

การพัฒนาตัวแบบการยอมรับนวัตกรรม Cloud Application :

กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี

A Development of Cloud Application Adoption Models :

a Case Study of Private University in Pathum Thani Province

สมศักดิ์ โอฟารัชชาวล¹

วรทรรศน์ มาพะศิริรานนท์²

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าวิจัยอิสระนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 จุดประสงค์ ได้แก่ บัณฑิตที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ Cloud Application ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี และ พัฒนาตัวแบบการยอมรับนวัตกรรมคลาวด์แอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี โดยใช้ทฤษฎีที่ ทฤษฎีตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี ฉบับที่ 3 (Technology Acceptance Model) หรือ TAM3 เป็นฐานงานวิจัยใช้แบบสอบถามเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูลทำการคัดเลือกจาก 2 มหาวิทยาลัย โดยกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยรังสิต และมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 2 3 และปีที่ 4 ขึ้นไป ใช้แบบสอบถามจำนวน 500 ฉบับและได้รับการตอบกลับมามีจำนวน 400 ฉบับ สถิติ

¹ นักศึกษาปริญญาโท, หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรังสิต, E-mail: somsak.o@gmail.com

² อาจารย์ที่ประจำ, หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรังสิต, E-mail: mworatat@rsu.ac.th

ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ร้อยละ การกระจายของข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ t สถิติทดสอบ F (One-Way ANOVA) และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีการยอมรับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ปัจจัยความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง (Cloud Application ใช้งานได้โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือคนสอน Cloud Application สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ใช้งาน Cloud Application โดยการสาธิตเพียงครั้งเดียว การใช้งาน Cloud Application ใช้งานร่วมกับบราวเซอร์ที่เคยใช้ได้) มีอิทธิพลต่อ Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งาน ($R^2=0.484$) รองลงมาคือ ปัจจัยการตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application (การใช้ Cloud Application จะเพิ่มและปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งาน การใช้ Cloud Application จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนและเพื่อเพิ่มประสิทธิผลในงานให้เพิ่มขึ้น Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์คุ้มค่าต่อการสมัครใช้บริการ) มีอิทธิพลต่อการใช้บริการ Cloud Application ในทุกๆ เดือนต่อไป ($R^2=0.471$) และปัจจัยความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง (Cloud Application ใช้งานได้โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือคนสอน Cloud Application สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ใช้งาน Cloud Application โดยการสาธิตเพียงครั้งเดียว การใช้งาน Cloud Application ใช้งานร่วมกับบราวเซอร์ที่เคยใช้ได้) มีอิทธิพลต่อการใช้งาน Cloud Application ได้ง่าย โดยไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมใดๆ ($R^2=0.470$)

คำสำคัญ: การตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application ความตั้งใจใช้ Cloud Application การตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application

Abstract

This research aims to study the influence factors of student's cloud application acceptance model of private universities in Pathum Thani. This research is based on Technology Acceptance Model 3 (TAM3) and using quantitative research questionnaires as a research tool to collect statistical data. Total bachelor's degree students from year 1 - 4 in the 2017 second semester at Rangsit University and Bangkok University at Ransit Campus is 37,246 students. 500

questionnaires can be used for this research and response 400 questionnaires. Data analysis methods for this research are percentage, dispersion, medium, standard deviation, t-test, f-test (One-Way ANOVA) and Multiple Regression Analysis.

Research result indicates the 3 major influence factors of Cloud Application acceptance. First, an ability to use Cloud Application by themselves (Using Cloud Application without required any instructions or instructors, learning how to use Cloud Application by themselves, learning by a demonstration and using Cloud Application with familiar web browsers) influences on a simple Cloud Application ($R^2=0.484$). Second, an awareness of Cloud Application benefit (Cloud Application helps to increase and improve efficiency, Cloud Application can reduce cost and increase effectiveness, Cloud Application is the useful and valuable application) influences on monthly Cloud Application ($R^2=0.471$). Finally, an ability to use Cloud Application by themselves (Using Cloud Application without required any instructions or instructors, learning how to use Cloud Application by themselves, learning by a demonstration and using Cloud Application with familiar web browsers) influence on Cloud Application usage without any required application installations ($R^2=0.470$).

Keywords: perceived usefulness of cloud application, perceived ease of use of cloud application, behavioral intention

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing Technology) หรือ การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ที่ใช้เทคโนโลยีในรูปแบบของการประมวลผลแบบใหม่ โดยสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ ในรูปแบบของการจัดการทรัพยากรให้กับผู้ใช้บริการในรูปแบบการแบ่งปันทรัพยากร การนำเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้งมาใช้สามารถช่วยลดความซ้ำซ้อนทางด้านการลงทุน ลดการใช้จ่ายทางด้าน

พลังงาน รวมไปถึงค่าใช้จ่ายด้านอื่นๆ อย่างเช่นสามารถสนับสนุนทางการศึกษา เพื่อให้เกิดความคุ้มค่ากับกลุ่มการศึกษา และเพิ่มความเร็วในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน เพราะไม่ต้องเตรียมโปรแกรม โดยระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์สามารถเรียกใช้งานได้ทันที

สำหรับระบบคลาวด์คอมพิวเตอร์สามารถแยกตามรูปแบบการให้บริการออกเป็น 3 ประเภทดังนี้ Public Cloud Private Cloud และ Hybrid Cloud โดยรูปแบบการให้บริการของ Public Cloud คือการบริการรูปแบบมาตรฐานของคลาวด์คอมพิวเตอร์ ที่เป็นการให้บริการโดยการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ โดยการใช้งานแบบอินเทอร์เน็ตสาธารณะ (Public Internet)

ส่วน Private Cloud ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์ที่เหมือนกับ Public Cloud เพียงแค่เป็นสิทธิ์การใช้เฉพาะองค์กร และมีความแตกต่างจากระบบคลาวด์สาธารณะ

สำหรับ Hybrid Cloud เป็นการผสมผสานกันระหว่าง Public Cloud และ Private Cloud ที่อาศัยการได้เปรียบของรูปแบบการให้บริการทั้ง Private Cloud และ Public Cloud

ความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับการใช้งาน Cloud Computing มาเป็นเครื่องมือเพื่อการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านบุคลากร องค์กรบริษัท การศึกษา เศรษฐกิจ และสังคมให้สามารถปรับตัวเข้ากับยุคสมัยเทคโนโลยีการสื่อสาร นวัตกรรมของการติดต่อ การค้นหาข้อมูล เพื่อความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน อีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อข้อมูลไปยังบุคคลอื่นๆ ได้อย่างง่าย และเรื่องความสำคัญในการเลือกใช้เครื่องมือ Cloud Computing เพราะเมื่อใช้งานต้องมีความยืดหยุ่นในการทำงาน และมีความปลอดภัยทั้งข้อมูลและการใช้เครื่องมือ

ส่วนขอบเขตการให้บริการ Cloud มีอยู่หลายรูปแบบ เช่น Software as a Service (SaaS) Platform as a Service (PaaS) Infrastructure as a Service (IaaS) สำหรับการให้บริการแต่ละแบบ คือ Software as a Service การให้บริการทางด้านซอฟต์แวร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต คล้ายกับการเช่าใช้ เพียงแค่ผู้ซื้อจ่ายค่าซอฟต์แวร์ตามลักษณะการใช้งานที่ต้องการ (Pay-as-you-go) เช่น ตามจำนวนผู้ใช้และตามระยะ เวลาที่ต้องการใช้ เพียงเท่านั้นผู้ซื้อ ก็สามารถเข้าใช้งานซอฟต์แวร์นั้นๆ ได้ทันทีผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ โดยที่ไม่ต้องติดตั้ง โปรแกรมลงเครื่องเหมือนการซื้อซอฟต์แวร์แบบเดิมที่เป็น ลักษณะการซื้อแบบ License

การให้บริการแบบ PaaS คือ Platform as a Service ที่มีการเตรียมความพร้อมของแพลตฟอร์มและเครื่องมือให้สามารถทำงานได้ ซึ่งสามารถให้ผู้พัฒนาโปรแกรม นำมาใช้งานแอปพลิเคชันให้บริการผ่านทาง Platform สำหรับการพัฒนา Software และ Application ระบบประมวลผลกลางสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ และ Middleware อื่นๆ เป็นต้น โดยบริการทั้งหมดทำงานภายใต้ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย

การให้บริการแบบ IaaS คือ Infrastructure as a Service การเตรียมความพร้อมในส่วนของทรัพยากรทางด้าน CPU, Memory, Storage, Network ระบบ IaaS มีการเตรียมทรัพยากรเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบปฏิบัติการและระบบเน็ตเวิร์ค ตามความต้องการที่ใช้งานของ IaaS สามารถสนับสนุนการทำงานที่ทำตามความต้องการของผู้ใช้งานในการใช้บริการจากผู้ให้บริการ

สำหรับการให้บริการ Cloud Application ในระดับมหาวิทยาลัย เป็นการพัฒนาทางด้านการศึกษาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาทำการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศและมีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับทางอาจารย์และมหาวิทยาลัยได้ทั้งแบบที่อยู่ในเวลาและนอกเวลาเรียน รวมไปถึงสามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายมาไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถส่งงานได้ตามที่มีอินเทอร์เน็ตใช้งาน ส่วนรูปแบบการใช้ Cloud Application ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เริ่มมีการใช้บริการ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของ SaaS ที่เป็นโปรแกรม หรือ Software ที่ให้บริการรวมถึงไปถึง SaaS ที่ให้บริการสำรองข้อมูล รูปแบบของ PaaS/IaaS ที่ทางมหาวิทยาลัยได้มีการเช่าใช้ และเปิดให้บริการกับทางนักศึกษาเพื่อนำไปศึกษาต่อยอดจากการเรียนเพิ่มเติม

รูปแบบที่นักศึกษามหาวิทยาลัยนิยมใช้งานกันในการใช้ Cloud Application ก็เป็นจำพวก SaaS ตัวอย่างเช่น Google Application จำพวก Google Docs, Google Sheets, Google Slides, Google Translate หรือ Microsoft Office 365, Dropbox ส่วน PaaS และ IaaS นั้นก็เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาที่อยู่ภายใต้การดูแลของมหาวิทยาลัย หรือทางนักศึกษาลงทุนในส่วนของการใช้งานเพื่อประกอบในการเรียน

สำหรับการศึกษาความสำคัญของปัญหาจากการใช้งาน Cloud Application ต่อการยอมรับนวัตกรรมการใช้งาน Cloud Application จึงเป็นจุดที่น่าสนใจต่อการศึกษากการยอมรับนวัตกรรมของการใช้ Cloud Application เนื่องจากการให้บริการของ Cloud Application มีอยู่หลากหลายรูปแบบ ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งหนึ่งที่นำศึกษาการยอมรับการใช้บริการของ Cloud Application เพื่อพัฒนาตัวแบบการยอมรับนวัตกรรม

Cloud Application ที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย โดยตัวแบบที่นำมาใช้คือ ทฤษฎีตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี ฉบับที่ 3 (Technology Acceptance Model 3) หรือ TAM3 ที่มีการพัฒนามาจาก TAM โดย Davis (1986) และ TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000) รูปแบบของ TAM3 (Venkatesh & Bala, 2008) เป็นการเน้นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ Cloud Application โดยมีปัจจัยความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม ปัจจัยความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application ปัจจัยความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application

การใช้งาน Cloud Application ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี ได้มีการคัดเลือกมหาวิทยาลัยจากจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา เลือกจากชั้นปีการศึกษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความน่าเชื่อถือ ถือว่าเป็นประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดี โดยการศึกษาจากมหาวิทยาลัยรังสิต และ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ซึ่งมุ่งเน้นถึงประโยชน์ของความสำคัญต่อการยอมรับการใช้งานโดยมุ่งเน้นถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งาน Cloud Application ซึ่งเน้นเรื่องของปัญหาการใช้งาน Cloud Application รวมถึงระบบความปลอดภัยของ Cloud Security ลักษณะการศึกษาถึงปัญหาของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งานของ Cloud Application ที่มีการใช้งานอยู่บน Cloud Computing โดยมีรูปแบบพฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างหรือเหมือนกันของ Application และของมหาวิทยาลัยที่ศึกษา 2 มหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยรังสิต และมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ในระดับชั้นปริญญาตรี การศึกษาพฤติกรรมการใช้งานของ 2 มหาวิทยาลัยนี้เพื่อเป็นแนวความคิดของการใช้งาน Application ที่นำมาเพื่อหล่อหลอมให้เกิดพฤติกรรมที่แตกต่างหรือเหมือนกันของทั้ง 2 มหาวิทยาลัย ในส่วนของ Application ที่มีการใช้งาน จึงมีแนวคิดในการศึกษาเพื่อให้ทราบว่าการใช้งาน Cloud Application ของทั้ง 2 มหาวิทยาลัยมีการใช้งาน Cloud Application ที่เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร และมีปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อการใช้งาน Cloud Application รวมไปถึงรูปแบบการใช้งานของ Cloud Application

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ Cloud Application ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี
- 2) พัฒนาตัวแบบการยอมรับนวัตกรรมคลาวด์แอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี

แนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการวิจัย

ทฤษฎีการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี TAM 3

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model) “TAM 3” (Venkatesh & Bala, 2008) เป็นการผสมผสานของ TAM 2 ด้วยการเพิ่มการใช้งานของ Perceived Ease of Use (PEOU) “การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน” และ Perceived Usefulness (PU) “การรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้” โดยแบบจำลองแบบใหม่มีการรวมความสัมพันธ์อยู่ 3 แบบ คือ ประสพการณ์ในการควบคุมความสัมพันธ์จากความวิตกกังวลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ไปสู่การรับรู้ความง่ายในการใช้ ประสพการณ์ในการควบคุมความสัมพันธ์จากการรับรู้ความง่ายไปสู่การใช้งานสู่ประโยชน์ที่ได้รับและประสพการณ์ในการควบคุมความสัมพันธ์จากการรับรู้ความง่ายในการใช้งานไปสู่ความตั้งใจเกี่ยวกับพฤติกรรม

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ (influence Perceived Usefulness) ประกอบด้วย บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม (Subjective Norm) ภาพลักษณ์ (Image) ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงาน (Job Relevance) คุณภาพของผลลัพธ์ (Output Quality) และผลลัพธ์ที่สามารถแสดงให้เห็นก่อนได้ (Result Demonstrability)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (influenced Perceived Ease of Use) ประกอบด้วย สมรรถนะของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ (Computer Self-Efficacy) การรับรู้จากการควบคุมจากภายนอก (Perceptions of External Control) ความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ (Computer Anxiety) ความสนุกสนานของคอมพิวเตอร์ (Computer Playfulness) และกลุ่มที่เป็นปัจจัยปรับเปลี่ยน

(adjustment variables) ได้แก่ ความสนุกสนานที่รับรู้ได้ (Perceived Enjoyment) และการใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ (Objective Usability)

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

แนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานการวิจัยในครั้งนี้ คือ ทฤษฎีตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี ฉบับที่ 3 (Technology Acceptance Model) หรือ TAM3

2. ขอบเขตด้านประชากรการวิจัย คือ กลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยรังสิต และมหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 2 3 และปีที่ 4 ขึ้นไป โดยในปีการศึกษา 2560 มีจำนวนนักศึกษารวมของทั้งสองมหาวิทยาลัย 37,246 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2560)

3. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

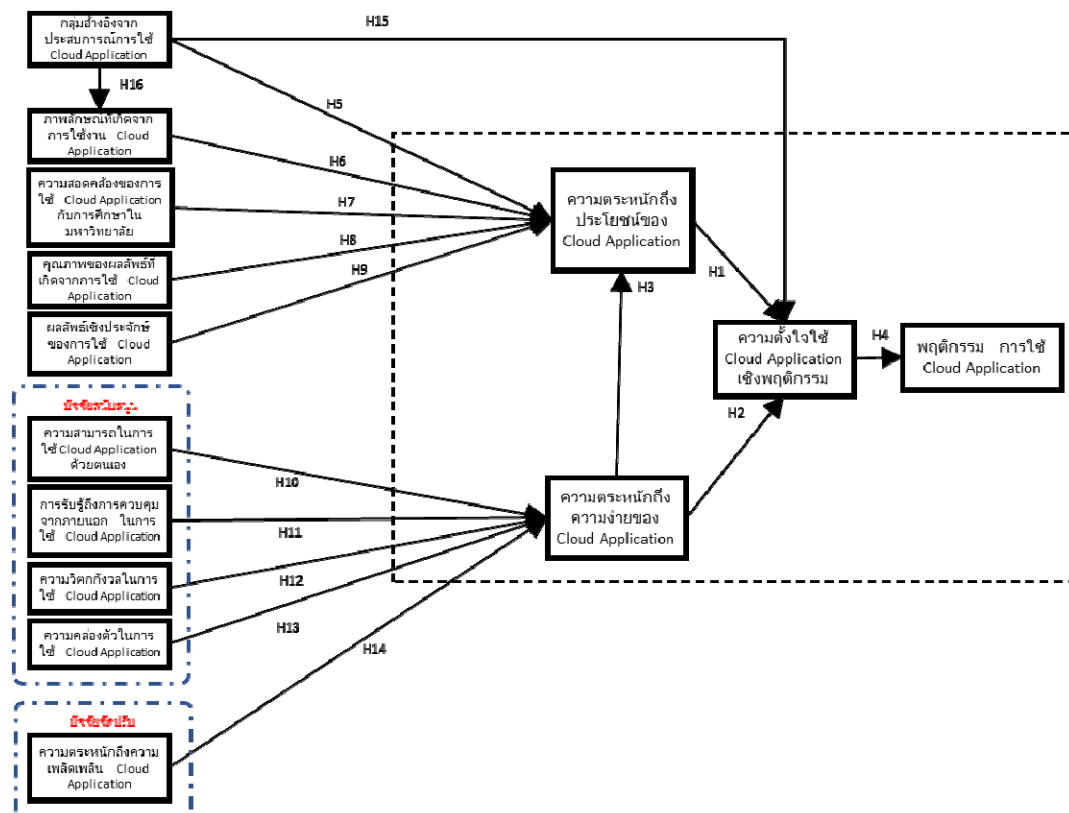
3.1 ตัวแปรพยากรณ์ ประกอบด้วย

- 1) กลุ่มอ้างอิงที่มีประสบการณ์การใช้ Cloud Application
- 2) ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการใช้งาน Cloud Application
- 3) ความสอดคล้องของการใช้ Cloud Application กับการให้บริการ
- 4) คุณภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application
- 5) ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ของการใช้ Cloud Application
- 6) ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง
- 7) การรับรู้ถึงการควบคุมจากภายนอกในการใช้ Cloud Application
- 8) ความวิตกกังวลในการใช้ Cloud Application
- 9) ความคล่องตัวในการใช้ Cloud Application
- 10) ความตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้ Cloud Application

3.2 ตัวแปรเกณฑ์ ประกอบด้วย

- 1) ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application
- 2) ความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application
- 3) ความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม
- 4) พฤติกรรมการใช้ Cloud Application

กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบการวิจัย

สมมุติฐานการวิจัย

- H₁: ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม
- H₂: ความตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม
- H₃: ความตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application
- H₄: ความตั้งใจใช้ Cloud Application ในเชิงพฤติกรรมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้ Cloud Application
- H₅: กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application
- H₆: ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application
- H₇: ความสอดคล้องของการใช้ Cloud Application กับการศึกษาในมหาวิทยาลัย มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application
- H₈: คุณภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application
- H₉: ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ของการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application
- H₁₀: ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเองมีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application
- H₁₁: การรับรู้ถึงการควบคุมจากภายนอกในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application
- H₁₂: ความวิตกกังวลในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application
- H₁₃: ความคล่องตัวในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application
- H₁₄: ความตระหนักถึงความเพลิดเพลินในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application

H₁₅: กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application ต่อ ความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม

H₁₆: กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อ ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบเพียงข้อเดียว จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย เพศ นักศึกษาชั้นปี ข้าพเจ้ามีประสบการณ์การใช้ Cloud Application หรือไม่ ในกรณีที่ข้าพเจ้าไม่เคยใช้ ข้าพเจ้ามีแผนจะใช้ Cloud Application หรือไม่ และข้าพเจ้ามีพฤติกรรมการใช้ Cloud Application ของแต่ละวันบ่อยขนาดไหน และแบบเลือกตอบได้หลายข้อ จำนวน 1 ข้อ คือ ถ้าเคยข้าพเจ้าใช้ Cloud Application อะไรบ้าง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ Cloud Application มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 45 ข้อ แบ่งออกเป็นแต่ละปัจจัยดังนี้

- 1) พฤติกรรมการใช้ Cloud Application จำนวน 1 ข้อ (USE)
- 2) การตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application จำนวน 4 ข้อ (PU1-PU4)
- 3) การตระหนักถึงความง่ายในการใช้ Cloud Application จำนวน 4 ข้อ (PEOU1-PEOU4)
- 4) ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง จำนวน 4 ข้อ (CSE1-CSE4)
- 5) การรับรู้ถึงการควบคุมจากภายนอก ในการใช้ Cloud Application จำนวน 4 ข้อ (PEC1-PEC4)
- 6) ความคล่องตัวในการใช้ Cloud Application จำนวน 2 ข้อ (CPLAY1-CPLAY2)
- 7) ความวิตกกังวลในการใช้ Cloud Application จำนวน 3 ข้อ (CNAX1-CNAX3)
- 8) ความตระหนักถึงความเพลิดเพลินในการใช้ Cloud Application จำนวน 3 ข้อ (ENJ1-ENJ3)
- 9) กลุ่มอ้างอิงที่มีประสบการณ์การใช้ Cloud Application จำนวน 4 ข้อ (SN1-SN4)

- 10) ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application จำนวน 3 ข้อ (IMG1-IMG3)
- 11) ความสอดคล้องของการใช้ Cloud Application กับการศึกษาในมหาวิทยาลัย จำนวน 3 ข้อ (REL1-REL3)
- 12) คุณภาพของการได้รับการบริการที่เกิดจากการใช้ Cloud Application จำนวน 3 ข้อ (OUT1-OUT3)
- 13) ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ของการใช้ Cloud Application จำนวน 4 ข้อ (RES1-RES4)
- 14) ความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม จำนวน 3 ข้อ (BI1-BI3)

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (IOC) โดยทางผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยรังสิต (1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทัศนศักดิ์ จันทวงษ์โส 2. ดร. สุธี ศิริสุทธิเดชา 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิไลลักษณ์ ตรีพีช) ใช้ดุลยพินิจด้าน Cloud Computing เป็นผู้พิจารณาในเครื่องมือที่เกี่ยวกับการพัฒนาตัวแบบการยอมรับนวัตกรรม Cloud Application : กรณีศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี ที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความรู้ความเชี่ยวชาญในประเด็นวิจัยในการตรวจสอบว่าเครื่องมือชิ้นนี้ ว่าในข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรง คือค่าตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่าข้อคำถามยอมรับได้ และหากข้อคำถามมีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับ 0.5 และหากมีคำแนะนำปรับปรุงแก้ไขที่เปลี่ยนความหมายไปจากเดิมก็ถือว่าข้อคำถามนั้นรับไม่ได้ โดยข้อคำถามมีการตัดออกจำนวน 4 ข้อคำถาม ทำให้ข้อคำถามมีจำนวนคงเหลือ คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม 6 ข้อคำถาม และส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ Cloud Application มีข้อคำถาม 45 ข้อคำถาม การตรวจสอบนี้เรียกว่า ความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity)

การทดสอบเครื่องมือวิจัย โดยการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability Analysis) จากแบบสอบถามจำนวน 30 ชุด จากตารางที่ 3.4 สามารถวัดค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ด้วยวิธีการของ (Cronbach ,1951) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.918

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ส่งให้กลุ่มนักศึกษาของทั้ง 2 มหาวิทยาลัยจำนวน 500 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามคืนมาจำนวน 470 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94 และหลังจากการตรวจสอบความสมบูรณ์ มีแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 400 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 80 นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต และนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต จำนวน 37,246 คน ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของ (Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่เกินร้อยละ ± 5 ค่าที่ได้จากตารางสำเร็จรูปมีค่าเท่ากับ 400 ตัวอย่าง ซึ่งตัวอย่างที่ได้นั้นผู้วิจัยเลือกวิธีการตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) คือการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยจัดตามสัดส่วนของจำนวนประชากรนักศึกษาตามตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรของทั้ง 2 มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรของทั้ง 2 มหาวิทยาลัย

ประชากร		มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต	%	ชุด	มหาวิทยาลัยรังสิต	%	ชุด
ปีที่ 1	ชาย	3,279	17.5	35	2,905	15.7	31
	หญิง	3,671	19.6	39	2,938	15.9	32
รวม		6,950	37	74	5,843	32	63
ปีที่ 2	ชาย	2,617	14.0	28	2,789	15.1	30.1
	หญิง	3,152	16.8	34	3,183	17.2	34.4
รวม		5,769	31	62	5,972	32	64.5
ปีที่ 3	ชาย	1,581	8.4	17	839	4.5	9
	หญิง	1,568	8.4	17	1,056	5.7	11.4
รวม		3,149	16.8	34	1,895	10	20.47

ประชากร		มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต	%	ชุด	มหาวิทยาลัยรังสิต	%	ชุด
ปี ที่ 4 ขึ้นไป	ชาย	1,514	8	16.2	1,997	11	22
	หญิง	1,352	7	14.4	2,805	15	30
รวม		2,866	15	30.6	4,802	26	52
รวม		18,734	100%	200	18,512	100%	200

ผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถามในรูปแบบของการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยประชากรที่ได้ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต ชั้นปี 1-4 มีจำนวนนักศึกษา 18,512 คน และนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ชั้นปีที่ 1-4 มีจำนวนนักศึกษา 18,734 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2560) กลุ่มตัวอย่างของผู้ที่ตอบแบบสอบถามคือนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต และมหาวิทยาลัยรังสิตมีจำนวนรวม 400 คน ตามตารางที่ 2 แสดงจำนวนแบบสอบถามที่แจกแจงตามเพศสภาพและชั้นปีในแต่ละมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนแบบสอบถามที่แจกแจงตามเพศสภาพและชั้นปีในแต่ละมหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

ยอดที่ตั้ง	มหาวิทยาลัยรังสิต								
	ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4		
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
	31	32	30	35	9	11	22	30	200
	63		65		20		52		200
ยอดชั้นปีที่ตั้งไว้	มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต								
	ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4		
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
	35	39	28	34	17	17	16	14	200
	74		62		34		30		200

ข้อค้นพบจากการวิจัย

ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 212 คน และเพศชาย 188 คน โดยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 137 คน (ร้อยละ 34.25) และหากจำแนกตามประสบการณ์ใช้ Cloud Computing พบว่าส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ใช้ Cloud จำนวน 350 คน (ร้อยละ 87.50) และกลุ่มการใช้งาน Cloud ส่วนใหญ่จะใช้ Software as a Service สำหรับการสำรองข้อมูล เช่น บริการ Google ที่ให้บริการออนไลน์ที่สามารถจัดการสำรองข้อมูลได้แบบไม่ต้องเสียเงิน คือ Google Drive, Dropbox, Apple iCloud, Microsoft One Drive จำนวน 311 คน (ร้อยละ 77.75) รองลงมาที่นิยมคือ Software as a Service สำหรับโปรแกรม หรือ ซอฟต์แวร์ต่างๆ เช่น บริการ Google ที่ให้บริการออนไลน์ที่สามารถจัดการเอกสารได้แบบไม่ต้องเสียเงิน คือ Microsoft Office 365, Google Doc, Google Sheet, Google Slide, Google Maps จำนวน 302 คน (ร้อยละ 75.50) สำหรับกลุ่มที่มีการใช้งาน Cloud Computing มีการใช้ถึง 259 คน (ร้อยละ 64.75) สำหรับนักศึกษาที่ไม่เคยใช้ Cloud และส่วนใหญ่มีแผนที่จะใช้ทันที 76 คน (ร้อยละ 19) ส่วนพฤติกรรมการใช้ Cloud Application ประจำวันของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่จะใช้น้อยกว่า 3 ครั้งต่อวัน จำนวน 186 คน (ร้อยละ 46.50)

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของการยอมรับ Cloud Application สำหรับงานวิจัย การพัฒนาตัวแบบการยอมรับนวัตกรรม Cloud Application ผู้วิจัยได้ทำการใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ในการพัฒนาตัวแบบในรูปของสมการ ในการนำตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพื่อเข้าสู่สมการ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณก่อน ดังนี้

1. ตัวแปรพยากรณ์ และตัวแปรเกณฑ์ ต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative Variable) หรือมีระดับการวัดเป็น Interval หรือ Ratio Scale
2. ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรพยากรณ์ กับ ตัวแปรเกณฑ์
3. การตรวจสอบความสัมพันธ์ภายในตนเอง (Autocorrelation) ของข้อมูลคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรพยากรณ์และตัวแปรเกณฑ์ แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์ภายในของข้อมูล

4. การตรวจสอบสถานะความสัมพันธ์ของตัวแปรพยากรณ์ร่วมกัน (Multicollinearity) โดยค่า Eigen ของแต่ละตัวแปรพยากรณ์ต้องไม่เกิน 10 แสดงว่า ตัวแปรพยากรณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กันเองหรือไม่มีสถานะร่วม (ไม่เกิด Multicollinearity)

5. การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์

5.1 การตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ (Residuals Statistics) ของตัวแปรพยากรณ์ แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน (Residual) เท่ากับ 0.000

5.2 การตรวจสอบการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปรพยากรณ์และตัวแปรเกณฑ์ แสดงว่า ค่าความน่าจะเป็นปกติ Normal Probability Plot ของข้อมูลมีการเรียงตัวใกล้เคียงเส้นตรงที่ลากเป็นแนวทแยง แสดงว่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์เป็นไปแบบปกติ

5.3 การตรวจสอบ Scatterplot ความแปรปรวนคงที่ของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ การกระจายของสัญลักษณ์วงกลม (o) มีลักษณะการกระจายเหนือและใต้ 0.0 ใกล้เคียงกัน และเป็นแนวสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ มีความแปรปรวนคงที่

ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานนี้ประกอบด้วยสมมติฐานทั้งหมดจำนวน 16 สมมติฐาน และสมมติฐานย่อยรวม 57 ตัวแบบ โดยขอนำเสนอที่มีค่าความแม่นยำของอิทธิพลสูง จำนวน 3 อันดับ คือ $H_{1.3}$, $H_{10.3}$ และ $H_{10.4}$ ดังนี้

สมมติฐานที่ H_1

H_0 : ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application ไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม

H_1 : ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม

ในการทดสอบสมมติฐานที่ H_1 นี้ พบว่ามีค่าอิทธิพลสูงที่สมมติฐาน $H_{1,3}$ ดังนี้

สมมติฐานย่อยที่ $H_{1,3}$ ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application มีอิทธิพลต่อ มีแผนที่จะใช้บริการ Cloud Application ในทุกๆ เดือนต่อไป (BI3)

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปรพยากรณ์: ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application (PU)

- ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการใช้ Cloud Application จะเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (PU1)
- ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการใช้ Cloud Application จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในงานให้เพิ่มขึ้น (PU2)
- ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการใช้ Cloud Application ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งาน (PU3)
- ข้าพเจ้ารู้สึกว่าได้ค้นพบด้วยตนเองว่า Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์คุ้มค่าต่อการสมัครใช้บริการ (PU4)

ตัวแปรเกณฑ์: ความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม (BI)

- มีแผนที่จะใช้บริการ Cloud Application ในทุกๆ เดือนต่อไป (BI3)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเพื่อพยากรณ์ มีแผนที่จะใช้บริการ Cloud Application ในทุกๆ เดือนต่อไป (BI3) โดยนำตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวแปรเข้าสมการ (PU1, PU2, PU3, PU4)

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ BI3	b	SE	β	t	p-value
การใช้ Cloud Application จะเพิ่มประสิทธิภาพ (PU1)	0.156	0.058	0.137	2.702	0.007
การใช้ Cloud Application จะช่วยลดค่าใช้จ่าย (PU2)	0.279	0.046	0.287	6.102	0.000
การใช้ Cloud Application ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งาน (PU3)	0.164	0.054	0.153	3.045	0.002
Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์คุ้มค่าต่อการสมัครใช้บริการ (PU4)	0.286	0.050	0.272	5.713	0.000
ค่าคงที่ = 0.365 ; $SE_{est} = \pm 0.641$					
$R=0.690$; $R^2=0.476$; Adjust $R^2=0.471$; $F=88.904$; $p\text{-value}=0.000$					

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่าปัจจัยทั้ง 4 (PU1, PU2, PU3, PU4) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม (BI3) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณที่จัดปรับแล้ว (Adjusted R^2) เป็น 0.471 สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ Cloud Application ได้ร้อยละ 47.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ ± 0.641 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัย ทั้ง 4 ($t_{2.702}$, $t_{6.102}$, $t_{3.045}$, $t_{5.713}$) สามารถพยากรณ์มีแผนที่จะใช้บริการ Cloud Application ในทุกๆ เดือนต่อไป (BI3) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (p-value=0.007, 0.000, 0.002, 0.000) นั้นแสดงว่ามีความแม่นยำสูงต่อการพยากรณ์ของอิทธิพลตัวแปรพยากรณ์ และตัวแปรเกณฑ์

สมการพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ Cloud Application เมื่อนำปัจจัยทุกตัวเข้าสมการในรูปคะแนนดิบเป็นดังนี้

$$BI3 = 0.365 + 0.156(PU1) + 0.279(PU2) + 0.164(PU3) + 0.286(PU4) \dots\dots \text{ตัวแบบที่ 1.3}$$

จากตัวแบบดังกล่าวอธิบายได้ว่า เมื่อปัจจัยทั้ง 4 มีค่าเป็น 0 มีแผนที่จะใช้บริการ Cloud Application ในทุกๆ เดือนต่อไป (BI3) เพิ่มขึ้น 0.365 เมื่อปัจจัย “การใช้ Cloud Application จะเพิ่มประสิทธิภาพ (PU1)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วยทำให้ BI3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.156 หน่วย เมื่อปัจจัย “การใช้ Cloud Application จะช่วยลดค่าใช้จ่าย (PU2)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วยทำให้ BI3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.279 หน่วย เมื่อปัจจัย “การใช้ Cloud Application ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งาน (PU3)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วยทำให้ BI3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.164 หน่วยและ เมื่อปัจจัย “Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์คุ้มค่าต่อการสมัครใช้บริการ (PU4)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วยทำให้ BI3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.286 หน่วย

สมมติฐานที่ H₁₀ ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเองมีอิทธิพลต่อความตระหนักถึง

ความง่ายของ Cloud Application

H₀: ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง ไม่มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application

H₁: ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application

ในการทดสอบสมมติฐานที่ H_{10} นี้ พบว่ามีค่าอิทธิพลสูงที่สมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานย่อยที่ $H_{10.3}$ ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเองมีอิทธิพลต่อ Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งาน (PEOU3)

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมมติฐาน


ตัวแปรพยากรณ์: ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง (CSE)

- สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1)
- สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2)
- สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้ โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3)
- Cloud Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้บราวเซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถใช้ได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)

ตัวแปรเกณฑ์: การตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application (PEOU)

- Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งาน (PEOU3)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเพื่อพยากรณ์ Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งาน (PEOU3) โดยนำตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวแปรเข้าสมการ (CSE1, CSE2, CSE3, CSE4)

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ PEOU13	b	SE		t	p-value
สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1)	0.234	0.046	0.239	5.095	0.000
สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2)	0.169	0.047	0.183	3.595	0.000

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ PEOU13	b	SE	β	t	p-value
สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3)	0.234	0.049	0.247	4.720	0.000
Cloud Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้เบราว์เซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถใช้ได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)	0.161	0.049	0.171	3.324	0.001
ค่าคงที่ = 0.669 ; SE _{est} = ±0.608					
R=0.699; R ² =0.489; Adjust R ² =0.484; F=93.675; p-value=0.000					

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าปัจจัยทั้ง 4 (CSE1, CSE2, CSE3, CSE4) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม (PEOU3) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณที่จัดปรับแล้ว (Adjusted R²) เป็น 0.484 สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ Cloud Application ได้ร้อยละ 48.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ ±0.608 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยทั้ง 4 ($t_{5.095}$, $t_{3.595}$, $t_{4.720}$, $t_{3.324}$) สามารถพยากรณ์ Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งาน (PEOU3) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (p-value= 0.000, 0.000, 0.000, 0.001) นั้นแสดงว่ามีความแม่นยำสูงมากต่อการพยากรณ์ของอิทธิพลตัวแปรพยากรณ์ และตัวแปรเกณฑ์

สมการพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ Cloud Application เมื่อนำปัจจัยทุกตัวเข้าสมการในรูปคะแนนดิบเป็นดังนี้

$$PEOU3 = 0.669 + 0.234(CES1) + 0.169(CES2) + 0.234(CES3) + 0.161(CES4) \dots \dots \dots \text{ค่าคงที่ } 10.3$$

จากตัวแบบดังกล่าวอธิบายได้ว่า เมื่อปัจจัยทั้ง 4 มีค่าเป็น 0 Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งาน (PEOU3) เพิ่มขึ้น 0.669 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.234 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.169 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้ โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.234 หน่วย และเมื่อปัจจัย “Cloud Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้บราวเซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถทำได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.161 หน่วย

สมมติฐานย่อยที่ $H_{10.4}$ ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเองมีอิทธิพลต่อสามารถเข้าถึง Cloud Application ได้ง่าย โดยไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมใดๆ (PEOU4)

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปรพยากรณ์: ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง (CSE)

- สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1)
- สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2)
- สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้ โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3)
- Cloud Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้บราวเซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถทำได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)

ตัวแปรเกณฑ์: การตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application (PEOU)

- สามารถเข้าถึง Cloud Application ได้ง่าย โดยไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมใดๆ (PEOU4)

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเพื่อพยากรณ์ สามารถเข้าถึง Cloud Application ได้ง่าย โดยไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมใดๆ (PEOU4) โดยนำตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวแปรเข้าสมการ (CSE1, CSE2, CSE3, CSE4)

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ PEOU1	b	SE	β	t	p-value
สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1)	0.190	0.048	0.185	3.944	0.000
สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2)	0.275	0.050	0.282	5.501	0.000
สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3)	0.130	0.052	0.131	2.496	0.013
Cloud Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้บราวเซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถใช้ได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)	0.230	0.052	0.231	4.457	0.000
ค่าคงที่ = 0.559 ; $SE_{est} = \pm 0.648$					
$R=0.690$; $R^2=0.476$; Adjust $R^2=0.470$; $F=88.718$; $p\text{-value}=0.000$					

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าปัจจัยทั้ง 4 (CSE1, CSE2, CSE3, CSE4) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม (PEOU1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณที่จัดปรับแล้ว (Adjusted R^2) เป็น 0.470 สามารถร่วมกันพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ Cloud Application ได้ร้อยละ 47.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ ± 0.648 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยทั้ง 4 ($t_{3.944}$, $t_{5.501}$, $t_{2.496}$, $t_{4.457}$) สามารถพยากรณ์การใช้ Cloud Application จะเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน (PEOU1) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($p\text{-value}= 0.000$, 0.000 , 0.013 , 0.000) นั้นแสดงว่ามีความแม่นยำสูงต่อการพยากรณ์ของอิทธิพลตัวแปรพยากรณ์ และตัวแปรเกณฑ์

สมการพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ Cloud Application เมื่อนำปัจจัยทุกตัวเข้าสมการในรูปแบบคะแนนดิบเป็นดังนี้

$$PEOU4 = 0.559 + 0.190(CES1) + 0.275(CES2) + 0.130(CES3) + 0.230(CES4) \dots \dots \text{ค่าแบบที่ 10.4}$$

จากตัวแบบดังกล่าวอธิบายได้ว่า เมื่อปัจจัยทั้ง 4 มีค่าเป็น 0 สามารถเข้าถึง Cloud Application ได้ง่าย โดยไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมใดๆ (PEOU4) เพิ่มขึ้น 0.559 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU4 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.190 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU4 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.275 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้ โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU4 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.130 หน่วยและเมื่อปัจจัย “Cloud Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้บราวเซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถใช้ได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU4 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.230 หน่วย

ข้อค้นพบของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมมติฐานตามขั้นตอนได้ตัวแบบการวิจัยจำนวน 16 สมมติฐานและมี 57 ตัวแบบ

ตารางที่ 6 ตารางสรุปตัวแบบของสมมติฐานที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรเกณฑ์

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
สมมติฐานที่ H ₁ ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม		
H1.1	BI1	$H1.1 = 0.787 + 0.142(PU1) + 0.274(PU2) + 0.188(PU3) + 0.198(PU4) \dots \dots \text{ค่าแบบที่ 1.1}$
H1.2	B2	$H1.2 = 0.740 + 0.091(PU1) + 0.198(PU2) + 0.209(PU3) + 0.289(PU4) \dots \dots \text{ค่าแบบที่ 1.2}$
H1.3	B3	$H1.3 = 0.365 + 0.156(PU1) + 0.279(PU2) + 0.164(PU3) + 0.286(PU4) \dots \dots \text{ค่าแบบที่ 1.3}$

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
สมมติฐานที่ H ₂ ความตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม		
H2.1	BI1	$\hat{BI1} = 0.957 + 0.225(PEOU1) + 0.141(PEOU2) + 0.175(PEOU3) + 0.221(PEOU4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 2.1}$
H2.2	BI2	$\hat{BI2} = 0.762 + 0.245(PEOU1) + 0.123(PEOU2) + 0.197(PEOU3) + 0.223(PEOU4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 2.2}$
H2.3	BI3	$\hat{BI3} = 0.615 + 0.263(PEOU1) + 0.169(PEOU2) + 0.169(PEOU3) + 0.222(PEOU4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 2.3}$
สมมติฐานที่ H ₃ ความตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application		
H3.1	PU1	$\hat{PU1} = 1.150 + 0.287(PEOU1) + 0.171(PEOU2) + 0.131(PEOU3) + 0.090(PEOU4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 3.1}$
H3.2	PU2	$\hat{PU2} = 0.677 + 0.355(PEOU1) + 0.106(PEOU2) + 0.169(PEOU3) + 0.180(PEOU4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 3.2}$
H3.3	PU3	$\hat{PU3} = 0.845 + 0.403(PEOU1) + 0.117(PEOU2) + 0.136(PEOU3) + 0.089(PEOU4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 3.3}$
H3.4	PU4	$\hat{PU4} = 0.728 + 0.400(PEOU1) + 0.111(PEOU2) + 0.113(PEOU3) + 0.164(PEOU4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 3.4}$
สมมติฐานที่ H ₄ ความตั้งใจใช้ Cloud Application ในเชิงพฤติกรรมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้ Cloud Application		
H4	USE	$\hat{USE} = 1.231 + 0.186(BI1) + 0.119(BI2) + 0.296(BI3) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 4}$
สมมติฐานที่ H ₅ กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application		
H5.1	PU1	$\hat{PU1} = 1.949 - 0.112(SN1) + 0.100(SN2) + 0.332(SN3) + 0.113(SN4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 5.1}$
H5.2	PU2	$\hat{PU2} = 1.243 + 0.147(SN1) + 0.123(SN2) + 0.236(SN3) + 0.156(SN4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 5.2}$
H5.3	PU3	$\hat{PU3} = 1.252 + 0.099(SN1) + 0.113(SN2) + 0.317(SN3) + 0.107(SN4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 5.3}$
H5.4	PU4	$\hat{PU4} = 1.225 + 0.108(SN1) + 0.170(SN2) + 0.262(SN3) + 0.122(SN4) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 5.4}$
สมมติฐานที่ H ₆ ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application		
H6.1	PU1	$\hat{PU1} = 1.768 + 0.246(IMG1) + 0.129(IMG2) + 0.145(IMG3) \dots \dots \dots \text{ตัวแบบที่ 6.1}$

ตารางที่ 6 ตารางสรุปตัวแบบของสมมติฐานที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรเกณฑ์ (ต่อ)

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
H6.2	PU2	$\overline{PU2} = 1.517 + 0.163(IMG1) + 0.263(IMG2) + 0.163(IMG3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 6.2
H6.3	PU3	$\overline{PU3} = 1.657 + 0.156(IMG1) + 0.203(IMG2) + 0.168(IMG3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 6.3
H6.4	PU4	$\overline{PU4} = 1.125 + 0.240(IMG1) + 0.282(IMG2) + 0.175(IMG3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 6.4
สมมติฐานที่ H ₇ ความสอดคล้องของการใช้ Cloud Application กับการศึกษาในมหาวิทยาลัย มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application		
H7.1	PU1	$\overline{PU1} = 1.610 + 0.202(REL1) + 0.119(REL2) + 0.203(REL3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 7.1
H7.2	PU2	$\overline{PU2} = 1.151 + 0.208(REL1) + 0.168(REL2) + 0.261(REL3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 7.2
H7.3	PU3	$\overline{PU3} = 1.284 + 0.338(REL1) + 0.146(REL2) + 0.115(REL3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 7.3
H7.4	PU4	$\overline{PU4} = 1.212 + 0.298(REL1) + 0.120(REL2) + 0.211(REL3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 7.4
สมมติฐานที่ H ₈ คุณภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application		
H8.1	PU1	$\overline{PU1} = 1.283 + 0.241(OUT1) + 0.105(OUT2) + 0.303(OUT3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 8.1
H8.2	PU2	$\overline{PU2} = 1.056 + 0.240(OUT1) + 0.149(OUT2) + 0.316(OUT3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 8.2
H8.3	PU3	$\overline{PU3} = 1.073 + 0.243(OUT1) + 0.129(OUT2) + 0.310(OUT3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 8.3
H8.4	PU4	$\overline{PU4} = 1.233 + 0.178(OUT1) + 0.131(OUT2) + 0.335(OUT3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 8.4
สมมติฐานที่ H ₉ ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ของการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application		
H9.1	PU1	$\overline{PU1} = 1.941 + 0.166(RES1) + 0.114(RES2) + 0.242(RES3) - 0.106(RES4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 9.1
H9.2	PU2	$\overline{PU1} = 1.520 + 0.128(RES1) + 0.148(RES2) + 0.375(RES3) - 0.128(RES4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 9.2
H9.3	PU3	$\overline{PU3} = 1.585 + 0.212(RES1) + 0.197(RES2) + 0.199(RES3) - 0.115(RES4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 9.3
H9.4	PU4	$\overline{PU4} = 1.739 + 0.187(RES1) + 0.170(RES2) + 0.243(RES3) - 0.145(RES4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 9.4

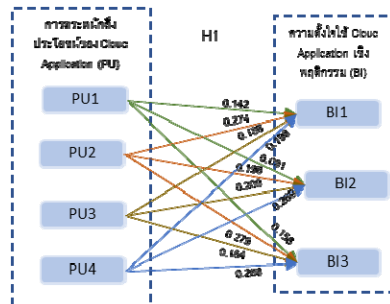
ตารางที่ 6 ตารางสรุปตัวแบบของสมมติฐานที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรเกณฑ์ (ต่อ)

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
สมมติฐานที่ H ₁₀ ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเองมีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application		
H10.1	PEOU1	$PEOU1 = 0.885 + 0.216(CES1) + 0.193(CES2) + 0.157(CES3) + 0.182(CES4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 10.1
H10.2	PEOU2	$PEOU2 = 1.130 + 0.116(CES1) + 0.138(CES2) + 0.193(CES3) + 0.232(CES4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 10.2
H10.3	PEOU3	$PEOU3 = 0.669 + 0.234(CES1) + 0.169(CES2) + 0.234(CES3) + 0.161(CES4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 10.3
H10.4	PEOU4	$PEOU4 = 0.559 + 0.190(CES1) + 0.275(CES2) + 0.130(CES3) + 0.230(CES4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 10.4
สมมติฐานที่ H ₁₁ การรับรู้ถึงการควบคุมจากภายนอก ในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application		
H11.1	PEOU1	$PEOU1 = 1.407 + 0.218(PEC1) + 0.200(PEC2) + 0.255(PEC3) - 0.099(PEC4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 11.1
H11.2	PEOU2	$PEOU2 = 1.139 + 0.203(PEC1) + 0.143(PEC2) + 0.369(PEC3) - 0.070(PEC4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 11.2
H11.3	PEOU3	$PEOU3 = 0.574 + 0.366(PEC1) + 0.161(PEC2) + 0.238(PEC3) + 0.067(PEC4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 11.3
H11.4	PEOU4	$PEOU4 = 0.279 + 0.303(PEC1) + 0.238(PEC2) + 0.290(PEC3) - 0.073(PEC4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 11.4
สมมติฐานที่ H ₁₂ ความวิตกกังวลในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application		
H12.1	PEOU1	$PEOU1 = 3.633 - 0.128(CANX1) - 0.146(CANX2) + 0.175(CANX3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 12.1
H12.2	PEOU2	$PEOU2 = 3.818 - 0.127(CANX1) - 0.209(CANX2) + 0.168(CANX3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 12.2
H12.3	PEOU3	$PEOU3 = 3.712 - 0.157(CANX1) - 0.171(CANX2) + 0.191(CANX3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 12.3
H12.4	PEOU4	$PEOU4 = 3.719 - 0.169(CANX1) - 0.153(CANX2) + 0.169(CANX3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 12.4
สมมติฐานที่ H ₁₃ ความคล่องตัวในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application		
H13.1	PEOU1	$PEOU1 = 1.431 + 0.166(CPLAY1) + 0.429(CPLAY2) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 13.1
H13.2	PEOU2	$PEOU2 = 1.276 + 0.240(CPLAY1) + 0.391(CPLAY2) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 13.2

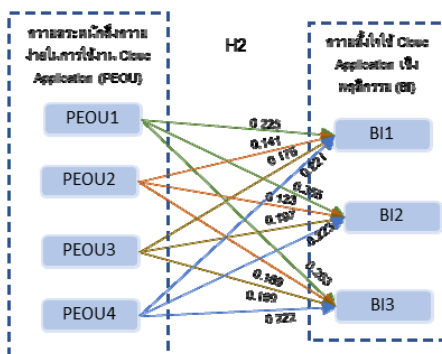
ตารางที่ 6 ตารางสรุปตัวแบบของสมมติฐานที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรเกณฑ์ (ต่อ)

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
สมมติฐานที่ H ₁₄ ความตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application		
H14.1	PEOU1	$PEOU1 = 1.040 + 0.233(ENJ1) + 0.332(ENJ2) + 0.145(ENJ3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 14.1
H14.2	PEOU2	$PEOU2 = 1.074 + 0.275(ENJ1) + 0.279(ENJ2) + 0.129(ENJ3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 14.2
H14.3	PEOU3	$PEOU3 = 0.934 + 0.162(ENJ1) + 0.346(ENJ2) + 0.221(ENJ3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 14.3
H14.4	PEOU4	$PEOU4 = 0.603 + 0.321(ENJ1) + 0.330(ENJ2) + 0.172(ENJ3) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 14.4
สมมติฐานที่ H ₁₅ กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อ ความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม		
H15.1	BI1	$BI1 = 1.026 + 0.087(SN1) + 0.119(SN2) + 0.372(SN3) + 0.169(SN4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 15.1
H15.2	BI2	$BI2 = 0.823 + 0.096(SN1) + 0.119(SN2) + 0.373(SN3) + 0.192(SN4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 15.2
H15.3	BI3	$BI3 = 0.579 + 0.119(SN1) + 0.189(SN2) + 0.356(SN3) + 0.189(SN4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 15.3
สมมติฐานที่ H ₁₆ กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อ ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application		
H16.1	IMG1	$IMG1 = 1.059 + 0.116(SN1) + 0.164(SN2) + 0.229(SN3) + 0.163(SN4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 16.1
H16.2	IMG2	$IMG2 = 0.603 + 0.184(SN1) + 0.227(SN2) + 0.102(SN3) + 0.282(SN4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 16.2
H16.3	IMG3	$IMG3 = 1.039 + 0.165(SN1) + 0.384(SN2) + 0.185(SN3) - 0.086(SN4) \dots \dots \dots$ ตัวแบบที่ 16.3

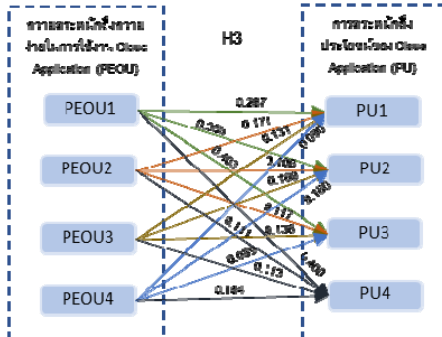
จากตารางที่ 6 ที่ทำสรุปสมมติฐานที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรเกณฑ์ ทางผู้วิจัยดำเนินการปรับเป็นภาพตัวแบบจำนวน 16 สมมติฐาน ดังรูปที่ 2 - 27



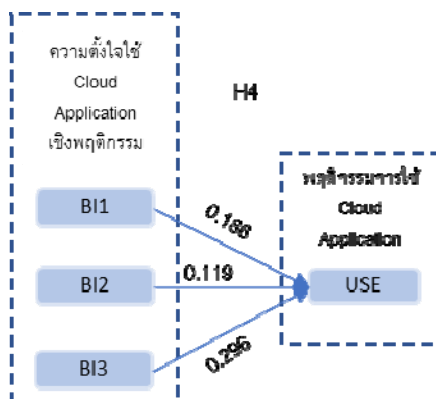
รูปที่ 2 สมมติฐานที่ H_1 ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม



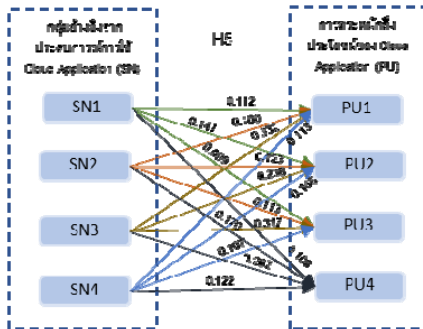
รูปที่ 3 สมมติฐานที่ H_2 ความตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม



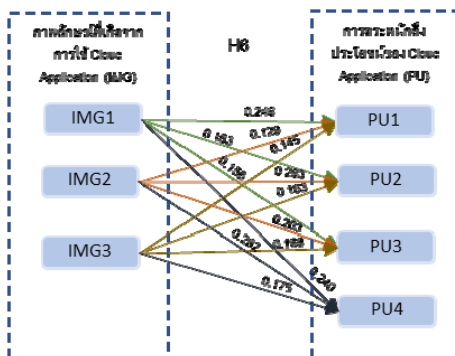
รูปที่ 4 สมมติฐานที่ H_3 ความตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application



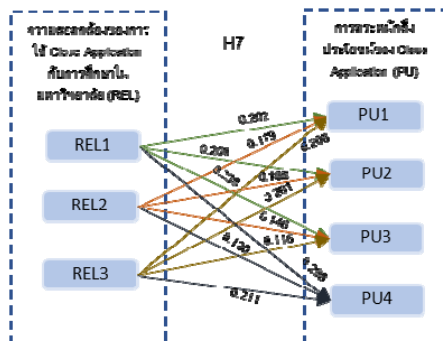
รูปที่ 5 สมมติฐานที่ H_4 ความตั้งใจใช้ Cloud Application ในเชิงพฤติกรรมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้ Cloud Application



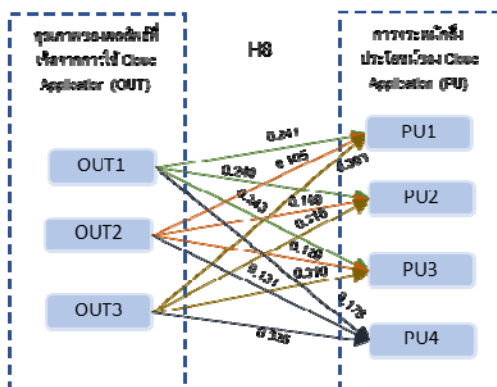
รูปที่ 6 สมมติฐานที่ H₅ กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application



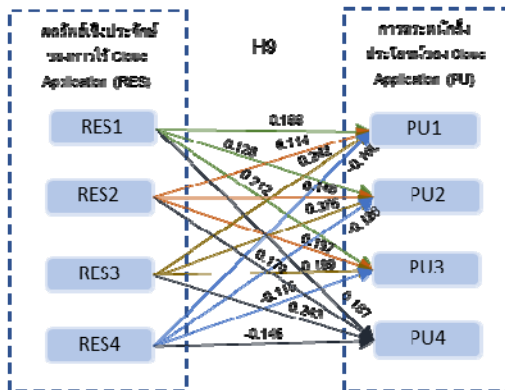
รูปที่ 7 สมมติฐานที่ H₆ ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application



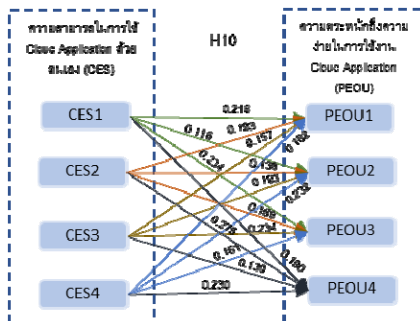
รูปที่ 8 สมมติฐานที่ H₇ ความสอดคล้องของการใช้ Cloud Application กับการศึกษาในมหาวิทยาลัย มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application



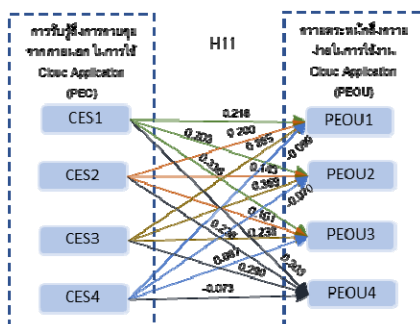
รูปที่ 9 สมมติฐานที่ H₈ คุณภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application



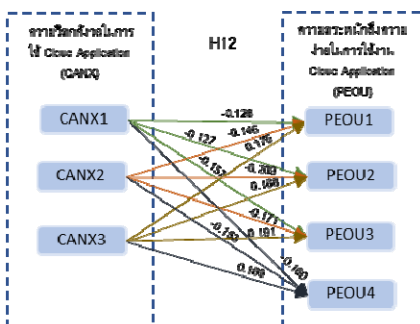
รูปที่ 10 สมมติฐานที่ H_9 ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ของการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application



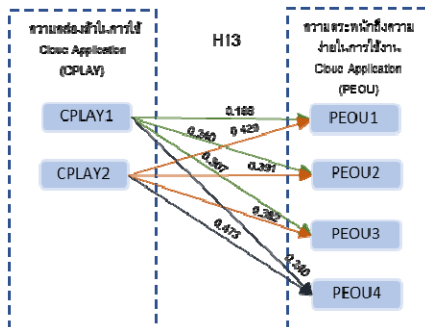
รูปที่ 11 สมมติฐานที่ H_{10} ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเองมีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application



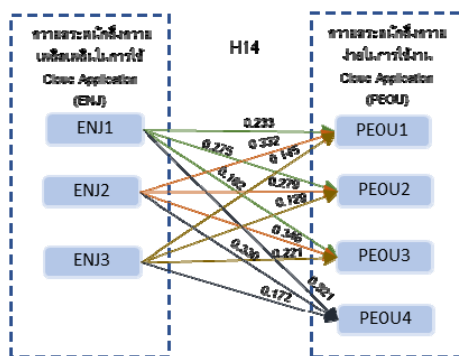
รูปที่ 12 สมมติฐานที่ H_{11} การรับรู้ถึงการควบคุมจากภายนอกในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application



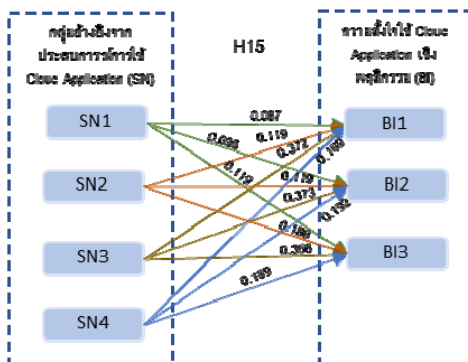
รูปที่ 13 สมมติฐานที่ H_{12} ความวิตกกังวลในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application



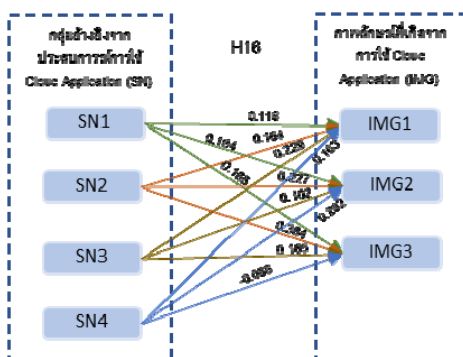
รูปที่ 14 สมมติฐานที่ H_{13} ความคล่องตัวในการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application



รูปที่ 15 สมมติฐานที่ H_{14} ความตระหนักรู้ในการใช้ Cloud Application มีความสัมพันธ์กับการใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application



รูปที่ 16 สมมติฐานที่ H_{15} กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม



รูปที่ 17 สมมติฐานที่ H_{16} กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application มีอิทธิพลต่อภาพลักษณ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ Cloud Application ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี

การยอมรับ Cloud Application ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี

- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้ Cloud Application
 - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม
 - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application
 - ความตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application
 - กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application
 - ภาพลักษณ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application
 - กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application
 - ความสอดคล้องของการใช้ Cloud Application กับการศึกษาในมหาวิทยาลัย
 - คุณภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้ Cloud Application
 - ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ของการใช้ Cloud Application
 - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายในการใช้งาน Cloud Application
 - ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง
 - การรับรู้ถึงการควบคุมจากภายนอก ในการใช้ Cloud Application
 - ความวิตกกังวลในการใช้ Cloud Application
 - ความคล่องตัวในการใช้ Cloud Application
 - ความตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้ Cloud Application
 - กลุ่มอ้างอิงจากประสบการณ์การใช้ Cloud Application

พัฒนาตัวแบบการยอมรับนวัตกรรม Cloud Application ที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี จากงานวิจัยนี้ประกอบด้วยสมมติฐานทั้งหมดจำนวน 16 สมมติฐาน และ สมมติฐานย่อยรวม 57 ตัวแบบ โดยนำเสนอค่าตัวแปรสัมประสิทธิ์ของตัวแปรพยากรณ์ และค่าความแม่นยำของอิทธิพล จำนวน 3 อันดับ คือ $H_{1,3}$, $H_{10,3}$ และ $H_{10,4}$ ดังนี้

1. สมมติฐาน H_1 ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application (PU) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม

จากการทดสอบสมมติฐาน H_1 พบว่าสมมติฐานย่อย $H_{1,3}$ ค่าตัวแปรสัมประสิทธิ์ของตัวแปรพยากรณ์ และค่าความแม่นยำของอิทธิพล ดังนี้

$H_{1,3}$ ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application (PU) เมื่อปัจจัย “การใช้ Cloud Application จะเพิ่มประสิทธิภาพ (PU1)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วยทำให้ BI3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.156 หน่วย เมื่อปัจจัย “การใช้ Cloud Application จะช่วยลดค่าใช้จ่าย (PU2)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วยทำให้ BI3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.279 หน่วย เมื่อปัจจัย “การใช้ Cloud Application ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งาน (PU3)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วยทำให้ BI3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.164 หน่วยและ เมื่อปัจจัย “Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์คุ้มค่าต่อการสมัครใช้บริการ (PU4)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วยทำให้ BI3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.286 หน่วย มีอิทธิพลต่อการมีแผนที่จะใช้บริการ Cloud Application ในทุกๆ เดือนต่อไป (BI3) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของตัวแปรดังกล่าวที่ร้อยละ 47.1 นั้นแสดงถึงการมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม(BI) ของการมีแผนที่จะใช้บริการ Cloud Application ในทุกๆ เดือนต่อไป (BI3) มีผลมาจาก ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application (PU) ของ การใช้ Cloud Application จะเพิ่มประสิทธิภาพ (PU1), การใช้ Cloud Application จะช่วยลดค่าใช้จ่าย (PU2), การใช้ Cloud Application ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งาน (PU3) และ Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์คุ้มค่าต่อการสมัครใช้บริการ (PU4)

ผลวิจัยชี้ว่าความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application (PU) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Hashim and Hassan (2015) ซึ่งกล่าวถึงความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance expectancy) ของระบบเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อ

เจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral intention) อภิปรายได้ว่า ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application ในส่วนของการใช้ Cloud Application มีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน รวมถึงการลดค่าใช้จ่ายและเกิดความคุ้มค่าในการใช้บริการ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดการกลับมาใช้ Cloud Application ในครั้งถัดไปและรวมไปถึงการกลับมาใช้ซ้ำต่อไป

2. สมมติฐาน H_{10} ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application

จากการทดสอบสมมติฐาน H_{10} พบว่าสมมติฐานย่อย $H_{10.3}$ และ $H_{10.4}$ ค่าตัวแปรสัมประสิทธิ์ของตัวแปรพยากรณ์ และค่าความแม่นยำของอิทธิพล ดังนี้

2.1 สมมติฐานย่อย $H_{10.3}$ ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง เมื่อปัจจัย “สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.234 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.169 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้ โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.234 หน่วยและเมื่อปัจจัย “Cloud Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้บราวเซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถใช้ได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU3 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.161 หน่วย มีอิทธิพลต่อ Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งาน (PEOU3) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของตัวแปรดังกล่าวที่ ร้อยละ 48.9 นั้นแสดงถึงการมีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application (PEOU) ของ Cloud Application เป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการใช้งาน (PEOU3) มีผลมาจาก ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง (CSE) สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1), สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2), สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้ โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3), การใช้ Cloud Application ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งาน (PU3) และ Cloud

Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้เบราว์เซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถใช้ได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)

2.2 สมมติฐานย่อย H_{10.4} ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง เมื่อปัจจัย “สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU4 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.190 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU4 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.275 หน่วย เมื่อปัจจัย “สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้ โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU4 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.130 หน่วยและเมื่อปัจจัย “Cloud Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้เบราว์เซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถใช้ได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)” มีค่าเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้ PEOU4 มีค่าเพิ่มขึ้น 0.230 หน่วย มีอิทธิพลต่อสามารถเข้าถึง Cloud Application ได้ง่าย โดยไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมใดๆ (PEOU4) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของตัวแปรดังกล่าวที่ร้อยละ 47.6 นั้นแสดงถึงการมีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application (PEOU) สามารถเข้าถึง Cloud Application ได้ง่าย โดยไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมใดๆ (PEOU4) มีผลมาจาก ความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง (CSE) ของ สามารถใช้งาน Cloud Application โดยไม่ต้องมีคู่มือหรือมีคนสอน (CSE1), สามารถใช้งาน Cloud Application ได้ด้วยตนเอง เพราะอ่านคำแนะนำที่มีให้บน Cloud Application (CSE2), สามารถเข้าใช้งาน Cloud Application ได้ โดยการสาธิตรูปแบบการใช้งาน Cloud Application เพียงครั้งเดียว ก็สามารถใช้งานได้ (CSE3), การใช้ Cloud Application ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งาน (PU3) และ Cloud Application มีความคล้ายคลึงกับการใช้เบราว์เซอร์ที่เข้าถึงแอปพลิเคชันที่เคยใช้งานมาก่อนหน้านี้ จึงทำให้รู้สึกว่าจะสามารถใช้ได้ด้วยตนเองทันที (CSE4)

ผลวิจัยชี้ว่าความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง (CES) มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application (PEOU) ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Wanjiku & Moturi (2016) ซึ่งกล่าวถึง การให้บริการตามความต้องการด้วยตนเองคือผู้บริโภคสามารถจัดการการคำนวณและการจัดเก็บข้อมูลบนเครือข่ายได้อย่างอัตโนมัติโดยไม่จำเป็นต้องทำเรื่องร้องขอไปยังผู้ให้บริการแต่ละราย นอกจากนี้ มีความสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Hashim & Hassan (2015) ซึ่งกล่าวถึง Cloud

Computing ในระดับมหาวิทยาลัยสนับสนุนการเรียนการสอนที่รวมในส่วนของการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนแบบออนไลน์แบบต่อตัว การเรียนแบบบจำลอง การเรียนทางไกล อภิปรายได้ว่าความสามารถในการใช้ Cloud Application ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีคู่มือ หรือ คนสอน สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง จากคำแนะนำที่มีอยู่บน Cloud Application มีอิทธิพลต่อความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application ไม่ว่าใช้ Device ใดๆ สามารถใช้งาน Cloud Application ได้โดยง่าย ไม่ต้องการสอน สามารถเรียนรู้ได้ และไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาพัฒนาตัวแบบการยอมรับนวัตกรรม Cloud Application กรณีศึกษา นักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในจังหวัดปทุมธานี โดยการศึกษา (มหาวิทยาลัยรังสิต และ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต) ถือว่ามีความสำคัญต่อการใช้งานโดยมุ่งเน้นถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งาน Cloud Application ซึ่งกล่าวได้ว่า ปัจจัยความตั้งใจใช้ Cloud Application เชิงพฤติกรรม ความตระหนักถึงประโยชน์ของ Cloud Application ความตระหนักถึงความง่ายของ Cloud Application ล้วนมีความสำคัญให้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้งาน Cloud Application สำหรับการวัดผลที่ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้ Cloud Application ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต และ นักศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าสามารถนำไปต่อยอดให้เกิดประโยชน์สูงสุดในเชิงวิชาการ (Academic Contribution) และการนำเสนอผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Management) รวมไปถึงการขยายผลการวิจัยไปสู่งานด้านความมั่นคง (Security) ตัวอย่างเช่น งานทางด้านการจัดเก็บข้อมูลที่อยู่บน Cloud Application

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2560). ข้อมูลสถิติการศึกษา : นักศึกษาใหม่ 2560. สืบค้น 6 พฤศจิกายน 2560 จาก http://www.info.mua.go.th/information/show_all_statdata_table.php?data_show=2
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrik*. 16(3), 297-334.
- Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems : theory and results* (Doctoral dissertation). MA : Massachusetts Institute of Technology. Retrieved from file:///C:/Users/RSUX64/ Downloads/14927137-MIT.pdf
- Garrett, H. E. (1979). *Statistics in psychology and education*. Bombay : Vakils, Feffer & Simons.
- Garrett, H. E. (2006). *Statistics in psychology and education*. (6th ed.). New Delhi : Paragon International.
- Hashim, H. S., & Hassan, Z. B. (2015). Factors that influence the users' adoption of cloud computing services at Iraqi Universities : an empirical study. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*. 9(27), 379-390.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*. 39(2), 273-315.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model : four longitudinal field studies. *Management Science*. 46(2), 186-204.
- Wanjiku, P. W. & Moturi, C. A. (2016). *Cloud computing : transforming medium and high tech industries in Kenya*. In P. Cunningham, & M. Cunningham (Eds.), IST- Africa 2016 Conference Proceedings (pp. 1-11). Durban : IIMC International Information Management Corporation.
- Yamane, T. (1973). *Statistics : an introductory analysis*. New York : Harper & Row.