การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ในประเทศไทย: มุมมองขององค์กร

A STUDY OF BIG DATA TECHNOLOGY ADOPTION IN THAILAND: ORGANIZATIONAL PERSPECTIVE

วนิดา แซ่ตั้ง*[1] *ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์*[2] *ธนพล เจนสุทธิเวชกุล*[2]

***Wanida Saetang*[1]*, Sakchai Tangwannawit*[2]*, Tanapon Jensuttiwetchakul*[2]

[1]*ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*

[1]*Department of Information Technology, Faculty of Information Technology*

King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

[2]*คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*

[2]*Faculty of Information Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.*

Corresponding author, e-mail: s5807011910062@email.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ภายใต้บริบทของประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ในการอธิบาย กลุ่มประชากรของการวิจัยเป็นบุคคลที่คุ้นเคยกับเทคโนโลยี Big Data จำนวน 260 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม งานวิจัยใช้โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (SEM) ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย และ AMOS เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ค่าสถิติความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติ GFI = 0.959, AFGI= 0.929, RMSEA = 0.054, SRMR = 0.519, NFI= 0.977, CFI= 0.990 และ Normed Chi-Square = 1.747 โมเดลสมมติฐานสามารถอธิบายความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี Big Data ได้ร้อยละ 50 ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์และปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลกระทบต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ เท่ากับ 0.71 และ 0.45 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์อาจเป็นตัวแปรส่งผ่านระหว่างการรับรู้ความง่ายในการใช้งานและความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ด้วย สิ่งที่ค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่า การที่บุคคลจะยอมรับเทคโนโลยี Big Data นั้นไม่ใช่แค่ใช้งานง่ายเพียงอย่างเดียวแต่เทคโนโลยีต้องมีประโยชน์ด้วยจึงจะมีการใช้งานจริงเกิดขึ้น

คำสำคัญ: ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง

Abstract

The purpose of this study was to investigate the acceptance of Big Data Technology (BDT) within the Thailand context, using Technology Acceptance Model (TAM). The informants of this study were 260 participants who were familiar with BDT. Questionnaires were used to collect the data. The structural

equation model (SEM) was employed to test the hypotheses via AMOS software. The result indicated that the research model was consistent with the empirical data with the statistics GFI = 0.959, AFGI= 0.929, SRMR = 0.519, RMSEA = 0.054, NFI= 0.977, CFI= 0.990 and Normed Chi-Square = 1.747. The research model could explain behavior intention to use BDT for 50%. Perceived usefulness and perceived ease of use affect the behavior intention to use BDT at 0.71 and 0.45 at statistical significance level of 0.001. Furthermore, perceived usefulness might be a mediator between the perceived ease of use and behavior intention to use. However, the results also showed that people would actually use BDT only when it was easy to use and useful.

Keywords: Technology Acceptance Model, Big Data Technology, Structural Equation Modeling

บทนำ

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเป็นไปแบบก้าวกระโดด ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ไม่เพียงแต่มาทดแทนเทคโนโลยีเดิมที่มีอยู่แต่ยังส่งผลกระทบอย่างมากต่อการใช้ชีวิต การดำเนินธุรกิจ และเศรษฐกิจโลก หรือที่เรียกว่า เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive Technology) ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงนี้ ข้อมูลนับเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนองค์กร เนื่องจากข้อมูลเข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจโดยทำให้ธุรกิจสามารถดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ [1] ทำให้องค์กรต่างพยายามเก็บข้อมูลทุกรูปแบบ ส่งผลให้ปริมาณข้อมูลเพิ่มขึ้นอย่างมากมายมหาศาล เมื่อข้อมูลมีขนาดใหญ่ขึ้นเทคโนโลยีแบบเดิมที่มีอยู่ไม่สามารถจัดการกับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ในปัจจุบันได้ นวัตกรรมข้อมูลขนาดใหญ่จึงเข้ามามีบทบาทและเป็นกุญแจสำคัญในการปลดล็อกการเปลี่ยนแปลงนี้

ข้อมูลขนาดใหญ่เป็นสาขาที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ ประมวลผล และจัดเก็บรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ที่มาจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน ทำให้การจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยเทคโนโลยีแบบเดิมนั้นไม่เพียงพอ ปัจจุบันเทคโนโลยี Big Data ได้ถูกพัฒนาขึ้นและเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสนับสนุนองค์กร แม้ว่าเทคโนโลยี Big Data จะช่วยสนับสนุนองค์กรในการดำเนินการกับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ได้ แต่การนำเทคโนโลยี Big Data ไปใช้ในองค์กรจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิธีการใช้ข้อมูลร่วมกันทั้งองค์กรในเวลาเดียวกัน ดังนั้น องค์กรจำเป็นต้องเปลี่ยนกระบวนการธุรกิจและการใช้ระบบสารสนเทศ ซึ่งทำให้การใช้เทคโนโลยี Big Data เป็นงานที่ท้าทาย เพราะอาจเกิดความไม่พึงพอใจของพนักงานและนำไปสู่การลดประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กรในระยะสั้นได้ [2]

ในประเทศไทย เทคโนโลยี Big Data ได้ถูกนำมาใช้แล้วในบางองค์กร แต่องค์กรส่วนใหญ่ยังอยู่ในระหว่างการตัดสินใจ จากผลวิจัยของ IPG Mediabrands [3] ที่ได้สำรวจเทคโนโลยี Big Data ในประเทศไทย เมื่อกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม พ.ศ. 2561 พบว่า มีองค์กรภาคธุรกิจนำเทคโนโลยี Big Data ไปใช้ประโยชน์และต่อยอดได้สำเร็จเพียง 19% เท่านั้น อีก 40% อยู่ในช่วงเริ่มต้นนำไปทดลองใช้เป็นโครงการนำร่อง ในขณะที่อีกกว่า 40% ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์เลย ซึ่งเป็นกลุ่มที่อยู่ระหว่างการตัดสินใจ หรืออยู่ในช่วงของการวางแผน จากผลสำรวจนี้แสดงให้เห็นว่า องค์กรในประเทศไทยกว่า 80% อยู่ในขั้นตอนการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี Big Data ในองค์กรในประเทศไทย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบงานวิจัยนำทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) มาศึกษาปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยี Big Data ในประเทศอังกฤษ [4] อิตาลี [5] อินเดีย [6] และมาเลเซีย [7] ทฤษฎี TAM เป็นหนึ่งในทฤษฎีที่ได้รับความนิยมในการทำนายการยอมรับการใช้

เทคโนโลยีระดับบุคคล โดยทฤษฎีได้อธิบายความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศว่าเป็นผลมาจากความเชื่อ 2 ประการ คือ การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) ทั้งนี้ ผลของงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าทฤษฎี TAM สามารถอธิบายการยอมรับเทคโนโลยี Big Data ได้ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายในการศึกษาปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยี Big Data ภายใต้บริบทของประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎี TAM ในการอธิบายเพื่อยืนยันผลการวิจัยที่ผ่านมา และให้ข้อมูลเชิงลึกทั้งในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยี Big Data ในองค์กรในประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎี TAM ในการอธิบาย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เทคโนโลยี Big Data และทฤษฎี TAM 2) ตั้งสมมติฐานการวิจัย และ 3) สร้างเครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถาม โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1. เทคโนโลยี Big Data งานวิจัยศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้อง 3 ประเด็น ได้แก่ 1) คุณลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ 2) แนวคิดการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ และ 3) แนวคิดการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่

1.1.1. คุณลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ มี 5 ประการ หรือ 5Vs ได้แก่ 1) ปริมาณ (Volume) 2) ความเร็ว (Velocity) 3) ความหลากหลาย (Variety) 4) ความจริง (Veracity) และ 5) มูลค่า (Value)

1.1.2. แนวคิดการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ กลยุทธ์และเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่เป็นนวัตกรรมใหม่ที่สร้างขึ้นเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและมีวิธีการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถขยายขนาดได้มาก กลยุทธ์พื้นฐานที่อยู่เบื้องหลังเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น Clusters, File Systems and Distributed Files Systems, NoSQL, Sharding, Replication, CAP theorem, ACID, BASE เป็นต้น [8]

1.1.3. แนวคิดการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ ในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่จะแตกต่างจากการประมวลผลข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Processing) ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบดั้งเดิม ข้อมูลขนาดใหญ่มักถูกประมวลผลแบบขนานในแบบกระจายที่ตำแหน่งที่ข้อมูลถูกจัดเก็บ นอกจากนี้ข้อมูลขนาดใหญ่ยังมีคุณสมบัติด้านความเร็ว ทำให้แนวคิดในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่มีหลายแนวคิดด้วยกัน เช่น Parallel Data Processing, Distributed Data Processing, Hadoop, Processing Workloads และ Cluster เป็นต้น [8]

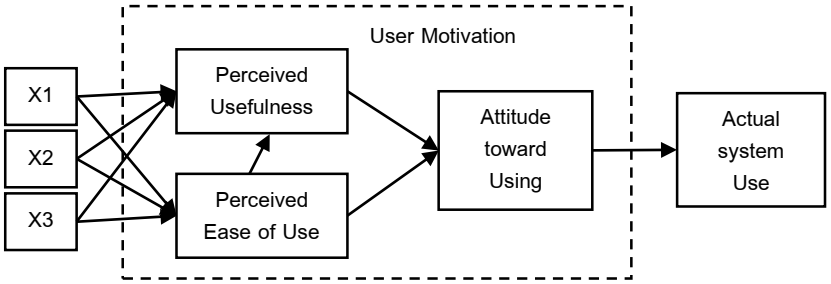
ปัจจุบันการใช้งานเทคโนโลยี Big Data ถูกแทรกซึมไปในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น การพาณิชย์ วิทยาศาสตร์ สังคม หรือความมั่นคงของชาติ เทคโนโลยี Big Data ถูกใช้งานมากในด้านการตลาดเพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค นอกจากนี้ เทคโนโลยี Big Data ยังสนับสนุนอยู่เบื้องหลังระบบเชื่อมต่อหลายระบบ เช่น โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ระบบดูแลสุขภาพ ระบบการค้าปลีก และระบบของรัฐบาล เป็นต้น [9]

แต่อย่างไรก็ตาม การริเริ่มโครงการ Big Data ไม่ได้ประสบผลสำเร็จทุกโครงการ Simon [10] ได้เผยสถิติที่น่าวิตก คือ 3 ใน 5 ของโครงการ Big Data ไม่เป็นไปตามความคาดหวังในแง่ของต้นทุนและประสิทธิภาพ โดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เกิดขึ้นระหว่างการรวมเทคโนโลยี Big Data เข้ากับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ นอกจากนี้โครงการ Big Data ยังมีความต้องการที่ซับซ้อนในระดับสูง ทั้งประเด็นของการเก็บเกี่ยว

ประโยชน์จากเทคโนโลยี และการใช้งานเทคโนโลยี จึงทำให้มีความกลัวในการนำเทคโนโลยี Big Data ไปใช้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อเป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีไปใช้

1.2. ทฤษฎี TAM เป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมในการทำนายการใช้และการยอมรับระบบสารสนเทศ ทฤษฎี TAM ได้รับการศึกษาและตรวจสอบอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีของแต่ละบุคคลในโครงสร้างระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน [11]

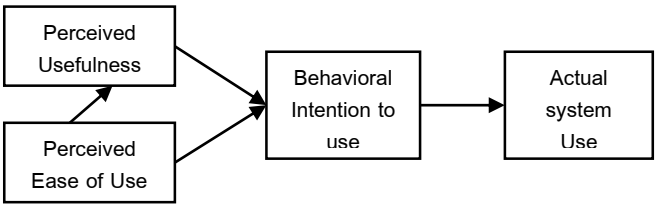
ในปี 1985 Davis ได้นำเสนอทฤษฎี TAM ขึ้น โดย Davis ได้เสนอว่า การใช้ระบบ (Systems Use) คือ การตอบสนองที่สามารถคาดการณ์ได้จากแรงจูงใจของผู้ใช้ (User's Motivation) ในการใช้ระบบ ซึ่งได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการกระตุ้นภายนอก ประกอบด้วยคุณลักษณะและความสามารถของระบบ



ภาพที่ 1 Technology Acceptance Model

ที่มา: Davis, F. D. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results. Dissertation, Ph.D. (Management). Boston: Massachusetts Institute of Technology.

จากภาพที่ 1 แรงจูงใจของผู้ใช้สามารถอธิบายได้ด้วย 3 ปัจจัย คือ 1) การรับรู้ประโยชน์ หมายถึง ความคาดหวังที่ผู้ใช้เชื่อว่าการใช้ระบบสารสนเทศเป้าหมายจะช่วยให้พวกเขาทำงานได้ดีขึ้น 2) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าการใช้ระบบสารสนเทศเป้าหมายจะสามารถใช้งานได้ง่ายและปราศจากความพยายาม [12] และ 3) ทัศนคติต่อการใช้ (Attitude toward Using) หมายถึง การประเมินความพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ [13] โดยมีสมมติฐานว่า ทัศนคติต่อการใช้ที่มีต่อระบบเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดการใช้ระบบจริง ซึ่งทัศนคติของผู้ใช้ได้รับอิทธิพลมาจากความเชื่อ 2 ประการ คือ การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน นอกจากนี้ การรับรู้ความง่ายในการใช้งานยังมีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ด้วย และสมมติฐานสุดท้าย คือ ความเชื่อทั้ง 2 ประการ ได้รับอิทธิพลโดยตรงมาจากลักษณะการออกแบบระบบ (X1,X2,X3)



ภาพที่ 2 Technology Acceptance Model 2

ที่มา: Venkatesh, V., & Davis, F. (2007). A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test*. Decision Sciences, 27, 451-481.

ต่อมาในปี 1989 Davis และคณะ ได้ปรับปรุงทฤษฎี TAM โดยพัฒนาต่อยอดจากงานวิจัยของ Fishbein และ Ajzen (1975) ที่ได้นำเสนอทฤษฎีการดำเนินการตามเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) และศึกษางานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยทฤษฎี TAM2 ได้นำเสนอปัจจัยความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ (Behavioral Intention to use) คือ การวัดความแข็งแกร่งของความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมตามที่ระบุ [13] ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะได้รับอิทธิพลโดยตรงจากการรับรู้ประโยชน์ แต่เมื่อพิจารณากรณีที่ผู้ใช้รับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ ผู้ใช้อาจมีเจตนาเชิงพฤติกรรมที่แข็งแกร่งในการใช้ระบบโดยไม่ก่อให้เกิดทัศนคติใด ๆ Davis จึงได้ทำการศึกษาระยะยาวกับผู้ใช้ 107 คน [14] และพบว่า ทั้งการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ทำให้ Davis ได้ปรับปรุงทฤษฎี TAM อีกครั้ง โดยการกำจัดตัวแปรทัศนคติต่อการใช้และแนะนำตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ แสดงในภาพที่ 2

2. สมมติฐานการวิจัย

ตามที่ทฤษฎี TAM ได้อธิบายว่า การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี งานวิจัยจึงได้ตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

การรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ การรับรู้ประโยชน์เกี่ยวข้องกับความคาดหวังในการปฏิบัติงานที่แต่ละบุคคลมีต่อการใช้ระบบ ซึ่งหมายความว่า ถ้าผู้ใช้รับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีใหม่ ๆ มีแนวโน้มที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและประสิทธิผลให้กับงานของผู้ใช้ได้ จะส่งผลให้ผู้ใช้มีความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีในอนาคต [15] จากการค้นพบของงานวิจัยที่ได้ศึกษาและทดสอบทฤษฎี TAM ในบริบทของเทคโนโลยี Big Data พบว่า ผู้จัดการหรือผู้บริหารระดับสูงที่รับรู้ได้ว่าการใช้เทคโนโลยี Big Data นั้นมีประโยชน์ ส่งผลให้พวกเขามีความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีบ่อยขึ้น [6] เช่นเดียวกับงานวิจัย [4, 5, 7] ดังนั้น จึงสามารถอนุมานได้ว่าการรับรู้ประโยชน์มีผลกระทบในทางบวกต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยี Big Data

สมมติฐานที่ 1 (H1) การรับรู้ประโยชน์มีผลกระทบในทางบวกต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี Big Data

การรับรู้ความง่ายในการใช้งานสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถที่บุคคลสามารถโต้ตอบกับเทคโนโลยีเฉพาะได้ ซึ่งการใช้งานง่ายนั้นเป็นการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของระบบเกี่ยวกับความสะดวก ความยืดหยุ่นและความชัดเจน เป็นต้น [6] การรับรู้การใช้งานง่ายเป็นที่ยอมรับกันดีว่า บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีใหม่ ๆ หากพวกเขารับรู้ได้ว่าใช้ความพยายามเล็กน้อยในการโต้ตอบกับมัน สำหรับเทคโนโลยี Big Data ที่มีแนวคิดและวิธีการจัดการที่แตกต่างไปจากการจัดการข้อมูลแบบดั้งเดิม การรับรู้ความง่ายในการใช้งานอาจขึ้นอยู่กับระดับของความรู้ที่ล้อมรอบการใช้เทคโนโลยี หากเทคโนโลยี Big Data สามารถเรียนรู้ได้ง่าย เข้าใจได้ง่าย องค์กรอาจพิจารณาใช้เทคโนโลยี Big Data มากขึ้น [16] ดังนั้น จึงได้ตั้งเป็นสมมติฐานที่ 2 ของงานวิจัย

สมมติฐานที่ 2 (H2) การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีผลกระทบในทางบวกต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี Big Data

นอกจากนี้ทฤษฎี TAM ยังได้ระบุอีกว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลโดยตรงต่อการรับรู้ประโยชน์ เพราะระบบที่ใช้งานง่ายจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มขึ้นด้วย ในมุมมองของผู้ใช้ การที่ระบบสารสนเทศหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มีการใช้งานที่ง่ายหรือใช้ความพยายามน้อยเพื่อบรรลุเป้าหมาย และทำให้งานมีประสิทธิผลมากขึ้นผ่านการใช้งานที่ง่าย ผู้ใช้จะมองว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์มากขึ้น [6] การใช้งานง่ายจะช่วยกระตุ้นให้รู้สึกถึงประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ถ้าเทคโนโลยี Big Data ใช้งานง่ายจะทำให้เทคโนโลยีมีประโยชน์มากขึ้นด้วย งานวิจัยจึงตั้งเป็นสมมติฐานที่ 3 ของงานวิจัย

สมมติฐานที่ 3 (H3) การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีผลกระทบในทางบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยี Big Data

3. เครื่องมือวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถาม โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา งานหลักที่รับผิดชอบ และกลุ่มอุตสาหกรรม

ตอนที่ 2 ความรู้และทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยี Big Data ได้แก่ ความรู้ และประสบการณ์

ตอนที่ 3 ข้อคำถามที่ใช้วัดปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยี Big Data จำนวน 11 ข้อ ซึ่งรวบรวมจากงานวิจัยที่ผ่านมา และปรับให้เหมาะกับบริบทที่งานวิจัยนี้ศึกษา โดยกำหนดช่วงวัด 7 ระดับ แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 มาตรวัดปัจจัย

ปัจจัย	มาตรวัด		ปรับปรุงจาก
PU	PU1	การใช้เทคโนโลยี Big Data ทำให้ประสิทธิผลในการดำเนินธุรกิจดีขึ้น	Magni และ Pennarola [5] Venkatesh และ Davis (2000) Verma และคณะ [6] Terzis และคณะ (2013) Bach และคณะ (2016)
	PU2	การใช้เทคโนโลยี Big Data ช่วยเพิ่มคุณภาพการผลิตขององค์กร	
	PU3	การใช้เทคโนโลยี Big Data ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพทางธุรกิจ	
PEOU	PEOU1	เทคโนโลยี Big Data ใช้งานง่าย	Magni และ Pennarola [5] Venkatesh และ Davis (2000) Verma และคณะ [6] Terzis และคณะ (2013) Bach และคณะ (2016)
	PEOU2	เทคโนโลยี Big Data เรียนรู้การใช้งานได้ง่าย	
	PEOU3	เทคโนโลยี Big Data สามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาด้านข้อมูลได้ง่าย	
	PEOU4	เทคโนโลยี Big Data สามารถประสานงานกับซอฟแวร์ที่มีอยู่ได้ง่าย	
INT	INT1	ฉันตั้งใจจะใช้เทคโนโลยี Big Data ในอนาคต	Magni และ Pennarola [5] Verma และคณะ [6] Kabra และคณะ [17]
	INT2	ฉันคาดการณ์ว่าฉันจะใช้เทคโนโลยี Big Data ในอนาคต	
	INT3	ฉันวางแผนที่จะใช้เทคโนโลยี Big Data ในอนาคต	
	INT4	ฉันจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้เทคโนโลยี Big Data	

ผลการวิจัย

ในส่วนนี้งานวิจัยได้ทดสอบโมเดลสมมติฐานด้วยโมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) และนำเสนอผลการวิจัย 7 ประเด็น ดังนี้

1. ประชากรและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ กลุ่มบุคคลในองค์กรต่าง ๆ ที่รู้จัก หรือมีความรู้ หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่และใช้งานเทคโนโลยี Big Data ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยอ้างอิงจาก กฎ N:q ของ Jackson [18] โดยอัตราส่วนขนาดต่อพารามิเตอร์ที่ควรจะเป็น คือ 20:1 ในงานวิจัยนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ 11 พารามิเตอร์ ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ควรมีอย่างน้อยที่สุด 220 หน่วย

2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 วิธี คือ แบบสอบถามออนไลน์ และแบบสอบถามเผชิญหน้า ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่ สิงหาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2561 รายละเอียดข้อมูลประชากร แสดงในตารางที่ 2

3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยใช้ AMOS เวอร์ชัน 22 และดำเนินการตามขั้นตอนของ Hair, Anderson, Tatham และ Black (1998) ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ 1) โมเดลการวัด (Measurement Model) และ 2) โมเดลโครงสร้าง (Structural Model) [19, 20]

3.1. โมเดลการวัด เป็นการประเมินความเที่ยงตรง (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ในงานวิจัยนี้ได้ทำการประเมินความเที่ยงตรง 2 ประเภท คือ ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity)

3.1.1. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา หมายถึง มาตรวัดสามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะวัดหรือไม่ งานวิจัยนี้ได้ระบุความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาผ่านการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมา

3.1.2. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง สามารถวัดได้ 2 แนวทาง คือ เที่ยงตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) และความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ความเที่ยงตรงเชิงเหมือนเป็นการประเมินเพื่อชี้ให้เห็นว่า มาตรวัดควรจะมีความสัมพันธ์สูงและมีทิศทางเดียวกันกับมาตรวัดอื่น ๆ ในปัจจัยเดียวกัน ประเมินได้จาก 1) ค่าน้ำหนัก (Factor Loading) มากกว่า 0.5 และ 2) ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) มากกว่า 0.5 ความเที่ยงตรงเชิงจำแนกเป็นการประเมินเพื่อชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยที่แตกต่างจากปัจจัยอื่น ๆ อย่างแท้จริงนั้นจะมีความแตกต่างทั้งในแง่ของความสัมพันธ์และมาตรวัดที่แสดงถึงปัจจัยเดียวเท่านั้น ประเมินได้จากค่า AVE ที่สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงมีค่าต่ำกว่ารากที่สองของ AVE

3.1.3. ความน่าเชื่อถือ คือ มาตรวัดมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือไม่ เมื่อนำไปวัดสิ่งเดียวกันจะได้คำตอบเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ประเมินได้จากค่า ความเชื่อมั่นเชิงองค์ประกอบ (Composite Reliability: CR) มากกว่า 0.7

3.2. โมเดลโครงสร้าง เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแฝง โดยผลลัพธ์ของโปรแกรม AMOS จะให้ค่าทางสถิติเพื่อทดสอบว่า ข้อมูลตัวแปรที่เก็บรวมรวบได้มีความเหมาะสมกับโมเดลที่นำเสนอหรือไม่ และเพื่อแสดงว่าโมเดลที่นำเสนอมีความน่าเชื่อเพียงใด โดยพิจารณาจากค่าชี้วัดความเหมาะสมรวม (Overall Model Fit) [20, 21] แบ่งการทดสอบออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Fit Indices) ดัชนีที่ใช้พิจารณา ได้แก่ 1) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) 2) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) โดยค่า GFI และ AGFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ค่าเท่ากับ 1 หมายถึง โมเดลมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีที่สุด และค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.90 3) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual: SRMR) 4) ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) เป็นค่าบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดล ค่า SRMR และ RMSEA ที่ดีมาก ๆ ควรน้อยกว่า 0.05 หมายถึง โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี และค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่าน้อยกว่า 0.08

กลุ่มที่ 2 ดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมพัทธ์ (Relative Fit Index) เป็นดัชนีที่บอกว่า โมเดลที่นำมาตรวจสอบดีกว่าโมเดลอิสระ (Baseline Model) มากเพียงใด ประกอบด้วย Normed Fit Index (NFI) และ Comparative Fit Index (CFI) โดยมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 และค่าที่ยอมรับได้ คือ มากกว่า 0.90

กลุ่มที่ 3 ดัชนีวัดอื่น ๆ ได้แก่ ค่า Normed Chi-square หรือ ไค-สแควร์สัมพัทธ์ (x^2/df) เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา คือ โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี เมื่อค่า (x^2/df) น้อยกว่า 3.0

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประชากรด้วยสถิติเชิงพรรณนา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล มีผลการตอบกลับทั้งสิ้น 402 คน มี 276 คน ที่เป็นไปตามเกณฑ์ของกลุ่มประชากรเป้าหมาย และมี 16 คน ที่ตอบแบบสอบถามในลักษณะแนวดิ่ง คือ ตอบคำตอบเดียวกันทุกข้อ งานวิจัยจึงตัดออกจากการศึกษา และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลประชากร ดังแสดงในตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประชากรของกลุ่มตัวอย่าง 260 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 65.38 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 34.62 อายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 30-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.08 และกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มธุรกิจการเงิน คิดเป็นร้อยละ 21.92

ตารางที่ 2 ข้อมูลประชากร

มาตรวัด	ตัวแปร	จำนวนความถี่	จำนวนร้อยละ
เพศ	ชาย	170	65.38
	หญิง	90	34.62
อายุ	20-29 ปี	60	23.08
	30-39 ปี	99	38.08
	40-49 ปี	69	26.54
	50-59 ปี	31	11.92
	60 ปี ขึ้นไป	1	0.38
กลุ่มอุตสาหกรรม	เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	2	0.77
	สินค้าอุปโภคบริโภค	3	1.15
	ธุรกิจการเงิน	57	21.92
	สินค้าอุตสาหกรรม	17	6.54
	อสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง	10	3.85
	ทรัพยากร	5	1.92
	บริการ	13	5
	เทคโนโลยี / การสื่อสาร	49	18.85
	การศึกษา / วิจัย	14	5.38
	หน่วยงานรัฐบาล	65	25
	หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	25	9.62
รวม		**260**	**100**

5. ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัด

5.1. การตรวจสอบความปกติของข้อมูล (Normality Assumption)

ในการตรวจสอบการแจกแจงข้อมูล ข้อมูลจะต้องมีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากค่าการกระจายที่สมมาตร (Skewness) และความสูงของการกระจาย (Kurtosis) อยู่ในช่วง +3.0 ถึง -3.0 ผลการทดสอบพบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ โดยค่าการกระจายที่สมมาตรมีค่าอยู่ระหว่าง -.785 ถึง -.189 และค่าความสูงของการกระจายมีค่าอยู่ระหว่าง -.636 ถึง .410

5.2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งแรกพบว่า ค่า SRMR ที่ได้ คือ 0.0828 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และตัวแปรสังเกต PEOU3 เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่น (PU และ INT) ในระดับสูง ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า มาตรวัดของตัวแปรสังเกต PEOU3 มีความคลุมเครือ ทำให้ไปสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นได้ ดังนั้นจึงทำการตัดตัวแปรสังเกต PEOU3 ออกจากการศึกษา ทำให้ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีค่าสถิติความเหมาะสมรวมของโมเดลอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ คือ GFI = 0.959, AGFI = 0.929, SRMR = 0.0519, RMSEA = 0.054, NFI = 0.977, CFI = 0.990 และ Normed Chi-Square = 1.747

5.3. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือ

ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเหมือน และความน่าเชื่อถือ แสดงในตารางที่ 3 และความเที่ยงตรงเชิงจำแนกประเมิน แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 Composite Reliability และ AVE

ปัจจัย	มาตรวัด	Factor loading	CR	AVE
Perceived Usefulness (PU)	PU1	0.888	0.94	0.838
	PU2	0.942		
	PU3	0.916		
Perceived Ease of use (PEOU)	PEOU1	0.93	0.88	0.713
	PEOU2	0.914		
	PEOU4	0.663		
Intention to use (INT)	INT1	0.91	0.942	0.804
	INT2	0.928		
	INT3	0.907		
	INT4	0.838		

ตารางที่ 4 Correlation Table

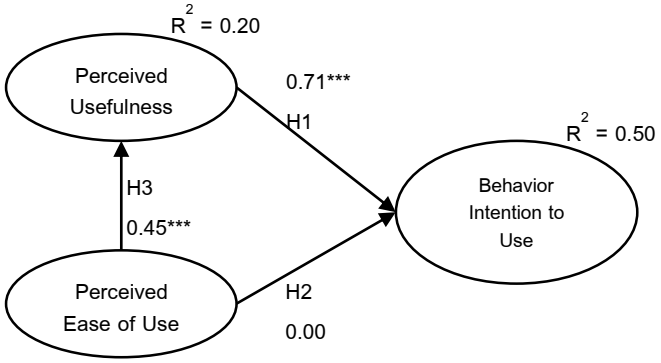
	Mean	S.D.	PU	PEOU	INT
PU	5.713	1.046	0.915		
PEOU	4.979	1.166	0.451	0.844	
INT	5.824	1.074	0.709	0.323	0.897

หมายเหตุ: รากที่สองของ AVE แสดงในแนวทแยงของตาราง

จากตารางที่ 3 ผลจากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเหมือน พบว่า ค่าน้ำหนักของตัวแปรทุกตัวมากกว่า 0.5 คือ มีค่าตั้งแต่ 0.663 ถึง 0.942 และค่า AVE มากกว่า 0.5 ทุกตัวแปร แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความเที่ยงตรงเชิงเหมือน และพบว่ามีค่า CR มากกว่า 0.7 ทุกตัวแปร คือ มีค่าตั้งแต่ 0.88 ถึง 0.942 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความน่าเชื่อถือ

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงจำแนก พบว่า สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าต่ำกว่ารากที่สองของ AVE ทุกตัวแปร แสดงว่า แต่ละตัวแปรสามารถแสดงถึงความเป็นโครงสร้างได้มากกว่าการอยู่ร่วมกันกับตัวแปรอื่น

6. ผลการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้าง



ภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้าง

จากภาพที่ 3 ผลการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้าง ได้ค่าทดสอบความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับที่ดีมาก โดยมีค่า GFI = 0.959, AFGI= 0.929, SRMR = 0.519, RMSEA = 0.054, NFI= 0.977, CFI= 0.990 และ Normed Chi-Square = 1.747 ซึ่งผลจากค่าทางสถิติแสดงให้เห็นว่า โมเดลสมมติฐานมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเป็นโมเดลที่น่าเชื่อถือ และพบว่าโมเดลสมมติฐานนี้มีค่า R^2 ร้อยละ 50 ที่สามารถอธิบายความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี Big Data

7. ผลของการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผลการทดสอบสมติฐาน พบว่า H1 และ H3 ได้รับการสนับสนุน โดย H1: การรับรู้ประโยชน์มีผลกระทบในทางบวกต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี Big Data เท่ากับ 0.71 และ H3: การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีผลกระทบในทางบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยี Big Data เท่ากับ 0.45 ส่วน H2 ไม่ได้รับการสนับสนุน ดังนั้น การรับรู้ความง่ายในการใช้งานจึงไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี Big Data แต่ส่งผลทางอ้อมผ่านการรับรู้ประโยชน์ เท่ากับ 0.32 (0.71 x 0.45)

สรุปและอภิปรายผล

1. สรุปและอภิปรายผล

จากเป้าหมายของการวิจัยที่ต้องการศึกษาปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยี Big Data ในองค์กรในประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎี TAM ในการอธิบาย พบว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี และเป็นโมเดลที่น่าเชื่อถือ โดยโมเดลสมมติฐานสามารถอธิบายความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี Big Data ได้ 50 เปอร์เซ็นต์ และผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า H1 และ H3 ได้รับการสนับสนุน จึงสรุปได้ว่า แม้ว่าเทคโนโลยี Big Data จะสามารถใช้งานได้ง่ายแต่หากผู้ใช้ไม่รับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี Big Data การใช้งานจริงก็จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้

จากสมมติฐานที่ 1 พบว่า การรับรู้ประโยชน์ส่งผลกระทบในทางบวกต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี Big Data อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับหลายงานวิจัย [5-7, 16] คำอธิบายที่เป็นไปได้สำหรับการค้นพบนี้มาจากคุณประโยชน์เฉพาะของเทคโนโลยี Big Data ที่แตกต่างไปจากเทคโนโลยีอื่น ๆ คือ เทคโนโลยี Big Data เป็นเทคนิคใหม่ที่ช่วยให้องค์กรสามารถจัดการกับข้อมูลปริมาณมหาศาลที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วได้ ทำให้องค์กรมีข้อมูลเชิงลึกแบบเรียลไทม์ในการตัดสินใจ ส่งผลให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินธุรกิจดีขึ้น ดังนั้น เมื่อองค์กรเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยี Big Data มากขึ้นจึงมีเป้าหมายที่จะใช้งานบ่อยขึ้น [6]

สมมติฐานที่ 2 พบว่า ปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานไม่มีผลกระทบต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย [7] คำอธิบายที่เป็นไปได้น่าจะมาจากผู้ใช้คาดหวังว่าเทคโนโลยี Big Data จะช่วยสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจมากกว่าจะมาสนับสนุนความง่าย และความสะดวกสบายในการทำงานของพวกเขา อีกทั้งเทคโนโลยี Big Data นั้นเป็นวิธีการใหม่ มีเทคนิคและกลยุทธ์ที่แตกต่างไปจากวิธีการแบบเดิม ดังนั้น การใช้งานที่ง่ายจึงไม่ได้ถูกคาดหวังโดยผู้ใช้ ทำให้การรับรู้การใช้งานง่ายไม่มีผลกระทบต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการรับรู้การใช้งานง่ายจะไม่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ แต่การรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลโดยอ้อมผ่าน (Indirect Effect) การรับรู้ประโยชน์

สมมติฐานที่ 3 พบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีผลกระทบในทางบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยี Big Data อย่างมีนัยสำคัญ สามารถอธิบายได้ด้วยงานวิจัยของ Wu และ Chen [22] โดยได้อธิบายถึงปรากฏการณ์นี้ว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยที่แข็งแกร่งในการพยากรณ์การรับรู้ประโยชน์ หมายความว่า ยิ่งรับรู้ว่าเทคโนโลยีใช้งานง่ายยิ่งมีแนวโน้มมากขึ้นที่จะรับรู้ว่ามีประโยชน์ เช่นเดียวกับงานวิจัย [23] ซึ่งได้อธิบายว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานไม่มีผลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้โดยตรง แต่ความง่ายในการใช้งานจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของการรับรู้ประโยชน์ เช่นเดียวกับเทคโนโลยี Big Data ที่ผู้ใช้มักไม่ได้คาดหวังว่าเทคโนโลยีจะมาช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานแต่ถ้าหากเทคโนโลยีมีการใช้งานที่ง่ายจะส่งผลให้พวกเขารับรู้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้มากขึ้นและเกิดความตั้งใจจะใช้งานในอนาคต

2. คุณประโยชน์ในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ

จากผลของการศึกษาได้ให้คุณประโยชน์ในทางทฤษฎี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นผลกระทบทางอ้อมของการรับรู้ความง่ายในการใช้งานที่มีต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ผ่านการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีนั้นชัดเจน ดังนั้น การรับรู้ประโยชน์จึงเป็นตัวแปรส่งผ่านที่สำคัญระหว่างการรับรู้ความง่ายในการใช้งานและความตั้งใจแสดงพฤติกรรม นอกจากนี้การศึกษายังมีส่วนช่วยในการตรวจสอบทฤษฎีระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในบริบทของเทคโนโลยีใหม่ เช่น เทคโนโลยี Big Data ซึ่งแตกต่างจากเทคโนโลยีอื่น ๆ และจากข้อสรุปของงานวิจัยชี้ให้เห็นว่า การที่บุคคลจะใช้เทคโนโลยี Big Data เกิดจากบุคคลรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีสามารถใช้งานได้ง่ายและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับพวกเขาด้วย ดังนั้น ในแง่ของการปฏิบัติ ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นมาตรฐานในการสำรวจและเตรียมความพร้อมสำหรับการยอมรับเทคโนโลยี Big Data ในองค์กรในประเทศไทยได้ โดยแนวทางที่สำคัญ คือ 1) องค์กรควรสนับสนุนให้บุคลากรเรียนรู้และทดลองใช้งานเทคโนโลยี Big Data จากตัวอย่างง่าย ๆ แล้วจึงขยายไปสู่การทำงานจริง เพราะการรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อนจะส่งผลให้พนักงานรับรู้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้มากขึ้นและนำไปสู่การยอมรับ 2) องค์กรควรมุ่งเน้นให้บุคลากรรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี Big Data ที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้แก่การทำงานของพวกเขาได้ เพราะการรับรู้ประโยชน์จะส่งผลให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีได้ นอกจากนี้ ผลจากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยี Big data มาใช้ ซึ่งจะส่งผลทำให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันและทัดเทียมนานาประเทศได้

เอกสารอ้างอิง

[1] Esteves, J., & Curto, J. (2013). A Risk and Benefits Behavioral Model to Assess Intentions to Adopt Big Data. *Journal of Intelligence Studies in Business*. 3, 37-46.

[2] Constantiou, I. D., & Kallinikos, J. (2015). New games, new rules: big data and the changing context of strategy. *Journal of Information Technology*. 30(1), 44-57. DOI:/10.1057/jit.2014.17

[3] Brandbuffet. (2018, February). Penetrate the BIG DATA situation in Thailand, "treasure" giant of the business world. Retrieved from https://www.brandbuffet.in.th

[4] Brock, V., & Khan, H. U. (2017). Big data analytics: does organizational factor matters impact technology acceptance? *Journal of Big Data*. 4(1), 14-28. DOI:/10.1186/s40537-017-0081-8

[5] Magni, M., & Pennarola, F. (2008). Intra-organizational relationships and technology acceptance. *International Journal of Information Management*. 28(6), 517-523. DOI:/10.1016/j.ijinfomgt.2008.01.002

[6] Verma, S., Bhattacharyya, S. S., & Kumar, S. (2018). An extension of the technology acceptance model in the big data analytics system implementation environment. *Information Processing & Management*. 54(5), 791-806. DOI:/10.1016/j.ipm.2018.01.004

[7] Soon, K. W. K., Lee, C. A., & Boursier, P. (2016). A study of the determinants affecting Adoption of big data using integrated Technology acceptance model (TAM) and Diffusion of innovation (DOI) in Malaysia. *International Journal of Applied Business and Economic Research*. 14(1), 17-47.

[8] Erl, T., Khattak, W., & Buhler, P. (2015). *Big Data Fundamentals Concepts, Drivers & Techniques*. 1st ed. United States: Prentice Hall.

[9] Oussous, A., Benjelloun, F.-Z., Ait Lahcen, A., & Belfkih, S. (2018). Big Data technologies: A survey. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*. 30(4), 431-448. DOI:/10.1016/j.jksuci.2017.06.001

[10] Simon, P. (2010). *Why New Systems Fail: An Insider's Guide to Successful IT Projects*. 1st ed. Boston: Cengage Learning PTR.

[11] Surendran, P. (2012). Technology Acceptance Model: A Survey of Literature. *International Journal of Business and Social Research (IJBSR)*. 2(4), 175-178.

[12] Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. Dissertation, Ph.D. (Management). Boston: Massachusetts Institute of Technology.

[13] Davis, F. D. B., Richard P.; Warshaw, Paul R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*. 35(8), 982.

[14] Chutur, M. (2009). Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*. 9(37).

[15] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*. 27(3), 425-478. DOI:/10.2307/30036540

[16] Shin, D.-H. (2016). Demystifying big data: Anatomy of big data developmental process. *Telecommunications Policy*. 40(9), 837-854. DOI:/10.1016/j.telpol.2015.03.007

[17] Kabra, G., Ramesh, A., Akhtar, P., & Dash, M. K. (2017). Understanding behavioural intention to use information technology: Insights from humanitarian practitioners. *Telematics and Informatics*. 34(7), 1250-1261. DOI:/10.1016/j.tele.2017.05.010

[18] Jackson, D. L. (2003). Revisiting Sample Size and Number of Parameter Estimates: Some Support for the N:q Hypothesis. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 10(1), 128-141. DOI:/10.1207/S15328007SEM1001_6

[19] Hair, J. F., Black, J. W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. United States: Pearson.

[20] Rangsungnoen, G. (2011). *Factor analysis with SPSS and AMOS for research*. Bangkok: se-education public company limited.

[21] Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.

[22] Wu, B., & Chen, X. (2017). Continuance intention to use MOOCs: Integrating the technology acceptance model (TAM) and task technology fit (TTF) model. *Computers in Human Behavior*. 67, 221-232. DOI:/10.1016/j.chb.2016.10.028

[23] Malaquias, R. F., Malaquias, F. F. O., & Hwang, Y. (2018). Understanding technology acceptance features in learning through a serious game. *Computers in Human Behavior*. 87, 395-402. DOI:/10.1016/j.chb.2018.06.008