

ปัจจัยขับเคลื่อนการใช้ระบบคลาวด์สำหรับธุรกิจไทยให้ประสบผลสำเร็จ
Driving Factors for Successful Cloud Adoption in Thai Business

สมเกียรติ ลีลาทวีวุฒิ*
Somkiat Leelataweewud*

*นักศึกษาปริญญาเอก สาขาบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

*PhD.candidate, Doctor of Business Administration Program, Dhurakij Pundit University

*Email: skltae_lee@hotmail.com

บทคัดย่อ

ปัจจุบันหลายองค์การกำลังเผชิญปัญหาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ความต้องการขยายขนาดโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบ ทำให้ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมีมูลค่าสูง และเป็นภาระในการดูแลรักษาในระยะยาว รวมถึงการขาดประสิทธิภาพในการทำงานและขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ หากองค์การไม่สามารถบรรลุเป้าหมายการใช้งาน จะส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจลดลง ดังนั้นการเกิดของระบบคลาวด์ จึงเป็นทางเลือกหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง และเป็นการให้บริการทรัพยากรด้านโครงสร้างพื้นฐาน แพลตฟอร์ม และซอฟต์แวร์ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้้องค์การดำเนินงานธุรกิจให้เกิดประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การใช้ระบบคลาวด์สำหรับองค์การธุรกิจในประเทศไทยยังไม่แพร่หลาย เนื่องจากยังเป็นเรื่องใหม่ และมีงานวิจัยไม่มากที่ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุและผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อหาปัจจัยขับเคลื่อน และสร้างตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ รวมถึงเพื่อตรวจสอบยืนยันปัจจัยขับเคลื่อนและตัววัดผลสำเร็จของการใช้ โดยระเบียบวิธีวิจัยในการศึกษานี้เป็นแบบผสมผสาน เริ่มจากการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกในชั้นเตรียมการ และสำรวจข้อมูลความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 25 คน ด้วยเทคนิคเดลฟาย โดยการวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความคิดเห็นสอดคล้องกันเป็นฉันทามติ หลังจากนั้นพัฒนาเป็นแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณ โดยสำรวจข้อมูลจากตัวอย่างขนาด 402 องค์การ และวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟ ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยขับเคลื่อนที่เป็นสาเหตุของการใช้ระบบคลาวด์สำหรับองค์การธุรกิจ ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์การ ด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์การ และด้านคุณลักษณะของผู้บริหาร สำหรับตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ ประกอบด้วย 4 มุมมอง คือ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มุมมองด้านกระบวนการภายใน และมุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา นอกจากนี้ผลการตรวจสอบยืนยันปัจจัยขับเคลื่อนและตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ พบว่า มีความสอดคล้องกันระหว่างตัวอย่างกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยองค์การขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของปัจจัยขับเคลื่อนสูงสุด ได้แก่ ความรู้และความเข้าใจของผู้บริหาร ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ขยายขนาดตามความต้องการ ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสร้างโอกาสทางการตลาด และองค์การขนาดเล็กยังมีค่าเฉลี่ยของตัววัดผลสำเร็จสูงสุด ได้แก่ รายได้ของสินค้าและบริการต่อปี ระดับการตอบสนองด้านความต้องการตามมาตรฐานการบริการ ประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน และร้อยละความพึงพอใจของพนักงานต่อระบบคลาวด์ หากเปรียบเทียบความแตกต่างของขนาดองค์การ พบว่า ค่าเฉลี่ยปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์การ และค่าเฉลี่ยตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 กล่าวโดยสรุปงานวิจัยนี้ได้นำเสนอกรอบแนวคิดของการประยุกต์ใช้ระบบคลาวด์ เพื่อเป็นเครื่องมือให้กับองค์การธุรกิจในการนำระบบคลาวด์ไปใช้งานให้ประสบผลสำเร็จเพื่อสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันและสร้างผลการดำเนินงานขององค์การที่ดี

คำสำคัญ ระบบคลาวด์ ปัจจัยขับเคลื่อน ตัววัดผลสำเร็จ และธุรกิจไทย

ABSTRACT

In recent years, many organizations are facing with problems of technology adoption such as scalable infrastructure, high total cost of ownership, long-term maintenance, inefficient operations and lack of skilled IT persons. If they cannot achieve the business goals, it will be impact on their competitive advantage. Emerging of cloud computing is the one of the technology alternatives with enabling ubiquitous and on-demand network access with using internet to a shared resources in term of infrastructure, platform and software to support their business operation efficiently. However, the adoption of cloud computing in Thai firms is not widespread because it is new technology. And also there are fewer researches to study about the causes and the success. Therefore, the purposes of this research were to investigate the driving factors which are the causes of cloud adoption, to derive the key performance indicators for measurement, and to examine and to confirm both of factors and indicators. The mixed method research was used in this study. Firstly, the qualitative research was implemented; the researcher conducted an in-depth interview for data preparation. After that, a Delphi method was utilized based on 25 experts who are the executives having knowledge and experience in cloud adoption. The data analysis in this step was Median and Interquartile Range to conclude the final consensus from experts and then developed the questionnaire for the next step, a quantitative part. A sample surveys of 402 organizations to examine all factors and indicators from the proposed model. The data is analyzed using descriptive statistics and Analysis of Variance (ANOVA) and using Sheffé method in the step of multiple comparisons. The results of this study indicated that there are 4 factors that drive cloud adoption and they consist of technology, external environment, internal environment, and management's characteristic. In addition, it found that there are 4 perspectives for key performance indicator of cloud adoption and they are composed of financial perspective, stakeholder perspective, internal process perspective and learning and growth perspective. And it showed that there are consistency in factors and perspectives between samples and experts. Furthermore, it was found that small organizations have the highest means of driving factors such as executives' knowledge, relative advantage, scalability, effectiveness, and market opportunity. And it was further found that the mean of external driving factor and the mean of key performance indicator for learning and growth were different in case different firm size with significant at the 0.01 level.

In summary, this research has identified the factors and indicators on the adoption of cloud computing. A proposed conceptual framework's model has developed to describe and explain the drivers and success measures of cloud adoption for business organization in order to strengthen the competitive advantage and to create high performance in organization.

Keywords : Cloud Computing, Driving Factors, Key Performance Indicators and Thai Business

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการเติบโตเป็นอย่างมาก โดยองค์การธุรกิจต่างนำมาใช้งาน เพื่อการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล และการเชื่อมโยงหน่วยงานต่างๆ แบบเครือข่าย เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว ก่อให้เกิดสภาพการทำงานแบบทุกสถานที่ และทุกเวลา ซึ่งความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ โดยหนึ่งในเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับความสนใจขณะนี้ คือ ระบบคลาวด์ ซึ่งเป็นรูปแบบบริการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ร่วมกับผู้อื่น เช่น เครือข่ายเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ระบบซอฟต์แวร์ และบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ผ่านทางอินเทอร์เน็ตตามความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยการปรับเปลี่ยนและลดทรัพยากรด้านคอมพิวเตอร์ได้ง่ายและรวดเร็ว (Grance & Mell, 2011) นอกจากนี้ ระบบคลาวด์ เป็นการใช้บริการแทนการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เพราะองค์การต้องเผชิญกับการบริหารข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ การขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ และต้นทุนของการเป็นเจ้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีมูลค่าสูง และเป็นภาระในการดูแลรักษาในระยะยาว ดังนั้นการใช้ระบบคลาวด์จึงเป็นทางออกสำหรับปัญหาดังกล่าว จากรายงานของศูนย์วิจัยกสิกร พบว่า มูลค่าตลาดในปี 2556 ระบบคลาวด์ในประเทศไทย มีแนวโน้มที่ดีและเติบโตประมาณร้อยละ 16.7 ถึง 22.1 (ศูนย์วิจัยกสิกร, 2556) อย่างไรก็ตาม การใช้ระบบคลาวด์ในระดับบุคคลที่เกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์มีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างมาก แต่การใช้ในระดับองค์การธุรกิจกลับยังไม่แพร่หลาย สอดคล้องกับ Business Software Alliance กล่าวว่า ความ

พร้อมในการใช้ระบบคลาวด์ของประเทศไทยจัดอยู่ในลำดับที่ 22 จาก 24 ประเทศ (BSA, 2012) จึงเป็นประเด็นสำคัญสำหรับการศึกษานี้ว่า มีปัจจัยที่เป็นแรงผลักดัน หรือสาเหตุอะไรที่ทำให้องค์การธุรกิจตัดสินใจใช้ระบบคลาวด์ และเมื่อใช้แล้วองค์การจะวัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ได้อย่างไร ซึ่งเป็นประเด็นที่ยังมีการศึกษาไม่มากในประเทศไทย ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงมีประโยชน์ต่อองค์การธุรกิจในการนำระบบคลาวด์มาใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์ และการสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ สอดคล้องกับแนวคิดของ Porter (1985) ซึ่งกล่าวว่า องค์การธุรกิจจะรักษาไว้ซึ่งการได้เปรียบในการแข่งขัน จะต้องสร้างความสามารถหลัก โดยพยายามเป็นผู้นำด้านต้นทุน และการสร้างความแตกต่าง เช่น การสร้างนวัตกรรม โดยการนำเอาเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการดำเนินธุรกิจ เป็นต้น รวมถึงเกิดประโยชน์ด้านการเพิ่มพูนองค์ความรู้ใหม่จากกรอบแนวคิดที่เสนอสำหรับงานวิจัยนี้ สำหรับองค์การธุรกิจที่เป็นผู้ใช้บริการระบบคลาวด์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจสำหรับการใช้งาน การเตรียมความพร้อมด้านการใช้งาน การเสริมศักยภาพในการแข่งขันโดยบริหารทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด และการบริหารองค์การให้เกิดประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์การที่เป็นผู้ให้บริการระบบคลาวด์ เพื่อคำนึงถึงมาตรฐานการบริการ และสร้างโอกาสทางการตลาด โดยสร้างรายได้จากการนำเสนอการบริการรูปแบบใหม่ พร้อมปรับปรุงการบริการที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้สามารถแข่งขันและดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงก่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาครัฐบาล เพื่อกระตุ้นให้มีสนับสนุนในการใช้ระบบคลาวด์ให้แพร่หลาย และส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภูมิภาคอาเซียน โดยยกระดับความสามารถในการแข่งขัน เพื่อสร้างมูลค่าทาง

เศรษฐกิจ นำรายได้เข้าประเทศ รวมถึงเพื่อลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มความคุ้มค่าใน การลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สอดคล้องกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้เห็นความสำคัญโดยการศึกษาแนวทางการพัฒนาการให้บริการระบบคลาวด์ในประเทศไทยตามกรอบ ICT2020 ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างโอกาสกับผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (สวทช., 2556)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาปัจจัยขับเคลื่อนที่เป็นสาเหตุของการใช้ระบบคลาวด์
2. เพื่อสร้างตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์
3. เพื่อตรวจสอบยืนยันปัจจัยขับเคลื่อนและตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์

แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสำหรับงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นตัวแบบการยอมรับการใช้เทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ด้านประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งานและทัศนคติต่อการใช้ (Davis, 1989) ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory: DOI) เป็นกระบวนการตัดสินใจในการรับนวัตกรรมผ่านขั้นต่าง ๆ คือ ขั้นความรู้ ขั้นการชักชวน ขั้นการตัดสินใจ ขั้นการนำไปใช้ และขั้นการยืนยัน โดยมีตัวแปร

ด้านประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ความเข้ากันได้ ความซับซ้อน ความสามารถนำไปทดลองใช้ และการสังเกตได้ (Rogers, 2003) และกรอบแนวคิดเทคโนโลยี-องค์กร-สิ่งแวดล้อม (Technology-Organization-Environment Framework: TOE) เป็นแนวคิดที่กล่าวถึง 3 องค์ประกอบ ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ และการนำไปใช้ของเทคโนโลยี ได้แก่ องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และองค์กร (Tornatzky & Fleisher, 1990) หากสรุปความคล้ายคลึงกัน และความแตกต่างกันของแนวคิดทั้ง 3 ดังกล่าว พบว่า มีความคล้ายคลึงกันในด้านการใช้เทคโนโลยีใหม่โดยพิจารณาเชิงพฤติกรรม เพื่ออธิบายวิธีการ และเหตุผลของการยอมรับการใช้เทคโนโลยี และพิจารณาตัวแปรของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในด้านพฤติกรรมการใช้ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างกันของแนวคิด คือ TAM มุ่งศึกษาพฤติกรรมในระดับของบุคคล ส่วน DOI และ TOE ศึกษาพฤติกรรมในระดับของบุคคลและองค์กร นอกจากนี้ DOI กล่าวถึงขั้นตอนเริ่มต้น จนถึงการตัดสินใจยอมรับการใช้เทคโนโลยี ขณะที่ TOE คำนึงถึงองค์ประกอบด้านเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และองค์กร (2) กลุ่มแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ตัวแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (Information System Successful Model) เป็นการวัดผลสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยคุณภาพของระบบ คุณภาพของสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลกระทบต่อบุคคล และผลกระทบต่อองค์กร (Delon & Mclean, 1992) การวัดผลการใช้ระบบสารสนเทศในด้านประโยชน์ ซึ่งใช้ตัวแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา, 2551) และกรอบแนวคิด

โคบิต (Control Objectives for Information and Related Technology Framework: COBIT) เป็นกรอบแนวคิด และแนวปฏิบัติที่ดีของการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยในการวัดผลสำเร็จด้านการได้รับประโยชน์ และการบริหารความเสี่ยง โดยการควบคุมและจัดการในลักษณะองค์รวม ด้วยการพิจารณาตัววัดผลการดำเนินงาน ซึ่งเป็นตัววัดตั้งแต่ระดับกระบวนการระดับเทคโนโลยีสารสนเทศ และระดับองค์การ (ISACA, 2011) ซึ่งความสำคัญของการวัดผลสำเร็จ เพื่อส่งผลต่อความสามารถในการบริหารจัดการ เพราะการที่องค์การไม่สามารถวัดผลได้ จะไม่สามารถบริหารจัดการให้เกิดผลสำเร็จได้ ดังนั้น การแปลงเป้าหมายองค์การโดยพิจารณาถึงการวัดผลงานจึงเป็นการผลักดันให้กลยุทธ์องค์การนำไปสู่ความสำเร็จ สอดคล้องกับ Kaplan and Norton (1996) กล่าวว่า การกำหนดความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยในการวัดผลทั้งด้านการเงิน และไม่ใช้การเงินที่สมดุลกัน โดยพิจารณาใน 4 มุมมอง คือ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการภายใน และมุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา ฉะนั้น ตัววัดผลสำเร็จ จึงเป็นวิธีการประเมินผลที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และมักใช้ร่วมกับกรอบการวัดกลยุทธ์ ซึ่งงานวิจัยที่มีการประเมินผลสำเร็จการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เพื่อบริหารให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่าในการลงทุน รวมถึงการสร้างประโยชน์ให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (อุบลศิลป์ โพธิ์พรม และคณะ, 2553)

ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้นำเสนอกรอบแนวคิดแบบบูรณาการ เพื่อศึกษาตัวแปร ที่เป็นปัจจัยขับเคลื่อนและตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ โดยการผสมผสานหลายแนวคิดทางทฤษฎี เพื่ออธิบายความซับซ้อนของการยอมรับการใช้

เทคโนโลยี และการวัดผลสำเร็จให้ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้งานวิจัยอื่นๆ ที่ผ่านมาได้กล่าวถึงตัวแปรที่เป็นสาเหตุของการใช้ระบบคลาวด์ ได้แก่ การรับรู้ด้านประโยชน์ และการใช้งานง่าย พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ (Ekufu, 2012) ความเข้ากันได้กับระบบงานเดิม ความซับซ้อน การสังเกตเห็นได้ ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น และแสดงผลลัพธ์ของการใช้งานได้ชัดเจน มีอิทธิพลต่อการใช้ระบบคลาวด์ (Powelson, 2012) ตัวแปรที่มีผลต่อระบบคลาวด์ ได้แก่ แรงกดดันจากการแข่งขัน แรงกดดันจากพันธมิตร ขนาดองค์การ ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และการสนับสนุนจากผู้บริหาร เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบคลาวด์ (Low et al., 2011) สำหรับงานวิจัยที่ผ่านมามีเกี่ยวกับตัววัดผลสำเร็จของระบบคลาวด์ เช่น การวัดความพร้อมการบริการ การวัดด้านความปลอดภัย การวัดด้านเวลาบริการ และการตอบสนอง (Stefen et al., 2013) การวัดผลในด้านมาตรฐานการบริการ (ศรีสมรัก อินทจันทร์ยง, 2553) รวมถึงงานวิจัยนี้ได้รับรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ซึ่งเป็นกระบวนการของการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคต โดยการแสวงหาความคิดเห็นที่สอดคล้องกันจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Dalkey & Helmer, 1963) แล้วนำเสนอเป็นกรอบแนวคิด เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารขององค์การธุรกิจในประเทศไทย ในการตัดสินใจใช้ระบบคลาวด์ เนื่องจากยังเป็นเรื่องใหม่ และการใช้งานยังไม่แพร่หลาย จึงเป็นปัญหาเชิงคุณลักษณะที่ไม่สามารถหาคำตอบได้จากการศึกษาด้วยวิธีการทางสถิติอย่างเดียว จึงต้องทำการศึกษาจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารองค์การเห็นความสำคัญ และนำมาใช้งานในอนาคต เพื่อสร้าง

ข้อได้เปรียบในการแข่งขันทั้งส่วนขององค์การธุรกิจที่เป็นผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการระบบคลาวด์

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบสอบถาม เพื่อหาปัจจัยขับเคลื่อนและตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์สำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบสอบถาม เพื่อตรวจสอบยืนยันปัจจัยขับเคลื่อนและตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์สำหรับองค์การตัวอย่าง

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นแนวทางการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยรวม 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเชิงคุณภาพในขั้นเตรียมการ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 7 คน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้ คือ เป็นผู้บริหารองค์การทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการของระบบคลาวด์ เพื่อเป็นการสร้างเครื่องมือ โดยกำหนดกรอบการสัมภาษณ์ของปัจจัยขับเคลื่อนและตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ ซึ่งเป็นข้อถามที่ครอบคลุมประเด็นปัญหาของการวิจัย แล้วนำผลการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เนื้อหา และสร้างเป็นแบบสอบถาม เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นถัดไป

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่อหาปัจจัยขับเคลื่อนและสร้างตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ โดยการสำรวจด้วยแบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 25 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ซึ่งเป็นกระบวนการของการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่ม

ผู้เชี่ยวชาญอย่างมีระบบ สอดคล้องกับ Macmillan (1971) ที่กล่าวว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมของเทคนิคเดลฟายในการเก็บข้อมูลการวิจัยควรมากกว่า 17 คนขึ้นไป จะมีอัตราความคลาดเคลื่อนที่น้อยลง ซึ่งคุณสมบัติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีดังนี้ คือ เป็นองค์การขนาดเล็ก กลางและใหญ่ จากประเภทอุตสาหกรรมด้านการผลิต การค้าและการบริการ การก่อสร้าง และกิจกรรมข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร โดยดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหารระดับสูง กลาง และต้น ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการใช้ระบบคลาวด์ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล และความเห็นย้อนกลับ ซึ่งแต่ละรอบใช้เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาที่เป็นฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ คำมธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ จากนั้นส่งแบบสอบถาม และผลวิเคราะห์ทางสถิติดังกล่าวให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบถัดไป จนกระทั่งได้ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเป็นฉันทามติ จากนั้นดำเนินการสังเคราะห์ และปรับปรุงแบบสอบถามให้เหมาะสมเพื่อการเก็บข้อมูลในขั้นถัดไป

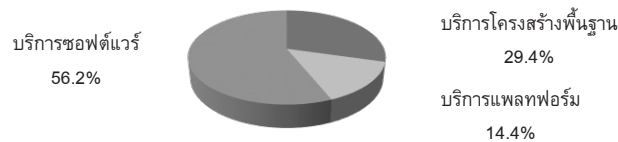
ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาเชิงปริมาณ เพื่อตรวจสอบยืนยันปัจจัยขับเคลื่อนและตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ โดยประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ องค์การธุรกิจที่มีการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย จำนวน 433,314 องค์การ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555) และสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยจัดแบ่งเป็น 3 ชั้นภูมิ คือ องค์การขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ จัดสรรแต่ละชั้นภูมิให้จำนวนใกล้เคียงกัน เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ โดยตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 402 องค์การ ซึ่งคุณสมบัติของตัวอย่างมีดังนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนของแต่ละองค์การโดยเป็นผู้บริหารองค์การละ 1 คน ซึ่งดำรงตำแหน่งเป็น

ผู้บริหารระดับสูง กลาง และต้น ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการใช้ระบบคลาวด์ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามทางอินเทอร์เน็ต

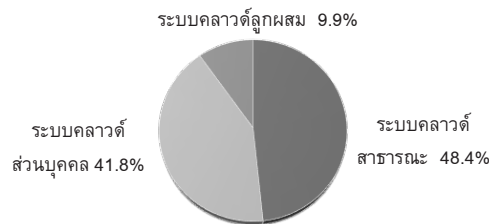
สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปขององค์กรตัวอย่าง สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครมากที่สุดคือ ร้อยละ 76.9 เนื่องจาก

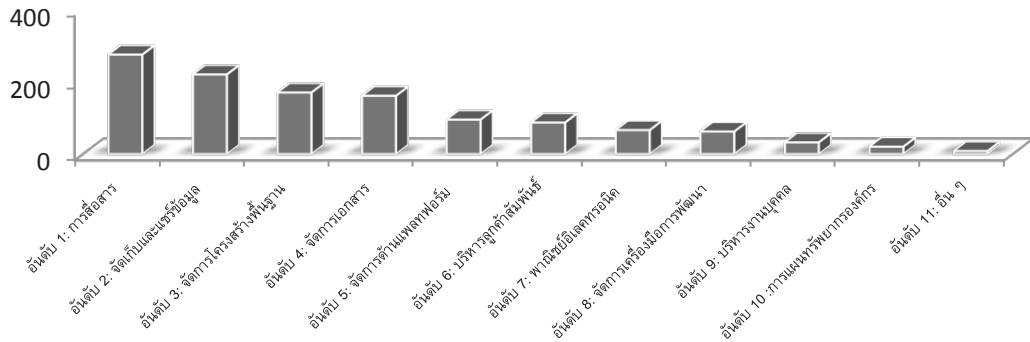
ระบบคลาวด์เป็นเรื่องใหม่และมีการใช้กันมากในพื้นที่นี้ เขตปริมณฑล ร้อยละ 11.9 ภาคตะวันออก ร้อยละ 3.0 ภาคกลาง ร้อยละ 2.7 ภาคเหนือ ร้อยละ 2.5 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 1.2 ภาคใต้ ร้อยละ 1.00 และภาคตะวันตก ร้อยละ 0.7 ส่วนข้อมูลการใช้ระบบคลาวด์สำหรับองค์กรตัวอย่าง มีดังนี้



ภาพที่ 1 ร้อยละขององค์กรตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบการบริการของระบบคลาวด์ พบว่า การบริการซอฟต์แวร์มีมากที่สุด (Software as a Service: SaaS) ร้อยละ 56.2 การบริการโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure as a Service: IaaS) ร้อยละ 29.4 และการบริการแพลตฟอร์ม (Platform as a Service: PaaS) ร้อยละ 14.4



ภาพที่ 2 ร้อยละขององค์กรตัวอย่าง จำแนกตามรูปแบบการใช้งานของระบบคลาวด์ พบว่า ระบบคลาวด์สาธารณะมีมากที่สุด (Public Cloud) ร้อยละ 48.4 ระบบคลาวด์ส่วนบุคคล (Private Cloud) ร้อยละ 41.8 และระบบคลาวด์ลูกผสม (Hybrid Cloud) ร้อยละ 9.9



ภาพที่ 3 การจัดอันดับองค์กรตัวอย่าง จำแนกตามประเภทงานบนระบบคลาวด์ พบว่า อันดับแรก คือ ระบบการ สื่อสาร อันดับรองลงมา คือ ระบบการจัดเก็บและแชร์ข้อมูล และอันดับถัดมา ได้แก่ ระบบจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐาน ระบบจัดการเอกสาร ระบบจัดการด้านแพลตฟอร์ม และระบบ แอปพลิเคชันอื่น ๆ

2. ปัจจัยขับเคลื่อนที่เป็นสาเหตุของการใช้ระบบคลาวด์ที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟายจำนวน 3 รอบ โดยเกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเป็นฉันทามติ คือ ค่ามัธยฐาน (Md) มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) มีค่าไม่เกิน 1.50 สรุปได้ว่า ปัจจัยขับเคลื่อนของการใช้ระบบคลาวด์ มีจำนวน 27 ตัวแปร และสามารถแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ (1) ปัจจัยขับเคลื่อนด้านเทคโนโลยี พบว่า มีจำนวน 13 ตัวแปร ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือ การให้บริการตนเองตามความต้องการ ความเร็วในการติดตั้ง และการนำไปใช้ สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์สมัยใหม่ และสามารถวัดค่าบริการได้และจ่ายค่าบริการตามการใช้งานจริง (2) ปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร พบว่า มีจำนวน 4 ตัวแปร ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือ มาตรฐานการบริการของผู้ให้บริการ การเข้าถึงได้สะดวกเมื่อ

เกิดภาวะวิกฤต และการสร้างโอกาสทางการตลาด (3) ปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร พบว่า มีจำนวน 6 ตัวแปร (4) ปัจจัยขับเคลื่อนด้านคุณลักษณะของผู้บริหาร พบว่า มีจำนวน 4 ตัวแปร กล่าวโดยสรุป องค์กรธุรกิจคำนึงถึง ความสามารถใช้ได้กับเครื่องมือและอุปกรณ์การสื่อสารสมัยใหม่ การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กรโดยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ผู้บริหารองค์กรที่มีความรู้ ความคิดทันสมัย มีวิสัยทัศน์ และสนับสนุนการใช้งาน จะช่วยผลักดันให้มีการใช้ระบบคลาวด์มากขึ้น เพราะคำนึงถึงการสร้างโอกาสทางการตลาด โดยการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการขับเคลื่อนด้านธุรกิจ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยขับเคลื่อนของการใช้ระบบคลาวด์ด้วยเทคนิคเดลฟายจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ตัวแปร	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3		ความคิดเห็น
	Md	IR	Md	IR	Md	IR	
ปัจจัยขับเคลื่อนด้านเทคโนโลยี							
1. ความเข้ากันได้ เป็นระดับที่มีความสอดคล้องกับการทำงานแบบเดิม หรือ ประสบการณ์เดิม	5.00	1.00	5.00	1.00	5.00	1.00	สอดคล้อง
2. ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น เป็นระดับการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งาน	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
3. ความซับซ้อน เป็นระดับที่ได้รับการมองว่ายากต่อการใช้งาน หรือ ยากต่อความเข้าใจ	2.00	2.00	2.00	1.50	2.00	1.50	ไม่สอดคล้อง
4. ความง่ายต่อการใช้งาน เป็นขอบเขตที่เชื่อว่าการใช้ระบบจะเป็นอิสระจากความพยายาม	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
5. การขยายตามความต้องการ เป็นความสามารถที่ยอมให้ผู้ใช้ขยายความต้องการ เช่น เนื้อที่จัดเก็บ หรือจำนวนผู้ใช้งาน เป็นต้น	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
6. สามารถทดลองใช้งานได้ เป็นความสามารถทดลองใช้งานกับระบบได้ก่อนการตัดสินใจ	4.00	2.00	4.00	2.00	4.00	2.00	ไม่สอดคล้อง
7. แสดงผลลัพธ์ของการใช้งาน เป็นการแสดงผลการใช้งานได้อย่างชัดเจน	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
8. ความปลอดภัย เป็นระดับความเสี่ยงในการควบคุม และความกังวลที่เกี่ยวกับการใช้งาน	4.00	1.50	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
9. หน้าที่การทำงานของระบบงานย่อย เป็นความสามารถด้านหน้าที่ฟังก์ชันงาน	4.00	1.50	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3		ความคิดเห็น
	Md	IR	Md	IR	Md	IR	
10. สามารถเชื่อมต่อการทำงานกับระบบงาน เป็นความสามารถเชื่อมต่อกับระบบงานอื่นๆ ได้	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
11. ความยืดหยุ่น เป็นความสามารถในการปรับเปลี่ยนทรัพยากรได้ตามความต้องการโดยอัตโนมัติ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
12. การให้บริการตนเองตามความต้องการ เป็นความสามารถในการขยายทรัพยากรได้ตามความต้องการ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
13. ความเร็วในการติดตั้งและการนำไปใช้ เป็นความสามารถในการติดตั้งและการนำไปใช้งานได้อย่างรวดเร็ว	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
14. สามารถวัดการบริการได้และจ่ายค่าบริการตามการใช้งานจริง เป็นความสามารถควบคุม และติดตามการใช้บริการทรัพยากรได้อัตโนมัติ และคิดค่าบริการตามการใช้งานจริง	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
15. สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์สมัยใหม่ เป็นความสามารถในการใช้งานบนเครื่องมือสื่อสารด้านเทคโนโลยี เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
ปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร							
1. แรงกดดันจากการแข่งขัน เป็นระดับความรู้สึกของแรงกดดันที่องค์กรต้องเผชิญกับคู่แข่งที่อยู่ในอุตสาหกรรม	3.00	1.00		1.00		1.00	สอดคล้อง
2. แรงกดดันจากพันธมิตรทางธุรกิจ เป็นระดับความรู้สึกของแรงกดดันที่องค์กรต้องเผชิญกับลูกค้า หรือผู้ขาย	3.00	2.00		2.00		2.00	ไม่สอดคล้อง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3		ความคิดเห็น
	Md	IR	Md	IR	Md	IR	
3. กฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ เป็นเรื่องความคุ้มครองด้านความเป็นส่วนบุคคลและการสูญหายของข้อมูล	3.00	1.50	3.00	1.50	3.00	1.50	ไม่สอดคล้อง
4. มาตรฐานการบริการของผู้ให้บริการ เป็นข้อตกลงหรือสัญญาในการประกันคุณภาพของการบริการของผู้ให้บริการ	4.00	1.00	4.00	0.50	4.00	0.50	สอดคล้อง
5. การเข้าถึงได้สะดวกเมื่อเกิดภาวะวิกฤต เป็นการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องเมื่อเกิดภัยน้ำท่วม หรือการชุมนุมทางการเมือง เป็นต้น	4.00	1.50	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
6. การสร้างโอกาสทางการตลาด เป็นการสร้างสินค้าหรือบริการของตลาดใหม่	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
7. ตลาดไร้พรมแดน เป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ทำให้องค์กรสามารถขายสินค้าหรือบริการได้ทั่วโลก	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	ไม่สอดคล้อง
ปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร							
1. การกำหนดกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ธุรกิจ เป็นความสอดคล้องกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและด้านธุรกิจ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
2. ความพร้อมด้านทรัพยากรภายในองค์กร เป็นความพร้อมของการมีระบบฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ รวมถึงบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์กร	4.00	1.50	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
3. การบริหารข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เป็นการเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมาก	3.00	1.50	3.00	0.00	3.00	0.00	ไม่สอดคล้อง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3		ความคิดเห็น
	Md	IR	Md	IR	Md	IR	
4. ขนาดองค์กร เป็นการแบ่งขนาดองค์กรเป็นขนาดเล็ก กลาง หรือใหญ่	4.00	1.50	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
5. ประสิทธิภาพการดำเนินงาน เป็นการทำนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจขององค์กร	3.00	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	ไม่สอดคล้อง
6. การลดค่าใช้จ่ายและต้นทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นความสามารถที่จะลดค่าใช้จ่าย ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
7. บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้มีความรู้ และความเชี่ยวชาญระบบ	4.00	2.00	4.00	2.00	4.00	2.00	ไม่สอดคล้อง
8. การสนับสนุนจากผู้บริหาร เป็นผู้มีบทบาทสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
9. นโยบายของสำนักงานใหญ่ เป็นข้อกำหนดของให้หน่วยงานปฏิบัติตาม	4.00	2.00	4.00	2.00	4.00	2.00	ไม่สอดคล้อง
10. การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพ เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการดำเนินงาน	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
ปัจจัยขับเคลื่อนด้านคุณลักษณะของผู้บริหาร							
1. พฤติกรรมการใช้ระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นความคุ้นเคยในการใช้	4.00	2.00	4.00	2.00	4.00	2.00	ไม่สอดคล้อง
2. ความรู้และความเข้าใจของผู้บริหาร เป็นระดับความรู้และความเข้าใจต่อระบบ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3		ความคิดเห็น
	Md	IR	Md	IR	Md	IR	
3. ระดับการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ของผู้บริหาร เป็นระดับความช้าหรือเร็วของยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยี	5.00	1.00	5.00	1.00	5.00	1.00	สอดคล้อง
4. ความแตกต่างของระดับผู้บริหาร เป็นระดับการบริหารงานภายในองค์กร ได้แก่ ผู้บริหารระดับต้น กลาง และสูง	5.00	1.00	5.00	1.00	5.00	1.00	สอดคล้อง
5. บทบาทของผู้บริหาร เป็นมุมมองและทักษะที่เกี่ยวข้องกับบทบาทระหว่างบุคคล ข้อมูล และการตัดสินใจ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบยืนยันปัจจัยขับเคลื่อนที่เป็นสาเหตุของการใช้ระบบคลาวด์จากองค์การตัวอย่าง พบว่า ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) คะแนนความคิดเห็นของปัจจัยขับเคลื่อนทั้ง 4 ด้านในภาพรวม อยู่ระหว่าง 3.81-4.08 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า องค์การให้ความสำคัญกับปัจจัยขับเคลื่อนทั้ง 4 ด้าน และพบว่า ปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรมีค่าเฉลี่ยมากเป็นอันดับแรก โดยองค์การให้ความสำคัญเรื่อง การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพ เนื่องจากบุคลากรภายในองค์กรสามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อทำงานได้สะดวกในทุกสถานที่และทุกเวลา รองลงมา คือ ปัจจัยขับเคลื่อนด้านเทคโนโลยี โดยให้ความสำคัญเรื่องความสามารถใช้ได้กับอุปกรณ์สมัยใหม่ เพื่อสื่อสารและประสานงานระหว่างกันได้สะดวกรวดเร็ว อันดับถัดมา คือ ปัจจัยขับเคลื่อนด้านคุณลักษณะของผู้บริหาร โดยให้ความสำคัญเรื่อง ระดับการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ของผู้บริหาร และปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายนอก

องค์การ โดยองค์การให้ความสำคัญเรื่อง การเข้าถึงได้สะดวกเมื่อเกิดภาวะวิกฤต เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว หรือ การชุมนุมทางการเมือง เป็นต้น จากภาวะที่เกิดขึ้นที่ผ่านมา ทำให้หลายองค์การธุรกิจในประเทศไทยหันมาใช้ระบบคลาวด์ เพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นปัจจัยขับเคลื่อนที่เป็นสาเหตุของการใช้ระบบคลาวด์สรุปได้ว่า มีความสอดคล้องกันระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกับองค์การตัวอย่าง เมื่อพิจารณาความแตกต่างของขนาดองค์การ กับ ปัจจัยขับเคลื่อนที่เป็นสาเหตุของการใช้ระบบคลาวด์ พบว่า องค์การขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของปัจจัยขับเคลื่อนในภาพรวมสูงสุด โดยองค์การขนาดเล็กให้ความสำคัญในเรื่อง การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพ ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ระดับการยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ของผู้บริหาร และการสร้างโอกาสทางการตลาด นอกจากนี้ผลการเปรียบเทียบองค์การที่มีขนาดต่างกัน พบว่า มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยขับเคลื่อนด้านเทคโนโลยี ปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร และปัจจัย

ข้อเคลื่อนด้านคุณลักษณะของผู้บริหาร ไม่แตกต่าง ขณะที่องค์การที่มีขนาดต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยข้อเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์การแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 โดยคู่ที่

มีความแตกต่างกัน คือ องค์การขนาดเล็กกับขนาดใหญ่ โดยองค์การขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของปัจจัยข้อเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกมากกว่าขนาดใหญ่ ดังแสดงตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยข้อเคลื่อนของการใช้ระบบคลาวด์ จำแนกตามขนาดองค์การ

ปัจจัยข้อเคลื่อน	ผลทดสอบเชิงสถิติ		ขนาดองค์การ			
	F-Test	P-Value	เล็ก \bar{x}	กลาง \bar{x}	ใหญ่ \bar{x}	ภาพรวม \bar{x}
ด้านเทคโนโลยี	1.782	0.170	4.10	3.98	4.04	4.04
ด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์การ	5.140	0.006*	3.94*	3.79	3.69*	3.81
ด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์การ	1.066	0.345	4.13	4.03	4.07	4.08
ด้านคุณลักษณะของผู้บริหาร	2.841	0.060	4.13	3.93	3.98	4.02

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟาย จำนวน 3 รอบ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเป็นฉันทามติ คือ ค่า Md มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่า IR ไม่เกิน 1.50 สรุปได้ว่า มีจำนวน 25 ตัวแปร และสามารถแบ่งตัววัดผลสำเร็จเป็น 4 มุมมอง คือ (1) ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเงิน พบว่า มีจำนวน 5 ตัวแปร (2) ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง พบว่า มีจำนวน 7 ตัวแปร (3) ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านกระบวนการภายใน พบว่า มีจำนวน 7 ตัวแปร (4) ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา พบว่า

มีจำนวน 6 ตัวแปร กล่าวโดยสรุปตัววัดผลสำเร็จของระบบคลาวด์ส่วนใหญ่มีความคล้ายกับ ตัววัดผลสำเร็จของเทคโนโลยีสารสนเทศแบบดั้งเดิม โดยวัดด้านการเงิน และไม่ใช้การเงิน เช่น การวัดความพร้อมการบริการ การวัดด้านความปลอดภัย การวัดด้านเวลาการตอบสนอง และการวัดผลประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ด้วยเทคนิคเดลฟายจาก
กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ตัวแปร	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3		ความคิดเห็น
	Md	IR	Md	IR	Md	IR	
ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเงิน							
1. รายได้ของสินค้าและบริการต่อปี	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
2. อัตราการเติบโตของสินค้า/บริการต่อปี	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อปี	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00	สอดคล้อง
4. ร้อยละของผลกำไรต่อปี	3.00	1.00	3.00	1.50	3.00	1.50	ไม่สอดคล้อง
5. ร้อยละการลงทุนซึ่งบรรลุตามความคาดหวัง	4.00	2.00	4.00	2.00	4.00	2.00	ไม่สอดคล้อง
6.เปรียบเทียบงบประมาณค่าใช้จ่ายก่อนและหลังการใช้ระบบคลาวด์	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
7.เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายตามการใช้งานระบบคลาวด์กับต้นทุนของการเป็นเจ้าของเทคโนโลยี	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง							
1. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อผู้ให้บริการ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
2. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้บริหาร	4.00	2.50	4.00	2.50	4.00	2.50	ไม่สอดคล้อง
3. ระดับการตอบสนองด้านความต้องการของผู้ใช้ตามสัญญาบริการ	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00	สอดคล้อง
4. ระยะเวลาเฉลี่ยของการตอบสนองของผู้ให้บริการตามสัญญาบริการ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
5. ระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้บริการระบบ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
6. จำนวนครั้งของการร้องเรียนของผู้ใช้ในรอบ 1 ปี	4.00	0.50	4.00	0.50	4.00	0.50	สอดคล้อง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3		ความคิดเห็น
	Md	IR	Md	IR	Md	IR	
7. จำนวนครั้งของการหยุดชะงักในการใช้งานเนื่องจากปัญหาระบบคลาวด์ในรอบ 1 ปี	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
8. จำนวนชั่วโมงที่สูญเสียในการดำเนินธุรกิจเนื่องจากการหยุดการให้บริการระบบคลาวด์ในรอบ 1 ปี	5.00	1.00	5.00	1.00	5.00	1.00	สอดคล้อง
9. จำนวนปัญหาเนื่องจากข้อมูลไม่แม่นยำในรอบ 1 ปี	4.00	2.50	4.00	2.50	4.00	2.50	ไม่สอดคล้อง
10. ระดับความเร่งด่วนในการแก้ปัญหาของผู้ให้บริการ	4.00	2.50	4.00	2.50	4.00	2.50	ไม่สอดคล้อง
ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านกระบวนการภายใน							
1. จำนวนงานที่สำเร็จตรงตามเวลาและอยู่ในงบประมาณ	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
2. ประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
3. อัตราการเติบโตของจำนวนผู้ใช้งานต่อปี	4.00	0.50	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
4. ระยะเวลาเฉลี่ยในการกู้คืนสภาพ	4.00	2.50	4.00	2.50	4.00	2.50	ไม่สอดคล้อง
5. จำนวนครั้งของการหยุดชะงักของกระบวนการทำงานเนื่องจากปัญหาระบบคลาวด์ในรอบ 1 ปี	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
6. จำนวนครั้งของการหยุดชะงักของกระบวนการทำงานเนื่องจากปัญหาระบบคลาวด์ในรอบ 1 ปี	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
7. จำนวนครั้งของข้อมูลสูญหายจากระบบคลาวด์ในรอบ 1 ปี	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	รอบที่ 1		รอบที่ 2		รอบที่ 3		ความคิดเห็น
	Md	IR	Md	IR	Md	IR	
8. จำนวนครั้งของปัญหาที่ถูกบุงกรุกข้อมูลส่วนบุคคลในรอบ 1 ปี	4.00	1.00	4.00	2.00	4.00	2.00	ไม่สอดคล้อง
9. ระดับการประเมินความปลอดภัย	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
10. ร้อยละของความพึงพอใจโดยรวมสำหรับกระบวนการทำงานภายใน	4.00	0.00	4.00	0.50	4.00	0.50	สอดคล้อง
ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา							
1. ระดับความพึงพอใจของผู้บริหารที่มีต่อพนักงานด้านความเชี่ยวชาญและทักษะในระบบคลาวด์	4.00	1.50	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
2. ร้อยละความพึงพอใจของพนักงานต่อระบบคลาวด์	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
3. ร้อยละของพนักงานที่มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบคลาวด์	4.00	0.00	4.00	0.00	4.00	0.00	สอดคล้อง
4. จำนวนประเภทงานที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ระบบคลาวด์ต่อปี	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
5. อัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้งานบนระบบคลาวด์ต่อปี	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
6. ประสิทธิภาพของบุคลากรที่ได้หลังจากใช้ระบบคลาวด์	4.00	1.00	4.00	1.00	4.00	1.00	สอดคล้อง
7. จำนวนของแนวคิดใหม่ที่เกิดจากการใช้ระบบคลาวด์ในรอบ 1 ปี	4.00	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00	ไม่สอดคล้อง

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ ยืนยันตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์จาก องค์การตัวอย่าง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความ เหมาะสมของตัววัดผลสำเร็จทั้ง 4 มุมมองในภาพ รวมอยู่ระหว่าง 3.81–3.88 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่ง ถือว่าอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า องค์การให้ ความสำคัญกับตัววัดผลสำเร็จทั้ง 4 มุมมอง และ พบว่า ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านกระบวนการ ภายในมีค่าเฉลี่ยมากเป็นอันดับแรก โดยองค์การ ให้ความสำคัญเรื่อง ประสิทธิภาพของกระบวนการ ทำงาน อันดับรองลงมา คือ ตัววัดผลสำเร็จมุมมอง ด้านการเงิน โดยให้ความสำคัญเรื่อง การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายตามการใช้งานระบบคลาวด์ กับ ต้นทุนของการเป็นเจ้าของเทคโนโลยี อันดับถัดมา คือ ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยให้ความสำคัญเรื่อง ระดับการตอบสนองด้าน ความต้องการตามมาตรฐานการบริการ และ ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา โดยให้ความสำคัญเรื่อง ประสิทธิภาพของบุคลากร ที่ได้หลังจากใช้ระบบคลาวด์ ดังนั้นการตรวจสอบ ยืนยันตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ สรุป ได้ว่า มีความสอดคล้องกันระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กับองค์การตัวอย่าง เมื่อพิจารณาความแตกต่าง ของขนาดองค์การกับตัววัดผลสำเร็จของการใช้ ระบบคลาวด์ พบว่า องค์การขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ย ของตัววัดผลสำเร็จทั้ง 4 มุมมองในภาพรวมสูงสุด โดยองค์การขนาดเล็กให้ความสำคัญเรื่อง ประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน จำนวนงาน ที่สำเร็จตรงตามเวลาและอยู่ในงบประมาณ ร้อยละความพึงพอใจของพนักงานต่อระบบคลาวด์ ระดับการตอบสนองด้านความต้องการตาม มาตรฐานการบริการ และเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ตามการใช้งานระบบคลาวด์กับต้นทุนของการเป็น เจ้าของเทคโนโลยี นอกจากนี้ ผลการเปรียบเทียบ

องค์การที่มีขนาดต่างกัน พบว่า มีค่าเฉลี่ยของ ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเงิน ตัววัดผลสำเร็จ มุมมองด้านผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และตัววัดผลสำเร็จ มุมมองด้านกระบวนการภายในไม่แตกต่างกัน ขณะที่ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเรียนรู้และ การพัฒนาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 กล่าวคือ มีความแตกต่างระหว่างองค์การ ขนาดเล็กกับขนาดใหญ่ และองค์การขนาดเล็กกับ ขนาดกลาง โดยองค์การขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยของ ตัววัดผลสำเร็จมากกว่าองค์การขนาดกลางและ ขนาดใหญ่ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์จำแนกตามขนาดองค์กร

ตัววัดผลสำเร็จ	ผลทดสอบเชิงสถิติ		ขนาดองค์กร			
	F-Test	P-Value	เล็ก \bar{x}	กลาง \bar{x}	ใหญ่ \bar{x}	ภาพรวม \bar{x}
มุมมองด้านการเงิน	0.28	0.756	3.87	3.81	3.86	3.85
มุมมองด้านผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	1.00	0.368	3.91	3.84	3.81	3.85
มุมมองด้านกระบวนการภายใน	1.21	0.301	3.95	3.85	3.84	3.88
มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา	6.98	0.001*	3.99*	3.72*	3.72*	3.81

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยขับเคลื่อนที่เป็นสาเหตุของการใช้ระบบคลาวด์ ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ (1) ปัจจัยขับเคลื่อนด้านเทคโนโลยี เป็นคุณสมบัติด้านความคิด หลักการ และกระบวนการมาปฏิบัติใช้ เพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น โดยตัวแปรที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องเป็นฉันทามติ ได้แก่ ความง่ายต่อการใช้งาน ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ความเข้ากันได้ และแสดงผลลัพธ์ของการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ekufu (2012) ซึ่งกล่าวถึง ความง่ายต่อการใช้งานมีผลต่อการใช้ระบบคลาวด์ ขณะที่งานวิจัยของ Powelson (2012) กล่าวถึง ประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ความเข้ากันได้ และแสดงผลลัพธ์ของการใช้งานมีความสัมพันธ์กับการใช้ระบบคลาวด์ นอกจากนี้ ความปลอดภัย เป็นเรื่องที่องค์กรต้องการได้รับความเชื่อมั่นในเรื่อง การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล การ

รักษาความลับ และการคุ้มครองความปลอดภัยที่เกี่ยวกับการป้องกันการสูญหายของข้อมูล และความเป็นส่วนบุคคลของข้อมูล สอดคล้องกับงานวิจัยที่กล่าวถึง ความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อการใช้ระบบคลาวด์ (Opala, 2012; Hailu, 2012) (2) ปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กร เป็นสภาพแวดล้อมที่อยู่ภายนอกองค์กรโดยไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้ใช้บริการระบบคลาวด์ ลูกค้า ผู้ขาย คู่แข่งขัน หรือตลาด โดยตัวแปรที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องเป็นฉันทามติ ได้แก่ แรงกดดันจากการแข่งขัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Low et al. (2011) กล่าวว่า เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ระบบคลาวด์ นอกจากนี้ มาตรฐานการบริการของผู้ให้บริการ เป็นการพิจารณาถึงความมั่นคงและความน่าเชื่อถือของคุณภาพการบริการ รวมถึงความน่าจะเป็นในการเกิดปัญหา

และระยะเวลาในการแก้ไขปัญหา สอดคล้องกับ Hailu (2012) ได้กล่าวถึง การใช้ระบบคลาวด์ต้องมีการประเมินใน มุมมองด้านความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงได้สะดวกเมื่อเกิดภาวะวิกฤต เช่น น้ำท่วม หรือการชุมนุมทางการเมือง ในช่วงปี พ.ศ. 2556-2557 ของ ประเทศไทย เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ องค์กรตัดสินใจใช้ระบบคลาวด์ เพื่อดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (3) ปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายในขององค์กร เป็นสภาพแวดล้อมในองค์กรที่สามารถ ควบคุมได้ โดยตัวแปรที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นสอดคล้องเป็นฉันทามติ ได้แก่ การลดค่าใช้จ่ายและต้นทุนด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ระบบคลาวด์ สามารถช่วยให้องค์กรประหยัด ต้นทุนและค่าใช้จ่าย (Opala, 2012; Hailu, 2012) โดยเป็นตัวแปรที่กลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า องค์กรไม่ต้องจ่ายค่าใช้จ่ายในการดูแล บำรุงรักษาในทรัพยากร โดยเปลี่ยน รูปแบบการใช้จ่ายเงิน เพื่อการลงทุนในด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นต้นทุนคงที่ มาเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานซึ่ง เป็นต้นทุนผันแปรไปตามการใช้งานจริง เมื่อพิจารณาการสนับสนุนจากผู้บริหาร และขนาดองค์กร เป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญในกระบวนการตัดสินใจใช้ ระบบคลาวด์ (Low et al., 2011) นอกจากนี้ความพร้อมด้านทรัพยากร ภายในองค์กรถึงแม้ว่าจะไม่มีผลต่อการ ใช้ระบบคลาวด์ในงานวิจัยของ Low et al. (2011) แต่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากงาน

วิจัยนี้ให้ความเห็นแตกต่างกัน โดย พิจารณาว่า องค์กรต้องมีความพร้อม ด้านทรัพยากร เพื่อให้การดำเนินงาน สอดคล้องกับการทำงานด้านธุรกิจ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแปรที่ได้ จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญว่า เป็นปัจจัย ขับเคลื่อนของการใช้ระบบคลาวด์ ได้แก่ การปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพและ การกำหนดกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ด้าน ธุรกิจ (4) ปัจจัยขับเคลื่อนด้าน คุณลักษณะของผู้บริหาร เป็นคุณสมบัติ ของผู้บริหารในองค์กร โดยตัวแปรที่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้อง เป็นฉันทามติ ได้แก่ ระดับการยอมรับ นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ ของ ผู้บริหาร ความรู้และความเข้าใจของ ผู้บริหาร บทบาทของผู้บริหาร และความ แตกต่างของระดับผู้บริหาร สอดคล้อง กับ Al-Hudhaif and Abdullah (2011) กล่าวว่า ผู้บริหารองค์กรมีบทบาท สำคัญในการยอมรับการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ดังนั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ ความเห็นที่เป็นฉันทามติและสอดคล้อง กับปัจจัยขับเคลื่อนทั้ง 4 ด้านที่ได้มาจากการ ทบทวนวรรณกรรม และข้อค้นพบ เพิ่มเติมที่ได้จากงานวิจัยนี้ ได้แก่ การให้ บริการตนเองตามความต้องการ ความเร็วในการติดตั้งและการนำไปใช้ สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์สมัยใหม่ สามารถวัดค่าบริการได้และจ่าย ค่าบริการตามการใช้งานจริง มาตรฐานการ บริการโดยคำนึงถึงขอบเขต และ รายละเอียดของการบริการ มาตรฐานความ

ปลอดภัย ระยะเวลาการตอบสนองการบริการหากระบบหยุดชะงัก การสร้างโอกาสทางการตลาดของสินค้าหรือบริการแบบใหม่ การเข้าถึงได้สะดวกเมื่อเกิดภาวะวิกฤต

2. ตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ ประกอบด้วย 4 มุมมอง คือ (1) ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเงิน เป็นการวัดผลด้านการเงินที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่าย และรายได้ขององค์กร ที่มาจากระบบคลาวด์ โดยตัวแปรที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องเป็นฉันทามติ และให้ความสำคัญกับตัววัดผลสำเร็จในด้านค่าใช้จ่ายของ ระบบคลาวด์ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับองค์กรธุรกิจ (2) ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นการวัดผลผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กรในฐานะที่เป็นผู้ให้บริการ โดยตัวแปรที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องเป็นฉันทามติ และให้ความสำคัญกับตัววัดผลสำเร็จในด้านความปลอดภัยของข้อมูลและการตอบสนองการบริการเพื่อเป็นแนวทางในมาตรฐานการบริการของผู้ให้บริการ (3) ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านกระบวนการภายใน เป็นการวัดผลสิ่งที่มีผลกระทบต่อกระบวนการทำงานภายในองค์กร โดยตัวแปรที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องเป็นฉันทามติ และให้ความสำคัญกับตัววัดผลสำเร็จในด้านความปลอดภัยของระบบ ความพึงพอใจของกระบวนการทำงานและงานที่ทำสำเร็จ เพราะระบบคลาวด์สามารถให้พนักงาน

ขององค์กรสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกสถานที่และทุกเวลา เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานขององค์กร (4) ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา เป็นการวัดผลในเรื่องความสามารถของบุคลากร ความสามารถของระบบ และแรงจูงใจจากการใช้ระบบคลาวด์ โดยตัวแปรที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องเป็นฉันทามติ ดังนั้นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นที่สอดคล้องกับตัววัดผลสำเร็จทั้ง 4 มุมมองที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมสอดคล้องกับ ISACA (2011) ที่ได้กำหนดตัววัดผลการปฏิบัติการของกรอบแนวคิด COBIT ในระดับองค์กร และข้อค้นพบเพิ่มเติมที่ได้จากงานวิจัยนี้ ได้แก่ เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายตามการใช้งานระบบคลาวด์กับต้นทุนของการเป็นเจ้าของเทคโนโลยี ซึ่งเป็นเรื่องการค่าใช้จ่ายของระบบคลาวด์เปรียบเทียบกับเงินลงทุนการซื้อซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ ครั้งแรก นอกจากนี้ความพร้อมในการบริการ หากมีการหยุดชะงักของการบริการของระบบต้องสามารถกู้ระบบขึ้นมาให้ได้ภายในเวลาที่กำหนด การวัดความครบถ้วนของข้อมูลที่มีอยู่โดยไม่มีการสูญหายและมีการสำรองข้อมูล และการวัดความพึงพอใจ

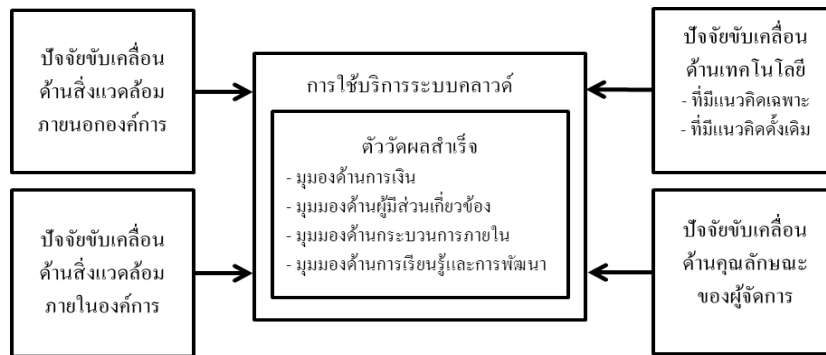
3. การตรวจสอบยืนยันปัจจัยขับเคลื่อนที่เป็นสาเหตุของการใช้ระบบคลาวด์ และตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ มีความสอดคล้องกันระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกับองค์กรตัวอย่าง เมื่อ

พิจารณา ความแตกต่างของขนาดองค์กร พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของปัจจัยขับเคลื่อนด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกองค์กรแตกต่างกัน และค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสมของตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนาแตกต่างกัน กล่าวคือ องค์กรขนาดเล็กมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Low et al. (2011) และ Powelson (2012) กล่าวว่า องค์กรขนาดเล็กสามารถชนะข้อจำกัดด้านทรัพยากรองค์กรจากระบบคลาวด์ เพราะทำให้มีความสามารถในการแข่งขันได้เทียบเท่ากับองค์กรที่มีขนาดใหญ่กว่า เพราะองค์กรขนาดเล็ก

ต้องการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และการสร้างโอกาสทางการตลาดโดยที่ไม่ต้องลงทุนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะด้านองค์ความรู้ทางวิชาการ เป็นฐานการศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเป็นกรอบแนวคิดสำหรับอ้างอิงของนักวิจัย และนักวิชาการในการศึกษา ปัจจัยขับเคลื่อนการใช้ระบบคลาวด์สำหรับธุรกิจไทยให้ประสบผลสำเร็จได้อย่างมีหลักการเพื่อเป็นแนวทางสำหรับงานวิจัยต่างๆ



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดปัจจัยขับเคลื่อนและตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์สำหรับองค์กรธุรกิจในประเทศไทย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารเพื่อนำไปปฏิบัติในฐานะที่เป็นผู้ใช้บริการระบบคลาวด์ ควรตระหนักถึงความรู้ ความเข้าใจ ประโยชน์ และอุปสรรคของการใช้ระบบคลาวด์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือพิจารณาปัจจัยที่เป็นสาเหตุก่อนการตัดสินใจใช้ระบบคลาวด์ รวมถึงหาก

องค์กรที่มีการใช้แล้ว สามารถพิจารณาตัววัดผลสำเร็จของการใช้ ระบบคลาวด์ อย่างไรก็ตามองค์การธุรกิจต้องนำมาใช้ให้เหมาะสมกับประเภทงานต่างๆ และเปรียบเทียบระหว่างการลงทุนซื้อเทคโนโลยีสารสนเทศกับการใช้บริการระบบคลาวด์ แล้วยังช่วยเพิ่ม

ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน รวมถึงสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจสำหรับผู้บริหารองค์การในฐานะที่เป็นผู้ให้บริการระบบคลาวด์ ควรสร้างความเชื่อมั่นในการให้บริการโดยพิจารณาถึงมาตรฐานทางเทคนิค มาตรฐานความปลอดภัย มาตรฐานของการให้บริการ โดยกำหนดเงื่อนไขของการให้บริการและกำหนดสัญญาการบริการและความพร้อมในการให้บริการ นอกจากนี้ยังช่วยสร้างโอกาสทางการตลาดให้กับผู้ให้บริการระบบคลาวด์ในการวางแผนการตลาด และการพัฒนาสินค้าหรือบริการใหม่บนระบบคลาวด์ นอกจากนี้สำหรับผู้บริหารองค์การภาครัฐบาล ควรสร้างความคุ้มครองกับองค์การทั้งผู้ใช้และผู้ให้บริการระบบคลาวด์ ในด้านมาตรฐานด้านความปลอดภัย มาตรฐานด้านกฎหมายและกฎระเบียบ การสร้างโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ ความพร้อมของระบบเครือข่าย การส่งข้อมูลความเร็วสูงที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อการใช้งานให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ การส่งเสริมในการให้ผู้ประกอบการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบคลาวด์ เพื่อเป็นการสร้างโอกาสทางการตลาดของสินค้าและบริการ

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป คือ (1) ควรนำเครื่องมือที่พัฒนาได้ไปศึกษาในรายละเอียดต่อไปด้วยการนำไปใช้วัดจริง เช่น ตัววัดผลสำเร็จมุมมองด้านกระบวนการภายในที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน

ดังนั้น การนำเครื่องมือดังกล่าวไปใช้ในการวัดจริงได้ ต้องคำนึงถึงวิธีการวัด เนื่องจากสามารถวัดได้หลายวิธี และศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเครื่องมือไปใช้วัด เพราะเครื่องมือที่พัฒนามีจำนวนตัวแปรมาก จึงควรนำเครื่องมือไปทดสอบยืนยัน เพื่อให้มั่นใจว่าใช้ตัวแปรใดที่เหมาะสม และพิจารณาแยกตัวแปรของปัจจัยขับเคลื่อน และตัววัดผลสำเร็จให้สอดคล้องกับขนาดองค์การ อย่างไรก็ตามการเลือกใช้ตัวแปรใดก็ตาม ต้องคำนึงถึงความสะดวกในการนำไปใช้งาน เวลา และค่าใช้จ่าย (2) ควรนำกรอบแนวคิดที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างองค์ประกอบของปัจจัยขับเคลื่อน และองค์ประกอบของตัววัดผลสำเร็จในการใช้ระบบคลาวด์ หรือ วิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยขับเคลื่อนที่มีผลต่อตัววัดผลสำเร็จของการใช้ระบบคลาวด์ ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยดังกล่าว สามารถสรุปในวงกว้างได้มากขึ้น (3) ควรเพิ่มการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามประเภทอุตสาหกรรม และจัดสรรขนาดตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิให้จำนวนใกล้เคียงกัน เพื่อให้ครอบคลุมทุกประเภทอุตสาหกรรม ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยสามารถสรุปในวงกว้างได้มากขึ้น (4) ควรทำการศึกษาความก้าวหน้าของระบบคลาวด์ ซึ่งเป็นการศึกษาเป็นระยะเวลายาวต่อเนื่อง และการศึกษาแนวโน้มรวมถึงการศึกษารูปแบบ และทิศทางของความเปลี่ยนแปลง เพื่อการพยากรณ์ว่าอะไรจะเกิดขึ้นในอนาคตเกี่ยวกับระบบคลาวด์

เอกสารอ้างอิง

- นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา. (2551). การวัดประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. *วารสารบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 31(119), 9-31.
- ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง. (2553). การประมวลผลแบบคลาวด์. *วารสารบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 33, 128. น. 14-21.
- อุบลศิลป์ โพธิ์พรม, ประสงค์ ปราณิตพลกรัง, เป็รื่อง กิจรัตน์ภร และชุมพวงค์ ไทยอุบลภัก. (2553). การพัฒนาดัชนีชี้วัดความสำเร็จของการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. *วารสารพัฒนบริหารศาสตร์*, 50(3), น. 149-170.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2556). แนวทางการพัฒนาการให้บริการ Cloud Computing ในประเทศไทย. *เอกสารประกอบงานสัมมนาแนวคิด หลักการ และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแบบระบบเมฆ* (น. 1-32). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เซ็นจูรี่พาร์ค.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2555). *สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ*. สืบค้น 1 สิงหาคม 2556 จาก <http://www.service.nso.go.th/>
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2556). *แนวโน้มธุรกิจบริการ CLOUD COMPUTING ปีละเล็ง: เด็บโตแข็งแกร่งจากปัจจัยหนุนรอบด้าน*. กระแสทรรศน์, 19(2321), 1-3. สืบค้น 15 มีนาคม 2555, จาก <http://www.kasikornresearch.com/>
- Al-Hudhaif, S. & Abdullah, A. (2011). *E-Commerce Adoption Factors in Saudi Arabia*. *International Journal of Business and Management*, 6(9). pp. 122-133.
- Business Software Alliance, BSA. (2012). *BSA Global Cloud Computing Scorecard A Blueprint for Economic Opportunity*. Retrieved April 1, 2013, from <http://www.bsa.org/>
- Davis, F. D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology*. *MIS Quarterly*, 13(3). pp. 319-340.
- Dalkey, N.C. & Helmer, O. (1963). *An experimental application of the Delphi method to the use of experts*. *Management Science*, 9(3).
- Ekufu, TG. K. (2012). *Predicting Cloud Computing Technology Adoption By Organizations: An Empirical Integration Of Technology Acceptance Model And Theory Of Planned Behavior*. Doctor of Philosophy. Minnesota: Capella University.
- Grance, T. & Mell, P. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. Retrieved May 15, 2013, from <http://www.dl.acm.org/>

- Hailu, A. (2012). *Factors Influencing-Computing Technology Adoption In Developing Countries*. Doctor of Philosophy. Minnesota: Capella University.
- ISACA (2011). *COBIT 5: Process Reference Guide Exposure Draft*. pp. 1-16. Illinois: USA
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1996). *Balance Scorecard*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Macmillan, T. T. (1971). *The Delphi Technique*. In Paper presented at the annual meeting of the California junior college associations committee on research and development, Monterey, California.
- Low, C., Chen, Y. & Wu, M. (2011). *Understanding the determinants of cloud computing adoption*. *Industrial Management & Data Systems*, 111(7). pp. 1006-1023.
- Opala, O. J. (2012). *An Analysis Of Security, Cost-Effectiveness, And IT Compliance Factors Influencing Cloud Adoption By IT Managers*. Doctor of Philosophy. Minnesota: Capella University.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.
- Powelson, S. E. (2012). *An Examination of Small Businesses' Propensity to Adopt Cloud-Computing Innovation*. Doctor of Business Administration. Minnesota: Walden University.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. (5th Ed). New York: The Free Press.
- Stefen, F. Claudia, L. & Christoph, R. (2013). *Key Performance Indicators for Cloud Computing SLAs*. Retrieved May 15, 2013, from <http://www.thinkmind.org/>
- Tornatzky, L. & Fleischer, M. (1990). *The process of Technology Innovation*. Lexington, MA, Lexington Books.