

แบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP
ในประเทศไทย

A STRUCTURAL EQUATION MODEL
OF ERP IMPLEMENTATION SUCCESS IN THAILAND



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2559

KMITL-2016-IT-M-001-007

แบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP
ในประเทศไทย

A STRUCTURAL EQUATION MODEL
OF ERP IMPLEMENTATION SUCCESS IN THAILAND



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2559

๑๒๘๑๒๕๔๗

KMITL-2016-IT-M-001-007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**A STRUCTURAL EQUATION MODEL
OF ERP IMPLEMENTATION SUCCESS IN THAILAND**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2016

KMITL-2016-IT-M-001-007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2016


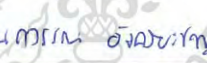
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ แบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP ในประเทศไทย
A Structural Equation Model of ERP Implementation Success in Thailand
นักศึกษา นางสาวสิทธิรศน์ หงษ์สุวรรณ
รหัสประจำตัว 54660403
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.สิงหะ จวีสุข

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
รองศาสตราจารย์ ดร.อาริต ธรรมโน	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณ	
ดร.สิงหะ จวีสุข	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอฬาร วงศ์วีรัตน์	
ดร.กนกวรรณ อัจฉริยะชาญวิช	

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ วันพฤหัสบดีที่ 21 กรกฎาคม 2559 เวลา 09.30 น. เป็นต้นไป
สถานที่สอบ ณ ห้อง M04 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร โชติศักดิ์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP ในประเทศไทย
นักศึกษา	นางสาว สิทธิรศน์ หงษ์สุวรรณ
รหัสนักศึกษา	54660403
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ
พ.ศ.	2558
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. สิงหะ ฉวีสุข

บทคัดย่อ

ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร (ERP) ถูกใช้อย่างแพร่หลาย และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร และข้อได้เปรียบทางธุรกิจ อย่างไรก็ตาม มีรายงานมากมายที่แสดงให้เห็นว่า มีองค์กรอีกมากมายที่พบกับปัญหา จนกระทั่งนำไปสู่ความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร (ERP) ด้วยเหตุนี้จึงทำการศึกษาความเข้าใจถึงสาเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญ ที่สามารถขับเคลื่อนการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร (ERP) ในประเทศไทยให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งประกอบไปด้วย การบริการจากภายนอก (External Services), การบริการจากภายในองค์กร (Internal Services) และคุณภาพของบุคลากร (Human Quality) โดยการนำปัจจัยดังกล่าว มาพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร (ERP) ในประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎีแบบจำลองวัดความสำเร็จเทคโนโลยีสารสนเทศของ DeLone and McLean มาเป็นพื้นฐาน ซึ่งสถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (Structure Equation Model : SEM) และกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ องค์กรที่มีประสบการณ์ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 306 ชุด ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยต่าง ๆ ในภาพรวมมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงในระดับมาก ซึ่งผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้าง พบว่า แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดีตามเกณฑ์ และเมื่อวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลที่มีผลต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร พบว่า คุณภาพของสารสนเทศส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานสูงสุด รองลงมาคือคุณภาพของบุคลากร ซึ่งยังส่งผลต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรอีกด้วย

Thesis Title	A Structural Equation Model of ERP Implementation Success in Thailand
Student	Miss Sitthiros Hongsuwan
Student ID.	54660403
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Systems Technology
Year	2558
Thesis Advisor	Dr. Singha Chaveesuk

ABSTRACT

Enterprise Resource Planning (ERP) system is globally implemented and grown rapidly in recent years for increasing efficiency of organizations and to gain firm's competitive advantage. However, much research showed that few of them are found successful and many cases face problems until lead to failure in implementing ERP systems in the past. This is important to identify and understand critical success factors as significant enablers to drive ERP implementation success in organizations in Thailand which consist of external service, internal service and human quality. Thus, this research presents a structural equation model of ERP implementation success in Thailand which is initially determining potential factors to implement successful ERP system based on DeLone and McLean's information systems success model. The statistics used in this research is the analysis with Structure Equation Model (SEM). In data collection use questionnaires with 306 respondents in organizations have been implementing enterprise resource planning (ERP) systems. The result found that respondents to have opinions for overview of factors at the high level of close to reality. Furthermore, testing for goodness of fit of structure equation model by AMOS 22, it is found that the research model harmonized with empirical data in acceptable criteria. For path analysis of factors influence to enterprise resource planning implementation success found that the most direct effect to user satisfaction is information quality. Moreover, the human quality has the direct effect to user satisfaction and ERP implementation.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและความเสียสละในการให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำตลอดจนประสิทธิ์ประสาทความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้วิจัย รวมทั้งช่วยเหลือในทุกขั้นตอนของการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและสมบูรณ์ จากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร. สิงหะ นวิสุข ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อาริต ธรรมโน, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอฬาร วงศ์วิรัตน์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ และ ดร.กนกวรรณ อัจฉริยะชาญวนิช คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลิตา ศรีนวล อาจารย์จากวิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ดร.พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ อาจารย์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์ เข็มทอง อาจารย์จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่เสียสละเวลาอันมีค่าในการให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจความเที่ยงของเครื่องมือในการวิจัย

ขอขอบพระคุณองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงคำแนะนำที่เป็นวิทยาทานและแนวคิดในการทำวิทยานิพนธ์

และสุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณกำลังใจจากคุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ นักศึกษาจากห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาการข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องจักร (Data Science and Machine Learning Research Laboratory) ทุกคนที่ให้การช่วยเหลือรวมถึงให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจต่อผู้วิจัย ให้มีความมุ่งมั่นที่จะในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สิทธิรศน์ หงษ์สุวรรณ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	XI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 สมมติฐานของการศึกษา.....	3
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.5 ขั้นตอนของการศึกษา.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา.....	5
1.8 เนื้อหาของการศึกษา.....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาคธุรกิจในประเทศไทย.....	7
2.2 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร.....	11
2.3 ปัจจัยที่สำคัญในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร.....	17
2.4 แนวคิดและทฤษฎีแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone and McLean.....	18
2.5 กรอบแนวความคิดของแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย.....	20
2.5.1 คุณภาพของระบบ.....	20
2.5.2 คุณภาพของสารสนเทศ.....	22
2.5.3 คุณภาพของการให้บริการ.....	23
2.5.4 คุณภาพของบุคลากร.....	27
2.5.5 ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน.....	29
2.5.6 ความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร.....	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IV ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	33
3.1 รูปแบบและขั้นตอนการทำวิจัย.....	33
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	35
3.2.1 การกำหนดกลุ่มประชากร.....	35
3.2.2 การสุ่มตัวอย่างและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง.....	35
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
3.3.1 แบบสอบถาม	36
3.3.2 การทดสอบความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	37
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	42
3.5.1 การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ	42
3.5.2 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา	43
3.5.3 สถิติการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	43
3.5.4 สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน	44
3.5.5 สถิติการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้าง	45
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการ โครงสร้าง	49
4.1 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น.....	50
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป.....	52
4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบ การวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)	60
4.3.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของระบบ	60
4.3.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของสารสนเทศ.....	61
4.3.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของการให้บริการ	62
4.3.4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของบุคลากร	64
4.3.5 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	65
4.3.6 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จในการใช้ระบบการ วางแผนทรัพยากรองค์กร	65
4.4 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรงานวิจัย.....	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation analysis)	68
4.5.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยคุณภาพของระบบ	68
4.5.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยคุณภาพของสารสนเทศ..	69
4.5.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยคุณภาพของการบริการ ..	70
4.5.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยคุณภาพของบุคลากร	71
4.5.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	72
4.5.6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP).....	72
4.5.7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงภายนอก	73
4.5.8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงภายใน	75
4.6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis)	77
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา	79
4.7 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัด.....	79
4.7.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดปัจจัยคุณภาพของระบบ (System Quality)	79
4.7.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality).....	80
4.7.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service).....	81
4.7.4 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service).....	83
4.7.5 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร (Human Quality)	84
4.7.6 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)	85
4.7.7 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success)	86
4.8 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์.....	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.8.1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิง ประจักษ์ก่อนปรับโมเดล.....	87
4.8.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิง ประจักษ์หลังปรับโมเดล	89
4.9 ผลการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis).....	92
4.9.1 อิทธิพลทางตรง (Direct effects)	93
4.9.2 อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects).....	93
4.9.3 อิทธิพลรวม (Total effects).....	94
4.9.4 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2).....	95
4.10 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบสนองมติฐานการวิจัย	95
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	98
5.1 สรุปผลการวิจัย	99
5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและองค์กร	99
5.1.2 ระดับความคิดเห็นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความสำเร็จในการใช้ระบบการ วางแผนทรัพยากรองค์กร	100
5.1.3 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์.....	101
5.1.4 ผลการวิเคราะห์เส้นทาง	102
5.1.5 ผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัย	103
5.2 อภิปรายผล	104
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	107
5.3.1 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยในครั้งนี้	107
5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป	108
บรรณานุกรม	109
ภาคผนวก	114
ภาคผนวก ก. หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	115
ภาคผนวก ข. แบบสอบถาม	117
ภาคผนวก ค. ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์.....	123
ประวัติผู้วิจัย	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ผลรวมการดำเนินงานในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เปรียบเทียบปี 2011-2015	16
2.2 สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP).....	17
2.3 งานวิจัยที่ใช้แบบจำลองของ DeLone and McLean's (2003) ในการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ.....	19
3.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Consistency: IOC).....	38
3.2 แสดงค่าความเชื่อมั่นของคำถามกับกลุ่มทดลองใช้.....	42
3.3 สรุปเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง	46
4.1 อักษรย่อที่ใช้แทนตัวแปรงานวิจัย.....	48
4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ.....	49
4.3 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของคำถามกับกลุ่มตัวอย่างงานวิจัย	51
4.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	52
4.5 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปขององค์กร	53
4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของระบบ	61
4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของสารสนเทศ	62
4.8 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของการให้บริการ	63
4.9 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของบุคลากร	64
4.10 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน.....	65
4.11 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร.....	66
4.12 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรงานวิจัย	67
4.13 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดคุณภาพของระบบ.....	69
4.14 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ	69
4.15 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก	70

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร	71
4.17 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร	71
4.18 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้	72
4.19 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP).....	73
4.20 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงภายนอก	74
4.21 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงภายใน	75
4.22 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดของงานวิจัย	76
4.23 ผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis).....	77
4.24 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของระบบ	80
4.25 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ.....	81
4.26 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการบริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร	82
4.27 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร	83
4.28 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร	84
4.29 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน.....	85
4.30 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	86
4.31 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนปรับ โมเดล.....	88
4.32 ผลการปรับ โมเดล	90
4.33 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับ โมเดล	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IX ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.34 แสดงขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมต่อความสำเร็จในการใช้ระบบ การวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP).....	92
4.35 ผลการทดสอบสมมติฐาน	97
5.1 ผลการทดสอบสมมติฐาน	104



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 การเปรียบเทียบจำนวนสถานประกอบการในประเทศไทยที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	9
2.2 ร้อยละของสถานประกอบการที่ใช้คอมพิวเตอร์ จำแนกตามการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการภายในของสำนักงานส่วนหลัง (Back Office).....	10
2.3 ร้อยละของสถานประกอบการที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการภายในของสำนักงานส่วนหลัง (Back Office) โดยจำแนกตามประเภทซอฟต์แวร์ที่ใช้.....	11
2.4 เหตุผลในการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP).....	14
2.5 การประมาณการณ์รายได้จากการขายระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ระหว่างปี 2010-2017.....	14
2.6 ส่วนแบ่งทางการตลาดของผู้ผลิตซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ตลอดปี 2015.....	15
2.7 DeLone & McLean's IS success model (2003).....	18
2.8 ตัวแปรการวัดคุณภาพของระบบ.....	21
2.9 สมมติฐานที่ 1 ของแบบจำลอง.....	22
2.10 ตัวแปรการวัดคุณภาพของสารสนเทศ.....	23
2.11 สมมติฐานที่ 2 ของแบบจำลอง.....	24
2.12 ตัวแปรการวัดคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร.....	25
2.13 สมมติฐานที่ 3 ของแบบจำลอง.....	25
2.14 ตัวแปรการวัดคุณภาพของการให้บริการ.....	26
2.15 สมมติฐานที่ 4 ของแบบจำลอง.....	26
2.16 ตัวแปรการวัดคุณภาพของบุคลากร.....	28
2.17 สมมติฐานที่ 5 ของแบบจำลอง.....	29
2.18 สมมติฐานที่ 6 ของแบบจำลอง.....	29
2.19 ตัวแปรการวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน.....	30
2.20 สมมติฐานที่ 7 ของแบบจำลอง.....	30
2.21 ตัวแปรวัดความสำเร็จของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP).....	31
2.22 แนวความคิดงานวิจัยของ Shibly H.A.	32
2.23 กรอบแนวความคิดของแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย.....	32
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	34

4.1 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ.....	55
4.2 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตำแหน่งการทำงาน	55
4.3 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามแผนกการทำงาน.....	56
4.4 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประสบการณ์การทำงาน ในองค์กรปัจจุบัน.....	56
4.5 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประสบการณ์ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากร องค์กร (ERP)	57
4.6 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทขององค์กร	57
4.7 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามขนาดขององค์กร	58
4.8 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทกิจการขององค์กร	58
4.9 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระยะเวลาที่องค์กรใช้ระบบการวางแผนทรัพยากร องค์กร (ERP)	59
4.10 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากร องค์กร (ERP)	59
4.11 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามกระบวนการทำงานที่มีการประยุกต์ใช้ระบบการ วางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP).....	60
4.12 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดปัจจัยคุณภาพของระบบ	79
4.13 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ.....	80
4.14 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการบริการจาก ผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร	82
4.15 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการบริการจากเทคโนโลยี สารสนเทศขององค์กร.....	83
4.16 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร	84
4.17 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน.....	85
4.18 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดความสำเร็จในการประยุกต์ ใช้ระบบ การวางแผนทรัพยากรองค์กร	86
4.19 แบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ก่อนปรับโมเดล.....	89
4.20 แบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร หลังปรับโมเดล	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทในทุกธุรกิจ และยังมีความสำคัญในทุกกิจกรรมขององค์กร จากสภาพการแข่งขันทางการตลาดที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้แต่ละองค์กรต่างหาทางเพื่อความอยู่รอด และก้าวขึ้นมาอยู่ในระดับชั้นนำของธุรกิจ ด้วยการนำกลยุทธ์ต่าง ๆ มาใช้ เช่น การพัฒนาสินค้าหรือบริการ, การรักษาต้นทุนในการผลิตให้อยู่ในระดับต่ำ, การบริหารจัดการคลังสินค้าให้อยู่ในระดับความพอเหมาะต่อความต้องการ และการขยายส่วนแบ่งทางการตลาด นี่คือเหตุผลหลักที่หลายบริษัทนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งยังเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร ซึ่งเป็นตัวช่วยในการขยายขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมถึงศักยภาพในการเติบโตของธุรกิจ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่นิยมนำมาใช้ในการจัดการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กร คือ การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) ซึ่งเป็นแนวคิดในการวางแผนทางธุรกิจขององค์กรโดยรวมเพื่อให้การใช้ทรัพยากรได้เกิดประโยชน์สูงสุด

ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์สำเร็จรูปทางธุรกิจ ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้บูรณาการกระบวนการทางธุรกิจ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลและกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์กรเช่น การผลิต การขาย บัญชีและการเงิน การตลาด การบริหารงานบุคคล เป็นต้น เข้าด้วยกันอย่างอัตโนมัติเป็นระบบที่ทำงานอย่างสัมพันธ์กัน และสามารถเชื่อมโยงถึงกันอย่างทันที (Real-time) (Ifinedo,2008) นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการช่วยตัดสินใจแก้ปัญหาขององค์กรได้อย่างรวดเร็ว ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) อย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มอัตราการใช้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยดูจากการสำรวจส่วนแบ่งทางการตลาด โดยการท์เนอร์ (Gartner) พบว่ามีการเจริญเติบโตของการขายซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรขององค์กรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2013 มีส่วนแบ่งทางการตลาดเพิ่มขึ้นจากปี 2012 ร้อยละ 3.8 และรายงานจากพาโนรามาคอนเซาท์ติ้งโซลูชัน (Panorama Consulting Solution) แสดงให้เห็นถึงความนิยมในการใช้ซอฟต์แวร์จากผู้ผลิตต่าง ๆ ใน 5 อันดับแรก ตลอดปี 2014 ได้แก่ SAP, Oracle, Microsoft, Epicor และ Infor

ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ในประเทศไทยทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็กบางแห่ง มีการผลักดันให้ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาทดแทนระบบการทำงานเดิม เพื่อรองรับกับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นตามการขยายตัวขององค์กรหรือธุรกิจ และผลประโยชน์ในการ

ดำเนินงาน นอกจากนี้แล้ว ยังมีหน่วยงานที่พร้อมให้การสนับสนุนในการให้คำแนะนำและเงินทุน เพื่อกระตุ้นให้ธุรกิจวิสาหกิจนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ และบริหารจัดการงานต่าง ๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้หลายธุรกิจนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้ในองค์กรกันอย่างแพร่หลาย

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีข้อดีมากมาย แต่การนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้นั้น ยังคงมีความเสี่ยงเนื่องจากมีความซับซ้อนของระบบ และในการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน เพื่อให้รองรับกับระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาานาน และมีการลงทุนสูง รวมถึงปัจจัยที่ไม่เอื้ออำนวยต่าง ๆ เช่น มีการปรับกระบวนการทำงานของธุรกิจที่ไม่ดี, การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่ไม่เหมาะกับองค์กร, มีความเชื่อที่ผิดเกี่ยวกับการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เป็นต้น ทำให้การใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ไม่ประสบความสำเร็จ

จากสรุปรายงานการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ตลอดปี 2015 (ERP Report, 2016) รายงานถึงปัญหาในการใช้ระบบที่พบบ่อยที่สุดคือ การใช้ระยะเวลาในการดำเนินการนานกว่าที่คาดการณ์ไว้ โดยมีมากถึงร้อยละ 57 จากองค์กรทั้งหมดที่ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) และปัญหาการใช้งบประมาณเกินจากที่กำหนด อยู่ที่ร้อยละ 57 จากองค์กรทั้งหมดที่ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เช่นกัน และเมื่อประเมินจากผลกำไรที่ได้รับ มีเพียงร้อยละ 35 จากองค์กรทั้งหมดที่ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่ได้รับผลกำไรเกิน 50% จากที่คาดการณ์ไว้ จากรายงานนี้ สามารถสรุปได้ว่าการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความล้มเหลวอยู่มากกว่าร้อยละ 50 นอกจากนี้มีรายงานจากกรณีศึกษาต่าง ๆ พบว่ามีปัญหาที่เป็นต้นเหตุแห่งความล้มเหลวมากมาย เช่น ความไม่เพียงพอของทรัพยากร, ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง, ความแตกต่างของแต่ละองค์กร รวมถึงการไม่ให้ความร่วมมือของผู้ใช้งานระบบในองค์กร สาเหตุเหล่านี้ล้วนแต่นำไปสู่ความล้มเหลวในการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าองค์กรต่างๆที่นำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เข้ามาใช้ในการดำเนินกิจการ ควรตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนสู่ความสำเร็จของการใช้ระบบสารสนเทศ งานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลทางตรงและทางอ้อมต่อความสำเร็จของการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้ โดยใช้ทฤษฎีการวัดความสำเร็จของสารสนเทศ (Delone and Mclean, 2003) เป็นพื้นฐาน มีการพิจารณาจากปัจจัยหลัก 5 ด้าน คือ ด้านคุณภาพของระบบ (System quality), ด้านคุณภาพของสารสนเทศ (Information quality), ด้านคุณภาพของการบริการ (Service quality), คุณภาพของบุคคลากร (Human quality), และความพึงพอใจของผู้ใช้ (User satisfaction) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อความสำเร็จการนำระบบสารสนเทศมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย

1.2.3 เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสำหรับความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย

1.3 สมมติฐานของการศึกษา

สมมติฐานที่ 1 : คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

สมมติฐานที่ 2 : คุณภาพของสารสนเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

สมมติฐานที่ 3 : การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร

สมมติฐานที่ 4 : คุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

สมมติฐานที่ 5 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

สมมติฐานที่ 6 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

สมมติฐานที่ 7 : ความพึงพอใจของผู้ใช้มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1.4.1 ขอบเขตของเนื้อหางานวิจัย

1.4.1.1 งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อความสำเร็จในการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้ในประเทศไทย โดยทำการศึกษาจากงานวิจัยด้านการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศในบริษัทต่างๆ

1.4.1.2 ทำการสร้างแบบจำลองเพื่อเสนอแนวทางการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้ให้ประสบความสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1.3 ปัจจัยทั้งหมดจากการสำรวจจะถูกนำตั้งสมมติฐานและนำไปทดสอบด้วยเครื่องมือทางสถิติที่ชื่อว่า โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อพิสูจน์หาปัจจัยมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้

1.4.2 ขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.2.1 ประชากรในการวิจัย คือ องค์กรขนาดเล็ก องค์กรขนาดกลาง และองค์กรขนาดใหญ่ ในประเทศไทยที่นำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กร จำนวน 553,949 แห่ง

1.4.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้จากการเลือกจากกลุ่มประชากร คือ องค์กรหรือสถานประกอบการในประเทศไทย ที่มีประสบการณ์ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทยจำนวน 300 กลุ่มขึ้นไป ซึ่งเป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับเทคนิคโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

1.5 ขั้นตอนของการศึกษา

1.5.1 ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

1.5.2 ทำการเก็บรวบรวมและศึกษาทฤษฎี วรรณกรรม และกรณีศึกษา ที่เกี่ยวกับการวัดความสำเร็จการใช้ระบบสารสนเทศในบริบทต่าง ๆ

1.5.3 พัฒนารูปแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยใช้แบบจำลองการวัดความสำเร็จระบบสารสนเทศของ DeLone and McLeang เป็นพื้นฐาน

1.5.4 สร้างแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือประกอบการวิจัย โดยมีการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) และ ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

1.5.5 ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากองค์กรที่มีการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

1.5.6 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เครื่องมือทางสถิติวิเคราะห์สมการ โครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM)

1.5.7 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

งานวิจัยครั้งนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านวิชาการและด้านวิชาชีพ ดังนี้

1.6.1 ประโยชน์ทางด้านวิชาการ คือ ได้ทราบถึงปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ซึ่งนำมาสร้างเป็นแบบจำลองในการนำระบบการวางแผน

ทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้ในองค์กร นอกจากนี้ผู้ที่สนใจยังสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการ รวมถึงนำไปต่อยอดในการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอนาคตได้

1.6.2 ประโยชน์ทางค่านิเวศ คือ เมื่อผู้ประกอบการสามารถนำปัจจัยที่ถูกวิเคราะห์แล้วจากแบบจำลองนี้ มาช่วยในการประกอบการตัดสินใจ สามารถนำไปเป็นแนวทางให้กับองค์กร ในการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ ตลอดจนช่วยขยายขีดความสามารถในการดำเนินงานภายในองค์กร

1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

1.7.1 การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) หมายถึง แนวคิดในการวางแผนทางธุรกิจขององค์กร โดยรวม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (บัน คาชิมะ และ อิโต ฮิโตะชิ, 2547)

1.7.2 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Systems) หมายถึง ซอฟต์แวร์ประยุกต์สำเร็จรูปทางธุรกิจ ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้บูรณาการกระบวนการทางธุรกิจ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลและกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์กรเช่น การผลิต การขาย บัญชีและการเงิน การตลาด การบริหารงานบุคคล เป็นต้น เข้าด้วยกันอย่างอัตโนมัติเป็นระบบที่ทำงานอย่างสัมพันธ์กัน และสามารถเชื่อมโยงถึงกันอย่างทันที (Real-time) นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการช่วยตัดสินใจแก้ปัญหาขององค์กรได้อย่างรวดเร็ว (Summer Mary, 2005)

1.7.3 แบบจำลองการวัดความสำเร็จระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (The Information Systems Success Model) หมายถึง ทฤษฎีที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ของความสำเร็จในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับการใช้งานระบบสารสนเทศใน 6 มิติ ได้แก่ คุณภาพระบบ, คุณภาพสารสนเทศ, คุณภาพการบริการ, ความตั้งใจในการใช้งาน, ความพึงพอใจของผู้ใช้, ผลประโยชน์โดยรวม (DeLone W.H. and McLean E.R., 2003)

1.7.4 โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model : SEM) หมายถึง เทคนิคการวิเคราะห์และตรวจสอบโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลหลายตัวแปร โดยนำเอาเทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปรหลาย ๆ เทคนิคมาใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกัน จึงเป็นเทคนิคที่สามารถหาความสัมพันธ์และสาเหตุได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้วิเคราะห์ทั้งตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) และตัวแปรแฝง (Latent or Unobserved Variable) ทั้งยังสามารถตรวจสอบสมการความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้หลายสมการในเวลาเดียวกัน โดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์แยกเหมือนเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอย และมีการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเส้นทางที่สร้างขึ้นกับข้อมูลจริง โดยใช้สถิติหลาย ๆ ตัวประกอบในการตัดสินใจ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 เนื้อหาของการศึกษา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ทำการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา สมมติฐานของการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา ขั้นตอนของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และ คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และ ทฤษฎีการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

บทที่ 3 นำเสนอระเบียบวิธีการวิจัย และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงสถิติ

บทที่ 4 ทำการวิเคราะห์แบบจำลองงานวิจัยจากข้อมูลแบบสอบถามที่เก็บรวบรวม ด้วย เครื่องมือทางสถิติพร้อมอภิปรายผลที่ได้

บทที่ 5 นำเสนอบทสรุปของงานวิจัยและข้อเสนอแนะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำงานวิจัยฉบับนี้ ผู้ศึกษาได้มีการค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากแนวคิด บทความ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลนำมาใช้ในการประกอบการกำหนดสมมติฐานและเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการศึกษาค้นคว้าและการทบทวนครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาคธุรกิจในประเทศไทย
2. ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP)
3. ปัจจัยที่สำคัญในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Critical Success Factors for ERP Implementation)
4. แนวคิดและทฤษฎีแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean (DeLone and McLean's Information Systems Success Model)
5. กรอบแนวความคิดของแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย

2.1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาคธุรกิจในประเทศไทย

จากผลการศึกษาภาพรวมการใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ของอุตสาหกรรมในประเทศไทยของสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) เมื่อปี 2556 ได้รายงานถึงข้อมูลด้านสถานภาพและศักยภาพในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของอุตสาหกรรมไว้ว่า ความจำเป็นและความแพร่หลายของซอฟต์แวร์ ที่เข้ามามีบทบาทเกือบจะทุกส่วนในการทำงาน ตั้งแต่งานธรรมดาขั้นพื้นฐาน ไปจนถึงงานในขั้นสูง และจากการเติบโตของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย โดยในปัจจุบันอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ถูกจัดให้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมการเกษตรและอาหาร, แฟชั่น, ท่องเที่ยว, ยานยนต์ และอัญมณี เนื่องจากความต้องการซอฟต์แวร์มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีปัจจัยเสริมจากการเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนจรรยาบรรณและเอกชนได้เข้ามาสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ เช่น กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สมาคมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจากการที่ประเทศไทยจะเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) นั้น อุตสาหกรรมที่จะได้รับผลกระทบจากการรวมกลุ่มการค้าเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เช่น อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมการขนส่ง (Logistic) อุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมเกษตร และอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ทำให้องค์กรต่างที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมดังกล่าวทั้งทางตรงและทางอ้อมต้องปรับตัวเพื่อรองรับการเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยปัจจัยที่จะเป็นตัวช่วยสำหรับการแข่งขันนั้นอาจจะต้องใช้นวัตกรรมและซอฟต์แวร์ต่างๆ มาช่วยผลักดันองค์กรให้ไปสู่ความสำเร็จยิ่งขึ้น ซึ่งนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรมนั้นสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มของเป็น 2 กลุ่มใหญ่ (สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2556) คือ

1. นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการบริหารจัดการทั่วไป พบว่า ส่วนใหญ่จะมีการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาช่วยในการบริหารจัดการ ไม่ว่าจะเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานในส่วนปฏิบัติการ (Front Office) และส่วนบริหาร (Back Office) และส่วนใหญ่จะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะทางตามแต่ลักษณะของธุรกิจ โดยจะมีทั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ และภายในประเทศ

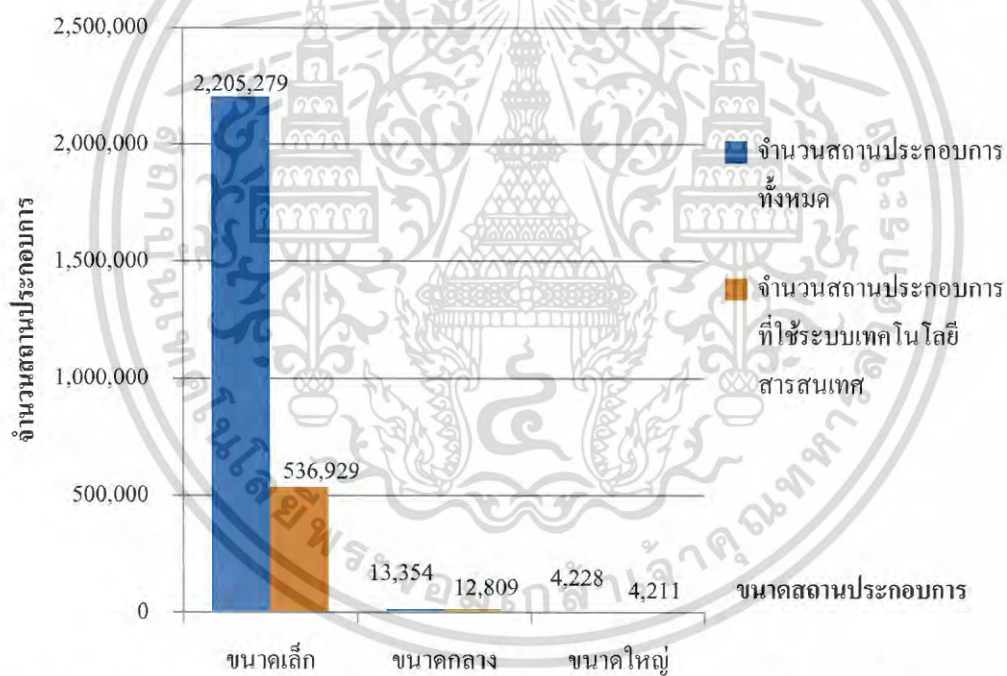
2. นวัตกรรมและเทคโนโลยีเฉพาะทางของแต่ละประเภทธุรกิจ พบว่า ในส่วนของ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเฉพาะทางของแต่ละประเภทธุรกิจจะมีลักษณะเฉพาะที่โดดเด่นแตกต่างกันตามลักษณะอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นจากกลุ่มนักพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีเฉพาะกลุ่ม ยกตัวอย่างเช่น เครื่องสแกน Dimension ในกลุ่มอุตสาหกรรมการขนส่ง เครื่องสแกนหนังสือเดินทางในกลุ่มอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เป็นต้น

นอกจากนี้ในภาพรวมของอุตสาหกรรมหลักทุกอุตสาหกรรมยังให้ความสำคัญมาก กับการจัดทำฐานข้อมูลโดยทุกอุตสาหกรรมคิดว่าต่อไปในอนาคตฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับธุรกิจ มีความสำคัญอย่างมาก ซึ่งจะเป็นสิ่งสำคัญในการแข่งขันทางธุรกิจ

และอย่างที่ทราบกันว่า ในประเทศไทยมีธุรกิจเกิดขึ้นและเติบโตขยายตัวอย่างมากมาย จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558) รายงานว่าในปี 2557 ประเทศไทยมีสถานประกอบการทั้งหมด 2,222,861 แห่ง เป็นธุรกิจขนาดย่อม 2,205,279 แห่ง ธุรกิจขนาดกลาง 13,354 แห่ง และธุรกิจขนาดใหญ่ 4,228 แห่ง รายงานจากสถิตிகล่าวอีกว่า จากองค์กรทั้งหมดกว่า 2.2 ล้านแห่ง มีเพียง 553,949 แห่งเท่านั้น ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กร เมื่อคำนวณปริมาณองค์กรที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากธุรกิจขนาดเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 2.1 พบว่าปริมาณที่มีการใช้มากที่สุดได้แก่ ธุรกิจขนาดใหญ่ จำนวน 4,211 แห่ง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 99.6 เนื่องจากก่อนหน้านี้ต้องใช้ซอฟต์แวร์จากต่างประเทศ ทั้งยังต้องเตรียมทรัพยากรอื่น ๆ และความพร้อมภายในองค์กร ทำให้การลงทุนเพื่อนำระบบมาใช้้นั้นค่อนข้างสูง จึงมีเพียงธุรกิจขนาดใหญ่เท่านั้นที่มีศักยภาพมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอที่จะสามารถดำเนินการนำเข้ามาใช้ แต่ในปัจจุบันในประเทศไทยมีผู้พัฒนาซอฟต์แวร์และ
 ทรัพยากรต่าง ๆ ได้สมบูรณ์มากขึ้น และมีหน่วยงานของภาครัฐและภาคเอกชนหลายแห่ง เช่น
 สำนักงานส่งเสริมการลงทุน (BOI), สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ, กรม
 ส่งเสริมอุตสาหกรรม, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และ
 สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) เป็นต้น ได้จัดตั้งโครงการขึ้นมากมาย
 ในด้านการให้คำปรึกษาแนะนำ และสนับสนุนเงินทุนแก่ผู้ทำธุรกิจ เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพการ
 ดำเนินงานในระดับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจจึงทำให้การใช้
 เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นที่แพร่หลายมากขึ้น จากรายงานพบว่าในระดับธุรกิจขนาดกลางมีการ
 เทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 12,809 แห่ง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 95.92 จากจำนวนธุรกิจขนาดเดียวกัน
 ในขณะที่ธุรกิจขนาดย่อมมีการใช้งานเพียง 536,929 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 24.35 จากจำนวนธุรกิจ
 ขนาดเดียวกัน เนื่องจากบางแห่งยังมองว่ายังไม่มีความจำเป็นที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้
 อย่างเต็มที่ และเป็นการลงทุนที่สิ้นเปลือง ไม่คุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับ

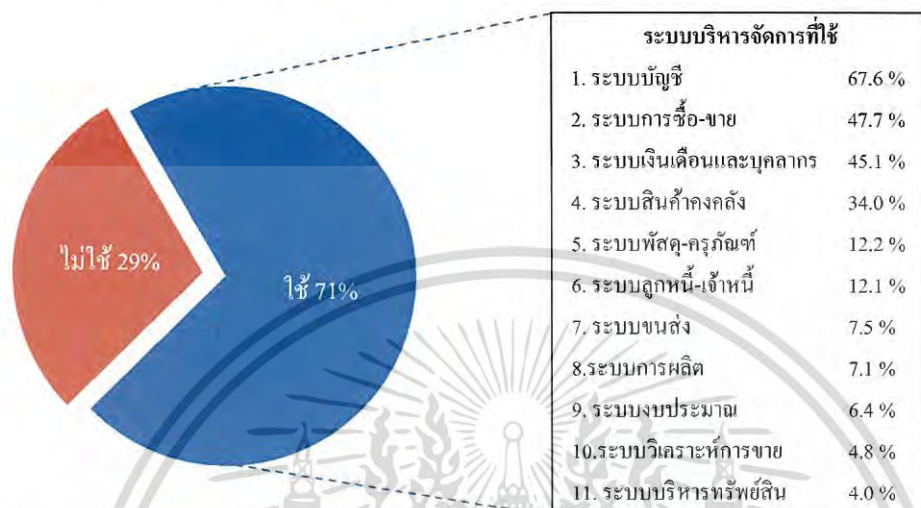


ภาพที่ 2.1 การเปรียบเทียบจำนวนสถานประกอบการในประเทศไทยที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558)

จากผลการสำรวจสถานประกอบการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปี 2557 พบว่ามีการใช้
 คอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการภายในของสำนักงานส่วนหลัง (Back Office) อยู่เป็นจำนวน
 393,133 แห่ง ในจำนวนนี้มีมีการใช้ระบบบริหารจัดการเกี่ยวกับระบบบัญชีสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ
 67.6 รองลงมา ได้แก่ ระบบการซื้อ-ขาย ร้อยละ 47.7, ระบบเงินเดือนและบุคลากร ร้อยละ 45.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสินค้าคงคลัง ร้อยละ 34.0, ระบบพัสดุ-ครุภัณฑ์ ร้อยละ 12.2 และระบบลูกหนี้-เจ้าหนี้ ร้อยละ 12.1 ส่วนระบบอื่นๆ เช่น ระบบงบประมาณ, ระบบขนส่ง, ระบบการผลิต, ระบบบริหารทรัพยากรบุคคล และระบบวิเคราะห์การขยาย ซึ่งแต่ละระบบมีการใช้ไม่เกินร้อยละ 8.0 ดังรายละเอียดในภาพที่ 2.2 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2558)



ภาพที่ 2.2 ร้อยละของสถานประกอบการที่ใช้คอมพิวเตอร์ จำแนกตามการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการภายในของสำนักงานส่วนหลัง (Back Office) ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558)

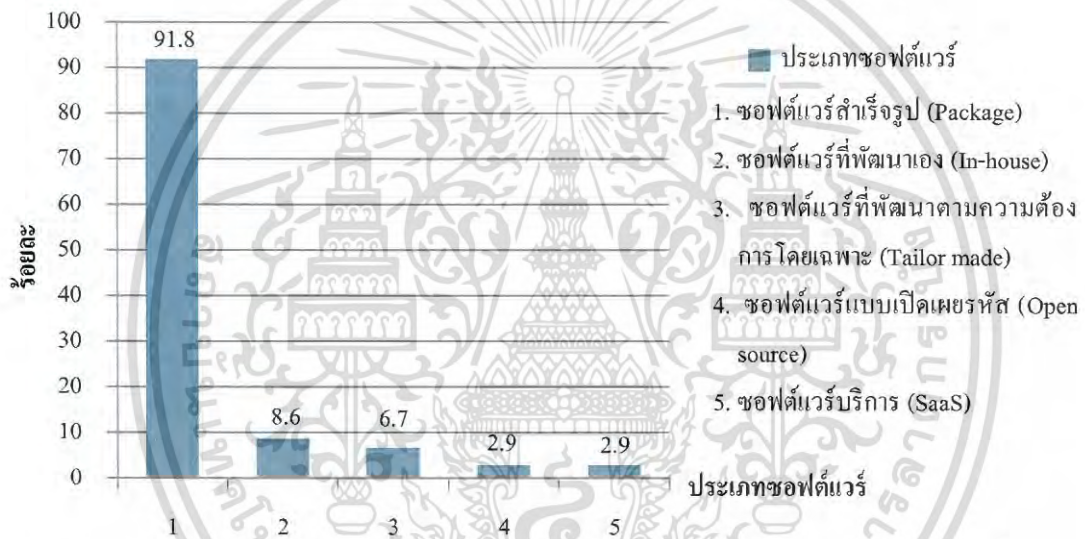
และในการใช้ซอฟต์แวร์บริหารจัดการภายในสำนักงานส่วนหลัง (Back Office) มีหลากหลายรูปแบบ จากการสำรวจของสำนักสถิติแห่งชาติ มีรายงานปริมาณการใช้งานซอฟต์แวร์แต่ละรูปแบบ ดังนี้

1. ซอฟต์แวร์ประเภทสำเร็จรูป (Package) คือ ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นโดยที่บริษัทซอฟต์แวร์แล้วนำออกจำหน่ายในท้องตลาด เพื่อให้ผู้ใช้งานซื้อไปใช้ได้โดยตรง เพียงแค่ปรับหรือตั้งค่าให้ตรงกับความต้องการใช้งาน ไม่ต้องเสียเวลาในการพัฒนาใหม่ทั้งหมด ซึ่งเป็นที่นิยมของสถานประกอบการในการเลือกใช้งานมากที่สุด โดยปริมาณการใช้สูงถึงร้อยละ 91.8
2. ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเอง (In-house) คือ ซอฟต์แวร์ที่สร้างและพัฒนาโดยทีมงานในฝ่ายสารสนเทศขององค์กรเองที่มีทักษะและความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยเฉพาะ ซึ่งการใช้ซอฟต์แวร์แบบพัฒนางเองนั้นมีปริมาณร้อยละ 8.6
3. ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาตามความต้องการโดยเฉพาะ (Tailor made) คือ ซอฟต์แวร์ที่ว่าจ้างให้บุคคลภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะ หรือที่เรียกว่า Software House ทำการผลิตซอฟต์แวร์ออกมาให้ตรงตามคุณสมบัติที่ต้องการ ซึ่งมีปริมาณการใช้ซอฟต์แวร์ประเภทนี้ร้อยละ 6.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยรหัส (Open source) คือ ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่ผู้พัฒนาหรือเจ้าของซอฟต์แวร์อนุญาตให้ผู้ใช้ติดตั้งและใช้งานได้อย่างไม่จำกัดทั้งจำนวน และรูปแบบการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานส่วนตัว ในเชิงการค้า หรือในองค์กร นอกจากนี้ยังอนุญาตและสนับสนุนให้เรียนรู้ทำความเข้าใจการทำงานของซอฟต์แวร์ โดยการเผยแพร่ต้นฉบับ (Source code) ของซอฟต์แวร์ และอนุญาตให้แก้ไขดัดแปลงให้ตรงความต้องการได้ ซึ่งสถานประกอบการที่ใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยรหัสมีปริมาณการใช้อ้อยลง 2.9

5. ซอฟต์แวร์บริการ (Software as a Service : SaaS) คือ รูปแบบการขายซอฟต์แวร์ โดยให้บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานซอฟต์แวร์ (Software) ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยไม่ต้องทำการลงซอฟต์แวร์ (Install) และดูแลรักษา (Maintenance) โดยปริมาณการใช้ในสถานประกอบการใช้อ้อยลง 2.9



ภาพที่ 2.3 ร้อยละของสถานประกอบการที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการภายในของสำนักงานส่วนหลัง (Back Office) โดยจำแนกตามประเภทซอฟต์แวร์ที่ใช้
ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558)

2.2 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP)

ธุรกิจเกิดจากการประกอบกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างมูลค่าของทรัพยากรให้เกิดเป็นสินค้าหรือบริการเพื่อส่งมอบให้ลูกค้า โดยกระบวนการสร้างมูลค่านั้นถูกแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ หรือแผนก ซึ่งแต่ละส่วนจะมีการรับผิดชอบงานในส่วนของตน กิจกรรมสุดท้ายที่ทำให้ทรัพยากรเกิดมูลค่าอย่างสมบูรณ์ คือการเชื่อมโยงกิจกรรมของส่วนงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งการเชื่อมโยงนี้คือสิ่งที่เรียกว่าห่วงโซ่ของมูลค่า (Value chain) และเมื่อองค์กรหรือธุรกิจมีขนาดใหญ่ขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาในการบริหารธุรกิจ เนื่องจากธุรกิจมีโครงสร้างที่ซับซ้อนมากขึ้น จะมีขอบเขตกิจกรรมกว้างออกไป ทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมมักพบปัญหา หรือขาดประสิทธิภาพ อีกทั้งการใช้เวลาระหว่างกิจกรรมที่ยาวนานเกินไป ทำให้ผลผลิตต่ำลง และยังมีความยากลำบากในการรับรู้ถึงสถานภาพการทำงานของแต่ละแผนกต่าง ๆ ส่งผลให้การตัดสินใจในการลงทุนและบริหารทรัพยากรต่าง ๆ ในองค์กรทำได้ยากขึ้น ทำให้ซ้ำ ไม่เห็นภาพรวม

นอกจากปัญหาทางด้านการบริหารแล้ว ปัจจุบันมีธุรกิจเกิดขึ้นมากมาย ทำให้หลายองค์กรตกอยู่ในสภาวะแวดล้อมการแข่งขันอย่างดุเดือด ผู้บริหารต่างค้นหาเครื่องมือหรือกลยุทธ์เพื่อทำให้อัตราผลกำไรของตนเองอยู่รอด หรือก้าวสู่ระดับธุรกิจชั้นนำ โดยหนึ่งในกลยุทธ์ที่ถูกนำมาใช้มากที่สุด คือ การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ซึ่งไม่เพียงสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการภายในองค์กรเท่านั้น แต่ยังเชื่อมต่อองค์กรให้ออกสู่โลกภายนอกอีกด้วย ดังนั้นควรมีการวางแผนทางด้านการบริหาร และการใช้ทรัพยากร เพื่อให้มีประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด (บันคาจิมะ, 2547)

ระบบสารสนเทศรูปแบบเดิมเป็นการพัฒนาขึ้นมาเองเพื่อรองรับเฉพาะองค์กรหรือธุรกิจนั้นๆ มีกระบวนการที่แบ่งแยกเป็นส่วน ๆ ซึ่งมีผลคือ การจัดการข้อมูลต้องมีหลายขั้นตอน กระบวนการมีความล่าช้า, ซ้ำซ้อน และมีข้อมูลบกพร่อง ไม่ยืดหยุ่นตามสภาพแวดล้อม รวมถึงขาดความเป็นสากล ในการแบ่งปันข้อมูลระหว่างแผนก หรือ ระหว่างองค์กร ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์กรมีความซับซ้อนและยุ่งยาก เนื่องจากต้องดูข้อมูลหลาย ๆ ชุดจากแต่ละส่วนขององค์กร (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2557) ด้วยเหตุผลเหล่านี้ทำให้องค์กรต่างเห็นความสำคัญของการนำเครื่องมือทันสมัยเข้ามาใช้เช่นระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ และเพื่อผลตอบแทนที่ดีที่สุด

ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร หรือ Enterprise Resource Planning system (ERP) เป็นระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ อีกทั้งยังช่วยให้สามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประโยชน์สูงสุด สามารถบูรณาการกระบวนการทางธุรกิจจากงานหลัก (Business Process) ตลอดจนเชื่อมโยงโปรแกรมประยุกต์ (Applications) ต่าง ๆ ภายในองค์กรเข้าเป็นระบบที่สัมพันธ์กัน โดยใช้ฐานข้อมูล (Database) ร่วมกัน จากการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกันโดยอัตโนมัติ สามารถใช้ข้อมูลที่ไม่เป็นความลับร่วมกันได้ และใช้ข้ามฝ่ายหรือแผนกภายในองค์กรได้ ทำให้เป็นระบบที่ทำงานอย่างสัมพันธ์กัน และสามารถเชื่อมโยงถึงกันอย่างทันที (Real-time) (Marnewick C. and Labuschagne L., 2005) ครอบคลุมเทคนิคและหลักการที่ใช้สำหรับการจัดการเชิงบูรณาการ ครอบคลุมทุกหน้าที่ทั้งกระบวนการทางธุรกิจ ด้วยกระบวนการที่เชื่อมโยงถึงกันนี้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน จึงมีการจัดการทรัพยากรขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยครั้งแรกได้เริ่มในภาคการผลิต เช่น การจัดการยอดขาย การจัดการผลิต บัญชี และการเงิน ปัจจุบันได้ขยายเข้าไปในทุกส่วนของธุรกิจ โดยสามารถขยายไปในระดับสากลทั่วโลก ซึ่งซอฟต์แวร์นี้ได้ถูก

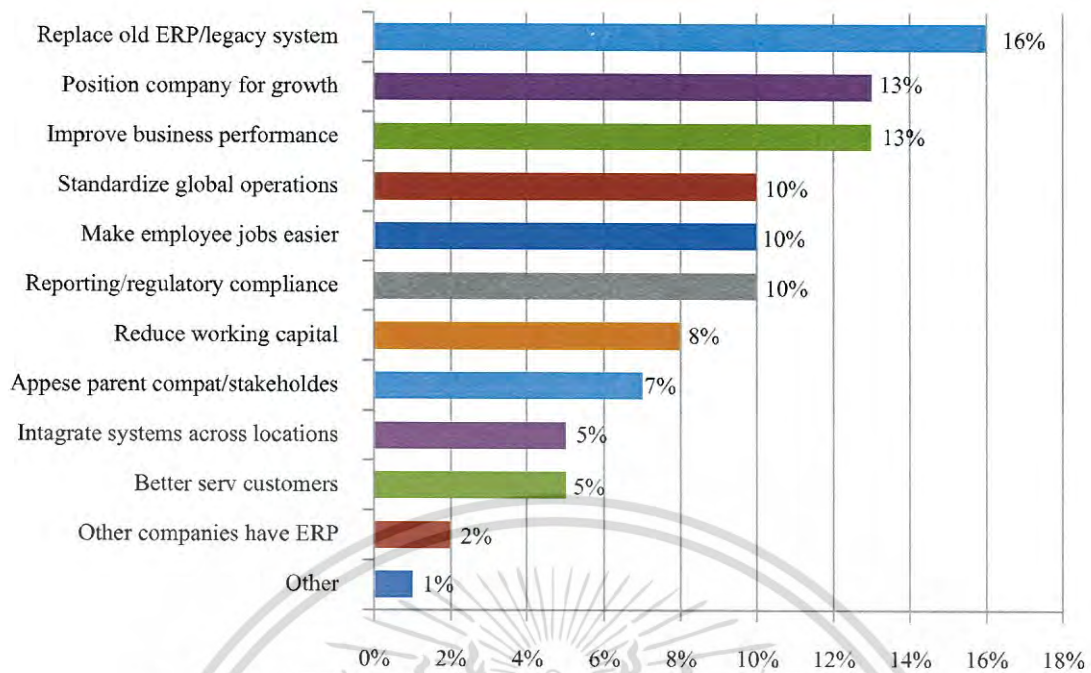
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกแบบเป็นแบบจำลองและประมวลผลอัตโนมัติ จากฝ่ายหนึ่ง ไปยังอีกฝ่ายหนึ่งภายในองค์กร นอกจากนี้มีการแบ่งปันเครื่องมือในการสร้างรายงานแก่ระดับผู้บริหาร มีการใช้กระบวนการที่เป็นมาตรฐานร่วมกัน (Common Processes) โดยมีเป้าหมายเพื่อกำจัดความซ้ำซ้อนของงาน ผ่านการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยไม่จำเป็นต้องพูดคุยกัน

จากคุณลักษณะของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่กล่าวมานั้น หลายองค์กรจึงนำมาทดแทนระบบการทำงานเดิม เนื่องจากเหตุผลดังนี้

1. เพื่อให้สามารถปรับปรุงผลการดำเนินงานทางธุรกิจ จากการลดรอบเวลาในวัฏจักรการทำงาน, เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนย้ายสินค้าในธุรกิจที่รวดเร็ว, ลดสินค้าคงคลัง และช่วยปรับปรุงการเติมเต็มคำสั่งซื้อสินค้า
2. สนับสนุนความต้องการเจริญเติบโตทางธุรกิจ ในด้านผลิตภัณฑ์ใหม่, สายผลิตภัณฑ์ใหม่, ลูกค้าใหม่, รวมถึงความต้องการในยุคโลกาภิวัตน์ ต้องมีความหลากหลายทางภาษา สกุลเงิน และการใช้รหัสร่วมกับสากล เช่น บาร์โค้ด ฯลฯ
3. ทำให้เกิดความยืดหยุ่น บูรณาการ สามารถสนับสนุนการตัดสินใจแบบทันที (Real-time) และปรับปรุงการตอบสนองทางธุรกิจข้ามองค์กรได้
4. กำจัดข้อจำกัดในระบบเดิม (Legacy system) เช่น ปัญหา Y2K, การแยกข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล, ความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลง และความทันสมัยของเทคโนโลยี

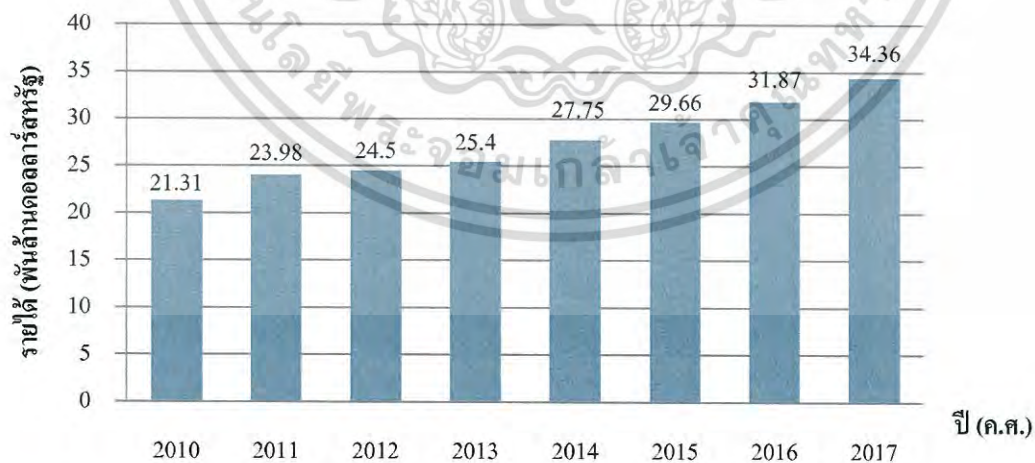
นอกจากนี้ ในปี 2016 บริษัทพานอรามาคอนซัลติงโซลูชัน (Panorama Consulting Solutions) ซึ่งเป็นบริษัทผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการวางแผนทรัพยากรองค์กรให้กับองค์กรขนาดใหญ่และขนาดกลางทั่วโลก ได้ออกรายงานสถิติเกี่ยวกับการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ตลอดปี 2015 โดยสำรวจและรวบรวมเหตุผลที่องค์กรต่าง ๆ หันมาใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ดังแสดงในภาพที่ 2.4 พบว่าเหตุผลที่พบบากที่สุดคือ นำมาทดแทนระบบเดิม (Legacy system) มีร้อยละ 16 และสาเหตุรองลงมาคือ เพื่อรองรับกับการเติบโตขององค์กร และนำมาปรับปรุงการดำเนินงานธุรกิจ มีร้อยละ 13 ซึ่งเหตุผลอื่น ๆ โดยรวม คือ องค์กรคาดหมายว่าจะได้รับผลประโยชน์อย่างมากจากการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) และคาดหวังถึงการปรับปรุงผลการบูรณาการระบบ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของสินค้าและบริการที่มอบให้ ผู้บริโภค รวมถึงช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของธุรกิจให้สูงขึ้น (Panorama Consulting Solutions, 2016)



ภาพที่ 2.4 เหตุผลในการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

ที่มา : Panorama Consulting Solutions (2016)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวข้างต้น เป็นการสร้างข้อได้เปรียบทางธุรกิจและองค์กร ทำให้ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มากขึ้น จากรายงานการประมาณรายได้จากยอดขายระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ทั่วโลก ตั้งแต่ปี 2010 ถึงปี 2017 แสดงให้เห็นว่า ทั่วโลกมีการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเรื่อยๆ ดังภาพที่ 2.5 (The Statistics Portal, 2013)

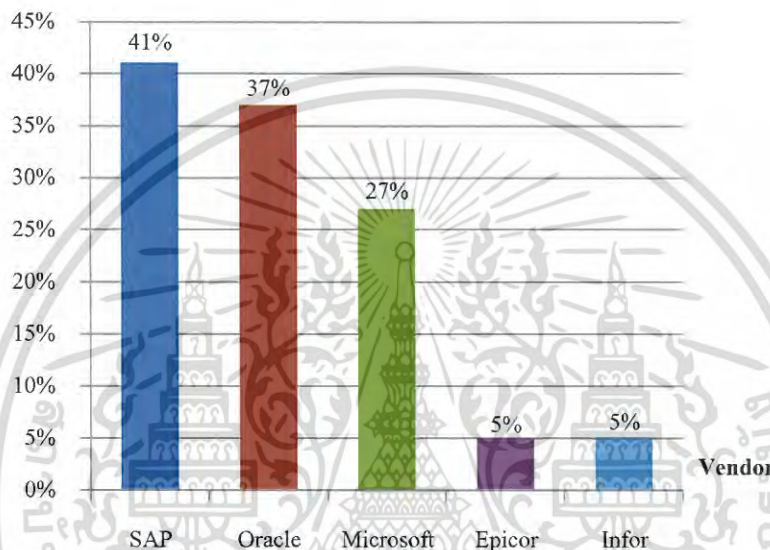


ภาพที่ 2.5 การประมาณการณ์รายได้จากการขายระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ระหว่างปี 2010-2017

ที่มา : The Statistics Portal (2013)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ยังมีรายงานจากพาโนรามาคอนเซาท์ติ้งโซลูชัน แสดงเกี่ยวกับส่วนแบ่งทางการตลาดตลอดปี 2015 ดังภาพที่ 2.6 แสดงให้เห็นถึงความนิยมในการใช้ซอฟต์แวร์จากผู้ผลิตต่าง ๆ ใน 5 อันดับแรก ได้แก่ SAP, Oracle, Microsoft, Epicor และ Infor ซึ่งทั้ง 5 อันดับนี้ ส่วนได้รับการยอมรับ และความพึงพอใจจากผู้ใช้ในองค์กรทุกระดับ เนื่องจากมีมาตรฐานสากลรองรับ และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเทียบกับส่วนแบ่งการตลาดในปี 2012-2014 แล้วอาจมีการขึ้นลงของรายได้ยู่บ้าง แต่ SAP ยังคงครองอันดับหนึ่งเป็นผู้นำในการขายซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) (Panorama Consulting Solutions, 2016)



ภาพที่ 2.6 ส่วนแบ่งทางการตลาดของผู้ผลิตซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ใน 5 อันดับแรก ตลอดปี 2015

ที่มา : Panorama Consulting Solutions, 2015

นอกจากนี้ การ์ทเนอร์ (Gartner) บริษัทชั้นนำทางด้านการศึกษาและการทำวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ทำการประเมินไว้ว่า ในอนาคตการตลาดจะเติบโตเร็วขึ้น โดยได้รับแรงขับเคลื่อนจากระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud-Based) ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระบบสารสนเทศแบบเสมือนจริง (Virtualization) ส่งผลให้มีการปรับตัวไปในสภาพคล่องมากขึ้น และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในความต้องการรูปแบบธุรกิจในรูปแบบต่าง ๆ (Gartner Inc., 2014)

แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้มีข้อดีมากมาย แต่พบว่ามีองค์กรเพียงไม่กี่แห่งเท่านั้นที่ประสบความสำเร็จ และมีอีกหลายองค์กรที่ล้มเหลวด้วยสาเหตุหลายประการ จากผลสำรวจการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในปี 2011-2015 รายงานถึงปัญหาที่พบได้ดังนี้ (Panorama Consulting Solutions, 2016)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการนานกว่าที่คาดการณ์ไว้ ซึ่งมีมากถึงร้อยละ 57 จากองค์กรทั้งหมดที่ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยมีสาเหตุจากหลายสาเหตุ เช่น ไม่ได้ทำตามแผนตารางเวลาที่กำหนดไว้, มีการขยายขอบเขตของโครงการ, ขัดข้องด้านเทคนิค, ความจำกัดของทรัพยากร, ความผิดพลาดของข้อมูล, ความผิดพลาดจากตัวองค์กร, การจัดลำดับความสำคัญ, ตัวแทนจำหน่ายไม่ทำงานตามกำหนด และความความบกพร่องในการจัดฝึกอบรม

2. ใช้งบประมาณเกินจากที่กำหนด อยู่ที่ร้อยละ 57 จากองค์กรทั้งหมดที่ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยมีสาเหตุจากหลายสาเหตุ เช่น มีการขยายขอบเขตของโครงการ, เพิ่มความต้องการด้านเทคนิค และมีการประเมินงบท่ำเกินไป

3. ได้ผลตอบแทนน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ เมื่อประเมินจากผลกำไรที่ได้รับ มีเพียงร้อยละ 35 จากองค์กรทั้งหมดที่ได้รับผลกำไรเกิน 50%

เมื่อเปรียบเทียบในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา ดังตารางที่ 2.1 พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) อยู่ที่ประมาณ 6.1 ล้านดอลลาร์ ซึ่งมีประมาณร้อยละ 58 ที่ใช้เกินงบประมาณ และระยะเวลาการดำเนินการเฉลี่ยอยู่ที่ 15.7 เดือน โดยมีร้อยละ 65 ที่ใช้เวลาดำเนินงาน เกินจากตารางเวลาที่กำหนดไว้ นอกจากนี้มีองค์กรที่ได้รับผลประโยชน์น้อยกว่าที่คาดการณ์ว่าควรจะได้รับอยู่ที่ร้อยละ 53 จากองค์กรที่ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

ตารางที่ 2.1 ผลรวมการดำเนินงานในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เปรียบเทียบปี 2011-2015

YEAR	COST	% OF COST OVERRUNS	DURATION	% OF DURATION OVERRUNS	% OF RECEIVING 50% OR LESS BENEFITS
2015	\$3.8M	57%	21.1 months	57%	46%
2014	\$4.5M	55%	14.3 months	75%	41%
2013	\$2.8M	54%	16.3 months	72%	66%
2012	\$7.1M	53%	17.8 months	61%	60%
2011	\$10.5M	56%	16 months	54%	48%

ที่มา : Panorama Consulting Solutions (2016)

สามารถสรุปได้ว่าการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความล้มเหลวอยู่มากกว่าร้อยละ 50 เนื่องจากปัญหามากมายที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากด้านเทคนิค เช่น การวัดคุณภาพ IT ที่ต่ำ, การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจที่ไม่สมบูรณ์, ความผิดพลาดในการเลือกผู้ขาย และที่ปรึกษา, การต่อต้านจากผู้ใช้ หรืออาจเป็นปัญหาจากองค์กร เช่น ขาดความร่วมมือจากผู้บริหารระดับสูง, ความไม่เข้าใจในวัฒนธรรมขององค์กร และการเตรียมความพร้อมของผู้ใช้ และยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่สำคัญมากมายที่กลายเป็นตัวชี้หน้าว่า จะก้าวไปสู่ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการใช้ระบบระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

2.3 ปัจจัยที่สำคัญในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Critical Factors for ERP Implementation)

จากปัญหาความล้มเหลวที่เกิดขึ้นในการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาประยุกต์ใช้ ทำให้มีนักวิจัยมากมายได้ทำการรวบรวมปัจจัยที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในบริบทต่าง ๆ โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 สรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

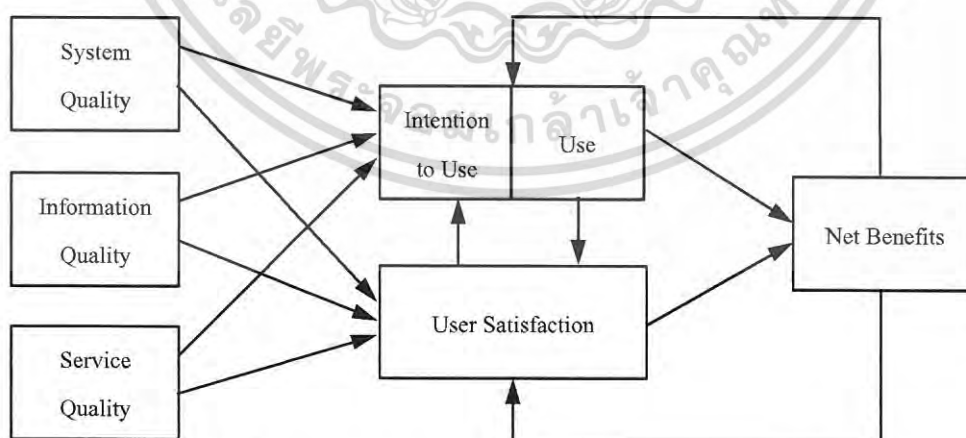
Critical Success Factors	Author	Kronbichler, S.A. et al., 2009	Apivessa S. and Naenna T., 2010	Rotchanakitumnuai, S., 2010	Ngai, E.W.T. et al., 2008.	Holland C.P. and Light, B., 1999	Nah, F.F.-H et al., 2001	Umble, E.J. et al., 2003	Wong, A. et al., 2005	Gargeya .B. and Brady C., 2005	Ahmad M.M. and Cuenca R.P., 2012	Tsai W.H. et al., 2012	Mohamed N. et al., 2006	Duangkanong S., 2014.
1. Top management support		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓
2. Organizational Culture		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓				
3. ERP project team		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4. Data accuracy and integrity		✓	✓		✓			✓						✓
5. User involvement		✓	✓	✓								✓	✓	
6. Education and training		✓	✓					✓		✓	✓			✓
7. Management Style		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
8. Times and Budget			✓							✓	✓			
9. Business process reengineering		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓
10. ERP System		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. Knowledge sharing				✓	✓	✓		✓	✓		✓			
12. Vendor/Consultant support		✓			✓	✓			✓		✓	✓		
13. Monitoring and evaluation of performance					✓	✓	✓			✓				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) นั้นพบว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของระบบ, และ การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด ในปัจจัยที่รองลงมาคือ ปัจจัยในด้านการวางแผน, รูปแบบการบริหารในส่วนต่าง ๆ ซึ่งมีความสำคัญในส่วนของ การดำเนินงานให้เป็นไปตามกำหนด และปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบในการดำเนินงาน ได้แก่ การให้ความรู้และสร้างความเข้าใจแก่คนในองค์กร รวมถึงความร่วมมือจากผู้ใช้งาน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มักถูกนำมาพิจารณาในรูปแบบแนวคิดต่าง ๆ ตามสถานการณ์และบริบทที่ต่างกันออกไป เพื่อเป็นแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการใช้การใ้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

2.4 แนวคิดและทฤษฎีแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone and McLean (DeLone and McLean's Information Systems Success Model)

เมื่อธุรกิจมีการแข่งขันเพิ่มขึ้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเข้ามามีบทบาทอย่างสำคัญที่ช่วยผลักดันและลดภาระในการดำเนินงาน DeLone and McLean จึงได้คิดแบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการเชื่อมโยงข้อกำหนดและเหตุผลจากปัจจัยที่สำคัญเข้าด้วยกัน และถูกนำไปเป็นพื้นฐานและแนวทางในการพัฒนาแบบจำลองในรูปแบบอื่น ๆ อีกมากมาย ต่อมา DeLone and McLean ได้ปรับปรุงแบบจำลองเดิมจากแบบจำลอง DeLone and McLean's information system success model (1992) จากการวิเคราะห์จากงานวิจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม โดยเพิ่มมิติของคุณภาพการให้บริการ และผลประโยชน์โดยรวม เพื่อให้ครอบคลุมกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน และผลประโยชน์ที่ได้รับในส่วนบุคคล, กลุ่มการทำงาน และองค์กร ดังแสดงในภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 DeLone & McLean's IS success model (2003)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของแบบจำลอง DeLone and McLean (2003) ที่ได้พัฒนาและปรับปรุงแบบจำลองเพื่อวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 6 ตัวแปร ดังนี้

1. คุณภาพของระบบ (System quality) คือ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของระบบสารสนเทศ
2. คุณภาพของสารสนเทศ (Information quality) คือ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ระบบสารสนเทศ
3. คุณภาพของการให้บริการ (Service quality) คือ คุณภาพของการให้บริการที่ผู้ใช้ระบบได้รับจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT support)
4. การใช้งานระบบ (Intention to use/Use) คือ ระดับความตั้งใจในการใช้และจุดประสงค์การใช้งานของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ
5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User satisfaction) คือ ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ, ผลลัพธ์, การสนับสนุนการให้บริการ รวมถึงประโยชน์ที่ได้รับ
6. ผลประโยชน์โดยรวม (Net benefit) คือ ประโยชน์โดยรวมที่ผู้ใช้และองค์กรจะได้รับจากการใช้ระบบสารสนเทศ

มีงานวิจัยจำนวนมากที่ใช้แบบจำลองของ DeLone and McLean's information system success model (2003) เป็นพื้นฐานการวิจัย โดยนำไปปรับใช้กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และตามบริบทที่ต้องการศึกษา ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 งานวิจัยที่ใช้แบบจำลองของ DeLone and McLean's (2003) ในการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	ผลที่ได้
Tsai W.H., Lee P.L., Shen Y.S. and Lin H.L. (2012)	A Comprehensive Study of The Relationship between Enterprise Resource Planning Selection Criteria and Enterprise Resource Planning System Success.	Software selection, External Service Quality, User Perspective, ERP Success
Mohamed N., Hussin H. and Hussein R., (2006)	Enabling Change Factors and IT Success in the Malaysian E-Government Implementation	Organizational Support, Proactive Technological Orientation, IT Success
Hsu P.-F., Yen H.R. and Chung J.-C., (2015)	Assessing ERP post-implementation success at the individual level: Revisiting the role of service quality	System Quality, Information Quality, Service Quality, User satisfaction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	ผลที่ได้
Hussein R., Karim N.S.A., Mohamed N. and Ahlan A.R. (2007)	The Influence of Organizational Factors on Information Systems Success in E-Government Agencies in Malaysia.	Organizational Factors, System Quality, Information Quality, User Satisfaction
Rajesri G., Dani L.S., and Tota S. (2014)	The Development of a Model on ERP Success: A Highlight on Internal Service Quality	Information quality, System quality, Service quality, ERP success
Ifinedo P. (2008b)	Impacts of Business Vision, Top Management Support and External Expertise on ERP Success	External expertise, System Quality, Information Quality
Bernroider E.W.N. (2008)	IT governance for enterprise resource planning supported by the DeLone-McLean model of information systems success	Service Quality, System Quality, Information Quality, User Satisfaction, Net Benefit

2.5 กรอบแนวความคิดของแบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย

แบบจำลองในงานวิจัยนี้มีพื้นฐานจากทฤษฎีการวัดความสำเร็จระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ DeLone และ Mclean โดยอ้างอิงปัจจัยที่สำคัญในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่ได้จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาสร้างแบบจำลองได้โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

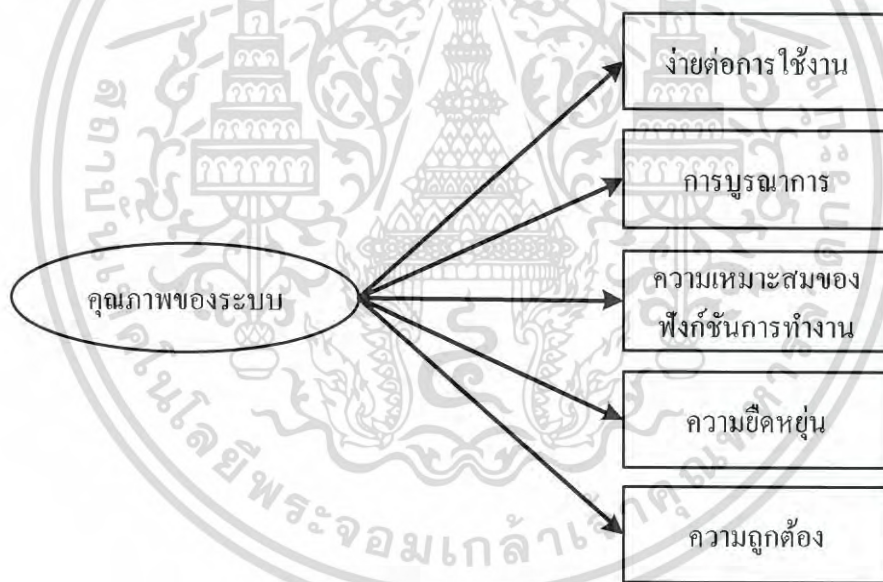
2.5.1 คุณภาพของระบบ (System Quality)

คุณภาพของระบบ คือ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของระบบสารสนเทศ (Petter S. et al., 2008) ในที่นี้ หมายถึง คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ซึ่งมีหลายปัจจัยที่ทำให้ระบบมีคุณภาพ โดยสรุปตัวแปรในการวัดคุณภาพระบบ 10 ตัววัดดังนี้ ง่ายต่อการใช้งาน (Ease of use), การบูรณาการ (Integration), ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน (Functionality), ความยืดหยุ่น (Flexibility), ความถูกต้อง (Accuracy), ระยะเวลาการตอบสนอง (Response times), การบำรุงรักษา (Maintainability), ความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness), การปรับแต่ง (Customization)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ ความซับซ้อน (Sophistication) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศในบริบทต่าง ๆ นั้น สามารถกำหนดตัวแปรที่ใช้วัดคุณภาพของระบบที่เหมาะสมทั้งสิ้น 5 ตัวแปร ที่ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha coefficient) สูงกว่า 0.7 และมีค่าน้ำหนักปัจจัย (Loading factor) สูงกว่า 0.50 (Gable G.G. et al., 2003; Ifinedo P., 2006, Rajesri G. et al., 2014) ดังภาพแสดงที่ 2.8 ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ง่ายต่อการใช้งาน (Ease of use) หมายถึง ผู้ใช้เข้าใจในวิธีการใช้งานได้อย่างง่ายดาย
2. การบูรณาการ (Integration) หมายถึง สามารถใช้ข้อมูลร่วมกับระบบอื่นได้ เช่น SCM
3. ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน (Functionality) หมายถึง ระบบมีฟังก์ชันรองรับการทำงานที่เหมาะสมครบถ้วนและสอดคล้องกับงาน
4. ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ระบบสามารถปรับแต่งการทำงานหรือติดตั้งส่วนขยายเพิ่มเติมได้ตามต้องการ
5. ความถูกต้อง (Accuracy) หมายถึง ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

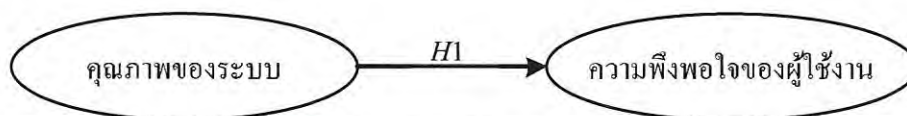


ภาพที่ 2.8 ตัวแปรการวัดคุณภาพของระบบ

นอกจากนี้ มีรายงานจากหลายงานวิจัยที่กล่าวว่าคุณภาพของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยระบบสามารถทำงานได้ตรงความต้องการของผู้ใช้ (Best, J. W. and Kahn, J. V., 1989; Gable G.G. et al., 2003; Ifinedo P., 2006; Petter S. et al., 2008; Hsu P.F. et al., 2015) ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า คุณภาพของระบบมีผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ทำให้สามารถกำหนดสมมติฐาน ได้ดังแสดงในภาพที่ 2.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 1 : คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน



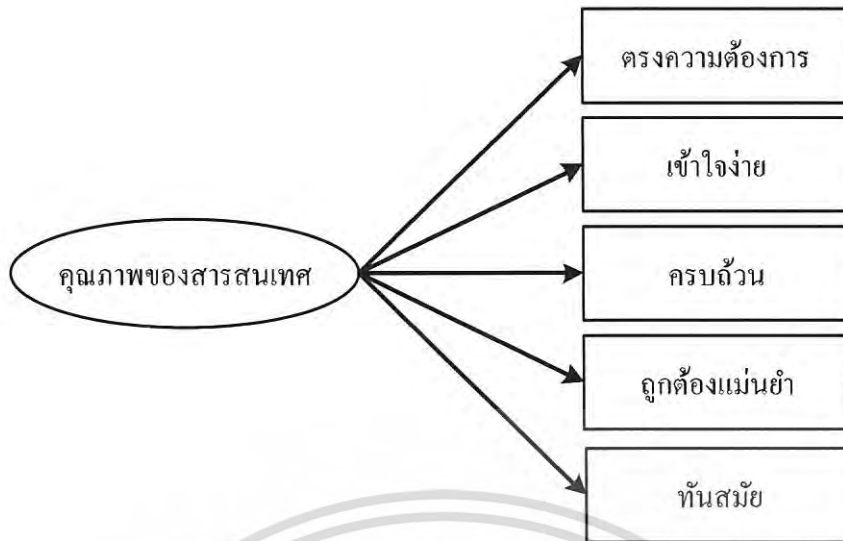
ภาพที่ 2.9 สมมติฐานที่ 1 ของแบบจำลอง

2.5.2 คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality)

คุณภาพของสารสนเทศ คือ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ (Petter et al., 2008) ในที่นี้จึงหมายถึงข้อมูลหรือรายงานที่ได้จากการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ซึ่งมีตัวแปรในการวัดคุณภาพอยู่ 7 มิติ ดังนี้ ตรงความต้องการ (Relevance), ใช้ได้จริง (Usability), กระชับ (Conciseness), ถูกต้องแม่นยำ (Accuracy), ครบถ้วน (Completeness), เข้าใจง่าย (Understandability) และ ทันสมัย (Timeliness) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศในบริบทต่าง ๆ นั้น สามารถกำหนดตัวแปรที่ใช้วัดคุณภาพของสารสนเทศที่เหมาะสมทั้งสิ้น 5 ตัวแปร ที่ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha coefficient) สูงกว่า 0.7 และมีค่าน้ำหนักปัจจัย (Loading factor) สูงกว่า 0.50 (Gable G.G et al., 2003; Ifinedo P., 2006; Rajesri G. et al., 2014) ดังภาพแสดงที่ 2.10 ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ตรงความต้องการ (Relevance) หมายถึง รายงานที่ได้จากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
2. เข้าใจง่าย (Understandability) หมายถึง เนื้อหารายงานที่ได้จากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย
3. ครบถ้วน (Completeness) หมายถึง รายงานที่ได้จากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีรายละเอียดครบถ้วน
4. ถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) หมายถึง รายงานที่ได้จากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความถูกต้องแม่นยำ
5. ทันสมัย (Timeliness) หมายถึง รายงานที่ได้จากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน

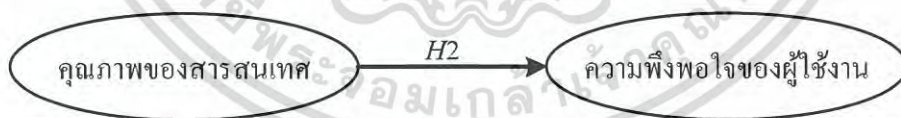
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10 ตัวแปรการวัดคุณภาพของสารสนเทศ

นอกจากนี้ในวรรณกรรมที่ทำการทบทวนกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของสารสนเทศ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่ได้รับการสนับสนุนอย่างมากกว่ามีความสัมพันธ์ที่ดีอย่างมีนัยสำคัญ (Gable G.G. et al., 2003; Ifinedo P., 2006; Petter S. et al., 2008; Hsu P.F. et al., 2015) โดยเมื่อผู้ใช้เห็นว่าข้อมูลมีความถูกต้อง, มีการปรับปรุงให้สอดคล้อง, มีความเกี่ยวข้อง, มีความสมบูรณ์ และอยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย จะนำไปสู่การใช้ได้ยาวนาน และมีระดับความพึงพอใจระดับที่สูงขึ้น ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า คุณภาพของสารสนเทศมีผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ทำให้สามารถกำหนดสมมติฐานได้ดังแสดงในภาพที่ 2.11

สมมติฐานที่ 2 : คุณภาพของสารสนเทศที่ได้จากการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 2.11 สมมติฐานที่ 2 ของแบบจำลอง

2.5.3 คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality)

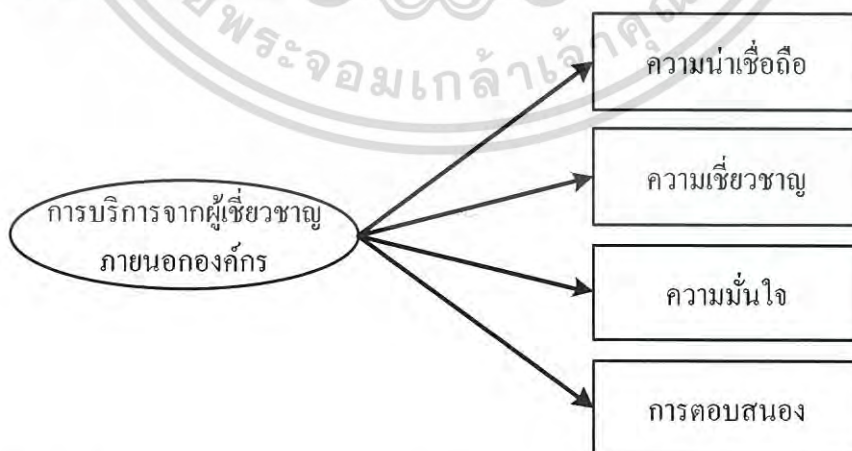
คุณภาพของการให้บริการ คือ คุณภาพของการให้บริการที่ผู้ใช้ระบบได้รับจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT support) (Petter S. et al., 2008) จากการศึกษาพบว่า การให้บริการนั้นสามารถรับได้จาก 2 แหล่งคือ การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service) (Ifinedo P., 2008a) และการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Service) (Rajesri G. et al., 2014) ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ สามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการให้บริการได้ดังนี้

ปัจจัยในการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service) คือ การให้บริการซึ่งได้จากผู้ขาย (Vendors) และที่ปรึกษา (Consultants) เนื่องจากเป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Ifinedo P., 2008a) ด้านความรู้, การบำรุงรักษา, การฝึกอบรม รวมถึงการสนับสนุนด้านเทคนิคต่าง ๆ ให้กับองค์กร (Ifinedo P., 2008b) ซึ่งมีตัวแปรในการวัดคุณภาพดังนี้ ผลิตภัณฑ์(Product), ภาพลักษณ์องค์กร (Organizational Image), ตัวเลือกและความปลอดภัย (Safety And Choice), ความเอาใจใส่ (Empathy), ความไว้วางใจ (Trustworthy), ความน่าเชื่อถือ (Reliability), การตอบสนอง (Responsiveness), การรับรอง (Assurance), และ ความเชี่ยวชาญ (Experience) (Wei K.S. et al., 2009; Bouranta N. et al.,2009) โดยจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศในบริบทต่าง ๆ นั้น สามารถกำหนดตัวแปรที่ใช้วัดคุณภาพของระบบที่เหมาะสมทั้งสิ้น 4 ตัวแปร ที่ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha coefficient) สูงกว่า 0.7 และมีค่าน้ำหนักปัจจัย (Loading factor) สูงกว่า 0.50 ดังภาพแสดงที่ 2.12 ซึ่งประกอบด้วย

1. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายถึง บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษามีความน่าเชื่อถือและได้รับความไว้วางใจ
2. ความเชี่ยวชาญ (Experience) หมายถึง บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษามีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)
3. ความมั่นใจ (Assurance) หมายถึง บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษาสร้างความมั่นใจในการให้บริการต่าง ๆ ตั้งแต่การวางแผนการใช้ การเลือกระบบ การบำรุงรักษา การแก้ปัญหา
4. การตอบสนอง (Responsiveness) หมายถึง บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษามีความสัมพันธ์ และการสื่อสารที่ดีกับองค์กร

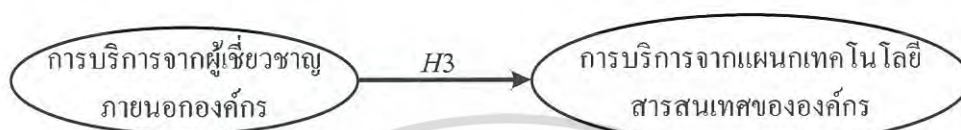


ภาพที่ 2.12 ตัวแปรการวัดคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ยังมีรายงานถึงความสัมพันธ์ระหว่าง การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร นั้นส่งผลกระทบต่อที่สำคัญต่อการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Tsai W.H. et al., 2009; Bouranta N. et al., 2009) จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้สามารถกำหนดสมมติฐาน ได้ดังแสดง ในภาพที่ 2.13

สมมติฐานที่ 3 : การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร



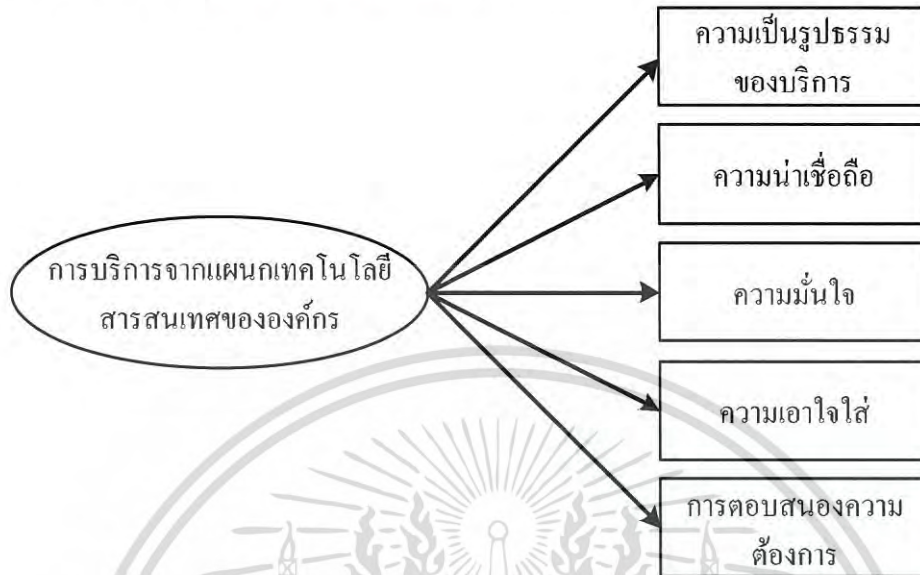
ภาพที่ 2.13 สมมติฐานที่ 3 ของแบบจำลอง

ส่วนการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) คือ การให้บริการจากฝ่าย/แผนก IT หรือฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศขององค์กร (IT Support) โดย การวัดคุณภาพของการให้บริการนั้น เป็นไปตามหลัก SERVQUAL ซึ่งในแนวคิดของ Leyland F. Pitt ซึ่งเป็นมาตรการการวัดคุณภาพของการให้บริการที่ถูกยอมรับและนำไปใช้มากที่สุดความเป็น รูปธรรมของบริการ (Tangibles), ความน่าเชื่อถือ (Reliability), การตอบสนองความต้องการ (Responsiveness), ความมั่นใจ (Assurance) และความเอาใจใส่ (Empathy) (Pitt L.F. et al., 1995; Bouranta N. et al., 2009; Tsi W.H. et al., 2009b; Gorla N., 2010; Hsu P.F. et al., 2015) ซึ่งจากการ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศในบริบทต่าง ๆ นั้น สามารถกำหนดตัวแปรที่ใช้วัดคุณภาพของการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร ที่เหมาะสมทั้งสิ้น 5 ตัวแปร ที่ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ครอน บาคอัลฟา (Cronbach's alpha coefficient) สูงกว่า 0.7 และมีค่าน้ำหนักปัจจัย (Loading factor) สูงกว่า 0.50 (Bouranta N. et al., 2009; Rajesri, 2014) ดังภาพแสดงที่ 2.14 ซึ่งประกอบด้วย โดยมีปัจจัยดังนี้

1. ความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibles) หมายถึง แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support) ขององค์กรให้บริการอย่างสม่ำเสมอ และมีความเรียบร้อยในการให้บริการ
2. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายถึง แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support) ของ องค์กร มีการควบคุม/ปรับปรุง/ดูแลระบบแก้ปัญหาต่าง ๆ ตามกำหนดการ
3. ความมั่นใจ (Assurance) หมายถึง แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support) ขององค์กร มี ความเชี่ยวชาญ สามารถให้คำแนะนำหรือจัดอบรมให้ผู้ใช้งานได้ง่าย
4. ความเอาใจใส่ (Empathy) หมายถึง แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support) ขององค์กรมี ความละเอียดในการให้บริการ และมีความเข้าใจในผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

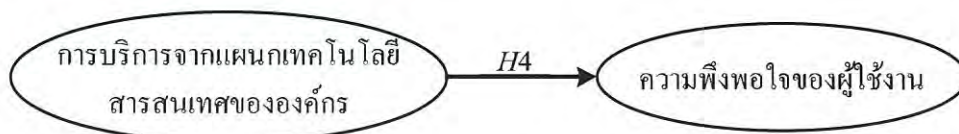
5. การตอบสนอง (Responsiveness) หมายถึง แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support) ขององค์กรให้บริการตามที่ผู้ร้องขอด้วยความรวดเร็วและตรงกับความต้องการ



ภาพที่ 2.14 ตัวแปรการวัดคุณภาพของการให้บริการ

จากการศึกษาของ Rajesri และคณะ ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยเน้นในมิติคุณภาพของคุณภาพการให้บริการ ซึ่งกล่าวว่า คุณภาพการให้บริการของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support) ขององค์กร เป็นมิติที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถและความสำเร็จของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) (Rajesri G. et al., 2014) นอกจากนี้ มีผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการให้บริการกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานในบริบทต่าง ๆ พบว่าคุณภาพการให้บริการที่เป็นบวกและมีความหมายที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานบริการ ทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ระบบสารสนเทศ (Petter S. et al., 2008; Hsu P.F. et al., 2015) จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้สามารถกำหนดสมมติฐานได้ดังแสดงในภาพที่ 2.15

สมมติฐานที่ 4 : คุณภาพของการให้บริการมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 2.15 สมมติฐานที่ 4 ของแบบจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 คุณภาพของบุคลากร (Human Quality)

บุคลากรจัดเป็นปัจจัยที่เป็นส่วนประกอบสำคัญที่สุด ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร เนื่องจากเป็นทรัพยากรที่คาดการณ์หรือทำนายไม่ได้แน่นอนเหมือนทรัพยากรอื่น นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุด ดังนั้น การบริหารและการพัฒนาคุณภาพจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้เกิดความพึงพอใจแก่บุคคล (Personal satisfaction) และความต้องการของงาน (Work needs) ตลอดจนให้บรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร (Organizational Objectives) (เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง, 2550) ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาบุคลากรมีหลายปัจจัย ในที่นี้จะพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ช่วยสนับสนุนและกระตุ้นการทำงานของบุคลากรที่มีต่อระบบสารสนเทศ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากการนำระบบสารสนเทศมาใช้ ถือว่าเป็นความพยายามในการลงทุนที่ราคาสูง และมีหลายงานวิจัยที่ตั้งข้อสังเกตว่า การสนับสนุนในแง่มุมต่างๆ ที่บุคลากรได้รับนั้น เป็นแรงขับเคลื่อนในการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จ ทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต (Hussein R. et al., 2007) ซึ่งตัวแปรที่สำคัญที่นำมาพิจารณาได้จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยให้การใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทยพบว่ามีปัจจัยที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด 4 ด้าน (วีรวิทย์ อุทร และ สวัสดิ์ วรรณรัตน์, 2555; Rotchanakitumnuai S., 2010) ดังภาพแสดงที่ 2.16 ซึ่งประกอบด้วย

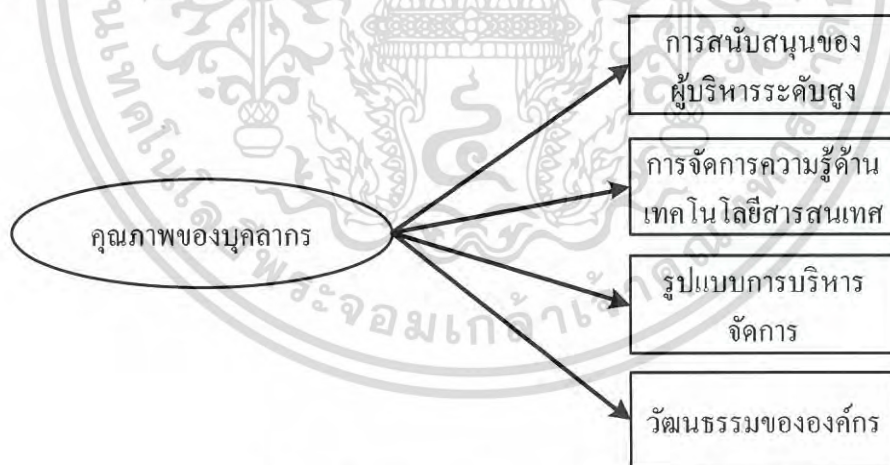
1. การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง (Top management Support) หมายถึง แนวความคิดในการมีส่วนร่วมของผู้บริหารหรือระดับบนสุด ในการจัดการขององค์กรในกิจกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้งาน, การยอมรับ, การดำเนินงาน, การจัดการเชิงกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ รวมถึงการจัดเตรียมทรัพยากรต่างๆ เงินทุน คน อุปกรณ์ ความรู้ ความเข้าใจ และเวลา ให้พร้อมต่อการใช้ระบบสารสนเทศ (Hussein R. et al., 2007) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าปัจจัยนี้ถูกกล่าวถึงมากที่สุด เนื่องจากมีบทบาทสำคัญในการให้บริการทรัพยากรที่เพียงพอ และเสริมแรงจูงใจในการดำเนินการประสบความสำเร็จ (เสาวรัตน์ บุญสง่า, 2555; วีรวิทย์ อุทร และ สวัสดิ์ วรรณรัตน์, 2555; Rotchanakitumnuai S., 2010)

2. การจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Managerial IT Knowledge) หมายถึง การบริหารจัดการความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความชัดเจน การให้ความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน ตลอดจนการแบ่งปันความรู้ที่มีนั้นให้แก่ผู้รับคนอื่น ๆ มีรายการการศึกษาแล้วว่า การบริหารจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำมาประกอบกับความรู้เดิมที่มีอยู่ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสบการณ์และการรับรู้ในกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงเพิ่มศักยภาพลดลดจนความสามารถในการวางแผนกลยุทธ์การทำงาน ทั้งยังเป็นรากฐานของความสำเร็จของการแข่งขันทางธุรกิจ ซึ่งสรุปได้ว่าการจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหนึ่งในปัจจัยที่จำเป็นในการต่ออิทธิพลเป็นความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศ (Hussein R. et al., 2007; Rotchanakitumnuai S., 2010; Shao Z. et al., 2012; วีรวิทย์ อุทร และ สวัสดิ์ วรรณรัตน์, 2555)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รูปแบบการบริหารจัดการ (Management Style) หมายถึง แนวทางการบริหารจัดการแนวโน้มนั้นที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินการและการประสานงาน โดยเน้นการจัดการเรื่องการทำงานและเรื่องคน มีการปรับกระบวนการทำงานเพื่อให้สามารถดำเนินไปตามแผนที่กำหนดจนบรรลุเป้าหมาย นอกจากนี้ยังเน้นการจัดการเรื่องคน ซึ่งจะพิจารณาถึงความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันสามารถร่วมงานกันได้ดี ซึ่งผลการศึกษาของ Hussein บ่งชี้ว่า รูปแบบการจัดการมีความสัมพันธ์อย่างมากกับคุณภาพของระบบ, คุณภาพของสารสนเทศ รวมถึงการการรับรู้ประโยชน์และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (เสาวรัตน์ บุญสง่า, 2555; วีรวิทย์ อุทร และ ศวัสดี วรณรัตน์, 2555; Hussein R. et al., 2007)

4. วัฒนธรรมขององค์กร (Organization Culture) หมายถึง พฤติกรรมที่สร้างขึ้นจากคนในองค์กรโดยมีการเรียนรู้ซึ่งกันและกันและยึดถือปฏิบัติกันมาจนเป็นธรรมเนียมปฏิบัติในองค์กร (บัน คาชิมะ และ อิโต ฮิโตชิ, 2547) ในที่นี้เน้นในส่วนการกำหนดขอบข่ายของการเปิดเผยข้อมูลที่ได้รับจากระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) รวมถึงความรู้ต่าง ๆ โดยกำหนดขอบข่ายของข้อมูลที่สามารถใช้ร่วมกัน รวมทั้งพิจารณาการสร้างสิ่งแวดล้อมและระบบการทำงานที่ช่วยเสริมสร้างความร่วมมือในการทำงาน รวมถึงการให้ความสำคัญหรือความเท่าเทียมกันของแต่ละแผนก จากการศึกษาวรรณกรรมของ Ifinedo และ Shao กล่าวว่าวัฒนธรรมองค์กรที่ปฏิบัติต่อกันมาในรูปแบบที่ง่ายต่อการควบคุมประสานงาน และเอื้ออำนวยต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างดี นั้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) (เสาวรัตน์ บุญสง่า, 2555; Ifinedo P. 2007; Shao Z. et al., 2012)

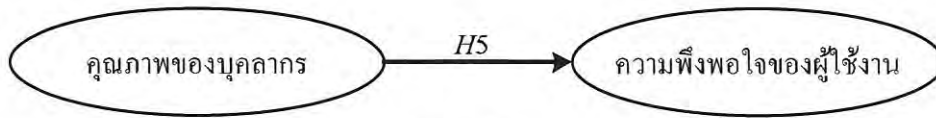


ภาพที่ 2.16 ตัวแปรการวัดคุณภาพของบุคลากร

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับคุณภาพของบุคลากรนั้น พบว่าการสนับสนุนต่าง ๆ เป็นการส่งเสริมบุคลากรให้มีความพร้อมต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ (Zhang Z. et al., 2005; Mohamed N. et al., 2006; Hussein R. et al., 2007; Duangekanong S., 2014;) จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้สามารถกำหนดสมมติฐานได้ดังแสดงในภาพที่ 2.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 5 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 2.17 สมมติฐานที่ 5 ของแบบจำลอง

และนอกจากนี้ คุณภาพของบุคลากรนั้นเป็นการเพิ่มศักยภาพ และระดับขีดความสามารถของ การใช้ระบบสารสนเทศ ส่งผลให้มีความได้เปรียบในการแข่งขันระหว่างองค์กร (Zhang Z. et al., 2005; Mohamed N. et al., 2006; Hussein R. et al., 2007; Shao Z. et al., 2012; Duangekanong S., 2014;) จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้สามารถกำหนดสมมติฐานได้ดังแสดงในภาพที่ 2.18

สมมติฐานที่ 6 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบ การวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)



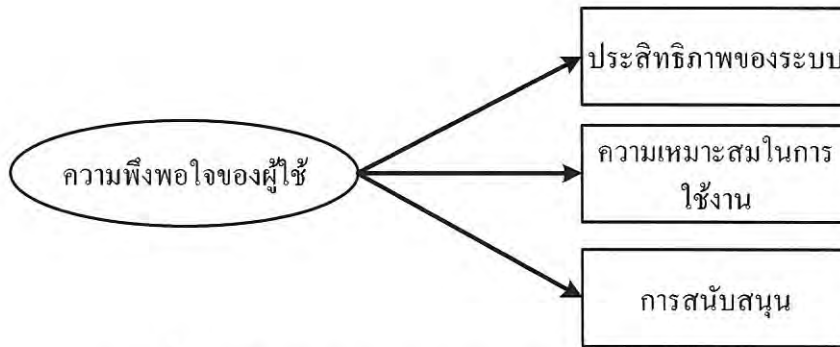
ภาพที่ 2.18 สมมติฐานที่ 6 ของแบบจำลอง

2.5.5 ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) คือ ระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) (Bernroider E.W.N., 2008; Duangekanong S., 2014; Hsu P.-F., Yen H.R. and Chung, J.-C., 2015) ซึ่งมี 3 ปัจจัย ดังภาพแสดงที่ 2.19 ซึ่งประกอบด้วย

1. ประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) หมายถึง ผู้ใช้มีความพึงพอใจกับประสิทธิภาพในการทำงานและประมวผลของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)
2. ความเหมาะสมในการใช้งาน (Suitability) หมายถึง ผู้ใช้มีรู้สึกว่าการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) นั้นมีความเหมาะสมกับกระบวนการทำงาน
3. การสนับสนุน (Supporting) หมายถึง ผู้ใช้มีความพึงพอใจในการส่งเสริม หรือสนับสนุน เพื่อสร้างความพร้อม ความเข้าใจ รวมถึงการกระตุ้นการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.19 ตัวแปรการวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

Petter กล่าวว่า มีรายงานจากการศึกษาหลายฉบับที่แสดงถึงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างความพึงพอใจของผู้ใช้งานกับผลประโยชน์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ (Petter S. et al., 2008) โดยกล่าวว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศนั้นช่วยกระตุ้นในการทำงาน และมีผลกระทบเชิงบวกต่อตัวงานที่ทำ เช่น มีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานและการตัดสินใจ จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้สามารถกำหนดสมมติฐานได้ ดังแสดงในภาพที่ 2.20

สมมติฐานที่ 7 : ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)



ภาพที่ 2.20 สมมติฐานที่ 7 ของแบบจำลอง

2.5.6 ความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success)

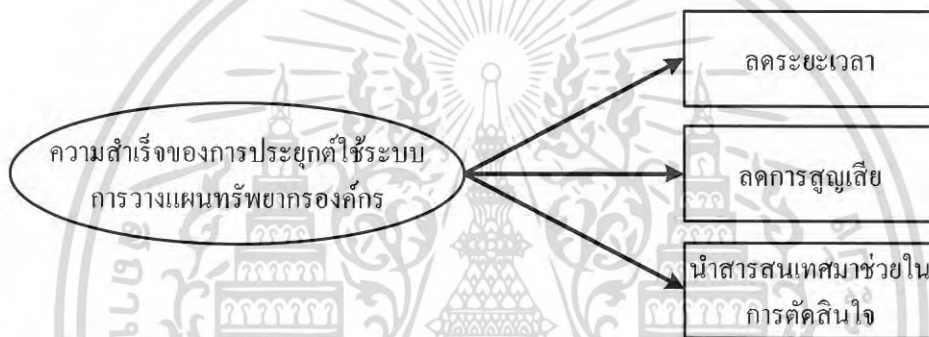
ความสำเร็จของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) นั้นสามารถดูได้จากผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มี 3 ประการ ดังนี้ (คำนำอภิปรายศุภกุล, 2557)

1. ลดระยะเวลา (Reduction in cycle time) เนื่องจากระยะเวลาในการทำงานมีหลายระดับ ตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อ ตลอดจนการส่งสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้า มีขั้นตอนการทำงานมากมาย ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ช่วยให้งานดำเนินไปอย่างอัตโนมัติ โดยการส่งคำสั่งซื้อไปยังส่วนการผลิตและส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งยังวางแผนกระบวนการผลิต ตารางการทำงาน ตลอดจนคำนวณการกระจายและการเติมเต็มคลังสินค้า ทำให้ลดระยะเวลาการทำงานให้สั้นลง และจัดการตารางเวลาการทำงานได้อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลดการสูญเสีย (Reduce Failure) ในการดำเนินงาน ย่อมมีต้นทุนในการทำงาน และการสูญเสียที่เกิดจากความผิดพลาด ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลกลาง ช่วยกำจัดปัญหาข้อกำหนด หรือความซ้ำซ้อนในการทำงาน โดยนำข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้เข้าสู่การควบคุม ซึ่งจะอยู่ในรูปของการควบคุมเชิงสถิติ สามารถควบคุมระบบแบบครอบคลุมได้ทั้งกระบวนการผลิตตลอดจนการขนส่งและบริการ ส่งผลให้มีกระบวนการทำงานที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3. การนำเสนอสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจ (Improve decision-making) การเชื่อมต่อของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) กับระบบต่าง ๆ ภายในองค์กร ทำให้สามารถรวมข้อมูลจากทุกฝ่ายเข้ามาพิจารณา จนกลายเป็นสารสนเทศที่ช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถทำการปรับการทำงานให้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสม รวมถึงการตัดสินใจการวางแผนการดำเนินงานต่อไป

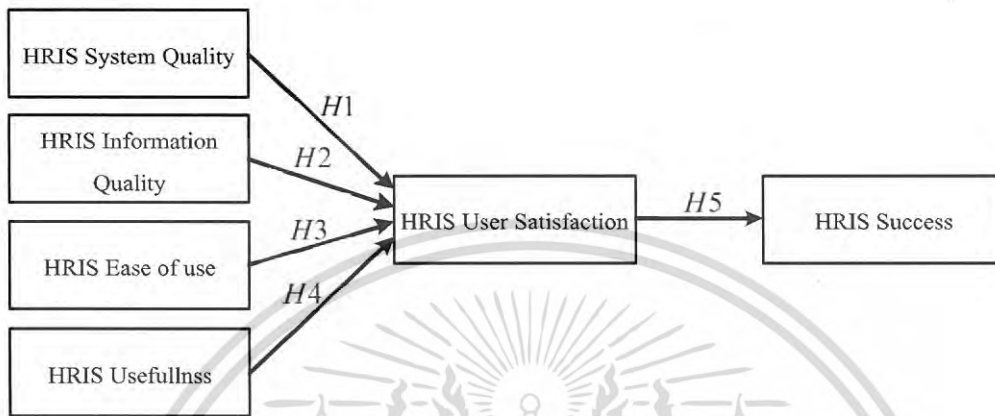


ภาพที่ 2.21 ตัวแปรวัดความสำเร็จของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

งานวิจัยนี้ได้ใช้แนวคิดแบบจำลองความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศของ Delone และ Mclean เป็นพื้นฐาน ซึ่งประกอบไปด้วย 6 มิติหลัก ได้แก่ คุณภาพของระบบ, คุณภาพของสารสนเทศ, คุณภาพของการให้บริการ, การใช้งานระบบ, ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และผลประโยชน์โดยรวม ในทั้ง 6 มิติดังกล่าว ส่วนมิติต่อความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศในบริบทต่าง ๆ โดยจากแบบจำลองของ Delone และ Mclean ได้ให้คำนิยามของมิติการใช้ระบบ (Intention to use/Use) ว่าเป็นระดับความตั้งใจในการใช้ระบบ โดยวัดจากความถี่ในการใช้ระบบ หรือจุดประสงค์ในการใช้งานระบบสารสนเทศ มักเป็นการวัดแนวโน้มของการใช้งานระบบสารสนเทศ มากกว่าการวัดการใช้งานจากผู้ใช้งานจริง (Petter, S. et. al., 2008) นอกจากนี้ งานวิจัยของ Doll & Torkzadeh (1998) ซึ่งให้เห็นว่าประสิทธิภาพในการใช้ระบบสารสนเทศนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความถี่ในการใช้งานของผู้ใช้ แต่วัดได้จากผลประโยชน์ที่ได้รับมากกว่า ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรนั้นประสบความสำเร็จจากองค์กรที่มีการใช้งานระบบอยู่แล้ว ซึ่งในการใช้งานระบบนั้น มีการบังคับใช้ตามจุดประสงค์ของงานที่ชัดเจน เน้นการใช้งานจริงอย่างมีประสิทธิภาพของผู้ใช้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Shibly H.A.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2011) ซึ่งเป็นการหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์ (HRIS) โดยพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 4 ด้าน ได้แก่คุณภาพของระบบ, คุณภาพของสารสนเทศ, ความง่ายต่อการใช้งาน และ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากรมนุษย์ โดยผ่านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 2.22



ภาพที่ 2.22 แนวความคิดงานวิจัยของ Shibly H.A. (2011)

ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้จึงทำการตัดมิติการใช้ระบบ (Intention to use/Use) ออกจากกรอบแนวความคิดในการทำแบบจำลอง และนำปัจจัยที่ศึกษาแล้วว่ามีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร เข้ามาพิจารณาเพิ่มเติม

จึงสรุปได้ว่าตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและกำหนดตัวแปรวัดให้กับปัจจัยต่าง ๆ นั้น สามารถกำหนดเป็นกรอบแนวความคิดของแบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทยได้ ดังแสดงในภาพที่ 2.23



ภาพที่ 2.23 กรอบแนวความคิดของแบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

จากทฤษฎีที่กล่าวถึงในบทที่ 2 ได้ทำการทบทวนและศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และนำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบจำลองและตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รวมทั้งหาอิทธิพลของปัจจัยเหตุที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยใช้สถิติเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (Structure Equation Model : SEM) ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

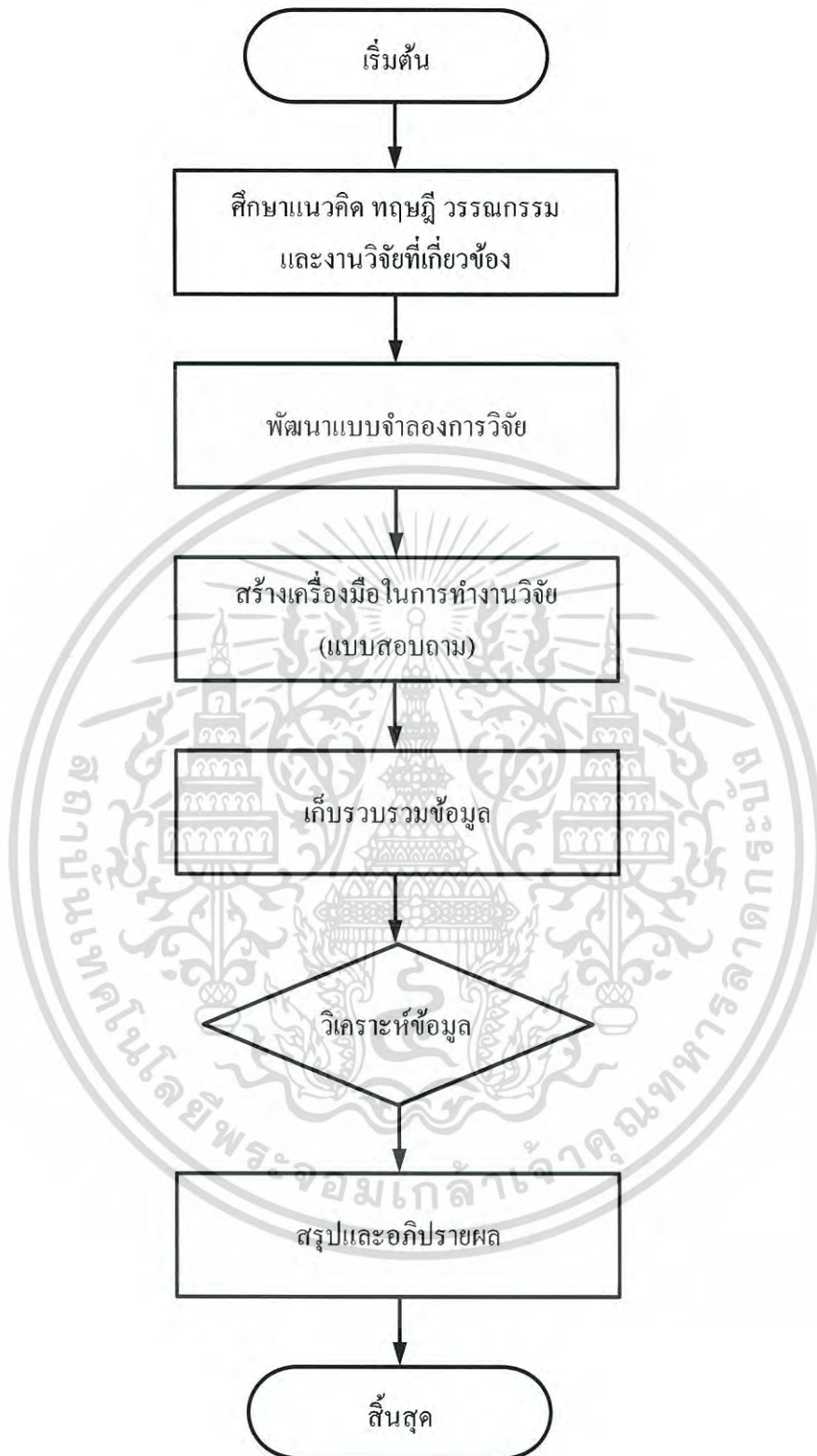
- 1) รูปแบบและขั้นตอนการทำวิจัย
- 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 4) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 5) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 รูปแบบและขั้นตอนการทำวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเหตุที่มีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research method) ในรูปแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics), สถิติการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation analysis), สถิติการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ด้วยวิธีองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) และวิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้าง (Goodness of fit measures) รวมถึงวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path analysis) ที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังภาพที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 การกำหนดกลุ่มประชากร

จากข้อมูลผลการสำรวจสำรวจการมีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ ปี 2557 พบว่ามีสถานประกอบการประมาณ 553,949 แห่ง ที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2558) แต่สำหรับองค์กรที่นำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้มักเป็นองค์กรขนาดกลางและองค์กรขนาดใหญ่ ดังนั้น จึงกำหนดประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สถานประกอบการในประเทศไทย ที่มีการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้ในองค์กร จำนวน 17,020 แห่ง

3.2.2 การสุ่มตัวอย่างและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ องค์กรหรือหน่วยงานในประเทศไทยที่มีการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในองค์กร เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม โดยมีการกำหนดขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่าง และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.2.2.1 การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างได้เลือกจากจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานสูงสุดในแต่ละภาค โดยสืบค้นจากข้อมูลสถิติโรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมและได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ โดยแบ่งตามรายภาค (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2558) สามารถกำหนดกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

- กลุ่มภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ นครสวรรค์ ลำปาง พะเยา โกล เพชรบูรณ์ และลำพูน
- กลุ่มภาคกลาง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ชลบุรี ปทุมธานี นครปฐม ราชบุรี และพระนครศรีอยุธยา
- กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ กาฬสินธุ์ นครราชสีมา ขอนแก่น อุบลราชธานี อุตรดิตถ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม และสกลนคร
- กลุ่มภาคใต้ ได้แก่ สงขลา นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ปัตตานี พัทลุง ชุมพร ตรัง และนราธิวาส

3.2.2.2 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามเงื่อนไขของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ดังนี้

1. กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามข้อกำหนดให้ค่าขนาดวิกฤตตัวอย่าง (CN : Critical N) มีไม่น้อยกว่า 200 ตัวอย่าง (ยูทธ ไกยวรรณ, 2556)

2. กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาจากจำนวนตัวแปรสังเกตได้ (p) นั่นคือ จำนวนตัวอย่างต้องมากกว่า จำนวนค่าแปรปรวน - ค่าแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งมีจำนวน $\frac{p(p+1)}{2}$ นั่นคือ $n = \frac{p(p+1)}{2}$ (กัลยา วานิชบัญชา, 2556) ดังนั้น งานวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องมีกลุ่มตัวอย่างมากกว่า $\frac{29(29+1)}{2}$ หรือ 435 กลุ่มตัวอย่าง

3. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาให้เพียงพอและมีความเหมาะสมกับโมเดลสมการโครงสร้าง โดยพิจารณาให้กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 10 – 20 กลุ่มตัวอย่างต่อหนึ่งตัวแปร (Hair J.R. et al., 2010) โดยงานวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 29 ตัวแปร ดังนั้น งานวิจัยครั้งนี้ จึงได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ $10 \times 29 = 290$ กลุ่มตัวอย่าง ถึง $20 \times 29 = 580$ กลุ่มตัวอย่าง

จากเงื่อนไขทั้ง 3 ข้อดังกล่าว ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อความสะดวกและเพียงพอที่จะสามารถหาค่าต่าง ๆ ในโมเดลสมการโครงสร้างได้ จึงจำเป็นต้องมีอย่างน้อย 300 กลุ่มตัวอย่างขึ้นไป

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “แบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ ERP ในประเทศไทย” เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research method) ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการวิจัย

3.3.1 แบบสอบถาม

แบ่งออกแบบเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

3.3.1.1. แบบสอบถามแบบเลือกตอบ ซึ่งมีทั้งตอบได้เพียงข้อเดียว และตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยอยู่ในส่วนคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลของหน่วยงาน/องค์กร

3.3.1.2. แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามรูปแบบของ Likert's scale (บุญใจ ศรีสถิตยัณราทร, 2555) เพื่อสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นในปัจจุบันที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยกำหนดน้ำหนักของคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 5	หมายถึง	มากที่สุด
ระดับคะแนน 4	หมายถึง	มาก
ระดับคะแนน 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับคะแนน 2	หมายถึง	น้อย
ระดับคะแนน 1	หมายถึง	น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลของหน่วยงาน/องค์กร ประกอบด้วย อายุ, ตำแหน่ง, แผนกการทำงาน, ประสบการณ์ทำงาน, ประสบการณ์ในการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร, ประเภทของหน่วยงาน/องค์กร, จำนวนพนักงาน, ระยะเวลาที่หน่วยงาน/องค์กรนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้, ประเภทของซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร และ โมดูลระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่ใช้ ซึ่งเป็นแบบลักษณะเครื่องมือเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วย คุณภาพของระบบ, คุณภาพของสารสนเทศ, คุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร, คุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร, คุณภาพของบุคลากร และ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ 5 ระดับ (Rating Scale) ตามรูปแบบของ Likert's scale

ตอนที่ 3 การประเมินความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ 5 ระดับ (Rating Scale) ตามรูปแบบของ Likert's scale

3.3.2 การทดสอบความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเป็นประโยชน์สูงสุด และเพื่อให้แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ จึงได้กำหนดขั้นตอนการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.3.2.1 ทดสอบความเที่ยงตรง (Validity)

จากการศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมตามความมุ่งหมายของการวิจัย นำมาสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด (Closed-end questionnaire) จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหาในแบบสอบถาม (Content validity) เพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ความถูกต้อง ชัดเจน และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยก่อนนำไปใช้จริง โดยทำการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item-Objective Congruence: IOC) (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2555) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3.1)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยกำหนดให้

IOC	=	ดัชนีความสอดคล้องของข้อความกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย
R	=	คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ
Σ	=	ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
N	=	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

โดยมีเกณฑ์การประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

คะแนนเท่ากับ +1	หมายถึง	สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
คะแนนเท่ากับ 0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
คะแนนเท่ากับ -1	หมายถึง	ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

และมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ค่า IOC ≥ 0.50	หมายถึง	คำถามตรงกับวัตถุประสงค์
ค่า IOC < 0.50	หมายถึง	คำถามไม่ตรงกับวัตถุประสงค์

จากการนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพได้ผลการตรวจสอบตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Consistency: IOC)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP	ค่า IOC
คุณภาพของระบบ (System Quality)	
1. ระบบ ERP ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน	1
2. ระบบ ERP สามารถใช้ข้อมูลร่วมกับระบบงานอื่น ๆ ได้	1
3. ระบบ ERP มีฟังก์ชันรองรับการทำงานที่เหมาะสม ครบถ้วนและสอดคล้องกับงานของท่าน	1
4. ระบบ ERP ที่ใช้สามารถปรับแต่งการทำงานหรือติดตั้งส่วนขยายเพิ่มเติมได้ตามต้องการ	1
5. ระบบ ERP สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ	1
คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality)	
1. รายงานที่ได้จากระบบ ERP ตรงตามความต้องการของท่าน	1
2. รายงานที่ได้จากระบบ ERP สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย	1
3. รายงานที่ได้จากระบบ ERP มีรายละเอียดครบถ้วน	1
4. รายงานที่ได้จากระบบ ERP มีความถูกต้องแม่นยำ	1
5. รายงานที่ได้จากระบบ ERP มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP	ค่า IOC
คุณภาพของการให้บริการ จากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (External Service)	
1. บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษา มีผลงานที่น่าเชื่อถือและได้รับความไว้วางใจ	0.67
2. บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษา มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบ ERP	1
3. บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษา สร้างความมั่นใจในการให้บริการ เช่น การวางแผน, การเลือกระบบ, การบำรุงรักษา และ การแก้ปัญหา	1
4. บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษามีความสัมพันธ์ และการสื่อสารที่ดีกับองค์กร	1
คุณภาพของการให้บริการจากแผนก IT ขององค์กร (Internal Service)	
1. แผนก IT ขององค์กรมีความสม่ำเสมอ และมีความเรียบร้อยในการให้บริการ	1
2. แผนก IT ขององค์กรมีการควบคุม/ปรับปรุง/ดูแลระบบ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ตามกำหนดการ	1
3. แผนก IT ขององค์กร มีความเชี่ยวชาญ สามารถให้คำแนะนำหรือจัดอบรมให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย	1
4. แผนก IT ขององค์กรมีความละเอียดในการให้บริการ และมีความเข้าใจในผู้ใช้งาน	1
5. แผนก IT ขององค์กร ให้บริการตามที่ผู้ใช้งานร้องขอด้วยความรวดเร็วและตรงกับความต้องการ	1
คุณภาพของบุคลากร (Human Quality)	
1. ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรมีการสนับสนุนอย่างเต็มที่ในการให้ความรู้ความเข้าใจ และสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อให้สามารถใช้ระบบ ERP ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ	0.67
2. มีการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) เกี่ยวกับ ERP และแบ่งปันความรู้ให้แก่ผู้อื่น เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน	1
3. มีการปรับขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้เข้ากับระบบ ERP และเป็นไปตามแผนดำเนินงานที่กำหนดไว้	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP	ค่า IOC
4. สามารถเปิดเผยข้อมูลการทำงานระหว่างแผนกได้อย่างเหมาะสม ทำให้ง่ายต่อการควบคุมและประสานงาน	1
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)	
1. ท่านรู้สึกพอใจกับประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ ERP	1
2. ท่านรู้สึกพอใจกับความเหมาะสมในการนำระบบ ERP เข้ามาใช้ในการทำงานแทนระบบเดิม	1
3. ท่านรู้สึกว่า การสนับสนุนต่างๆ ช่วยกระตุ้นการใช้ระบบ ERP ได้ดีมากขึ้น	1
ความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP (ERP Implementation Success)	
1. การใช้ระบบ ERP ช่วยลดความผิดพลาดหรือความสูญเสียในการทำงานให้น้อยลง	0.67
2. การใช้ระบบ ERP ช่วยลดระยะเวลาการทำงาน	1
3. การใช้สารสนเทศที่ได้จากระบบ ERP ช่วยนำไปปรับปรุงหรือพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	1

จากการให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยพบว่าทุกข้อได้ค่า IOC มากกว่า 0.5 ซึ่งแปลได้ความได้ว่าคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ในข้อที่ได้ค่า IOC เท่ากับ 1 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความเห็นว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับบางข้อที่ได้คะแนน 0.67 นั้น อาจารย์ได้ให้คำแนะนำเพื่อให้มีความสอดคล้องกับทฤษฎีและมีความชัดเจนในคำถาม และง่ายต่อความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้

1. ปัจจัยบริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษามีความน่าเชื่อถือและได้รับความไว้วางใจจากผู้เชี่ยวชาญให้เปลี่ยน เป็น บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษามีผลงานที่น่าเชื่อถือและได้รับความไว้วางใจ

2. ปัจจัยการสนับสนุนจากผู้บริหาร เดิมคือ “ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรมีการสนับสนุนอย่างเต็มที่ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร” ผู้เชี่ยวชาญให้เพิ่มรายละเอียดว่าสนับสนุนในด้านใดบ้าง

3. ปัจจัยความสำเร็จของการใช้ระบบ ERP เดิมคือ “ลดความซ้ำซ้อนของงานที่ก่อให้เกิดความผิดพลาดได้” ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าการเกิดความผิดพลาดอาจเกิดจากได้หลายปัจจัย จึงเปลี่ยนเป็น “การใช้ระบบ ERP ช่วยลดความผิดพลาดหรือความสูญเสียในการทำงานให้น้อยลง”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2.2 ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

เมื่อได้แบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) เรียบร้อยแล้ว จะนำมาทำการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 ชุด และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม ซึ่งควรมีค่าระหว่าง $0 < \alpha < 1$ และเป็นค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 เพื่อแสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง (บุญใจ ศรีสถิตยน์รากร, 2555) โดยทำการคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่ามากกว่า 0.7 เพื่อยืนยันว่าข้อคำถามนั้นมีความเชื่อมั่นเพียงพอ ด้วยสูตรคำนวณดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right] \quad (3.2)$$

โดยกำหนดให้

α	=	ค่าความเชื่อมั่น
n	=	จำนวนข้อ
s_i^2	=	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
s_x^2	=	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

โดยมีเกณฑ์การประเมินความเชื่อมั่น ดังนี้ (กัลยา วานิชบัญชา, 2556)

ค่าความเชื่อมั่น ≥ 0.7	หมายถึง	เชื่อมั่น
ค่าความเชื่อมั่น ≥ 0.8	หมายถึง	เชื่อมั่นมาก
ค่าความเชื่อมั่น ≥ 0.9	หมายถึง	เชื่อมั่นอย่างมาก

เมื่อนำชุดแบบสอบถามให้กลุ่มทดลองจำนวน 30 ชุดได้ทำการตอบคำถาม แล้วนำผลที่ได้มาทำการตรวจสอบคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค พบว่า ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าความเชื่อมั่นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวคือ ค่าความเชื่อมั่นมีค่ามากกว่า 0.70 ขึ้นไป อยู่ในระดับที่เชื่อมั่นจนถึงระดับเชื่อมั่นอย่างมาก (0.701-0.901) และค่าความเชื่อมั่นในภาพรวมอยู่ในระดับเชื่อมั่นอย่างมาก (0.920) จึงสรุปได้ว่าสามารถนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงได้ โดยข้อปัจจัยทุกปัจจัยผ่านเกณฑ์ความเชื่อมั่น ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงค่าความเชื่อมั่นของคำถามกับกลุ่มทดลองใช้

ปัจจัยในการสำรวจ	จำนวนคำถาม	ค่าความเชื่อมั่น	ระดับความเชื่อมั่น
ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ	5	0.701	เชื่อมั่น
ปัจจัยด้านคุณภาพของรายงาน	5	0.731	เชื่อมั่น
ปัจจัยด้านคุณภาพของการให้บริการ	9	0.890	เชื่อมั่นมาก
- ปัจจัยด้านคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก	4	0.876	เชื่อมั่นมาก
- ปัจจัยด้านคุณภาพของการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร	5	0.901	เชื่อมั่นอย่างมาก
ปัจจัยด้านคุณภาพของบุคลากร	4	0.779	เชื่อมั่น
ปัจจัยด้านความพึงพอใจของผู้ใช้	3	0.706	เชื่อมั่น
ปัจจัยความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	3	0.764	เชื่อมั่น
รวม	29	0.920	เชื่อมั่นอย่างมาก

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้บริหารระดับสูงและพนักงานในองค์กรหรือหน่วยงานในประเทศไทยที่มีการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในองค์กร โดยเลือกเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีตามสะดวก (Convenience sampling) และให้เพียงพอและมีความเหมาะสมกับโมเดลสมการโครงสร้าง จำนวน 300 กลุ่มตัวอย่างขึ้นไป

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้กำหนดสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยสถิติที่กำหนดนั้น มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อมูลทางสถิติ อันประกอบด้วย 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

3.5.1 การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

โดยการคำนวณหาความเชื่อมั่นด้วยสูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ตามสมการที่ 3.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

3.5.2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ของข้อมูลทั่วไป และความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ในการนำการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้ในองค์กร

3.5.2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ซึ่งประกอบไปด้วย ประกอบด้วย คุณภาพของระบบ, คุณภาพของสารสนเทศ, คุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร, คุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร, คุณภาพของบุคลากร และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

โดยมีกำหนดเกณฑ์ในการแปลความค่าเฉลี่ย ตามเกณฑ์คะแนนของ Best and Kahn (1989) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

3.5.3 สถิติการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation analysis)

งานวิจัยนี้ได้กำหนดให้มีการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ ทิศทางของความสัมพันธ์เป็นทางบวกหรือลบ และขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์โมเดลปัจจัยเหตุและผล ด้วยสูตรดังนี้

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}} \quad (3.3)$$

โดยกำหนดให้

X_i และ Y_i = ค่าใด ๆ ของแต่ละตัวแปรที่เป็นคู่กัน

โดยจะใช้ตัวเลขของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เป็นเกณฑ์พิจารณาระดับของความสัมพันธ์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) ดังนี้

± 0.81 ถึง ± 1.00	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับสูงมาก
± 0.61 ถึง ± 0.80	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับสูง
± 0.41 ถึง ± 0.60	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง
± 0.21 ถึง ± 0.40	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ
± 0.00 ถึง ± 0.20	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ระดับต่ำมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องหมาย +, - ที่อยู่หน้าตัวเลข คือ ทิศทางของความสัมพันธ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยแปลความหมายได้ ดังนี้

เครื่องหมาย + หมายถึง ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน
 เครื่องหมาย - หมายถึง ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

3.5.4 สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA)

3.5.4.1 ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Composite reliability: CR) มีลักษณะคล้ายกับความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน เช่น Cronbach's alpha หากค่าความเที่ยงที่ได้มีค่ามากกว่า 0.70 แสดงว่าตัวแปรแฝงมีความเที่ยงสูง หากค่าอยู่ระหว่าง 0.60 – 0.70 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และแสดงว่าตัวแปรแฝงมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือได้ (Hair J.R. et, al., 2010) ดังสูตร

$$CR = \frac{(\sum_{i=1}^n L_i)^2}{(\sum_{i=1}^n L_i)^2 + (\sum_{i=1}^n e_i)} \quad (3.4)$$

โดยกำหนดให้

L = ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
 e = ค่าความคลาดเคลื่อน
 n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.5.4.2 ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (Average variance extracted: AVE) เป็นค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของตัวแปรแฝงที่อธิบายด้วยตัวแปรสังเกตได้ โดยการนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบมายกกำลังสอง (Variance extracted) จะแสดงถึงความแปรปรวนที่ตัวแปรสังเกตได้ถูกอธิบายโดยตัวแปรแฝง เมื่อนำ variance extracted ของตัวแปรสังเกตได้ภายในตัวแปรแฝงเดียวกันมาหาค่าเฉลี่ยจะได้ Average variance extracted (AVE) ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ ควรมีค่ามากกว่า 0.50 เพื่อแสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดมีความตรงเชิงลู่เข้าที่ดี (ยูทช ใภยวรรณ์. 2556) ทำให้การผันแปรในตัวแปรสังเกตได้เกิดขึ้นจากตัวแปรแฝงมากกว่าข้อผิดพลาดจากมาตรวัด ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$AVE = \frac{\sum_i^p \lambda_{hi}^2}{\sum_i^p \lambda_{hi}^2 + \sum_i^p (1 - \lambda_{hi}^2)} \quad (3.5)$$

โดยกำหนดให้

λ = ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Loading)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.5 สถิติการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Goodness of fit measures)

จากการศึกษาทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรม ทำให้เกิดแบบจำลองสำหรับศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งต้องมีการตรวจสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนของแบบจำลองดังกล่าวกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Assessment of model fit) โดยมีค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556)

3.5.5.1 ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square : χ^2) คือ สถิติสำหรับวัดความกลมกลืนของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อทำการตรวจสอบสมมติฐานงานวิจัย ซึ่งค่าไค-สแควร์ควรมีค่าเป็นศูนย์หรือ เข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเงื่อนไขในการใช้สถิติไค-สแควร์นั้นคือ มีข้อมูลขนาดใหญ่ และ ตัวแปรสังเกตภายนอกต้องมีการแจกแจงแบบปกติเชิงพหุ

เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้อง คือ

$P > 0.05$ หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญ

3.5.5.2 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square : χ^2/df) คือ ค่าสถิติที่ทำการปรับลดอิทธิพลของขนาดตัวอย่างที่มีต่อสถิติไค-สแควร์ในการตัดสินใจยอมรับความกลมกลืนของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยที่ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ควรมีค่าน้อยกว่า 2.0

เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้อง

$\chi^2/df < 2.00$ หมายถึง มีความสอดคล้องดี

$2.00 - 3.00$ หมายถึง มีความสอดคล้องพอใช้

3.5.5.3 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบ (Comparative fit index : CFI) เป็นค่าที่ใช้พิจารณาถึงความสอดคล้องเชิงสัมพัทธ์ โดยค่า CFI ควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.90

เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้อง

$CFI \geq 0.95$ หมายถึง มีความสอดคล้องดี

$0.90 - 0.94$ หมายถึง มีความสอดคล้องพอใช้

3.5.5.4 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of fit index : GFI) คือ การประเมินความสอดคล้องของสมมติฐานกับแบบจำลองและความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตซึ่งค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป

เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้อง

$GFI \geq 0.95$ หมายถึง มีความสอดคล้องดี

$0.90 - 0.94$ หมายถึง มีความสอดคล้องพอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.5.5 ดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้ไขแล้ว (Adjusted goodness of fit index : AGFI) คือ ค่าพิจารณาปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ ด้วยแบบจำลองปรับแก้ ด้วยองศาความเป็นอิสระ โดยค่า AGFI ควรเข้าใกล้ 1 ซึ่งค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป

เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้อง

$AGFI \geq 0.95$	หมายถึง	มีความสอดคล้องดี
$0.90 - 0.94$	หมายถึง	มีความสอดคล้องพอใช้

3.5.5.6 ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root mean square error of approximation : RMSEA) คือ ค่าที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่า RMSEA ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05

เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้อง

$RMSEA < 0.05$	หมายถึง	มีความสอดคล้องดี
$0.05 - 0.08$	หมายถึง	มีความสอดคล้องพอใช้

3.5.5.7 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized root mean square residual : SRMR) คือ ค่าที่ใช้พิจารณาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของแบบจำลอง โดยค่า SRMR ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 เพื่อแสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เกณฑ์ในการตรวจสอบความสอดคล้อง

$SRMR < 0.05$	หมายถึง	มีความสอดคล้องดี
$0.05 - 0.08$	หมายถึง	มีความสอดคล้องพอใช้

ทั้งนี้ ได้ทำการสรุปเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 สรุปเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง

ดัชนีความสอดคล้อง	ค่าแสดงความสอดคล้อง	ค่าที่ยอมรับได้ว่าสอดคล้อง
χ^2	$0.05 < p \leq 1$	$.01 < p \leq .05$
χ^2/df	$0 < \chi^2/df \leq 2$	$2 < \chi^2/df \leq 3$
CFI	$0.95 \leq CFI \leq 1$	$0.90 \leq CFI < 0.95$
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI < 0.95$
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$
RMSEA	$0 < RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$
SRMR	$0 < SRMR \leq .05$	$0 < SRMR \leq .05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิจัยเรื่อง “แบบจำลองการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองเพื่อหาอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research method) ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นองค์กรในประเทศไทยที่มีการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) จำนวน 306 กลุ่มตัวอย่าง โดยการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการ โครงสร้าง

4.1 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability)

4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลทั่วไป

4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ, คุณภาพของสารสนเทศ, คุณภาพของการให้บริการ, คุณภาพของบุคลากร, ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

4.4 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรงานวิจัย

4.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation analysis)

4.6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา

4.7 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัด (Construct validity)

4.8 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.9 ผลการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis)

4.10 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบสนองมติฐานการวิจัย

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จึงได้ทำการกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนตัวแปรและค่าสถิติงานวิจัยดังแสดงในตารางที่ 4.1 และ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 อักษรย่อที่ใช้แทนตัวแปรงานวิจัย

อักษรย่อ	ความหมาย
SYSQ	คุณภาพระบบของเว็บไซต์ (System quality)
SYSQ1	ง่ายต่อการใช้งาน
SYSQ2	การบูรณาการ
SYSQ3	ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน
SYSQ4	ความยืดหยุ่น
SYSQ5	ความถูกต้อง
INFQ	คุณภาพของสารสนเทศ (Information quality)
INFQ1	ตรงความต้องการ
INFQ2	เข้าใจง่าย
INFQ3	ครบถ้วน
INFQ4	ถูกต้องแม่นยำ
INFQ5	ทันสมัย
EXTS	คุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (External services)
EXTS1	ความน่าเชื่อถือ
EXTS2	ความเชี่ยวชาญ
EXTS3	ความมั่นใจ
EXTS4	การตอบสนอง
INTS	คุณภาพของการให้บริการของแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service)
INTS1	ความเป็นรูปธรรมของบริการ
INTS2	ความน่าเชื่อถือ
INTS3	ความมั่นใจ
INTS4	ความเอาใจใส่
INTS5	การตอบสนอง
HUMQ	คุณภาพของบุคลากร (Human Quality)
HUMQ1	การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง
HUMQ2	การจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
HUMQ3	รูปแบบการบริหารจัดการ
HUMQ4	วัฒนธรรมขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

อักษรย่อ	ความหมาย
USAT	ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User satisfaction)
USAT1	ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร
USAT2	ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อความเหมาะสม
USAT4	ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการสนับสนุน
ERPS	ความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP implementation success)
ERPS1	ลดระยะเวลา
ERPS2	ลดการสูญเสีย
ERPS3	การนำสารสนเทศมาช่วยการตัดสินใจ

ตารางที่ 4.2 สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

สัญลักษณ์	ความหมาย
\bar{X}	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
r	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation)
λ	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading)
CR	ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Composite reliability)
AVE	ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (Average variance extracted)
P-value	ค่าสัดส่วนของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการปฏิเสธสมมติฐานและเป็นค่าที่คำนวณได้จากข้อมูลเชิงประจักษ์ (Observed significance level)
P	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
N	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (Sample size)
χ^2	ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square)
df	ค่าองศาความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
CFI	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบ (Comparative fit index)
GFI	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index)
AGFI	ดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้ไขแล้ว (Adjusted goodness of fit index)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สัญลักษณ์	ความหมาย
RMSEA	ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root mean square error of approximation)
SRMR	ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized root mean square residual)
TE	ขนาดอิทธิพลรวม (Total effects)
DE	ขนาดอิทธิพลทางตรง (Direct effects)
IE	ขนาดอิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects)
R^2	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Coefficient of determination)

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการ โครงสร้าง

4.1 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability)

การจัดการเกี่ยวกับการเกิดค่าสูญหาย (Missing value) เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องดำเนินการ เพราะหากมีค่าสูญหายเกิดขึ้น จะส่งผลกระทบต่อความเสถียรระดับความเชื่อมั่นทั้งในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลวิจัย จึงวางแนวทางในการป้องกันการเกิดค่าสูญหายทั้งในส่วนของการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย และส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ขั้นตอนของการพัฒนาแบบสอบถาม ได้สร้างแบบสอบถามแบบปลายปิด เพื่อกำหนดขอบเขตและแนวทางในการตอบให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อได้คำตอบที่ใกล้เคียงความจริงและชัดเจนมากที่สุด โดยสร้างข้อคำถามที่เข้าใจง่าย ในส่วนที่เป็นคำถามแบบเลือกตอบ จะมีตัวเลือกคำตอบที่ครอบคลุม หากข้อคำถามใดมีคำตอบที่กว้าง จะมีตัวเลือกในหัวข้อ “อื่น ๆ” ให้ตอบ

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการเก็บ 3 วิธีดังนี้

1. เก็บข้อมูลผ่านออนไลน์ (Google Form) โดยกำหนดข้อบังคับให้ทำการตอบทุกข้อ หากข้อใดไม่ทำการใส่คำตอบ ระบบจะขึ้นแจ้งเตือน เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบให้ครบทุกข้อ ซึ่งได้รับการตอบรับแบบสอบถามกลับมา 91 ฉบับ

2. เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อแจกแบบสอบถาม โดยตรงกับผู้ตอบแบบสอบถาม พร้อมทั้งอธิบายวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามทราบ ในขั้นตอนการตอบแบบสอบถามหากผู้ตอบแบบสอบถามมีความสงสัยในข้อคำถามวิจัย จะอธิบายให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจทันที เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามส่งคืน ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบแบบสอบถามว่า

มีการตอบคำถามครบทุกข้อหรือไม่ หากไม่ครบถ้วนจะร้องขอให้ทำการตอบให้ครบถ้วนอีกครั้ง ซึ่งได้รับการตอบรับแบบสอบถามกลับมา 169 ฉบับ

3. ส่งข้อมูลผ่าน ไปรษณีย์ จะมีการสอบถามองค์กรที่ต้องการเก็บข้อมูล เกี่ยวกับจำนวนผู้ที่สามารถตอบแบบสอบถามได้ และส่งเอกสารแบบสอบถามไปตามจำนวนที่แจ้ง ซึ่งจะแนบเอกสารอธิบายวัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถามอย่างละเอียดไปด้วย และขอความอนุเคราะห์ผู้รับแบบสอบถามช่วยกำกับเรื่องความสมบูรณ์ในการตอบคำถาม ซึ่งได้รับการตอบรับแบบสอบถามกลับมา 46 ฉบับ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน จนถึงวันที่ 4 มิถุนายน ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลทั้ง 3 วิธีที่กล่าวด้านบน ได้แบบสอบถามทั้งหมด 306 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของอัตราการตอบกลับคืน (Response rate) และไม่มีข้อมูลสูญหาย (Missing value) เกิดขึ้น

เมื่อได้ทำการตรวจสอบแบบสอบถามที่ส่งกลับเรียบร้อยแล้ว จึงนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เพื่อวัดค่าความเชื่อมั่นของข้อคำถาม พบว่า ข้อคำถามมีค่าความเชื่อมั่นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวคือค่าความเชื่อมั่น มีค่ามากกว่า 0.70 ขึ้นไป จึงสามารถนำแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปได้ (กัลยา วานิชบัญชา, 2556) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของคำถามกับกลุ่มตัวอย่างงานวิจัย

ปัจจัยในการสำรวจ	จำนวนคำถาม	ค่าความเชื่อมั่น	ระดับความเชื่อมั่น
ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ	5	0.789	เชื่อมั่น
ปัจจัยด้านคุณภาพของรายงาน	5	0.872	เชื่อมั่นมาก
ปัจจัยด้านคุณภาพของการให้บริการ	9	0.921	เชื่อมั่นอย่างมาก
- ปัจจัยด้านคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก	4	0.899	เชื่อมั่นมาก
- ปัจจัยด้านคุณภาพของการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร	5	0.943	เชื่อมั่นอย่างมาก
ปัจจัยด้านคุณภาพของบุคลากร	4	0.819	เชื่อมั่นมาก
ปัจจัยด้านความพึงพอใจของผู้ใช้	3	0.851	เชื่อมั่นมาก
ปัจจัยความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	3	0.780	เชื่อมั่น
รวม	29	0.952	เชื่อมั่นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลสถานภาพทั่วไปขององค์กร ดังแสดงในตารางที่ 4.4 และตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1.1 อายุ		
21 – 30 ปี	134	43.8
31 – 40 ปี	55	18
41 – 50 ปี	62	20.2
มากกว่า 51 ปี	55	18
รวม	306	100
1.2 ตำแหน่งการทำงาน		
ผู้บริหาร	20	6.54
กรรมการบริษัท	30	9.80
ผู้จัดการฝ่าย/แผนก	33	10.78
หัวหน้าฝ่าย/แผนก	32	10.46
เจ้าหน้าที่	152	49.67
อื่น ๆ	39	12.75
รวม	306	100
1.3 แผนกการทำงาน		
การผลิต	67	21.90
บัญชีและการเงิน	103	33.67
การขายและการตลาด	55	17.97
ทรัพยากรมนุษย์	13	4.25
จัดซื้อจัดจ้าง	8	2.61
การซ่อมบำรุง	2	0.65
การขนส่งและกระจายสินค้า	22	7.19
อื่น ๆ	36	11.76
รวม	306	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1.4 ประสบการณ์การทำงานในองค์กรปัจจุบัน		
น้อยกว่า 5 ปี	127	41.50
5 - 10 ปี	45	14.71
มากกว่า 10 ปี	134	43.79
รวม	306	100
1.5 ประสบการณ์ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร		
น้อยกว่า 5 ปี	178	58.17
5 - 10 ปี	101	33.01
มากกว่า 10 ปี	27	8.82
รวม	306	100

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปขององค์กร

ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของ องค์กร	จำนวน	ร้อยละ
2.1 ประเภทขององค์กร		
ราชการ	28	9.15
รัฐวิสาหกิจ	96	31.37
เอกชน	181	59.15
อื่น ๆ	1	0.33
รวม	306	100
2.2 ขนาดขององค์กร (กำหนดโดยจำนวนพนักงานในองค์กร)		
ขนาดเล็ก (ไม่เกิน 50 คน)	31	10.13
ขนาดกลาง (50 - 200 คน)	69	22.55
ขนาดใหญ่ (มากกว่า 200 คน)	206	67.32
รวม	306	100
2.3 ประเภทกิจการขององค์กร		
การผลิต	162	52.94
การให้บริการ	134	43.79
อื่น ๆ	10	3.27
รวม	306	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

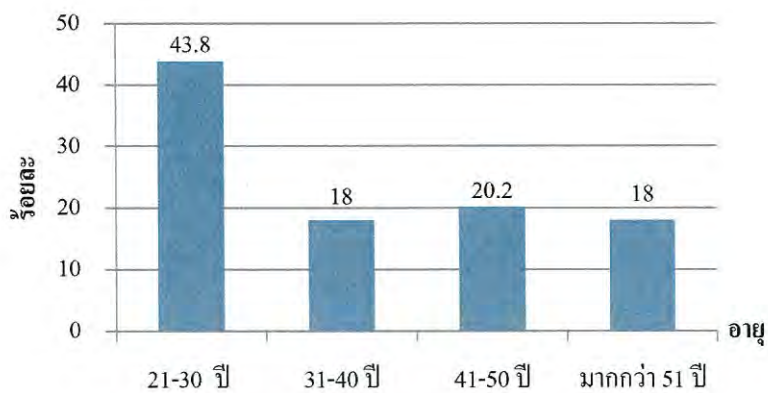
ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อมูลสถานภาพทั่วไปขององค์กร	จำนวน	ร้อยละ
2.4 ระยะเวลาที่องค์กรใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร		
น้อยกว่า 5 ปี	66	21.57
5 -10 ปี	150	49.02
มากกว่า 10 ปี	90	29.41
รวม	306	100
2.5 ประเภทซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่ใช้		
ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป	158	51.63
ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยทีมงานในฝ่ายสารสนเทศขององค์กร	35	11.44
ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยการว่าจ้างบริษัทภายนอก	70	22.88
ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยแพร่	14	4.58
ใช้บริการซอฟต์แวร์บนอินเทอร์เน็ต	29	9.48
รวม	306	100
2.6 กระบวนการทำงานที่ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร		
การผลิต	139	45.42
การซ่อมบำรุง	112	36.60
การขาย และการตลาด	169	55.23
การจัดซื้อ	208	67.97
การเงิน และการบัญชี	256	83.66
ระบบจัดการทรัพยากรมนุษย์	177	57.84
ระบบจัดการวิเคราะห์ข้อมูล และรายงาน	216	70.59
ระบบจัดการสินค้าคงคลัง, การกระจายและการจัดส่งสินค้า	191	62.42

จากรายละเอียดในตาราง 4.4 เป็นการสรุปผลของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 306 คน ซึ่งประกอบไปด้วย อายุ, ตำแหน่งการทำงาน, แผนกการทำงาน, ประสบการณ์ในการทำงานในองค์กรปัจจุบัน และ ประสบการณ์ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) สามารถสรุปผล ได้ดังนี้

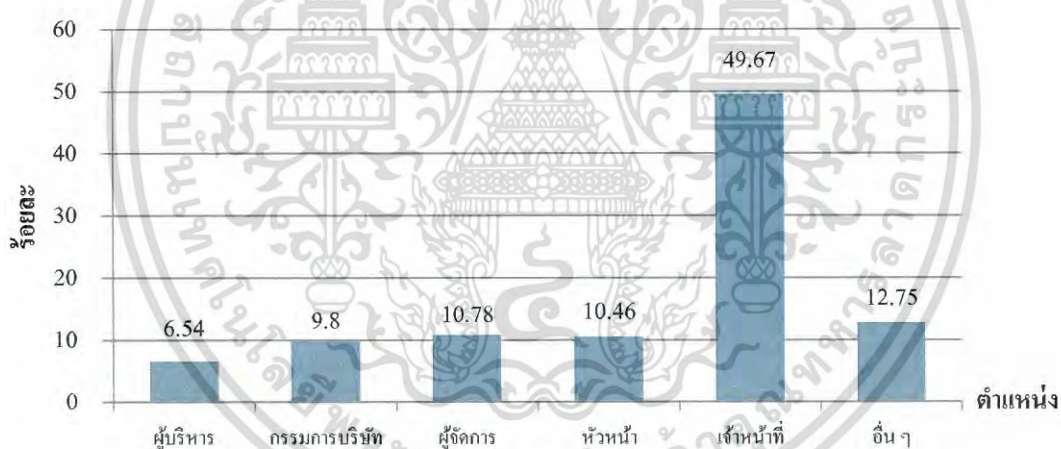
เมื่อจำแนกผู้ตอบแบบสอบถามตามอายุ พบว่า มีอายุในช่วงตั้งแต่ 21-30 ปี จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 43.8, อายุในช่วง 31-40 ปี จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 18, อายุในช่วง 41-50 ปี มีจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 20.2 และมีอายุมากกว่า 51 ปี มีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 18 ดังแสดงในภาพที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.1 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามอายุ

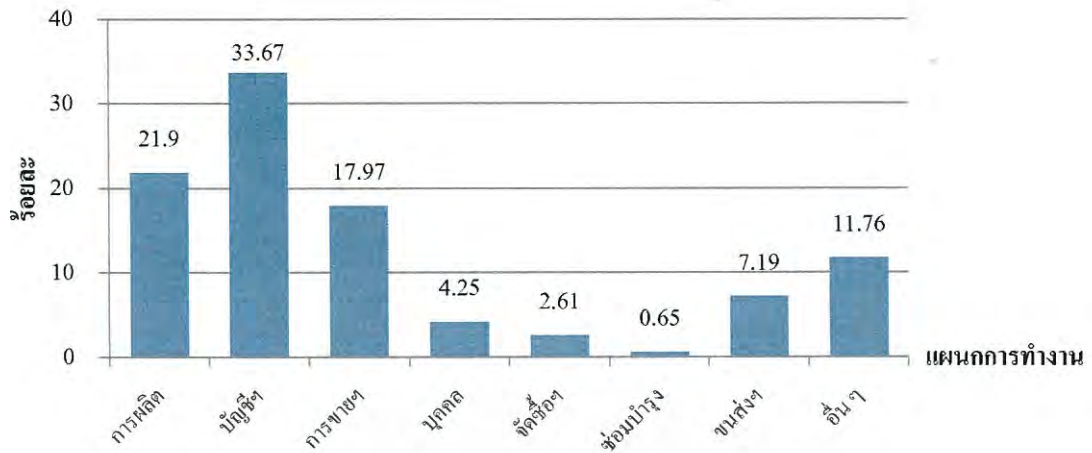
ในระดับตำแหน่งหน้าที่การทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามดำรงตำแหน่งในระดับผู้บริหาร จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.54, ตำแหน่งคณะกรรมการบริษัท จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 9.80, ตำแหน่งผู้จัดการฝ่าย/แผนก จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 10.78, ตำแหน่งหัวหน้าฝ่าย/แผนก จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 10.46, ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 49.67 และตำแหน่งอื่น ๆ จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 12.75 ดังแสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตำแหน่งการทำงาน

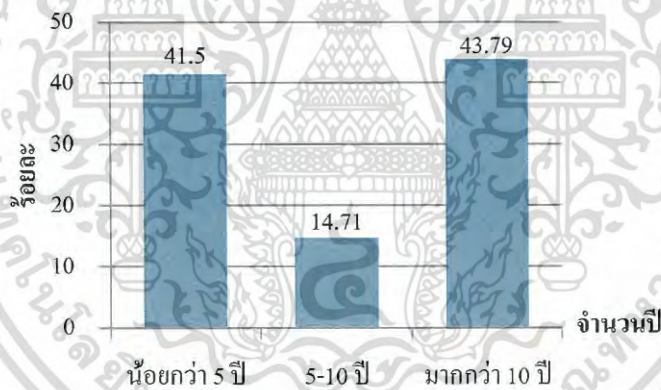
เมื่อจำแนกผู้ตอบแบบสอบถามตามแผนกการทำงาน พบว่าสังกัดแผนกการผลิต จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9, แผนกบัญชีและการเงิน จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 33.67, แผนกการขายและการตลาด จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 17.97, แผนกทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.25, แผนกจัดซื้อจัดจ้าง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.61, แผนกการซ่อมบำรุง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.65, แผนกการขนส่งและกระจายสินค้า จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 7.19 และแผนกอื่น ๆ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 11.76 ดังแสดงในภาพที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามแผนการทำงาน

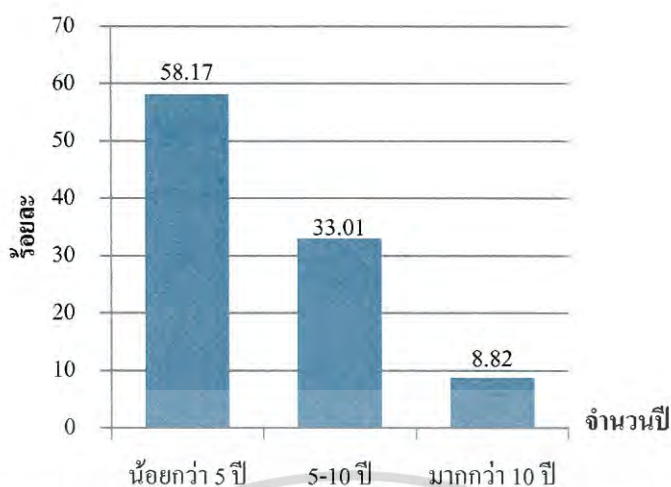
ในส่วนของประสิทธิภาพการทำงานในองค์กรปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด สรุปได้ดังนี้ ระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 41.50, ระยะเวลา 5 - 10 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 14.71 และระยะเวลามากกว่า 10 ปี จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 43.79 ดังแสดงในภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประสิทธิภาพการทำงานในองค์กรปัจจุบัน

ในส่วนของประสิทธิภาพในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด สรุปได้ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีประสิทธิภาพน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 41.50, ระยะเวลา 5 - 10 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 14.71 และ ระยะเวลา มากกว่า 10 ปี จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 43.79 ดังแสดงในภาพที่ 4.5

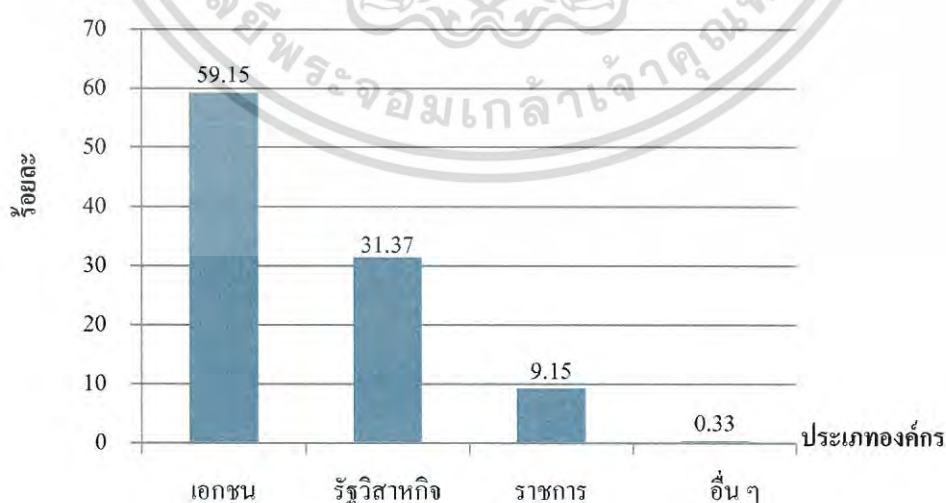
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประสบการณ์ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

จากรายละเอียดในตาราง 4.5 เป็นการสรุปผลของข้อมูลทั่วไปทั่วไปขององค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 306 คน ซึ่งประกอบไปด้วย ประเภทขององค์กร, ขนาดขององค์กร ประเภทกิจการขององค์กร, ระยะเวลาที่องค์กรใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP), ประเภทซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่ใช้ และ กระบวนการทำงานที่ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เป็นเครื่องมือในการจัดการ สามารถสรุปผล ได้ดังนี้

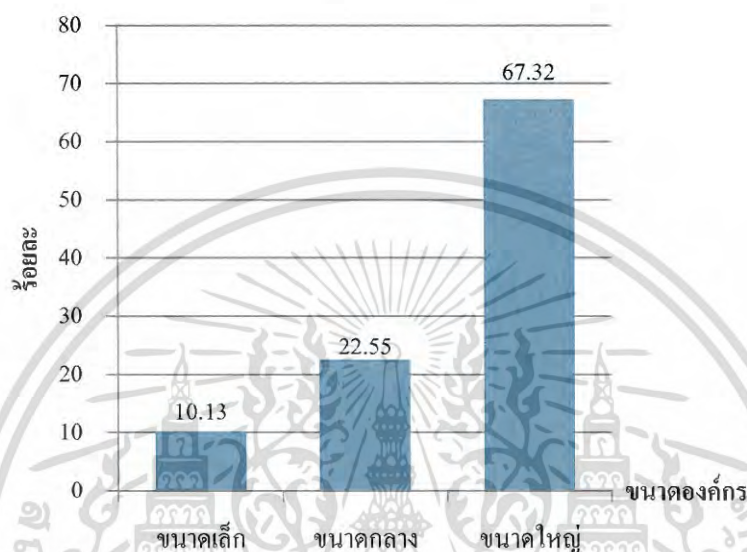
จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 306 คน ส่วนมากทำงานอยู่ในหน่วยงานเอกชน จำนวน 181 คน คิดเป็นร้อยละ 59.15, รองลงมาทำงานอยู่ในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 31.37, ทำในหน่วยงานราชการ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 9.15, และอื่น ๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.33 ดังแสดงในภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทขององค์กร

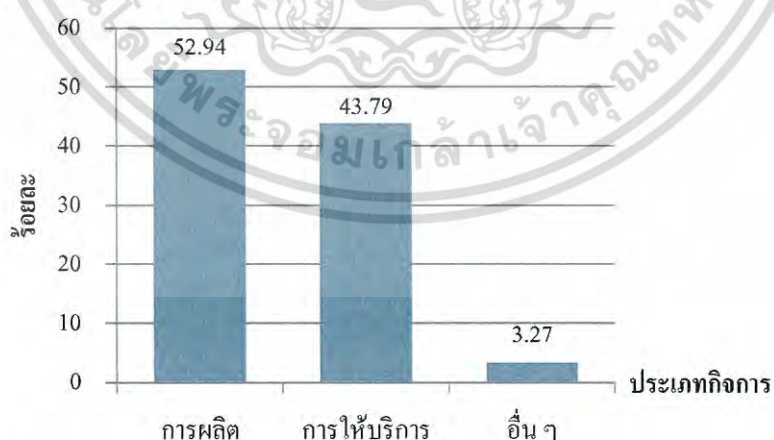
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของคุณาขององคักร ซึ่งกำหนดโดยจำนวนพนักงานในองคักร สรุปได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากอยู่ในองคักรขนาดใหญ่ (มีจำนวนพนักงานมากกว่า 200 คนขึ้นไป) ซึ่งมีจำนวน 206 คน คิดเป็นร้อยละ 67.32, อยู่ในองคักรขนาดกลาง (มีจำนวนพนักงาน 50 - 200 คน) จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 22.55 และอยู่ในองคักรขนาดเล็ก (มีจำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน) จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 10.13 ดังแสดงในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามขนาดขององคักร

ในส่วนของประเภทกิจการขององคักร ซึ่งจำแนกเป็นประเภทการผลิต จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 52.94, ประเภทการบริการ จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 43.79 และประเภทอื่น ๆ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.27 ดังแสดงในภาพที่ 4.8

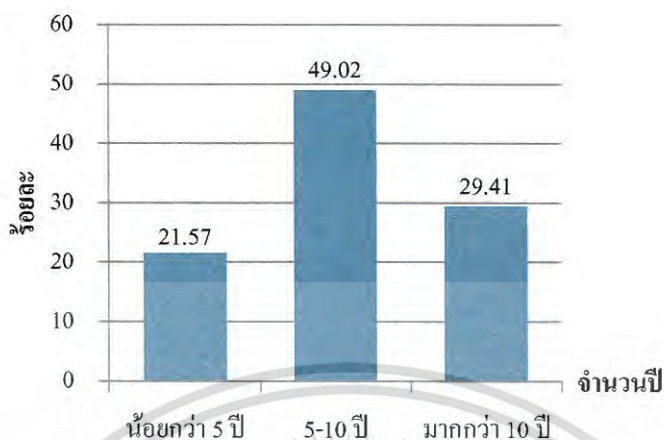


ภาพที่ 4.8 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทกิจการขององคักร

ในองคักรของผู้ตอบแบบสอบถาม มีระยะเวลาในการใช้ระบบระบบการวางแผนทรัพยากรองคักร (ERP) ดังนี้ ใช้ช้านน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 21.57, ใช้ช้าน 5-10 ปี จำนวน

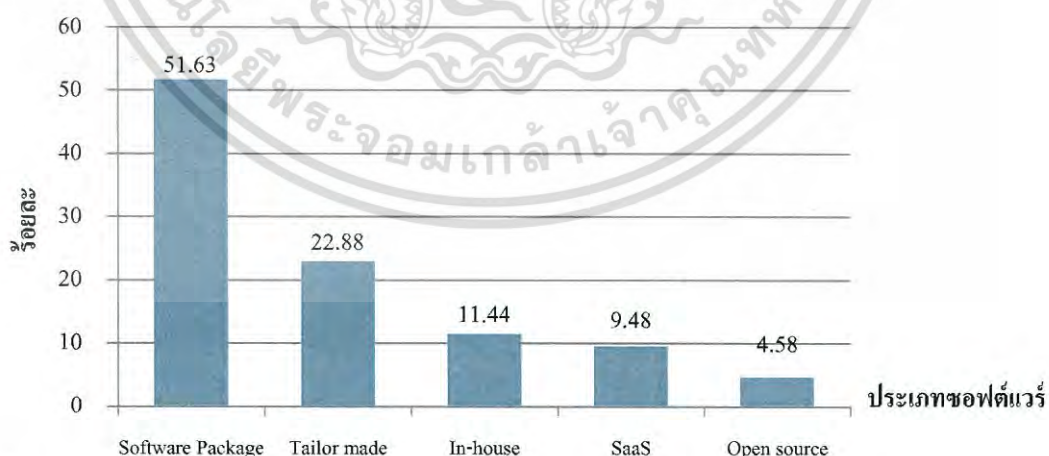
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

150 คน คิดเป็นร้อยละ 49.02 และใช้มานานมากกว่า 10 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 29.41 ดังแสดงในภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระยะเวลาที่องค์กรใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

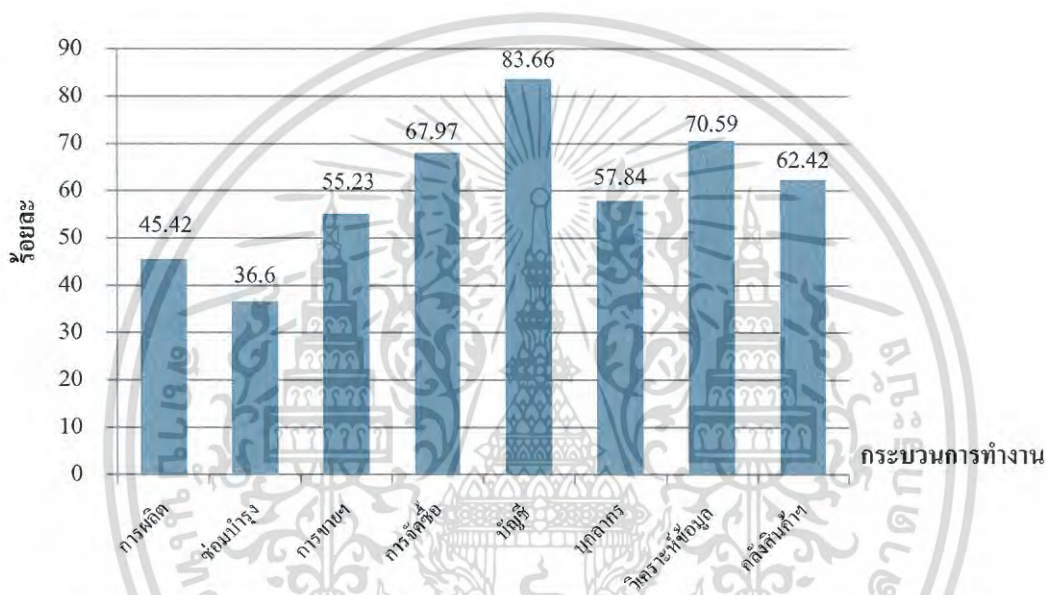
ในองค์กรที่มีการประยุกต์ใช้ระบบระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) จะมีการใช้ซอฟต์แวร์ในรูปแบบต่าง ๆ พบว่า ส่วนมากใช้ซอฟต์แวร์แบบสำเร็จรูป (Software Package) จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 51.63, อันดับรองลงมาคือใช้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยการว่าจ้างบริษัทภายนอก (Tailor Made) จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 22.88, ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยทีมงานในฝ่ายสารสนเทศขององค์กร (In-house) จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 11.44 นอกจากนี้ยังมีใช้บริการซอฟต์แวร์บนอินเทอร์เน็ต (Software as a service : SaaS) จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 9.48 และใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยแพร่ (Open Source) จำนวน 14 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4.58 ดังแสดงในภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามประเภทซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ องค์กรที่มีการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) พบว่ามีการนำไปใช้ในกระบวนการทำงานต่าง ๆ มากกว่า 1 กระบวนการ ดังนี้ การผลิต มีจำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 45.42, การซ่อมบำรุง มีจำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 36.60, การขาย และการตลาด มีจำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 55.23, การจัดซื้อ มีจำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 67.97, การเงิน และการบัญชี มีจำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 83.66, ระบบจัดการทรัพยากรมนุษย์ มีจำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 57.84, ระบบจัดการวิเคราะห์ข้อมูล และรายงาน มีจำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 70.59 และ ระบบจัดการสินค้าคงคลัง, การกระจายและการจัดส่งสินค้ามีจำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 62.42 ดังแสดงในภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามกระบวนการทำงานที่มีการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

4.3.1 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของระบบ

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาคุณภาพระบบ โดยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดระดับความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อปัจจัยด้านคุณภาพของระบบไว้ 5 ระดับ ดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง โดดเด่นมากที่สุดในที่สุด, ระดับ 4 หมายถึง โดดเด่นมาก, ระดับ 3 หมายถึง โดดเด่นปานกลาง, ระดับ 2 หมายถึง โดดเด่นน้อย และ ระดับ 1 หมายถึง โดดเด่นน้อยที่สุดในที่สุด

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของระบบ

คุณภาพของระบบ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
คุณภาพของระบบ	3.86	0.91	มาก
1. ง่ายต่อการใช้งาน	3.63	0.91	มาก
2. ใช้ข้อมูลร่วมกับระบบงานอื่น ๆ ได้	3.98	0.76	มาก
3. ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน	3.86	0.87	มาก
4. มีความยืดหยุ่น	3.57	0.86	มาก
5. ทำงานถูกต้องแม่นยำ	4.28	0.70	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นต่อคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 3.86 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.91

เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของข้อคำถามจากมากที่สุดไปอย่างน้อยที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่าเป็นจริงในระดับมาก ร่องลงมาคือสามารถนำข้อมูลร่วมกับระบบงานอื่น ๆ ได้ ($\bar{X} = 3.98, S.D. = 0.76$) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก และความคิดเห็นในลำดับต่ำลงมา ได้แก่ ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน ($\bar{X} = 3.86, S.D. = 0.87$) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก, ง่ายต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 3.63, S.D. = 0.91$) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก และลำดับสุดท้าย คือ มีความยืดหยุ่น ($\bar{X} = 3.57, S.D. = 0.86$) ซึ่งแปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก

4.3.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของสารสนเทศ

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาคุณภาพสารสนเทศ โดยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อปัจจัยด้านคุณภาพของสารสนเทศไว้ 5 ระดับ ดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด, ระดับ 4 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงมาก, ระดับ 3 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงปานกลาง, ระดับ 2 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงน้อย และ ระดับ 1 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของสารสนเทศ

คุณภาพของสารสนเทศ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
คุณภาพของสารสนเทศ	3.98	0.76	มาก
1. ตรงตามความต้องการ	3.93	0.76	มาก
2. สามารถอ่านเข้าใจง่าย	3.82	0.79	มาก
3. มีรายละเอียดครบถ้วน	3.89	0.74	มาก
4. มีความถูกต้องแม่นยำ	4.10	0.70	มาก
5. มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน	4.14	0.74	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นต่อคุณภาพของสารสนเทศ หรือรายงานที่ได้จากการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 3.98 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.76

เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของข้อคำถามจากมากที่สุด ไปยังน้อยที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่ารายงานที่ได้จากการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.74) ซึ่งแปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก รองลงมาคือ มีความถูกต้องแม่นยำ ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.70) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก และความเห็นในลำดับต่ำลงมา ได้แก่ ตรงตามความต้องการ ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.76) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก, มีรายละเอียดครบถ้วน ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.74) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก และลำดับสุดท้ายคือ สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.79) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก

4.3.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของการให้บริการ

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาคูณภาพของการให้บริการ ประกอบด้วยคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (External Service) และคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) โดยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อปัจจัยด้านคุณภาพของการให้บริการไว้ 5 ระดับ ดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงมาก ระดับ 3 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงน้อย และ ระดับ 1 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของการให้บริการ

คุณภาพของการให้บริการ	\bar{X}	S.D.	แปลผล
คุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก	4.02	0.67	มาก
1. มีความน่าเชื่อถือและได้รับความไว้วางใจ	4.15	0.67	มาก
2. มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบ ERP	4.05	0.59	มาก
3. สร้างความมั่นใจในการให้บริการต่าง ๆ	3.95	0.65	มาก
4. มีความสัมพันธ์และการสื่อสารที่ดีกับองค์กร	3.93	0.73	มาก
คุณภาพของการให้บริการจากแผนก IT ขององค์กร	3.95	0.81	มาก
1. มีความเป็นรูปธรรมของบริการ	4.01	0.83	มาก
2. มีความน่าเชื่อถือ	3.95	0.78	มาก
3. มีความเชี่ยวชาญ	3.94	0.83	มาก
4. มีความเอาใจใส่ผู้ใช้งาน	3.87	0.80	มาก
5. ให้บริการตามที่ผู้ใชร้องขอ	3.98	0.77	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.8 เมื่อพิจารณาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า คุณภาพของการให้บริการที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (External service) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 4.02 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.67

เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของข้อความจากมากที่สุดไปยังน้อยที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษาที่มีความน่าเชื่อถือและได้รับความไว้วางใจ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.74) ซึ่งแปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก อันดับรองลงมาคือ มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.59) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก ความเห็นในลำดับต่ำลงมา ได้แก่ สร้างความมั่นใจในการให้บริการต่างๆ ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.65) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก และลำดับสุดท้าย คือ มีความสัมพันธ์และการสื่อสารที่ดีกับองค์กร ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.73) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก

ส่วนของคุณภาพของการให้บริการที่ได้จากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 3.95 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.81

เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของข้อความจากมากที่สุดไปยังน้อยที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า การให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรมีความเป็นรูปธรรมของบริการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.83) ซึ่งแปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับ

มาก รองลงมาคือ ให้บริการตามที่ผู้ใช้อย่างขอ ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.77) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก และความเห็นในลำดับต่ำลงมา ได้แก่ มีความน่าเชื่อถือ ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.78) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก, มีความเชี่ยวชาญ ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.83) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก และลำดับสุดท้าย คือ มีความเอาใจใส่ผู้ใช้งาน ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.80) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก

4.3.4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของบุคลากร

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาคุณภาพของบุคลากร โดยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อปัจจัยด้านคุณภาพของบุคลากรไว้ 5 ระดับ ดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงมาก ระดับ 3 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงน้อย และ ระดับ 1 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยคุณภาพของบุคลากร

คุณภาพของบุคลากร	\bar{X}	S.D.	แปลผล
คุณภาพของบุคลากร	3.88	0.88	มาก
1. การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง	4.05	0.89	มาก
2. การจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.89	0.86	มาก
3. ปรับขั้นตอนการทำงานให้เข้ากับระบบ	3.78	0.86	มาก
4. การเปิดเผยข้อมูลการทำงาน	3.77	0.89	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.9 เมื่อพิจารณาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า คุณภาพของบุคลากรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 3.88 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.88

เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของข้อความถามจากมากที่สุด ไปยังน้อยที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.89) ซึ่งแปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก อันดับรองลงมาคือ มีการจัดการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.86) ซึ่งแปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก ความเห็นในลำดับต่ำลงมา ได้แก่ มีการปรับขั้นตอนการทำงานให้เข้ากับ ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 0.86) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก และลำดับสุดท้าย คือ การเปิดเผยข้อมูลการทำงาน ($\bar{X} = 3.77$, S.D. = 0.89) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก

4.3.5 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อบริษัทด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานไว้ 5 ระดับ ดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง โดดเด่นความจริงมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง โดดเด่นความจริงมาก ระดับ 3 หมายถึง โดดเด่นความจริงปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง โดดเด่นความจริงน้อย และ ระดับ 1 หมายถึง โดดเด่นความจริงน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	3.84	0.85	มาก
1. ความพึงพอใจกับคุณภาพของระบบ ERP	3.91	0.76	มาก
2. ความพอใจในความเหมาะสมในการนำระบบ ERP มาใช้ในกระบวนการทำงาน	3.91	0.76	มาก
3. ความพึงพอใจกับการสนับสนุนเพื่อกระตุ้นการใช้งานระบบ ERP	3.79	0.76	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.10 เมื่อพิจารณา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 3.84 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.85

เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของข้อคำถามจากมากที่สุดไปยังน้อยที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า รู้สึกพึงพอใจกับคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.76) ซึ่งแปลผลได้ว่า โดดเด่นความเป็นจริงในระดับมาก อันดับรองลงมาคือ รู้สึกพึงพอใจในความเหมาะสมในการนำระบบ ERP มาใช้ในกระบวนการทำงาน ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.76) แปลผลได้ว่า โดดเด่นความเป็นจริงในระดับมาก และลำดับสุดท้าย คือ รู้สึกพึงพอใจกับการสนับสนุนเพื่อกระตุ้นการใช้งานระบบระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ($\bar{X} = 3.79$, S.D. = 0.76) แปลผลได้ว่า โดดเด่นความเป็นจริงในระดับมาก

4.3.6 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อบริษัทด้านความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรไว้ 5 ระดับ ดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง โดดเด่นความจริงมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง

ใกล้เคียงความจริงมาก ระดับ 3 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงน้อย และ ระดับ 1 หมายถึง ใกล้เคียงความจริงน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	4.06	0.75	มาก
1. ช่วยลดระยะเวลาการทำงาน	4.08	0.79	มาก
2. สามารถใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยลดความผิดพลาดหรือการสูญเสีย	4.10	0.72	มาก
3. สารสนเทศที่ได้จากการใช้ระบบ สามารถนำไปช่วยในการตัดสินใจ หรือปรับการทำงานให้เหมาะสม	4.01	0.75	มาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) อยู่ที่ 4.06 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.75

เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยของข้อคำถามจากมากที่สุด ไปยังน้อยที่สุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นว่า การใช้ระบบ ERP ทำให้สามารถใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งช่วยลดความผิดพลาดหรือการสูญเสีย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.72) ซึ่งแปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก รองลงมาคือ ช่วยลดระยะเวลาการทำงาน ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.79) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก และลำดับสุดท้าย คือ สารสนเทศที่ได้จากการใช้ระบบ สามารถนำไปช่วยในการตัดสินใจ หรือปรับการทำงานให้เหมาะสม ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.75) แปลผลได้ว่า ใกล้เคียงความเป็นจริงในระดับมาก

4.4 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรงานวิจัย

ก่อนการวิเคราะห์โมเดลสมการ โครงสร้างจำเป็นต้องตรวจสอบตัวแปรในการวิจัยถึงการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ จึงวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าความเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis) ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรงานวิจัย

ตัวแปร	Max	Min	\bar{x}	S.D.	Skewness	Kurtosis	แปลผล
SYSQ	5	1	3.86	0.91	-0.617	0.288	มาก
SYSQ1	5	1	3.63	0.91	-0.625	-0.019	มาก
SYSQ2	5	1	3.98	0.76	-0.590	0.802	มาก
SYSQ3	5	1	3.86	0.87	-0.505	-0.023	มาก
SYSQ4	5	1	3.57	0.86	-0.460	0.357	มาก
SYSQ5	5	2	4.28	0.70	-0.682	0.144	มาก
INFQ	5	1	3.98	0.76	-0.307	-0.272	มาก
INFQ1	5	2	3.93	0.76	-0.239	-0.438	มาก
INFQ2	5	1	3.82	0.79	-0.430	0.346	มาก
INFQ3	5	2	3.89	0.74	-0.020	-0.742	มาก
INFQ4	5	2	4.10	0.70	-0.262	-0.531	มาก
INFQ5	5	2	4.14	0.74	-0.469	-0.277	มาก
EXTS	5	2	4.02	0.67	-0.240	-0.070	มาก
EXTS1	5	2	4.15	0.67	-0.252	-0.507	มาก
EXTS2	5	2	4.05	0.59	-0.107	0.206	มาก
EXTS3	5	2	3.95	0.65	-0.025	-0.407	มาก
EXTS4	5	2	3.93	0.73	-0.407	0.111	มาก
INTS	5	1	3.95	0.81	-0.697	0.690	มาก
INTS1	5	1	4.01	0.83	-0.764	0.621	มาก
INTS2	5	2	3.95	0.78	-0.578	0.215	มาก
INTS3	5	1	3.94	0.83	-0.866	1.241	มาก
INTS4	5	1	3.87	0.80	-0.816	1.313	มาก
INTS5	5	2	3.98	0.77	-0.430	-0.156	มาก
HUMQ	5	1	3.88	0.88	-0.827	0.843	มาก
HUMQ1	5	1	4.05	0.89	-1.104	1.399	มาก
HUMQ2	5	1	3.89	0.86	-0.805	0.815	มาก
HUMQ3	5	1	3.78	0.86	-0.720	0.757	มาก
HUMQ4	5	1	3.77	0.89	-0.783	0.882	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ตัวแปร	Max	Min	\bar{X}	S.D.	Skewness	Kurtosis	แปลผล
USAT	5	1	3.840	0.845	-0.807	1.048	มาก
USAT1	5	1	3.912	0.757	-0.903	2.061	มาก
USAT2	5	1	3.908	0.763	-1.004	2.203	มาก
USAT4	5	1	3.788	0.762	-0.963	2.049	มาก
ERPS	5	1	4.06	0.75	-0.604	0.750	มาก
ERPS1	5	1	4.08	0.79	-0.533	0.190	มาก
ERPS2	5	1	4.10	0.72	-0.576	1.008	มาก
ERPS3	5	1	4.01	0.75	-0.712	1.176	มาก
รวม	5	1	3.94	0.79	-0.656	0.736	มาก

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ตัวแปรแฝงทุกตัวมีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) มีค่าเท่ากับ 3.94 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.79 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีการกระจายอยู่ใกล้กับค่าเฉลี่ย เนื่องจากมีค่าไม่เกิน 1 และเมื่อพิจารณา ค่าความเบ้ (Skewness) มีค่าเท่ากับ -0.656 แสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบเบ้ซ้าย คือคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย ส่วนค่าความโค้ง (Kurtosis) มีค่าเท่ากับ 0.736 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงสูงกว่าโค้งปกติ

4.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation analysis)

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง คือ ตัวแปรจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กัน จึงทำการหาความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยทำการวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) เพื่อวิเคราะห์ทิศทางและระดับความสัมพันธ์ของตัวแปร

4.5.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยคุณภาพของระบบ

คุณภาพของระบบ (System Quality) ประกอบด้วย 5 ตัวแปรสังเกตได้ คือ ง่ายต่อการใช้งาน (Ease of use), การบูรณาการ (Integration), ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน (Functionality), ความยืดหยุ่น (Flexibility) และความถูกต้อง (Accuracy) จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้ง 5 ตัวแปร จำนวน 5 คู่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง มีจำนวน 4 คู่ (0.449-0.521) และมีความสัมพันธ์กันระดับสูง มีจำนวน 1 คู่ (0.639) ดังแสดงในตารางที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของ โมเดลการวัดคุณภาพของระบบ

	SYSQ1	SYSQ2	SYSQ3	SYSQ4	SYSQ5
SYSQ1	1				
SYSQ2	.489**	1			
SYSQ3	.394**	.521**	1		
SYSQ4	.199**	.449**	.639**	1	
SYSQ5	.393**	.338**	.487**	.369**	1
MEAN	3.63	3.98	3.86	3.57	4.28
S.D.	0.91	0.76	0.87	0.86	0.70

4.5.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยคุณภาพของสารสนเทศ

คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ประกอบด้วย 5 ตัวแปรสังเกตได้ คือ ตรงความต้องการ (Relevance), เข้าใจง่าย (Understandability), ครบถ้วน (Completeness), ถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) และ ทันสมัย (Timeliness) จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปร จำนวน 10 คู่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง มีจำนวน 7 คู่ (0.470-0.573) และมีความสัมพันธ์กันระดับสูง มีจำนวน 3 คู่ (0.665-0.696) ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของ โมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ

	INFQ1	INFQ2	INFQ3	INFQ4	INFQ5
INFQ1	1				
INFQ2	.557**	1			
INFQ3	.696**	.566**	1		
INFQ4	.539**	.470**	.681**	1	
INFQ5	.526**	.488**	.573**	.665**	1
MEAN	3.93	3.82	3.89	4.10	4.14
S.D.	0.76	0.79	0.74	0.70	0.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยคุณภาพของการบริการ

คุณภาพของการบริการ (Service Quality) ประกอบด้วยคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (External Service) และคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ดังนี้

คุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (External Service) ประกอบด้วย 4 ตัวแปรสังเกตได้ คือ ความน่าเชื่อถือ (Reliability), ความเชี่ยวชาญ (Experience), ความมั่นใจ (Assurance) และ การตอบสนอง (Responsiveness) จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้ง 4 ตัวแปร จำนวน 6 คู่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง มีจำนวน 1 คู่ (0.582) และมีความสัมพันธ์กันระดับสูง มีจำนวน 5 คู่ (0.640-0.769) ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก

	EXTS1	EXTS2	EXTS3	EXTS4
EXTS1	1			
EXTS2	.769**	1		
EXTS3	.722**	.747**	1	
EXTS4	.640**	.582**	.679**	1
MEAN	4.15	4.05	3.95	3.93
S.D.	0.67	0.59	0.65	0.73

คุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) ประกอบด้วย 5 ตัวแปรสังเกตได้ คือ ความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibles), ความมั่นใจ (Assurance), ความเอาใจใส่ (Empathy), การตอบสนอง (Responsiveness) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้ง 4 ตัวแปร จำนวน 6 คู่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันระดับสูง มีจำนวน 7 คู่ (0.676-0.784) และมีความสัมพันธ์กันระดับสูงมาก มีจำนวน 3 คู่ (0.802-0.868) ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของ โมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร

	INTS1	INTS2	INTS3	INTS4	INTS5
INTS1	1				
INTS2	.773**	1			
INTS3	.735**	.802**	1		
INTS4	.720**	.836**	.868**	1	
INTS5	.676**	.770**	.733**	.784**	1
MEAN	4.01	3.95	3.94	3.87	3.98
S.D.	0.83	0.78	0.83	0.80	0.77

4.5.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยคุณภาพของบุคลากร

คุณภาพของบุคลากร (Human Quality) ประกอบด้วย 4 ตัวแปรสังเกตได้ คือ การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง (Top management Support), การจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Managerial IT Knowledge), รูปแบบการบริหารจัดการ (Management Style) และวัฒนธรรมขององค์กร (Organization Culture) จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้ง 4 ตัวแปร จำนวน 5 คู่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง มีจำนวน 4 คู่ (0.491-0.544) และมีความสัมพันธ์กันระดับสูง มีจำนวน 1 คู่ (0.700) ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของ โมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร

	HUMQ1	HUMQ2	HUMQ3	HUMQ4
HUMQ1	1			
HUMQ2	.522**	1		
HUMQ3	.544**	.529**	1	
HUMQ4	.491**	.396**	.700**	1
MEAN	4.05	3.89	3.78	3.77
S.D.	0.89	0.86	0.86	0.89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User satisfaction) ประกอบด้วย 3 ตัวแปรสังเกตได้ คือ ประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency), ความเหมาะสมในการใช้งาน (Suitability) และ การสนับสนุน (Supporting) จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้ง 3 ตัวแปร จำนวน 3 คู่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง มีจำนวน 1 คู่ (0.593) และมีความสัมพันธ์กันระดับสูง มีจำนวน 2 คู่ (0.626-0.747) ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้

	USAT1	USAT2	USAT3
USAT1	1		
USAT2	.747**	1	
USAT3	.593**	.626**	1
MEAN	3.91	3.91	3.79
S.D.	0.76	0.76	0.76

4.5.6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

ความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success) ประกอบด้วย 3 ตัวแปรสังเกตได้ คือ ลดระยะเวลา (Reduction in cycle time), ลดการสูญเสีย (Reduce Failure) และการนำสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจ (Improve decision-making) จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้ง 3 ตัวแปร จำนวน 3 คู่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง มีจำนวน 2 คู่ (0.444-0.502) และมีความสัมพันธ์กันระดับสูง มีจำนวน 1 คู่ (0.679) ดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

	ERPS1	ERPS2	ERPS3
ERPS1	1		
ERPS2	.679**	1	
ERPS3	.444**	.502**	1
MEAN	4.08	4.10	4.01
S.D.	0.79	0.72	0.75

4.5.7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous variable)

การศึกษานี้มีตัวแปรแฝงภายนอก (Exogenous variable) จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ คุณภาพระบบของเว็บไซต์ (System quality), คุณภาพของสารสนเทศ (Information quality), ปัจจัยในการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service), การบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) และคุณภาพของบุคลากร (Human Quality) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 23 ตัวแปร จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 23 ตัวแปร จำนวน 119 คู่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง มีจำนวน 98 คู่ (0.409 – 0.593), มีความสัมพันธ์กันระดับสูง มีจำนวน 19 คู่ (0.610 – 0.802) และมีความสัมพันธ์กันระดับสูงมาก 2 คู่ (0.836-0.868) ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงภายนอก

	SYSQ1	SYSQ2	SYSQ3	SYSQ4	SYSQ5	INFQ1	INFQ2	INFQ3	INFQ4	INFQ5	EXTS1	EXTS2	EXTS3	EXTS4	INTS1	INTS2	INTS3	INTS4	INTS5	HUMQ1	HUMQ2	HUMQ3	HUMQ4	
SYSQ1	1																							
SYSQ2	.489**	1																						
SYSQ3	.394**	.521**	1																					
SYSQ4	.199**	.449**	.639**	1																				
SYSQ5	.393**	.338**	.487**	.369**	1																			
INFQ1	.426**	.376**	.610**	.447**	.469**	1																		
INFQ2	.541**	.342**	.464**	.341**	.503**	.557**	1																	
INFQ3	.335**	.373**	.562**	.317**	.488**	.696**	.566**	1																
INFQ4	.272**	.368**	.463**	.228**	.576**	.539**	.470**	.681**	1															
INFQ5	.387**	.426**	.492**	.263**	.476**	.506**	.488**	.573**	.665**	1														
EXTS1	.292**	.420**	.321**	.303**	.356**	.384**	.334**	.325**	.479**	.410**	1													
EXTS2	.280**	.300**	.293**	.218**	.411**	.327**	.368**	.362**	.511**	.375**	.769**	1												
EXTS3	.303**	.290**	.320**	.366**	.514**	.405**	.354**	.337**	.439**	.391**	.722**	.747**	1											
EXTS4	.141**	.268**	.156**	.278**	.305**	.263**	.247**	.290**	.348**	.260**	.640**	.582**	.679**	1										
INTS1	.284**	.227**	.323**	.236**	.479**	.518**	.471**	.479**	.523**	.515**	.411**	.444**	.492**	.399**	1									
INTS2	.282**	.263**	.328**	.210**	.357**	.497**	.379**	.422**	.486**	.497**	.438**	.459**	.475**	.449**	.773**	1								
INTS3	.290**	.237**	.271**	.209**	.331**	.373**	.345**	.379**	.372**	.467**	.477**	.471**	.537**	.340**	.802**	.802**	1							
INTS4	.188**	.214**	.278**	.256**	.288**	.434**	.302**	.410**	.358**	.412**	.405**	.439**	.408**	.364**	.720**	.836**	.868**	1						
INTS5	.267**	.216**	.337**	.216**	.290**	.504**	.358**	.453**	.435**	.493**	.388**	.431**	.324**	.293**	.676**	.770**	.733**	.784**	1					
HUMQ1	.354**	.359**	.297**	.255**	.380**	.329**	.498**	.336**	.412**	.501**	.328**	.268**	.293**	.292**	.440**	.414**	.420**	.366**	.376**	1				
HUMQ2	.300**	.201**	.233**	.193**	.272**	.447**	.409**	.397**	.393**	.512**	.274**	.240**	.277**	.249**	.520**	.498**	.467**	.498**	.482**	.522**	1			
HUMQ3	.330**	.323**	.564**	.400**	.356**	.593**	.478**	.565**	.447**	.537**	.281**	.263**	.310**	.280**	.541**	.521**	.433**	.451**	.534**	.544**	.529**	1		
HUMQ4	.338**	.225**	.345**	.213**	.209**	.486**	.418**	.346**	.256**	.343**	.259**	.269**	.334**	.159**	.485**	.386**	.437**	.375**	.393**	.491**	.396**	.700**	1	
MEAN	3.63	3.98	3.86	3.57	4.28	3.93	3.82	3.89	4.10	4.14	4.15	4.05	3.95	3.93	4.01	3.95	3.94	3.87	3.98	4.05	3.89	3.78	3.77	3.77
S.D.	0.91	0.76	0.87	0.86	0.70	0.76	0.79	0.74	0.70	0.74	0.67	0.59	0.65	0.73	0.83	0.78	0.83	0.80	0.77	0.89	0.86	0.86	0.89	0.89

4.5.8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous variable)

การศึกษาค้างนี้มีตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous variable) จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) และความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 6 ตัวแปร จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้ง 6 ตัวแปร จำนวน 9 คู่ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทุกคู่มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง มีจำนวน 6 คู่ (0.411 – 0.593) และมีความสัมพันธ์กันระดับสูง มีจำนวน 3 คู่ (0.626 – 0.747) ดังแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงภายใน

	USAT1	USAT2	USAT3	ERPS1	ERPS2	ERPS3
USAT1	1					
USAT2	.747**	1				
USAT3	.593**	.626**	1			
ERPS1	.411**	.489**	.369**	1		
ERPS2	.372**	.400**	.386**	.679**	1	
ERPS3	.393**	.447**	.369**	.444**	.502**	1
MEAN	3.91	3.91	3.79	4.08	4.10	4.01
S.D.	0.76	0.76	0.76	0.79	0.72	0.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดของงานวิจัย

	SYSQ1	SYSQ2	SYSQ3	SYSQ4	SYSQ5	INFQ1	INFQ2	INFQ3	INFQ4	INFQ5	EXIS1	EXIS2	EXIS3	EXIS4	INTS1	INTS2	INTS3	INTS4	INTS5	HUMQ1	HUMQ2	HUMQ3	HUMQ4	USAT1	USAT2	USAT3	ERPS1	ERPS2	ERPS3			
SYSQ1	1																															
SYSQ2	.489	1																														
SYSQ3	.394	.521	1																													
SYSQ4	.196	.449	.639	1																												
SYSQ5	.393	.338	.487	.369	1																											
INFQ1	.426	.376	.610	.447	.469	1																										
INFQ2	.541	.342	.464	.341	.503	.557	1																									
INFQ3	.335	.373	.562	.317	.488	.696	.566	1																								
INFQ4	.272	.368	.463	.228	.576	.539	.470	.681	1																							
INFQ5	.387	.426	.492	.263	.476	.526	.488	.573	.665	1																						
EXIS1	.292	.420	.321	.303	.356	.384	.334	.325	.479	.410	1																					
EXIS2	.280	.300	.293	.218	.411	.327	.368	.362	.511	.375	.769	1																				
EXIS3	.303	.290	.320	.366	.514	.405	.354	.337	.439	.391	.722	.747	1																			
EXIS4	.141	.268	.156	.278	.305	.263	.247	.200	.348	.360	.640	.582	.679	1																		
INTS1	.284	.227	.323	.236	.479	.518	.471	.479	.523	.515	.411	.444	.497	.399	1																	
INTS2	.282	.263	.328	.210	.337	.497	.379	.422	.486	.497	.438	.459	.475	.449	.773	1																
INTS3	.290	.237	.271	.209	.373	.345	.302	.379	.372	.467	.477	.471	.517	.340	.735	.802	1															
INTS4	.188	.214	.278	.246	.288	.434	.302	.410	.338	.412	.405	.439	.468	.364	.720	.836	.868	1														
INTS5	.267	.216	.337	.216	.290	.504	.358	.453	.435	.493	.388	.431	.374	.293	.676	.770	.733	.784	1													
HUMQ1	.354	.359	.297	.255	.380	.329	.498	.336	.412	.501	.328	.268	.293	.292	.440	.414	.420	.366	.376	1												
HUMQ2	.306	.201	.233	.193	.272	.447	.409	.397	.399	.512	.274	.240	.277	.249	.520	.498	.467	.498	.482	.522	1											
HUMQ3	.330	.323	.564	.400	.356	.593	.478	.565	.447	.537	.281	.263	.310	.280	.541	.521	.433	.451	.554	.544	.529	1										
HUMQ4	.338	.225	.345	.213	.209	.486	.418	.346	.256	.343	.259	.269	.334	.159	.485	.386	.437	.375	.393	.491	.396	.700	1									
USAT1	.348	.327	.410	.278	.337	.490	.396	.439	.427	.469	.300	.345	.412	.328	.573	.615	.540	.503	.495	.468	.482	.535	.512	1								
USAT2	.624	.358	.371	.209	.343	.463	.343	.464	.424	.306	.182	.219	.243	.231	.527	.527	.437	.493	.511	.484	.552	.504	.381	.747	1							
USAT3	.270	.251	.360	.284	.290	.420	.455	.401	.412	.489	.348	.388	.297	.287	.616	.605	.603	.574	.668	.580	.538	.630	.515	.593	.626	1						
ERPS1	.375	.356	.459	.393	.428	.564	.465	.528	.423	.423	.301	.286	.358	.334	.651	.400	.301	.330	.413	.393	.338	.390	.216	.411	.489	.369	1					
ERPS2	.371	.322	.444	.264	.375	.572	.501	.476	.490	.482	.372	.359	.391	.363	.388	.426	.398	.312	.370	.355	.345	.395	.288	.372	.400	.386	.679	1				
ERPS3	.340	.281	.399	.213	.281	.391	.340	.431	.347	.369	.310	.315	.323	.263	.331	.274	.267	.259	.272	.299	.282	.234	.393	.447	.444	.369	.444	.502	1			
MEAN	3.63	3.98	3.86	3.57	4.28	3.93	3.82	3.89	4.10	4.14	4.15	4.05	3.95	3.93	4.01	3.95	3.94	3.87	3.98	4.05	3.89	3.78	3.77	3.91	3.91	3.79	4.08	4.10	4.01	4.01	4.01	
S.D.	0.91	0.76	0.87	0.86	0.70	0.76	0.79	0.74	0.70	0.74	0.67	0.59	0.65	0.73	0.83	0.78	0.83	0.80	0.77	0.89	0.86	0.86	0.89	0.76	0.76	0.76	0.79	0.72	0.72	0.75		

4.6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis)

การวิเคราะห์ปัจจัยเป็นเทคนิคที่ใช้ศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตหลายตัว เพื่อตรวจสอบโครงสร้างความสัมพันธ์ที่อ้างอิงมาจากทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งก่อนวิเคราะห์ปัจจัยต้องทำการตรวจสอบตัวแปรก่อนว่าสามารถทำการวิเคราะห์ได้หรือไม่ โดยการพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละคู่ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ควรมากกว่า 0.3 ซึ่งจากข้อ 4.5 ที่ได้ทำการวิเคราะห์นั้นพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เกือบทุกคู่มีค่ามากกว่า 0.3 นอกจากนี้ยังได้ทำการใช้สถิติทดสอบ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin of Measure of Sampling Adequacy) แล้วได้ค่าเท่ากับ 0.894 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 จึงสรุปได้ว่าสามารถนำตัวแปรมาใช้เทคนิควิเคราะห์ปัจจัยในขั้นต่อไปได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556)

ขั้นตอนต่อมาคือทำการสกัดปัจจัยด้วยการวิเคราะห์ประกอบหลัก Principle Component Analysis (PCA) พบค่าความร่วมกัน (Communality) ของตัวแปรแต่ละตัวที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบรวมทั้งหมด 29 ตัว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.492-0.864 เป็นขนาดปานกลาง-มาก มีแนวโน้มที่น่าจะสามารถเข้าอยู่ในปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งได้ แต่เนื่องจากตัวแปรบางตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ที่ต่ำทำให้การจัดกลุ่มยังไม่ชัดเจน จึงทำการหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีเวริแมกซ์ (Varimax) ทำให้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่สูงขึ้นและจัดเข้ากลุ่มได้ชัดเจนขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้ว สามารถจัดรวมกลุ่มเข้าปัจจัยเดียวกันได้ 7 กลุ่ม ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis)

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
SYSQ1		.491		.371			
SYSQ2		.467	.352		.361	.448	
SYSQ3		.485			.748		
SYSQ4					.834		
SYSQ5			.316		.604		
INFQ1	.381	.459					
INFQ2		.652		.358		.415	
INFQ3	.390	.646			.342		
INFQ4	.374	.650					
INFQ5	.389	.624					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
EXTS1			.796				
EXTS2			.738				
EXTS3			.796				
EXTS4			.794				
INTS1	.446						
INTS2	.817						
INTS3	.790		.347				
INTS4	.867						
INTS5	.810						
HUMQ1		.306		.705			
HUMQ2	.490	.318		.571			
HUMQ3	.415			.602	.445	.373	
HUMQ4				.783			
USAT1				.448	.400	.501	
USAT2				.407	.476	.567	
USAT3				.513		.584	
ERPS1		.348					.659
ERPS2		.408					.627
ERPS3							.716

เมื่อพิจารณาจัดให้ตัวแปรแต่ละตัวเข้าอยู่ในกลุ่มปัจจัยที่ตัวแปรนั้นมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) สูงสุดแล้วพบว่า สามารถจัดเข้ากลุ่มปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัยได้ครบทั้ง 29 ตัว แต่ละตัวที่จัดเข้ากลุ่มปัจจัยแล้วมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .316 - .867 แต่การจัดกลุ่มปัจจัยควรเลือกตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ยuth ไกรวรรณ, 2557) จึงสรุปกลุ่มปัจจัยได้ดังนี้

- กลุ่มปัจจัยคุณภาพของระบบ (SYSQ) ประกอบด้วย SYSQ3 , SYSQ4 และ SYSQ5
- กลุ่มปัจจัยคุณภาพของสารสนเทศ (INFQ) ประกอบด้วย INFQ2, INFQ3 , INFQ4 และ INFQ5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กลุ่มปัจจัยคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญนอก (EXTS) ประกอบด้วย EXTS1, EXTS 2, EXTS3 และ EXTS4
- กลุ่มปัจจัยคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (INTS) ประกอบด้วย INT2, INTS3 , INTS4 และ INTS5
- กลุ่มปัจจัยคุณภาพของบุคลากร (HUMQ) ประกอบด้วย HUMQ1, HUMQ2, HUMQ3, HUMQ4 และ HUMQ5
- กลุ่มปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (USAT) ประกอบด้วย USAT1 , USAT2 และ USAT3
- กลุ่มปัจจัยความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERPS) ประกอบด้วย ERPS1, ERPS2 และ ERPS3

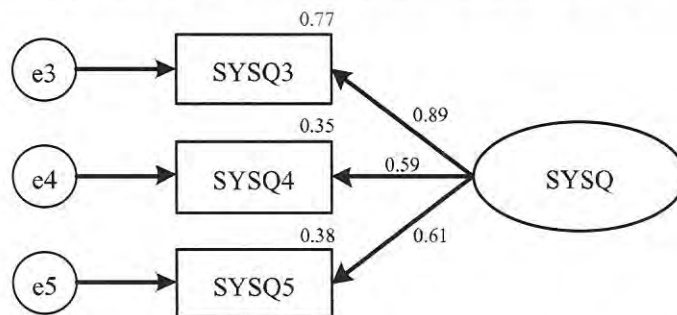
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา

4.7 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัด (Construct validity)

ในการวิเคราะห์สมการ โครงสร้างของโมเดลการวัด มักใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ตามทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ควรมีค่ามากกว่า 0.50 ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Composite reliability : CR) ควรมีค่ามากกว่า 0.60 และค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (Average variance extracted : AVE) ควรมีค่ามากกว่า 0.50 (Hair et. al., 2010)

4.7.1 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดปัจจัยคุณภาพของระบบ (System Quality)

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของระบบ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน (Functionality) ความยืดหยุ่น (Flexibility) และ ทำงานถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) ดังแสดงในภาพที่ 4.12



ภาพที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดปัจจัยคุณภาพของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของระบบ

SYSQ	λ	CR	AVE
SYSQ3	0.88	0.74	0.51
SYSQ5	0.61		
SYSQ4	0.59		

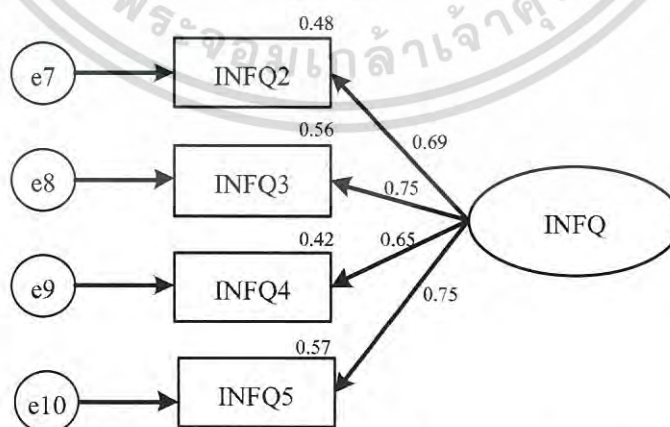
จากตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของระบบ (System quality) พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.59 – 0.88 โดยความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน (Functionality) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.88 รองลงมาคือ ทำงานถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.61 และ มีความยืดหยุ่น (Flexibility) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.59

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (CR) มีค่าเท่ากับ 0.88 ซึ่งมากกว่า 0.60 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ ให้มาตรวัดตัวแปรแฝงคุณภาพของระบบที่เชื่อถือได้ และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัด (AVE) มีค่าเท่ากับ 0.51 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงให้เห็นว่าการผันแปรในตัวแปรสังเกตได้เกิดขึ้นจากตัวแปรแฝงมากกว่าเป็นข้อผิดพลาดของมาตรวัด

จึงสรุปได้ว่าโมเดลการวัดคุณภาพของระบบ (System quality) มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

4.7.2 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ (Information quality)

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพระบบของสารสนเทศ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ เข้าใจง่าย (Understandability), ครบถ้วน (Completeness), ถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) และความทันสมัย (Timeliness) ดังแสดงในภาพที่ 4.13



ภาพที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ

INFQ	λ	CR	AVE
INFQ5	0.75	0.89	0.51
INFQ3	0.75		
INFQ2	0.69		
INFQ4	0.65		

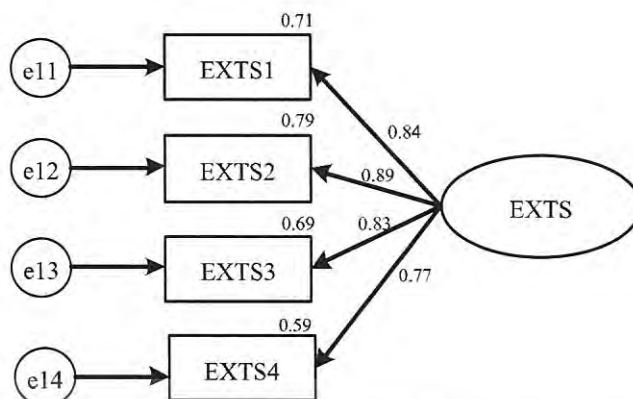
จากตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ (Information quality) พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.65 – 0.75 โดยความทันสมัย (Timeliness) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.754 รองลงมาคือ ครบถ้วน (Completeness) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.75 อันดับต่ำลงมาคือ ความเข้าใจง่าย (Understandability) และ ถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.69 และ 0.65 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (CR) มีค่าเท่ากับ 0.89 ซึ่งมากกว่า 0.60 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ ให้มาตรวัดตัวแปรแฝงคุณภาพของสารสนเทศที่เชื่อถือได้ และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัด (AVE) มีค่าเท่ากับ 0.51 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงให้เห็นว่าการผันแปรในตัวแปรสังเกตได้เกิดขึ้นจากตัวแปรแฝงมากกว่าเป็นข้อผิดพลาดของมาตรวัด

จึงสรุปได้ว่าโมเดลการวัดคุณภาพของสารสนเทศ (Information quality) มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

4.7.3 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service)

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ (Reliability), ความมั่นใจ (Assurance), การตอบสนอง (Responsiveness) และความเชี่ยวชาญ (Experience) ดังแสดงในภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการบริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการบริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร

EXTS	λ	CR	AVE
EXTS2	0.89	0.95	0.70
EXTS1	0.84		
EXTS3	0.83		
EXTS4	0.77		

จากตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service) พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.77 – 0.89 โดยความเชี่ยวชาญ (Experience) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.89 รองลงมาคือ ความน่าเชื่อถือ (Reliability) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.84 อันดับต่ำลงมาคือ ความมั่นใจ (Assurance) และการตอบสนอง (Responsiveness) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.83 และ 0.77 ตามลำดับ

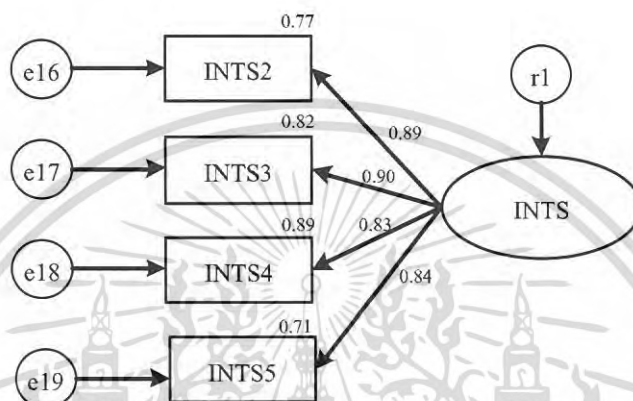
ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (CR) มีค่าเท่ากับ 0.95 ซึ่งมากกว่า 0.60 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ ให้มาตรวัดตัวแปรแฝงคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กรที่เชื่อถือได้ และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัด (AVE) มีค่าเท่ากับ 0.70 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงให้เห็นว่าการผันแปรในตัวแปรสังเกตได้เกิดขึ้นจากตัวแปรแฝงมากกว่าเป็นข้อผิดพลาดของมาตรวัด

จึงสรุปได้ว่าโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service) มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.4 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service)

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ (Reliability), ความมั่นใจ (Assurance), ความเอาใจใส่ (Empathy) และการตอบสนอง (Responsiveness) ดังแสดงในภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการบริการจากเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร

INTS	λ	CR	AVE
INTS3	0.90	0.96	0.75
INTS2	0.89		
INTS5	0.84		
INTS4	0.83		

จากตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.83 – 0.90 โดยความมั่นใจ (Assurance) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.90 รองลงมาคือ ความน่าเชื่อถือ (Reliability) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.89 อันดับต่ำลงมาคือ ความเอาใจใส่ (Empathy) และการตอบสนอง (Responsiveness) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.84 และ 0.83 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (CR) มีค่าเท่ากับ 0.96 ซึ่งมากกว่า 0.60 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ ให้มาตรวัดตัวแปรแฝงคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยี

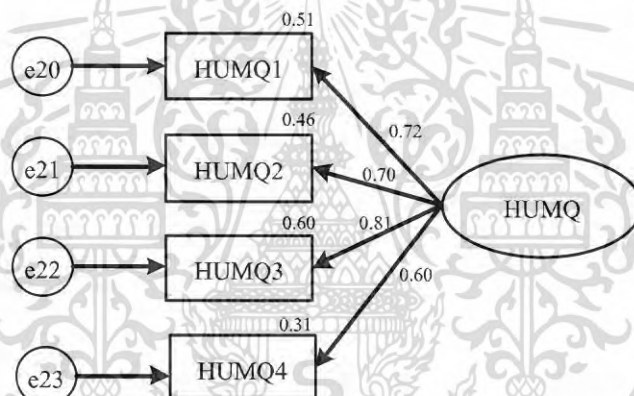
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารสนเทศขององค์กรที่เชื่อถือได้ และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัด (AVE) มีค่าเท่ากับ 0.75 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงให้เห็นว่าการผันแปรในตัวแปรสังเกตได้เกิดขึ้นจากตัวแปรแฝงมากกว่าเป็นข้อผิดพลาดของมาตรวัด

จึงสรุปได้ว่าโมเดลการวัดคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

4.7.5 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร (Human Quality)

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง (Top management Support), การจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Managerial IT Knowledge), รูปแบบการบริหารจัดการ (Management Style) และ วัฒนธรรมขององค์กร (Organization Culture) ดังแสดงในภาพที่ 4.16



ภาพที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร

ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร

HUMQ	λ	CR	AVE
HUMQ3	0.81	0.83	0.51
HUMQ1	0.72		
HUMQ2	0.70		
HUMQ4	0.60		

จากตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร (Human Quality) พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.60 – 0.81 โดยรูปแบบการบริหารจัดการ (Management Style) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.81 รองลงมาคือ การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง (Top management Support) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

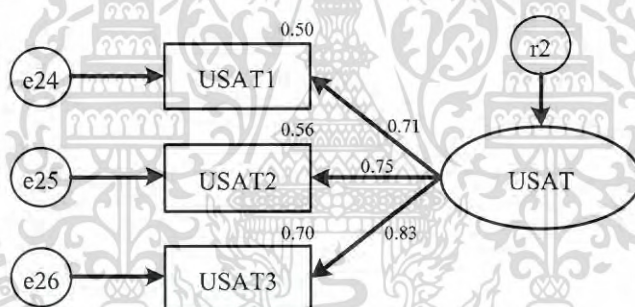
0.72 อันดับต่ำลงมาคือ การจัดการความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Managerial IT Knowledge) และ วัฒนธรรมขององค์กร (Organization Culture) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.70 และ 0.60 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (CR) มีค่าเท่ากับ 0.96 ซึ่งมากกว่า 0.60 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ ให้มาตรวัดตัวแปรแฝงคุณภาพบุคลากรที่เชื่อถือได้ และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัด (AVE) มีค่าเท่ากับ 0.75 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงให้เห็นว่าการผันแปรในตัวแปรสังเกตได้เกิดขึ้นจากตัวแปรแฝงมากกว่าเป็นข้อผิดพลาดของมาตรวัด

จึงสรุปได้ว่าโมเดลการวัดคุณภาพของบุคลากร (Human Quality) มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

4.7.6 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ ประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency), ความเหมาะสมในการใช้งาน (Suitability) และการสนับสนุน (Supporting) ดังแสดงในภาพที่ 4.17



ภาพที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

USAT	λ	CR	AVE
USAT3	0.83	0.88	0.59
USAT2	0.75		
USAT1	0.71		

จากตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) พบว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.71 – 0.83 โดยรูปแบบการสนับสนุน (Supporting) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.83 รองลงมาคือ ความ

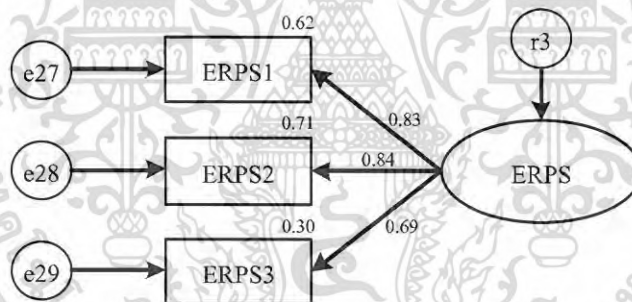
เหมาะสมในการใช้งาน (Suitability) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.75 และ ประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.71

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (CR) มีค่าเท่ากับ 0.88 ซึ่งมากกว่า 0.60 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ ให้มาตรวัดตัวแปรแฝงความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่เชื่อถือได้ และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัด (AVE) มีค่าเท่ากับ 0.59 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงให้เห็นว่าการผันแปรในตัวแปรสังเกตได้เกิดขึ้นจากตัวแปรแฝงมากกว่าเป็นข้อผิดพลาดของมาตรวัด

จึงสรุปได้ว่าโมเดลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

4.7.7 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success)

การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร ได้แก่ ลดระยะเวลา (Reduction in cycle time), ลดการสูญเสีย (Reduce Failure) และการนำสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจ (Improve decision-making) ดังแสดงในภาพที่ 4.18



ภาพที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ERPS	λ	CR	AVE
ERPS2	0.84	0.88	0.63
ERPS1	0.83		
ERPS3	0.69		

จากตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success) พบว่ามีค่าน้ำหนักเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.69 – 0.84 โดยลดการสูญเสีย (Reduce Failure) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดเท่ากับ 0.84 รองลงมาคือ ลดระยะเวลา (Reduction in cycle time) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.83 และการนำเสนอสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจ (Improve decision-making) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.69

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (CR) มีค่าเท่ากับ 0.88 ซึ่งมากกว่า 0.60 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรสังเกตได้ ให้มาตรวัดตัวแปรแฝงความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่เชื่อถือได้ และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัด (AVE) มีค่าเท่ากับ 0.63 ซึ่งมากกว่า 0.50 แสดงให้เห็นว่าการผันแปรในตัวแปรสังเกตได้เกิดขึ้นจากตัวแปรแฝงมากกว่าเป็นข้อผิดพลาดของมาตรวัด

จึงสรุปได้ว่าโมเดลการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success) มีความถูกต้องและเชื่อถือได้

4.8 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ในการทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลองการวิจัยที่พัฒนาขึ้น กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ทำการทดสอบผ่านโปรแกรม AMOS 22 ด้วยวิธี Maximum likelihood estimation (MLE) โดยค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง คือ ค่าไค-สแควร์ (χ^2), ค่าองศาอิสระ (df), ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df), ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI), ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้ไขแล้ว (AGFI), ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ (CFI), ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SRMR)

4.8.1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนปรับโมเดล

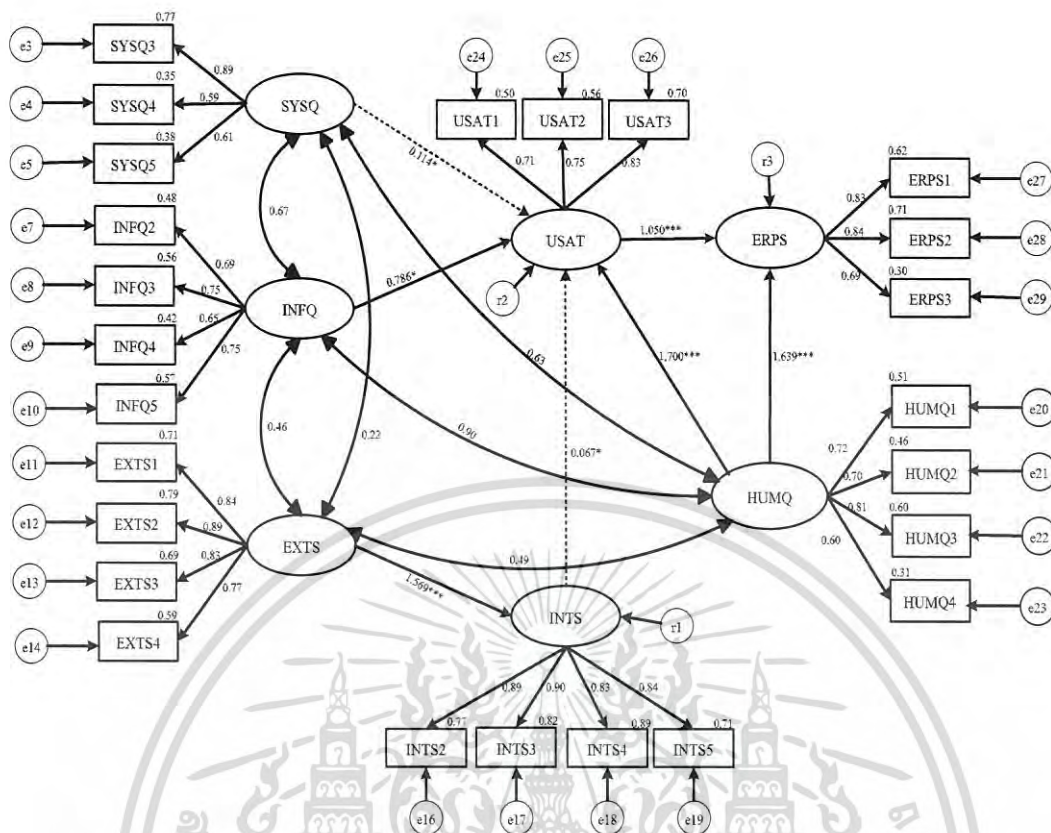
ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ครั้งแรกได้ค่าดัชนี $\chi^2 = 511.249$, $df = 223$, $p\text{-value} = 0.000$, $\chi^2/df = 2.293$, $GFI = 0.891$, $AGFI = 0.841$, $CFI = 0.949$, $RMSEA = 0.065$, $SRMR = 0.032$ ดังตารางที่ 4.31 และภาพที่ 4.19

ตารางที่ 4.31 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ก่อนปรับโมเดล

ค่าสถิติ	เกณฑ์ในการพิจารณา	ค่าดัชนีที่ได้	ผลการประเมิน
P-value	> 0.05	0.00	ไม่ผ่านเกณฑ์
χ^2/df	< 2	2.293	ไม่ผ่านเกณฑ์
CFI	≥ 0.9	0.949	ผ่านเกณฑ์
GFI	≥ 0.9	0.891	ไม่ผ่านเกณฑ์
AGFI	≥ 0.9	0.841	ไม่ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< 0.05 หรือ 0.05 – 0.08	0.065	ผ่านเกณฑ์
SRMR	< 0.05	0.032	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4.30 พบว่า P-value มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าแบบจำลองไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 อย่างไรก็ตาม แต่เมื่อพิจารณาถึงปัญหาหลัก ของโมเดลสมการโครงสร้างที่ระบุว่าหากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมาก หรือโมเดลมีความซับซ้อน (ตัวแปรสังเกตได้มีจำนวนมาก) จะส่งผลให้ค่าไค-สแควร์มีค่าสูงขึ้นจนทำให้มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงจำเป็นต้องใช้ค่าดัชนีอื่นมาเข้าร่วมพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลอง (Hair et al., 2010) รวมทั้ง Chong et al. (2001) ได้กล่าวไว้ว่าค่าไค-สแควร์จะมีความไวต่อกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดมากกว่า 200 ตัวอย่าง ซึ่งจะส่งผลให้ค่าไค-สแควร์มีนัยสำคัญ และหากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ จะทำให้เกิดจุดอ่อนต่อสถิติไค-สแควร์ ส่งผลให้ค่า P-value ไม่ผ่านเกณฑ์ (กัลยา วานิชบัญชา, 2556) ดังนั้นควรพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองด้วยสถิติด้วยค่าสถิติค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ซึ่ง Carmines และ McIver (1981) ระบุว่าหากได้ค่าสถิติค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 2 จะยอมรับว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่ Kline (1998) ระบุว่าหากได้ค่าสถิติค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 3 ถือว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในภาพรวม จากข้อมูลดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า หากกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยมีจำนวนมาก หรือแบบจำลองที่พัฒนามีความซับซ้อน จึงไม่จำเป็นต้องนำค่า p-value มาร่วมพิจารณาความสอดคล้อง

นอกจากนี้ยังพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองด้วยค่าดัชนีอื่น ๆ พบว่า ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบ (CFI), ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) และ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SRMR) ซึ่งค่าดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์ ยกเว้นค่าดัชนี GFI และ AGFI ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ (0.891 และ 0.841 ตามลำดับ) แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างไรก็ตาม ยังคงดำเนินการปรับโมเดลต่อไปเพื่อให้ได้ค่าดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์ที่กำหนด



Chi-square = 511.249, df = 223, p-value = 0.000, $\chi^2/df = 2.293$, RMSEA=0.065

- หมายเหตุ
- หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 - * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ภาพที่ 4.19 แบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรก่อนปรับ โมเดล

4.8.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดล

จากการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองในครั้งแรก พบว่า มีค่าดัชนี χ^2/df ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และค่า GFI, AGFI ที่ไม่ผ่านเกณฑ์เพียงเล็กน้อย (0.891 และ 0.841) รวมทั้งค่าไค-สแควร์ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.000) จึงดำเนินการปรับโมเดลโดยพิจารณาจากดัชนีปรับโมเดล (Modification indices: MI) ตามที่โปรแกรมเสนอแนะ และปรับโดยพิจารณาจากค่าดัชนีปรับ โมเดลที่มีค่ามากที่สุดก่อน (นงลักษณ์ วิรัชลักษณ์, 2542)

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีปรับโมเดล (MI) พบว่าโปรแกรมเสนอให้ปรับโมเดลด้วยค่าแปรปรวนร่วมระหว่างค่าคลาดเคลื่อน (Covariance) หรือปรับโมเดลด้วยค่าน้ำหนักปัจจัย (Regression weight) ดังนั้นจึงเลือกปรับโมเดลด้วยค่าแปรปรวนร่วมระหว่างค่าคลาดเคลื่อน เพื่อไม่ให้กระทบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อแนวคิดและทฤษฎีของการวิจัย โดยทำการลากเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนร่วมของค่าคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้จากเส้นที่มีค่ามากที่สุดก่อน จนได้ค่า GFI ผ่านเกณฑ์การยอมรับ ดังแสดงในตารางที่ 4.32

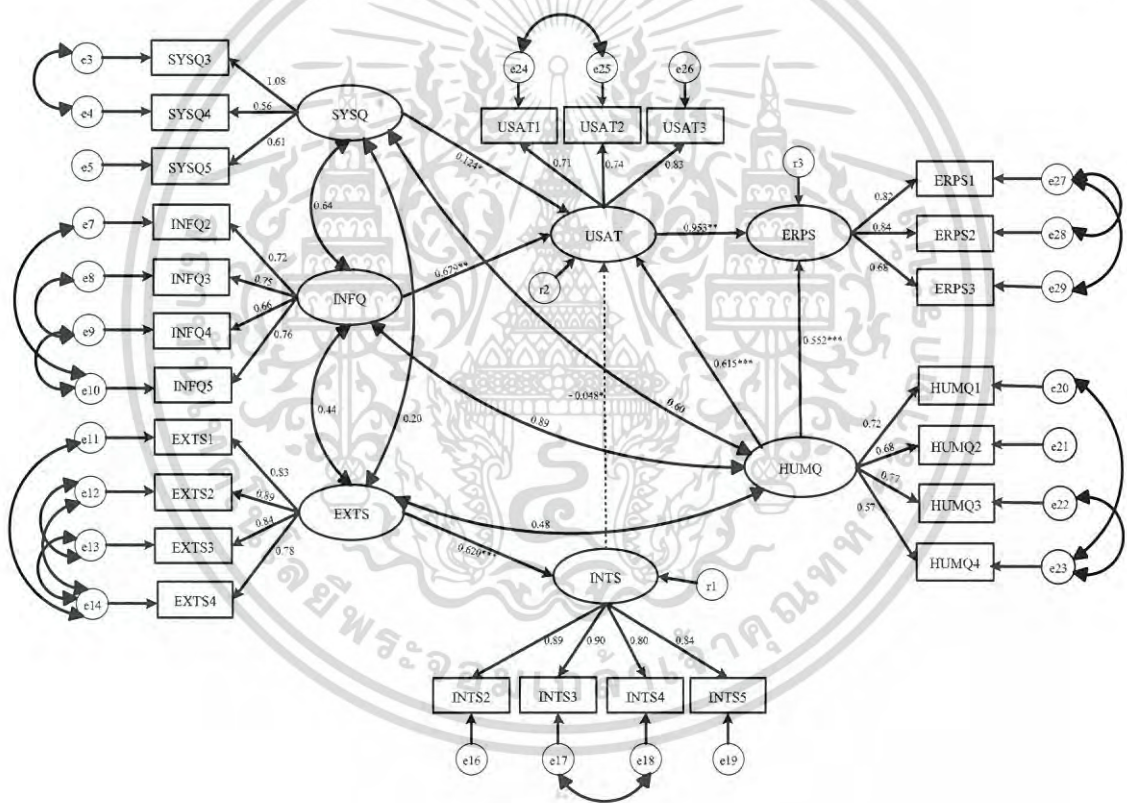
ตารางที่ 4.32 ผลการปรับโมเดล

ครั้งที่	คู่ความแปรปรวน ร่วมระหว่างค่า คลาดเคลื่อน	χ^2	χ^2/df	P-value	GFI	AGFI	RMSEA
1	e8 <--> e9	501.483	2.259	0.000	0.892	0.842	0.064
2	e20 <--> e23	497.108	2.235	0.000	0.893	0.842	0.064
3	e22 <--> e23	477.279	2.169	0.000	0.897	0.848	0.062
4	e24 <--> e25	475.569	2.172	0.000	0.898	0.849	0.062
5	e9 <--> e10	467.025	2.133	0.000	0.899	0.850	0.061
6	e12 <--> e14	456.428	2.094	0.000	0.901	0.852	0.060
7	e7 <--> e10	448.150	2.065	0.001	0.902	0.854	0.059
8	e27 <--> e28	437.761	2.027	0.005	0.904	0.856	0.058
9	e27 <--> e29	430.494	2.002	0.011	0.905	0.857	0.057
10	e13 <--> e14	422.830	1.976	0.023	0.907	0.858	0.057
11	e3 <--> e4	413.121	1.940	0.035	0.908	0.860	0.056
12	e17 <--> e18	404.992	1.910	0.046	0.910	0.862	0.055
13	e12 <--> e13	396.940	1.881	0.049	0.912	0.865	0.054
14	e11 <--> e14	389.179	1.853	0.051	0.914	0.867	0.053

จากตารางที่ 4.32 พบว่าการปรับโมเดล โดยการลากเส้นคู่ความแปรปรวนร่วมระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 14 เส้น โดยทำการปรับทีละเส้นไปเรื่อยๆ จนถึงครั้งที่ 14 จึงได้ค่า p-value เท่ากับ 0.051 ซึ่งสูงกว่า 0.05 จึงหยุดปรับโมเดล ทำให้ได้ค่าสถิติ ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.853 ซึ่งน้อยกว่า 2 รวมถึงค่าดัชนี RMSEA เท่ากับ 0.053 ซึ่งยังอยู่ในช่วง 0.05 – 0.08 เป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Kline, 1998) และถึงแม้ว่าค่า AGFI เท่ากับ 0.867 ซึ่งน้อยกว่า 0.9 แต่มีค่ามากกว่า 0.85 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ (ยูทธ ไทยวรรณ, 2556) จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.33 และภาพที่ 4.20

ตารางที่ 4.33 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดล

ค่าสถิติ	เกณฑ์ในการพิจารณา	ค่าดัชนีที่ได้	ผลการประเมิน
P-value	> 0.05	0.051	ผ่านเกณฑ์
X ² /df	< 2	1.853	ผ่านเกณฑ์
CFI	≥ 0.9	0.968	ผ่านเกณฑ์
GFI	≥ 0.9	0.914	ผ่านเกณฑ์
AGFI	≥ 0.9 หรือ > 0.85	0.867	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< 0.05 หรือ 0.05 – 0.08	0.053	ผ่านเกณฑ์
SRMR	< 0.05	0.033	ผ่านเกณฑ์



Chi-square = 389.179, df = 210, p-value = 0.051, $\chi^2/df = 1.853$, RMSEA = 0.053

- หมายเหตุ --- หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ภาพที่ 4.20 แบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรหลังปรับโมเดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9 ผลการวิเคราะห์เส้นทาง (Path analysis)

การวิเคราะห์เส้นทาง เป็นเทคนิคการวิเคราะห์เพื่อหาอิทธิพลหรือสาเหตุของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามที่สามารถหาได้อิทธิพลรวม (Total effect : TE), อิทธิพลทางตรง (Direct effect : DE) และอิทธิพลทางอ้อม (Indirect effect : IE) โดยตัวแปรทุกตัวต้องเป็นตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งการวิเคราะห์อิทธิพลที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ได้นำเสนอค่าของอิทธิพลทางตรง, ค่าอิทธิพลทางอ้อม และค่าอิทธิพลรวม ของตัวแปรเหตุความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R-square : R²) ดังตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 แสดงขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

	SYSQ			INFQ			EXTS			INTS			HUMQ			USAT			R ²	
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE		
	INTS				.620***	-		.620***												
USAT	.124*	-	.124*	.679**	-	.679**	.078	.078	.078	-.048	-.048	-.048	.615***	-	.615***					.963
ERPS	-	.118	.118	.647	.647	.647	.075	.075	.075	.046	.046	.046	.552***	.439	.991	.953**	-	.953**		.526

หมายเหตุ : * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

*** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 4.34 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (Direct effect), อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects) และอิทธิพลรวม (Total effect) ในแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ได้ดังนี้

4.9.1 อิทธิพลทางตรง (Direct effects)

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงในแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) พบว่า

4.9.1.1 การบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.620 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

4.9.1.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากคุณภาพของบุคลากร (Human Quality) มากที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.615 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รองลงมาคือ คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.679 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากคุณภาพของระบบ (System Quality) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.124 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) นั้น ไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)

4.9.1.3 ความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success) ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากคุณภาพของบุคลากร (Human Quality) มากที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.552 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รองลงมาคือ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.953 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

4.9.2 อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects)

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมในแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) พบว่า

4.9.2.1 คุณภาพของระบบ (System Quality) มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) โดยผ่านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.118

4.9.2.2 คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) โดยผ่านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.647

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9.2.3 คุณภาพของบุคลากร (Human Quality) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) โดยผ่านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.439

4.9.3 อิทธิพลรวม (Total effects)

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลรวมในแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) พบว่า

1. คุณภาพของระบบ (System Quality) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.124 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และไม่มีอิทธิพลทางอ้อม จึงมีอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.124

2. คุณภาพของระบบ (System Quality) ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) แต่มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยผ่านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.118 จึงมีอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.118

3. คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.679 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่มีอิทธิพลทางอ้อม จึงมีอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.679

4. คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) แต่มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร โดยผ่านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.647 จึงมีอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.647

5. การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.620 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และไม่มีอิทธิพลทางอ้อม จึงมีอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.620

6. คุณภาพของบุคลากร (Human Quality) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.615 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และไม่มีอิทธิพลทางอ้อม จึงมีอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.615

7. คุณภาพของบุคลากร (Human Quality) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.552 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.439 จึงมีอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.991

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.953 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่มีอิทธิพลทางอ้อม จึงมีอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.953

4.9.4 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ในแบบจำลองการวัดความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

1. การบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) มีค่า R^2 เท่ากับ 0.826 จึงสรุปได้ว่าความแปรผันของการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรกับการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญนอกองค์กรร้อยละ 82.6

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) มีค่า R^2 เท่ากับ 0.963 จึงสรุปได้ว่าความแปรผันของความพึงพอใจของผู้ใช้งานกับคุณภาพของบุคลากร, คุณภาพของสารสนเทศ, การบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรและคุณภาพของระบบร้อยละ 96.3

3. ความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success) มีค่า R^2 เท่ากับ 0.526 จึงสรุปได้ว่าความแปรผันของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร กับคุณภาพของบุคลากรและความพึงพอใจของผู้ใช้งานร้อยละ 52.6

4.10 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 : คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.282 โดยมีค่า P-value อยู่ที่ 0.049 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานที่ 2 : คุณภาพของสารสนเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า คุณภาพของสารสนเทศมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.672 โดยมีค่า P-value อยู่ที่ 0.003 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานที่ 3 : การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญนอกองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญนอกองค์กรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.620 โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.001 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานที่ 4 : คุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า คุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร ไม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยมีค่า P-value อยู่ที่ 0.452 ดังนั้น จึงปฏิเสธสมมติฐานข้อที่ 4

สมมติฐานที่ 5 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า คุณภาพของบุคลากรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.615 โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.001 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 5

สมมติฐานที่ 6 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า คุณภาพของบุคลากรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.552 โดยมีค่า P-value น้อยกว่า 0.001 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 6

สมมติฐานที่ 7 : ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.953 โดยมีค่า P-value อยู่ที่ 0.002 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 7

ตารางที่ 4.35 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 : คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2 : คุณภาพของสารสนเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 3 : การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 4 : คุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	ปฏิเสธสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 5 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 6 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 7 : ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)	ยอมรับสมมติฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง แบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP ในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย
3. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสำหรับความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในประเทศไทย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยตัวแปรแฝงภายนอกจำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ คุณภาพของระบบ (System quality), คุณภาพของสารสนเทศ (Information quality), ปัจจัยในการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service), การบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) และคุณภาพของบุคลากร (Human Quality) และตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous variable) จำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) และความสำเร็จของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success)

ในการกำหนดประชากรคือ องค์กรหรือสถานประกอบการในประเทศไทย ที่มีการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มาใช้ในองค์กร โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้จากการพิจารณาจำนวนตัวแปรสังเกตได้ (p) ซึ่งกำหนดให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างต้องมากกว่า จำนวนค่าแปรปรวน - ค่าแปรปรวนรวมของตัวแปรสังเกต (กัลยา วานิชขันธ์, 2556) รวมทั้งกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10-15 กลุ่มตัวอย่างต่อหนึ่งตัวแปรสังเกตได้ (Hair et al., 2010) ทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 300 กลุ่มตัวอย่างขึ้นไป ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมและเพียงพอต่อโมเดลสมการ โครงสร้าง (Structural equation model model: SEM) ในการสุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกจากจังหวัดที่มีจำนวนโรงงานสูงสุดในแต่ละภาค โดยสืบค้นจากข้อมูลสถิติ โรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมและได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ โดยแบ่งตามรายภาค ได้แบบสอบถามกลับคืน จำนวน 306 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของอัตราการตอบกลับคืน (Response rate)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลของหน่วยงาน/องค์กร ลักษณะเครื่องมือเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ 5 ระดับ (Rating Scale) ตามรูปแบบของ Likert's scale

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 การประเมินความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ 5 ระดับ (Rating Scale) ตามรูปแบบของ Likert's scale

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาด้วยโปรแกรม SPSS for windows และ วิเคราะห์สมการโครงสร้างของแบบจำลอง ด้วยโปรแกรม AMOS 22

การนำเสนอข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 2 อภิปรายผล

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การสรุปงานวิจัย แบ่งออกเป็น 5 หัวข้อ ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและองค์กร
2. ระดับความคิดเห็นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร
3. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์
4. ผลการวิเคราะห์เส้นทาง
5. ผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและองค์กร

ผู้ตอบแบบสอบถามงานวิจัย มีจำนวน 306 คน ส่วนมากมีอายุในช่วงตั้งแต่ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมา คือมีอายุในช่วง 41 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.2 ในระดับตำแหน่งหน้าที่การทำงาน ส่วนมากเป็นตำแหน่งเจ้าหน้าที่ คิดเป็นร้อยละ 49.67 รองลงมาเป็นตำแหน่งผู้จัดการฝ่าย/แผนก คิดเป็นร้อยละ 10.78 เมื่อจำแนกผู้ตอบแบบสอบถามตามแผนกการทำงาน พบว่าส่วนมากสังกัดแผนกบัญชีและ คิดเป็นร้อยละ 33.67 รองลงมาคือแผนกการผลิต คิดเป็นร้อยละ 21.9 ในส่วนของประสบการณ์การทำงานในองค์กรปัจจุบัน ส่วนมากทำมาเป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.79 รองลงมาทำเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.50 ในส่วนของประสบการณ์ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ส่วนมากมีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.50 รองลงมา ระยะเวลา 5 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.71 ในส่วนของขนาดขององค์กร ซึ่งกำหนดโดยจำนวนพนักงานในองค์กร สรุปได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากอยู่ในองค์กรขนาดใหญ่ (มีจำนวนพนักงานมากกว่า 200 คนขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 67.32 รองลงมาอยู่ในองค์กรขนาดกลาง (มีจำนวนพนักงาน 50 - 200 คน) คิดเป็นร้อยละ 22.55 ในส่วนของประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจการขององค์กร ซึ่งส่วนมากเป็นประเภทการผลิต คิดเป็นร้อยละ 52.94 รองลงมาเป็นประเภทการบริการ คิดเป็นร้อยละ 43.79 โดยในองค์กรมีการใช้ระบบระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) อยู่ในระยะ 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 49.02 รองลงมาคือ มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.41 ในส่วนประเภทซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่ใช้ ส่วนมากมักใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 51.63 รองลงมาเป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยการว่าจ้างบริษัทภายนอก คิดเป็นร้อยละ 22.88 และส่วนมากนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรไปใช้ในกระบวนการของบริษัท คิดเป็นร้อยละ 83.66 รองลงมาคือการวิเคราะห์ข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 70.59

5.1.2 ระดับความคิดเห็นของแบบสอบถามเกี่ยวกับความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

5.1.2.1 คุณภาพของระบบ (System Quality) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$) เมื่อพิจารณารายละเอียดในคุณสมบัติระบบที่ใช้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นว่าระบบทำงานถูกต้องในระดับมาก รองลงมาคือ สามารถใช้ข้อมูลร่วมกับระบบงานอื่น ๆ ได้ในระดับมาก นอกจากนี้ มีความเหมาะสมของฟังก์ชันฟังก์ชันรองรับการทำงานที่เหมาะสม ครบถ้วน และสอดคล้องกับงาน ทั้งยังง่ายต่อการใช้งานในระดับมาก และมีความยืดหยุ่น สามารถปรับแต่งการทำงานหรือติดตั้งส่วนขยายเพิ่มเติม ได้ตามต้องการในระดับมาก

5.1.2.2 คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพของสารสนเทศที่ได้จากการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$) เมื่อพิจารณารายละเอียดในคุณสมบัติสารสนเทศที่ได้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นว่า รายงานที่ได้จากการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความทันสมัยเป็นปัจจุบันในระดับมาก รองลงมาคือ มีความถูกต้องแม่นยำในระดับมาก นอกจากนี้ตรงตามความต้องการในระดับมาก ทั้งยังมีรายละเอียดในระดับมาก และสามารถอ่านเข้าใจได้ง่ายในระดับมาก

5.1.2.3 คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality) โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ คุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (External service) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพของการบริการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) เมื่อพิจารณารายละเอียดในการบริการที่ได้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นว่า บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษามีความน่าเชื่อถือและได้รับความไว้วางใจในระดับมาก รองลงมาคือ มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรในระดับมาก นอกจากนี้ยังสร้างความมั่นใจในการให้บริการต่าง ๆ ในระดับมาก และมีความสัมพันธ์และการสื่อสารที่ดีกับองค์กรใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับมาก ส่วนของคุณภาพของการให้บริการที่ได้จากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพของการบริการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$) เมื่อพิจารณารายละเอียดในการบริการที่ได้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นว่า การให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรมีความเป็นรูปธรรมของบริการในระดับมาก รองลงมาคือ ให้บริการตามที่ใช้ร้องขอในระดับมาก นอกจากนี้มีความน่าเชื่อถือในระดับมาก ทั้งยังมีความเชี่ยวชาญในระดับมาก และมีความเอาใจใส่ผู้ใช้งานในระดับมาก

5.1.2.4 คุณภาพของบุคลากร (Human Quality) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพของบุคลากรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.88$) เมื่อพิจารณารายละเอียดในคุณภาพที่ได้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นว่า มีการสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูงอยู่ในระดับมาก อันดับรองลงมาคือ มีการจัดการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้มีการปรับขั้นตอนการทำงานให้เข้ากับงาน และเป็นไปตามที่วางแผนไว้อยู่ในระดับมาก และสามารถเปิดเผยข้อมูลการทำงานระหว่างแผนกได้อย่างเหมาะสม ทำให้ง่ายต่อการควบคุมและประสานงานอยู่ในระดับมาก

5.1.2.5 ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นต่อความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) เมื่อพิจารณารายละเอียดในความพึงพอใจที่ได้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นว่า รู้สึกพึงพอใจกับคุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในระดับมาก อันดับรองลงมาคือ รู้สึกพึงพอใจในความเหมาะสมในการนำระบบ ERP มาใช้ในกระบวนการทำงานในระดับ นอกจากนี้ยังรู้สึกพึงพอใจกับการสนับสนุนเพื่อกระตุ้นการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ในระดับมาก

5.1.2.6 ความสำเร็จของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นต่อความสำเร็จในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) เมื่อพิจารณารายละเอียดในความสำเร็จที่ได้ ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นว่า การใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรทำให้สามารถใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งช่วยลดความผิดพลาดหรือการสูญเสีย มีในระดับมาก รองลงมาคือ ช่วยลดระยะเวลาการทำงานในระดับมาก นอกจากนี้สารสนเทศที่ได้จากการใช้ระบบ สามารถนำไปช่วยในการตัดสินใจในระดับมาก

5.1.3 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์

แบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร พัฒนาขึ้นเกิดจากโมเดลการวัด 7 โมเดล และทุกโมเดลผ่านวิเคราะห์สังเคราะห์จากทฤษฎีและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวิจัยที่หลากหลาย ผ่านการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง ได้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ค่าความเที่ยงของตัวแปร (CR) และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (AVE) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในครั้งแรกพบว่า แบบจำลองงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นพอที่จะอนุมานให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจาก ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.949, ดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.065 และ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.032 ซึ่งค่าดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์ ยกเว้นค่าดัชนี χ^2/df , GFI และ AGFI ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ (2.293, 0.891 และ 0.841 ตามลำดับ) แต่ถือว่ามีความใกล้เคียงกับเกณฑ์การยอมรับอย่างมาก ส่วนค่า p-value อาจไม่จำเป็นต้องนำมาใช้ร่วมพิจารณา เนื่องจากโมเดลมีความซับซ้อนและมีกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ทำให้เกิดความไวต่อค่าสถิติไค-สแควร์ (Hair et. al., 2010; กัลยา วานิชบัญชา, 2556) ดังนั้น แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นจึงพอจะอนุมานให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่อย่างไรก็ตาม ยังคงดำเนินการปรับโมเดล (Model Modification) ต่อไปเพื่อให้ค่าดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์ที่กำหนด โดยเลือกทำการปรับโมเดลจากการพิจารณาค่าดัชนีปรับโมเดล (Modification Indices: MI) ด้วยค่าแปรปรวนร่วมระหว่างค่าคลาดเคลื่อน (Covariance) เพื่อไม่ให้กระทบต่อแนวคิดและทฤษฎีของการวิจัยครั้งนี้ โดยลากเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความแปรปรวนร่วมของค่าคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าสูงสุดก่อน รวมเส้นความสัมพันธ์ทั้งสิ้น 14 เส้น จนได้ค่าดัชนีดังนี้ $p\text{-value} = 0.051$, $\chi^2/df = 1.853$, $CFI = 0.968$, $GFI = 0.914$, $AGFI = 0.867$, $RMSEA = 0.053$, $SRMR = 0.033$ ซึ่งค่าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงทำให้ได้แบบจำลองสุดท้ายของแบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP ในประเทศไทย

5.1.4 ผลการวิเคราะห์เส้นทาง

ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร พบว่า

5.1.4.1 การบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.620 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

5.1.4.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากคุณภาพของบุคลากร (Human Quality) มากที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.615 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รองลงมาคือ คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.679 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพของระบบ (System Quality) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.124 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการบริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) นั้น ไม่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)

5.1.4.3 ความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success) ได้รับอิทธิพลทางตรงเชิงบวกจากคุณภาพของบุคลากร (Human Quality) มากที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.552 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รองลงมาคือ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ซึ่งมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.953 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

5.1.5 ผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัย

งานวิจัย “แบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร” มีสมมติฐานงานวิจัยทั้งสิ้น 7 ข้อ ผลการทดสอบสมมติฐาน ดังแสดงในตารางที่ 5.1

สมมติฐานที่ 1 : คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานที่ 2 : คุณภาพของสารสนเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานที่ 3 : การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญนอกองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานที่ 4 : คุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร ไม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จึงปฏิเสธสมมติฐานข้อที่ 4

สมมติฐานที่ 5 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลการทดสอบสมมติฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 5

สมมติฐานที่ 6 : คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 6

สมมติฐานที่ 7 : ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ค่าอิทธิพล ทางตรง	ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ	ผลการทดสอบ	สอดคล้องกับทัศนคติ/ งานวิจัย
สมมติฐานที่ 1 (H1)	0.124	0.049	ยอมรับ สมมติฐาน	Bernroider, E.W.N. (2008), Tsai, W.H. et al. (2012), Hsu, P.-F. et al. (2015), Duangekanong, S. (2014)
สมมติฐานที่ 2 (H2)	0.679	0.003	ยอมรับ สมมติฐาน	Gable G.G et al. (2003), Ifinedo P. (2006), Rajesri G. et al. (2014)
สมมติฐานที่ 3 (H3)	0.620	0.001	ยอมรับ สมมติฐาน	Ifinedo P. (2011), Bouranta, N. et al. (2009)
สมมติฐานที่ 4 (H4)	0.048	0.452	ปฏิเสธ สมมติฐาน	Marble R.P. (2003)
สมมติฐานที่ 5 (H5)	0.615	0.001	ยอมรับ สมมติฐาน	Zhang, Z et al. (2005), Duangekanong, S. (2014), Mohamed, N. et al. (2006)
สมมติฐานที่ 6 (H6)	0.552	0.002	ยอมรับ สมมติฐาน	Zhang, Z et al. (2005) Hussein, R. et al. (2007), Shao, Z et al. (2012),
สมมติฐานที่ 7 (H7)	0.953	0.295	ยอมรับ สมมติฐาน	Bernroider, E.W.N. (2008), Gable, G.G. et al. (2003)

5.2 อภิปรายผล

งานวิจัยเรื่อง “แบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP ในประเทศไทย” พบว่า ใช้น้องค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งมีการใช้งานมานาน ส่วนในองค์กรขนาดกลางและขนาดเล็ก ยังมีระยะเวลาที่มีการใช้งานที่ไม่มากนัก สอดคล้องกับข้อมูลจากการสำรวจการมีกรใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ พ.ศ. 2557 จากกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่กล่าวว่า ระบบการจัดการทำงานต่าง ๆ นั้นมีการลงทุนที่สูง จึงมีเพียงองค์กรขนาดใหญ่ที่มีศักยภาพมากพอที่จะนำเข้าไป แต่ในปัจจุบันมีหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้คำแนะนำและการสนับสนุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์กรขนาดกลางและเล็กจึงมีใช้มากขึ้น ทั้งยังมีปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นตัวขับเคลื่อนให้การใช้งานประสบความสำเร็จได้มากขึ้น การอภิปรายผลการวิจัยสามารถอภิปรายตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

5.2.1 คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งหมายความว่า การเลือกใช้ระบบที่ดี มีคุณภาพนั้น มีส่วนทำให้ผู้ใช้งานระบบรู้สึกที่มีความมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ทั้งนี้ผู้ใช้งานได้ให้ความสำคัญในคุณลักษณะของระบบที่ใช้ 3 ประการ คือ มีฟังก์ชันที่รองรับการทำงานที่เหมาะสม ครบถ้วนและสอดคล้องกับงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นอกจากนี้ควรสามารถทำการปรับแต่งการทำงานของระบบหรือติดตั้งส่วนขยายได้เพื่อให้เหมาะกับตัวงาน และทำงานได้อย่างแม่นยำถูกต้อง ในส่วนของความง่ายต่อการใช้งานนั้น ผู้ใช้ส่วนมากมีความเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อสิ่งที่ดีกว่าขององค์กร จึงพยายามปรับตัวค่อย ๆ ทำการศึกษาจนมีความถนัด ส่วนการใช้งานร่วมกับระบบงานอื่น ๆ นั้น เนื่องจากบางองค์กรใช้ซอฟต์แวร์ชุด ซึ่งประกอบด้วยหลายโมดูลที่สามารถทำงานได้ร่วมกันอย่างแน่นนอน แต่บางองค์กรใช้ระบบที่ต่างกันกับงานต่างกันเพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่มีอยู่เดิม และใช้วิธีเดิม ๆ ที่เคยใช้มาในการเชื่อมกระบวนการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bernroider, E.W.N. (2008), Tsai W.H. et al. (2012), Hsu P.-F. et al. (2015) และ Duangekanong, S. (2014)

5.2.2 คุณภาพของสารสนเทศมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งหมายความว่า สารสนเทศหรือรายงานที่ได้จากการใช้ระบบนั้นช่วยให้ผู้ใช้เห็นรูปแบบหรือผลลัพธ์ในการทำงานได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น และสามารถนำไปต่อยอด หรือปรับเปลี่ยนความเหมาะสมการทำงานได้ ซึ่งรายงานที่ได้รับเพื่อนำไปใช้นั้นต้องอ่านแล้วเข้าใจง่าย มีรายละเอียดที่ครบถ้วน ทั้งยังมีความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงมีการปรับปรุงให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เป็นคุณสมบัติพื้นฐานของสารสนเทศ เพื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Gable G.G et al., (2003), Ifinedo P., (2006) Rajesri G. et al., (2014)

5.2.3 การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญนอกองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร เนื่องจากการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรนั้น ส่วนมากองค์กรต่าง ๆ ต้องมีการติดต่อกับผู้ขาย (Vendors) หรือที่ปรึกษา (Consultants) เพื่อนำระบบเข้าใช้ภายในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องประสานงานกับแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร เพื่อทำความเข้าใจกระบวนการทำงานภายในองค์กร รวมถึงทำความเข้าใจให้แก่ผู้ใช้ในองค์กร ตลอดจนดูแลการใช้งานระบบ รวมถึงการถ่ายโอนความรู้ความสามารถต่าง ๆ แก่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร เพื่อให้งานต่อการดูแลผู้ใช้งานในองค์กร ดังนั้นการเลือกองค์กรภายนอกนั้นควรเลือกที่มีความน่าเชื่อถือ และความเชี่ยวชาญ สามารถให้ความมั่นใจในการบริการต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Ifinedo P., (2011)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 คุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรไม่มีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน หมายความว่า แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ทั้งนี้ มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Choe (1996) ที่พบว่า การให้บริการจากฝ่ายสนับสนุนเทคโนโลยี (IT Support) ไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ โดยที่บทบาทของฝ่าย IT Support จะมีน้อยในช่วงแรกของการใช้เทคโนโลยีใหม่ เนื่องจากผู้ใช้งานต้องเรียนรู้และทำการปรับตัวเพื่อรองรับกับการทำงานแบบใหม่ และยังไม่มีความมั่นใจกับความเชี่ยวชาญของฝ่าย IT Support แต่จะมีความสัมพันธ์ก็ต่อเมื่อผู้ให้บริการมีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของการให้บริการเพิ่มขึ้น ช่วยสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้งาน เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์งานวิจัย พบว่าในการเก็บข้อมูลนั้น มีองค์กรหลายองค์กรที่นำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาประยุกต์ใช้น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งระยะเวลา 5 ปีแรกในการนำระบบมาใช้ จะเป็นช่วงระยะเวลาที่องค์กรยังคงอยู่ในระหว่างการปรับสภาพตามเทคโนโลยีให้มีความสมบูรณ์อย่างเต็มรูปแบบ (กานาย อภิปรัชญาสกุล, 2557) จึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้งานยังไม่มั่นใจความเชี่ยวชาญของฝ่าย IT Support

5.2.5 คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน หมายความว่า บุคลากร หรือตัวผู้ใช้งานนั้นเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้การใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีความถูกต้อง ทั้งยังกระตุ้นให้ผู้ใช้ระบบทำงานอย่างเต็มที่ ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งในการพัฒนาประสิทธิภาพนั้นประกอบไปด้วยการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ทั้งทรัพยากรที่จำเป็น และความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน รวมถึงการปรับการทำงานและสภาพแวดล้อมหรือกลุ่มคนรวมถึงวัฒนธรรมให้มีความเหมาะสมกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Zhang, Z et al. (2005) Mohamed, N. et al. (2006) และ Duangekanong, S. (2014)

5.2.6 คุณภาพของบุคลากรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) หมายความว่า เมื่อบุคลากรได้รับการพัฒนาประสิทธิภาพแล้วนั้น ส่งผลให้บรรลุการทำงานต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งยังตอบใจห้วงวัตถุประสงค์อย่างแท้จริงของการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Zhang, Z et al. (2005), Shao, Z. et al. (2012), Hussein, R. et al. (2007),

5.2.7 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) หมายความว่า ความพึงพอใจจากผู้ใช้งานที่ได้รับจากปัจจัยต่าง ๆ นั้น ส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความกระตือรือร้น ความรู้ความเข้าใจ และใส่ใจในการใช้งานระบบให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) อย่างแท้จริง นั่นคือ การดำเนินงานได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ โดยใช่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพยากรในการทำงานนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งควบคุมหรือลดความสูญเสีย หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ทั้งยังสามารถนำสารสนเทศที่ได้จากการใช้ระบบมาวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bernroider, E.W.N. (2008), และ Gable, G.G. et al. (2003)

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยจากการวิจัยเรื่อง “แบบจำลองสมการ โครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP ในประเทศไทย” เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อวัตถุประสงค์ในการใช้งานระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ภายในประเทศไทย โดยใช้แนวคิดการวัดความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003) เป็นพื้นฐานในการศึกษา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้ได้ผลสรุปการวิจัยและการอภิปรายผลการวิจัยดังข้อมูลในข้อหวัข้างต้น จึงเสนอแนะการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 หัวข้อ คือ ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยครั้งนี้ และข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยในครั้งนี้

5.3.1.1 จากการวิเคราะห์เส้นทาง พบว่า คุณภาพของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (System Quality) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) และมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญในการคัดเลือกใช้หรือปรับปรุงระบบ โดยให้มีฟังก์ชันรองรับการทำงานได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมาย

5.3.1.2 จากการวิเคราะห์เส้นทาง พบว่า คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) และมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation success) ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญในการนำสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อนำมาปรับปรุงการทำงานให้มีความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความง่ายต่อการเข้าใจ, มีรายละเอียดที่ครบถ้วน, มีความถูกต้องแม่นยำ และมีความเป็นปัจจุบัน

5.3.1.3 การให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร (External Service) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพของการให้บริการจากแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร (Internal Service) ดังนั้น ในการคัดเลือกผู้ขายหรือที่ปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบควรคำนึงถึงความน่าเชื่อถือ มีความรู้ความสามารถของตัวผู้ขายหรือที่ปรึกษาเอง สามารถไว้วางใจได้ในการทำขั้นตอนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลอดจนมีความสัมพันธ์ที่ติดต่อกัน เพราะองค์กรภายนอกจะเป็นผู้ดูแล รวมถึงถ่ายโอนความรู้มาให้แก่ แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร เพื่อเชื่อมโยงกระบวนการทำงานต่าง ๆ ตลอดจนแก้ปัญหาต่างหรือให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน

5.3.1.4 คุณภาพของบุคลากร (Human Quality) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ทั้งยังมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกและอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ดังนั้น องค์กรควรให้ความสำคัญในบุคลากรอย่างมาก เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนความสำเร็จในการใช้งานระบบ โดยการสนับสนุนทรัพยากรอย่างพอเพียง รวมถึงให้มีการแบ่งปันความรู้ เพื่อมีความเข้าใจในการดำเนินงานและวัตถุประสงค์ในการใช้งานระบบไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ ต้องดูแลเรื่องกระบวนการทำงานให้มีการไหลของงานตามที่ระบบกำหนด และปรับให้คนมีความเข้ากันมากขึ้น ทั้งยังควรปรับพฤติกรรมการทำงานให้มีความเท่าเทียมกัน สามารถเชื่อมโยงหากันเพื่อการทำงานที่ง่าย แล้วเข้าใจตรงกัน ซึ่งส่งผลให้ลดความผิดพลาดในการทำงานที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ ได้

5.3.1.5 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) จากความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้มีแรงกระตุ้นในการใช้ระบบอย่างตั้งใจและถูกต้อง มีประสิทธิภาพ ดังนั้นองค์กร จึงควรพิจารณาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้มีความสมบูรณ์และครบถ้วนมากที่สุด

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

จากงานวิจัยเรื่อง “แบบจำลองสมการโครงสร้างของความสำเร็จในการใช้ระบบ ERP ในประเทศไทย” สามารถนำไปเป็นแนวทางงานวิจัยอื่น ๆ ได้ จึงขอเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. การศึกษาครั้งต่อไป ควรกำหนดเจาะจงกลุ่มตัวอย่างเป็นรูปแบบหรือขนาดองค์กรที่มีขนาดแยกย่อย เพื่อทำการเปรียบเทียบการใช้งานขององค์กรแต่ละระดับ
2. การศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาเพิ่มเติมปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมองค์กร
3. การศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาความสัมพันธ์ย้อนกลับของความสำเร็จในการใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) ที่มีต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยใช้ทฤษฎีแบบจำลองของ Delone และ Mclean เป็นพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2558. สถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2535 จำแนกตามจังหวัด รายจำพวก ณ สิ้นปี 2557. [Online]. เข้าถึงได้จาก: http://www.diw.go.th/hawk/data/58/cumulative_type.xls.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2556. การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS. กรุงเทพฯ : สามลดา. เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง. 2550. การบริหารทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ก้านาย อภิปรัชญาสกุล. 2557. คู่มือซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชซิ่ง.
- บัน, คาซึมะ และ ฮิโต, ฮิโตชิ. 2547. ผู้การเป็นผู้นำในการใช้ ERP. แปลโดย อธิธิ ฤทธาภรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. 2555. การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย : คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิศิษฐ์ ตันจาวณิช. 2547. สถิติเพื่องานวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บุ๊ค พอยท์.
- วีรวิทย์ อุทร และ สวัสดิ์ วรรณรัตน์. 2555. “ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการนำระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมาใช้กรณีศึกษา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย”. บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาการจัดการการผลิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยุทธ ไกยวรรณ. 2556. การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2558. สำรองการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ พ.ศ. 2557. [Online]. เข้าถึงได้จาก: http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/ict_est_full_57.pdf.
- สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน). 2556. รายงานความต้องการใช้ซอฟต์แวร์และนวัตกรรมในอุตสาหกรรมหลักของประเทศ. [Online]. เข้าถึงได้จาก: http://sipa.or.th/sites/default/files/innovation-industry-report2556_0.pdf.
- เสาวรัตน์ บุญสง่า. 2555. “ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการนาระบบ SAP โมดูล FI มาใช้ในงานบัญชี : ในมุมมองของผู้ปฏิบัติงานในบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มการสื่อสารและโทรคมนาคม”. สารนิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะการบัญชี, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Ahmad, M.M. and Cuenca, R.P. 2012. "Critical success factors for ERP implementation in SMEs". 104-111. **Robotics and Computer-Integrated Manufacturing**. 29. Elsevier Ltd.
- Apivessa, S. and Naenna, T. 2010. "Identifying critical success factors in Thailand ERP implementation". 29-31. **International Conference on Computation for Science and Technology**. 1. ITB-CMU-IAU.
- Bernroider, E.W.N. 2008. "IT governance for enterprise resource planning supported by the DeLone-McLean model of information systems success". 257-269. **Information & Management**. 45. Elsevier Science B.V.
- Best, J. W. and Kahn, J. V. 1989. Research in education. 16th ed. Newdilli: Prentice-hall.
- Bouranta, N. Chitiris, L. and Paravantis, J. 2009. The relationship between internal and external service quality. 275-293. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**. 21(3). Emerald Group Publishing Limited.
- Choe, J.M. 1996. The relationships among performance of accounting information systems, influence factors, and evolution level of information systems. 215-239. **Journal of Management Information Systems**. 12(4). New York : M. E. Sharpe.
- Doll, W.J. Xia, W. and Torkzadeh, G. 1994. A confirmatory factor analysis of the end-user computing satisfaction instrument. **MIS Quarterly**. 18(4), 453-461. University of Minnesota
- Duangkanong, S. 2014. "Factors Influencing the Success of an ERP System: A Study in the Context of an Agricultural Enterprise in Thailand". 18-45. **Silpakorn University Science and Technology Journal**. 8(1). Silpakorn University.
- DeLone, W.H. and McLean, E.R. 1992. "Information System Success: The Quest for the Dependent Variable". 60-95. **Information Systems Research**. 3(1).
- DeLone, W.H. and McLean, E.R. 2003. "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update". 9-30. **Journal of Management Information Systems**. 19(4). M.E. Sharpe, Inc.
- Gable, G.G. Sedera, D. and Chan, T. 2003. "Enterprise systems success: a measurement model". 576-591. **Proceedings Twenty-Fourth International Conference on Information Systems**. USA : Seattle.
- Gargeya, V.B. and Brady, C. 2005. "Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation". 501-516. **Business Process Management Journal**. 11(5). Emerald Group Publishing Limited.

- Gartner Inc. 2014. **Gartner's ERP Market Share Update Shows The Future Of Cloud ERP Is Now**. [Online]. Available : <http://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2014/05/12/gartners-erp-market-share-update-shows-the-future-of-cloud-erp-is-now>.
- Gorla, N. Somers, T.M. and Wong, B. 2010. "Organizational impact of system quality, information quality, and service quality". 207–228. **Journal of Strategic Information Systems**. 19. Elsevier Science B.V.
- Hair, J.R. William, C.B. Barry, J.B. Rolph, E.A. 2010. **Multivariate Data Analysis**. 7th ed. New Jersey : Prentice Hall.
- Holland, C.P. and Light, B. 1999. "A Critical Success Factors Model For Enterprise Resource Planning Implementation". 30-36. **Proceedings of the Seventh European Conference on Information Systems**. ECIS 1999. IEEE Computer Society.
- Hsu, P.-F. Yen, H.R. and Chung, J.-C. 2015. "Assessing ERP post-implementation success at the individual level: Revisiting the role of service quality". 925–942. **Information & Management** 52. Elsevier Science B.V.
- Hussein, R. Karim, N.S.A. Mohamed, N. and Ahlan A.R. 2007. "The Influence of Organizational Factors on Information Systems Success in E-Government Agencies in Malaysia". 1-17. **The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries**. 29(1).
- Ifinedo, P. 2006. "Extending the gable et al. Enterprise Systems success measurement model: a Preliminary study". 14-33. **Journal of Information Technology Management**. 17(1).
- Ifinedo, P. 2007. "Interactions between Organizational Size, Culture, and Structure and some IT Factors in the Context of ERP Success Assessment: An Exploratory Investigation". 28-44. **The Journal of Computer Information Systems**. 47(4). Taylor & Francis.
- Ifinedo, P. 2008a. "Measuring Enterprise Resource Planning (ERP) Systems Success: A Structural Equation Modeling Approach". 86–97. **ICEIS 2006**. LNBIP 3. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Ifinedo, P. 2008b. Impacts of business vision, top management support, and external expertise on ERP success. 551-568. **Business Process Management Journal**, 14(4). Emerald Group Publishing Limited.
- Ifinedo, P. 2011. "Examining the influences of external expertise and in-house computer/IT knowledge on ERP system success". 2065– 2078. **The Journal of Systems and Software**. 84. Elsevier Inc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Kronbichler, S.A. Ostermann, H. and Staudinger, R. 2009. "A Review of Critical Success Factors for ERP-Projects". 14-25. **The Open Information Systems Journal**. 3. Bentham.
- Marble, R.P. 2003. "A system implementation study: management commitment to project management". 111-123. **Information & Management**. 41(1). Elsevier Science B.V.
- Marnewick, C. and Labuschagne, L. 2005. "A conceptual model for enterprise resource planning (ERP)". 144-156. **Information Management & Computer Security**. 13(2). Emerald Group Publishing Limited.
- Mohamed, N. Hussin, H. and Hussein, R. 2006. "Enabling change factors and IT success in the Malaysian e-government implementation". 1107-1125. **10th Pacific Asia Conference on Information Systems: ICT and Innovation Economy**. Elsevier Science B.V.
- Nah, F.F.-H Lau, J.L.-S. and Kuang J. 2001. "Critical factors for successful implementation of enterprise systems". 285-296. **BPMJ**. 7(3). MCB University.
- Ngai, E.W.T. Law, C.C.H. and Wat, F.K.T. 2008. "Examining the critical success factors in the adoption of enterprise resource planning". 548-564. **Computers in Industry**. Elsevier Science B.V.
- Panorama Consulting Solutions. 2015. **2015 ERP REPORT**. [Online]. Available : [http://go.panorama-consulting.com/rs/panoramaconsulting/images/2015 ERP Report.pdf](http://go.panorama-consulting.com/rs/panoramaconsulting/images/2015%20ERP%20Report.pdf).
- Panorama Consulting Solutions. 2016. **2016 ERP REPORT**. [Online]. Available : [http://go.panorama-consulting.com/rs/panoramaconsulting/images/2016 ERP Report.pdf](http://go.panorama-consulting.com/rs/panoramaconsulting/images/2016%20ERP%20Report.pdf).
- Petter, S. DeLone, W. and McLean, E. 2008. "Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships". 236-263. **European Journal of Information Systems**. 17.
- Pitt, L.F. Watson, R.T. and Kavan C.B. 1995. "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness". 173-187. **MIS Quarterly**. 19(2). Management Information Systems Research Center, University of Minnesota.
- Rajesri, G. Dani, L.S. Tota, S. 2014. "The Development of a Model on ERP Success: A Highlight on Internal Service Quality". 52-56. **2nd International Conference on Technology, Informatics, Management, Engineering & Environment**. Indonesia : Bandung.
- Rotchanakitumnuai, S. 2010. "Success Factors of Large Scale ERP Implementation in Thailand". 410-413. **International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering**. 4(4). Scholar.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Shao, Z. Feng, Y. and Liu, L. 2012. "The mediating effect of organizational culture and knowledge sharing on transformational leadership and Enterprise Resource Planning systems success: An empirical study in China". 2400–2413. **Computers in Human Behavior**. 28. Elsevier Science B.V.
- Shibly H.A. 2011. "Human Resources Information Systems success Assessment: An integrative model". 157-169. **Australian Journal of Basic and Applied Sciences**. 5(5). ResearchGate.
- Sumner, Mary. 2005. **Enterprise resource planning**. Upper Saddle River, New Jersey : Pearson Prentice Hall.
- The Statistics Portal. 2013. **Worldwide enterprise resource planning software revenue from 2010 to 2017 (in billion U.S. dollars)**. [Online]. Available : <http://www.statista.com/statistics/294429/enterprise-resource-planning-software-revenue-worldwide>.
- Tsai, W.H. Lee, P.L. Shen, Y.S. and Yang, C.C. 2009a. "The relationship between ERP software selection criteria and ERP success". 2222-2226. **IEEM**. ResearchGate.
- Tsai, W.H. Tsaur, T.S. Chou, Y. W. Liu, J.Y. and Hsu J. L. 2009b. "Evaluating the Information Systems Success of ERP Implementation in Taiwan's Industries". 1815 – 1819. **Industrial Engineering and Engineering Management**. Hong Kong: IEEE
- Tsai, W.H. Lee, P.L. Shen, Y.S. and Lin, H.L. 2012. "A comprehensive study of the relationship between enterprise resource planning selection criteria and enterprise resource planning system success". 36–46. **Information & Management**. 49. Elsevier Science B.V.
- Umble, E.J. Haft, R.R. and Umble, M.M. 2003. "Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors". 241–257. **European Journal of Operational Research**. 146. Elsevier Science B.V.
- Wei, K.S. Loong, A.C.Y. Leong, Y.-M. and Ooi, K.-B. 2009. "Measuring ERP System Success: A Respecification of The Delone and Mclean's IS Success Model". 7-12. **Symposium on Progress in Information & Communication Technology**.
- Wong, A. Chau, P.Y.K. Scarbrough H. and Davison, R. 2005 "Critical Failure Factors in ERP Implementation". **9th Pacific Asia Conference on Information Systems**. PACIS 2005. 492-505. Natl Sun Yat-Sen University
- Zhang, Z. Lee, M.K.O. Huang, P. Zhang, L. and Huang X. 2005. "A framework of ERP systems implementation success in China: An empirical study". 56–80. **Int. J. Production Economics**. 98. Elsevier Science B.V.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก.

หนังสือขอความอนุเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ ๐๕๒๔.๑๑ / ๕๘๓



คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๑ ซอยฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๒๐ เมษายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้ข้อมูลนักศึกษา

เรียน ผู้บริหารองค์กรและฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถาม เรื่อง แบบจำลองการวัดความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากร
องค์กร (ERP)
๒. เอกสารรายละเอียดของระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

เนื่องด้วย นางสาวสิทธิธรรณ หงษ์สุวรรณ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีสารสนเทศ แขนงวิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “แบบจำลองการวัดความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ
วางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)” โดยมี ดร.สิงหะ ฉวีสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จึงขอความอนุเคราะห์
เข้าเก็บข้อมูลผู้บริหารและพนักงานในองค์กรที่มีการใช้ระบบ (ERP) และข้อมูลอื่นๆตามสมควร เพื่อประกอบในการทำ
วิทยานิพนธ์ ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้นักศึกษาเข้าสัมภาษณ์พร้อมทั้งขอข้อมูล เพื่อประกอบการทำวิจัยต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร โชติกกำธร)
คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วยบัณฑิตศึกษา

งานบริการการศึกษา

โทรศัพท์ ๐-๒๗๒๓-๔๙๓๖

โทรสาร ๐-๒๗๒๓-๔๙๔๖

สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข.

แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง “แบบจำลองการวัดความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)”

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างการวัดความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)

แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน รวมทั้งสิ้น 40 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร จำนวน 26 ข้อ

ตอนที่ 3 ประเมินความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร จำนวน 3 ข้อ

ขอความกรุณาให้ท่านตอบแบบสอบถามใกล้เคียงความเข้าใจของท่านให้มากที่สุดและสมบูรณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างที่สุดต่อการศึกษางานวิจัย และใช้เป็นแนวทางการดำเนินการสำหรับการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการทรัพยากรภายในองค์กร (ERP) ทั้งนี้ ข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับจากท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่า ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามไว้ ณ โอกาสนี้

สิทธิรศน์ หงษ์สุวรรณ

ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบ หรือกรอกข้อมูลตามความเป็นจริงของท่าน

1.1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.) อายุ

21-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี มากกว่า 51 ปี

2.) ตำแหน่ง

ผู้บริหาร กรรมการผู้จัดการ/กรรมการบริษัท ผู้จัดการฝ่าย/แผนก
 หัวหน้าฝ่าย/แผนก เจ้าหน้าที่ฝ่าย/แผนก อื่นๆ (โปรดระบุ)

3.) แผนก

การผลิต บัญชีและการเงิน การขายและการตลาด ทรัพยากรมนุษย์
 จัดซื้อจัดจ้าง การซ่อมบำรุง การขนส่งและกระจายสินค้า อื่นๆ

4.) ประสบการณ์การทำงานในหน่วยงาน/องค์กรปัจจุบัน

น้อยกว่า 5 ปี 5-10 ปี มากกว่า 10 ปี

5.) ประสบการณ์ในใช้งานระบบ ERP

น้อยกว่า 5 ปี 5-10 ปี มากกว่า 10 ปี

1.2 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของหน่วยงาน/องค์กร

1.) ประเภทของหน่วยงาน/องค์กร

ราชการ รัฐวิสาหกิจ เอกชน อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.) จำนวนพนักงานในหน่วยงาน/องค์กร

ไม่เกิน 50 คน 51 - 200 คน มากกว่า 200 คน

3.) ประเภทกิจการของหน่วยงาน/องค์กร

การผลิต ด้าน.....

การให้บริการ ด้าน.....

อื่นๆ (โปรดระบุ)

4.) หน่วยงาน/องค์กรของท่านใช้ระบบ ERP มานานเท่าใด

น้อยกว่า 5 ปี 5 - 10 ปี มากกว่า 10 ปี

5.) หน่วยงาน/องค์กรของท่านใช้ ERP Software ประเภทใด

ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Software Package) ยี่ห้อ (โปรดระบุ).....

ซอฟต์แวร์ที่พัฒนา โดยทีมงานในฝ่ายสารสนเทศขององค์กรเอง (In-house)

ซอฟต์แวร์ที่พัฒนา โดยการว่าจ้างบริษัทภายนอก (Tailor made)

ซอฟต์แวร์แบบเปิดเสรี (Open source) ยี่ห้อ (โปรดระบุ).....

ใช้บริการซอฟต์แวร์บนอินเทอร์เน็ต (Software as a Service : SaaS)

6.) หน่วยงาน/องค์กรของท่าน ใช้ระบบ ERP ในกระบวนการทำงานใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> การผลิต | <input type="checkbox"/> การซ่อมบำรุง |
| <input type="checkbox"/> การขาย และการตลาด | <input type="checkbox"/> การจัดซื้อ |
| <input type="checkbox"/> การเงิน และการบัญชี | <input type="checkbox"/> ระบบจัดการทรัพยากรมนุษย์ (HR) |
| <input type="checkbox"/> ระบบจัดการวิเคราะห์ข้อมูล และรายงาน | |
| <input type="checkbox"/> ระบบจัดการสินค้าคงคลัง, การกระจายสินค้า และการจัดส่งสินค้า | |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | |

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการทรัพยากรภายในองค์กร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ใกล้เคียงความจริงหรือกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

5	4	3	2	1
ใกล้เคียงมากที่สุด	ใกล้เคียงมาก	ใกล้เคียงปานกลาง	ใกล้เคียงน้อย	ไม่ใกล้เคียง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
คุณภาพของระบบ (System Quality)					
1. ระบบ ERP ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน					
2. ระบบ ERP สามารถใช้ข้อมูลร่วมกับระบบงานอื่น ๆ ได้					
3. ระบบ ERP มีฟังก์ชันรองรับการทำงานที่เหมาะสม ครบถ้วน และสอดคล้องกับงานของท่าน					
4. ระบบ ERP ที่ใช้สามารถปรับแต่งการทำงานหรือติดตั้งส่วนขยายเพิ่มเติมได้ตามต้องการ					
5. ระบบ ERP สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ					
คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality)					
1. รายงานที่ได้จากระบบ ERP ตรงตามความต้องการ					
2. รายงานที่ได้จากระบบ ERP สามารถอ่านเข้าใจได้ง่าย					
3. รายงานที่ได้จากระบบ ERP มีรายละเอียดครบถ้วน					
4. รายงานที่ได้จากระบบ ERP มีความถูกต้องแม่นยำ					
5. รายงานที่ได้จากระบบ ERP มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน					

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
คุณภาพของการให้บริการจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก (External Service)					
1. บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษามีความน่าเชื่อถือและ ได้รับความไว้วางใจ					
2. บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษา มีความรู้และความ เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบ ERP					
3. บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษา สร้างความมั่นใจในการ ให้บริการต่างๆ การวางแผน, การเลือกระบบ, การบำรุงรักษา และ การแก้ปัญหา					
4. บริษัทผู้ขายผลิตภัณฑ์หรือที่ปรึกษามีความสัมพันธ์ และการ สื่อสารที่ดีกับองค์กร					
คุณภาพของการให้บริการจากแผนก IT ขององค์กร (Internal Service)					
1. แผนก IT ขององค์กรมีความสม่ำเสมอ และมีความเรียบร้อย ในการให้บริการ					
2. แผนก IT ขององค์กรมีการควบคุม/ปรับปรุง/ดูแลระบบ และ แก้ปัญหาต่าง ๆ ตามกำหนดการ					
3. แผนก IT ขององค์กร มีความเชี่ยวชาญ สามารถให้คำแนะนำ หรือจัดอบรมให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย					
4. แผนก IT ขององค์กรมีความละเอียดในการให้บริการ และมี ความเข้าใจในผู้ใช้งาน					
5. แผนก IT ขององค์กรให้บริการตามที่ผู้ใช้งานร้องขอด้วยความ รวดเร็วและตรงกับความต้องการ					
คุณภาพบุคลากร (Human Quality)					
1. ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรมีการสนับสนุนอย่างเต็มที่ใน การให้ความรู้ความเข้าใจ และสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น เพื่อให้สามารถใช้ระบบ ERP ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ					
2. มีการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) เกี่ยวกับ ERP และแบ่งปันความรู้ให้แก่ผู้อื่น เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน					
3. มีการปรับขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้เข้ากับระบบ ERP และ เป็นไปตามแผนดำเนินงานที่กำหนดไว้					
4. สามารถเปิดเผยข้อมูลการทำงานระหว่างแผนกได้อย่าง เหมาะสม ทำให้ง่ายต่อการความคุมและประสานงาน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง หน้า 4 / 5

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP)	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)					
1. ท่านรู้สึกพอใจกับประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ ERP					
2. ท่านรู้สึกพอใจกับความเหมาะสมในการนำระบบ ERP เข้ามาใช้ในการทำงานแทนระบบเดิม					
3. ท่านรู้สึกว่า การสนับสนุนต่างๆช่วยกระตุ้นการใช้ระบบ ERP ได้ดีมาก					

ส่วนที่ 3 ประเมินระดับความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ใกล้เคียงกับความจริงหรือระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

5	4	3	2	1
ใกล้เคียงมากที่สุด	ใกล้เคียงมาก	ใกล้เคียงปานกลาง	ใกล้เคียงน้อย	ไม่ใกล้เคียง

ความสำเร็จของการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP Implementation Success)	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การใช้ระบบ ERP ช่วยลดความผิดพลาดหรือความสูญเสียในการทำงานให้น้อยลง					
2. การใช้ระบบ ERP ช่วยลดระยะเวลาการทำงาน					
3. การใช้สารสนเทศที่ได้จากระบบ ERP ช่วยนำไปปรับปรุงหรือพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น					



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A Proposed Model for Measuring ERP Implementation Success

Sitthiros Hongsuwan¹, Singha Chaveesuk²

Faculty of Information Technology
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Bangkok, Thailand
(Tel: +66-89-305-9902)

¹sitthiros.h@gmail.com, ²singha@it.kmitl.ac.th

Abstract: Enterprise Resource Planning (ERP) system is globally implemented and grown rapidly in recent years for increasing efficiency of organizations and gaining firm's competitive advantage. However, much research showed that few of them are found successful and many cases face problems until lead to failure in implementing ERP systems in the past. This is important to identify and understand critical success factors as significant enablers to drive ERP implementation success in organizations in Thailand. Thus, this paper presents a proposed model of ERP implementation success which is initially determining potential factors to implement successful ERP system based on DeLone and McLean's information systems success model. The proposed model adapted from IS success model includes important constructs which consist of system quality, information quality, service quality, user satisfaction, software configuration, IT structure, internal/external service, organizational context and ERP implementation success.

Keywords: ERP implementation, ERP success model, IS success model.

1 INTRODUCTION

Nowadays, information technology (IT) is an important part of any activity of an organization and has an impact on every business. Competition has increased among companies in the current business environment. Therefore, an organization has to find a way to survive by improving the quality of its products or services, keeping its operation cost low, maintaining sufficient inventory, and extending its market. This is the critical reason why many companies have an enterprise resource planning (ERP) system for overcoming these problems. Many kinds of solutions have been offered, including adaptation of information technology (IT) and information system (IS).

The Enterprise Resource Planning (ERP) system is complex information technology (IT) software packages was designed to integrate business processes and functions by permitting the sharing of common data and practices in a real-time environment. This software package has been implemented globally and grown rapidly in recent years for increasing efficiency and effectiveness. Currently, many organizations in Thailand accelerate the ERP systems implementation [21]. Recently, major companies in Thailand have embarked on the implementation of IT solutions such as ERP systems to better integrate their various business functions. The ERP system may offer a substantial benefits and competitive advantage due to the ability to implement changes in its operation [8].

Although many benefits found from ERP, the implementation of ERP could be dangerous because of its complex nature. It is reported that many ERP projects were unsuccessful by ERP implementation firms [32]. The survey of 2013 ERP report [6] shows significant problems.

About 53 percent of ERP projects exceeded their budget. Moreover, 61 percent experienced duration overages. Furthermore, only 27 percent realized greater than 50 percent of their anticipated benefits. Recently, ERP failure rate is approximately estimated 40% to 60% [13]. This is a rough estimation of unsuccessful rate of ERP systems implementation [23]. As above, it could be implied that ERP implementation is potentially risky.

Many studies in ERP area suggest that inadequate resources of IT/ERP seriously affects the IS success implementation in Thailand and other developing countries [39]. ERP failure could be specifically problematic in different country because of a significant gap of each country [22]. Thus, ERP implementation with lack of knowledge or knowing critical factors support could lead to unsuccessful implementations [20].

It seems that the successful implementation rate is low and many companies do not achieve their goals. Thus, the developing ERP success framework is very important to examine generic and unique factors that affect ERP implementation success for organizations in Thailand. Literatures on both IS success constructs and significant factors of ERP systems implementation success are reviewed to facilitate understanding of the current research. Much research shows that both critical success and failure factors could identify strengths and weaknesses of ERP implementation [3][7][26][32]. Also, there are much research approaches developing a variety of models for IS/IT/ERP success measurement model in different contexts. [11][15][21][24]. This paper develops a conceptual framework identifying success measurement model for determining factors to implement ERP system based on DeLone and McLean's IS success model and

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

incorporates four main dimensions for identifying the success of ERP systems: software configuration, IT structure, internal/external service, organizational context.

2 LITERATURE REVIEW

2.1 ERP implementation

Major legacy systems are in-house development that supports separate processes. As a result, data management require several steps, delay of processes, redundancy or missing data, inflexible with environment including lack of globalization information sharing within company and external. These reasons many organizations have realized the importance of bringing the modern tools like ERP to eliminate problems for the best benefit. [14] ERP systems integrate a firm's value system by linking and handling activities and procedures. From much research about ERP in Thailand found ERP has been widely used such as many large enterprises include some small-medium enterprise. However, few of them are found successful and many cases of failure in implementing ERP systems in the past. It is important to identify and understand critical success factors as significant enablers to drive ERP implementation success in organizations in Thailand. [2][28] The disappointing results of ERP implementation are not only related to technical implementation such as uncertainly functional requirements, low IT measuring, mistake to choose of vendor and consultant but also to organizational implementation such as lack of commitment on top management, resistance to change from users include unclear understanding on cultural issues and user readiness. Many studies in ERP area suggests that insufficient resources of IT/ERP and ERP implementation with lack of knowledge or knowing critical factors support seriously affects the IS success implementation in Thailand [2][20][28][39]

2.2 DeLone and McLean's IS Success Model

The DeLone and McLean's IS success model is standard for a specification and justification of the information system success measurement was based on an extensive empirical work analyzing the works of various authors. The DeLone and McLean's model consists of six dimensions which are 1) system quality, 2) information quality, 3) service quality, 4) intention to use, 5) user satisfaction and 6) net benefit [11][36]. (Fig.1)

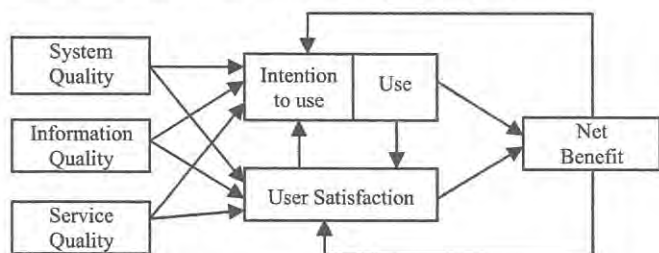


Fig. 1. Delone and Mclean's IS Success Model [27]

In Fig. 1, it explains the relationship between six dimensions of DeLone and McLean's IS success model shown the significant factors influencing IS implementation success. That can be interpreted as follows: a system can be evaluated in terms of information, system, and service quality; these characteristics affect the subsequent use or intention to use and user satisfaction. As a result of using the system, certain benefits will be achieved. The net benefits are positively and negatively direct on each other. As a result, net benefits will be affected six dimensions identified by DeLone and McLean is used to investigate the dependencies of information systems success [25]. IS research currently accepts that information quality, system quality, and service quality is necessary but not sufficiency to ensure IS success. Beside DeLone and McLean's model is widely accepted for model to measure the information system success especially ERP system context by adapt to studied environment [15].

3 A PROPOSED MODEL OF ERP IMPLEMENTATION SUCCESS

The study ERP implementation dimensions in IS success model's DeLone and McLean include ERP implementation critical factors in Thailand. That was obtained to proposed model by considering 10 dimensions as follows fig. 2. This propose model base on IS success model which describing how system configuration and IT infrastructure impact to system quality include internal and external service influent to service quality. Addition, explain relationship between system quality, information quality, service quality and organization context affect user satisfaction and finally the impact to ERP implementation success.



Fig. 2. ERP Implementation success measurement model

3.1 System quality

The definition of system quality is the desirable characteristic of information system includes availability and suitability of software and hardware [27] as follows:

3.1.1 Software configuration

Configuring ERP system is one of the most important parts of the process that is largely a matter of balancing the way the organization wants the system to work which have seven terms was measured are safety, stability, control, reproducibility, auditability, traceability, scalability [40].

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น มิได้มีลิขสิทธิ์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thus, configuring ERP system components allows them to work within a given environment, which language, currencies, time zones, and more includes settings that modify system operation to achieve possible fit organizations process and enabling a company to implement the system for some functions. For example, an organization can select the type of inventory accounting FIFO (first-in, first-out) or LIFO (last-in, first-out) to use; whether to recognize revenue by geographical unit, product line, or distribution channel; and whether to pay for shipping costs on customer returns [31]. Holland studies software configuration is one in critical success factors that obtain benefits for successful companies [7]. Addition, Koren shown that the system configuration of the system has a significant effect on the performance of the system, including productivity, capacity scalability, and part quality [38] without making bespoke changes to the code [7]. As several researchers have reported that system configuration impacts system quality considerably, our model offers the following hypothesis:

Hypothesis 1: The ERP software configuration dimension influences positively to the system quality.

3.1.2 IT infrastructure

Jarrar studied that sufficient hardware and networking infrastructure are required for ERP system [37]. Hence IT infrastructure defines to level of efficiency technology component performance that helps maintenance information include hardware, software, systems, communications, application and technology investment [19][30]. An integrated technology has importance for convinced that support with user from different environment [19][30]. From research's Sääksjärvi about roles of the corporate-wide IT infrastructure has three dimensions was considered are IS communality, strategic, and flexibility [41]. Thus, if the poor IT infrastructure, contribute to the slow process capability of the ERP system [3]. Therefore, we offer this hypothesis:

Hypothesis 2: The IT infrastructure dimension influences positively to the system quality.

Furthermore, the system quality has terms was measured are ease of use, flexibility, functionality, portability, effectiveness, understandability, maintainability, reliability, integration, economy, verifiability, response times, sophistication and importance. Normally, ERP implementation success has to assess the system capability and the information systems that the firm's requirement for confident in objectives or problems need to be solved and choose the ERP systems that fit with company. These are the elements of ERP implementation success that can improve organization end users satisfaction. Several researches showed that there is strong support for the relationship between system quality and user satisfaction. [15][18][26][27][28]. Therefore, we offer the hypothesis:

Hypothesis 3: The system quality dimension influences positively to the user satisfaction.

3.2 Information quality

The information system is characteristics of the system outputs that have five dimensions are accuracy, completeness, relevance, consistency and timeliness. For information quality is often not distinguished as a unique construct but is measured as a component of user satisfaction [27]. Therefore, measures of this dimension are problematic for IS success studies. However, quality of information has importance factor is data quality. Gorla presented that data quality is at the heart of information quality in that poor data quality results in poor information quality [18]. Furthermore, much research has found significant relationships between information quality and user satisfaction is strongly and supports. Therefore, we offer the following hypothesis:

Hypothesis 4: The information quality dimension influences positively to the user satisfaction.

3.3 Service quality

The service quality is supporting in service that use receive from IT department or IS support personnel [27][36]. Many services for ERP implementation are mentioned in researches can divide 2 resources as follows:

3.3.1 Internal Service

Internal service that user receives from IT support department of organization such as monitoring, evaluation ERP system performance and request feedback that are critical factors in the success of any ERP system for keeping track of progress and achieving business goals and objectives. Implementation progress should be regularly measured through efficient, effective and impact of project management and operational criteria [7][10][12]. Furthermore, for readiness of ERP implementation should be understanding and training users. That's mean clear understanding of objective and importance of ERP implementation includes reskilling users to use ERP system [26]. Therefore, our model offers this hypothesis:

Hypothesis 5: The internal service dimension influences positively to the service quality

3.3.2 External Service

The other service is external service that receives from vendor and consultant. They have expert knowledge and experience about ERP implementation and tend to success of organization by provide professional services which include IT strategy planning, software evaluation and maintenance, system testing and troubleshooting, training program, consulting to solve business problem [12][34]. Ifinedo suggested that a more comprehensive ERP success model should incorporate the vendor and consultant quality dimension. However, the ERP implementation should carefully plan for completely result in business especially selection vendor and consultant has accuracy checked their references such as expertize about ERP system, completely and efficiently planned ERP projects by learn or check from the experiences and successful of other companies.

[15][16][21] Therefore, we offer the hypothesis:

Hypothesis 6: The external service dimension influences positively to the service quality.

Furthermore, the quality of service has enabled the development of SERVQUAL which includes five dimensions are reliability, tangibles, responsiveness, assurance, empathy [1]. Addition, several studies have examined the relationship between service quality and user satisfaction that had a significant effect [27]. Therefore, we offer this following proposal:

Hypothesis 7: The service quality dimension influences positively to the user satisfaction.

3.4 Organizational factor

The critical factors for ERP implementation are surveyed in many researches have related with organization support. That is service and practice supporting with efficiency and effectiveness for adaptive response to changing environment and factors in the organization appropriately include reduce risk or failure [11][19]. The research regard successful and failure in system implement have five important factors are organization supporting [11][15][19][24] such as:

Top management support is always on the top of critical factor in ERP system implementation which concern 4 dimensions: change management, process, people and project. Prior research found top management support play a major role to clear committed with involvement in provide sufficient resource and motivation of successful implementation [3][7][12][19][28] include investigate in several studies linking its influence on IT/ERP use [24]. Top managers has to support all implementation process, should justify goals and objectives by shared plan and vision of the organization with communicated to employees. [12][17][26]

Organization culture describes organization environment incorporates assumptions, beliefs and members of the organization values are shared and used as guidelines for practitioners to interact with a formal structure to determine a behavior pattern [9]. The effective implementation of an ERP system requires change management strategies and an understanding of organizational structure. Moreover, the reorganization influent with culture and principle as increases self-confident, empowerment, creative and enthusiastic of employees. [10][14]

Business Process Reengineering (BPR) is analysis and redesign business processes and workflows to fit the system for better support an organization's mission [8][12]. For ERP system are built on best practices for specific organization so all processes to comply with ERP model [36]. Many organizations had unclear vision to conduct BPR or did not mapping analysis to software function with requirement. That led to not ready of user and business for ERP implementation [3]. However, reengineering of business should be change all the processes in an

organization by carried out with new ideas and minimal customization include avoided modification software as far as possible for reduce errors or take more advantage. Addition, the poor quality BPR led to incorrect system configuration problem. [3][7][12][28]

Project Management plays an important role in planning the whole project direction and to ensure that the undertaken ERP project can be implemented on time, on budget and meet the requirements of the company [5]. This have effective control and monitor ERP implementation process includes scope implementation plans that define schedule, milestones, personnel and a committed project team to support implementation activities [7][12][26][28]. Addition, the complex of ERP system involves a possibility of occurrence of unexpected events. Therefore the project managers and team should be ensuring sufficient knowledge and expertise for ERP implementation to reduce the impact of unplanned incidents. [3][28]

Knowledge management is the management of information and knowledge to usage in organizational business processes which focus on strategy, identifying and communicating. The perspective of ERP projects is knowledge sharing across organizational boundaries that requires explicit and tactic knowledge for sharing of observations and experiences among users from different divisions with different mindsets to use the ERP system efficiently. [28][33]

However, the organizational factor may influence user satisfaction [11] and significant predictor of ERP success [19]. Therefore, our model offers these hypotheses:

Hypothesis 8: The organization factor influences positively the user satisfaction.

Hypothesis 9: The organization factor influences positively the ERP implementation success.

3.5 User satisfaction

The user satisfaction is the feeling of pleasure or displeasure of users with system implementation usually defines the system response degree to user. In addition user satisfaction has positive impact on process to improve decision making, performance and job satisfaction include increase productivity and effectiveness of ERP system [11][27]. Therefore, we offer the proposal:

Proposal 10: The user satisfaction dimension influences positively the ERP implementation success.

3.6 ERP implementation success

The impact from factor that influences from implementation ERP system is net benefit. This list of benefits is consolidated into four benefits dimensions that influent with organization in Thailand as follows:

Operational benefits acquired from process each day activities are usually repeated periodically. Also, measure of operational benefit consists of cost reduction, cycle time reduction, productivity improvement, quality improvement, customer service improvement.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Managerial benefits acquired from business management activities involve management and control organization's resource, monitoring of operations and supporting of business strategic decisions. Also, measure of managerial benefits consist of better resource management, improved decision making and planning, Performance improvement in a variety of ways in all levels of the organizations.

Strategic benefits acquired from strategic activities involve long-range planning regarding high-level decisions. Also, measures of strategic benefits are support business growth, support business alliance, building business innovation, building cost leadership, generating product differentiation, enabling worldwide expansion, generating or sustaining.

Organizational benefits acquired from when the use of an ERP in terms of focus, cohesion, learning and execution of its chosen strategies. Also, measures of organizational benefits are Changing work pattern with shifted focus, Facilitating business learning and broaden employee skills, empowerment, building common visions, Shifting work focus, Increased employee morale and satisfaction. [29]

These benefits will improve business's capacity and help organization to completely reach goal [15] and there is strong support for the relationship between benefits and user satisfaction [27]. Therefore, our model offers the following hypothesis:

Hypothesis 11: The ERP implementation success influences positively the user satisfaction dimension.

4 CONCLUSION

In competitive environment an organization have to find tools for business advantage. The ERP system always is the one of tools that considered. However ERP implementation not only increase benefits and reduce cost but also change process and culture in organization. The explore knowledge in the scope of ERP implementation are reviewed and discussed including determinants that could affect the process. Although ERP system is a global function in organizations in Thailand especial large and some small-medium enterprise but there are many cases unsuccessful with lack of knowledge or important factors.

The purpose of this paper was to present measurement ERP implementation success model with critical dimension influence and impact to ERP implementation. The model base on DeLone and McLean's model include critical factors consist of software configuration, IT structure, internal/external service, organizational context and ERP implementation success. The study then established the proposed hypothesis and proposed model based on the discussion and ratiocination. The proposed model provides potential factors that could be related to implementing ERP in Thailand and this would be an appropriate proposed model for empirical study using structural equation model (SEM) for further study.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

REFERENCES

- [1] Parasuraman A, Zeithaml VA, Berry LL (1988), SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality, *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, pp.12-40.
- [2] Thukral A, Sophatsathit P, Kungpisdan S (2014), Discovering and Analyzing the Prerequisites for Successful Implementation of ERP System in Thailand, *Journal of Computing, Communications & Instrumentation Engg. (IJCCIE)*, vol. 1, Issue 1, pp.98-102.
- [3] Wong A, Scarbrough H, Chau PYK, Davison R (2005), Critical Failure Factors in ERP Implementation, *Pacific Asia Conference on Information Systems*, pp.40.
- [4] Wixom B, Todd PA (2005), A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, pp.85-102.
- [5] Wong B, Tein D (1999), Critical Success Factors for ERP Projects, *IEEE Computer Society Press Los Alamitos*, Vol. 16 Issue 3, pp.30-36.
- [6] Panorama C (2013), ERP Report, A Panorama Consulting Solutions Research Report, 2013.
- [7] Holland CP, Light B (1999), A Critical Success Factors Model For Enterprise Resource Planning Implementation, *IEEE Computer Society Press Los Alamitos*, pp.30-36.
- [8] Umble EJ, Haft RR, Umble MM (2003), Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors, *European Journal of Operational Research*, pp.241-257.
- [9] Christensen EW, Gordon GG (1999), An exploration of industry, culture and revenue growth, *Organization Studies* 20, pp.397-422.
- [10] Ngai EWT, Law CCH, Wat FKT (2008), Examining the critical success factors in the adoption of enterprise resource planning, *Computers in Industry*, pp.548-564.
- [11] Bento F, Costa CJ (2013), ERP Measure Success Model; A New Perspective, *Proceedings of the 2013 International Conference on Information Systems and Design of Communication*, pp.16-26.
- [12] Nah FF, and Lau JL (2001), Critical factors for successful implementation of enterprise systems, *Business Process Management Journal*, Vol. 7, No. 3, pp.285-296.
- [13] Lau H, Saraf N, Hu Q, Xue Y (2007), Assimilation of enterprise systems: The effect of institutional pressures and the mediating role of top management. *MIS Quarterly*, pp.59-87.
- [14] Ban K, Ito H, Wada H (2004), ERP donyu reedaa o mezasuhito no tame no jissen gaido.
- [15] Wei KS, Loong AC, Leong Y, Ooi K (2009), Measuring ERP System Success: A Respecification of the Delone and Mclean's is Success Model, *Symposium on Progress in Information & Communication Technology*, pp.7-12.
- [16] Hurbean L (2009), Factors influencing ERP projects success in the vendor selection process, *Romania*.

- [17] Hwang MI, Lin CT, Lin JW (2012), Organizational Factors for Successful Implementation of Information Systems: Disentangling the Effect of Top Management Support and Training, Proceedings of the Southern Association for Information Systems Conference, pp.111-115.
- [18] Gorla N, Somersand TM, Wong B (2010), Organizational impact of system quality, information quality, and service quality, Journal of Strategic Information Systems 19, pp.207-228.
- [19] Mohamed N, Hussin H, Hussein R (2006), Enabling Change Factors and IT Success in the Malaysian E-government Implementation, The Tenth Pacific Asia Conference on Information Systems, pp.1107-1125.
- [20] Seddon PB, and Kiew M (1994), A Partial Test and Development of DeLone and Mclean's of IS Success, ICIS 1994 Proceedings, pp.2
- [21] Ifinedo P (2008), Measuring Enterprise Resource Planning (ERP) Systems Success: A Structural Equation Modeling Approach, Enterprise Information Systems Lecture Notes in Business Information Processing Vol. 3, pp 86-97.
- [22] Kanthawongs P (2010), Organizational and cultural factors influencing ERP systems implementation in a developing country: Case studies from Thailand, IADIS International Conference e-Society, pp.173-179.
- [23] Simon P (2010), The Next Wave of Technologies: Opportunities from Chaos, John Wiley & Sons, London.
- [24] Hussein R, Karim NSA, Mohamed N, and Ahlan AR (2007), The influence of organizational factors on information systems success in e-government agencies in Malaysia, The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries, pp.1-17.
- [25] Kronbichler SA, Ostermann H, Staudinger R (2010), A comparison of erp-success measurement approaches, Journal of Information Systems and Technology Management, Vol. 7, No. 2, pp.281-310.
- [26] Kronbichler SA, Ostermann H, Staudinger R (2009), A Review of Critical Success Factors for ERP-Projects, The Open Information Systems Journal, pp.14-25.
- [27] Peter S, DeLone W, Mclean E (2008), Measuring information system success: model, dimension, measures, and interrelationships, European Journal of Information System, pp.236-263.
- [28] Rotchanakitumnuai S (2010), Success Factors of Large Scale ERP Implementation in Thailand, World Academy of Science, Engineering and Technology, pp.538-541.
- [29] Shang S, Seddon PB (2002), Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective, Blackwell Science Ltd, Information Systems Journal, pp.271-299.
- [30] Byrd TA, Davidson NW (2003), Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance, Original Research Article Information & Management, Vol. 41, Issue 2, pp.243-255.
- [31] Davenport TH (1998), Putting the Enterprise into the Enterprise System, Harvard Business Review.
- [32] Griffith TL, Zammuto RF, Iman-Smith L (1999), Why new technologies fail, Industrial Management-chicago then Atlanta, pp.29-34.
- [33] Usman UMZ, Ahmad MN (2012), Knowledge Management in Success of ERP Systems, International Journal of Advances in Engineering & Technology, Vol. 3, Issue 1, pp.21-28.
- [34] Tsai WH, Tsaur TS, Chou YW, Liu JY, Hsu JL (2009). Evaluating the Information Systems Success of ERP Implementation in Taiwan's Industries, Industrial Engineering and Engineering Management, pp.1815 - 1819.
- [35] Hu W, Feng J (2005), Data and Information Quality: an Information-theoretic Perspective, Computing and Information Systems.
- [36] DeLone WH, & McLean ER (2003), The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update, Journal of Management Information Systems, pp.9-30.
- [37] Jarrar YF, Mudimigh AAI and Zairi M (2000), ERP Implementation Critical Success Factors - The Role and Impact of Business Process Management, ICMI, pp.122-127.
- [38] Koren Y, Hu SJ and Weber TW (1998), Impact of Manufacturing System Configuration on Performance, Annals of the CIRP, vol. 47, pp.369-372.
- [39] Huang Z, and Palvia P (2001), ERP implementation issues in advanced and developing countries, Business Process Management Journal, vol. 7, No. 3, pp.276-284.
- [40] Kennedy B (2006), The 7 Attributes of a Good Software Configuration Management System, IBM Corporation.
- [41] Sääksjärvi M (2000), The Roles of Corporate IT Infrastructure and Their Impact on IS Effectiveness, ECIS2000.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-นามสกุล นางสาวสิทธิรัตน์ หงษ์สุวรรณ
- ที่อยู่ 99/14 ม.22 ถ.บางพลี-ตำหรุ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี
จ.สมุทรปราการ 10540
- ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2553 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ผลงานวิจัยที่ได้รับตีพิมพ์ “A Proposed Model for Measuring ERP Implementation Success”.
2015. The 20th Artificial life and robotics (AROB). Beppu, Japan.
21-23 January 2015



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้