

ตัวแบบการยอมรับและใช้แอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะ
การใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรังสิต*

A Model of English Strengthening Application Adoption of
Undergraduate Students, Rangsit University

มยุรี วัฒนกุลจรัส (Mayuree Vathanakuljarus)**

วศิณ ชูประยูร (Vasin Chooprayoon)***

*การศึกษาค้นคว้าอิสระ หลักสูตรสารสนเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต

**นักศึกษานิเทศศาสตร์, หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต, E-mail: mayuree.v@rsu.ac.th

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต. E-mail: vasin@rsu.ac.th

ได้รับบทความ: 23 มิ.ย. 63 / แก้ไขปรับปรุง: 5 เม.ย. 64 / อนุมัติให้ตีพิมพ์: 27 เม.ย. 64 / เผยแพร่ออนไลน์: 27 มิ.ย. 64

DOI: 10.14456/rilj.2021.4

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวแบบการยอมรับแอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ โดยใช้สหทฤษฎีว่าด้วยการยอมรับและใช้เทคโนโลยี ฉบับที่ 2 (UTAUT2) เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้คือนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิตชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป จำนวน 390 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานคือ การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

พหุกลุ่ม และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ใช้แอปพลิเคชันเสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในด้านการใช้คำศัพท์ที่ระดับร้อยละ 69.61 และในด้านการแปลร้อยละ 78.08 แอปพลิเคชันที่ใช้มากที่สุดคือ Google Dictionary และ Google Translate ผลการทดสอบสมมติฐานทำให้ได้ตัวแบบการยอมรับแอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ จำนวน 29 ตัวแบบ ในตัวแบบที่ได้ปรากฏปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและใช้แอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะภาษาอังกฤษจำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพและในความคล่องตัว อิทธิพลทางสังคม ความสะดวก แรงจูงใจ และความคุ้นชิน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: การยอมรับและใช้เทคโนโลยี การใช้ภาษาอังกฤษ แอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

Abstract

This research aims to develop acceptance and use models to enhance English language skills by using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) as a research framework. The research employed survey questionnaires as research tools. The research samples are 390 sophomore and senior students of Rangsit University. The statistics used in hypothesis testing were Multiple Logistic Regression and Analysis of Covariance (ANCOVA). The results showed that the sample group of this study used English vocabulary App at the level of 69.61% and English translation App at the level of 78.08%. The most used English Apps were Google Dictionary and Google Translate. The hypothesis testing resulted 29 influencing acceptance models of which shown six factors affected the acceptance and use of English App consisted of performance and effort expectancy, social influence, facilitating conditions, hedonic motivation, and habit, with a statistical significance of 0.05.

Keywords: Acceptance and Use of Technology, English Usage, English Strengthening Application

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การใช้ภาษาอังกฤษมีความสำคัญต่อการศึกษาในระดับปริญญาตรี เพราะเป็นจุดเริ่มต้นในการเปิดโลกทัศน์เพื่อค้นคว้าหาความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ ด้วยตนเอง ปัจจุบันภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีบทบาทเป็นตัวกลางในการสื่อสารเป็นที่ยอมรับการเข้าถึงแหล่งความรู้ต่างๆ ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่านักเรียนไทยมีปัญหาในการใช้ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ผลการทดสอบความรู้ระดับสากลครั้งล่าสุด (พ.ศ. 2561) ซึ่งจัดสอบในทุกสามปี ในชื่อ โครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ หรือ PISA (Programme for International Student Assessment) จัดโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development -- OECD) พบว่าประเทศไทยได้คะแนนเป็นอันดับที่ 4 จาก 6 ประเทศ (1. สิงคโปร์ 2. มาเลเซีย 3. บรูไน 4. ไทย 5. อินโดนีเซีย 6. ฟิลิปปินส์) และเป็นอันดับที่ 60 จาก 77 ประเทศทั่วโลกที่เข้าโครงการ (OECD, 2019) การคิดหาแนวทางและวิธีการเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีจึงมีความจำเป็นโดยให้นักศึกษาเลือกใช้เครื่องมือพัฒนาศักยภาพการใช้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง

การเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้การใช้ภาษาอังกฤษด้วยแอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีหลายวิธี การใช้ English App เป็นวิธีหนึ่งที่ได้รับนิยมนิยมเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน ผู้เรียนมีความสุขเพลิดเพลินขณะเรียนรู้การใช้ภาษาอังกฤษ เป็นการเรียนรู้ทางเลือกนอกห้องเรียน (Rezapanah and Hamidi, 2013) ปัจจุบัน การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานในวิชาชีพต่างๆ ทำได้ง่ายขึ้น เสียค่าใช้จ่ายน้อยหรือไม่มีค่าใช้จ่ายเลย มหาวิทยาลัยรังสิตเป็นมหาวิทยาลัยเอกชนที่มีนโยบายความเป็นนานาชาติ มุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในการสื่อสาร จากการศึกษาสำรวจ (Pilot Study) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้อำนวยการสถาบันภาษา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ถึงปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา พบว่า มหาวิทยาลัย

มีแนวโน้มที่จะสนับสนุนและลงทุนในการพัฒนาและ/หรือใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษาในทุกระดับ

จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่มีการพัฒนาตัวแบบการยอมรับและใช้แอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจึงประสงค์ที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและใช้ English App ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป ผ่านกรอบแนวคิดและทฤษฎีว่าด้วยการยอมรับและใช้เทคโนโลยี ฉบับที่ 2 (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2—UTAUT2) เพราะเป็นสหทฤษฎีที่สามารถอธิบายพฤติกรรมการใช้ English App ด้วยกลไกการพยากรณ์ระดับอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการใช้ English App และมีความประสงค์จะพัฒนาตัวแบบ (สมการ) การยอมรับ English App ของนักศึกษานิเทศศาสตร์ของมหาวิทยาลัยรังสิต โดยคาดหวังว่าผลการวิจัย จะเป็นตัวแบบการยอมรับและใช้ English App เพื่อเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ และสามารถขยายวงกว้างไปสู่นักศึกษาทั่วประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

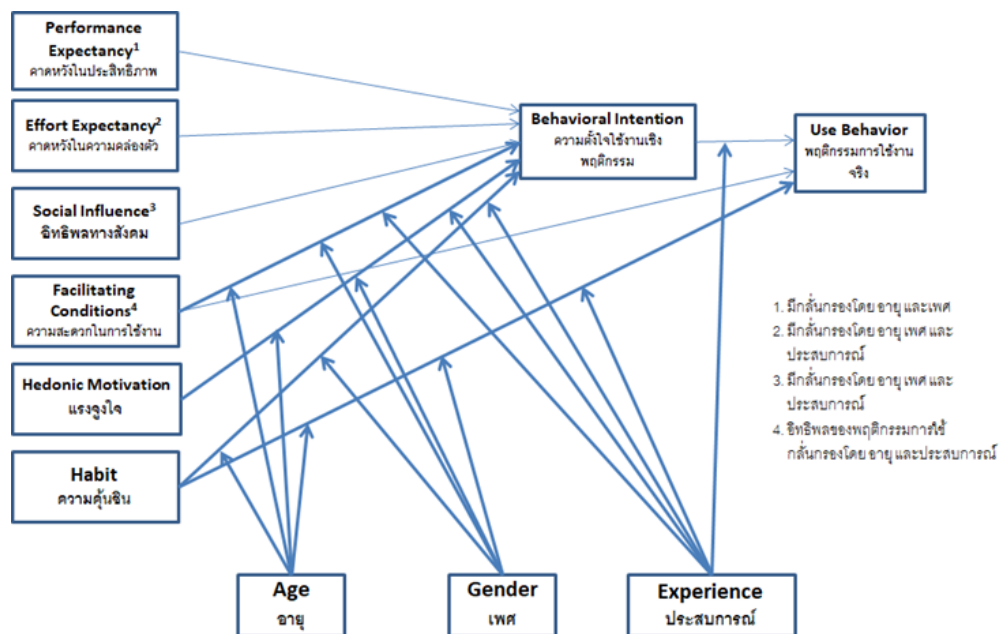
การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ก) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและใช้ English App ของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต และ ข) พัฒนาตัวแบบ (สมการ) การยอมรับ English App เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

การทบทวนวรรณกรรม

1. สหทฤษฎีว่าด้วยการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีฉบับที่ 2 (UTAUT 2)

สหทฤษฎีว่าด้วยการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีฉบับที่ 2 พัฒนาโดย Venkatesh, Thong, and Xu (2012) เป็นแบบจำลองที่พัฒนาจากการรวม 8 ทฤษฎีเข้าด้วยกัน ได้แก่ 1) ทฤษฎีการกระทำตามหลัก

เหตุและผล (Fisbein and Ajzen, 1975) 2) ทฤษฎีพฤติกรรมตามการวางแผน (Ajzen, 1991) 3) แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM 1) และ TAM 2 (Davis, 1989 และ Venkatesh and Bala, 2008) 4) แบบจำลองการใช้ประโยชน์เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Thompson et al., 1991) 5) ทฤษฎีการเผยแพร่นวัตกรรม (Roger, 1995) 6) แบบจำลองทฤษฎีแรงจูงใจ (David et al., 1989) 7) ทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Bandura, 1986) และ 8) ทฤษฎีผสมผสาน TAM และ TPB (Taylor and Todd, 1995) เรียกว่าสหทฤษฎีว่าด้วยการยอมรับและใช้เทคโนโลยี หรือ UTAUT ซึ่งในฉบับที่ 2 Venkatesh et al. (2003) ได้เพิ่มตัวแปรความเพิดเพลิน มูลค่า ประสพการณ์และความคุ้นชินของการใช้เทคโนโลยี ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 UTAUT2 (Venkatesh, Thong, and Xu, 2012)

จากรูปที่ 1 แสดงให้เห็นอิทธิพลของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตามใน 2 มิติ คือ

ก. ตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามโดยไม่มีตัวแปรแทรก

-ตัวแปรอิสระ (ความคาดหวังในประสิทธิภาพและในความคล่องตัว และอิทธิพลทางสังคม) มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม (ความตั้งใจใช้เทคโนโลยีเชิงพฤติกรรม)

-ตัวแปรอิสระ (ความสะดวกในการใช้งานเทคโนโลยี) มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม (พฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยี)

ข. ตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามโดยมีตัวแปรแทรกหรือตัวแปรร่วม ได้แก่ อายุ เพศ และประสบการณ์

จากรูปที่ 1 จะเห็นว่าตัวแปรตาม (ความสะดวก แรงจูงใจ และความคุ้นชิน) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีเชิงพฤติกรรม โดยมีตัวแปรแทรกหรือตัวแปรร่วม (อายุ เพศ และประสบการณ์) เข้ามาส่งอิทธิพลร่วม ตัวแปรตามความคุ้นชิน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี โดยมีตัวแปรแทรก (อายุ เพศ และประสบการณ์) เข้ามาส่งอิทธิพลร่วม ตัวแปรตาม (ความตั้งใจใช้เทคโนโลยีเชิงพฤติกรรม) กลายเป็นตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม (พฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยี) โดยมีประสบการณ์เป็นตัวแปรแทรกเข้ามาส่งอิทธิพลร่วม อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ได้ใช้ตัวแปรแทรก “ชั้นปีของนักศึกษา” แทนอายุ และ “การครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา” แทนประสบการณ์

2. แอปพลิเคชันเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ (English App)

English App หมายถึง แอปพลิเคชันหรือซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของผู้ใช้งาน โดยมีส่วนเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface) เป็นตัวกลางในการใช้งานต่างๆ ผ่านอุปกรณ์พกพาไร้สายขนาดเล็ก เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั้งเคลื่อนที่และไม่เคลื่อนที่ (Sivakumar, 2015) ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ระบบปฏิบัติการที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมส่วนบุคคล เช่น iOS, Android, Window Mobile และ Blackberry และ HongMeng OS (DailyGizmo, 2019) ปัจจุบัน การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษสามารถทำได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา

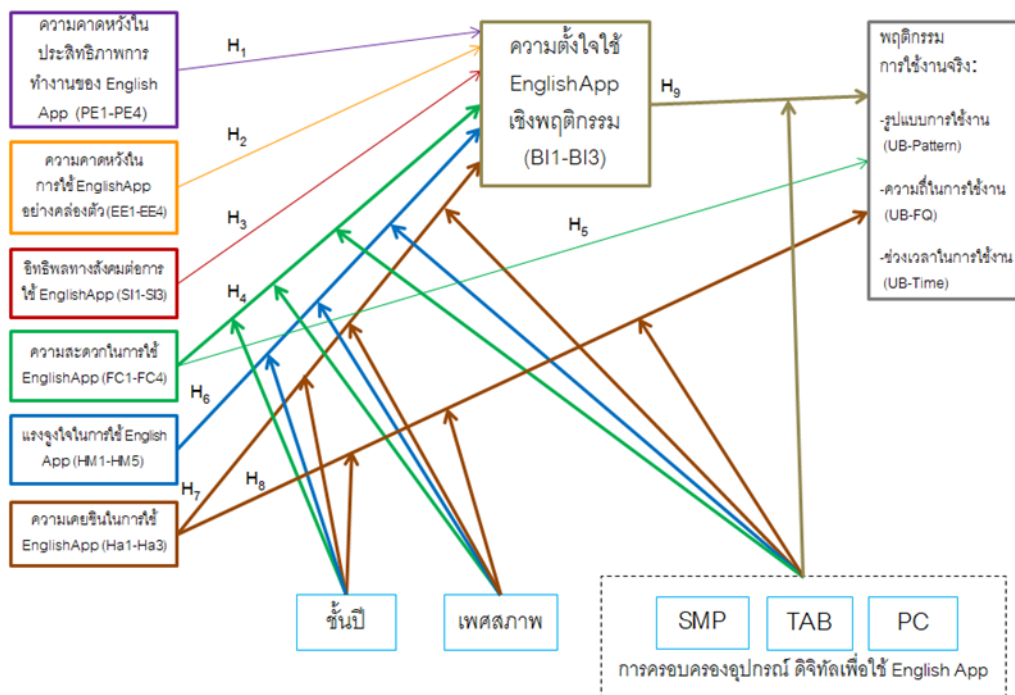
(Sivakumar, 2015; Auquilla and Urgil, 2017) แตกต่างจากอดีตที่ต้องใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์เพียงอย่างเดียว

English App พัฒนามาจากโปรแกรมฝึกพิมพ์คำศัพท์และแบบฝึกหัดไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ DOS ที่มีอยู่ทั่วไปในห้องสมุดของมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา เช่น โปรแกรม Nova (WinWorld, 2003) ผู้ใช้ต้องเดินทางไปห้องสมุดเพื่อใช้งาน ปัจจุบันการพัฒนา English App มีความหลากหลายสามารถเข้ามาแทนที่ซอฟต์แวร์การสอนภาษาอังกฤษรุ่นเก่าและเข้าถึงผู้ใช้ได้อย่างสะดวกไม่มีข้อจำกัดทั่วโลก ตามปรากฏในปี พ.ศ. 2558 ข้อมูลการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันในตลาดทั่วโลกมีมากกว่า 200 ล้านครั้งต่อวัน เท่ากับ 75 ล้านล้านครั้ง ต่อปี และในปี พ.ศ. 2559 ยอดรวมเพิ่มขึ้นเป็น 90 ล้านล้านครั้ง มีการคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 352.9 ล้านล้านครั้งในปี พ.ศ. 2564 ปริมาณการดาวน์โหลดไม่มีแนวโน้มว่าจะลดลง จากปริมาณการใช้งานมหาศาลนี้ อาจกล่าวได้ว่า แอปพลิเคชัน คือ โปรแกรมที่สามารถทำได้ทุกอย่าง ตามจินตนาการของมนุษย์ (Struyk, 2017)

งานวิจัยนี้ได้แบ่งประเภทของ English App ตามทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ คำศัพท์ การฟัง การอ่าน การพูด ไวยากรณ์ และการแปล

กรอบการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้นำไปสู่การพัฒนากรอบแนวคิดของการวิจัยดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัยสหพหุวิธีว่าด้วยการยอมรับและใช้เทคโนโลยี
(ประยุกต์จาก Venkates, Thong, and Xu, 2012)

จากกรอบแนวคิดของการวิจัย อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปร ดังนี้

ความคาดหวังในประสิทธิภาพการทำงานของ English App (Performance Expectancy--PE)

- PE1 การใช้ English App เป็นประโยชน์ต่อการเรียนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัยวิจัย
- PE2 ประสิทธิภาพของ English App ทำให้มั่นใจว่าสามารถประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาอังกฤษ โดยไม่จำเป็นต้องขยันเรียนเหมือนในอดีต

PE3 การใช้ English App ทำให้สามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PE4 การใช้ English App ทำให้เรียนรายวิชาอื่นๆ ได้ดีขึ้น โดยไม่สนใจการใช้ภาษาอังกฤษอย่างจริงจัง

ความคาดหวังในการใช้งาน English App อย่างคล่องตัว (Effort Expectancy--EE)

EE1 การเรียนรู้วิธีการใช้ English App เป็นเรื่องที่ย่างมากสำหรับนักศึกษา

EE2 เข้าใจวิธีใช้และสามารถโต้ตอบกับ English App ได้มากกว่าการใช้งานจริง

EE3 การพบว่า English App ใช้งานง่าย

EE4 การใช้ English App ทำให้นักศึกษาคิดว่าเป็นผู้มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ

อิทธิพลทางสังคมต่อการใช้ English App (Social Influence--SI)

SI1 บุคคล/สื่อ ที่นักศึกษาคิดว่ามีความสำคัญมีส่วนทำให้นักศึกษาใช้ English App

SI2 บุคคล/ สื่อ ที่มีชื่อเสียงและมีบทบาทในสังคม มีส่วนกระตุ้นให้นักศึกษาใช้ English App โดยนักศึกษาอาจมองข้ามทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่นักศึกษาต้องการอย่างแท้จริง

SI3 บุคคล/ สื่อ ที่นักศึกษาชื่นชอบในแนวคิดของเขาต้องการให้นักศึกษาใช้ English App

ความสะดวกในการใช้ English App (Facilitating Condition--FC)

FC1 การมีแหล่งข้อมูลที่เป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App

FC2 การไม่มีแหล่งความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้ English App

FC3 English App สามารถใช้ร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ ที่นักศึกษาใช้อยู่ได้

FC4 นักศึกษาไม่สามารถขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นได้เมื่อมีปัญหาในการใช้ English App

แรงจูงใจในการใช้ English App (Hedonic Motivation--HM)

- HM1 ความรู้สึกสนุกกับการใช้ English App
- HM2 ความรู้สึกเพลิดเพลินระหว่างการใช้ English App
- HM3 การใช้ English App จัดเป็นความบันเทิงอย่างหนึ่ง ทำให้ไม่จริงจังในการฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ
- HM4 การใช้ English App เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกระบวนการเรียนการใช้ชีวิตประจำวันของนักศึกษา
- HM5 ความจำเป็นในการใช้ English App ในการตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษา

ความคุ้นชินในการใช้ English App (Habit--HA)

- Ha1 การใช้ English App กลายเป็นความคุ้นชินสำหรับนักศึกษา
- Ha2 การที่นักศึกษาารู้สึกว่าตนเองเสพติดการใช้ English App
- Ha3 การที่นักศึกษาใช้งาน English App จนกระทั่งเป็นกิจวัตรประจำวัน

ความตั้งใจใช้ English App เชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention--BI)

- BI1 ความตั้งใจจะไม่ใช้ English App อย่างต่อเนื่อง
- BI2 ความตั้งใจจะใช้ English App ให้บ่อยมากขึ้น อย่างต่อเนื่อง
- BI3 ความตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้

พฤติกรรมการใช้งาน English App (Use Behavior--UB)

- UB Pattern รูปแบบในการใช้งานได้แก่ เสียและไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือทั้งสองแบบ

UB-FQ ความถี่ในการใช้งาน English App

UB-Time ช่วงเวลาในการใช้งาน ได้แก่ เข้า บ่าย เย็น

ตัวแปรแทรกหรือตัวแปรร่วม

ชั้นปี นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป ของมหาวิทยาลัยรังสิต

เพศสภาพ เพศชาย หรือ เพศหญิง ตามลักษณะทางกายภาพ

การครอบครองอุปกรณ์ การใช้อุปกรณ์ เช่น มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะและแบบพกพา
ดิจิทัล หรือการใช้ห้องแลป (PC) เพื่อใช้งาน English App

สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบการวิจัย (รูปที่ 2) กำหนดเป็นสมมติฐานได้ทั้งสิ้น 9 สมมติฐาน ดังนี้

H₁: ความคาดหวังในประสิทธิภาพการทำงานของ English App (PE) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้
เชิงพฤติกรรม (BI)

H₂: ความคาดหวังในการใช้ English App อย่างคล่องตัว (EE) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เชิง
พฤติกรรม (BI)

H₃: อิทธิพลทางสังคมต่อการใช้ English App (SI) มีอิทธิพลต่อ ความตั้งใจใช้ English App เชิง
พฤติกรรม (BI)

H₄: ความสะดวกในการใช้ English App (FC) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม (BI)

H₅: ความสะดวกในการใช้ English App (FC) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งานจริง (UB)

H₆: แรงจูงใจในการใช้ English App (HM) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม (BI)

H₇: ความเคยชินในการใช้ English App (Ha) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม (BI)

H₈: ความเคยชินในการใช้ English App (Ha) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งานจริง (UB)

H₉: ความตั้งใจใช้ English App เชิงพฤติกรรม (BI) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งานจริง (UB)

ระเบียบวิธีการวิจัย

ก. ประชากรการวิจัย

ประชากรวิจัยในครั้งนี้คือนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1/2561 จำนวน 14,916 คน (สำนักทะเบียน มหาวิทยาลัยรังสิต, 2561) ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้สูตรคำนวณของ Yamane (1973) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาจำนวน 390 คน

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ n = จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

N = ขนาดประชากร

e = ค่าของความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (งานวิจัยนี้ กำหนดไว้ที่ร้อยละ 95% \pm 5 เท่ากับ 0.05)

$$n = \frac{14916}{1 + 14916(0.05)^2} \quad \text{ขนาดตัวอย่างของงานวิจัยนี้} = 389.55 \text{ คน หรือ } 390 \text{ คน}$$

ข. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม พฤติกรรมการใช้งาน English app และฟังก์ชันการใช้ English app รวม 7 ข้อ ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ English App จำนวน 26 ข้อ เป็นคำถามตามมาตรวัดของ Likert (1932) 5 ระดับ (มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด) ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ยความเที่ยงนำไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Indexes of Item-Objective Congruence หรือ IOC) เท่ากับ 0.90 ซึ่งเป็นค่าที่บ่งชี้ว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงทั้งในเชิงโครงสร้างและเนื้อหาในระดับสูง (เกินค่ามาตรฐานที่ .50) จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองกับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อนำมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 หมายความว่าชุดแบบสอบถามนี้มีค่าความเชื่อมั่นสูง สามารถนำแบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้

ค. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบมีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ประชากรทุกคนมีโอกาสถูกเลือกเท่ากัน และการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เพื่อให้ได้ตัวแทนของนักศึกษาในแต่ละคณะ ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไปที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 1/2561 โดยคำนวณตามสัดส่วนการลงทะเบียนของนักศึกษาในแต่ละคณะจำนวน 27 คณะ/วิทยาลัย/สถาบัน ได้แบบสอบถามกลับคืนจำนวน 390 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100.00

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 58.46) ศึกษาในชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 33.33) ส่วนใหญ่ใช้ English App ในรูปแบบไม่เสียค่าใช้จ่าย (ร้อยละ 89.74) มีเพียงร้อยละ .51 เท่านั้นที่เสียค่าใช้จ่าย นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้สมาร์ทโฟนในการใช้ English App (ร้อยละ 92.82) และใช้ English App ทุกสัปดาห์และทุกวัน (ร้อยละ 51.79 และ 24.87 ตามลำดับ) ใช้ในช่วงบ่ายและช่วงเย็น (ร้อยละ 64.36 และร้อยละ 63.08 ตามลำดับ)

ง. สถิติที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยเทคนิควิธีทางสถิติ ประกอบด้วย 1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แบ่งระดับคำตอบเป็น 5 ระดับ (5 = ระดับมากที่สุด 4 = ระดับมาก 3 = ระดับปานกลาง 2 = ระดับน้อย 1 = ระดับน้อยที่สุด) ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert, 1932) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ 2) สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม (Multinomial Logistic Regression Analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1 ถึง 3 และ สมมติฐานที่ 5 และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 4 และ สมมติฐานที่ 6 ถึง 9

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิตใช้ English App ใน 3 อันดับแรก จำแนกตามกลุ่มทักษะการใช้งาน ดังนี้ กลุ่มคำศัพท์ ใช้ Google Dictionary เป็นอันดับที่ 1 ตามด้วย Thai Dict และ Memrise กลุ่มทักษะการฟัง ใช้ LearnEnglishPodcasts เป็นอันดับที่ 1 ตามด้วย ESL English Test และ VOA Learning English กลุ่มทักษะการอ่าน ใช้ Practice English Reading เป็นอันดับ 1 ตามด้วย TOEIC Reading และ TOEFL Reading Practice Test กลุ่มทักษะการพูด ใช้ Speak English Conversation เป็นอันดับ 1 ตามด้วย Speak-Practice Speaking และ EchoEnglish กลุ่มไวยากรณ์ใช้ Grammarly เป็นอันดับ 1 ตามด้วย OnlineCorrection.com และ Grammar Up (Web) กลุ่มการแปล ใช้ Google Translate เป็นอันดับ 1 ตามด้วย จันรักแปล และ Bing Translator ตามลำดับ

ส่วนพฤติกรรมการใช้ English App ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าในภาพรวมนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิตคาดหวังในประสิทธิภาพการทำงานของ English App (PE) และคาดหวังในการใช้ English App อย่างคล่องตัว (EE) ในระดับปานกลาง (\bar{X} =3.49, S.D.=.45 และ \bar{X} =3.27, S.D.=.33 ตามลำดับ) ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าอิทธิพลทางสังคมมีผลโดยรวมต่อการตัดสินใจใช้ English app (SE) ในระดับปานกลาง (\bar{X} =3.20, S.D.=.40) นักศึกษายังระบุด้วยว่าตนเอง มีความสะดวกในการใช้งาน (FC) มีแรงจูงใจในการใช้

(HM) และมีความคุ้นชินในการใช้ English App (Ha) ในระดับปานกลาง (\bar{X} =3.35, S.D.=.52; \bar{X} =3.52, S.D.=.46; และ \bar{X} =3.26, S.D.=.40 ตามลำดับ)

ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยสรุปผลการทดสอบสมมติฐานโดยจำแนกเป็น 2 ส่วน คือ

ก) ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการทดสอบสมมติฐานที่ตัวแปรอิสระมีอิทธิพลโดยตรงต่อตัวแปรตาม

ในส่วนนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม เพื่อทดสอบทั้ง 4 สมมติฐาน (H_1 - H_4 , H_5) โดยผู้วิจัยกำหนดกลุ่มของตัวแปรตามเป็น 5 กลุ่ม คือ (Y1 คือกลุ่มเห็นด้วยน้อยที่สุด Y2 คือกลุ่มเห็นด้วยน้อย Y3 คือกลุ่มเห็นด้วยปานกลาง Y4 คือกลุ่มเห็นด้วยมาก Y5 คือกลุ่มเห็นด้วยมากที่สุด) และใช้ Y5 เป็นฐาน (Baseline) ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างค่าที่เหลือนับกับ baseline category และหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามและปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม และพยากรณ์โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจจากชุดตัวแปรที่เหมาะสม เลือกแสดงผลเฉพาะข้อมูลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพิจารณาจากค่า p-value ของ Log Likelihood จากตารางการวิเคราะห์เกณฑ์ความเหมาะสมของตัวแบบ จากอัตราส่วนความน่าจะเป็น Likelihood Ratio Test และวิเคราะห์หาตัวแปรที่มีอิทธิพลจากค่า p-value ของตารางพยากรณ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามแต่ละตัว เพื่อการแปลผลของข้อมูล Odds Ratio และการพัฒนาตัวแบบ

ผลการทดสอบอิทธิพลของความคาดหวังในประสิทธิภาพการทำงานของ English App ต่อการใช้ English App ในเชิงพฤติกรรม (H_1) ปรากฏผลดังตารางที่ 1-2 ดังนี้

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่มระหว่างตัวแปรอิสระ (PE1–PE4) ต่อความตั้งใจจะ
ค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3)

โมเดล	เกณฑ์ความเหมาะสม ของโมเดล	การทดสอบอัตราส่วนของความน่าจะเป็น (Likelihood Ratio Tests)		
		ไคสแควร์	องศาอิสระ	p-value
Intercept Only	580.102			
Final	469.324	110.778	56	.000

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าไคสแควร์ = 110.778 ค่า -2Log likelihood = 469.324 และค่า p-value ของการทดสอบเท่ากับ .000 หมายถึง การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่มระหว่างตัวแปรอิสระ ความคาดหวังในประสิทธิภาพการทำงานของ English App (PE1–PE4) ต่อความตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3) มีความเหมาะสม (model fit) ผู้วิจัยจึงทดสอบต่อในเชิงลึกเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (BI3) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการพยากรณ์ความน่าจะเป็นของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (PE1–PE4) กับตัวแปรตาม (ความตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้--BI3)

BI3 ^a		B	Std. Error	Wald	องศาอิสระ	p-value	Exp(B)
เห็นด้วยน้อยที่สุด	Intercept	-2.275	1.692	1.809	1	.179	
	[PE1=2.00]	9.835	.000	.	1	.	18680.772
	[PE1=3.00]	3.734	1.191	9.825	1	.002	41.864
	[PE1=4.00]	-10.780	221.695	.002	1	.961	2.082E-5
	[PE1=5.00]	0 ^b	.	.	0	.	.
เห็นด้วยน้อย	Intercept	-4.019	1.494	7.234	1	.007	
	[PE1=2.00]	.381	8577.346	.000	1	1.000	1.463
	[PE1=3.00]	2.554	1.068	5.721	1	.017	12.855
	[PE1=4.00]	2.186	.607	12.969	1	.000	8.898
	[PE1=5.00]	0 ^b	.	.	0	.	.
	[PE3=2.00]	1.675	1.517	1.220	1	.269	5.339
	[PE3=3.00]	2.368	1.238	3.661	1	.056	10.677
	[PE3=4.00]	2.332	1.185	3.872	1	.049	10.296
	[PE3=5.00]	0 ^b	.	.	0	.	.
เห็นด้วยปานกลาง	Intercept	-1.038	.746	1.936	1	.164	
	[PE1=2.00]	15.851	3768.092	.000	1	.997	7654375.286
	[PE1=3.00]	1.519	.861	3.115	1	.078	4.569
	[PE1=4.00]	1.730	.413	21.828	1	.000	6.879
	[PE1=5.00]	0 ^b	.	.	0	.	.
เห็นด้วยมาก	Intercept	-1.269	.782	2.636	1	.104	
	[PE1=2.00]	.180	4857.528	.000	1	1.000	1.197
	[PE1=3.00]	1.292	.870	2.204	1	.138	3.639
	[PE1=4.00]	1.730	.415	17.404	1	.000	5.638
	[PE1=5.00]	0 ^b	.	.	0	.	.

จากตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยโลจิสติกของกลุ่มเห็นด้วยน้อยที่สุดในการตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3) เทียบกับกลุ่มเห็นด้วยมากที่สุด จะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์สำหรับ $PE1=3$ เป็น 3.734

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยโลจิสติกของกลุ่มเห็นด้วยน้อยเทียบกับกลุ่มเห็นด้วยมากที่สุด จะเห็นว่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มเห็นด้วยน้อยสำหรับ $PE1=3$ เป็น 2.544 ; $PE1=4$ เป็น 2.186 และ $PE3=4$ เป็น 2.332

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยโลจิสติกของกลุ่มเห็นด้วยปานกลางเทียบกับกลุ่มเห็นด้วยมากที่สุด จะเห็นว่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มเห็นด้วยปานกลางสำหรับ $PE1=4$ เป็น 1.928

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยโลจิสติกของกลุ่มเห็นด้วยมากเทียบกับกลุ่มเห็นด้วยมากที่สุด จะเห็นว่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มเห็นด้วยมากสำหรับ $PE1=4$ เป็น 1.730

ค่า sig. ของการทดสอบ น้อยกว่า .05 ทำให้สรุปได้ว่า (ก) กลุ่มนักศึกษาที่เห็นว่าการใช้ English App เป็นประโยชน์ต่อการเรียนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัยรังสิตในระดับปานกลาง ($PE1=3$) มีความน่าจะเป็นที่จะส่งผลต่อการตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3) ในระดับน้อยที่สุด (ข) กลุ่มนักศึกษาที่เห็นว่าการใช้ English App เป็นประโยชน์ต่อการเรียนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัยรังสิตในระดับปานกลาง ($PE1=3$) และ ในระดับมาก ($PE1=4$) และ กลุ่มที่เห็นว่าการใช้ English App ทำให้สามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับมาก ($PE3=4$) มีความน่าจะเป็นที่จะส่งผลต่อการตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3) ในระดับน้อย (ค) กลุ่มนักศึกษาที่เห็นว่าการใช้ English App เป็นประโยชน์ต่อการเรียนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัยรังสิตในระดับมาก ($PE1=4$) มีความน่าจะเป็นที่จะส่งผลต่อการตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3) ในระดับปานกลาง และ (ง) กลุ่มนักศึกษาที่เห็นว่าการใช้ English App เป็นประโยชน์ต่อการเรียนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัยรังสิตในระดับมาก ($PE1=4$) มีความน่าจะเป็นที่จะส่งผลต่อการตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3) ในระดับมาก

จากการทดสอบทำให้ได้ตัวแบบหรือสมการความน่าจะเป็นจำนวน 11 ตัวแบบ ตัวแบบที่โดดเด่นจากการทดสอบสมมติฐานที่ 1 คือ ตัวแบบข้างล่างนี้

$$\text{Log} \left[\frac{P(\text{นักศึกษาที่เห็นลัษน้อย})}{P(\text{นักศึกษาที่เห็นลัษมากที่สุด})} \right] = -4.019 + 2.554 (PE1_3) + 2.186 (PE1_4) + 2.332 (PE3_4) \dots$$

... (ตัวแบบที่ 1)

จากตัวแบบที่ 1 อธิบายได้ว่า หากความตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3) มีค่าเป็น 0 การใช้ English App ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัยรังสิต (PE1) จะมีค่าลดลง 4.019 หน่วย เมื่อ BI3 เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การใช้ English App ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัยรังสิต (PE1) เพิ่มขึ้น 2.554 หน่วย และ 2.186 หน่วย และ การใช้ English App ทำให้สามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ (PE3) เพิ่มขึ้น 2.332 หน่วย

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2, 3 และ 5 ผู้วิจัยทดสอบด้วยเทคนิควิธีเดียวกันกับการทดสอบสมมติฐานที่ 1 ทำให้ได้ตัวแบบรวม 24 ตัวแบบ

ข) ผลการทดสอบสมมติฐานที่ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อตัวแปรตามและมีตัวแปรแทรกเข้ามามีอิทธิพลร่วม (สมมติฐานที่ 4 และสมมติฐานที่ 6 ถึง 9)

ผู้วิจัยทดสอบโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เพื่อหาค่าความแปรปรวนร่วมทางสถิติ โดยควบคุมตัวแปรแทรก 5 ตัวแปรได้แก่ ชั้นปี (Year) เพศสภาพ (Gender) และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัล (Smart Phone, Tablet, Personal Computer) เพื่อค้นหาอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามซึ่งไม่ได้เป็นผลมาจากตัวแปรแทรกอื่นๆ

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 ความสะดวกในการใช้ English App (FC) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม (BI) ได้ผลลัพธ์ตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการมีแหล่งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับอ้างอิง เมื่อมีการใช้ English App (FC1) ต่อความตั้งใจจะไม่ใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1)

ตัวแปรตาม: ความตั้งใจจะไม่ใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1)					
แหล่งความแปรปรวน	ผลรวมยกกำลังสองชนิดที่ 3	องศาอิสระ	\bar{X}^2	F	p-value
Corrected Model	13.768 ^a	4	3.442	3.029	.018
Intercept	1059.420	1	1059.420	932.342	.000
FC1	13.768	4	3.442	3.029	.018
Error	437.476	385	1.136		
Total	3639.000	390			
Corrected Total	451.244	389			

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าสถิติทดสอบ F เท่ากับ 3.029 ค่า p-value ของการทดสอบเท่ากับ .018 จึงสรุปได้ว่า การมีแหล่งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App (FC1) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจจะไม่ใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1) ผู้วิจัยจึงทดสอบต่อในขั้นที่ 2 เพื่อควบคุมตัวแปรการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัล (PC) ไม่ให้มีผลต่อผลของการมีแหล่งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App (FC1) ต่อความตั้งใจจะไม่ใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการมีแหล่งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App (FC1) และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา (PC) ต่อความตั้งใจจะไม่ใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1) ได้ตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการมีแหล่งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับอ้างอิง เมื่อมีการใช้ English App (FC1) และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา (PC) ต่อความตั้งใจจะไม่ใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1)

ตัวแปรตาม: ความตั้งใจจะใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1)					
แหล่งความแปรปรวน	ผลรวมยกกำลังสองชนิดที่ 3	องศาอิสระ	\bar{X}^2	F	p-value
Corrected Model	23.479 ^a	9	2.609	2.318	.015
Intercept	557.637	1	557.637	495.371	.000
FC1	18.395	4	4.599	4.085	.003
PC	2.507	1	2.507	2.227	.136
FC1 * PC	9.291	4	2.323	2.063	.085
Error	427.764	380	1.126		
Total	3639.000	390			

จากตารางที่ 4 พบว่า ปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรการมีแหล่งข้อมูลที่เป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App (FC1) และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา (PC) มีค่า p-value เท่ากับ .085 ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด นั่นคือความสัมพันธ์ระหว่าง BI1 กับ PC ไม่ต่างกันเมื่อมี FC1 ในระดับที่ต่างกัน จึงสามารถวิเคราะห์ต่อไปในขั้นที่ 3 โดยใช้ ANCOVA ได้

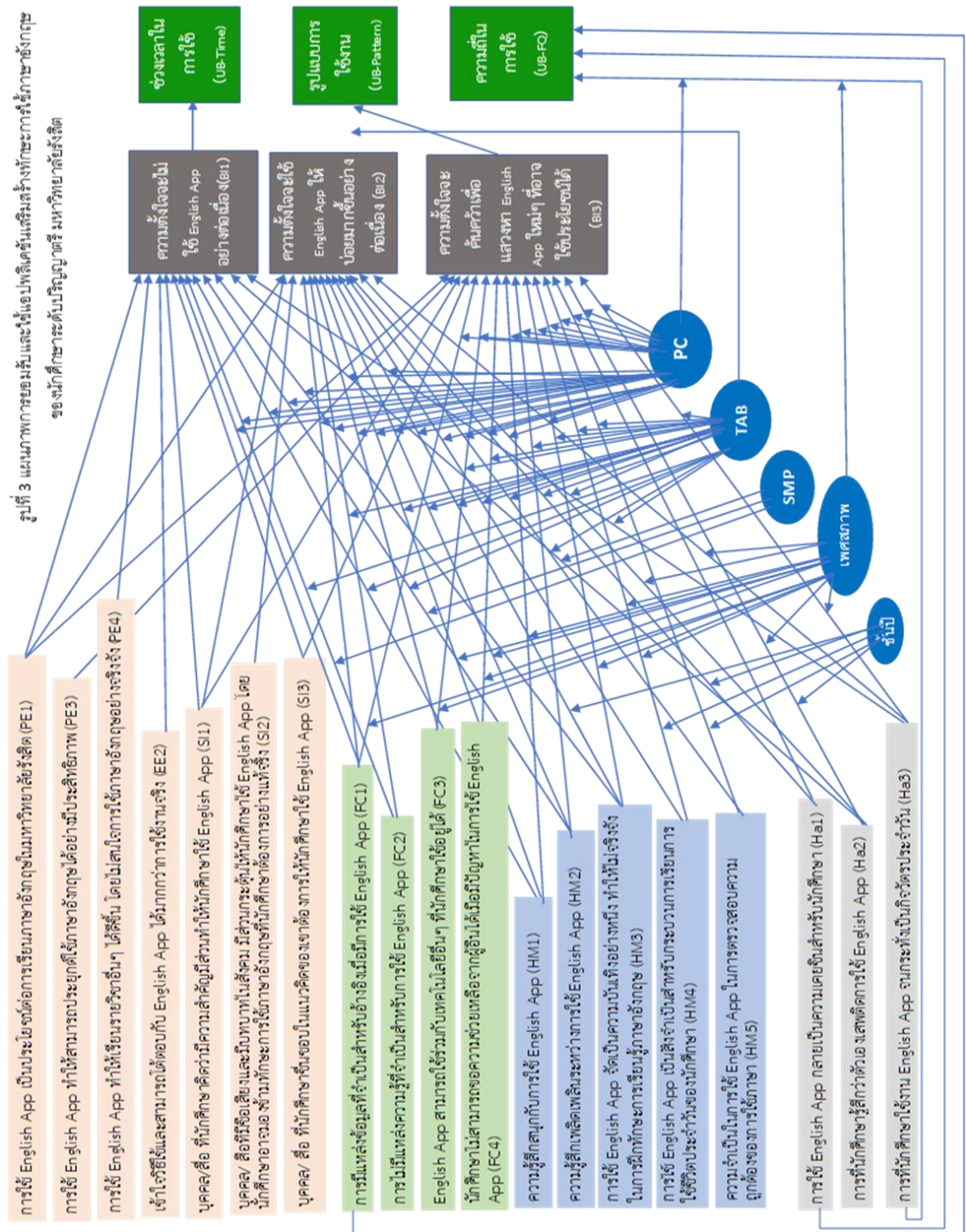
ผลสรุปการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการมีแหล่งข้อมูลที่เป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App (FC1) และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา (PC) ต่อความตั้งใจจะใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1) ได้ตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลสรุปการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการมีแหล่งข้อมูลที่เป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App (FC1) และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา (PC) ต่อความตั้งใจจะใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1)

ตัวแปรตาม: ความตั้งใจจะไม่ใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1)					
แหล่งความแปรปรวน	ผลรวมยกกำลัง สองชนิดที่ 3	องศา อิสระ	\bar{x}^2	F	p-value
Corrected Model	14.188 ^a	5	2.838	2.493	.031
Intercept	846.317	1	846.317	743.581	.000
PC	.420	1	.420	.369	.544
FC1	13.520	4	3.380	2.970	.019
Error	437.055	384	1.138		
Total	3639.000	390			
Corrected Total	451.244	389			

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่า ความตั้งใจจะไม่ใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1) ขึ้นอยู่กับระดับการมีแหล่งข้อมูลที่เป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App (FC1) และไม่ขึ้นกับการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา (PC)

สำหรับสมมติฐานที่ 6, 7, 8, 9 ผู้วิจัยทำการทดสอบโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เพื่อหาค่าความแปรปรวนร่วมทางสถิติ โดยควบคุมตัวแปรแทรก 5 ตัวแปรได้แก่ ชั้นปี (Year) เพศสภาพ (Gender) และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัล (Smart Phone, Tablet, Personal Computer) เพื่อค้นหาอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามซึ่งไม่ได้เป็นผลมาจากตัวแปรแทรกอื่นๆ เช่นเดียวกับสมมติฐานที่ 4 และได้ผลการทดสอบสมมติฐานทั้ง 9 สมมติฐาน จากนั้นผู้วิจัยแปลงผลการทดสอบเป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 อธิบายสรุปในรายละเอียดของงานวิจัย

จากรูปที่ 3 จะเห็นว่าในภาพรวม มี 8 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจจะใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1) ความตั้งใจจะใช้ English App ให้บ่อยมากขึ้น อย่างต่อเนื่อง (BI2) และ ความตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3) ได้แก่ 1) การใช้ English App เป็นประโยชน์ต่อการเรียนภาษาอังกฤษในมหาวิทยาลัยรัฐสิด (PE1)

2) บุคคล/สื่อ ที่นักศึกษาคิดว่ามีความสำคัญมีส่วนทำให้นักศึกษาใช้ English App (SI1) 3) การมีแหล่งข้อมูลที่เป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App (FC1) 4) ความรู้สึกสนุกกับการใช้ English App (HM1) 5) ความรู้สึกเพลิดเพลินระหว่างการใช้ English App (HM2) 6) การใช้ English App จัดเป็นความบันเทิงอย่างหนึ่ง ทำให้ไม่จริงจังในการฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (HM3) 7) การที่นักศึกษารู้สึกว่าตนเองเสพติดการใช้ English App (Ha2) และ 8) การที่นักศึกษาใช้งาน English App จนกระทั่งเป็นกิจวัตรประจำวัน (Ha3)

นอกจากนี้ ยังพบว่า ความตั้งใจจะใช้ English App อย่างต่อเนื่อง (BI1) ส่งผลต่อ ช่วงเวลาในการใช้ (UB-Time) ความตั้งใจจะใช้ English App ให้บ่อยมากขึ้น อย่างต่อเนื่อง (BI2) และ ความตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ (BI3) ส่งผลต่อ รูปแบบการใช้งาน (UB-Pattern) ในขณะเดียวกัน การมีแหล่งข้อมูลที่เป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App (FC1) การใช้ English App กลายเป็นความเคยชินสำหรับนักศึกษา (Ha1) และ การที่นักศึกษาใช้งาน English App จนกระทั่งเป็นกิจวัตรประจำวัน (Ha3) ส่งผลต่อ ความถี่ในการใช้ (UB-FQ)

อภิปรายผลการวิจัย

ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (PE1, PE3, PE4) และความคาดหวังในการใช้ English App อย่างคล่องตัว (EE2) และอิทธิพลทางสังคม (SI1, SI2, SI3) มีผลต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม (BI1, BI2, BI3) และความสะดวกในการใช้ English App มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ English App สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh et al. (2012) ที่พบปัจจัยต่างๆ อาทิ ประโยชน์ต่อผู้ใช้เทคโนโลยีในการทำกิจกรรมระดับความง่ายของการใช้เทคโนโลยี อิทธิพลทางสังคมต่อการใช้ ความเชื่อที่ว่าผู้ใช้งานควรใช้เทคโนโลยี

และผู้ใช้เทคโนโลยีควรตระหนักในเรื่องการมีแหล่งข้อมูลที่คอยให้ความช่วยเหลือระหว่างการใช้งานเทคโนโลยี ล้วนมีผลต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม และความสะดวกในการใช้มีผลต่อพฤติกรรมการใช้

ความสะดวกในการใช้ English App (FC1-FC4) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม และชั้นปีของนักศึกษาไม่มีอิทธิพลร่วมต่อความสะดวกในการใช้ English App (FC) และความตั้งใจใช้ English App เชิงพฤติกรรม ตามรูปที่ 3 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Brown and Venkatesh (2005) และ Venkatesh et al. (2003) ที่พบว่าปัจจัยความสะดวกในการใช้ English App นั้นใช้เป็นปัจจัยอ้างอิงที่ระบุระดับความเชื่อและพฤติกรรมของผู้ใช้งานเทคโนโลยีในเรื่องการมีแหล่งข้อมูลที่คอยให้ความช่วยเหลือ

แรงจูงใจในการใช้ English App (HM1-HM5) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม จากการทดสอบความแปรปรวนร่วมของขนาดและความแตกต่างของอิทธิพลที่มีต่อความตั้งใจใช้ English App เชิงพฤติกรรม ควบคุมปัจจัยแทรกซ้อน ชั้นปี เพศ และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน English App ได้เส้นอิทธิพลเชื่อมโยงแรงจูงใจในการใช้ English App ต่อความตั้งใจใช้ English App เชิงพฤติกรรม ตามรูปที่ 3 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh et al. (2012) ที่พบว่าแรงจูงใจเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนุกสนานและความเพลิดเพลินที่เกิดจากการใช้งานเทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญในการพิจารณารายอมรับการใช้เทคโนโลยี (Brown and Venkatesh, 2005; van der Heijden, 2004; Thong et al., 2006)

ความคุ้นชินในการใช้ English App (Ha1-Ha3) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม จากผลการทดสอบความแปรปรวนร่วมของขนาดและความแตกต่างของอิทธิพลที่มีต่อความตั้งใจใช้ English App เชิงพฤติกรรม ควบคุมปัจจัยแทรกซ้อน ชั้นปี เพศ และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน English App ได้เส้นอิทธิพลเชื่อมโยงความคุ้นชินในการใช้ English App ต่อความตั้งใจใช้ English App เชิงพฤติกรรม ตามรูปที่ 3 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh, Thong, and Xu (2012) ที่อ้างอิงจากงานวิจัยของ Limayem et al. (2007); Kim et al. (2005); Kim and Malhotra (2005) ว่าความคุ้นชินในการใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนขยายของพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีที่ได้จากการสะสมการเรียนรู้จนกลายเป็นความคุ้นชินที่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ความคุ้นชินในการใช้ English App ยังมีอิทธิพลเช่นเดียวกันต่อพฤติกรรมการใช้งานจริง จากผลการทดสอบความแปรปรวนร่วมของขนาดและความ

แตกต่างของอิทธิพลที่มีต่อพฤติกรรมการใช้ English App จริง ควบคุมปัจจัยแทรกซ้อน ขึ้นปี เพศ และการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งาน English App จริง (UB) ได้เส้นอิทธิพลเชื่อมโยงความคุ้นชินในการใช้ English App (Ha) ต่อพฤติกรรมใช้ English App จริง (UB) ตามรูปที่ 3 แต่ไม่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการใช้งานต่อการใช้งานจริงของนักศึกษา ทั้งที่ในปัจจุบันอุปกรณ์ดิจิทัลเคลื่อนที่ไร้สายแบบพกพาใช้กันอย่างแพร่หลาย พิจารณาเปรียบเทียบปรากฏการณ์ของงานวิจัยครั้งนี้และต้นแบบกรอบงานวิจัยของ Venkatesh et al. (2003) อาจแสดงให้เห็นว่าการที่นักศึกษาจะใช้ English App จริงจนติดเป็นนิสัยต้องมีแรงจูงใจด้านเนื้อหาหรือรูปแบบการใช้งานที่ทำให้นักศึกษาสนใจที่จะใช้งานอย่างต่อเนื่องในส่วนอิทธิพลความถี่ในการใช้งานและช่วงเวลาในการใช้งานนั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh, Thong, and Xu, (2012) ที่พบว่ากระบวนการกระตุ้นให้เกิดความคุ้นชิน ไปจนถึงการใช้งานเทคโนโลยีจริงนั้นสำคัญและมีผลโดยตรงต่อความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรม (BI) และพฤติกรรมการใช้งานจริง (UB) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาระความรู้และการปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ผลการวิจัยของ Verplanken and Wood (2006) ยังพบว่า การใช้งานเทคโนโลยีทั้งเชิงพฤติกรรมและการใช้งานจริงเป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญและเกิดขึ้นได้อย่างอิสระ

ความตั้งใจใช้ English App เชิงพฤติกรรม (BI1-BI3) มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งานจริงจากผลการทดสอบความแปรปรวนร่วมจากขนาดและความแตกต่างของอิทธิพลที่มีอิทธิพลต่อการใช้อ้างอิง English App และการควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนอื่นๆ ในเรื่องการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งาน English App จริง และได้เส้นอิทธิพลเชื่อมโยงความตั้งใจใช้ English App เชิงพฤติกรรม ต่อพฤติกรรมต่อรูปแบบและช่วงเวลาการใช้งาน English App จริงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh, Thong, and Xu (2012) ที่พบว่าประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยี (ในงานวิจัยนี้ คือการครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัลของนักศึกษา) ทำให้ผู้ใช้มีโอกาสเพิ่มขึ้นในการกระตุ้นความคุ้นชิน (Kim and Malhotra, 2005) เนื่องจากผู้ใช้มีเวลามากขึ้นในการเผชิญกับสภาวะที่เร่งให้เกิดพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีและเกิดขึ้นอย่างอิสระ (Jasperson et al., 2005) นอกจากนี้ ประสบการณ์ (การครอบครองอุปกรณ์ดิจิทัล) มีผลกระทบต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีเชิงพฤติกรรม ซึ่งผู้ใช้งานเทคโนโลยีที่มีระดับประสบการณ์น้อยผลกระทบจะมีมากขึ้น (Verphanken, et al., 1998) ตามรูปที่ 3 ยกเว้น ความถี่ในการใช้

งานจริง ไม่สอดคล้องกับต้นแบบกรอบงานวิจัย อาจวิเคราะห์ได้ว่านักศึกษาไม่สนใจที่จะใช้ English App หรือจะใช้เฉพาะเวลาจำเป็นเท่านั้น เช่น ก่อนสอบ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อ สถาบันภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยรังสิต

1. ผลการวิจัย การใช้ English App ทำให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักศึกษาตั้งใจจะค้นคว้าเพื่อหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ ผู้รับผิดชอบการสอนภาษาอังกฤษควรมุ่งเน้นกิจกรรมการเรียนและการฝึกฝนด้วยตนเองของนักศึกษาอย่างจริงจัง โดยให้การสนับสนุนแนะนำการใช้ English App ให้แก่นักศึกษาได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา
2. ผลการวิจัย บุคคล / สื่อที่มีชื่อเสียงและมีบทบาทในสังคมมีส่วนกระตุ้นให้นักศึกษาใช้ English App ส่งผลให้มีความตั้งใจจะใช้ English App บ่อยครั้งมากขึ้นและใช้อย่างต่อเนื่อง ในการจัดการเรียนการสอน สถาบันภาษาควรพิจารณาคัดเลือกบุคคลหรือสื่อที่มีชื่อเสียงและมีบทบาททางสังคมเข้ามามีส่วนช่วยกระตุ้นหรือเป็นแรงบันดาลใจให้แก่นักศึกษาเพื่อการเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในทุกด้าน ได้แก่ คำศัพท์ การฟัง การอ่าน การพูด ไวยากรณ์ และการแปลอย่างจริงจัง
3. ผลการวิจัย นักศึกษาสามารถใช้ English App ร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ ได้ ส่งผลให้นักศึกษามีความตั้งใจจะใช้ English App บ่อยครั้งมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง สถาบันภาษาควรมีฟังก์ชันการให้บริการการใช้ English App เพื่ออำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้ English App และมีศูนย์รวมการให้ความช่วยเหลือ การแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการใช้ English App เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
4. ผลการวิจัย นักศึกษามีแรงจูงใจในการใช้ English App โดยมองว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกระบวนการเรียนการใช้ชีวิตประจำวันของนักศึกษา ทำให้นักศึกษาตั้งใจจะใช้ English App บ่อยครั้งมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง สถาบันภาษาควรสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนโดยใช้

English App เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ นักศึกษาสนุกกับการเรียนภาษาอังกฤษ เสมือนเป็นกิจกรรมบันเทิงในชีวิตประจำวัน จนกลายเป็นความคุ้นชิน เพื่อให้นักศึกษาตระหนักรู้ว่าหากต้องการตรวจสอบความถูกต้องในการใช้ภาษาอังกฤษ นักศึกษาสามารถอ้างอิงได้จาก English App ที่ตนใช้งานอยู่ได้อย่างสม่ำเสมอ

5. ผลการวิจัย การมีแหล่งข้อมูลที่เป็นสำหรับอ้างอิงเมื่อมีการใช้ English App ส่งผลให้นักศึกษาใช้งาน English App จนกลายเป็นความคุ้นชินและเป็นกิจวัตรประจำวัน รูปแบบในการใช้ English App แบบไม่มีค่าใช้จ่าย และแบบมีค่าใช้จ่าย ล้วนมีผลต่อความตั้งใจใช้ English App และมีผลต่อความตั้งใจจะค้นหาเพื่อแสวงหา English App ใหม่ ๆ ที่อาจใช้ประโยชน์ได้ มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนการเข้าถึง English App ผ่านอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ อาทิ Smart Phone, Tablet, และ Personal Computer ให้แพร่หลายอย่างรวดเร็วในมหาวิทยาลัย และสามารถซื้อ English App ที่มีลิขสิทธิ์ได้อย่างสะดวก เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสมากขึ้นในการใช้ English App ได้อย่างครอบคลุมครบทุกด้าน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้บริหารการศึกษาควรพิจารณา ดังนี้ 1. ต่อยอดงานวิจัยการใช้ English App เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้สัมฤทธิ์ผล ควรมีวิธีการทำอย่างไร ให้เห็นตัวอย่างความสำเร็จจากงานวิจัยจนเป็นที่ยอมรับในกลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นวงกว้างอย่างเป็นรูปธรรม 2. ศึกษาวิจัยเนื้อหาของ English App ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา 3. ศึกษาและวิจัยแนวทางการพัฒนา English App ให้ใช้แล้วรู้สึกสนุกตามความสนใจตามวัยของผู้ใช้ แนวทางในการพัฒนาควรเป็นอย่างไร 4. วิจัยเชิงลึกเพื่อค้นหาแนวทางให้นักศึกษาสนใจที่จะใช้ English App และได้รับประโยชน์จากการใช้จนติดเป็นนิสัย

เอกสารอ้างอิง

- มหาวิทยาลัยรังสิต. สำนักทะเบียน. (2561). *คู่มือการศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา (2560-2561)*.
 สืบค้น 1 มกราคม, 2561, จาก http://info.rsu.ac.th/bulletin/Bulletin_RSU-2017.pdf
- Ajzen, I. (1991). Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human decision Processes*, 50(2), December 1991, 179-211. Retrieved from
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/074959789190020T>
- Auquilla, D. P. O., & Urgilès, G. E. H. (2017). The Use of iPad and Applications for English Language Education, *Theory and Practice in Language Studies*, 7(9), 709-715, September 2017. Retrieved from <https://bit.ly/2U8YBKI>
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Brown, S. A. and Venkatesh, V. (2005). A Model of Adoption of Technology in the Household: A Baseline Model Test and Extension Incorporating Household Life Cycle. *MIS Quarterly*, 29(3). Retrieved from <https://aisel.aisnet.org/>
- DailyGizmo. (019, June). Huawei “HongMeng OS”. Retrieved October 18, 2019, from
<https://bit.ly/38VQtBB>
- Davis, F. D. (1989, September). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley. Retrieved January 4, 2018, from
<http://people.umass.edu/aizen/f&a1975.html>

- Jasperson, S., Carter, P. E., & Zmud, R. W. (2005, September). A comprehensive conceptualization of post- adoptive behaviors associated with information technology enabled work systems. *MIS Quarterly*, 29(3), 525-557. Retrieved December 3, 2019, from <https://bit.ly/2QlCoa9>
- Kim, S. S. & Malhotra, N. K. (2005, May). A Longitudinal Model of Continued IS Us: An Integrative View of Four Mechanisms Underlying Post-Adoption Phenomena. *Management of Science*, 51(5), 741-755. Retrieved from <https://bit.ly/3af5a47>
- Kim, S. S., Malhotra, N. K., & Narasimhan, S. (2005) Two Competing Perspectives on Automatic Use: A Theoretical and Empirical Comparison. *Information Systems Research*, 16(4), 418-432. Retrieved from <https://dl.acm.org/doi/10.5555/3215985.3215986>
- Likert, R. (1932). A technique for measurement of attitudes, *Archives of Psychology*, 140, 5-55.
- Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2007). How Habit Limits the Predictive Power of Intention: the Case of Information Systems Continuance. *MIS Quarterly*, 31(4), 705-737. Retrieved from <https://bit.ly/2QGrvQy>
- Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD. (2016). *PISA Results in Focus*. Retrieved December 11, 2017, from <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>
- Rezapanah, F. and Hamidi, H. (2013). Investigating the Effects of Word Games on Iranian EFL Learners' Application of the Words in Writing Paragraph Essays. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, 2(1), 35-43, January 2013. Retrieved from <http://bit.ly/2m1rirE>
- Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of Innovations*. (4th ed.). New York: The Free Press.

- Sivakumar, R. (2015). Android App in Teaching English. *Journal of Contemporary Educational Research and Innovation*, 5(2), 215-219. September 2015. Retrieved from <http://www.jceri.com>
- Struyk, T. (2017, August 11). An Introduction to Application Software. *techopedia online*. Retrieved December 16, 2017, from <http://bit.ly/2CPceqU>
- Taylor, S. and Todd, P.A. (1995, June) Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176. Copyright © 1995, Institute for Operations Research and the Management Sciences. Retrieved from <https://bit.ly/2WjpGMQ>
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing toward a conceptual model of utilization. *Management Information Systems Quarterly*, 15(1). Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/misq/vol15/iss1/7/>
- Thong J. Y. L., Hong, S. J., and Tam, K. Y. (2006). The Effects of Post-Adoption Beliefs on the Expectation–Confirmation Model for Information Technology Continuance. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(9). 799-810. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com>
- van der Heijden, Hans. (2004). User Acceptance of Hedonic Information Systems. *MIS Quarterly*, 28(4), 695-704. Available from EBSCO Information Services group. ©2020 EBSCO Industries Inc. Retrieved December 28, 2019, from <https://bit.ly/39RDxOp>
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003, September). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

- Venkatesh, V., Thong, J.Y.L., and Xu X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/misq/vol36/iss1/13/>
- Verphanken, B., Aarts, H., Van Knippenberg, A., & Moonen, A. (1998). Habit versus planned behaviour: A field experiment. *British Journal of Social Psychology*, 37(1), 111-128. Retrieved November 19, 2019, from <https://bit.ly/2vIOvqL>
- Verphanken, B., Aarts, H., Van Knippenberg, A., & Moonen, A. (1998). Habit versus planned behaviour: A field experiment. *British Journal of Social Psychology*, 37(1), 111-128. Retrieved November 19, 2019, from <https://bit.ly/2vIOvqL>
- Verplanken, B., & Wood, W. (2006). Interventions to break and create consumer habits. *Journal of Public Policy and Marketing*, 25(1), 90-103. Retrieved November 15, 2019, from University of Bath, <https://bit.ly/3b4O3SO>
- WinWorld. (2003). WinWorld from the past to present for future. Copyright 2003-2017. Retrieved December 25, 2017, from <https://winworldpc.com/home>
- Yamane, T. (1967). *Statistics, an introductory analysis* (2nd ed.). New York: Harper and Row.