



ปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งแบบ Infrastructure as a Service

โดย

นายณภัค รวิมธนากุล

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)
สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a Service

โดย

นายณภัค รวิมธนากุล



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)
สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



FACTORS INFLUENCING INFORMATION TECHNOLOGY SYSTEM
MIGRATION TO CLOUD INFRASTRUCTURE AS A SERVICE

BY

MR NAPAK RAVIMAHATHANAKUL

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE PROGRAM

(MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS)

MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2015

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายณภัค รวิมธนากุล

เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้ง
แบบ Infrastructure as a Service

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)

เมื่อวันที่ 03 มิ.ย. 2559

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

.....
1.m

(ดร.เฉลิมศักดิ์ เลิศวงศ์เสถียร)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

.....
๑๑/๑๒

(รองศาสตราจารย์ศรีสมรัก อินทจันทร์ยง)

คณบดี

.....
๑๑ ๑๒

(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งแบบ Infrastructure as a Service
ชื่อผู้เขียน	นายณภัค รวิมธนากุล
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ	รองศาสตราจารย์ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

ธุรกิจคลาวด์คอมพิวติ้งเข้ามามีบทบาทอย่างมากในประเทศไทย หลายธุรกิจมีการตื่นตัวต่อการให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้ง เพราะการให้บริการแบบคลาวด์คอมพิวติ้งสามารถตอบโจทย์ความต้องการของธุรกิจต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และบุคลากรของแผนกไอที หลายองค์กรมีความพยายามลดค่าใช้จ่ายของแผนกไอทีซึ่งสวนทางกับความต้องการใช้ไอทีที่มากขึ้นของธุรกิจสำหรับการแข่งขัน และเนื่องจากคลาวด์คอมพิวติ้งเป็นรูปแบบของการให้บริการรูปแบบใหม่ ส่งผลให้บางองค์กรยังไม่มี ความมั่นใจต่อการให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้ง การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจ ย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งแบบ Infrastructure as a Service จะมี ส่วนช่วยให้องค์การต่างๆ สามารถนำเกณฑ์การตัดสินใจในงานวิจัยนี้ไปใช้พิจารณาในการย้าย ระบบงานของตนเองไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service รวมถึงบริษัทที่ให้คำปรึกษาหรือ แม้กระทั่งผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งในประเทศไทยสามารถนำไปศึกษาทำความเข้าใจในการดำเนิน ธุรกิจของตนเอง

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาในรูปแบบเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยพัฒนาต่อ ยอดผลงานวิจัยในอดีตของ West โดยยึดตามทฤษฎีหลัก 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost Theory) ทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory) และเพิ่มเติมแนวคิดด้านความปลอดภัย (Security) ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) จากองค์กรใน

ประเทศไทย โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็น เจ้าของธุรกิจ หัวหน้าแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ และที่
ปรึกษาด้านธุรกิจหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 156 ฉบับ

ผลการวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าปัจจัย 5 ปัจจัยประกอบไปด้วย ความปลอดภัยของข้อมูล
(Data Security) ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) ความไว้วางใจต่อผู้
ให้บริการ (Trust in Vendor) ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic
Importance) และความซับซ้อนของระบบงาน (System Complexity) นั้นส่งผลต่อการตัดสินใจย้าย
ระบบงานขององค์กรไปยังผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a Service เรียง
ตามลำดับ ซึ่งผลจากงานวิจัยสามารถนำไปศึกษาต่อเพื่ออธิบายถึงการตัดสินใจย้ายระบบงานไปอยู่
บนคลาวด์ นำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปอยู่บนคลาวด์ รวมทั้งนำไปพัฒนาการ
บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ให้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service การย้ายระบบงาน ข้อตกลงการให้บริการ
ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์

Independent Study Title	FACTORS INFLUENCING INFORMATION TECHNOLOGY SYSTEM MIGRATION TO CLOUD INFRASTRUCTURE AS A SERVICE
Author	Mr Napak Ravimahathanakul
Degree	Master of Science Program (Management Information Systems)
Department/Faculty/University	Management Information Systems Commerce and Accountancy Thammasat University
Independent Study Advisor	Associate Professor Srisomruk Intojunyong
Academic Years	2015

ABSTRACT

Organizational research benefits of system migration to Cloud Infrastructure as a Service (IaaS) was studied. How information technology (IT) consulting companies and cloud providers may better understand customer needs and enhance services was also examined. A quantitative approach was used, with a conceptual model developed associated with transaction cost theory, agency theory, and IT security. Data was collected by questionnaire from 156 organizations. Samples included business owners, IT managers, business employees and IT consultants.

Results were that factors determining successful system migration to Cloud IaaS were data security, relative cost advantage, trust in vendor, system strategic importance, and system complexity.

Keywords: Cloud Infrastructure as a Service (IaaS), Migration, Service level Agreement (SLA), Cloud Provider

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยนี้เกิดและสำเร็จขึ้นได้ เนื่องจากได้รับความกรุณา การสนับสนุน และชี้แนะจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์.ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง อาจารย์ที่ปรึกษาที่สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษาและถ่ายทอดความรู้ที่สำคัญต่องานวิจัยชิ้นนี้ กระผมจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ เลิศวงศ์เสถียร ที่ชี้แนะข้อผิดพลาดและให้คำปรึกษาถึงแนวทางการทำงานวิจัยชิ้นนี้

ขอขอบคุณ ผู้ร่วมตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลอันเป็นส่วนสำคัญของงานวิจัยชิ้นนี้

ขอขอบคุณ ป้า และ แม่ ที่คอยสนับสนุน ส่งเสริม ให้กำลังใจในการเรียนตลอดมา
ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการทุกท่านที่ชี้แนะและอำนวยความสะดวกตลอดการศึกษาปริญญาโทที่ผ่านมา

สุดท้ายหากงานวิจัยชิ้นนี้มีข้อผิดพลาดหรือบกพร่องประการใด กระผมต้องขออภัยและจะนำคำแนะนำของท่านไปพัฒนาในโอกาสต่อไป

นายณภัค รวิมธนากุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(4)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำวิจัย	1
1.2 คำถามการวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง	4
2.1.1 ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม	4
2.1.2 ทฤษฎีตัวแทน	5
2.1.3 แนวคิดการจ้างงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากภายนอก	5
2.1.4 แนวคิดการให้บริการคลาวด์แบบ IaaS	6
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6

บทที่ 3 วิธีการวิจัย	11
3.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย	11
3.2 สมมติฐานงานวิจัย	14
3.2.1 ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage)	14
3.2.2 ความซับซ้อนของระบบงาน (System Complexity)	15
3.2.3 ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic Importance)	15
3.2.4 การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability)	15
3.2.5 การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability)	15
3.2.6 ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor)	16
3.2.7 ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security)	16
3.3 นิยามศัพท์	16
3.4 วิธีการวิจัย	18
3.5 กลุ่มประชากรตัวอย่าง	18
3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	18
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	26
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)	26
4.2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)	30
4.3 ความเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย (Reliability)	30
4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)	31
4.5 ผลการวิเคราะห์ KMO and Barlett's Test	31
4.6 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ	32
4.7 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	35

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	39
5.1 สรุปผลการวิจัย	39
5.2 ประโยชน์ของงานวิจัย	40
5.3 ข้อจำกัดในงานวิจัย	41
5.4 งานวิจัยในอนาคต	42
รายการอ้างอิง	43
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	47
ภาคผนวก ข	51
ประวัติผู้เขียน	54



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	สรุปทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัย	9
3.1	คำถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม องค์การ และระบบงานขององค์การ	20
3.2	คะแนนระดับความคิดเห็น	20
3.3	คำถามของแต่ละปัจจัยตามแบบสอบถาม	21
3.4	ตัวอักษรย่อแทนข้อความตามลำดับข้อ	23
4.1	แสดงจำนวนค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	26
4.2	ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability)	31
4.3	KMO and Bartlett's Test ตัวแปรอิสระ	32
4.4	KMO and Bartlett's Test ตัวแปรตาม	32
4.5	ผลการวิเคราะห์กรอบแนวคิดวิจัย	33
4.6	ค่าสถิติการวิเคราะห์ถดถอย (Regression)	33
4.7	ผลการวิเคราะห์ความถดถอยปกติ	34
4.8	สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย	38

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย	14
4.1 ผลการทดสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดงานวิจัย	35



บทที่ 1

บทนำ

1.1 เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำวิจัย

Gartner ได้ให้ความหมายของคลาวด์คอมพิวติ้งไว้ว่า คลาวด์คอมพิวติ้งคือบริการการประมวลผลที่สามารถยืดขยายความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศ แก่ผู้ใช้บริการบนพื้นฐานของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet) (Petty & Goasduff, 2009) โดยบริการคลาวด์คอมพิวติ้งที่นำเสนออยู่บนพื้นฐานของการใช้งานตามปริมาณทรัพยากรที่ใช้งานจริง (คัทลียา เพชรเจริญรัตน์ & กลม เกียรติเรืองภมลา, 2554)

คลาวด์คอมพิวติ้ง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. Software as a Service เป็นการที่ใช้หรือเช่าใช้บริการระบบซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชัน ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยประมวลผลบนระบบโครงสร้างพื้นฐานของผู้ให้บริการ ทำให้ผู้ใช้บริการไม่ต้องลงทุนในการสร้างระบบคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะซอฟต์แวร์เอง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบ ผู้ใช้บริการมีเพียงคอมพิวเตอร์ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเพื่อเรียกใช้งานระบบผ่าน Cloud จากที่ไหนก็ได้

2. Platform as a Service คือบริการที่ผู้ให้บริการจัดเตรียมทรัพยากรพื้นฐาน เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และ ชุดคำสั่ง หรือที่เรียกว่า แพลตฟอร์ม (Platform) ที่จำเป็นในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถนำไปพัฒนาแอปพลิเคชันต่อได้

3. Infrastructure as a Service เป็นบริการให้ใช้โครงสร้างพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์อย่าง หน่วยประมวลผล ระบบจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย ในรูปแบบระบบเสมือน (Virtualization) ผู้ใช้บริการไม่ต้องลงทุนเอง มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างระบบไอทีของผู้ใช้บริการในทุกรูปแบบ สามารถขยายตามการเติบโตของผู้ใช้บริการ และลดความยุ่งยากในการดูแล เพราะผู้ให้บริการเป็นคนดูแลระบบให้ (Ahson & Ilyas, 2011)

การให้บริการของคลาวด์คอมพิวติ้งในรูปแบบ Infrastructure as a Service ทำให้ผู้รับบริการสามารถจัดหากลุ่มของหน่วยประมวลผลหรือระบบงานได้อย่างรวดเร็ว โดยค่าใช้จ่ายขึ้นอยู่กับระยะเวลาและปริมาณทรัพยากรที่ผู้รับบริการใช้ไป ระบบคลาวด์สามารถช่วยลดเวลาการจัดหาให้ได้มาซึ่งกลุ่มของหน่วยประมวลผลหรือระบบงานจากวิธีการแบบดั้งเดิมที่ใช้เวลาดั้งแต่ 1 ชม ถึง 1 วัน ลดลงมาถึงระดับนาทีก (Ahson & Ilyas, 2011) โดยผู้ใช้บริการจะได้ประโยชน์จากการที่ไม่ต้อง

ลงทุนเกี่ยวกับทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการประมวลผลหน่วยจัดเก็บข้อมูล ผู้ดูแลระบบโครงสร้างพื้นฐาน (System admin) และการปรับปรุงระบบ แต่ผู้ใช้บริการจะไม่สามารถควบคุมระบบโครงสร้างพื้นฐานทั้งหมด แต่มีสิทธิ์เฉพาะ ระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชันของตนเองเท่านั้น (Onyegbula, Dawson, & Stevens, 2011)

เนื่องด้วยค่าใช้จ่ายทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเช่น ค่าบริหารจัดการ ค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ค่าบำรุงรักษา และค่าบุคลากรทางด้านไอทีสูงมากขึ้น ซึ่งสวนทางกับงบประมาณทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละองค์กรที่มีแนวโน้มลดลง ซึ่งคลาวด์ แบบ Infrastructure as a Service สามารถเข้ามาช่วยให้องค์กรสามารถประหยัดทรัพยากรและค่าใช้จ่ายทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานทางด้านไอทีแบบดั้งเดิม

ปัจจุบันบริการคลาวด์ในประเทศไทยแบบ Infrastructure as a Service ได้รับความนิยมและเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อรูปแบบลักษณะการดำเนินงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน หลายองค์กรมีการตื่นตัวกับเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวเตอร์ โดยในประเทศไทยมีผู้ให้บริการแบบ Infrastructure as a Service มีอยู่หลายราย ยกตัวอย่างเช่น True IDC, CS loxinfo, Fujitsu, Inet เป็นต้น

Gartner รายงานว่า Cloud Infrastructure as a Service จะมีมูลค่าถึง 16.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 2015 เติบโตขึ้นจากปี 2014 32.8 เปอร์เซ็นต์ และจะเติบโตขึ้น 29.1 เปอร์เซ็นต์ภายในปี 2019 (Moore, 2015) แม้ในตลาดโลกคลาวด์คอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ถึงอย่างนั้นเมื่อมองกลับมายังประเทศไทย ตลาดคลาวด์ในไทยยังไม่เติบโตเป็นที่นิยมมากนัก เนื่องจากหลายองค์กรในประเทศไทยยังมีความสงสัยเกี่ยวกับคลาวด์คอมพิวเตอร์ ขาดความตระหนักและความเข้าใจเรื่อง Cloud ที่แท้จริง องค์กรหลายรายเกิดความสงสัยว่าหลักเกณฑ์ใดที่ควรนำมาพิจารณา เช่น การลงทุน ความปลอดภัยของระบบและข้อมูล ยังมีการย้ายระบบงานหรือข้อมูลไปฝากไว้กับผู้อื่นทำให้มีความกังวลมากยิ่งขึ้น ความเสถียรของคลาวด์ ประสิทธิภาพระบบอินเทอร์เน็ตในไทย ระบบงานใดที่ควรถูกนำอยู่บนคลาวด์ รวมถึงทัศนคติต่อการให้บริการแบบคลาวด์คอมพิวเตอร์ คำถามเหล่านี้ทำให้หลายองค์กรยังไม่ตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปยังคลาวด์คอมพิวเตอร์ รวมถึงองค์กรที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีความไม่เข้าใจเกี่ยวกับการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่ลูกค้านำมาพิจารณา เพื่อที่จะนำมาใช้ในการให้คำปรึกษาและโน้มน้าวให้ผู้ให้บริการย้ายระบบงานของตนเองไปสู่คลาวด์

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งแบบ Infrastructure as a Service

1.2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งแบบ Infrastructure as a Service นั้นปัจจัยไหนมีผลกระทบต่อการตัดสินใจมากที่สุด

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตอบปัญหาของการให้บริการคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service ดังนี้

1.3.1 เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลให้องค์การย้ายระบบงานของตนเองไปใช้บริการของผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งแบบ Infrastructure as a Service

1.3.2 ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งแบบ Infrastructure as a Service โดยบูรณาการระหว่างทฤษฎี ต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost Theory) ทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory) และแนวคิดด้านความปลอดภัย (Security) เข้าด้วยกัน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาการตัดสินใจขององค์กรในประเทศไทยทั้งที่มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและไม่มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นของตนเอง เกี่ยวกับเรื่องการตัดสินใจย้ายระบบงานไปยังคลาวด์คอมพิวติ้ง โดยใช้การเก็บแบบสอบถามออนไลน์จากกลุ่มตัวอย่างองค์กร

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมของงานวิจัยปัจจุบันที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปให้ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งแบบ Infrastructure as a Service แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง เช่น ทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม (Transaction Cost Theory) ทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory) และการจ้างงานจากภายนอก (Outsourcing)
2. แนวคิดของ Cloud Infrastructure as a Service (IaaS)
3. งานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยที่ส่งผลให้องค์การย้ายแอปพลิเคชันไปสู่คลาวด์ การเปรียบเทียบทฤษฎีการตัดสินใจว่าจ้างจากภายนอก (Outsourcing) ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) เพื่อมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาของงานวิจัยนี้

2.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost Theory)

ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม ถูกพัฒนาครั้งแรกโดยแนวคิดของ John Hick จากการไม่เห็นด้วยกับทฤษฎีพื้นฐานการขัดแย้งที่ว่า “การขัดแย้งที่ชัดเจนที่สุดอย่างไม่ต้องสงสัยคือ ต้นทุนของการย้ายทรัพย์สินของผู้หนึ่งไปยังอีกผู้หนึ่ง” หลังจากนั้นปี 1970 นาย Oliver Williamson ได้พัฒนาทฤษฎี Transaction cost economics ขึ้นมา ว่าด้วยการบริหารจัดการความสัมพันธ์สัญญา (Hardt, 2009) ต้นทุนธุรกรรม คือต้นทุนที่ไม่ได้เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการโดยตรงแต่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการทำธุรกรรม เช่น การค้นหาหาข้อมูล การต่อรอง หรือต้นทุนของนโยบายและการบังคับใช้ ต้นทุนจากการค้นหาข้อมูลที่เกิดขึ้นเมื่อมีสินค้าและบริการในตลาดและค้นหาว่าใครคือผู้ตั้งราคาสินค้าหรือบริการที่ถูกที่สุด ต้นทุนจากการต่อรองคือ ต้นทุนต่างๆ ที่เกิดเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อตกลงที่เป็นที่ยอมรับของทั้งสองฝ่าย (West, 2014)

ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรมสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจว่าการดำเนินงานส่วนใดขององค์การควรถูกนำไปให้ผู้ให้บริการภายนอกดำเนินการและดูแลจัดการแทน (Outsourcing) และยังรวมถึงการเตรียมความพร้อมขององค์การเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงจากการว่าจ้าง (Vaxevanou & Konstantopoulos, 2015) ลักษณะที่สำคัญของโครงการภายใต้ ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม มีความจำเพาะเกี่ยวกับสินทรัพย์ เช่นเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายโดยรวม การคุกคามโดยการฉวยโอกาสของผู้ให้บริการและความซับซ้อนของการทำธุรกรรม ซึ่งหลายครั้งที่ทฤษฎีต้นทุนทาง

ธุรกรรมได้ถูกหยิบยกมาใช้เกี่ยวกับเรื่อง IT Outsourcing โดยวัตถุประสงค์ของทฤษฎีต้นทุนธุรกรรมคือ เพื่อการจัดการโครงสร้างขององค์กรเพื่อลดต้นทุนทางธุรกรรมที่เกิดขึ้น (Yang, Wacker, & Sheu, 2012)

2.1.2 ทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory)

ทฤษฎีตัวแทน เป็นแนวคิดที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของธุรกิจหรือลูกค้าและตัวแทนหรือผู้ให้บริการซึ่งมีความคาดหวังในผลประโยชน์ต่างกันและต่างมีแรงผลักดันเพื่อผลประโยชน์ส่วนตัวของแต่ละฝ่าย ให้สามารถที่จะทำงานร่วมกันและผลิตผลงานให้ตรงความต้องการของเจ้าของธุรกิจหรือลูกค้า

โดยผู้ให้บริการมักหลีกเลี่ยงความรับผิดชอบที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการให้บริการ และมักหาโอกาสที่จะหารายได้เพิ่มขึ้นจากการขยายงานในการบริการให้กับลูกค้า (Tiwana & Bush, 2007)

แต่เดิมทฤษฎีตัวแทน “มองว่าเจ้าของกิจการไม่สามารถบริหารงานเพียงผู้เดียวได้จึงทำให้ต้องมีบุคคลที่เข้ามาช่วยในการบริหารงานแทนเจ้าของกิจการ ทฤษฎีนี้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการเป็นตัวแทนว่าเกิดขึ้นระหว่างบุคคล 2 ฝ่าย โดยฝ่ายที่มอบอำนาจคือ ตัวการ (Principle) ในขณะที่อีกฝ่ายที่ได้รับมอบอำนาจในการบริหารงานคือตัวแทน (Agent) トラバโตที่ผู้บริหารซึ่งเป็นตัวแทนตัดสินใจลงทุนเพื่อสร้างผลตอบแทนสูงสุดจากการลงทุนในวิธีที่สอดคล้องกับการสร้างผลประโยชน์สูงสุดของผู้ถือหุ้นซึ่งเป็นตัวการแล้วความสัมพันธ์ของการเป็นตัวแทนระหว่างผู้ถือหุ้นกับผู้บริหารยังคงมีประสิทธิผลที่ดีแต่ถ้าหากผลประโยชน์และวัตถุประสงค์ของผู้ถือหุ้นกับผู้บริหารไม่สอดคล้องกัน จะทำให้เกิดปัญหาการเป็นตัวแทน (Agency Problem) ขึ้น” (ศิลปพร ศรีจันเพชร, 2551) ซึ่งผู้ให้บริการสามารถที่จะระบุความเสี่ยงของการดำเนินงานและมีคุณภาพกว่าที่ผู้ว่าจ้างเป็นคนดำเนินงานเองเนื่องจากมีความพร้อมด้านความรู้และทรัพยากรที่มากกว่า ซึ่งการนำเสนอของการบริการจะอยู่ในรูปแบบของความพร้อมที่จะให้บริการของระบบ (Availability) และความปลอดภัยของข้อมูล (Data security) สำหรับการให้บริการคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service (IaaS) ข้อมูลด้านการเงินของธุรกิจนั้นถูกจัดอยู่ในแนวคิดเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล (Wiedemann & Strebel, 2011)

2.1.3 แนวคิดการจ้างงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากภายนอก (IT Outsourcing)

กล่าวถึง IT Outsourcing ว่า หมายถึงการว่าจ้างบริษัทจากภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาทำงานให้ ไม่ว่าจะเป็นการดูแลระบบเครือข่าย การพัฒนาระบบเพื่อใช้ในองค์กร โดยมีสัญญาเป็นข้อตกลงระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ (นงนุช อุ่นศรี, 2553)

2.1.4 แนวคิดการให้บริการแบบ Cloud Infrastructure as a Service

Gartner (2014) ให้คำนิยามเกี่ยวกับการให้บริการคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service ว่าเป็นรูปแบบของบริการทรัพยากรด้านการประมวลผล พื้นที่จัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่ายและทรัพยากรคอมพิวเตอร์พื้นฐานอื่นๆ โดยผู้ให้บริการเป็นเจ้าของและเสนอบริการแก่ผู้ใช้บริการ ทรัพยากรดังกล่าวสามารถเพิ่มขยายได้ทันที และมีการคิดค่าบริการตามการใช้งานจริง การให้บริการคลาวด์แบบ IaaS นั้นผู้บริโภครมีความสามารถในการปรับใช้และเรียกใช้ซอฟต์แวร์ ซึ่งอาจรวมถึงระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชัน ซึ่งการใช้บริการในลักษณะนี้ผู้ใช้บริการไม่สามารถจัดการหรือควบคุมโครงสร้างพื้นฐาน แต่สามารถควบคุมระบบปฏิบัติการจัดเก็บข้อมูลและแอปพลิเคชัน (Muniasamy, Ejalani, & Anandhavalli, 2014)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ผลงานวิจัยเรื่อง Factors That Influence Application Migration to Cloud Computing in Government Organizations ของ West (2014) ขององค์การภาครัฐในสหรัฐอเมริกา ซึ่งกล่าวว่าการศึกษาการย้ายแอปพลิเคชันไปคลาวด์ ได้ผลสรุปงานวิจัยระบุว่าตัวแปรที่ส่งผลให้องค์การย้ายแอปพลิเคชันไปคลาวด์ประกอบด้วย ตัวแปร ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) ความซับซ้อนของแอปพลิเคชัน (Application Complexity) ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor) การรับรู้ถึงความสามารถ (Sensing Capabilities)

2. Tiwana and Bush (2007) ระบุไว้ในงานวิจัยเรื่องเกี่ยวกับการตัดสินใจว่าจ้างจากภายนอก (Outsourcing) โดยงานวิจัยนำทฤษฎี 3 ทฤษฎี ซึ่งประกอบด้วย ทฤษฎีต้นทุนทางธุรกรรม (Transaction Cost Theory) ทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory) และทฤษฎีพื้นฐานทางความรู้ (Knowledge-based Theory) พบว่า ทั้งสามทฤษฎีส่งผลต่อการตัดสินใจการใช้บริการจากภายนอก ซึ่งจากการวิจัยสรุปได้ว่า ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรมและทฤษฎีตัวแทนนั้นส่งผลต่อการตัดสินใจว่าจ้าง IT จากภายนอกมากที่สุด ซึ่งประกอบด้วยแปรความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) ตัวแปรการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability) ตัวแปรการวัดผลของผลงาน (Outcome Measurability) มีผลสำหรับผู้จัดการของอเมริกา อย่างไรก็ตามตัวแปรนี้ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างแน่ชัดว่ามีผลต่อการตัดสินใจหรือไม่ และยังพบว่าตัวแปรความซับซ้อนของโครงการ (Project Complexity) ส่งผลในเชิงบวกต่อการว่าจ้าง (Outsourcing) ส่วนตัวแปรความสำคัญต่อกลยุทธ์ (Strategic importance) นั้นไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจ

3. Vaxevanou and Konstantopoulos (2014) ได้ศึกษาถึงทฤษฎีต่างๆ ที่ใช้อ้างอิงถึงทฤษฎีของการว่าจ้างจากภายนอก (Outsourcing Technology) โดยมีการทบทวนทฤษฎีต่างๆ ซึ่ง

ผลออกมาสรุปว่าทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost Theory) มีความสัมพันธ์กับการว่าจ้างจากภายนอก (Outsourcing) มาเป็นอันดับหนึ่ง

4. Kirsch ได้ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงานที่ซับซ้อนในองค์กร เมื่อปี 1996 ซึ่งงานวิจัยได้พูดถึงเกี่ยวกับ การควบคุมโดยอ้างอิงถึงทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory) ของ Jansen & Meckling (1976) Mitnick (1982) และ Arrow (1985) ผลของงานวิจัยได้สรุปว่ายังสามารถสังเกตพฤติกรรม (Behavior Observability) ของการปฏิบัติงานได้เท่าไรยังมีโอกาสที่จะควบคุมผลลัพธ์ที่ออกมาได้มากเท่านั้น

5. ผลงานวิจัยของ Wiedemann and Strebel (2011) ศึกษาเกี่ยวกับความตั้งใจใช้งานคลาวด์แบบ IaaS ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับ ความตั้งใจใช้งาน ทักษะคิด และพฤติกรรมในการตัดสินใจใช้คลาวด์แบบ IaaS ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้้นำเรื่องความปลอดภัยโดยอ้างอิงถึงงานวิจัยของ Kirsch (1996) มาศึกษาประกอบกับทฤษฎีอื่นๆ พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ และ ความง่ายต่อการใช้งาน เป็นตัวแปรผลักดันถึงทัศนคติต่อการใช้งาน ซึ่งผลของงานวิจัยปรากฏว่าความปลอดภัยไม่ได้มีผลต่อทัศนคติต่อการใช้งานคลาวด์ แต่ยังมีงานวิจัยอื่นที่สนับสนุนว่าความปลอดภัยนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญต่อการใช้งานคลาวด์

6. Pavlou, Liang & Xue (2007) ศึกษาเกี่ยวกับมุมมองของตัวการ (Principle) และตัวแทน (Agent) กับการทำความเข้าใจและลดความไม่แน่นอนของการซื้อขายออนไลน์ ซึ่งพบว่าความกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยนั้นส่งผลต่อกับความไวใจของผู้ซื้อต่อผู้ขาย ซึ่งในงานวิจัยนี้ และความกังวลเรื่องความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยนั้นสามารถใช้กับความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายในลักษณะความสัมพันธ์ต่างๆ ได้ ในกรณีข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลด้านการเงินเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้ซื้อคือองค์กรที่ใช้บริการคลาวด์แบบ IaaS และ ผู้ขายคือผู้ให้บริการคลาวด์แบบ IaaS

7. Kim, Song, Braynov and Rao (2005) ได้ศึกษารูปแบบของความไว้วางใจระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภคในรูปแบบการค้า e-commerce โดยใช้วิธีศึกษาจากการค้นฐานข้อมูลซึ่งได้บทความจำนวน 235 บทความมาทำการศึกษา ในงานวิจัยกล่าวว่าความไว้วางใจ (Trust) เป็นองค์ประกอบสำคัญของความสัมพันธ์ ซึ่งกล่าวตอนสรุปว่าผู้ปฏิบัติงานมักมีความกังวลเกี่ยวกับความไว้วางใจ (Trust) ในมุมมองปัญหาเกี่ยวกับเทคนิค ยกตัวอย่างเช่น ข้อจำกัดของเทคโนโลยี แพลตฟอร์มที่ผู้ให้บริการใช้งาน คุณสมบัติของสิ่งที่ให้บริการ ซึ่งเป็นความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการด้านเทคนิค

8. Balhara (2011) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยของคลาวด์ โดยงานวิจัยระบุว่า มี 2 เรื่องหลักในการบริหารความเสี่ยงในคลาวด์คือ 1 การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) ซึ่งประกอบไปขั้นตอน 3 ขั้นตอน ได้แก่ การระบุความเสี่ยง (Identify) การวางแผนจัดการความเสี่ยง (Planning) การออกแบบและการปฏิบัติ (Design and Implement) 2 การเฝ้าระวัง (Monitoring)

ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอนคือ 1 การทดสอบและการตรวจสอบ (Testing and Audit) การซ่อมบำรุง (Maintenance)

9. งานวิจัยเรื่อง ความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการและความสำคัญของคลาวด์กับหน่วยงานอาหารและการเกษตรแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาของ Onyegbula, Dawson and Steven (2011) ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวได้ทำการทบทวนกรณีศึกษาของหน่วยงานของรัฐกับคลาวด์ถึง 28 กรณีศึกษา ซึ่งในบทสรุปได้กล่าวว่า ความปลอดภัย (Security) การควบคุม (Control) และความเป็นเจ้าของ (Ownership) เป็นเรื่องที่หน่วยงานของรัฐให้ความสำคัญเป็นหลักซึ่งจากงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรเรื่องความปลอดภัยน่าจะถูกนำมาพิจารณาในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปยังคลาวด์แบบ IaaS

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาข้างต้นสามารถนำมาจัดทำเป็นตารางสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์กรตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a Service ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1

สรุปทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัย

No.	ทฤษฎี/งานวิจัยที่อ้างอิง	ความได้เปรียบเชิงต้นทุน	ความซับซ้อนของระบบงาน	ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์	การวัดผลของระบบงาน	การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ	ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ	ความปลอดภัยของข้อมูล	ความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service
1	West (2014)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
2	Rosenberg and Mateos (2011)	✓							
3	Tiwana and Bush (2007)	✓	✓	✓	✓	✓			✓
4	Dyer (1996)			✓					
5	Krish (1996)			✓		✓			
6	Ouchi (1980)				✓				
7	Choudhury and Sabherval (2003)					✓			
8	Koh, Son and Straub (2004)					✓			
9	Kim, Song, Braynov, and Rao, (2005)						✓		
10	Wiedemann and Strebel (2011)						✓	✓	✓
11	Pavlou, Liang and Xue (2007)						✓		✓
12	Onyegbula, Dawson and Stevens (2011)					✓		✓	

ตารางที่ 2.1

สรุปทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแต่ละปัจจัย (ต่อ)

No.	ทฤษฎี/งานวิจัยที่อ้างอิง	ความได้เปรียบเชิงต้นทุน	ความซับซ้อนของระบบงาน	ความสำคัญของระบบงานต่อองค์กร	การวัดผลของระบบงาน	การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้	ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ	ความปลอดภัยของข้อมูล	ความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service
13	Balhara (2013)							✓	
14	Hardt (2009)	✓	✓	✓					
15	ศิลป์พร ศรีจันเพชร (2551)				✓	✓	✓		
16	Vaxevanou and Konstantopoulos (2014)	✓	✓	✓					

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมข้างต้น แสดงให้เห็นถึงปัจจัย 7 ปัจจัย ที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service ประกอบด้วย ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) ความซับซ้อนของระบบงาน (System complexity) ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System strategic importance) การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability) การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability) ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor) และความปลอดภัยของข้อมูล (Data security) ที่จะพัฒนาไปสู่ตัวแบบการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้นพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการย้ายระบบงานขององค์กรไปสู่คลาวด์ประกอบด้วย

ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage)

คือการลดค่าใช้จ่ายที่เกิดการจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และค่าดำเนินงาน และ ค่าบำรุงรักษาที่จำเป็นต้องเกิดขึ้นเพื่อรองรับระบบงาน การย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในส่วนที่กล่าวมาทำให้สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเชิงต้นทุนได้มากขึ้น (West, 2014) ผู้ให้บริการคลาวด์สามารถลดต้นทุนได้ เนื่องจากในเทคโนโลยีเสมือน (Virtualization) ทำให้สามารถจัดการทรัพยากรได้อย่างยืดหยุ่น และใช้ทรัพยากรเมื่อมีความต้องการใช้เท่านั้น (Rosenberg & Mateos, 2011)

ความซับซ้อนของระบบงาน (System Complexity)

คือองค์ประกอบของระบบงานซึ่งประกอบไปด้วย ขอบเขตของระบบงาน ความหลากหลายของเทคโนโลยี อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ซึ่งยังต้องใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเท่าไร ก็ต้องมีทรัพยากรและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญมากขึ้นเท่านั้น (Tiwana & Bush, 2007) การใช้บริการคลาวด์ทำให้ผู้ใช้บริการได้มาซึ่งทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับระบบงาน ไม่ว่าจะป็นฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ทรัพยากรบุคคลรวมถึงทักษะความรู้ที่จำเป็น

ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic Importance)

กลยุทธ์เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดต่อการพัฒนาองค์กรเป็นอย่างยิ่ง ระบบงานที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานกลยุทธ์ จะเป็นระบบงานที่มีความสำคัญต่อองค์กรด้วยเช่นเดียวกับระบบงานที่มีความสำคัญต่อกลยุทธ์จะต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลจากองค์กรเป็นอย่างมาก โอกาสที่จะย้ายไปคลาวด์จะมีน้อยลง เว้นไว้เสียแต่ว่าทางองค์กรจะตัดสินใจยอมรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เพราะองค์กรมีความต้องการความคุมระบบงานที่สำคัญ การความคุมและจัดการสามารถทำได้ง่ายกว่าถ้าใช้ทรัพย์สินและบุคลากรขององค์กรเองซึ่งองค์กรสามารถกำหนดใช้กฎเกณฑ์การทำงานขององค์กรได้เอง (Kirsch, 1996)

การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability)

การวัดผลของระบบงานคือ ความสามารถในการวัดค่าใช้จ่าย ความเสี่ยง และ การดำเนินงานของระบบงานหรือการให้บริการของผู้ให้บริการคลาวด์เมื่อย้ายระบบงานไปคลาวด์ การวัดประสิทธิภาพของผู้ให้บริการเป็นเรื่องสำคัญ ถ้าไม่มีเครื่องมือหรือมาตรวัด (Metric) การวัดประสิทธิภาพของผู้ให้บริการก็ทำได้ยากขึ้น และส่งผลถึงความยากในเรื่องของการทำสัญญาและข้อตกลงของการให้บริการ (Service Level Agreement) ถ้าการวัดผลและการตรวจสอบทำได้ยาก จะส่งผลให้โอกาสในการย้ายระบบไปคลาวด์น้อยลง (West, 2014)

เมื่อการตรวจสอบและการวัดผลมีความชัดเจนและความกำกวมของการวัดประสิทธิภาพของการทำงานลดลง ทำให้การจัดเตรียมข้อตกลงเป็นไปได้มากขึ้น (Ouchi, 1980)

การตรวจสอบการพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability)

การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการว่าผู้ให้บริการรายไหนมีช่องทางให้ตรวจสอบพฤติกรรมระหว่างการติดตั้งและการดำเนินงานได้ดีกว่ากัน (Kirsch, 1996) โดยความสัมพันธ์ของการว่าจ้างสามารถทำได้โดยใช้ 3 กลไก ดังนี้ 1. ให้พนักงานของผู้ให้บริการและผู้ให้บริการทำงานร่วมกัน 2. จัดลำดับงานและการส่งมอบงาน 3. ใช้เครื่องมือในงานตรวจสอบการดำเนินงานของผู้ให้บริการ (Choudhury & Sabherwal, 2003) ซึ่งการตรวจสอบอาจต้องระบุในข้อตกลงของการว่าจ้าง

ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor)

ความน่าเชื่อถือหรือความไว้วางใจเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ ความไว้วางใจคือความตั้งใจของบุคคลหนึ่งที่จะเพิ่มความเสี่ยงของตนเองต่อการกระทำของอีกบุคคลหนึ่งที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Kim, Song, Braynov, & Rao, 2005) ถ้าปราศจากความไว้วางใจผู้ให้บริการจะต้องพิสูจน์ตนเองและมักถูกตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับผลงานและการปฏิบัติงาน การให้บริการของคลาวด์จำเป็นต้องมีความรวดเร็วในการสร้างหรือจัดหาทรัพยากร ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการที่สามารถจัดหาทรัพยากรได้อย่างรวดเร็วนั้นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความสำเร็จของความสัมพันธ์แบบหุ้นส่วน อีกรวมของความไว้วางใจความกลัวที่จะเกิดโอกาสพฤติกรรมด้านลบของผู้ให้บริการ (Wiedemann & Strebel, 2011)

ความมั่นคงของข้อมูล (Data Security)

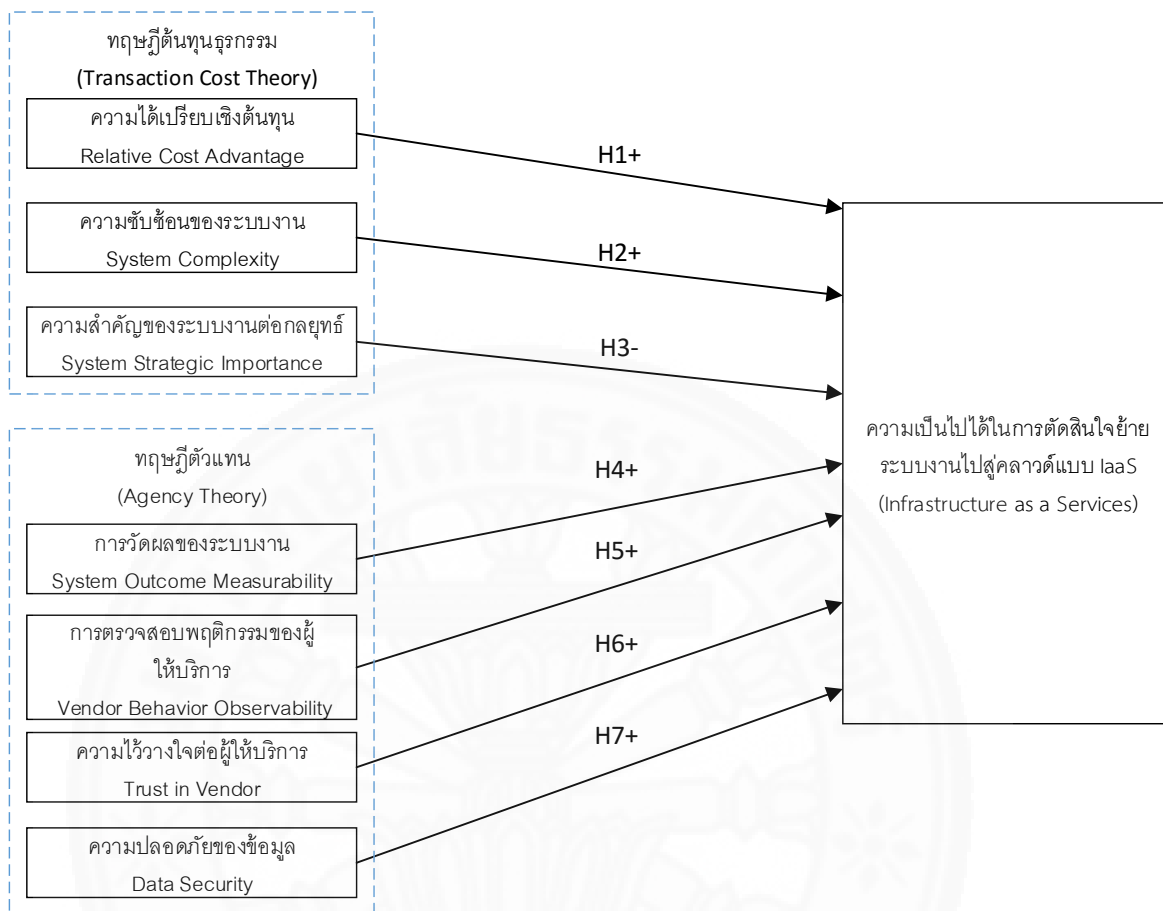
การรักษาความมั่นคงและการควบคุมจะต้องถูกกำหนดอย่างชัดเจนในข้อตกลงการให้บริการหรือ SLAs ระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการเรื่องความปลอดภัย (Onyegbula, Dawson, & Stevens, 2011) การรักษาความมั่นคงของเทคโนโลยีสารสนเทศควรประกอบไปด้วยการควบคุมความปลอดภัยและการดำเนินงานของระบบงาน เพื่อลดความเสี่ยงในด้านต่างๆ ตั้งแต่ความเป็น

ส่วนตัว (Privacy) ความถูกต้อง (Integrity) ความปลอดภัย (Security) ช่องโหว่ (Vulnerability) (Balhara, 2013)

ความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service (Likelihood of Systems Migration to Cloud Infrastructure as a Service)

หมายถึงการที่องค์กรตัดสินใจย้ายระบบงานที่ตนเองมีไปใช้บริการทรัพยากร เช่น การประมวลผล พื้นที่จัดเก็บข้อมูล เน็ตเวิร์ค การดำเนินงานและดูแลระบบโครงสร้างพื้นฐานของผู้ให้บริการ หรือการสร้างและติดตั้งระบบงานใหม่ ภายในโครงสร้างพื้นฐานและการดูแลของผู้ให้บริการ Cloud Infrastructure as a Service

ปัจจัยทั้ง 7 ปัจจัย ประกอบไปด้วยความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) ความซับซ้อนของระบบงาน (System complexity) ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System strategic importance) การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability) การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability) ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor) และความปลอดภัยของข้อมูล (Data security) ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service ตามกรอบแนวคิดวิจัยดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

3.2 สมมติฐานงานวิจัย

3.2.1 ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage)

สมมติฐานที่ 1 (H1+): ความได้เปรียบเชิงต้นทุนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

การลดค่าใช้จ่ายที่เกิดการจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ค่าดำเนินงาน และ ค่าบำรุงรักษาที่จำเป็นต้องเกิดขึ้นเพื่อรองรับระบบงาน หรือการเปลี่ยนจากการลงทุนเป็นค่าใช้จ่าย การย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์ช่วยลดค่าใช้จ่ายในส่วนที่กล่าวมาทำให้สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเชิงต้นทุนได้มากขึ้น (West, 2014)

3.2.2 ความซับซ้อนของระบบงาน (System complexity)

สมมติฐานที่ 2 (H2+): ความซับซ้อนของระบบงานมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

ทฤษฎีต้นทุนธุรกรรมกล่าวว่า การที่ผู้บริหารตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์มีด้วยกัน 2 หลักเกณฑ์ คือ 1. ยังต้องจัดหาทรัพยากรที่มีทักษะความสามารถด้านเทคนิคมากเท่าไรยิ่งกระตุ้นการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์มากเท่านั้น 2. การที่ผู้บริหารมีอำนาจตัดสินใจได้มากเท่าไรยิ่งมีแนวโน้มที่จะย้ายระบบงานไปคลาวด์ได้มากเท่านั้น ทำให้สามารถตั้งสมมติฐานได้ดังนี้ ซึ่งในงานวิจัยนี้หมายถึงความต้องการด้านทักษะการจัดการและเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อระบบงานนั้น (Tiwana & Bush, 2007)

3.2.3 ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System strategic importance)

สมมติฐานที่ 3: (H3-) ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์มีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

เพราะองค์กรมีความต้องการควบคุมระบบงานที่สำคัญและการควบคุมและจัดการสามารถทำได้ง่ายกว่าถ้าใช้ทรัพย์สินและบุคลากรขององค์กรเองซึ่งองค์กรสามารถกำหนดใช้กฎเกณฑ์การทำงานขององค์กรได้เอง (Kirsch, 1996) ยิ่งระบบงานมีความสำคัญต่อกลยุทธ์และพันธกิจต่อองค์กรมากเท่าไร ยิ่งทำให้โอกาสที่จะย้ายระบบงานไปคลาวด์น้อยลงเท่านั้น ยกเว้นทางองค์กรจะตัดสินใจยอมรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

3.2.4 การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability)

สมมติฐานที่ 4 (H4+): การวัดผลของระบบงานมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

เมื่อการตรวจสอบและการวัดผลที่มีความชัดเจนส่งผลให้ความกำกวมของการวัดประสิทธิภาพของการทำงานลดลง ทำให้การจัดเตรียมข้อตกลงเป็นไปได้มากขึ้น (Ouchi, 1980) West กล่าวว่าถ้าการวัดผลและการตรวจสอบทำได้ยากจะส่งผลให้โอกาสในการย้ายระบบไปคลาวด์น้อยลง

3.2.5 การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability)

สมมติฐานที่ 5 (H5+): การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

ทฤษฎีตัวแทน กล่าวว่าไว้ว่า การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการมีความสำคัญสำหรับกระบวนการในการควบคุมปัญหาที่อาจเกินจากตัวแทน (Kirsch, 1996) งานวิจัยของ Koh,

Soon, & Straub (2004) กล่าวว่า การตรวจสอบพฤติกรรมในการว่าจ้างอย่างใกล้ชิดเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การว่าจ้างประสบผลสำเร็จ ซึ่งการที่องค์กรสามารถตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการได้มากกว่า จะส่งผลต่อโอกาสในการย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์ที่มากขึ้น ทำให้สามารถตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

3.2.6 ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor)

สมมติฐานที่ 6 (H6+): ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

ทฤษฎีตัวแทนกล่าวว่า ผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการพยายามที่จะแสวงหากำไรหรือผลประโยชน์ให้ตนเองเมื่อมีโอกาส เนื่องจากความต้องการของแต่ละคนนั้นแตกต่างกัน (Pavlou, Liang, & Xue, 2007) ยิ่งความไว้วางใจระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการมีมากยิ่งส่งผลให้ถึงโอกาสในการย้ายระบบงานไปคลาวด์มากขึ้น ทำให้สามารถตั้งสมมติฐานได้ดังนี้

3.2.7 ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security)

สมมติฐานที่ 7 (H7+): ความปลอดภัยของข้อมูลมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

Wiedemann and Strebel กล่าวว่า ความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูลคือ ความเชื่อของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับการไร้ความสามารถของผู้ให้บริการและไม่เต็มใจที่จะปกป้องข้อมูลทางการเงินของพวกเขาจากการละเมิดความปลอดภัยในระหว่างการดำเนินงานหรือการเก็บรักษาเปลี่ยนถ่ายข้อมูล ในบริบทของ IaaS แนวคิดของการรักษาความปลอดภัยข้อมูลรวมถึงข้อมูลทางการเงินเช่นเดียวกับข้อมูลทางธุรกิจ

3.3 นิยามศัพท์

คลาวด์ (Cloud) หมายถึงบริการที่ครอบคลุมถึงการให้ใช้กำลังประมวลผล หน่วยจัดเก็บข้อมูล และระบบออนไลน์ต่างๆ จากผู้ให้บริการ เพื่อลดความยุ่งยากในการติดตั้ง ดูแลระบบ ช่วยประหยัดเวลา และลดต้นทุนในการสร้างระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเอง

ผู้ให้บริการคลาวด์ (Cloud IaaS (Infrastructure as a Service) Provider) หมายถึงองค์กรผู้ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานในการให้บริการแก่องค์กรหรือผู้มาใช้บริการ โดยมีการคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการ ปัจจุบันในประเทศไทย มีผู้ให้บริการคลาวด์ประเภทนี้ ยกตัวอย่างเช่น True IDC, CS loxinfo, Fujitsu, Inet เป็นต้น

ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) หมายถึงการที่องค์กรสามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกิดโดยการย้ายระบบงานไปคลาวด์ (West, 2014) เช่นค่าอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ค่าบริหารจัดการ และค่าซ่อมบำรุงระบบงาน

ความซับซ้อนของระบบงาน (System complexity) หมายถึงองค์ประกอบระบบงานซึ่งประกอบไปด้วย ขอบเขตของระบบงาน ความหลากหลายของเทคโนโลยี อุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ซึ่งยังต้องใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเท่าไร ก็ต้องมีทรัพยากรและบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญมากขึ้นเท่านั้น (Tiwana & Bush, 2007) ยิ่งสิ่งเหล่านี้มากเท่าไรยิ่งมีความซับซ้อนมากขึ้น

ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System strategic importance) ความสำคัญของระบบงานที่มีผลต่อกลยุทธ์ หรือ พันธกิจขององค์กร (Dyer, 1996) เป็นระบบงานที่เป็นหัวใจหลักในการดำเนินธุรกิจซึ่งถ้าระบบนี้เกิดความผิดพลาดหรือเสียหายจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำงานหรือเกิดผลกระทบต่อธุรกิจ

การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability) ความสามารถในการวัดค่าใช้จ่าย ความเสี่ยง และ การดำเนินงานของระบบงาน (West, 2014) โดยมีเกณฑ์ต่างๆ ที่ถูกกำหนดไว้ และมีช่องทางหรือวิธีการในการตรวจสอบและวัดผลของการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการคลาวด์

การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability) การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการว่าผู้ให้บริการรายไหนมีช่องทางให้ตรวจสอบพฤติกรรมระหว่าง การติดตั้งและการดำเนินงานได้ดีกว่ากัน (Kirsch, 1996)

ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor) ความไว้วางใจที่ผู้ใช้บริการมีให้ต่อผู้ให้บริการคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service (West, 2014)

ความปลอดภัยของข้อมูล (Data security) ระดับของมาตรการความปลอดภัยที่ผู้ให้บริการระบุไว้ในสัญญาด้านความปลอดภัยของข้อมูลและระบบงานขององค์กรที่ผู้ให้บริการดูแล ยกตัวอย่างมาตรการด้านความปลอดภัยต่างๆ เช่น ระดับของการเข้าถึงข้อมูล การสำรองข้อมูล แผนฉุกเฉินเมื่อเกิดภัยพิบัติ การกู้คืนข้อมูล

ความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ IaaS (Infrastructure as a Service) หมายถึงระดับที่ผู้ตัดสินใจมีความประสงค์ที่จะย้ายระบบงานขององค์กรไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวติ้งแบบ Infrastructure as a Service

3.4 วิธีการวิจัย

งานวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์กรตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a Service เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Qualitative Research) โดยรูปแบบการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบบ Online โดย Google Doc

3.5 กลุ่มประชากรตัวอย่าง

งานวิจัยนี้กำหนดประชากรจากองค์กรที่มีการใช้เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐาน IaaS หรือกำลังพิจารณานำ IaaS มาใช้ ผู้ทำวิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นบุคคลในองค์กรที่มีตำแหน่งเจ้าของกิจการ ผู้จัดการแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Manager) ที่ปรึกษาทางธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ (Consultant) และผู้มีส่วนในการตัดสินใจในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร

การกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G * Power และกำหนดค่าพารามิเตอร์ดังนี้ วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Linear multiple Regression Analysis) โดยมีตัวแปรอิสระ (Independent variable) คือ ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความเป็นไปได้ในการตัดสินใจ 7 ตัวแปร ซึ่งส่งผลต่อตัวแปรตาม (Dependent variable) ด้านความเป็นไปได้ในการตัดสินใจ

effect size (f^2) = 0.15 (effect size คือขนาดอิทธิพลเป็นสถิติใช้บอกขนาดความต่างเมื่อผลการทดสอบ สมมติฐานต่างกันอย่างน้อยสำคัญ)

ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) α = 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%), Power of test (ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจที่ถูกต้อง) = 0.95, Number of predictor = 7 ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเป็น 153 ราย

3.6 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้ให้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อเก็บข้อมูล และวัดค่าตัวแปรต่างๆ ผ่านการตั้งคำถามเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ซึ่งใช้การตั้งสมมติฐานเป็นตัววัด โดยนำงานวิจัยในอดีตมาใช้ศึกษาและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับงานวิจัยชิ้นนี้ โดยขั้นตอนและวิธีการนั้นเริ่มจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พัฒนารอบแนวคิดงานวิจัย ตั้งสมมติฐานและตั้งคำถามเพื่อใช้ในแบบสอบถาม ซึ่งต่อไปนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดในการพัฒนาแบบสอบถาม

3.6.1 การทดสอบด้านเนื้อหา (Content Validity) คือความเข้าใจและการใช้ภาษา โดยวิธีการนำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้ดียิ่งขึ้น

3.6.2 ทำการทดสอบแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นครั้งที่หนึ่งโดยแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างทดสอบจำนวน 30 ฉบับ

3.6.3 นำผลการเก็บข้อมูลการทดสอบแบบสอบถามรอบที่หนึ่งไปวิเคราะห์ทางสถิติ โดยทำการหาความเชื่อถือได้ (Reliability) หาค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟามากกว่า 0.7 ทุกตัวแปร และทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis) จากการหมุนแกนด้วยวิธี Orthogonal แบบ Varimax with Kaiser Normalization จากการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรยังไม่จัดกลุ่มเป็น 8 กลุ่มของตัวแปร โดยข้อคำถามของตัวแปรแบ่งออกเป็นกลุ่มได้ 10 กลุ่ม หลังจากนั้นได้ปรับคำถามในแบบสอบถามเพื่อทดสอบใหม่

3.6.4 ทำการทดสอบแบบสอบถามครั้งที่สองโดยแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างทดสอบจำนวน 30 ฉบับ

3.6.5 นำผลการเก็บข้อมูลการทดสอบแบบสอบถามรอบที่สองไปวิเคราะห์ทางสถิติ โดยทำการหาความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยการหาสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟา เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟา มากกว่า 0.7 ทุกตัวแปร และทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบ (Factor Analysis) จากการหมุนแกนด้วยวิธี Orthogonal แบบ Varimax with Kaiser Normalization พบว่าตัวแปรแบ่งออกเป็น 8 กลุ่มตามปัจจัยของตัวแปรอิสระตามกรอบแนวคิดงานวิจัย

หลังจากทำการทดสอบแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เมื่อครบจำนวนกลุ่มตัวอย่างจึงนำไปประมวลผลทางสถิติ วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

รายละเอียดของแบบสอบถามแบ่งออกเป็นสามส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเพื่อเก็บข้อมูลข้อผู้ตอบแบบสอบถาม องค์การ และความเข้าใจเกี่ยวกับคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service ของผู้ตอบแบบสอบถาม ชนิดของมาตรวัดที่ใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ คือ นามบัญญัติ (Nominal Scale) และ สเกลอันดับ (Ordinal Scale)

ตารางที่ 3.1

คำถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม องค์กร และระบบงานขององค์กร

ลำดับ	คำถาม	ระดับการวัดข้อมูล
1.1	ตำแหน่งงานปัจจุบัน	สเกลนามบัญญัติ (Nominal Scale)
1.2	ประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน	สเกลอันดับ (Ordinal Scale)
1.3	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการให้บริการคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service (IaaS)	สเกลนามบัญญัติ (Nominal Scale)
2.1	องค์กรของท่านสังกัดอยู่ในธุรกิจประเภทใด	สเกลนามบัญญัติ (Nominal Scale)
2.2	จำนวนพนักงานในบริษัท (ในประเทศไทย)	สเกลอันดับ (Ordinal Scale)
2.3	องค์กรของท่านมีการใช้บริการคลาวด์หรือไม่	สเกลนามบัญญัติ (Nominal Scale)
2.3.1	องค์กรของท่านใช้บริการคลาวด์รูปแบบไหน	สเกลนามบัญญัติ (Nominal Scale)
2.3.2	องค์กรของท่านใช้มีความสนใจที่จะใช้บริการคลาวด์หรือไม่	สเกลนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์กรตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a Service โดยมีความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service เป็นตัวแปรตาม โดยมาตรวัดที่ใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ คือ มาตรวัด 5 ระดับ (Interval Scale) โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

1	หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
2	หมายถึง	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย
3	หมายถึง	ไม่มีความเห็น
4	หมายถึง	เห็นด้วย
5	หมายถึง	เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง

ตารางที่ 3.2

คะแนนระดับความคิดเห็น

ระดับความคิดเห็นจากน้อยไปมาก				
1	2	3	4	5

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ที่มีต่อคำถามงานวิจัย

ตารางที่ 3.3

คำถามของแต่ละปัจจัยตามแบบสอบถาม

ตัวแปร (Constructs)	ข้อ	คำถามที่ใช้การวัดค่าตัวแปร	อ้างอิง
ความได้เปรียบเชิง ต้นทุน (Relative Cost Advantage)	1	การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายทำให้องค์กรของท่านสามารถ สร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
	2	องค์กรของท่านมีความพยายามจะลดต้นทุนที่เกิดจาก เทคโนโลยีสารสนเทศ	ปรับปรุงมาจาก Muniasamy, Ejalani, & Anandhavalli (2014)
	3	บุคลากรที่มีทักษะด้าน IT ขององค์กรของท่านมีค่าจ้าง ที่สูง	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
ความซับซ้อนของ ระบบงาน (System Complexity)	1	ระบบงานของท่านมีการเชื่อมต่อกันของหลายระบบงาน	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
	2	ระบบงานขององค์กรต้องการการดูแลโดยคนที่มีทักษะ และความสามารถด้าน IT สูง	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
	3	ระบบงานของท่านต้องใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ หลากหลาย	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
ความสำคัญของ ระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic Importance)	1	ระบบงานที่สำคัญต่อกลยุทธ์ควรได้รับดูแลจากองค์กร ทุกส่วนทั้งระบบงาน	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
	2	ถ้าระบบงานของท่านเกิดปัญหาขึ้นจะส่งผลกระทบต่อ การกระบวนงานหลักขององค์กร	ปรับปรุงมาจาก Tiwana and Bush (2007)
	3	ถ้าระบบงานที่สำคัญต่อกลยุทธ์ขององค์กรเกิดปัญหา ขึ้นจะส่งผลกระทบต่อท่านและแผนกของท่าน	ปรับปรุงมาจาก Tiwana and Bush (2007)
การวัดผลของ ระบบงาน (System Outcome Measurability)	1	ระบบงานที่สำคัญต่อกลยุทธ์ควรได้รับดูแลจากองค์กร ทุกส่วนทั้งระบบงาน	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
	2	ถ้าระบบงานของท่านเกิดปัญหาขึ้นจะส่งผลกระทบต่อ การกระบวนงานหลักขององค์กร	ปรับปรุงมาจาก Tiwana and Bush (2007)
	3	ถ้าระบบงานที่สำคัญต่อกลยุทธ์ขององค์กรเกิดปัญหา ขึ้นจะส่งผลกระทบต่อท่านและแผนกของท่าน	ปรับปรุงมาจาก Tiwana and Bush (2007)

ตารางที่ 3.3

คำถามของแต่ละปัจจัยตามแบบสอบถาม (ต่อ)

ตัวแปร (Constructs)	ข้อ	คำถามที่ใช้การวัดค่าตัวแปร	อ้างอิง
การตรวจสอบการ พฤติกรรมของผู้ ให้บริการ (Vendor Behavior Observability)	1	องค์กรสามารถตรวจสอบการพฤติกรรมของผู้ให้บริการได้ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบงานของตนเอง	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
	2	การตรวจสอบการดำเนินงานของผู้ให้บริการเป็นเรื่องที่ สำคัญ	ปรับปรุงมาจาก Kirsch (1996)
	3	องค์กรของท่านมีช่องการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ ให้บริการที่ชัดเจน	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
ความไว้วางใจต่อผู้ ให้บริการ (Trust in Vendor)	1	ชื่อเสียงของผู้ให้บริการส่งผลต่อความเชื่อมั่นต่อผู้ให้บริการ	N/A
	2	Service Level Agreement (SLA) ระหว่างองค์กรและผู้ ให้บริการ ทำให้องค์กรมีความมั่นใจต่อการให้บริการของผู้ ให้บริการมากขึ้น	ปรับปรุงมาจาก Mario Macias (2014)
	3	Site reference ของผู้ให้บริการทำให้องค์กรมีความมั่นใจ ต่อผู้ให้บริการ มากขึ้น	N/A
ความไว้วางใจต่อผู้ ให้บริการ (Trust in Vendor)	1	ชื่อเสียงของผู้ให้บริการส่งผลต่อความเชื่อมั่นต่อผู้ให้บริการ	N/A
	2	Service Level Agreement (SLA) ระหว่างองค์กรและผู้ ให้บริการ ทำให้องค์กรมีความมั่นใจต่อการให้บริการของผู้ ให้บริการมากขึ้น	ปรับปรุงมาจาก Mario Macias (2014)
	3	Site reference ของผู้ให้บริการทำให้องค์กรมีความมั่นใจ ต่อผู้ให้บริการ มากขึ้น	N/A
ความปลอดภัย ของข้อมูล (Data Security)	1	ระบบงานขององค์กรของท่านมีการป้องกันจากการถูก โจมตีจากภายนอก	ปรับปรุงมาจาก Mario Macias (2014)
	2	ระบบงานขององค์กรของท่านมีการป้องกันความ เสียหายของอุปกรณ์ที่กระทบต่อข้อมูลขององค์กร	ปรับปรุงมาจาก Mario Macias (2014)
	3	ความปลอดภัยของข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญสำหรับองค์กร ของท่าน	ปรับปรุงมาจาก Wiedemann (2011)
	4	องค์กรของท่านมีวิธีการและแผนการกู้คืนข้อมูล	ปรับปรุงมาจาก Balhara (2013)

ตารางที่ 3.3

คำถามของแต่ละปัจจัยตามแบบสอบถาม (ต่อ)

ตัวแปร (Constructs)	ข้อ	คำถามที่ใช้การวัดค่าตัวแปร	อ้างอิง
ความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service (Likelihood of Systems Migration to Cloud Infrastructure as a Service)	1	มีความเป็นไปได้ที่องค์กรของท่านจะย้ายระบบงานของตนเองไปยังคลาวด์แบบ IaaS	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
	2	มีความเป็นไปได้ที่องค์กรของท่านขึ้นระบบงานใหม่บนคลาวด์แบบ IaaS	N/A
	3	ถ้าปัจจัยต่างๆ ที่ท่านเห็นว่าสำคัญและตรงกับความต้องการของท่าน ท่านจะย้ายระบบงานของตนเองไปยังคลาวด์แบบ IaaS	ปรับปรุงมาจาก West (2014)
	4	ถ้าปัจจัยต่างๆ ที่ท่านเห็นว่าสำคัญและตรงกับความต้องการของท่าน ท่านขึ้นระบบงานใหม่บนคลาวด์แบบ IaaS	N/A

ตารางที่ 3.4

ตัวอักษรย่อแทนข้อความตามลำดับข้อ

ปัจจัย	ตัวอักษรย่อ
ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage)	Cost1, Cost2, Cost3
ความซับซ้อนของระบบงาน (System Complexity)	Complex1, Complex2, Complex3
ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic Importance)	Importance1, Importance2, Importance3
การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability)	Measure1, Measure2, Measure3
การตรวจสอบการพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability)	Observe1, Observe2, Observe3
ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor)	Trust1, Trust2, Trust3
ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security)	Security1, Security2, Security3, Security4,
ความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service (Likelihood of Systems Migration to Cloud Infrastructure as a Service)	Migrate1, Migrate2, Migrate3, Migrate4

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service ทั้ง 7 ตัวแปร โดยใช้สถิติในการวิจัยดังต่อไปนี้

3.7.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)

ใช้วิธีการหาอัตราส่วนร้อยละ (Valid Percent)

3.7.2 การตรวจสอบความเชื่อถือได้ (Reliability)

การตรวจสอบแบบสอบถามโดยสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟา (Cronbach's Alpha) เป็นวิธีที่ใช้ตรวจสอบความเชื่อถือได้ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 (Wei-Hsi Hung et al.,2011)

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟา เข้าใกล้ 1 แสดงว่ามีความเชื่อถือได้สูงหรือค่อนข้างสูง

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟา เข้าใกล้ 0.5 แสดงว่ามีความเชื่อถือได้ปานกลาง

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟา เข้าใกล้ 0 แสดงว่ามีความเชื่อถือได้ค่อนข้างน้อย

โดยในงานวิจัยนี้ใช้เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟา เท่ากับ 0.7 โดยเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยแบบ Basic Research (เพ็ญแข ศิริวรรณ, 2544)

3.7.3 การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity)

ใช้ค่า KMO and Bartlett's Test เป็นค่าที่ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูลตัวอย่างที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ถ้าค่า KMO มีค่ามาก (เข้าสู่หนึ่ง) แสดงว่าเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่ จากผลการวิเคราะห์พบว่าค่า KMO ของตัวแปรตามจากงานวิจัยอื่นพบว่าค่าควรมากกว่า 0.5 และค่า Bartlett's Test ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. < 0.5) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2554)

3.7.4 สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) แบบสถิติมีพารามิเตอร์ (Parametric Statistics)

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระอิสระแต่ละตัวด้วยตัวเองและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม (นงนุช อุ่นศรี, 2553)

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อศึกษาการรวมกลุ่มตัวแปรที่สัมพันธ์กันให้เป็นองค์ประกอบเดียวกัน เพื่อลดจำนวนตัวแปร โดยตัวแปรที่อยู่ในองค์ประกอบ

เดียวกัน (Factor) จะมีความสัมพันธ์กันมาก โดยความสัมพันธ์นั้นสามารถเป็นไปในทิศทางบวกหรือลบก็ได้ ส่วนตัวแปรที่อยู่ในคนละองค์ประกอบเดียวกัน (Factor) จะไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2554)

การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระอย่างน้อย 2 ตัวและตัวแปรตาม 1 ตัวเพื่อนำไปพยากรณ์ค่าของตัวแปรตาม ซึ่งความสัมพันธ์อยู่ในรูปเชิงเส้น (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2554)



บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการศึกษาจากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a Service โดยการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม (Questionnaire) แบบ Online ผ่าน Google DOC. ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2559 – เดือนเมษายน จำนวน 195 ชุด เป็นแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ซึ่งถูกคัดออกจำนวน 39 ฉบับ เหลือเป็นแบบสอบถามที่นำไปใช้วิเคราะห์จำนวน 156 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 101.96 ของขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งไว้ 153 ฉบับ ซึ่งผลวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลขององค์การและผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งพิจารณาจากจำนวนและค่าร้อยละ (Percentage) โดยแสดงรายละเอียดจำแนกตามลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

แสดงจำนวนค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่งงานปัจจุบัน:		
- เจ้าของธุรกิจ	21	13
- ผู้จัดการแผนกไอที (IT Manager)	51	33
- ที่ปรึกษาทางด้านไอที หรือ ธุรกิจ (IT Consultant or business consultant)	70	45
- อื่นๆ (System Analyst, Project Manager, System Engineer, IT Specialist, Program Analyst, Business Intelligence, IT Technical Analyst, OT SR.Swupervisor, Internet mkt Analyst, ผช. พอก.)	14	9
รวม	156	100

ตารางที่ 4.1

แสดงจำนวนค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน:		
- น้อยกว่า 1 ปี	11	7
- 1 – 4 ปี	53	34
- 4 – 7 ปี	31	20
- 7 – 10 ปี	25	16
- มากกว่า 10 ปี	36	23
รวม	156	100
ประเภทธุรกิจ:		
- สินค้าอุตสาหกรรม	26	17
- สินค้าอุปโภคบริโภค	13	8
- เทคโนโลยี	44	28
- โรงแรมและการบริการ	12	8
- การคมนาคมขนส่ง	9	6
- ธุรกิจการเงินและประกันภัย	35	22
- อื่นๆ (รัฐวิสาหกิจ, การศึกษา, อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง, ทรัพยากร, พลังงาน, เกษตรและอุตสาหกรรม)	17	11
รวม	156	100
พนักงานในบริษัท (ในประเทศไทย):		
- น้อยกว่า 200 คน	45	29
- 200 – 500 คน	38	24
- 500 – 800 คน	8	5
- 800 – 1,000 คน	13	8
- 1,000 คน ขึ้นไป	52	33

ตารางที่ 4.1

แสดงจำนวนค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
องค์กรมีการใช้งานคลาวด์:		
- มี	77	49
- ไม่มี	79	51
รวม	156	100
ใช้บริการคลาวด์ในรูปแบบ (สำหรับองค์กรที่ใช้บริการคลาวด์):		
- Software as a Service	27	35
- Platform as a Service	5	6
- Infrastructure as a Service	11	15
- Software & Platform as a Service	4	5
- Software & Infrastructure as a Service	14	18
- Platform & Infrastructure as a Service	2	3
- Software, Platform & Infrastructure as a Service	14	18
รวม	77	100
ความสนใจที่จะใช้บริการคลาวด์ (สำหรับองค์กรที่ไม่มีการใช้บริการคลาวด์)		
- สนใจ	43	54
- ไม่สนใจ	36	46
รวม	79	100

จากตารางที่ 4.1 จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 156 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำงานในตำแหน่ง ที่ปรึกษาทางด้านไอที หรือ ธุรกิจ มีจำนวนมากที่สุด 75 คน คิดเป็นร้อยละ 45 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างที่ทำงานในตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกไอที 51 คน คิดเป็นร้อยละ 33 ถัดมาคือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าของกิจการ 21 คน คิดเป็นร้อยละ 13 และมีตำแหน่งอื่นๆ เช่น System Analyst, Project Manager, System Engineer, IT Specialist, Program Analyst,

Business Intelligence, IT Technical Analyst, OT SR.Swupervisor, Internet mkt Analyst, ผช. พอก. รวมอีก 14 คน คิดเป็นร้อยละ 9

เมื่อพิจารณาจากประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งปัจจุบันพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ทำงานระหว่าง 1 – 4 ปี มากที่สุด จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 34 อันดับสองคือ มากกว่า 10 ปี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 23 อันดับคือ ระหว่าง 4 – 7 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 20 รองลงมาคือ ระหว่าง 7 – 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 และสุดท้ายคือน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7

เมื่อพิจารณาจากประเภทธุรกิจขององค์กรที่กลุ่มตัวอย่างสังกัดอยู่พบว่า กลุ่มตัวอย่างสังกัดอยู่ธุรกิจประเภท เทคโนโลยี มากที่สุด จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 28 อันดับสองคือ ธุรกิจการเงินและประกันภัยจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 22 อันดับสามคือ ธุรกิจสินค้าอุตสาหกรรมจำนวน 26 คิดเป็นร้อยละ 17 อันดับสี่คือ ธุรกิจสินค้าอุปโภคบริโภค จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 8 รองลงมาคือ ธุรกิจการคมนาคมขนส่ง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6 และประเภทธุรกิจอื่นๆ เช่น รัฐวิสาหกิจ, การศึกษา, อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง, ทรัพยากร, พลังงาน, เกษตรและอุตสาหกรรม จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 11

เมื่อพิจารณาจากจำนวนพนักงานในบริษัท (ในประเทศไทย) กลุ่มตัวอย่างสังกัดอยู่ในองค์กรขนาด มากกว่า 1,000 คนขึ้นไป มากที่สุดจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 33 อันดับสองคือน้อยกว่า 200 คน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 29 อันดับสามคือ ระหว่าง 200 – 500 คน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 24 รองลงมาคือ 800 – 1,000 คน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 8 และสุดท้าย 500 – 800 คน คิดเป็นร้อยละ 5

เมื่อพิจารณาจากองค์กรที่มีการใช้งานคลาวด์ พบว่า มีจำนวนองค์กรที่ใช้งานคลาวด์ 77 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 49 ไม่มีการใช้คลาวด์จำนวน 79 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 51

เมื่อพิจารณาจากประเภทของคลาวด์ที่ใช้จาก 77 องค์กร พบว่า ใช้งานคลาวด์แบบ Software As a Service (SaaS) จำนวน 27 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 35 Platform as a Service (PaaS) จำนวน 5 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 6 Infrastructure as a Service (IaaS) จำนวน 11 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 14 ใช้งาน SaaS และ PaaS จำนวน 4 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 5 ใช้งาน SaaS และ IaaS จำนวน 14 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 18 ใช้งาน PaaS และ IaaS จำนวน 2 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 3 ใช้งาน SaaS, PaaS และ IaaS จำนวน 14 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 18

เมื่อพิจารณาความสนใจใช้บริการคลาวด์ สำหรับองค์กรที่ไม่มีการใช้บริการคลาวด์จำนวน 79 องค์กร พบว่ามีความสนใจใช้บริการคลาวด์จำนวน 43 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 54 ไม่สนใจ 36 องค์กร คิดเป็นร้อยละ 46

4.2 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) ใช้ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อความถามว่ามีความสัมพันธ์กันสูงหรือไม่ ถ้าค่าถามที่มีความสัมพันธ์มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกัน หากค่าเป็นลบแสดงว่าทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2555) ตามตาราง ข.1

การทดสอบเกี่ยวกับการกระจายแบบปกติ โดยค่า skewness หารด้วยค่า Standard Error of Skewness ผลลัพธ์ต้องไม่สูงกว่า 3 หรือต่ำกว่า -3 ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรส่วนใหญ่มีการกระจายแบบปกติ และมีบางตัวที่ไม่กระจายแบบปกติ แต่แตกต่างจากเกณฑ์ไม่มากนัก ตัวแปรดังกล่าวจะยังถูกใช้ทดสอบต่อไป ตามตาราง ข.2

4.3 ความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย (Reliability)

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล (Reliability) ของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟา (Cronbach's Alpha) โดยเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟามากกว่า 0.7 ทุกตัวแปร ซึ่งผลการทดสอบตัวแปรอิสระทั้ง 7 ตัว และตัวแปรตามความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service (Likelihood of Systems Migration to Cloud Infrastructure as a Service) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ครอนแบคอัลฟาของทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.7 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability)

Construct	Conbrach's alpha Analysis
ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage)	0.800
ความซับซ้อนของระบบงาน (System Complexity)	0.822
ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic Importance)	0.709
การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability)	0.791
การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability)	0.800
ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor)	0.783
ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security)	0.886
ความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ IaaS	0.919

4.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้จัดกลุ่มตัวแปรแต่ละตัวที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ผลจากการวิเคราะห์ที่ใช้วิธี Orthogonal แบบ Varimax with Kaiser Normalization ต้องมีค่าทศนิยมที่มากกว่า 0.5 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้งหมดถูกแบ่งออกมาได้ 8 กลุ่มซึ่งแสดงผลตามกรอบงานวิจัยที่แสดงดังตารางที่ ข.3

4.5 ผลการวิเคราะห์ KMO and Bartlett's Test

ค่า KMO ถูกใช้เพื่อวัดความเหมาะสมของข้อมูลตัวอย่างหรือตัวแปร ซึ่งถูกนำมาใช้วิเคราะห์ว่า ข้อมูลที่มีนั้นเหมาะสมที่จะใช้วิธี Factor Analysis ในการวิเคราะห์หรือไม่ ซึ่งค่าจะต้องเข้าใกล้ 1 หรือมากกว่า 0.5 ซึ่งผลจากการตรวจสอบพบว่าค่า KMO ของตัวแปรอิสระ 7 ตัวแปรมีค่า KMO เท่ากับ 0.842 ตามตารางที่ 4.3 และค่า KMO ของตัวแปรตามความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ IaaS (Infrastructure as a Service) มีค่าเท่ากับ 0.727 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่น่าวิเคราะห์นั้นเพียงพอ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2555) ตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.3

KMO and Bartlett's Test ตัวแปรอิสระ

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	0.842
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	1762.332
	Df
	231
	Sig.
	0.000

ตารางที่ 4.4

KMO and Bartlett's Test ตัวแปรตาม

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	0.727
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	529.055
	Df
	6
	Sig.
	0.000

4.6 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

หลังการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) จะได้ค่าตัวแทนสำหรับนำไปใช้วิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ซึ่งเมื่อนำไปวิเคราะห์แล้วได้ผลทางสถิติตามนี้

จากผลการวิเคราะห์พบว่าตัวแปรอิสระ 7 ตัวแปรซึ่งประกอบไปด้วย ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) ความซับซ้อนของระบบงาน (System Complexity) ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic Importance) การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability) การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability) ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor) และ ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) นั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ IaaS (Infrastructure as a Service) โดยค่า $R = 0.488$ ซึ่งสามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตาม R Square เท่ากับ 0.238 คิดเป็นร้อยละ 23.8 ตามตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

ผลการวิเคราะห์กรอบแนวคิดวิจัย

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.513 ^a	0.263	0.228	0.87855876

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระสามารถกำหนดตัวแปรตามในระดับที่มีนัยยะสำคัญ (Sig.) $p = .000$ ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6

ค่าสถิติการวิเคราะห์ถดถอย (Regression)

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.764	7	5.823	7.545	0.000 ^b
	Residual	114.236	148	0.772		
	Total	155.000	155			

เมื่อทำการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระแต่ละตัวแปร ได้ผลการวิเคราะห์ความถดถอยได้ ตามตารางที่ 4.7

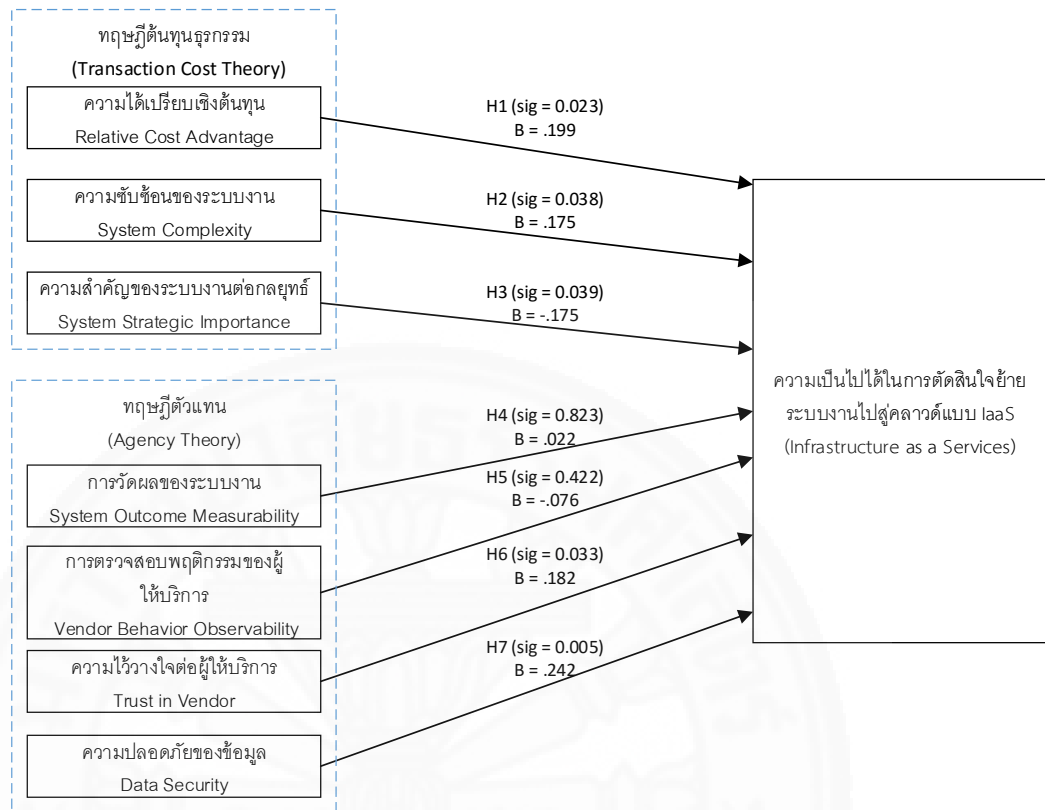
ตารางที่ 4.7

ผลการวิเคราะห์ความถดถอยปกติ

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-3.257E-17	0.070		0.000	1.000
ความได้เปรียบเชิงต้นทุน	0.199	0.086	0.199	2.302	0.023
ความซับซ้อนของระบบงาน	0.175	0.083	0.175	2.099	0.038
ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์	-0.175	0.084	-0.175	-2.079	0.039
การวัดผลของระบบงาน	0.022	0.097	0.022	0.224	0.823
การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ	-.076	0.095	-0.076	-0.805	0.422
ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ	.182	0.085	0.182	2.149	0.033
ความปลอดภัยของข้อมูล	.242	0.086	0.242	2.825	0.005

รายละเอียดผลการทดสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดงานวิจัยดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ผลการทดสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดงานวิจัย

4.7 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบของงานวิจัยนี้พบว่า มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 5 ตัวแปร ได้แก่ ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจย้ายระบบงานขององค์กรไปยังบริการคลาวด์แบบ IaaS มากที่สุด รองลงมาคือ ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor) ความซับซ้อนของระบบงาน (System Complexity) และ ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic Importance) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อตัวแปรตามความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ IaaS (Infrastructure as a Service) ตามลำดับ

ส่วนการวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability) และ การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability) ไม่มีความสัมพันธ์ในเชิงสถิติต่อตัวแปรตามความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ IaaS (Infrastructure as a Service) ทั้งนี้สามารถสรุปรายละเอียดสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ความได้เปรียบเชิงต้นทุนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

จากผลการวิจัยพบว่าความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) ซึ่งคือการลดค่าใช้จ่ายที่เกิดการจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และค่าดำเนินงาน และ ค่าบำรุงรักษาที่จำเป็นต้องเกิดขึ้นเพื่อรองรับระบบงาน หรือการเปลี่ยนจากการลงทุนเป็นค่าใช้จ่าย มีความสัมพันธ์กับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Sig = 0.023$) ในเชิงบวก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยงานวิจัยในอดีตของ West (2014) ที่กล่าวว่า ความได้เปรียบเชิงต้นทุนนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดสำหรับการย้ายแอปพลิเคชันขององค์กรไปยังคลาวด์ เพราะส่วนใหญ่ต้นทุนจะเป็นปัจจัยหลักสำหรับการลงทุนด้านไอที จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าองค์กรในประเทศไทยให้ความสำคัญในเรื่องของการลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีสารสนเทศและมีความพยายามที่จะเปลี่ยนจากการลงทุนเป็นค่าใช้จ่าย

สมมติฐานที่ 2 ความซับซ้อนของระบบงานมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

ผลการวิจัยว่ายิ่งระบบงานมีความซับซ้อนของระบบงานมีความสัมพันธ์ในเชิงสถิติกับความความเป็นไปได้ในการย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service โดยระดับนัยสำคัญ ($Sig = 0.038$) ซึ่งผลที่ออกมาสอดคล้องกับงานวิจัยเดิมของ West (2014) และ Tiwana & Bush (2007) จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ายิ่งระบบงานมีความซับซ้อนต้องใช้เทคโนโลยีที่และทักษะหลากหลายในการดำเนินงาน องค์กรอาจพิจารณาหาวิธีการเพื่อให้งานบางส่วนถูกดูแลโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการลดต้นทุน ด้วยค่าบริการที่ถูกและมีประสิทธิภาพมากกว่าการดูแลจัดการโดยองค์กรเอง

สมมติฐานที่ 3 ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์มีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับความความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

ผลจากการวิจัยพบว่าความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ความต้องการในการควบคุมจัดการองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่มีความสำคัญกับกลยุทธ์ขององค์กร นั้นมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับความความเป็นไปได้ในการย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service อย่างมีนัยสำคัญ ($Sig = 0.039$) ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยเดิมของ West (2014) และ Tiwana & Bush (2007) ซึ่งอาจเป็นผลเนื่องมาจากกรณีที่คลาวด์นั้นเป็นรูปแบบบริการที่ยังใหม่ในประเทศไทยรวมถึงทำให้หลายองค์กรยังไม่มี ความมั่นใจที่จะย้ายระบบงานที่สำคัญต่อกลยุทธ์ไปยังคลาวด์ และส่วนหนึ่งมาจากนโยบายขององค์กรที่มีความกังวลต่อความปลอดภัยของข้อมูลขององค์กร

สมมติฐานที่ 4 การวัดผลของระบบงานมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

ผลจากการวิจัยพบว่า การวัดผลของระบบงานที่ชัดเจนนั้นไม่มีความสัมพันธ์ในเชิงสถิติ กับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service โดยระดับนัยสำคัญนั้น (Sig = 0.823) สูงกว่า 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ West (2014) ที่ระบุว่า การวัดผลของระบบงานมีความสัมพันธ์กับการย้ายแอปพลิเคชันไปคลาวด์ ผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการวัดผลการดำเนินงานของระบบนั้นไม่กระทบต่อการตัดสินใจ เนื่องจากประสิทธิภาพของระบบงานนั้นถูกระบุไว้ในข้อตกลงของการให้บริการ

สมมติฐานที่ 5 การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

ผลจากการวิจัยพบว่า การทดสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการเพื่อควบคุมปัญหาที่อาจเกิดจากตัวแทนนั้นไม่มีความสัมพันธ์ในเชิงสถิติกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service โดยระดับนัยสำคัญ (Sig = 0.422) สูงกว่า 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ West (2014) ที่ระบุว่า การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการนั้นไม่ส่งผลต่อการย้ายแอปพลิเคชันไปสู่คลาวด์คอมพิวเตอร์ และงานของ Tiwana & Bush (2007) สรุปว่าการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการนั้นไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจว่าจ้างจากภายนอก (Outsourcing) ซึ่งผลการวิจัยอาจแสดงให้เห็นว่าการควบคุมพฤติกรรมเป็นหน้าที่ของผู้ให้บริการ และในสัญญาข้อตกลงมีเรื่องบทปรับที่ระบุไว้ถ้าระบบงานได้รับผลกระทบโดยผู้บริการ

สมมติฐานที่ 6 ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

ผลจากการวิจัยพบว่า ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการนั้น มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับ ความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service อย่างมีนัยสำคัญ (Sig = 0.033) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ West (2014) ที่พบว่าความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการนั้นมีนัยสำคัญมากกว่า ต้นทุนทางธุรกรรมเสียอีก ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความเชื่อมั่นสำหรับองค์กรในประเทศไทยนั้นเป็นเรื่องสำคัญนอกจากสัญญาข้อตกลงแล้ว ผู้ให้บริการต้องพยายามสร้างมั่นใจในการดูแลระบบงานของผู้ใช้บริการ

สมมติฐานที่ 7 ความปลอดภัยของข้อมูลมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

ผลจากการวิจัยพบว่า ความปลอดภัยของข้อมูลนั้น ซึ่งรวมไปด้วยมาตรฐานความปลอดภัย ข้อตกลงด้านบริการ (SLA) แผนการสำรองและกู้คืนข้อมูล รวมถึงการป้องกันการถูกโจมตี มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service อย่างมีนัยสำคัญ (Sig = 0.005) ซึ่งสอดคล้องตามงานวิจัยของ Balhara (2013) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าองค์กรในประเทศไทยมีความกังวลต่อข้อมูลขององค์กรสูง การที่

ระบบงานถูกดูแลโดยผู้อื่นทำให้มีความกังวลต่อความปลอดภัยของข้อมูลมาก ความปลอดภัยของข้อมูลจึงเป็นเรื่องที่องค์กรต่างๆ ให้ความสำคัญมาก

ตารางที่ 4.8

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐาน		ผลการทดสอบ
H1	ความได้เปรียบเชิงต้นทุนมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service	ยอมรับ
H2	ความซับซ้อนของระบบงานมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service	ยอมรับ
H3	ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์มีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service	ยอมรับ
H4	การวัดผลของระบบงานมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service	ปฏิเสธ
H5	การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service	ปฏิเสธ
H6	ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service	ยอมรับ
H7	ความปลอดภัยของข้อมูลมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเป็นไปได้ในการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service	ยอมรับ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปให้ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a service ทางผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เกิดขึ้นได้จากการสังเกตจากการทำงานของนักวิจัย ซึ่งพบว่าหลายองค์การในประเทศไทยมีความตื่นตัวเกี่ยวกับการให้บริการคลาวด์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษางานวิจัยในอดีต จนพบงานวิจัยของ West (2014) โดยงานวิจัยดังกล่าวพูดถึงปัจจัยที่ส่งผลให้ย้ายแอปพลิเคชันไปสู่คลาวด์ ซึ่งทำการศึกษางานวิจัยในอดีตและพบว่ากรย้ายแอปพลิเคชันไปคลาวด์นั้นมีแนวคิดและรูปแบบเหมือนกับคำว่าจ้างจากภายนอก (Outsourcing) ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านต่างๆ เช่น แนวคิดของคลาวด์ Infrastructure as a Service และแนวคิดเรื่องความปลอดภัยของคลาวด์ เพื่อนำมาศึกษาและสร้างกรอบแนวคิดงานวิจัยขึ้นมา กรอบงานวิจัยที่สร้างขึ้นได้นำทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost Theory) และ ทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory) เป็นพื้นฐานและเพิ่มเติมแนวคิดเรื่องความปลอดภัยเข้าไปเพื่อใช้ในการพิจารณาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปให้ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a Service

ผลของงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) ความได้เปรียบเชิงต้นทุน (Relative Cost Advantage) ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ (Trust in Vendor) ความซับซ้อนของระบบงาน (System Complexity) และ ความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic Importance) นั้นส่งผลต่อการตัดสินใจขององค์การต่อการย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์ โดยเรียงลำดับการส่งผลตามลำดับ โดย ความปลอดภัยของข้อมูลนั้นส่งผลต่อการตัดสินใจมากที่สุด อันเนื่องมาจากองค์การในประเทศไทยนั้นให้ความสำคัญกับข้อมูลที่อาจเกิดความเสียหาย และกระทบต่อองค์การในการดำเนินธุรกิจหรือเสียเปรียบด้านการแข่งขันหากข้อมูลอันสำคัญนั้นถูกรับรู้ โดยคู่แข่งทางธุรกิจขององค์การ รองลงมาคือ ความได้เปรียบเชิงต้นทุน อันดับสามคือ ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการ ความซับซ้อนของข้อมูล ที่ส่งผลในเชิงบวกต่อการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service และสุดท้ายคือความสำคัญของระบบงานต่อกลยุทธ์ ที่ส่งผลใน

เชิงลบต่อการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service กล่าวคือคือระบบงานยิ่งมีความสำคัญต่อกลยุทธ์มากเท่าใด การตัดสินใจย้ายระบบงานไปใช้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ยิ่งน้อยลงเท่านั้น ปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ Infrastructure as a Service ได้แก่ การวัดผลของระบบงาน (System Outcome Measurability) เนื่องด้วยประสิทธิภาพของระบบงานนั้นถูกระบุไว้ในสัญญาข้อตกลงของการให้บริการและมีบทปรับถ้าผู้ให้บริการไม่สามารถทำได้ตามที่ระบุไว้ในข้อสัญญา อีกปัจจัยที่ไม่ส่งผลคือการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (Vendor Behavior Observability) ซึ่งมีลักษณะของเหตุผลคล้ายกับการวัดผลของระบบงาน และ ผู้ใช้บริการคือว่าเป็นว่ารับผิดชอบของผู้ให้บริการที่จะต้องตรวจสอบพฤติกรรมของพนักงานของตนเอง และ ถ้าพฤติกรรมนั้นสร้างความเสียหายต่อระบบงานของผู้ใช้บริการ ก็มีสัญญาข้อตกลงรองรับในเรื่องของบทปรับรองรับ

5.2 ประโยชน์ของงานวิจัย

ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถสร้างประโยชน์ได้เป็นสองทาง คือ ประโยชน์ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 ประโยชน์ของงานวิจัยภาคทฤษฎี

เพื่อสร้างความเข้าใจต่อการตัดสินใจย้ายระบบงานขององค์กรไปใช้บริการคลาวด์แบบ IaaS ภายใต้กรอบทฤษฎีต้นทุนธุรกรรม (Transaction Cost Theory) ทฤษฎีตัวแทน (Agency Theory) และแนวคิดความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security)

ผลจากการศึกษาสามารถขยายกรอบแนวคิดที่ใช้อธิบายการตัดสินใจย้ายระบบงานขององค์กรไปสู่คลาวด์แบบ IaaS โดยใช้ทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น ที่ถูกใช้ในงานวิจัยของ West (2014) ที่ใช้อธิบายเรื่องการย้ายแอปพลิเคชันไปสู่คลาวด์ และ Tiwana & Bush (2007) ที่ใช้อธิบายเรื่องการว่าจ้างจากภายนอก (Outsourcing) กับแนวคิดความปลอดภัยของข้อมูลเพื่ออธิบายการตัดสินใจย้ายระบบงานขององค์กรไปสู่คลาวด์แบบ IaaS ซึ่งกรอบแนวคิดนี้สามารถนำไปใช้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์แบบ IaaS หรือ คลาวด์ลักษณะอื่นๆ จากผลของงานวิจัยจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์กรตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a Service นั้นมีค่า R Square เท่ากับ 0.263 เทียบเท่ากับ ร้อยละ 26.3 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า มีโอกาสอีก ร้อยละ 73.7 ที่จะมีปัจจัยอื่นๆ ที่สามารถอธิบายถึงการตัดสินใจย้ายระบบงานขององค์กรไปสู่คลาวด์แบบ IaaS ได้อีก

5.2.2 ประโยชน์ของงานวิจัยภาคปฏิบัติ

ซึ่งผลที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสร้างประโยชน์ในเชิงปฏิบัติโดยมีรายละเอียดดังนี้ ผลของงานวิจัยสามารถให้องค์กรหรือผู้กำลังพิจารณาการย้ายระบบงานไปยังคลาวด์นั้นนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้ใช้เป็นเกณฑ์หรือเพื่อประกอบในการพิจารณาย้ายระบบงานขององค์กรไปใช้บริการคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าองค์กรควรให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) เป็นอันดับแรก โดยพิจารณาถึงมาตรการรักษาความปลอดภัยของผู้ให้บริการ ว่าตรงกับความต้องการหรือนโยบายขององค์กรเกี่ยวกับเรื่องการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่สามารถปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมในสัญญาการว่าจ้างได้หรือไม่ ในส่วนถัดมาคือเรื่องความได้เปรียบเชิงต้นทุน ซึ่งองค์กรสามารถนำไปพิจารณาใช้คัดเลือกระบบงานที่เมื่อไปอยู่บนคลาวด์แล้วสามารถลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายขององค์กรในการติดตั้ง ดำเนินงาน หรือดูแลรักษา ระบบงานนั้นว่าได้มากหรือน้อย ในเรื่องของความซับซ้อนของระบบงาน (System Complexity) องค์กรควรพิจารณาในการนำบางส่วนระบบงานที่มีความหลากหลายซับซ้อนไปอยู่บนคลาวด์เพื่อลดทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศลง ไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือบุคคลากรลงเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดหา ดูแล และว่าจ้าง ปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้การตัดสินใจย้ายระบบงานไปสู่คลาวด์นั้นมีผลสำเร็จที่มากขึ้น

บริษัทผู้ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสามารถนำผลการวิจัยไปเป็นเกณฑ์ในการให้คำปรึกษาได้ตรงจุดในสิ่งที่ลูกค้าให้ความสำคัญ เช่น ความสำเร็จของระบบงานต่อกลยุทธ์ (System Strategic Importance) โดยชี้แจงและให้เหตุผลสนับสนุนลูกค้าเพื่อจะพิจารณา ระบบงานที่ไม่สำคัญหรือกระทบต่อกลยุทธ์ขององค์กรเพื่อที่จะย้ายไปสู่คลาวด์ ซึ่งจะส่งผลให้บริษัทผู้ให้คำปรึกษานั้นมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในโครงการมากขึ้น

รวมถึงบริษัทผู้ให้บริการคลาวด์เอง โดยสามารถนำผลการวิจัยไปเพิ่มหรือพัฒนาการบริการของตนเองให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการให้ดียิ่งขึ้น เช่น ปัจจัยที่กล่าวมาด้านบน และให้ความสำคัญในการสร้างความมั่นใจต่อผู้ให้บริการ เพราะความมั่นใจนั้นส่งผลต่อการตัดสินใจย้ายระบบงานระบบหนึ่งไปอยู่ในความดูแลของผู้ให้บริการ

5.3 ข้อจำกัดในงานวิจัย

ข้อจำกัดที่พบระหว่างการทำวิจัยคือ องค์กรที่ร่วมทำแบบสอบถามนั้นมาจากอุตสาหกรรมไม่กี่ประเภทจากอุตสาหกรรมทั้งหมดในประเทศไทยทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นไม่ครอบคลุมทุกอุตสาหกรรมในประเทศไทย หรือไม่หลากหลายมากพอ ทำให้อาจไม่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้กับบางอุตสาหกรรมที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมมา

อีกข้อจำกัดหนึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งส่งผลให้ข้อมูลนั้นไม่ได้ครอบคลุมทุกภูมิภาคในประเทศไทย ซึ่งส่งผลให้การวิจัยนี้มีประสิทธิผลเฉพาะองค์การในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

5.4 งานวิจัยในอนาคต

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยในมุมมองที่องค์การต้องการย้ายระบบงานที่มีอยู่ไปยังคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service หรือการติดตั้งระบบงานใหม่บนคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service เนื่องจากในปัจจุบันรูปแบบของการให้บริการคลาวด์นั้นถูกนำไปใช้ในรูปแบบของการบริการด้านอื่น เช่น การทำศูนย์ข้อมูลสำรองสำหรับเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ หรือ ไวใช้งานเวลาศูนย์ข้อมูลหลักไม่สามารถเข้าถึงทำงานได้ ซึ่งเป็นประโยชน์ของธุรกิจการให้บริการคลาวด์ที่มีความน่าสนใจ เนื่องจากบางองค์กรนั้นไม่มีศูนย์ข้อมูลสำรองและมองว่าเป็นการลงทุนที่สิ้นเปลือง ดังนั้นการให้บริการของคลาวด์ซึ่งเป็นธุรกิจแบบเช่าใช้นั้นสามารถตอบโจทย์ของความต้องการส่วนนี้ได้

ระหว่างทำการวิจัยพบว่าปัจจัยหนึ่งที่อาจส่งผลต่อการใช้คลาวด์ ความสามารถในการเข้าสู่ตลาด (Time to market) ด้วยการแข่งขันที่สูงขึ้น การติดตั้งหรือทดสอบแอปพลิเคชันจึงต้องมีความรวดเร็ว เพื่อตอบสนองการแข่งขันของธุรกิจที่ต้องการความรวดเร็วเพื่อความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน ทำให้ประเด็นนี้มีความน่าสนใจที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service

รายการอ้างอิง

หนังสือ

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2554). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์ และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิลป์พร ศรีจันเพชร. (2551). *ทฤษฎีบริษัททวิภาค*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เพ็ญแข ศิริวรรณ. (2544). *สถิติเพื่อการวิจัยโดยใช้คอมพิวเตอร์ (SPSS version 10.0)*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์ พับลิเคชันส์.

วิทยานิพนธ์

- คัทลียา เพชรเจริญรัตน์, & กลม เกียรติเรืองกมลลา. (2554). *ปัจจัยการยอมรับและการใช้ระบบ อินทราเน็ตใหม่ ที่มีรูปแบบการทำงานบนพื้นฐานของเทคโนโลยีคลาวด์ คอมพิวเตอร์ วิศวกรรมศึกษา บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)*. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นงนุช อนุศรี. (2553). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการใช้ IT outsourcing*. กรุงเทพฯ : คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Books

- Ahson, S. A., & Ilyas, M. (2011). *Cloud computing and software services theory and technique*. Florida: Taylor and Francus Group.
- Rosenberg, J., & Mateos, A. (2011). *The Cloud at Your Service* Greenwich: Manning.

Articles

- Balhara, V. (2013). Cloud Security: Theory and Practice. *International Journal of Computer Application*, 0975(8887), 14-17.
- Choudhury, V., & Sabherwal, R. (2003). Portfolios of Control in Outsourced Software Development Projects. *Information Systems Research*, 14(3), 291-314.

- Hardt, L. (2009). The history of transaction cost economics and its recent developments. *Eramus Journal for Philosophy and Economics*, 2(1), 29-51.
- Ionescu, A. (2015). Standard Interfaces for Open Source Infrastructure as a Service Platforms. *Informatica Economica*, 19(4), 68-80.
- JosephNg, P. S., & Kang, C. M. (2016). Beyond Barebones Cloud Infrastructure Services: Stumbling Competitiveness During Economic Turbulence. *Pertanika Journal of Science & Technology*, 24(1), 101-121.
- Kim, D. J., Song, Y. I., Braynov, S. B., & Rao, H. R. (2005). A multidimensional trust formation model in B-to-C e-commerce: a conceptual framework and content analyses of academia/practitioner perspectives. *Decision Support Systems*, 40(2), 143-165.
- Kirsch, L. J. (1996). The Management of Complex Tasks in Organizations: Controlling the Systems Development Process. *Organization Science*, 7(1), 1-21.
- Koo, C. J., & Kim, J. (2015). Decision Making for the Adoption of Cloud Computing for Sensor Data: From the Viewpoint of Industrial Security. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 2015, 1-5.
- Lichuan, G., Chengji, W., Youhua, Z., Jinqin, Z., & Zhiwei, N. (2014). Trust Model in Cloud Computing Environment Based on Fuzzy Theory. *International Journal of Computers, Communications & Control*, 9(5), 570-583.
- Muniasamy, V., Ejalani, I. M., & Anandhavalli. (2014). Moving towards Virtual Learning Clouds from Traditional Learning: Higher Educational Systems in India. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 9, 70-76.
- Nonyehem, O. F., & Timothy, M. (2015). Hybrid Model for Data Security in Cloud. *IUP Journal of Information Technology*, 11(3), 7-21.
- Onyegbula, F., Dawson, M., & Stevens, J. (2011). Understanding the need and importance of the cloud computing environment within the national institute of food and agriculture, an agency of the United States Department of Agriculture. *Journal of Information Systems Technology & Planning*, 4(8), 17-42.
- Ouchi, W. G. (1980). Markets, Bureaucracies, and Clans. *Administrative Science Quarterly*, 25(1), 129-141.

- Pavlou, P. A., Liang, H., & Xue, Y. (2007). Understanding and Mitigating Uncertainty in Online Exchange Relationships: A Principal-Agent Perspective. *MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS QUARTERLY*, 31(1), 105-136.
- Rehman, Z. u., Hussain, O. K., Chang, E., & Dillon, T. (2015). Decision-making framework for user-based inter-cloud service migration. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14, 523-531.
- Ratten, V. (2015). International Consumer Attitudes Toward Cloud Computing: A Social Cognitive Theory and Technology Acceptance Model Perspective. *Thunderbird International Business Review*, 57(3), 217-228.
- Schlabach, G. R. (2015). PRIVACY IN THE CLOUD: THE MOSAIC THEORY AND THE STORED COMMUNICATIONS ACT. *Stanford Law Review*, 67(3), 677-721.
- Tiwana, A., & Bush, A. A. (2007). A Comparison of Transaction Cost, Agency, and Knowledge-Based Predictors of IT Outsourcing Decisions: A U.S.-Japan Cross-Cultural Field Study. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 259-300.
- Vaxevanou, A., & Konstantopoulos, N. (2015). Models Referring to Outsourcing Theory. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 175, 572-578.
- Wanchun, Y., Chenxi, Z., & Bin, M. (2015). Data-intensive Service Mashup Based on Game Theory and Hybrid Fireworks Optimization Algorithm in the Cloud. *Informatica (03505596)*, 39(4), 421-429.
- West, B. C. (2014). *Factors that influence application migration to cloud computing in government organizations: A conjoint approach*. (doctorate), Georgia state university, Atlanta.
- Wiedemann, D., & Strebel, J. (2011). Organizational Determinants of Corporate IaaS Usage. *2011 IEEE 13th Conference on Commerce & Enterprise Computing (CEC)*, 191.
- Yang, C., Wacker, J. G., & Sheu, C. (2012). What makes outsourcing effective? A transaction-cost economics analysis. *International Journal of Production Research*, 50(16), 4462-4476.

Yunchuan, S., Junsheng, Z., Yongping, X., & Guangyu, Z. (2014). Data Security and Privacy in Cloud Computing. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 1-9.

Websites

Moore, S. (2015). Gartner Says Worldwide Cloud Infrastructure-as-a-Service Spending to Grow 32.8 Percent in 2015. 2016, from <http://www.gartner.com/newsroom/id/3055225>



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก



ตัวอย่างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

คำชี้แจง

งานวิจัยเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาอิสระ ตามหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลให้องค์การตัดสินใจย้ายระบบงานของตนเองไปที่ผู้ให้บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์แบบ Infrastructure as a Service (IaaS) ข้อมูลจากท่านจะเป็นประโยชน์ และมีผลต่อความสำเร็จของงานวิจัยนี้

ผู้วิจัยรับรองว่าข้อมูลจากท่านจะใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น หากมีข้อสงสัยประการใดติดต่อผู้วิจัยได้ที่โทรศัพท์ 090-979-5515 หรือ Email: napak22@gmail.com

ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการตอบแบบสอบถามนี้

นาย ณภัค รวิมธนากุล

ผู้วิจัย

คำจำกัดความที่เกี่ยวข้อง

Cloud IaaS (Infrastructure as a Service) Provider: หมายถึงบริการที่ประกอบไปด้วย โครงสร้างพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์อย่าง หน่วยประมวลผล ระบบจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย ในรูปแบบระบบเสมือน (Virtualization) องค์กรไม่ต้องลงทุนเองโดยมีการคิดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้บริการ ปัจจุบันในประเทศไทย มีผู้ให้บริการคลาวด์ประเภทนี้ยกตัวอย่างเช่น True IDC, CS loxinfo, Fujitsu, Inet เป็นต้น

Service level agreement (SLA): หมายถึงข้อตกลงหรือสัญญาในระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการในเรื่องต่างๆ ของการให้บริการระหว่างการว่าจ้าง เช่น บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน้าที่ความรับผิดชอบทั้งสองของผู้ให้บริการและลูกค้า ชั่วโมงการให้บริการ ความพร้อมใช้งานของระบบต่อปี ระยะเวลาและวิธีที่ใช้ในการวัดความน่าเชื่อถือ (Reliability) ระยะเวลาระหว่างการหยุดชะงักของบริการแต่ละครั้ง การคิดค่าใช้จ่าย การแจกจ่ายรายงานการบริการ บทลงโทษ

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม และ องค์กร

1.1 ตำแหน่งงานปัจจุบัน

- เจ้าของธุรกิจ
- ผู้จัดการแผนกไอที (IT Manager)
- ที่ปรึกษาทางด้านไอที หรือ ธุรกิจ (IT Consultant or business consultant)
- Other: _____

1.2 ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งปัจจุบัน

- น้อยกว่า 1 ปี
- 1 - 4 ปี
- 4 - 7 ปี
- 7 - 10 ปี
- มากกว่า 10 ปีขึ้นไป

1.3 ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการให้บริการคลาวด์แบบ Infrastructure as a Service (IaaS)

- เข้าใจ
- ปานกลาง
- ไม่เข้าใจ

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.1 องค์กรที่ท่านสังกัดอยู่ในธุรกิจประเภทใด

- เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
- สินค้าอุปโภคบริโภค
- ธุรกิจการเงิน
- สินค้าอุตสาหกรรม
- อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง
- ทรัพยากร
- โรงแรมและการบริการ
- เทคโนโลยี
- อื่นๆ _____

2.2 จำนวนพนักงานในบริษัท (ในประเทศไทย)

- น้อยกว่า 200 คน
- 200 - 500 คน
- 500 - 800 คน
- 800 - 1,000 คน
- 1,000 คนขึ้นไป

2.3 องค์การของท่านมีการใช้บริการคลาวด์หรือไม่

- o มี
- o ไม่มี

ถ้ามีการใช้บริการโปรดตอบคำถามข้อ 2.3.1 ถ้าไม่มีการใช้บริการโปรดตอบคำถามข้อ 2.3.2

2.3.1 องค์การของท่านใช้บริการคลาวด์รูปแบบไหน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- o Software as a Service
- o Platform as a Service
- o Infrastructure as a Service

2.3.2 องค์การของท่านใช้มีความสนใจที่จะใช้บริการคลาวด์หรือไม่

- o สนใจ
- o ไม่สนใจ

ส่วนที่ 3 โปรดระบุความเห็นของท่านในประเด็นคำถามต่อไปนี้ โดยที่ (5) หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด (4) เห็นด้วย (3) เห็นด้วยปานกลาง (2) เห็นด้วยน้อยที่สุด (1) ไม่เห็นด้วย

ข้อ	คำถาม	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
1	การลดต้นทุนค่าใช้จ่ายทำให้องค์การของท่านสามารถสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน					
2	องค์การของท่านมีความพยายามจะลดต้นทุนที่เกิดจากเทคโนโลยีสารสนเทศ					
3	บุคลากรที่มีทักษะด้าน IT ขององค์กรของท่านมีค่าจ้างที่สูง					
4	ระบบงานของท่านมีการเชื่อมต่อกันของหลายระบบงาน					
5	ระบบงานขององค์กรต้องการการดูแลโดยคนที่มีทักษะและความสามารถด้าน IT สูง					
6	ระบบงานของท่านต้องใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่หลากหลาย					

ข้อ	คำถาม	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
7	ระบบงานที่สำคัญต่อกลยุทธ์ควรได้รับดูแลจากองค์กร ทุกส่วนทั้งระบบงาน					
8	ถ้าระบบงานของท่านเกิดปัญหาขึ้นจะส่งผลกระทบต่อ การกระบวนงานหลักขององค์กร					
9	ถ้าระบบงานที่สำคัญต่อกลยุทธ์ขององค์กรเกิดปัญหา ขึ้นจะส่งผลกระทบต่อท่านและแผนกของท่าน					
10	องค์กรสามารถตรวจสอบการพฤติกรรมของผู้ ให้บริการได้ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบงานของตนเอง					
11	การตรวจสอบการดำเนินงานของผู้ให้บริการเป็นเรื่องที่ สำคัญ					
12	องค์กรของท่านมีช่องการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ ให้บริการที่ชัดเจน					
13	ชื่อเสียงของผู้ให้บริการส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นต่อ ผู้ให้บริการ					
14	Service Level Agreement (SLA) ระหว่างองค์กร และผู้ให้บริการ ทำให้องค์กรมีความมั่นใจต่อการ ให้บริการของผู้ให้บริการมากขึ้น					
15	Site reference ของผู้ให้บริการทำให้องค์กรมีความ มั่นใจต่อผู้ให้บริการ มากขึ้น					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข
ผลทดสอบค่าสถิติ

ตาราง ข.1

ตารางแสดงค่า Correlation Matrix

Correlation Matrix																											
	Cost1	Cost2	Cost3	Complex1	Complex2	Complex3	Importance1	Importance2	Importance3	Measure1	Measure2	Measure3	Observe1	Observe2	Observe3	Trust1	Trust2	Trust3	Security1	Security2	Security3	Security4	Migrate1	Migrate2	Migrate3	Migrate4	
Correlation	Cost1	1.000	.613	.437	.276	.269	.310	.283	.176	.216	.234	.302	.282	.248	.241	.194	.293	.335	.329	.387	.301	.216	.218	.236	.229	.300	.307
	Cost2	.613	1.000	.659	.277	.312	.330	.245	.251	.216	.307	.243	.317	.191	.195	.194	.282	.359	.186	.312	.241	.201	.231	.209	.233	.253	.363
	Cost3	.437	.659	1.000	.311	.367	.371	.239	.171	.277	.472	.327	.416	.304	.232	.321	.255	.264	.231	.302	.344	.340	.399	.263	.262	.312	.355
	Complex1	.276	.277	.311	1.000	.647	.510	.116	.099	.171	.227	.305	.181	.128	.232	.220	.294	.302	.284	.209	.246	.169	.239	.190	.275	.239	.271
	Complex2	.269	.312	.367	.647	1.000	.669	.177	.110	.125	.221	.325	.296	.164	.296	.202	.218	.296	.236	.210	.267	.222	.307	.272	.370	.253	.303
	Complex3	.310	.330	.371	.510	.669	1.000	.238	.126	.191	.333	.397	.328	.239	.351	.183	.242	.286	.191	.264	.274	.338	.373	.199	.257	.314	.364
	Importance1	.283	.245	.239	.116	.177	.238	1.000	.379	.528	.373	.289	.253	.426	.462	.269	.225	.241	.245	.284	.240	.226	.220	.039	-0.10	.119	.175
	Importance2	.176	.251	.171	.099	.110	.128	.379	1.000	.409	.240	.112	.216	.195	.345	.122	.205	.180	.247	.263	.267	.138	.165	.013	.032	.164	.152
	Importance3	.215	.216	.277	.171	.125	.191	.528	.409	1.000	.420	.322	.359	.307	.343	.217	.249	.229	.290	.418	.370	.260	.239	-.069	-.060	.109	.037
	Measure1	.234	.307	.472	.227	.221	.333	.373	.240	.420	1.000	.505	.514	.434	.384	.277	.214	.233	.302	.341	.244	.236	.288	.069	.073	.198	.085
	Measure2	.302	.243	.327	.305	.335	.397	.289	.112	.332	.505	1.000	.651	.434	.493	.386	.176	.290	.273	.380	.303	.263	.424	.238	.223	.197	.162
	Measure3	.282	.317	.416	.181	.296	.328	.253	.216	.359	.514	.651	1.000	.511	.414	.456	.177	.231	.204	.372	.348	.282	.379	.249	.214	.161	.167
	Observe1	.246	.191	.304	.120	.164	.239	.426	.195	.307	.434	.434	.511	1.000	.605	.534	.174	.259	.202	.378	.338	.277	.352	.068	.002	.126	.064
	Observe2	.241	.195	.232	.232	.296	.351	.462	.345	.343	.384	.493	.414	.605	1.000	.577	.409	.395	.370	.410	.336	.182	.285	.153	.142	.182	.155
	Observe3	.194	.194	.321	.220	.202	.163	.269	.122	.217	.277	.386	.456	.534	.577	1.000	.322	.290	.270	.382	.335	.244	.256	.182	.164	.098	.088
	Trust1	.293	.282	.255	.294	.218	.242	.225	.285	.249	.214	.176	.177	.174	.409	.322	1.000	.653	.427	.391	.282	.196	.174	.179	.276	.203	.209
	Trust2	.335	.359	.264	.302	.296	.286	.241	.180	.229	.233	.290	.231	.259	.395	.290	.653	1.000	.554	.322	.280	.215	.252	.242	.256	.205	.265
	Trust3	.129	.186	.231	.284	.236	.191	.245	.247	.290	.302	.273	.204	.202	.370	.270	.427	.554	1.000	.355	.301	.273	.353	.242	.235	.338	.275
	Security1	.387	.312	.382	.209	.210	.264	.284	.263	.418	.341	.380	.372	.378	.410	.382	.391	.322	.355	1.000	.718	.590	.586	.288	.212	.329	.241
	Security2	.301	.241	.344	.246	.267	.274	.240	.267	.370	.244	.303	.348	.338	.336	.335	.282	.280	.301	.718	1.000	.672	.617	.302	.196	.335	.252
	Security3	.216	.201	.340	.169	.222	.336	.226	.138	.280	.236	.263	.282	.277	.182	.244	.198	.215	.273	.590	.672	1.000	.847	.249	.216	.312	.280
	Security4	.218	.231	.399	.239	.307	.373	.220	.165	.239	.288	.424	.379	.352	.285	.256	.174	.252	.353	.586	.617	.847	1.000	.324	.314	.366	.325
	Migrate1	.236	.209	.263	.190	.272	.199	-.039	.013	-.089	.069	.238	.249	.068	.153	.182	.179	.242	.242	.288	.302	.249	.324	1.000	.869	.697	.654
	Migrate2	.229	.233	.262	.275	.370	.257	-.010	.032	-.080	.073	.223	.214	.002	.142	.164	.276	.256	.235	.212	.196	.216	.314	.869	1.000	.686	.724
	Migrate3	.300	.253	.312	.239	.253	.314	.119	.164	.109	.198	.197	.161	.126	.182	.098	.203	.205	.338	.329	.335	.312	.366	.697	.686	1.000	.828
	Migrate4	.307	.363	.355	.271	.303	.364	.175	.152	.037	.085	.162	.167	.064	.155	.088	.209	.265	.275	.241	.252	.280	.325	.654	.724	.828	1.000

ตาราง ข.2

ตารางแสดงการกระจายของข้อมูล

Descriptive Statistics								
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewne ss	Skewness/St d. Error of	Kurtosis
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Skewness	Statistic
Cost1	156	1.00	5.00	4.1218	0.83738	-0.634	-3.270	0.011
Cost2	156	1.00	5.00	4.0449	0.93217	-0.864	-4.456	0.641
Cost3	156	1.00	5.00	4.0641	0.87753	-0.706	-3.639	0.105
Complex1	156	2.00	5.00	4.0385	0.81822	-0.501	-2.582	-0.343
Complex2	156	2.00	5.00	4.0321	0.81454	-0.567	-2.923	-0.128
Complex3	156	2.00	5.00	4.0256	0.70892	-0.257	-1.323	-0.321
Importance1	156	2.00	5.00	4.1603	0.81515	-0.666	-3.431	-0.228
Importance2	156	1.00	5.00	4.1538	0.88101	-0.995	-5.128	0.981
Importance3	156	1.00	5.00	4.2244	0.81576	-0.797	-4.107	0.316
Measure1	156	1.00	5.00	4.2051	0.82476	-0.888	-4.577	0.646
Measure2	156	1.00	5.00	4.0449	0.84505	-0.476	-2.452	-0.251
Measure3	156	2.00	5.00	3.9744	0.83433	-0.357	-1.839	-0.619
Observe1	156	2.00	5.00	3.9295	0.88800	-0.197	-1.015	-1.059
Observe2	156	2.00	5.00	4.0256	0.87951	-0.511	-2.636	-0.582
Observe3	156	1.00	5.00	3.8077	0.93750	-0.272	-1.402	-0.653
Trust1	156	2.00	5.00	4.2628	0.78791	-0.664	-3.423	-0.577
Trust2	156	2.00	5.00	4.2244	0.79979	-0.581	-2.996	-0.740
Trust3	156	1.00	5.00	4.1538	0.78002	-0.607	-3.130	0.268
Security1	156	1.00	5.00	4.0513	0.85606	-0.661	-3.410	0.153
Security2	156	2.00	5.00	4.0385	0.82606	-0.350	-1.806	-0.788
Security3	156	2.00	5.00	4.0769	0.91255	-0.618	-3.185	-0.588
Security4	156	1.00	5.00	4.0705	0.94434	-0.794	-4.092	-0.059
Migrate1	156	1.00	5.00	3.2949	1.09083	-0.066	-0.341	-0.576
Migrate2	156	1.00	5.00	3.2949	1.12576	-0.081	-0.420	-0.674
Migrate3	156	1.00	5.00	3.6218	1.03077	-0.368	-1.898	-0.438
Migrate4	156	1.00	5.00	3.6731	.95825	-0.460	-2.372	-0.125
Valid N (listwise)	156							

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายณภัค รวิมธนากุล
วันเดือนปีเกิด	22 ธันวาคม พ.ศ. 2532
ตำแหน่ง	IT Solution Consultant บริษัท Mverge Company Limited
ประสบการณ์ทำงาน	2556 – ปัจจุบัน: IT Solution Consultant บริษัท Mverge Company Limited

