2 มีค่าเท่ากับ 0.845 และน้อยที่สุด NET1 มีค่าเท่ากับ 0.826 เมื่อพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) และค่าสถิติ  $t$  พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบแต่ละค่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า  $R^2$  ซึ่งเป็นค่าที่บอกสัดส่วนความแปรผันระหว่างตัวแปรสังเกตได้กับองค์ประกอบร่วม (Communalities) พบว่า NET4 มีค่า  $R^2$  มากที่สุดโดย NET4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.897 รองลงมาคือ NET5 มีค่าเท่ากับ 0.891 NET6 มีค่าเท่ากับ 0.870 NET7 มีค่าเท่ากับ 0.869 NET3 มีค่าเท่ากับ 0.854 NET2 มีค่าเท่ากับ 0.845 และน้อยที่สุด NET1 มีค่าเท่ากับ 0.826

#### การตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)

การตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity) เป็นรายการหรือตัวชี้วัดที่มีความแปรปรวนร่วมกันเพื่อตรวจสอบว่ารายการหรือตัวชี้วัดเหล่านี้วัดตัวแปรเดียวกัน วิธีการวัดความตรงแบบรวมศูนย์มีข้อกำหนด 3 ประการดังนี้ (Hair et al., 2006, pp. 776-778 และ Knight & Cavusgil, 2004, p. 134)

1. น้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) หากค่าของน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าสูงแสดงให้เห็นถึงการมีจุดศูนย์รวมร่วมกันสูง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบควรมีค่ามากกว่า 0.5 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบดูได้จากค่า  $\lambda^2$  หรือ  $\lambda^2$  จากหัวข้อ completely standardized solution ใน output file ของ LISREL

2. Average Variance Extracted (AVE) ค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คำนวณได้จากสมการ (สุภมาส อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชชินีกุล 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

$\lambda_i$  = น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) หรือก็คือ  
ค่า Lambda-X หรือ Lambda-Y จาก Completely Standardized Solution  
ใน Output File ของ LISREL

$n$  = จำนวนข้อคำถามที่วัดตัวแปร

$\delta_i$  = ค่าคลาดเคลื่อนของความแปรปรวนของตัวแปร (Error Variance) หรือก็คือค่า  
Theta-delta หรือ Theta-EPS จาก Completely Standardized Solution  
ใน Output File ของ LISREL

3. ค่าความเที่ยงรวม (Composite Reliability) ค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.6 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 = ค่าความเที่ยงรวมของตัวแปร (Composite Reliability)

$\lambda_i$  = น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loading) หรือก็คือ  
ค่า lambda-X หรือ lambda-Y จาก Completely Standardized Solution  
ใน Output File ของ LISREL

$n$  = จำนวนข้อคำถามที่วัดตัวแปร

$\delta_i$  = ค่าคลาดเคลื่อนของความแปรปรวนของตัวแปร (Error Variance) หรือก็คือค่า  
Theta-delta หรือ Theta-EPS จาก Completely Standardized Solution  
ใน Output File ของ LISREL

สรุปภาพรวมการตรวจสอบความตรงแบบรวมศูนย์ควรผ่านเกณฑ์กำหนดคือ ค่าน้ำหนัก  
องค์ประกอบต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ค่า Average Variance Extracted มีควมค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป  
และค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างควรมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป (Hair et al., 2006, pp. 777-779) ผลการ  
วิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ตัวแปรแฝงทุกตัวมีค่า Average Variance Extracted ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และ  
ค่าความเที่ยงรวม (Composite Reliability) มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป ในขณะที่ตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด  
มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปทั้งหมด ผู้วิจัยไม่ได้ทำการตัดตัวแปรสังเกตได้  
ออกจากการวัดตัวแปรแฝง รายละเอียดของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ค่า Average Variance  
Extracted (AVE) และค่าความเที่ยงรวม (CR) ดังแสดงในตารางที่ 4.3



ตารางที่ 4.3: ผลการวิเคราะห์ความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	Lambda-X ( $\lambda_i$ )	Theta-Delta ( $\delta_i$ )	Average Variance Extracted (AVE)	Composite Reliability (CR)
CON	CON1	0.864	0.196	0.725	0.958
	CON2	0.832	0.156		
	CON3	0.851	0.235		
	CON4	0.869	0.202		
	CON5	0.854	0.170		
	CON6	0.838	0.192		
ACC	ACC1	0.873	0.216	0.733	0.955
	ACC2	0.860	0.141		
	ACC3	0.850	0.178		
	ACC4	0.856	0.192		
	ACC5	0.841	0.130		
FOR	FOR1	0.840	0.199	0.675	0.946
	FOR2	0.622	0.215		
	FOR3	0.881	0.196		
	FOR4	0.872	0.164		
	FOR5	0.864	0.167		
COM	COM1	0.857	0.160	0.761	0.962
	COM2	0.889	0.124		
	COM3	0.875	0.124		
	COM4	0.856	0.183		
	COM5	0.884	0.152		

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ): ผลการวิเคราะห์ความตรงแบบรวมศูนย์ (Convergent Validity)

ตัวแปร	ตัวชี้วัด	Lambda-X ( $\lambda_i$ )	Theta-Delta ( $\delta_i$ )	Average Variance Extracted (AVE)	Composite Reliability (CR)
TIM	TIM1	0.801	0.242	0.579	0.959
	TIM2	0.842	0.175		
	TIM3	0.853	0.195		
	TIM4	0.832	0.243		
	TIM5	0.838	0.231		
	TIM6	0.847	0.220		
USE	USE1	0.783	0.311	0.688	0.960
	USE2	0.788	0.339		
	USE3	0.887	0.055		
	USE4	0.827	0.170		
	USE5	0.865	-0.012		
	USE6	0.822	0.164		
SAT	SAT1	0.833	0.151	0.611	0.917
	SAT2	0.826	0.184		
	SAT3	0.652	0.517		
	SAT4	0.722	0.391		
	SAT5	0.857	0.129		
NET	NET1	0.826	0.234	0.753	0.966
	NET2	0.845	0.234		
	NET3	0.854	0.198		
	NET4	0.897	0.138		
	NET5	0.891	0.181		
	NET6	0.870	0.150		
	NET7	0.869	0.173		

### ระดับความคิดเห็นในปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศ การใช้งานระบบ VCMS ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุขของของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

ระดับความคิดเห็นในปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศ การใช้งานระบบ VCMS ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุขของของการท่าเรือแห่งประเทศไทย แบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ คือ (1) คุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยด้านเนื้อหา (CON) ด้านความถูกต้อง (ACC) ด้านรูปแบบ (FOR) ด้านความสมบูรณ์ (COM) และความตรงตามเวลา (TIM) (2) ด้านการรับรู้ต่อการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต (USE) (3) ระดับความคิดเห็นในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต (SAT) และ (4) ประโยชน์สุขของพนักงาน (NET) ดังแสดงในตารางที่ 4.4 ถึง 4.11

ตารางที่ 4.4: ระดับความคิดเห็นในปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหา ( $n = 479$ )

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความหมาย
ด้านเนื้อหา (CON)	3.196	0.796	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMS ให้เนื้อหาสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน	3.192	0.854	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMS ให้เนื้อหาที่เพียงพอตามความต้องการของท่าน	3.188	0.895	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSให้เนื้อหาที่ละเอียดตามความต้องการของท่าน	3.190	0.898	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSให้เนื้อหาชัดเจนตามความต้องการของท่าน	3.219	0.922	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSให้เนื้อหาที่แม่นยำตามความต้องการของท่าน	3.192	0.924	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMSมีความสมบูรณ์	3.192	0.911	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหา จากตารางที่ 4.4 พบว่า คุณภาพสารสนเทศ ด้านเนื้อหา (CON) มีค่าเฉลี่ย 3.196 เมื่อพิจารณาในระดับข้อคำถามพบว่าระบบ VCMS ให้เนื้อหาชัดเจนตามความต้องการของท่าน (CON4) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ย 3.219 รองลงมาคือ ระบบ VCMS ให้เนื้อหาสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่แม่นยำตามความต้องการของท่าน (CON5) และโดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.192 ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่ละเอียดตามความต้องการของท่าน (CON3) มีค่าเฉลี่ย 3.190 และระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่เพียงพอตามความต้องการของท่าน (CON2) มีค่าเฉลี่ย 3.188

ตารางที่ 4.5: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง  
(n = 479)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความหมาย
ด้านความถูกต้อง (ACC)	3.309	0.800	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSแสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งที่ท่านใช้งาน	3.261	0.915	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSแสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ	3.273	0.914	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการของท่าน	3.315	0.865	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบVCMSมีความถูกต้อง	3.365	0.883	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมผลลัพธ์ที่ได้จากระบบVCMSมีความถูกต้อง	3.330	0.891	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง จากตารางที่ 4.5 พบว่า ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านความถูกต้อง (ACC) มีค่าเฉลี่ย 3.309 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อคำถามพบว่า ภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง (ACC4) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีค่าเฉลี่ย 3.365 รองลงมาคือ

โดยภาพรวมผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง (ACC5) มีค่าเฉลี่ย 3.330 ระบบ VCMS ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการของท่าน (ACC3) มีค่าเฉลี่ย 3.315 ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ (ACC2) มีค่าเฉลี่ย 3.273 และน้อยที่สุด คือ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งที่ท่านใช้งาน (ACC1) มีค่าเฉลี่ย 3.261

ตารางที่ 4.6: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันเกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบ ( $n = 479$ )

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ด้านรูปแบบ (FOR)	3.247	0.812	ระดับปานกลาง
- ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบVCMSอยู่ใน รูปแบบที่จัดวางอย่างดี	3.228	0.875	ระดับปานกลาง
- ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบVCMSอยู่ใน รูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน	3.257	0.896	ระดับปานกลาง
- ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบVCMSอยู่ใน รูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน	3.248	1.227	ระดับปานกลาง
- ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบVCMSอยู่ใน รูปแบบการจัดวางที่สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้ดี	3.261	0.892	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมระบบVCMSมีรูปแบบการ จัดวางที่ดี	3.240	0.907	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันเกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบ จากตารางที่ 4.6 พบว่า ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันเกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านรูปแบบ (FOR) มีค่าเฉลี่ย 3.247 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อคำถามพบว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบการจัดวางที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี (FOR4) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.261 รองลงมา คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน (FOR2) มีค่าเฉลี่ย 3.257 ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (FOR3) มีค่าเฉลี่ย 3.248 ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดี (FOR1) มีค่าเฉลี่ย 3.228 และน้อยที่สุด คือ โดยภาพรวมระบบ VCMS มีรูปแบบการจัดวางที่ดี (FOR5) มีค่าเฉลี่ย 3.240

ตารางที่ 4.7: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์  
(n = 479)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ด้านความสมบูรณ์ (COM)	3.274	0.727	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSมีความสมบูรณ์ตามความต้องการ ของท่าน	3.251	0.813	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSมีความครอบคลุมตามความต้องการ ของท่าน	3.267	0.815	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSมีความเพียงพอตามความต้องการ ของท่าน	3.299	0.824	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบVCMSมีความสมบูรณ์ ตามความต้องการของท่าน	3.276	0.792	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบVCMSมีความ ครอบคลุมตามความต้องการของท่าน	3.280	0.806	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์จากตารางที่ 4.7 พบว่า ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านความสมบูรณ์ (COM) มีค่าเฉลี่ย 3.274 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อความพบว่า ภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน (COM5) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.280 รองลงมา คือ ระบบ VCMS มีความเพียงพอตามความต้องการของท่าน (COM3) มีค่าเฉลี่ย 3.299 โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน (COM4) มีค่าเฉลี่ย 3.276 และระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน (COM2) มีค่าเฉลี่ย 3.267 และน้อยที่สุด คือ ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน (COM1) มีค่าเฉลี่ย 3.251

ตารางที่ 4.8: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา  
( $n = 479$ )

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ด้านความตรงตามเวลา (TIM)	3.185	0.789	ระดับปานกลาง
- เนื้อหาที่ได้จากระบบVCMSมีความทันสมัย ตามการใช้งาน	3.246	0.871	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSแสดงผลพ์ในช่วงเวลาที่ เหมาะสม	3.203	0.843	ระดับปานกลาง
- ท่านได้ผลลัพธ์จากระบบVCMSในทันทีที่ ใช้งาน	3.188	0.918	ระดับปานกลาง
- ระบบVCMSแสดงผลพ์ได้รวดเร็วในเวลา ที่ท่านคาดหวัง	3.146	0.898	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมระบบVCMSแสดงผลพ์ได้ ตรงตามเวลาที่ต้องการ	3.159	0.853	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมระบบVCMSแสดงผลพ์ใน ช่วงเวลาที่สมเหตุสมผล	3.173	0.885	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลาจากตารางที่ 4.8 พบว่า ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านความตรงตามเวลา (TIM) มีค่าเฉลี่ย 3.185 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อคำถามพบว่า เนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความทันสมัยตามการใช้งาน (TIM1) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.246 รองลงมา ระบบ VCMS แสดงผลพ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม (TIM2) มีค่าเฉลี่ย 3.203 ท่านได้ผลลัพธ์จากระบบ VCMS ในทันทีที่ใช้งาน (TIM3) มีค่าเฉลี่ย 3.188 โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลพ์ในช่วงเวลาที่สมเหตุสมผล (TIM6) มีค่าเฉลี่ย 3.173 โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลพ์ได้ตรงตามเวลาที่ต้องการ (TIM5) มีค่าเฉลี่ย 3.159 และน้อยที่สุด คือ ระบบ VCMS แสดงผลพ์ได้รวดเร็วในเวลาที่ท่านคาดหวัง (TIM4) มีค่าเฉลี่ย 3.146

ตารางที่ 4.9: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันด้านการใช้งานระบบ VCMS (n = 479)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ด้านการใช้งานระบบ VCMS (USE)	3.486	0.799	ระดับปานกลาง
- ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ	3.534	0.965	ระดับสูง
- ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ	3.534	0.976	ระดับสูง
- ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน	3.543	0.900	ระดับสูง
- ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย	3.307	0.894	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของท่าน	3.478	0.867	ระดับปานกลาง
- ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้	3.518	0.914	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันด้านการใช้งานระบบอินทราเน็ตจากตารางที่ 4.9 พบว่า คุณภาพระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวกับการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเฉลี่ยคือ 3.486 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อคำถามพบว่า ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน (USE3) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.543 รองลงมา คือ ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ (USE1) และท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ (USE2) มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 3.534 ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (USE6) มีค่าเฉลี่ย 3.518 ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของท่าน (USE5) มีค่าเฉลี่ย 3.518 และน้อยที่สุด คือ ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย (USE4) มีค่าเฉลี่ย 3.307



ตารางที่ 4.10: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ( $n = 479$ )

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน	
		มาตรฐาน	ความหมาย
ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT)	3.134	0.752	ระดับปานกลาง
- ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS	3.217	0.828	ระดับปานกลาง
- ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS	3.234	0.833	ระดับปานกลาง
- ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น	2.987	0.974	ระดับปานกลาง
- ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที	3.071	0.961	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS	3.161	0.881	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานจากตารางที่ 4.10 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ (SAT) มีค่าเฉลี่ย 3.134 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อความพบว่า ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS (SAT2) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ 3.234 รองลงมาคือ ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS (SAT1) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.217 โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS (SAT5) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.161 ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที (SAT4) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.071 และน้อยที่สุดคือ ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น (SAT3) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.987

ตารางที่ 4.11: ระดับความคิดเห็นในปัจจุบันด้านประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (n = 479)

ตัวแปร/ ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	แปล ความหมาย
ประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET)	3.295	0.878	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน	3.324	0.971	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของ ท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น	3.319	0.981	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการ ทำงานของท่าน	3.240	1.001	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานของท่านดีขึ้น	3.296	0.962	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของ ท่านง่ายขึ้น	3.296	0.996	ระดับปานกลาง
- ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของ ท่านดีขึ้น	3.296	0.962	ระดับปานกลาง
- โดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จาก การใช้งานระบบ VCMS	3.294	1.014	ระดับปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านประโยชน์สุขของผู้ใช้งานจากตารางที่ 4.11 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) มีค่าเฉลี่ย 3.295 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดข้อความพบว่า ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน (NET1) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.324 รองลงมาคือ ช่วยให้การทำงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น (NET2) มีค่าเฉลี่ย 3.319 ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น (NET4) ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านง่ายขึ้น (NET5) และระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น (NET6) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากัน คือ 3.296 โดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS (NET7) มีค่าเฉลี่ย 3.294 และน้อยที่สุด คือ ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน (NET3) มีค่าเฉลี่ย 3.240

ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ และการทดสอบสมมติฐานโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของ  
คุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงาน  
ให้บริการด้านเรือ ลินค้ำ คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของ  
การทำเรือแห่งประเทศไทย

ผู้วิจัยวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างที่ถูกพัฒนามาจากแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่  
เกี่ยวข้องนำมาบูรณาการเทียบเคียง เพื่อสร้างเป็นโมเดลในการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการ  
วิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ตามโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นที่สร้างตามสมมติฐานคุณภาพ  
สารสนเทศ การใช้งานระบบ VCMS ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน  
ระบบงานให้บริการด้านเรือ ลินค้ำ คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)  
ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรแฝงภายนอกคือด้านเนื้อหา (CON) ด้าน  
ความถูกต้อง (ACC) ด้านรูปแบบ (FOR) ด้านความสมบูรณ์ (COM) ด้านความตรงเวลา (TIM) และตัว  
แปรแฝงภายใน ได้แก่ ตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE) ตัวแปรความพึงพอใจการใช้งานระบบ  
(SAT) และตัวแปรประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) โดยผลการวิเคราะห์กรอบแนวคิดที่สร้างตาม  
สมมติฐานนั้นต้องมีการปรับโมเดลโดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ ซึ่งตรงกับสภาพ  
ความเป็นจริง ผู้วิจัยจึงปรับโมเดลเพื่อให้กรอบแนวคิดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยยอมให้ค่า  
ความคลาดเคลื่อน (Error Variance) มีความสัมพันธ์กันได้ตามความเป็นจริง ค่าความคลาดเคลื่อนที่  
มีความสัมพันธ์กันรายละเอียดของการวิเคราะห์แสดงไว้ในดังรายละเอียดของการวิเคราะห์แสดงไว้ใน  
ตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.25

ตารางที่ 4.12: ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง ค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า t-value ของโมเดลสมการ  
โครงสร้างหลังจากการปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของ  
คุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน  
ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระ  
ต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (n = 479)

path diagram	path coefficients	standard errors	t-values
LAMBDA-Y			
USE → USE1	0.782	-	-
USE → USE2	0.788**	0.023	33.250
USE → USE3	0.889**	0.037	21.479
USE → USE4	0.828**	0.036	20.374
USE → USE5	0.865**	0.036	21.102
USE → USE6	0.822**	0.036	20.764
SAT → SAT1	0.823	-	-
SAT → SAT2	0.825**	0.029	23.414
SAT → SAT3	0.652**	0.042	15.281
SAT → SAT4	0.722**	0.040	17.262
SAT → SAT5	0.858**	0.034	22.209
NET → NET1	0.825	-	-
NET → NET2	0.843**	0.028	29.590
NET → NET3	0.853**	0.032	26.341
NET → NET4	0.899**	0.035	24.573
NET → NET5	0.891**	0.036	24.663
NET → NET6	0.870**	0.035	23.723
NET → NET7	0.869**	0.037	23.900

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ): ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า *t*-value ของโมเดล  
 สมการโครงสร้างหลังจากการปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ  
 อิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุข  
 ของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และ  
 ใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (n = 479)

path diagram	path coefficients	standard errors	<i>t</i> -value
LAMBDA-X			
CON → CON1	0.846**	0.032	22.579
CON → CON2	0.864**	0.033	23.185
CON → CON3	0.831**	0.034	21.937
CON → CON4	0.851**	0.035	22.706
CON → CON5	0.869**	0.034	23.467
CON → CON6	0.854**	0.034	22.941
ACC → ACC1	0.838**	0.035	21.988
ACC → ACC2	0.873**	0.034	23.626
ACC → ACC3	0.860**	0.032	23.035
ACC → ACC4	0.850**	0.033	22.621
ACC → ACC5	0.856**	0.033	22.844
FOR → FOR1	0.841**	0.034	22.132
FOR → FOR2	0.840**	0.035	21.823
FOR → FOR3	0.622**	0.053	14.709
FOR → FOR4	0.882**	0.033	23.966
FOR → FOR5	0.872**	0.033	23.630
COM → COM1	0.856**	0.030	23.021
COM → COM2	0.890**	0.030	24.281
COM → COM3	0.875**	0.030	23.740
COM → COM4	0.855**	0.030	22.833
COM → COM5	0.884**	0.030	23.987

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ): ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า  $t$ -value ของโมเดล  
 สมการโครงสร้างหลังจากการปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ  
 อิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิ  
 ของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และ  
 ใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย (n = 479)

path diagram	path coefficients	standard errors	t-value
TIM → TIM1	0.798**	0.035	20.090
TIM → TIM2	0.842**	0.032	22.241
TIM → TIM3	0.853**	0.034	22.889
TIM → TIM4	0.832**	0.034	21.827
TIM → TIM5	0.838**	0.033	21.963
TIM → TIM6	0.847**	0.033	22.471
BETA			
USE → SAT	0.338**	0.048	6.986
USE → NET	0.311**	0.054	5.802
SAT → NET	0.570**	0.058	9.755
GAMMA			
CON → USE	-0.180	0.110	-1.629
CON → SAT	0.118	0.091	1.291
ACC → USE	0.296*	0.121	2.441
ACC → SAT	0.001	0.101	0.008
FOR → USE	0.295**	0.086	3.409
FOR → SAT	0.233**	0.072	3.224
COM → USE	0.382**	0.071	5.397
COM → SAT	-0.032	0.060	-0.545

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ): ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางค่าความผิดพลาดมาตรฐาน และค่า  $t$ -value ของโมเดล  
สมการโครงสร้างหลังจากการปรับโมเดลสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ  
อิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุข  
ของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรง และ  
ใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ( $n = 479$ )

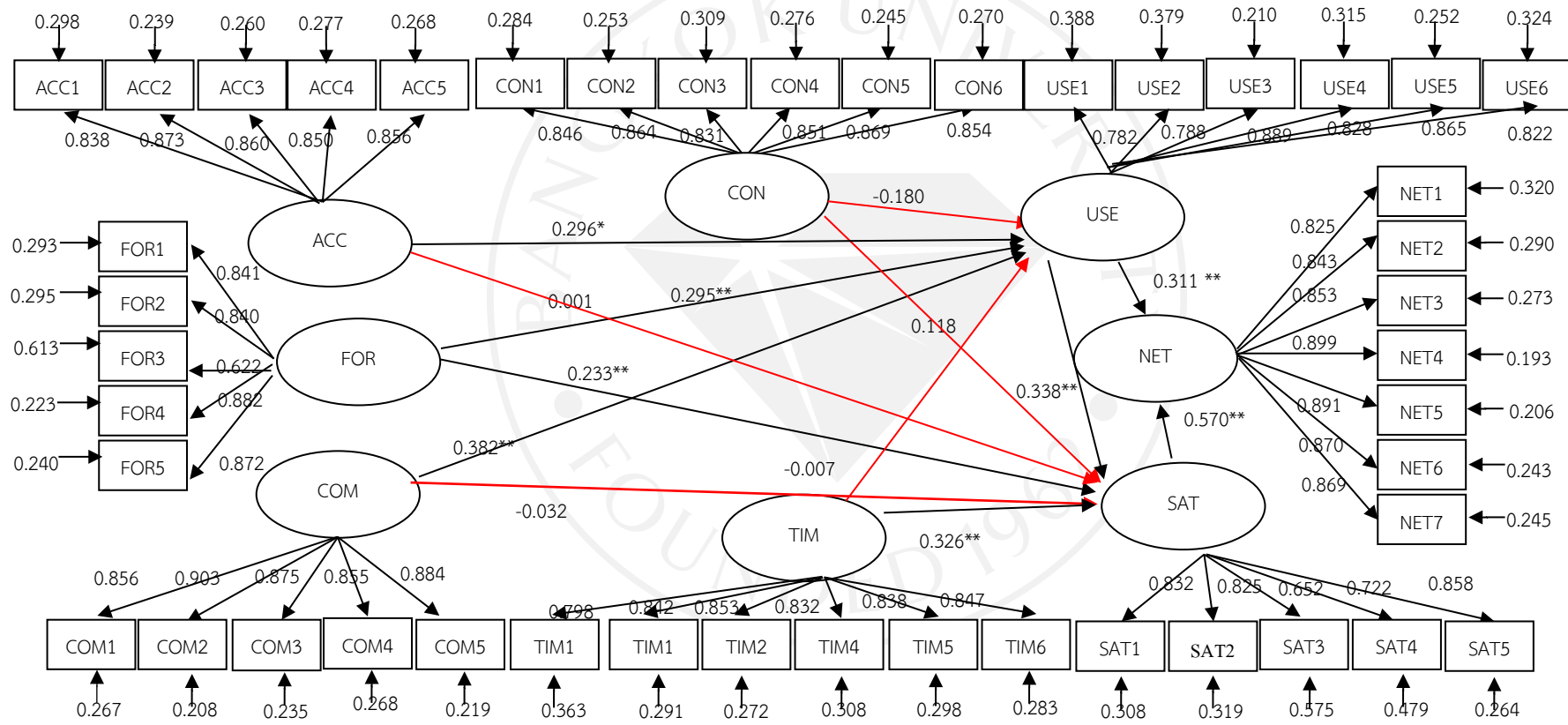
path diagram	path coefficients	standard errors	$t$ -value
TIM → USE	-0.007	0.094	-0.070
TIM → SAT	0.326**	0.079	4.114

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

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

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

ภาพที่ 4.26: โมเดลสมการโครงสร้างที่ได้รับการปรับแสดงโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย



$\chi^2=802.326, df=776, \chi^2/df=1.03, p\text{-value}=0.249, GFI=0.929, AGFI=0.905, RMSEA=0.016$



จากตารางที่ 4.12 และภาพที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โมเดลสมการโครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่ (Modified Model) สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หลังทำการปรับโมเดล 217 ครั้ง แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลตามทฤษฎีสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้พิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 802.326 องศาอิสระ (df) มีค่าเท่ากับ 776 ค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.249 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่ามากกว่า .05 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) มีค่าเท่ากับ 0.951 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่าน้อยกว่า 2 เมื่อพิจารณาค่าความสอดคล้องจากดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.929 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่ามากกว่า 0.9 ค่า AGFI มีค่าเท่ากับ 0.905 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่ามากกว่า 0.9 และค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.016 ผ่านเกณฑ์คือ ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.05

ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ตามโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นที่ปรับปรุงใหม่ (Modified Model) แสดงอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย นำเสนอเป็นสองส่วนคือ (1) ส่วนขององค์ประกอบซึ่งประกอบไปด้วย 1) เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ภายนอกกับตัวแปรแฝงภายนอก (LAMBDA-X) และ 2) เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายใน (LAMBDA-Y) และ (2) ส่วนของโครงสร้าง ประกอบด้วย 1) เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกกับตัวแปรแฝงภายใน (GAMMA) และ 2) เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในกับตัวแปรแฝงภายใน (BETA) ผลการวิเคราะห์ดูตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.25

1. ผลการวิเคราะห์ในส่วนขององค์ประกอบ โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นที่ปรับปรุงใหม่แสดงคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

1.1 ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ภายนอกกับตัวแปรแฝงภายนอก

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้เป็นการนำเสนอรายละเอียดของผลการพิจารณาตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญของตัวแปรแฝงภายนอกในที่นี้คือ ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศมิติด้านเนื้อหา (CON) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ระบบ VCMS ให้เนื้อหาสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน (CON1) ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่เพียงพอตามความต้องการของท่าน (CON2) ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่ละเอียดตามความต้องการของท่าน (CON3) ระบบ VCMS ให้เนื้อหาชัดเจนตามความต้องการของท่าน (CON4) ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่แม่นยำตามความต้องการ

ของท่าน (CON5) และโดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ (CON6) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรคุณภาพสารสนเทศ ด้านเนื้อหา ได้มากที่สุดคือ ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่แม่นยำตามความต้องการของท่าน (CON5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.869 รองลงมาคือ ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่เพียงพอตามความต้องการของท่าน (CON2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.864 โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ (CON6) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.854 ระบบ VCMS ให้เนื้อหาชัดเจนตามความต้องการของท่าน (CON4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.851 ระบบ VCMS ให้เนื้อหาสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน (CON1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.846 และ ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่ละเอียดตามความต้องการของท่าน (CON3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางน้อยที่สุดเท่ากับ 0.832 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง (ACC) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งที่ท่านใช้งาน (ACC1) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ (ACC2) ระบบ VCMS ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการของท่าน (ACC3) โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง (ACC4) และโดยภาพรวมผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง (ACC5) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรคุณภาพสารสนเทศ ด้านความถูกต้องได้มากที่สุดคือระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ (ACC2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.873 รองลงมาคือระบบ VCMS ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการของท่าน (ACC3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.860 โดยภาพรวมผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง (ACC5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.856 และโดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง (ACC4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.850 และระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งที่ท่านใช้งาน (ACC1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางน้อยที่สุดเท่ากันคือ มีค่าเท่ากับ 0.838 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบ (FOR) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดี (FOR1) ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน (FOR2) ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (FOR3) ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบการจัดวางที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี (FOR4) และโดยภาพรวมระบบ VCMS มีรูปแบบการจัดวางที่ดี (FOR5) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรคุณภาพสารสนเทศ ด้านรูปแบบ ได้มากที่สุดคือ ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบการจัดวางที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี (FOR4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.881 รองลงมาคือ โดยภาพรวมระบบ VCMS มีรูปแบบการ

จัดวางที่ดี (FOR5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.872 ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดี (FOR1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.841 ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน (FOR2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.840 และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (FOR3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางน้อยที่สุดคือมีค่าเท่ากับ 0.622 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ (COM) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน (COM1) ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน (COM2) ระบบ VCMS มีความเพียงพอตามความต้องการของท่าน (COM3) โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน (COM4) และโดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน (COM5) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรด้านคุณภาพสารสนเทศด้านความสมบูรณ์ได้มากที่สุดคือ ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน (COM2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.889 รองลงมาคือ โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน (COM5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.884 ระบบ VCMS มีความเพียงพอตามความต้องการของท่าน (COM3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.875 ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน (COM1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.857 และโดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน (COM4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางน้อยที่สุดคือ มีค่าเท่ากับ 0.856 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

ตัวแปรแฝงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา (TIM) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ เนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความทันสมัยตามการใช้งาน (TIM1) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม (TIM2) ท่านได้ผลลัพธ์จากระบบ VCMS ในทันทีที่ใช้งาน (TIM3) ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้รวดเร็วในเวลาที่ท่านคาดหวัง (TIM4) โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามเวลาที่ต้องการ (TIM5) และโดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่สมเหตุสมผล (TIM6) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดที่สามารถอธิบายองค์ประกอบตัวแปรคุณภาพสารสนเทศ ด้านความตรงตามเวลาได้มากที่สุดคือ ท่านได้ผลลัพธ์จากระบบ VCMS ในทันทีที่ใช้งาน (TIM3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.853 รองลงมาคือ โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่สมเหตุสมผล (TIM6) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.847 ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม (TIM2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.842 โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามเวลาที่ต้องการ (TIM5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.838

ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้รวดเร็วในเวลาที่ท่านคาดหวัง (TIM4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.832 และเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความทันสมัยตามการใช้งาน (TIM1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางน้อยที่สุดคือ มีค่าเท่ากับ 0.801 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

1.2 ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายใน

จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายในการใช้งานระบบ VCMS (USE) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ (USE1) ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ (USE2) ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่อท่าน (USE3) ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย (USE4) ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ท่าน (USE5) และท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (USE6) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สามารถอธิบายตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS ได้มากที่สุดคือ มีประโยชน์ต่อท่าน (USE3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.887 รองลงมาคือ ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ท่าน (USE5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.865 ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย (USE4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.827 ระบบ VCMS ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (USE6) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.822 ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ (USE2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.788 และท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ (USE1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางน้อยที่สุดคือ มีค่าเท่ากับ 0.783 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายในความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) โดยมีมิติองค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS (SAT1) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS (SAT2) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น (SAT3) ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที (SAT4) และโดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS (SAT5) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สามารถอธิบายตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ได้มากที่สุดคือ โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบ VCMS (SAT5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.857 รองลงมาคือ ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS (SAT1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.833 ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS (SAT2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.826 ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที (SAT4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.722 และท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น (SAT3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางน้อยที่สุดคือ มีค่าเท่ากับ 0.652 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางของตัวแปรสังเกตได้ภายในกับตัวแปรแฝงภายในประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) โดยมีมีดิงค์ประกอบของตัวแปรย่อยคือ ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน (NET1) ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น (NET2) ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน (NET3) ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น (NET4) ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านง่ายขึ้น (NET5) ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น (NET6) และโดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS (NET7) พบว่า ตัวแปรองค์ประกอบที่สามารถอธิบายตัวแปรประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน ได้มากที่สุดคือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น (NET4) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.897 รองลงมาคือ ระบบ VCMS ช่วยให้การดำเนินงานของท่านง่ายขึ้น (NET5) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.891 ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น (NET6) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.870 โดยภาพรวมท่านได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS (NET7) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.869 ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน (NET3) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.854 ช่วยให้การดำเนินงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น (NET2) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.845 และระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน (NET1) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางน้อยที่สุดคือเท่ากับ 0.826 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

2. ผลการวิเคราะห์ในส่วนของโครงสร้างโมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นหลังการปรับแสดงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุนแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

2.1 ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกกับตัวแปรแฝงภายใน

การนำเสนอข้อมูลในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์โครงสร้างระหว่างตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรแฝงภายในพบว่า สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ (COM) กับการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเท่ากับ 0.326 รองลงมาคือ สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา (TIM) กับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.326 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง (ACC) กับการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเท่ากับ 0.296 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบ (FOR) กับการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่ามากที่สุดโดยมีค่าเท่ากับ 0.295 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบ (FOR) กับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.233 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างคุณภาพสารสนเทศในมิติ



ด้านเนื้อหา (CON) กับการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเท่ากับ -0.180 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหา (CON) กับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.118 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ (COM) กับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ -0.032 สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา (TIM) กับการใช้งานระบบ VCMS (USE) มีค่าเท่ากับ -0.007 และสัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง (ACC) กับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.001 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

2.2 ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงภายในกับตัวแปรแฝงภายใน

เมื่อพิจารณาโครงสร้างระหว่างตัวแปรแฝงภายในกับตัวแปรแฝงภายในพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) กับประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) มีค่ามากที่สุดโดยมีค่าเท่ากับ 0.570 รองลงมาคือ สัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE) กับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) มีค่าเท่ากับ 0.338 และสัมประสิทธิ์เส้นทางระหว่างตัวแปรการใช้งานระบบ VCMS (USE) กับประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน (NET) มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางน้อยที่สุดคือ มีค่าเท่ากับ 0.311 รายละเอียดดังตารางที่ 4.13 และภาพที่ 4.26

ตารางที่ 4.13: อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้าคลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ตัวแปรผล	USE			SAT			NET		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
CON	-0.180	-	-0.180	0.118	-0.061	0.057	-	-0.023	-0.023
	(0.110)		(0.110)	(0.091)	(0.038)	(0.095)		(0.074)	(0.074)
ACC	0.296*	-	0.296*	0.001	0.100	0.101	-	0.149	0.149
	(0.121)		(0.121)	(0.101)	(0.044)**	(0.104)		(0.081)	(0.081)
FOR	0.295**	-	0.295**	0.233**	0.100**	0.333**	-	0.281**	0.281**
	(0.086)		(0.086)	(0.072)	(0.032)	(0.075)		(0.059)	(0.059)
COM	0.382**	-	0.382**	-0.032	0.129**	0.097	-	0.174**	0.174**
	(0.071)		(0.071)	(0.060)	(0.030)	(0.060)		(0.048)	(0.048)

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.13 (ต่อ): อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ตัวแปรผล	USE			SAT			NET		
TIM	-0.007	-	-0.007	0.326**	-0.002	0.324**	-	0.183**	0.183**
	(0.094)		(0.094)	(0.079)	(0.032)	(0.084)		(0.065)	(0.065)
USE	-	-	-	0.338**	-	0.338**	0.311**	0.193**	0.503**
				(0.048)		(0.048)	(0.051)	(0.034)	(0.050)
SAT	-	-	-	-	-	-	0.570**	-	0.570**
							(0.058)		(0.058)
ตัวแปรสังเกตได้	CON1	CON2	CON3	CON4	CON5	CON6	ACC1	ACC2	ACC3
ค่าความเที่ยง	0.716	0.747	0.691	0.724	0.755	0.730	0.702	0.761	0.740
ตัวแปรสังเกตได้	ACC4	ACC5	FOR1	FOR2	FOR3	FOR4	FOR5	COM1	COM2
ค่าความเที่ยง	0.723	0.732	0.707	0.705	0.387	0.777	0.760	0.733	0.792
ตัวแปรสังเกตได้	COM3	COM4	COM5	TIM1	TIM2	TIM3	TIM4	TIM5	TIM6
ค่าความเที่ยง	0.765	0.732	0.781	0.637	0.709	0.728	0.692	0.702	0.717
ตัวแปรสังเกตได้	USE1	USE2	USE3	USE4	USE5	USE6	SAT1	SAT2	SAT3
ค่าความเที่ยง	0.612	0.621	0.79	0.685	0.748	0.676	0.692	0.681	0.425
ตัวแปรสังเกตได้	SAT4	SAT5	NET1	NET2	NET3	NET4	NET5	NET6	NET7
ค่าความเที่ยง	0.521	0.736	0.680	0.710	0.727	0.807	0.794	0.757	0.755
ตัวแปรภายใน	USE			SAT			NET		
R <sup>2</sup>	0.550			0.779			0.691		
$\chi^2=802.326, df=776, \chi^2/df=1.03, p\text{-value}=0.249, GFI=0.929, AGFI=0.905,$									
NFI = 0.994, NNFI = 1.000, CFI = 1.000, RMSEA = 0.016, RMR = 0.0218, SRMR = 0.0254									

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

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

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

### ผลการทดสอบสมมติฐาน

จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของเส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย รายละเอียดของการวิเคราะห์ ผู้วิจัย

นำเสนอค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงสาเหตุในแต่ละเส้นทางนำมาตอบสมมติฐานแต่ละข้อตามลำดับดังนี้

สมมติฐานที่ 1 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหา มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านเนื้อหา ไม่ส่งผลต่อการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ -0.180 ดังนั้นผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านความถูกต้อง มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.296 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 3 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านรูปแบบมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.295 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 4 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านความสมบูรณ์ มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.382 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 5 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย



ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านความตรงตามเวลา ไม่ส่งผลต่อการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $-0.007$  ดังนั้นผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 6 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหาที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรื่องแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านเนื้อหา ไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $0.118$  ดังนั้นผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 7 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้องที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรื่องแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านความถูกต้อง ไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $0.010$  ดังนั้นผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 8 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรื่องแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า ส่วนคุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านรูปแบบ มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.01$  โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $0.233$  ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 9 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรื่องแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านความสมบูรณ์ ไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $-0.032$  ดังนั้นผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 10 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลาที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรื่องแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านความตรงตามเวลา มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.01$  โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $0.326$  ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 11 การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า การใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.338 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 12 การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า การใช้งานส่งผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.333 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 13 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4.14 และภาพที่ 4.26 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.570 ดังนั้นผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

โดยตัวแปรทั้งหมดในโมเดลสามารถร่วมกันอธิบาย USE, SAT และ NET ได้ร้อยละ 55.00, 77.90 และ 69.10 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14: สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
H1 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหาที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H2 คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้องที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

(ตารางมีต่อ)

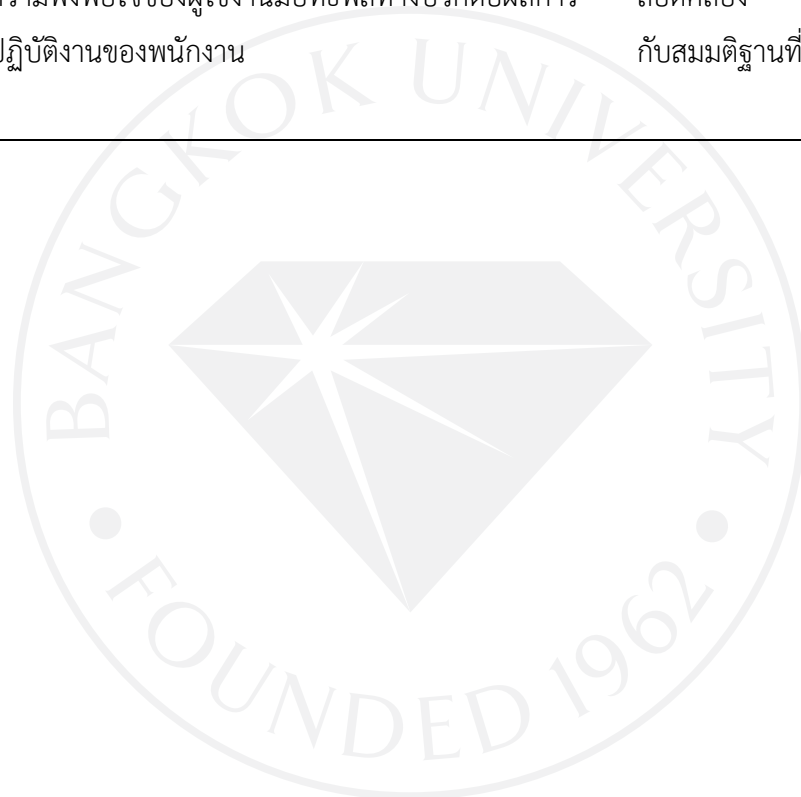
ตารางที่ 4.14 (ต่อ): สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

	สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
H3	คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความรูปร่างแบบมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H4	คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H5	คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้าเครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย	ไม่สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H6	คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหา มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย	ไม่สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H7	คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย	ไม่สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H8	คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปร่างแบบมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H9	คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย	ไม่สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
	คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง
H10	อิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานของบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้

(ตารางมีต่อ)

ตารางที่ 4.14 (ต่อ): สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
H11 การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H12 การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้
H13 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงาน	สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การนำเสนอในบทนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อสรุปผลการศึกษาทั้งหมด (Conclusion) ให้เกิดความกระชับง่ายต่อการอ่าน และทำความเข้าใจ พร้อมกับการอภิปรายผลการวิจัย (Discussion) ในประเด็นที่สำคัญ เพื่อให้เห็นทัศนะของผู้วิจัยที่มีต่อประเด็นเหล่านี้ และในท้ายที่สุดเป็นการเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยนำเสนอการสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### สรุปผลการวิจัย

##### ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 479 คน ส่วนใหญ่เป็น (1) เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 90.19 (2) อายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.86 (3) สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 54.07 (4) ระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 70.56 และ (5) รายได้ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 42.59 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อคุณภาพสารสนเทศมิติด้านด้านเนื้อหา (CON) อยู่ในระดับปานกลาง มิติด้านความถูกต้อง (ACC) อยู่ในระดับปานกลาง มิติด้านรูปแบบ (FOR) ระดับปานกลาง มิติด้านความสมบูรณ์ (COM) อยู่ในระดับปานกลาง มิติด้านตรงตามเวลา (TIM) อยู่ในระดับปานกลาง ในด้านของการใช้งานระบบสารสนเทศ (USE) อยู่ในระดับสูง ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (SAT) อยู่ในระดับปานกลาง และประโยชน์สุขของพนักงาน (NET) อยู่ในระดับสูง

##### การสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยโดยเรียงตามลำดับของวัตถุประสงค์การวิจัยที่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยดังต่อไปนี้

**วัตถุประสงค์ที่ 1** เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ ที่ประกอบด้วยเนื้อหาของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล รูปแบบของข้อมูล ความสมบูรณ์ของข้อมูล และความตรงตามเวลาของข้อมูล ของระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า (1) คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบ VCMS โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.296

(2) คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบมีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งาน VCMS โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.295 และ (3) คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบ VCMS โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.382

**วัตถุประสงค์ที่ 2** เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อันได้แก่ คุณภาพสารสนเทศ และการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า (1) คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.233 (2) คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.326 และ (3) การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.338

**วัตถุประสงค์ที่ 3** เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประโยชน์สุทธิที่ได้รับของการทำเรือแห่งประเทศไทย อันได้แก่ ประโยชน์สุทธิ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า (1) การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุทธิของพนักงานโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.333 และ (2) ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุทธิของพนักงานโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.570

**วัตถุประสงค์ที่ 4** เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ผลการวิจัยแสดงว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานระบบ VCMS ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุทธิของพนักงานบริษัท การทำเรือแห่งประเทศไทย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 374.130 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 359 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) มีค่าเท่ากับ 1.04 ค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.280 ค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.001 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือมาตรฐาน (SRMR) มีค่าเท่ากับ 0.002 ค่าความสอดคล้องของดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.970 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.910 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ 1.000

### อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลของข้อค้นพบต่าง ๆ ที่ได้จากผลการวิจัยเรื่องโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของ คุณภาพสารสนเทศ การใช้งานระบบ VCMS ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุขของ พนักงานบริษัท การทำเรื่องแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยนำเสนอการตีความ และประเมินข้อค้นพบที่ได้จาก การวิจัย เพื่ออธิบาย และยืนยันความสอดคล้องระหว่างข้อค้นพบกับสมมติฐานการวิจัย โดยอธิบาย ข้อค้นพบว่า สนับสนุนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างไร ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลดังรายละเอียดต่อไปนี้

คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหาที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบ VCMS โดยมีค่า สัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $-0.180$  ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ คุณภาพสารสนเทศ ในมิติด้านเนื้อหาที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบ VCMS ไม่สามารถวัดผลได้ เนื่องจากยังไม่มี ข้อมูลเพียงพอที่จะสามารถยอมรับสมมติฐานนั้น ๆ

คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้องที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบ VCMS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.05$  โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $0.296$  ซึ่งสอดคล้อง ผลการวิจัยของ Lee และ Yu (2012); Park และคณะ (2011); Floropoulos และคณะ (2010) และ เป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (2003) กล่าวคือ ถ้าระบบ VCMS ที่ผู้ใช้งานต้องการ นั้นสามารถที่จะแสดงเนื้อหา และผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องตรงตามที่ต้องการเพิ่มขึ้นแล้วนั้นก็ จะส่งผลให้ผู้ใช้งานระบบ VCMS มีความมั่นใจที่จะใช้งานเป็นประจำเพิ่มมากขึ้น ทำให้ผู้ใช้งานเกิด ความมั่นใจในระบบ VCMS มากยิ่งขึ้น การใช้งานระบบ VCMS ที่สามารถแสดงเนื้อหา และผลลัพธ์ที่ มีความถูกต้องตรงตามที่ต้องการเพิ่มขึ้นแล้วนั้นจะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีการใช้งานเพิ่มมากขึ้น อย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง รวมทั้งถ้าสามารถลดข้อผิดพลาดของสารสนเทศในทุกครั้งที่ใช้งานย่อมจะ เพิ่มความมั่นใจจากผู้ใช้งานระบบ VCMS ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง ถ้าผู้ใช้งานรับรู้ถึงสารสนเทศของ ระบบ VCMS สามารถที่จะแสดงเนื้อหา และผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นก็จะส่งผลให้ผู้ใช้งาน สามารถใช้งานได้อย่างหลากหลายวัตถุประสงค์มากขึ้นไป จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานรับรู้ ถึงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง ที่มากขึ้นก็จะเกิดการการใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตาม ไปด้วย

คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบ VCMS อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.01$  โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ  $0.295$  ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ Lee และ Yu (2012); Park และคณะ (2011); Floropoulos และคณะ (2010) และเป็นไปตาม ทฤษฎีของ DeLone และ McLean (2003) กล่าวคือ หากรูปแบบของระบบ VCMS ถูกพัฒนาให้อยู่ ในรูปแบบที่จัดวางอย่างตีมากยิ่งขึ้นก็จะส่งผลให้เกิดการเพิ่มการใช้งานอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำของ ผู้ใช้งานให้มากยิ่งขึ้นไป เช่นเดียวกันกับหากพัฒนาให้รูปแบบนั้นชัดเจนมากขึ้น สะดวกต่อการอ่าน



ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจสารสนเทศนั้นได้เป็นอย่างดีจากรูปแบบที่มีการพัฒนามากยิ่งขึ้นก็จะส่งผลให้ผู้ใช้งานใช้ระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ ใช้อย่างต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น รวมถึงสารสนเทศที่มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน มีความสะดวกสำหรับผู้ใช้งานที่จะสามารถนำไปใช้งานเพื่อเชื่อมโยงการทำงานไปยังระบบการทำงานอื่น เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้เพิ่มขึ้นแล้วก็จะส่งผลให้ผู้ใช้งานนั้นตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยยิ่งจะเพิ่มการใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานให้มากขึ้น อีกด้วยนั่นเอง สรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานรับรู้ถึงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบที่มากขึ้นแล้วจะ ก่อให้เกิดการใช้งานระบบ VCMS มากขึ้นตามไปด้วย

คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานระบบ VCMS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.382 ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ Lee และ Yu (2012); Park และคณะ (2011); Floropoulos และคณะ (2010) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (2003) กล่าวคือ หากระบบ VCMS ที่ผู้ใช้งานนั้นมีความสมบูรณ์ ครอบคลุมตามความต้องการของผู้ใช้งานแล้วนั้นจะส่งผลให้ผู้ใช้งานระบบ VCMS มีความมั่นใจในข้อมูลสารสนเทศของระบบ VCMS มากยิ่งขึ้น หากข้อมูลระบบสารสนเทศที่แสดงออกมามีความสมบูรณ์ ครอบคลุม และเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้งานระบบจะส่งผลให้ผู้ใช้งานระบบเกิดความตั้งใจที่จะใช้งานระบบ VCMS จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าหากระบบ VCMS หากคุณภาพสารสนเทศมีความสมบูรณ์ที่มากขึ้นแล้วจะก่อให้เกิดการใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นตามไปด้วย

คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.233 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee และ Yu (2012); Park และคณะ (2011); Floropoulos และคณะ (2010) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (2003) กล่าวคือหากคุณภาพสารสนเทศของระบบ VCMS ถูกพัฒนา และปรับปรุงให้อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดีมากยิ่งขึ้นก็จะเพิ่มความพึงพอใจในรูปแบบของผลลัพธ์จากสารสนเทศที่ผู้ใช้งานได้รับจากระบบ VCMS ของผู้ใช้งานให้มากขึ้น รวมทั้งหากพัฒนาให้รูปแบบนั้นชัดเจนมากขึ้น ง่ายต่อการอ่าน และการใช้งานมากยิ่งขึ้นจะส่งผลให้ผู้ใช้งานระบบ VCMS พึงพอใจในรูปแบบของผลลัพธ์ของสารสนเทศที่ผู้ใช้งานได้รับจากระบบ VCMS มากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับสารสนเทศที่มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน มีความสะดวกสำหรับผู้ใช้งานที่จะสามารถนำไปใช้งานเพื่อเชื่อมโยงการทำงานไปยังระบบการทำงานอื่น เพื่อให้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้เพิ่มขึ้นแล้วก็จะส่งผลให้ผู้ใช้งานนั้นมีความพึงพอใจในผลลัพธ์ของสารสนเทศที่ผู้ใช้งานได้รับจากระบบ VCMS เพิ่มมากขึ้นอีกด้วยนั่นเอง จากที่กล่าวมาแล้วนั้นสรุปได้ว่าหากผู้ใช้งานรับรู้ถึงคุณภาพสารสนเทศด้านรูปแบบที่มากขึ้นแล้วก็จะก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อระบบ VCMS มากขึ้นตามไปด้วย



คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.326 ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ Lee และ Yu (2012); Park และคณะ (2011); Floropoulos และคณะ (2010) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (2003) กล่าวคือ หากคุณภาพสารสนเทศของระบบ VCMS ที่มีความทันสมัยเป็นปัจจุบันย่อมส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจในผลลัพธ์ของสารสนเทศที่ผู้ใช้งานได้จากการใช้งานระบบ VCMS มากขึ้น และถ้าระบบสามารถประมวลผลออกมาในช่วงเวลาที่รวดเร็วเหมาะสมมากขึ้น และแสดงผลพร้อมออกมาได้ในเวลาที่รวดเร็วยิ่งขึ้น ทันท่วงที ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากขึ้นแล้วนั้นก็ส่งผลต่อความพึงพอใจในความตรงตามเวลาของผลลัพธ์ที่ผู้ใช้งานได้จากการใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานมากขึ้นไปด้วย รวมถึงการรับรู้ถึงผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS ที่มีความทันสมัยได้รับการปรับให้เป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา ย่อมส่งผลให้ผู้ใช้งานระบบ VCMS เกิดความพึงพอใจในการใช้งานระบบ VCMS มากขึ้น จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้สรุปได้ว่าหากผู้ใช้งานรับรู้ถึงคุณภาพสารสนเทศด้านความตรงตามเวลาที่มากขึ้นแล้วก็จะเกิดความพึงพอใจระบบ VCMS มากขึ้นตามไปด้วย

การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.338 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Baraka และคณะ (2013); Hou (2012); Urbach และคณะ (2010) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (2003) กล่าวคือ หากผู้ใช้งานตั้งใจใช้งานระบบ VCMS อยู่เป็นประจำเพิ่มก็จะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในผลลัพธ์ของคุณภาพสารสนเทศของระบบ VCMS เช่นเดียวกับการใช้งานระบบ VCMS อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องจะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในผลลัพธ์ของคุณภาพสารสนเทศที่ผู้ใช้งานจะได้รับจากระบบ VCMS รวมทั้งถ้าผู้ใช้งานมีการใช้งานระบบ VCMS ที่หลากหลายวัตถุประสงค์จะส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในผลลัพธ์ของคุณภาพสารสนเทศที่ผู้ใช้งานจะได้รับจากระบบ VCMS และรับรู้ประโยชน์ที่ตนเองได้รับจากการใช้งานระบบ VCMS ที่สามารถช่วยให้ทำงานง่ายขึ้น ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ลดเวลาในการทำงาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานเพิ่มขึ้นนั้นก็ยิ่งจะช่วยส่งผลให้เพิ่มความพึงพอใจในผลลัพธ์ของคุณภาพสารสนเทศของผู้ใช้งานต่อระบบ VCMS ถ้าผู้ใช้งานใช้งานระบบ VCMS มากขึ้นก็จะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจต่อระบบ VCMS มากขึ้นด้วย ทำให้สามารถสรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานใช้งานระบบ VCMS ที่มากขึ้นก็จะเกิดความพึงพอใจต่อระบบ VCMS มากขึ้นตามไปด้วย

การใช้งานระบบ VCMS มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุขของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.333 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Baraka และคณะ (2013); Hou (2012); Petter และ Fruhling (2011); Urbach และคณะ (2010) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (2003) กล่าวคือ หากผู้ใช้งานตั้งใจที่จะใช้งาน

ระบบ VCMS อยู่อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำโดยเพิ่มอัตราการใช้งานให้มากยิ่งขึ้นนั้นผู้ใช้งานจะรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานระบบ VCMS ที่จะช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ลดเวลาในการทำงาน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน หากผู้ใช้งานรับรู้ถึงประโยชน์สูงสุดของระบบ VCMS แล้วนั้นจะทำให้การทำงานของผู้ใช้งานเกิดประสิทธิภาพ เพิ่มผลลัพธ์ของงานมากยิ่งขึ้นไป จากการที่กล่าวมานี้สรุปได้ว่า หากผู้ใช้งานใช้งานระบบ VCMS มากขึ้นก็จะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้งานเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์สุทธิการปฏิบัติงานที่ได้รับของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.570 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Pai และ Huang (2011); Urbach และคณะ (2010); Floropoulos และคณะ (2010) และเป็นไปตามทฤษฎีของ DeLone และ McLean (2003) กล่าวคือ เมื่อพนักงานที่ใช้งานระบบ VCMS เกิดความพึงพอใจในคุณภาพระบบสารสนเทศที่เพิ่มมากขึ้นทั้งเนื้อหาที่ละเอียดครบถ้วน ชัดเจน ผู้ใช้งานจะมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ตนเองได้รับจากระบบ VCMS ว่าสามารถช่วยให้ทำงานง่ายขึ้น ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ลดเวลาในการทำงาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานมากยิ่งขึ้น เมื่อข้อมูลสารสนเทศถูกพัฒนาให้มีรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจ และง่ายต่อการใช้ จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้งานระบบมากขึ้นด้วย จากการที่กล่าวมานี้ทำให้สามารถสรุปได้ว่า ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบ VCMS มากขึ้นก็จะทำให้เกิดผลทางการปฏิบัติงานที่เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยเสนอแนะให้กับบริษัท การท่าเรือแห่งประเทศไทย ส่งเสริมพัฒนา และปรับปรุงโดยมุ่งเน้นด้านคุณภาพสารสนเทศ เพื่อก่อให้เกิดการใช้งานระบบ VCMS ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์สุทธิของพนักงาน ดังต่อไปนี้

1. บริษัท การท่าเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นในการพัฒนาคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ให้มีความครอบคลุมตามความต้องการมีเนื้อหาที่เพียงพอ และแสดงผลลัพธ์ออกมาได้อย่างละเอียดครบถ้วนตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ VCMS
2. บริษัท การท่าเรือแห่งประเทศไทย ควรปรับปรุงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความตรงตามเวลา โดยมุ่งเน้นให้สารสนเทศมีความรวดเร็ว และปรับให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ มีความทันสมัยตามการใช้งานของผู้ใช้งานอยู่ตลอดเวลา สามารถประมวผล และแสดงผลลัพธ์ของสารสนเทศได้ในช่วงเวลาที่เหมาะสมตามที่ผู้ใช้งานคาดหวัง
3. บริษัท การท่าเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นการตรวจสอบคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความถูกต้อง โดยให้ระบบ VCMS สามารถที่จะประมวผลและแสดงผลลัพธ์ของสารสนเทศได้

อย่างแม่นยำ และถูกต้อง ผู้ใช้สามารถได้รับข้อมูลสารสนเทศตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน รวมทั้งทำการพัฒนา และปรับปรุงเพื่อให้สารสนเทศไม่เกิดข้อผิดพลาดในการประมวลผล และแสดงผลลัพธ์ของสารสนเทศ

4. บริษัท การท่าเรือแห่งประเทศไทย ควรมุ่งเน้นในการพัฒนา และปรับปรุงคุณภาพสารสนเทศในมิติด้านรูปแบบให้มีรูปแบบที่จัดวางได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ชัดเจน ผู้ใช้งานสามารถอ่านและทำความเข้าใจสารสนเทศนั้นได้ง่ายขึ้น เป็นสารสนเทศที่มีรูปแบบมาตรฐานตรงตาม que ผู้ใช้งานต้องการ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากผลการวิจัยในครั้งนี้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้จำนวน 8 สมมุติฐาน ซึ่งมีจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งของสมมุติฐานทั้งหมด ผู้วิจัยจึงเสนอแนะว่า ควรทำการวิจัยซ้ำโดยใช้กรอบแนวคิดเดียวกันนี้เพื่อยืนยันผลการวิจัย และทำวิจัยกับองค์การที่มีความเกี่ยวข้องกับการขนส่งที่ใช้ระบบ VCMS เหมือนกัน หรือมีลักษณะการดำเนินธุรกิจที่คล้ายกันเพื่อเป็นการยืนยันผลการวิจัย เช่นเดียวกัน รวมทั้งทำการวิจัยในหน่วยงานย่อยขององค์การเพื่อการปรับปรุงคุณภาพสารสนเทศเพื่อส่งผลให้เกิดการสร้างทัศนคติ และการรับรู้ที่ดีต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มุ่งเน้นในการสร้างความพึงพอใจของผู้ใช้งานให้มากยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์สุขุมมากยิ่งขึ้นทั้งแก่พนักงานและองค์การ
2. นอกจากนี้ผู้วิจัยยังต้องการเสนอแนะให้นักวิจัยท่านอื่นที่สนใจที่จะทำการวิจัยในลักษณะคล้ายกันนี้ทำการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานโดยเน้นรายละเอียดมากยิ่งขึ้นเช่น ด้านความสอดคล้องตรงประเด็นของข้อมูลสารสนเทศที่ผู้ใช้งานต้องการ ความรวดเร็ว และแม่นยำของสารสนเทศ ความเข้าใจง่ายของรูปแบบในการใช้งาน การให้ความรู้ความเข้าใจ และการประชาสัมพันธ์เพื่อสื่อสารองค์การ เป็นต้น รวมถึงศึกษาระบบเทคโนโลยีอื่น ๆ ขององค์การที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันด้วย โดยนำผลการศึกษาที่ได้ไปพัฒนาให้ระบบมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพต่อทั้งผู้ใช้งาน และงานด้านต่าง ๆ ขององค์การ โดยสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานระบบ สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้งาน และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และองค์การให้ได้มากที่สุด

## บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีและสารสนเทศ. (2552). *การพัฒนาประเทศไทยและบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร*. สืบค้นจาก [http://www.mict.go.th/download/ICT\\_masterplan/no4\\_ICTMP2\\_NITC\\_Macropolicy.doc.pdf](http://www.mict.go.th/download/ICT_masterplan/no4_ICTMP2_NITC_Macropolicy.doc.pdf).
- กฤษณ์ รักชาติเจริญ. (2553). *ตัวแบบการประเมินรัฐอิเล็กทรอนิกส์ Executive Journal*. สืบค้นจาก [http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive\\_journal/july\\_sep\\_12/pdf/aw14.pdf](http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/july_sep_12/pdf/aw14.pdf).
- กัลยา อุดมวิทิต. (2537). *แนวทางในการตัดสินใจให้เอกชนมีส่วนร่วมในการให้บริการโทรคมนาคม ศึกษารณีย์โทรศัพท์ 3 ล้านเลขหมาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- การทำเรือแห่งประเทศไทย. (2554). *ประวัติความเป็นมา*. สืบค้นจาก [http://www.port.co.th/sitenew/topic1\\_know01.php](http://www.port.co.th/sitenew/topic1_know01.php).
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2540). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2550). *โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชนกลยุทธ์สำหรับลดต้นทุนและเพิ่มกำไร*. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.
- โครงการศูนย์บริการข้อมูลโลจิสติกส์. (2556). *คู่มือการประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ เกณฑ์ตัวชี้วัดมาตรฐานสำหรับผู้ประกอบการ*. สืบค้นจาก <http://logistics.dpim.go.th/webdatas/articles/ArticleFile2171.pdf>.
- จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ. (2544). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพฯ: วิ.เจ.พรินติ้ง.
- ณัฐกร สงคราม. (2552). *เทคโนโลยีสารสนเทศ*. สืบค้นจาก [http://www.kmitl.ac.th/agritech/nutthakorn/04093009\\_2204/isweb/Lesson%2022.htm](http://www.kmitl.ac.th/agritech/nutthakorn/04093009_2204/isweb/Lesson%2022.htm).
- ธนากร ศรีวิวัฒน์. (2552). *สารสนเทศกับผู้บริหารยุคโลกาภิวัตน์*. สืบค้นจาก <http://www.sahavicha.com/?name=article&file=readarticle&id=171>.
- ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์ และสมชาติ สว่างเนตร. (2535). *การวิเคราะห์เส้นโยงด้วยลิสเรล: สถิติสำหรับนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์สังคมและพฤติกรรม*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภาภรณ์ คำเจริญ. (2545). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพฯ: เอส.พี.ซี.บุ๊คส์.

- บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด. (2558). *บทบาทและความสำคัญของการขนส่ง*. สืบค้นจาก <http://www.prosoftgps.com/ArticleInfo.aspx?ArticleID=1699>.
- วัลลภ ลำพาย. (2547). *เทคนิควิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิรุฬ พรรณเทวี. (2542). *ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของหน่วยงานกระทรวงมหาดไทยในอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุโข. (2551). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: องค์การคุรุสภา.
- สุชาติ กิระนันท์. (2542). *เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ: ข้อมูลในระบบสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, กรรณิการ์ สุขเกษม, โสภิต ผ่องเสวี และถนอมรัตน์ ประสิทธิ์เมตต์. (2549). *แบบจำลองสมการโครงสร้าง: การใช้โปรแกรม Lisrel, Prelis และ Simplis*. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- สุภมาศ อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2548). *เอกสารประกอบการอบรมการใช้โปรแกรมลิสเรล: โปรแกรมทางสถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์รุ่นที่ 6*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุภมาศ อังสุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2552). *สถิติการวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม Lisrel* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เจริญมั่นคงการพิมพ์.
- สุนทร แก้วลาย. (2531). *ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ*. สืบค้นจาก <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=basbasic&month=10-2007&date=05&group=4&gblog>.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2546). *การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2548). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Aggelidis, V. P., & Chatzoglou, P. D. (2012). Hospital information systems: Measuring end user computing satisfaction (EUCS). *Journal of Biomedical Informatics*, 45(3), 566-579.

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2003). *Marketing: An introduction* (6<sup>th</sup> ed.). New York: Prentice Hall.
- Bailey, J. E., & Pearson, S. W. (1983). Development of a tool for measuring and analysing computer user satisfaction. *Management Science*, 29(5), 530-545.
- Balaban, I. E., & Divjak, B. (2013). Development of an electronic portfolio system success model: An information systems approach. *Computers & Education*, 60(1), 396-411.
- Baltzan, P., & Phillips, A. (2009). *Business driven technology* (3<sup>rd</sup> ed.). Boston: McGraw-Hill Irwin.
- 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.
- Bloomfield, B. P., Coombs, R., & Knights, D. (1997). *Information technology and organizations: Strategies, networks, and integration*. London: Oxford UP.
- Bossen, C., Jensen, L. G., & Udsen, F. W. (2013). Evaluation of a comprehensive EHR based on the DeLone and McLean model for IS success: Approach, results, and success factors. *Journal of Medical Informatics*, 82(10), 940-953.
- Cargo system. (2011). Retrieved from <http://www.phaeros.com/default>.
- Chinomona, R., Masinge, G., & Sandada, M. (2014). The influence of e-service quality on customer perceived value customer satisfaction and loyalty. *Mediterranean Journal of Sciences*, 5(9), 83-95.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and end user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 318-339.
- Davis, F. D., Bagozza, R., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information system success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.



- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information system success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems, 19*(4), 9-30.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2004). Measuring e-commerce success: Applying the DeLone & McLean information systems success model. *International Journal of Electronic Commerce, 9*(1), 31-47.
- Detlor, B., Hupfer, M. E., Ruhi, U., & Zhao, L. (2013). Information quality and community municipal portal use. *Government Information Quarterly, 30*(1), 23-32.
- Doll, M. J., Xia, W., & Torkzadeh, G. (1994). A confirmatory factor analysis of the end-user computing satisfaction instrument. *MIS Quarterly, 18*, 453-461.
- Doll, M. J., & Torkzadeh, G. (1988). The measurement of end-user computing satisfaction. *MIS Quarterly, 12*(2), 259-274.
- Field, A. P. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: 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.
- Garvin, D. A. (1987). *Managing quality*. New York: Free Press.
- Gorla, N., Somers, T. M., & Wong, B. (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *The Journal of Strategic Information Systems, 19*(3), 207-228.
- Hair, J. F., Jr, Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Hair, J. F., Jr, Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Hamel, G. (2002). *Leading the revolution: How to thrive in turbulent times by making innovation a way of life*. MA: Harvard Business Press.

- Hassanzadeh, A., Kanaani, F., & Elahi, S. (2012). A model for measuring e-learning systems success in universities. *Expert Systems with Applications*, 39(12), 10959-10966.
- Hill, N., & Alexander, J. (2000). *Handbook of customer satisfaction and loyalty measurement*. Burlington: Gower.
- Hiteshk, K. A. (2011). *Vessel cargo management system*. Retrieved from <http://www.marineinsight.com/misc/marine-navigation/what-is-vessel-management-system/>.
- Hou, C. K. (2012). Examining the effect of user satisfaction on system usage and individual performance with business intelligence systems: An empirical study of Taiwan's electronics industry. *International Journal of Information Management*, 32(6), 560-573.
- Hoyer, W. D., & MacInnis, D. J. (1997). *Consumer behavior*. Boston: Houghton Mifflin.
- Igbaria, M., Baroudi, J. J., & Parasuraman, S. (1996). A motivational model of microcomputer usage. *Journal of Management Information Systems*, 13(1), 127-143.
- Jen, W. Y., & Chao, C. (2008). Measuring mobile patient safety information system success: An empirical study. *International Journal of Medical Informatics*, 77, 689-697.
- Kassim, E. S., Jailani, S. F. A. K., Hairuddin, H., & Zamzuri, N. H. (2012). Information system acceptance and user satisfaction: The mediating role of trust. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 57, 412-418.
- Keramati, A., & Salehi, M. (2013). Website success comparison in the context of e-recruitment: An analytic network process (ANP) approach. *Applied Soft Computing*, 13(1), 173-180.
- Knight, G. A., & Cavusgil, S. T. (2004). Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. *Journal of International Business Studies*, 35(2), 124-141.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2007). *Information Systems*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Management information system managing the digital firm* (12<sup>th</sup> ed.). New York: Pearson 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.
- Lin, H. F. (2008). Determinants of successful virtual communities: Contributions from system characteristics and social factors. *Information & Management*, 45, 522-527.
- Lin, J. 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.
- 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.
- Michael, W. M., & Daniel, O. O. (2014). Assessing the success of ICT's from a user perspective. *Journal of Management and Strategy*, 5(4), 125-140.
- Maynard, W. S. (1975). *Responding to social change*. Pennsylvania: Dowden & Hutchinson Press.
- Monitor. (2014). *Vessel management system: Monitor systems scotland lt*. Retrieved from [http://www.monitor-system-engineering.com/vessel\\_management\\_system\\_vma.html](http://www.monitor-system-engineering.com/vessel_management_system_vma.html).
- Nickerson, R. C. (1998). *Business and Information Systems*. New York: Addison-Wesley Longman.
- O'Brien, J. A. (2001). *Introduction to information systems*: Boston, Massachusetts: McGraw-Hill.
- Ong, C. S., Day, M. Y., & Hsu, W. L. (2009). The measurement of user satisfaction with question answering systems. *Information & Management*, 46(7), 397-403.
- Pai, F. Y., & Huang, K. I. (2011). Applying the technology acceptance model to the introduction of healthcare information systems. *Technological Forecasting & Social Change*, 78, 650-660.

- 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* (3<sup>rd</sup> ed.). Orlando, Florida: 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.
- Reynolds, G. W. (2010). *Information technology for managers*. Boston: Course Technology.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5<sup>th</sup> ed.). New York: Free Press.
- Saracevic, T., & Wood, J. B. (1981). *Consolidation of information. A handbook on evaluation, restructuring and repackaging of scientific and technical information*. Retrieved from <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent>.
- Scott, M., DeLone, W., & Golden, W. (2009). Understanding net benefits: A citizen-based perspective on e-government success. *International Conference on Information Systems, 86*, 3-8.
- Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Research, 8*(3), 240-253.
- Stair, R. M. (2006). *Principles of information systems: A managerial approach*. Boston: Thomson Course Technology.
- Stoyles, P., Pentland, P., & Demant, D. (2003). *Information technology*. South Yerra: McMillan Education.

- Turban, E., McLean, E., & Wetherbe, J. C. (2004). *Information technology for management: Transforming organizations in the digital economy* (4<sup>th</sup> ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Turban, E., McLean, E., & Wetherbe, J. C. (2008). *Information technology for management: Transforming organizations in the digital economy* (6<sup>th</sup> ed.). New York: John Wiley & Sons.
- 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., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wang, W. T., & Wang, C. C. (2009). An empirical study of instructor adoption of web-based learning systems. *Computers & Education*, 53, 761–774.
- 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(4), 717-733.
- Ward, J., & Peppard, J. (2003). *Strategic planning for information systems* (3<sup>rd</sup> ed.). England: John Wiley & Sons.

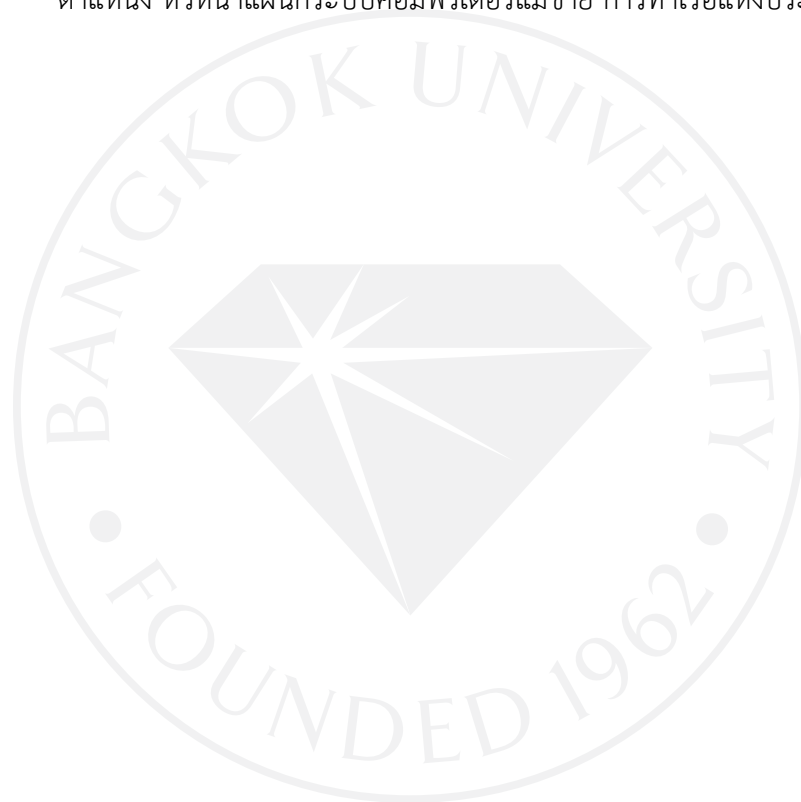
ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือสำหรับการวิจัย



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

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







## เครื่องมือสำหรับงานวิจัย

### เรื่อง

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพการให้บริการต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์สุทธิ  
ของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สิ้นค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุนแรง และใบแจ้งหนี้ค่า  
ภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลนำไปประกอบการศึกษาระดับ  
ปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ซึ่งผลการวิจัยนี้จะนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการ  
พัฒนาคุณภาพการให้บริการของการทำเรือแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการ  
ตอบแบบสอบถามด้วยความเป็นจริงที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาวิจัยครั้งนี้เกิดประสิทธิผลสามารถ  
นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อคุณภาพสารสนเทศของผู้ใช้งานระบบ  
VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อการใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ  
VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งาน  
ระบบ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือ  
แห่งประเทศไทย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามอันเป็น  
ประโยชน์สำหรับการศึกษาในครั้งนี้

นายสุภวัชร โทวาสน์

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 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อคุณภาพการให้บริการของผู้ใช้งานระบบ VCMS  
ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

คำชี้แจง ท่านคิดว่าการรับรู้ต่อคุณภาพการให้บริการของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย มากหรือน้อยเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ○ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว

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

ท่านมีความเห็นว่า...

การรับรู้ต่อคุณภาพสารสนเทศของผู้ใช้งาน “ระบบ VCMS ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย”	ระดับการรับรู้ ต่อคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อหา</b>					
1. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
2. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่เพียงพอตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
3. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่ละเอียดตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
4. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาชัดเจนตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
5. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่แม่นยำตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
6. โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์	5	4	3	2	1
<b>ด้านความถูกต้อง</b>					
1. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งที่ท่านใช้งาน	5	4	3	2	1
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ	5	4	3	2	1
3. ระบบ VCMS ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
4. โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง	5	4	3	2	1
5. โดยภาพรวมผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง	5	4	3	2	1
<b>ด้านรูปแบบของผลลัพธ์</b>					
1. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดี	5	4	3	2	1
2. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน	5	4	3	2	1
3. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน	5	4	3	2	1
4. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบการจัดวางที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี	5	4	3	2	1
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS มีรูปแบบการจัดวางที่ดี	5	4	3	2	1

การรับรู้ต่อคุณภาพสารสนเทศของผู้ใช้งาน “ระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย”	ระดับการรับรู้ ต่อคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านความสมบูรณ์</b>					
1. ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
2. ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
3. ระบบ VCMS มีความเพียงพอตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
4. โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
5. โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน	5	4	3	2	1
<b>ด้านความตรงตามเวลา</b>					
1. เนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความทันสมัยตามการใช้งาน	5	4	3	2	1
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม	5	4	3	2	1
3. ท่านได้ผลลัพธ์จากระบบ VCMS ในทันทีที่ใช้งาน	5	4	3	2	1
4. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้รวดเร็วในเวลาที่ท่านคาดหวัง	5	4	3	2	1
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามเวลาที่ต้องการ	5	4	3	2	1
6. โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่สมเหตุสมผล	5	4	3	2	1

### ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับการรับรู้ต่อการใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ

#### VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

**คำชี้แจง** ท่านคิดว่าการรับรู้ต่อการใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย มากหรือน้อยเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ○ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว

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					

**ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรื่องแห่งประเทศไทย**

**คำชี้แจง** ท่านคิดว่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรื่องแห่งประเทศไทย มากหรือน้อยเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว

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

ท่านมีความเห็นว่า...

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน “ระบบ VCMS ของการทำเรื่องแห่งประเทศไทย”	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. โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที ของระบบการทำงานของ VCMS	5	4	3	2	1

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือแห่ง  
ประเทศไทย

**คำชี้แจง** ท่านเห็นด้วยต่อข้อความเกี่ยวกับประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งานระบบ VCMS ของการทำเรือ  
แห่งประเทศไทย มากหรือน้อยเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็น  
ของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว

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 \*\*\*



ภาคผนวก ค  
การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)



**เรียน** ท่านผู้ทรงคุณวุฒิที่เคารพ

**เรื่อง** ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของ  
เครื่องมือวิจัย

ด้วยข้าพเจ้านักศึกษาปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ กำลังทำวิจัย  
หัวข้อเรื่องโมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจ และประโยชน์  
สุทธิของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่า  
ภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

เครื่องมือวิจัยเป็นส่วนที่สำคัญมากในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยในครั้งนี้  
ข้าพเจ้าจึงอยากใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา  
ของเครื่องมือวิจัย ซึ่งข้าพเจ้าขอรบกวนเวลาของท่านประมาณ 15 นาที การทำวิจัยในครั้งนี้จะไม่  
สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีหากปราศจากความช่วยเหลือ สนับสนุน และความอนุเคราะห์ จาก  
ท่านผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอย่างสูงในความช่วยเหลือ และอนุเคราะห์ของท่านในครั้งนี้ กรณีที่  
ท่านมีข้อสงสัยหรือข้อคำถามเกี่ยวกับแบบสอบถาม ท่านสามารถติดต่อมายังคณะนักศึกษาฯ ได้ที่  
อีเมล hadoken14@hotmail.com หรือที่โทรศัพท์มือถือหมายเลข 090-991-3888

ด้วยความเคารพอย่างสูง

นายสุภวัชร โทวาสน์

นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
(เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ



## แบบการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

### เรื่อง

โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งานความพึงพอใจและประโยชน์  
 สุนัขของผู้ใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่า  
 ภาระต่าง ๆ (VCMS) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย

แบบการประเมินความตรงเชิงเนื้อหานี้ประกอบด้วย 4 ส่วน

1. แบบการประเมินคุณภาพสารสนเทศ
2. แบบการประเมินการใช้งานระบบระบบงาน VCMS
3. แบบการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
4. แบบการประเมินผลประโยชน์สุนัขของผู้ใช้งาน

### วิธีการและขั้นตอนการประเมิน

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาทำได้โดยการนำนิยามเชิงทฤษฎี นิยามเชิงปฏิบัติการ  
 และข้อคำถามให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องพิจารณาความสอดคล้อง และกรอกผล  
 การพิจารณา ดัชนีที่ใช้แสดงค่าความสอดคล้องเรียกว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม  
 และวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence index: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญต้องประเมิน  
 ด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ

ให้คะแนน	+1	ถ้าแน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามของตัวแปรที่กำหนด
ให้คะแนน	0	ถ้าไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับนิยามของตัวแปรที่กำหนด
ให้คะแนน	-1	ถ้าแน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับนิยามของตัวแปรที่กำหนด



### ส่วนที่ 1 แบบการประเมินคุณภาพสารสนเทศ

ระบบ VCMS คือ ระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรง และใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ ของการทำเรือแห่ง

คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) หมายถึง ผลลัพธ์ของการใช้งานระบบสารสนเทศ ซึ่งผู้ใช้งานประเมินจากประสบการณ์ในการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 มิติ ได้แก่ (1) ประกอบด้วยด้านเนื้อหา (Content) (2) ด้านความถูกต้อง (Accuracy) (3) ด้านรูปแบบ (Format) (4) ด้านความสมบูรณ์ (Completeness) และ (5) ความตรงต่อเวลา (Timeliness)

1. ด้านเนื้อหา (Content) หมายถึงเนื้อหาของสารสนเทศที่ได้จากระบบสารสนเทศ มีความสมบูรณ์เพียงพอ แม่นยำ และละเอียดสำหรับผู้ใช้งาน (Doll & Torkzadeh, 1988)

ความคิดเห็นของท่าน.....

ข้อความ	+1	0	-1
1. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน			
2. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่เพียงพอตามความต้องการของท่าน			
3. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่ละเอียดตามความต้องการของท่าน			
4. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาชัดเจนตามความต้องการของท่าน			
5. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่แม่นยำตามความต้องการของท่าน			
6. โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์			

2. ด้านความถูกต้อง (Accuracy) หมายถึงผลลัพธ์ของสารสนเทศที่ได้จากระบบสารสนเทศ มีความถูกต้องตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ได้แก่ มีความถูกต้องอย่างมาก มีความถูกต้องอย่างสูง มีความถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ มีความถูกต้องอย่างเพียงพอ (Bailey & Pearson, 1983, p. 541)

ท่านมีความคิดเห็นว่า.....

ข้อความ	+1	0	-1
1. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งที่ท่านใช้งาน			
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ			
3. ระบบ VCMS ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการของท่าน			
4. โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง			
5. โดยภาพรวมผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง			

3. ด้านรูปแบบของผลลัพธ์ (Format of Output) หมายถึงรูปแบบของเนื้อหาผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ มีการออกแบบ การจัดวาง และแสดงได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน เช่น เนื้อหาผลลัพธ์จัดวางได้ดี เนื้อหาผลลัพธ์จัดวางไว้อย่างง่าย ๆ เนื้อหาผลลัพธ์จัดวางให้ใช้งานได้ง่าย เนื้อหาผลลัพธ์จัดวางไว้ให้อ่านได้ง่าย เนื้อหาผลลัพธ์จัดวางไว้ให้ใช้ประโยชน์ได้ดี (Bailey & Pearson, 1983, p. 541)

ท่านมีความคิดเห็นว่า.....

ข้อความ	+1	0	-1
1. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดี			
2. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน			
3. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน			
4. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบการจัดวางที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี			
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS มีรูปแบบการจัดวางที่ดี			

4. ความสมบูรณ์ (Completeness) หมายถึง ผลลัพธ์ของสารสนเทศที่ได้จากระบบสารสนเทศ มีความสมบูรณ์ ครอบคลุมตามความต้องการของผู้ใช้งาน เช่น เนื้อหาสารสนเทศมีความสมบูรณ์ เนื้อหาสารสนเทศมีความครอบคลุม เนื้อหาสารสนเทศมีความเพียงพอ เนื้อหาสารสนเทศมีความดีพอ (Bailey & Pearson, 1983, p. 541)

ท่านมีความคิดเห็นว่า.....

ข้อความ	+1	0	-1
1. ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน			
2. ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน			
3. ระบบ VCMS มีความเพียงพอตามความต้องการของท่าน			
4. โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน			
5. โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน			

5. ความตรงตามเวลา (Timeliness) หมายถึง ผลลัพธ์ของสารสนเทศที่จากระบบสารสนเทศ อยู่ในเวลาที่เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น ทันตามเวลา อยู่ในเวลาที่สมเหตุสมผล สม่่าเสมอ ตรงตามเวลา (Bailey & Pearson, 1983, p. 541)

ท่านมีความคิดเห็นว่า.....

ข้อความ	+1	0	-1
1. เนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความทันสมัยตามการใช้งาน			
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม			
3. ท่านได้ผลลัพธ์จากระบบ VCMS ในทันทีที่ใช้งาน			
4. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้รวดเร็วในเวลาที่ท่านคาดหวัง			
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามเวลาที่ต้องการ			

**ส่วนที่ 2 แบบการประเมินการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ (VCMS)**

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

ท่านมีความคิดเห็นว่า.....

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

### ส่วนที่ 3 แบบการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน หมายถึง การวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการให้บริการของฝ่ายไอที และต่อการใช้งานระบบงานให้บริการด้านเรือ สินค้า คลังสินค้า เครื่องมือทุ่นแรงและใบแจ้งหนี้ค่าภาระต่าง ๆ

ท่านมีความเห็นว่า.....

ข้อคำถาม	+1	0	-1
1. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของระบบ VCMS			
2. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS			
3. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น			
4. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที			
5. โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ไอที ของระบบการทำงานของ VCMS			

#### ส่วนที่ 4 แบบการประเมินผลประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน

ประโยชน์ที่ผู้ใช้งานได้รับ หมายถึง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานระบบโดยคำนึงถึง ปัจจัยด้านผู้ใช้งาน ผลกระทบต่องาน การทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และประสิทธิภาพในการทำงาน ท่านมีความคิดเห็นว่า.....

ข้อความ	+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 ช่วยเพิ่มผลผลิตงานของท่านดีขึ้น			
7. โดยรวมแล้วท่านได้ประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS			

ผู้ทรงคุณวุฒิ

\_\_\_\_\_

( )

ตำแหน่ง: \_\_\_\_\_



ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน

ตารางที่ 1: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ด้านเนื้อหา

ข้อความ	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณวิวัฒน์	Total	IOC	Result
1. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
2. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่เพียงพอตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
3. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่ละเอียดตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
4. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาชัดเจนตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
5. ระบบ VCMS ให้เนื้อหาที่แม่นยำตามความต้องการของท่าน	1	0	1	2	0.67	Pass
6. โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความสมบูรณ์	1	1	1	3	1	Pass



ตารางที่ 2: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ด้านความถูกต้อง

ข้อความ	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณวิทวัส	Total	IOC	Result
1. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้องทุกครั้งที่ท่านใช้งาน	1	1	1	3	1	Pass
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามความต้องการ	1	1	1	3	1	Pass
3. ระบบ VCMS ให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
4. โดยภาพรวมเนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง	1	1	1	3	1	Pass
5. โดยภาพรวมผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS มีความถูกต้อง	1	1	1	3	1	Pass

ตารางที่ 3: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ด้านรูปแบบของผลลัพธ์

ข้อความ	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณวิทวัส	Total	IOC	Result
1. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่จัดวางอย่างดี	1	1	1	3	1	Pass
2. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน	1	1	1	3	1	Pass
3. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน	1	1	1	3	1	Pass
4. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ VCMS อยู่ในรูปแบบการจัดวางที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดี	1	1	1	3	1	Pass
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS มีรูปแบบการจัดวางที่ดี	1	1	1	3	1	Pass

ตารางที่ 4: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ด้านความสมบูรณ์

ข้อความ	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณวิฑูรย์	Total	IOC	Result
1. ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
2. ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
3. ระบบ VCMS มีความเพียงพอตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
4. โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความสมบูรณ์ตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
5. โดยภาพรวมผลลัพธ์ระบบ VCMS มีความครอบคลุมตามความต้องการของท่าน	1	1	1	3	1	Pass

ตารางที่ 5: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ด้านความตรงต่อเวลา

ข้อความ	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณวิวัฒน์	Total	IOC	Result
1. เนื้อหาที่ได้จากระบบ VCMS มีความทันสมัยตามการใช้งาน	1	0	1	2	0.67	Pass
2. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ในช่วงเวลาที่เหมาะสม	1	1	1	3	1	Pass
3. ท่านได้ผลลัพธ์จากระบบ VCMS ในทันทีที่ใช้งาน	1	1	0	2	0.67	Pass
4. ระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้รวดเร็วในเวลาที่ท่านคาดหวัง	1	1	1	3	1	Pass
5. โดยภาพรวมระบบ VCMS แสดงผลลัพธ์ได้ตรงตามเวลาที่ต้องการ	1	1	1	3	1	Pass

ตารางที่ 6: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) การใช้งานระบบ VCMS

ข้อความ	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณวิฑูรย์	Total	IOC	Result
1. ท่านใช้งานระบบ VCMS เป็นประจำ	1	1	1	3	1	Pass
2. ท่านใช้งานระบบ PC อย่างสม่ำเสมอ	1	1	1	3	1	Pass
3. ระบบ VCMS มีประโยชน์ต่องานของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
4. ท่านใช้งานระบบ VCMS อย่างหลากหลาย	1	1	1	3	1	Pass
5. ระบบ VCMS ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ท่าน	1	1	1	3	1	Pass
6. ท่านตั้งใจใช้งานระบบ VCMS ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้	1	0	1	2	0.67	Pass

ตารางที่ 7: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ข้อความ	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณวิฑูรย์	Total	IOC	Result
1. ท่านพึงพอใจต่อ คุณภาพของระบบ VCMS	1	1	1	3	1	Pass
2. ท่านพึงพอใจต่อ คุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้ จากระบบ VCMS	1	1	1	3	1	Pass
3. ท่านพึงพอใจต่อ คุณภาพของอุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นเตอร์ เป็น ต้น	1	1	1	3	1	Pass
4. ท่านพึงพอใจต่อ คุณภาพการให้บริการ ของเจ้าหน้าที่ไอที	1	1	1	3	1	Pass
5. โดยภาพรวมท่าน พึงพอใจต่อระบบการ ทำงานของ VCMS	1	1	1	3	1	Pass

ตารางที่ 8: ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ประโยชน์สุทธิของผู้ใช้งาน

ข้อความคำถาม	ดร. ฉวีวรรณ	ดร. สุภาพร	คุณวิวัฒน์	Total	IOC	Result
1. ระบบ VCMS ช่วยลดเวลาในการทำงานของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
2. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านรวดเร็วยิ่งขึ้น	1	1	1	3	1	Pass
3. ระบบ VCMS ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของท่าน	1	1	1	3	1	Pass
4. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น	1	1	1	3	1	Pass
5. ระบบ VCMS ช่วยให้การทำงานของท่านง่ายขึ้น	1	1	1	3	1	Pass
6. ระบบ VCMS ช่วยเพิ่มผลลัพธ์งานของท่านดีขึ้น	1	1	1	3	1	Pass
7. โดยรวมแล้วท่านได้ประโยชน์จากการใช้งานระบบ VCMS	1	1	1	3	1	Pass

**ประวัติผู้เขียน**

ชื่อ-นามสกุล	นายสุภวัชร โทวาสน์
อีเมล	hadoken14@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	- สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยสยามบริหารธุรกิจ จังหวัดกรุงเทพมหานคร - สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประสบการณ์การทำงาน	พนักงานบริษัท พีทีที ไอซีที โซลูชั่น จำกัด ตำแหน่ง ICT Problem Management



มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

วันที่ 15 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2558

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) คุณจิรัช โทกวิวัฒน์ อยู่บ้านเลขที่ 9/132

ซอย เฉลิมโรดมิตร ถนน รังสิตนครนายก ตำบล/แขวง ลาดสำเภา

อำเภอ/เขต ลาดหลุมแก้ว จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12150

เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ รหัสประจำตัว 7560202694

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 โมเดลเชิงสาเหตุอิทธิพลของตุ๊กตาสารสนิพนธ์ต่อการใช้งานตาม  
หนังสือและประโยชน์ของผู้ใช้งานระบบการนิเทศการเดินเรือ สันติ ดิวสันดา  
เดอร้องมือหุ่นแรง และในเชิงนี้ อาจารย์ต่าง ๆ (VCMRW) ของการทำเรือแห่งประเทศไทย  
ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ  
(ต่อไปนี้เรียกว่า “สารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์”)

ข้อ 2. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิตกลงยินยอมให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยปราศจากค่าตอบแทนและไม่มีกำหนดระยะเวลาในการนำสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ ต่อสาธารณชน ให้เข้าต้นฉบับหรือสำเนา งาน ให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิโดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือการกระทำอื่นใดในลักษณะทำนองเดียวกัน

ข้อ 3. หากกรณีมีข้อขัดแย้งในปัญหาสิทธิในสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ระหว่างผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือระหว่างผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือมีเหตุขัดข้องอื่น ๆ เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อันเป็นเหตุให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิไม่สามารถนำงานนั้นออกทำซ้ำ เผยแพร่ หรือโฆษณาได้ ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิทั้งสิ้น

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญานี้โดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อให้ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ  
( หานฉุภาจิษฐ์ วัทวารณ์ )

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

ลงชื่อ.....พยาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤติกา ลีมล่าวาลัย)  
รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

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