



Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology

วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ

<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/index>

Wat Wang Tawan Tok Nakhon Si Thammarat, Thailand

pp. 849-864

บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในภาคธุรกิจ สำหรับวิสาหกิจเริ่มต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร*

FACTORS EFFECTING FOR INTENTION TO USE THE OPENSOURCE SOFTWARE IN BUSINESSES FOR STARTUP: BANGKOK AREA

ชาญชัย อรรถผาติ¹, นพดล พันธุ์พานิช¹

Chanchai Arkaphati¹, Noppadol Panpanich¹

¹มหาวิทยาลัยศิลปากร

¹Silpakorn University, Thailand

²สมาคมนวัตกรรมภาคอุตสาหกรรม

²InnoThai Association, Thailand

¹Corresponding author E-mail: aj.chanchai@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพื่อธุรกิจภายในวิสาหกิจเริ่มต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยแต่ละด้าน ที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สภายในวิสาหกิจเริ่มต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษากลุ่มตัวอย่างจากผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในวิสาหกิจเริ่มต้น ที่มีสถานประกอบการตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 320 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้วิธีทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพของซอฟต์แวร์ คุณภาพสารสนเทศของซอฟต์แวร์ และความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์ มีผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในวิสาหกิจเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และผลวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่าโมเดลการ

* Received 8 December 2022; Revised 28 December 2022; Accepted 30 December 2022

วิเคราะห์มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความกลมกลืนสอดคล้องพบว่าทุกค่าสถิติทดสอบได้ผลผ่านเกณฑ์การยอมรับ ได้แก่ ค่า $\chi^2/df = 1.087$, $p = 0.234$, $GFI = 0.951$, $AGFI = 0.936$, $CFI = 0.954$, $RMSEA = 0.017$ และการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นจากตัวแปรที่ศึกษา พบว่า มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพของซอฟต์แวร์ ด้านคุณภาพสารสนเทศของซอฟต์แวร์ และด้านความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์ พบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุซึ่งมีอิทธิพลส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในวิสาหกิจเริ่มต้น ในเขตกรุงเทพมหานครอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: การเลือกใช้, โอเพนซอร์ส, วิสาหกิจเริ่มต้น

Abstract

The objectives of research were to study the factors that influence using the opensource software for startup enterprises in Bangkok and to analyze the causal structure relationship of factors that affect using the opensource software for startup enterprises in Bangkok. This survey research was to study the sample group and collecting data from executives and operators of startup enterprises in Bangkok. The sample group consisted of 320 executives and operators selected by specific randomized method. A questionnaires was used as a tool to collect data. The data were analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean and standard deviation), and the statistical method for hypothesis testing was the Structural Equation Modeling (SEM). The results of the analysis of structural equation modeling with empirical data showed that the analytical model was consistent with the empirical data. It was found that all the test statistical values passed the acceptance criteria: $\chi^2/df = 1.087$, $p = 0.234$, $GFI = 0.951$, $AGFI = 0.936$, $CFI = 0.954$, $RMSEA = 0.017$; and the causal structure relationship model developed from the variables was found to be harmonious with the empirical data such as the system quality factors, the information quality factors and the reputation of the system. There are causal relationships that influence the decisions to use the opensource software for the startup enterprises in Bangkok at the statistically significant level of 0.05.

Keywords: Intention to Use, Opensource, Startup

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนองค์กรธุรกิจในการดำเนินงานเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการบริหารจัดการ โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์สำหรับคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือตามวัตถุประสงค์ของการทำงาน ซึ่งอาจซื้อลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์หรือพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นเองเพื่อใช้ภายในธุรกิจ นับแต่ปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา วิสาหกิจเริ่มต้น หรือสตาร์ทอัพ (Startup) กลุ่มเศรษฐกิจใหม่ได้เกิดขึ้นซึ่งถูกผลักดันให้เป็นนโยบายของประเทศ ภายใต้นโยบายขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 ด้วยวิธีดำเนินเศรษฐกิจตามนโยบายขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เพื่อสร้างมูลค่าธุรกิจให้มั่นคงและยั่งยืน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาเพื่อประกอบธุรกิจ (กองบริหารงานวิจัย, 2559) วิสาหกิจเริ่มต้น คือ รูปแบบการทำธุรกิจที่มีการใช้เทคโนโลยีและมีการสร้างนวัตกรรมเป็นของตัวเองโดยอาศัยบุคลากร และผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัลประกอบการดำเนินธุรกิจ วิธีการขยายขนาดของธุรกิจเติบโตแบบก้าวกระโดด (Steve Blank, 2010) แตกต่างจากวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมอย่างชัดเจน เป็นองค์กรที่ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นหลักเพื่อขับเคลื่อน จึงมีความจำเป็นมากที่ต้องพึ่งพาการใช้ซอฟต์แวร์เพื่อพัฒนาและบริหารจัดการนวัตกรรมในการให้บริการ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2561)

วิสาหกิจเริ่มต้น หรือสตาร์ทอัพ มีบทบาทมากในยุคที่เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิต มีนักลงทุนรายใหม่คิดค้นพัฒนาธุรกิจเพิ่มมากขึ้น ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การเงิน การขนส่ง การท่องเที่ยวและสื่อบันเทิง รูปแบบธุรกิจสามารถเติบโตอย่างรวดเร็วแบบก้าวกระโดด รวมถึงบุคลากรในองค์กรมีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีระดับสูง จากสถิติพบว่าวิสาหกิจเริ่มต้นที่ก่อตั้งขึ้นและประสบความสำเร็จมีสัดส่วนประมาณ 10% ของผู้ลงทุนทั้งหมด ดังนั้นผู้บริหารในวิสาหกิจเริ่มต้นต้องพบกับความท้าทายเพื่อผลักดันให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ (สำนักงานสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2563) สิ่งที่จะต้องคำนึงคือการบริหารด้านต้นทุนของธุรกิจ เนื่องจากเป็นธุรกิจที่เติบโตด้วยการใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้ยังมีต้นทุนเพื่อการบริหารจัดการอื่น ๆ เช่น ด้านบุคลากร ด้านซอฟต์แวร์ ด้านเครื่องมือ ด้านการพัฒนาระบบ ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร ฯลฯ ดังนั้นการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ในวิสาหกิจเริ่มต้น จึงสามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์ทางเลือกประเภทซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส เพื่อหลีกเลี่ยงหรือทดแทนซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่มีราคาสูง ช่วยให้ประหยัดต้นทุนลงได้ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย อธิบายคำว่าซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ออกแบบขึ้นสำหรับสั่งการทำงานของคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ซอฟต์แวร์เพื่อจัดการองค์กร หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการบริหารจัดการทั่วไปในการจัดการทรัพยากรของบุคคลหรือองค์กร ซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์พกพา หมายถึง ซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น ซอฟต์แวร์แบบฝังตัว หมายถึง ซอฟต์แวร์ซึ่งฝังอยู่ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซอฟต์แวร์ใน

โทรศัพท์เคลื่อนที่ และซอฟต์แวร์กลุ่มอื่น ๆ เช่น ซอฟต์แวร์เชิงวิศวกรรมและการออกแบบ ซอฟต์แวร์เพื่อการศึกษา เป็นต้น ในการสนับสนุนการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในองค์กรจะช่วยส่งผลดีโดยรวมต่อประเทศ ช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศให้เติบโตจากการเลือกใช้ ช่วยให้ผู้บริหารสามารถประหยัดต้นทุนลงได้ ซึ่งอยู่ภายใต้การตัดสินใจตามดุลยพินิจของผู้บริหารและความจำเป็นของผู้พัฒนาระบบ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555) สถานการณ์ปัจจุบันของการใช้ซอฟต์แวร์ในประเทศไทย พบว่า ปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์เป็นปัญหาหลักและส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของประเทศ ซึ่งอาจเป็นการละเมิดในการใช้งานส่วนตัวหรือรูปแบบองค์กร ซอฟต์แวร์เหล่านี้คิดค้นและพัฒนาขึ้นจากบริษัทผู้ผลิตที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการจัดจำหน่าย ในทางตรงข้ามกับซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สถูกพัฒนาขึ้นและอนุญาตให้นำไปใช้ได้ฟรี ซึ่งเป็นชุดคำสั่งในการทำงานที่อยู่ในประเภทด้านการให้บริการ สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ติดปัญหาเรื่องลิขสิทธิ์ เปิดโอกาสให้ใช้ประโยชน์ฟรีโดยไม่มีเงื่อนไข ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส (Opensource Software) สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ อธิบายว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่เปิดเผยหลักการหรือแหล่งที่มาของเทคโนโลยีให้บุคคลภายนอกได้ใช้ เปิดโอกาสให้สามารถแก้ไข ดัดแปลงและเผยแพร่ซอร์สโค้ดได้ ภายใต้เงื่อนไขข้อตกลงทางกฎหมาย ผู้ใช้สามารถใช้ฟรีโดยไม่มีเงื่อนไข หรือนำไปใช้เพื่อการศึกษา แก้ไข และอนุญาตให้เผยแพร่ได้ สามารถนำรหัสการเขียนโปรแกรมหรือซอร์สโค้ดไปใช้พัฒนาต่อยอด ตัวอย่างซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จัก ได้แก่ ไฟร์ฟอกซ์ (Firefox) ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) พีดีเอฟครีเอเตอร์ (PDF Creator) เป็นต้น (สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ, 2547) ฉะนั้นการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ในวิสาหกิจเริ่มต้น ผู้บริหารจึงสามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์ทางเลือกประเภทซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพื่อทดแทนซอฟต์แวร์ที่ติดปัญหาด้านลิขสิทธิ์ มีราคาสูง ซึ่งช่วยให้ประหยัดต้นทุนลงได้

ดังนั้น หน่วยงานที่สนับสนุนภาคอุตสาหกรรมการใช้ซอฟต์แวร์ในประเทศไทย จึงมีนโยบายร่วมกันในการสนับสนุนและป้องกันปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์การใช้ซอฟต์แวร์ในประเทศ โดยแนะนำทางเลือกเพื่อลดภาระต้นทุนค่าลิขสิทธิ์ และปัญหาละเมิดลิขสิทธิ์ ด้วยการแนะนำให้เลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพื่อทดแทนซอฟต์แวร์ที่มีต้นทุนค่าลิขสิทธิ์ โดยยืนยันถึงประสิทธิภาพที่ดีเทียบเคียงกับซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ และส่งผลดีต่อการช่วยลดปัญหาการขาดดุลการค้าในการซื้อซอฟต์แวร์ของผู้ผลิตต่างประเทศ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2555) โดยองค์กรทั่วโลกมีการสนับสนุนแนวคิดนี้ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยตรง แนวทางสนับสนุนวิสาหกิจเริ่มต้นในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สจึงเป็นทางเลือกสำหรับองค์กรที่ต้องการประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่าย และหลีกเลี่ยงปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ จึงเป็นที่มาของการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในวิสาหกิจเริ่มต้น เพื่อนำผลวิจัยไปสรุปเป็นแนวทางและวางแผนเพื่อสนับสนุนการใช้โอเพนซอร์สในวิสาหกิจเริ่มต้นทั่วประเทศ และช่วยให้ทราบถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเลือกใช้

ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส เพื่อเป็นแนวทางสนับสนุนการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ลดปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ ช่วยสร้างความตระหนักและปลูกจิตสำนึกในการสนับสนุนซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ช่วยผลักดันอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และเศรษฐกิจของประเทศให้เติบโตขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพื่อธุรกิจภายในวิสาหกิจเริ่มต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยแต่ละด้าน ที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สภายในวิสาหกิจเริ่มต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร

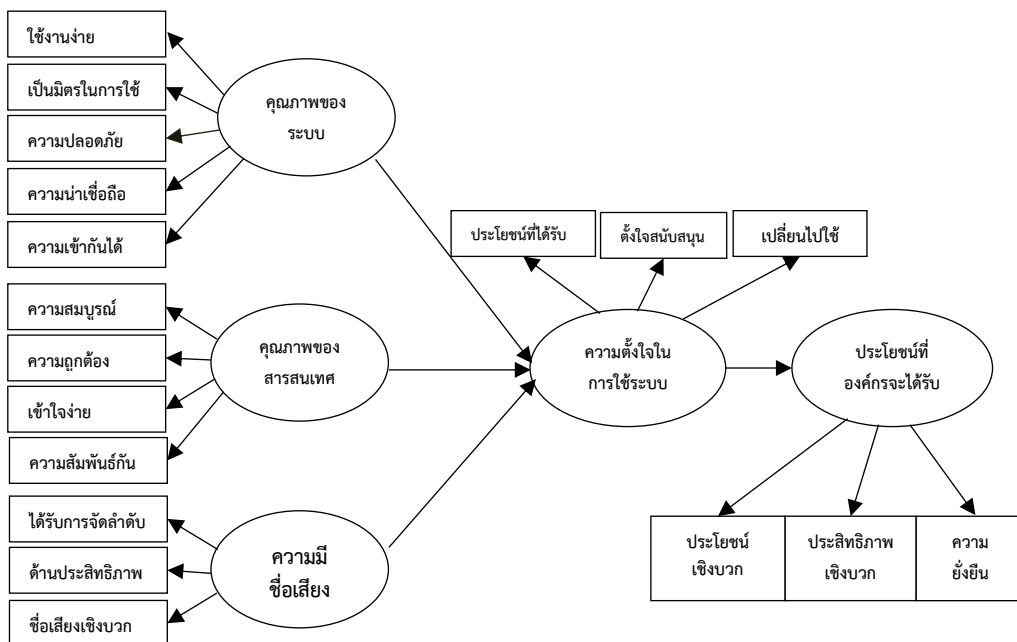
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ มีขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มประชากร คือ ผู้บริหารและปฏิบัติงานฝ่ายไอทีในวิสาหกิจเริ่มต้นในประเทศไทย จากข้อมูล ในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งมีจำนวนวิสาหกิจเริ่มต้น ทั้งสิ้น 1,610 ราย (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2564) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารและปฏิบัติงานฝ่ายไอทีในวิสาหกิจเริ่มต้นที่มีสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานคร ใช้วิธีคำนวณด้วยตารางกรณีทราบจำนวนกลุ่มประชากร (Krejcie, R. V. & Morgan D. W., 1970) เป็นจำนวน 320 คน การสุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non - probability sampling) ด้วยวิธีเฉพาะเจาะจงจากการคัดเลือกรายชื่อวิสาหกิจเริ่มต้นที่มีสถานประกอบการตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร และเปิดดำเนินธุรกิจไม่ต่ำกว่า 1 ปี จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเมื่อพิจารณาในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง กำหนดว่าควรมีขนาดเกินกว่า 200 - 300 ตัวอย่างขึ้นไป (Hair, J. F. et al., 2010) หรือควรกำหนดให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างมี 15 - 20 เท่าของจำนวนตัวแปรสังเกตในงานวิจัย งานวิจัยนี้มีตัวแปรสังเกตจำนวน 18 ตัวแปร กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดจึงเป็นไปตามเกณฑ์เพียงพอและเหมาะสม (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากกรอบแนวคิดและการทบทวนวรรณกรรม เป็นคำถามแบบปลายปิด ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 สอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 สอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้อุปกรณ์ แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) 5 ระดับ (เห็นด้วยน้อยที่สุด = 1 คะแนน เห็นด้วยน้อย = 2 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง = 3 คะแนน เห็นด้วยมาก = 4 คะแนน และเห็นด้วยมากที่สุด = 5 คะแนน) แปลผลการวิจัยตามค่าเฉลี่ยของแต่ละระดับ ช่วงอันตรภาคชั้นมีความกว้างเท่ากับ 0.80 กำหนดระดับความเชื่อมั่นของงานวิจัยที่ร้อยละ 95 วิธีเก็บข้อมูลโดยจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล และส่งแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองและช่องทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีประเมิน

ค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยวิธีทดสอบเนื้อหาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผลทดสอบมีค่า IOC เกินกว่า 0.6 ทุกข้อ ทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ 0.860 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.8 แสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือสามารถนำไปเก็บข้อมูลได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557) การวิเคราะห์ผลใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส โดยนำเสนอค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืน ได้แก่ χ^2 , χ^2/df , GFI, AGFI, RMSEA และ CFI กรอบแนวคิดการวิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ แนวคิดในการสนับสนุนการใช้โอเพนซอร์สภายในองค์กร รูปแบบดำเนินการของวิสาหกิจเริ่มต้น ทฤษฎีประเมินความสำเร็จในการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งาน และแนวคิดอิทธิพลของความมีชื่อเสียง เพื่อสังเคราะห์ตัวแปรและกำหนดสมมติฐานในการวิจัยตามกรอบ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 320 ชุด เป็นเพศชาย จำนวน 199 คน และเพศหญิง จำนวน 121 คน โดยส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการในวิสาหกิจเริ่มต้น ซึ่งมีจำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 57.5 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมาคือ

ผู้บริหารระดับกลางและผู้บริหารระดับสูง ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 31 - 40 ปี เป็นจำนวน 227 คน มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 273 คน และมีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 3 - 5 ปี เป็นจำนวน 131 คน

จากวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่หนึ่ง สามารถอธิบายผลการศึกษาระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพื่อธุรกิจในวิสาหกิจเริ่มต้น ตามตารางดังนี้

ตารางที่ 1 ผลประเมินความเห็นของกลุ่มตัวอย่างในองค์กรวิสาหกิจเริ่มต้นในด้านต่าง ๆ

(N = 320)

ด้านคุณภาพของระบบโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ที่จะเลือกใช้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. โอเพนซอร์สที่ใช้ควรจะต้องสามารถใช้งานได้ง่าย	4.42	.593	มากที่สุด
2. โอเพนซอร์สที่ใช้ต้องมีความน่าเชื่อถือ จะช่วยให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.37	.705	มากที่สุด
3. โอเพนซอร์สที่ใช้ควรออกแบบให้มีความเป็นมิตรในการใช้งาน	4.21	.600	มาก
4. โอเพนซอร์สที่ใช้จะต้องมีความน่าเชื่อถือในด้านคุณภาพ	3.84	.686	มาก
5. โอเพนซอร์สที่ใช้จะต้องมีระบบควบคุมความปลอดภัยที่ดี	3.78	.523	ปานกลาง
รวม	4.12		มาก
ด้านคุณภาพของสารสนเทศระบบโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ที่จะเลือกใช้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. โอเพนซอร์สต้องให้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วน	4.05	.722	มาก
2. โอเพนซอร์สต้องให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ เข้าใจง่าย	4.04	.686	มาก
3. โอเพนซอร์สต้องให้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้องกันในการปฏิบัติงาน	4.03	.627	มาก
4. โอเพนซอร์สต้องให้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความถูกต้องในการทำงาน	3.78	.669	มาก
รวม	4.06		มาก
ด้านความมีชื่อเสียงของโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ที่จะเลือกใช้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. โอเพนซอร์สที่มีชื่อเสียงเชิงบวกในด้านการทำงาน จะส่งผลต่อการเลือกใช้งาน	4.18	.792	มาก
2. โอเพนซอร์สที่ดีต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่มีชื่อเสียงในด้านประสิทธิภาพ	4.09	.594	มาก
3. โอเพนซอร์สที่ดี ต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก ได้รับการจัดอันดับ	3.92	.704	มาก
รวม	3.91		มาก
ด้านความตั้งใจในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ทราบถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้ และตั้งใจสนับสนุนการเลือกใช้งาน	3.98	.655	มาก
2. มีแนวโน้มที่จะสนับสนุนเพื่อปรับเปลี่ยนไปใช้โอเพนซอร์สในการปฏิบัติงานทุกแผนก	3.90	.699	มาก
3. มีความตั้งใจเพื่อสนับสนุนการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สภายในองค์กร	3.84	.691	มาก
รวม	3.89		มาก

จากตารางที่ 1 อธิบายผลความเห็นของกลุ่มตัวอย่างในวิสาหกิจเริ่มต้นถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การประเมินด้านคุณภาพของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่จะเลือกใช้ กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมากที่สุดว่าซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สควรจะต้องสามารถใช้งานได้ง่าย ($\bar{X} = 4.42$) การทำงานของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือ จะช่วยให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.37$) ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สควรออกแบบให้มีความเป็นมิตรในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.21$) ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สจะต้องมีความน่าเชื่อถือในด้านคุณภาพ ($\bar{X} = 3.84$) และซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สจะต้องมีระบบควบคุมความปลอดภัยที่ดี ($\bar{X} = 3.78$) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) ด้านคุณภาพของสารสนเทศซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่จะเลือกใช้ พบว่า เห็นด้วยในระดับมากที่สุดว่าซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สต้องให้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ($\bar{X} = 4.05$) ลำดับรองลงมาเห็นด้วยว่าซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สต้องให้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.04$) และซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สต้องให้ข้อมูลสารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้องกันในการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 4.03$) ตามลำดับ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) ด้านปัจจัยความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส พบว่าเห็นด้วยในระดับมากที่สุดว่าซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่มีชื่อเสียงในเชิงบวกในการทำงานที่ถูกต้องจะส่งผลต่อการเลือกใช้งาน ($\bar{X} = 4.18$) ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่ดีต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่มีชื่อเสียงในด้านประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.09$) และซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่ดี ต้องเป็นซอฟต์แวร์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักได้รับการจัดอันดับ ($\bar{X} = 3.92$) ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.06$)

ผลการประเมินด้านความตั้งใจในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับมากที่สุด ว่าทราบถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สภายในองค์กร และตั้งใจสนับสนุนการเลือกใช้งาน ความเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$) ลำดับรองลงมาเห็นด้วยว่ามีแนวโน้มที่จะให้การสนับสนุนองค์กร เพื่อปรับเปลี่ยนไปใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ในการปฏิบัติงานทุกแผนกภายในองค์กร ความเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$) และมีความตั้งใจสนับสนุนการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สอย่างแพร่หลายภายในองค์กร มีความเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) ตามลำดับ โดยรวมความเห็นด้านความตั้งใจในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$)

ผลการประเมินกลุ่มตัวอย่างในวิสาหกิจเริ่มต้น ด้านความตระหนักถึงประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยในระดับสูงสุด เห็นด้วยว่าองค์กรจะได้รับประสิทธิผลจากการเลือกใช้งานซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในอนาคต และเป็นนโยบายที่ช่วยสร้างความเติบโตอย่างยั่งยืนให้แก่องค์กร ซึ่งมีความเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) ลำดับรองลงมาเห็นด้วยว่าองค์กรจะได้รับผลประโยชน์ในเชิงบวก จากการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส เพื่อการทำงานภายในองค์กร พบว่ามีความเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับ

มาก ($\bar{X} = 3.85$) ลำดับรองลงมาเห็นด้วยว่าซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเชิงบวก เพื่อทดแทนซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ภายในองค์กรจากการเลือกใช้งาน มีความเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.79$) ตามลำดับ โดยรวมมีความเห็นในด้านความตระหนักถึงประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$)

จากวัตถุประสงค์วิจัยในข้อที่สอง เพื่ออธิบายผลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยแต่ละด้าน ที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพื่อธุรกิจในวิสาหกิจเริ่มต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร จากกรอบแนวคิดวิจัยที่กำหนดไว้ ด้วยวิธีวิเคราะห์ความสัมพันธ์โมเดลสมการโครงสร้างเพื่อศึกษาความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของแต่ละปัจจัยระหว่างตัวแปรแฝง ได้แก่ คุณภาพของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส คุณภาพของสารสนเทศจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส และความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ที่มีผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส และส่งผลต่อการตระหนักถึงประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการใช้โอเพนซอร์ส ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยวิธีการประมาณค่า Maximum Likelihood (ML) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างที่พัฒนาขึ้น มีการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเพื่อศึกษาความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยในด้านต่าง ๆ ด้วยการทดสอบค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตที่วัดได้ในมาตราอันตรภาค (Interval Scale) โดยใช้วิธีเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลวิจัยพบว่าปัจจัยในด้านคุณภาพของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ด้านคุณภาพของสารสนเทศซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส และด้านความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส กับโมเดลการวัดผลด้านการตัดสินใจเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สของวิสาหกิจเริ่มต้น มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และมีค่าความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ ค่า χ^2/df , ค่า p, GFI, AGFI, CFI และ RMSEA ซึ่งผลการวิเคราะห์โมเดลพบว่าผลลัพธ์ค่าดัชนีมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยผลค่าดัชนีพบว่าทุกค่าสถิติทดสอบผ่านเกณฑ์การยอมรับ ได้แก่ ค่า $\chi^2/df = 1.087$, ค่า p = 0.234, GFI = 0.951, AGFI = 0.936, CFI = 0.954 และ RMSEA = 0.017 จึงสามารถสรุปผลได้ว่าความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส คุณภาพของสารสนเทศของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ชื่อเสียงของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส เป็นไปตามกรอบแนวคิดในการวิจัย มีค่าดัชนีสถิติทดสอบผ่านเกณฑ์การยอมรับ เป็นไปตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์	ผลการพิจารณา
χ^2/df	<3	1.087	ผ่านเกณฑ์
p	> 0.05	0.234	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติประเมินความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ค่าดัชนี	เกณฑ์	ค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์	ผลการพิจารณา
GFI	> 0.90	0.951	ผ่านเกณฑ์
AGFI	> 0.90	0.936	ผ่านเกณฑ์
CFI	> 0.90	0.954	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	< 0.08	0.017	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 2 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง สามารถแสดงผลวิเคราะห์ที่แสดงถึงอิทธิพลแต่ละตัวแปรแฝง ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณกำลังสองและค่าน้ำหนักองค์ประกอบปรับมาตรฐาน พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบปรับมาตรฐานของตัวแปรสังเกตทุกตัว ได้แก่ คุณภาพของระบบโอเพนซอร์ส คุณภาพของสารสนเทศในซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ความมีชื่อเสียงโอเพนซอร์ส ความตั้งใจในการใช้ระบบ และประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับเป็นตัวชี้วัดที่ดีของตัวแปร คือ ตัวแปรด้านคุณภาพของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบปรับมาตรฐาน 0.66 - 0.79 ด้านคุณภาพของสารสนเทศในซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบปรับมาตรฐาน 0.58 - 0.75 ความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบปรับมาตรฐาน 0.64 - 0.74 ด้านความตั้งใจในการใช้ระบบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบปรับมาตรฐาน 0.52 - 0.60 และด้านประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบปรับมาตรฐาน 0.53 - 0.69 ดังแสดงในตารางที่ 3

นอกจากนั้น ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร สามารถสรุปผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของโมเดลที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น ด้วยการพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) แต่ละตัวแปร ดังแสดงตามภาพที่ 2

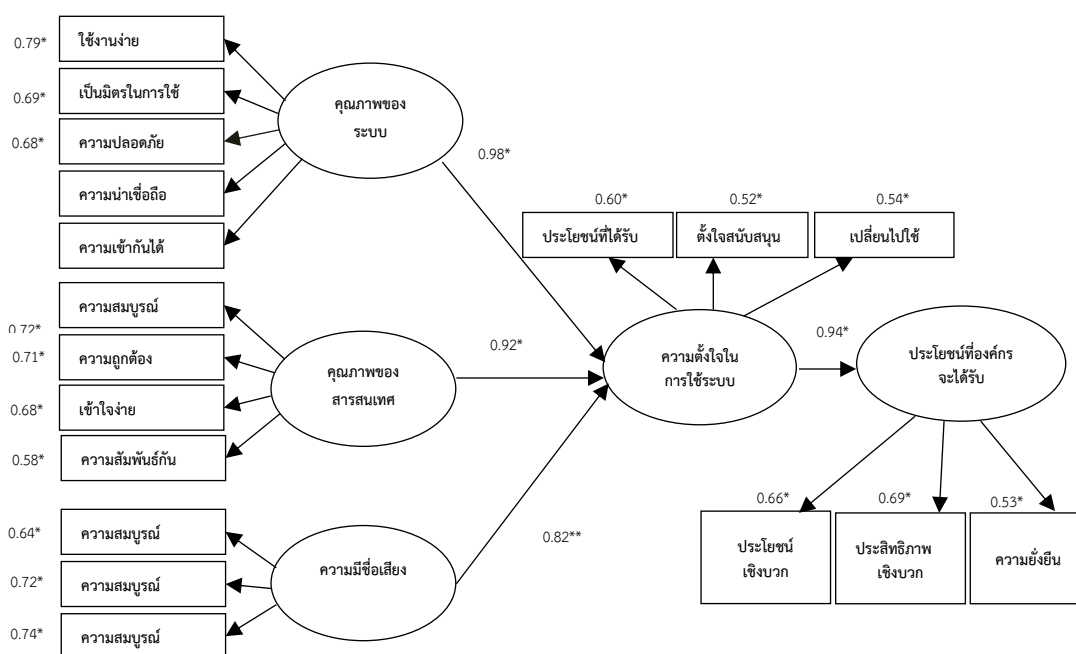
ตารางที่ 3 แสดงค่าความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดแต่ละตัวแปรแฝง

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกต	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ ปรับมาตรฐาน	ค่าสหสัมพันธ์ พหุคูณ กำลังสอง (R^2)
คุณภาพของระบบ	ความเข้ากันได้ (Compatible)	0.66	0.45
	ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	0.71	0.43
	ความปลอดภัย (Security)	0.68	0.49
	เป็นมิตรในการใช้ (User friendly)	0.69	0.42
	ใช้งานง่าย (Easy to use)	0.79	0.78
คุณภาพของ	มีความสัมพันธ์ข้อมูล (Relevance)	0.58	0.49
สารสนเทศ	เข้าใจง่าย (Understand)	0.68	0.46
	ความถูกต้อง (Accuracy)	0.75	0.75

ตารางที่ 3 แสดงค่าความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดแต่ละตัวแปรแฝง (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกต	น้ำหนัก องค์ประกอบ ปรับมาตรฐาน	ค่าสหสัมพันธ์ พหุคูณ กำลังสอง (R^2)
ความมีชื่อเสียง	ความสมบูรณ์ (Completed)	0.72	0.49
	ความถูกต้อง (Verity)	0.74	0.68
	ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)	0.72	0.43
	ได้รับการจัดอันดับ (Ranking)	0.64	0.42
ความตั้งใจในการใช้	ทราบถึงประโยชน์ที่จะได้รับ	0.60	0.51
	มีแนวโน้มปรับเปลี่ยนไปใช้	0.54	0.44
	ตั้งใจสนับสนุนการใช้	0.52	0.42
	ประโยชน์ที่องค์กร จะได้รับ	0.66	0.53
ประโยชน์ที่องค์กร จะได้รับ	ด้านประสิทธิภาพ	0.69	0.42
	ด้านความยั่งยืน	0.53	0.41

หมายเหตุ ** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($p < 0.05$)



*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($p < 0.05$)

Chi-square = 141.352, Chi-square/df = 1.087, df = 130, $p = .234$, GFI = .951, RMSEA = .017

ภาพที่ 2 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของโมเดล

ตารางที่ 4 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย	ผลการทดสอบ
H ₁ คุณภาพของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส	ยอมรับ
H ₂ คุณภาพข้อมูลสารสนเทศของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส	ยอมรับ
H ₃ ความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส	ยอมรับ
H ₄ ความตั้งใจในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ส่งผลต่อประโยชน์ที่วิสาหกิจเริ่มต้นจะได้รับ	ยอมรับ

จากตารางที่ 4 อธิบายผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย สมมติฐานที่ 1 (H₁) คุณภาพของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ผลการทดสอบพบว่า ยอมรับสมมติฐาน นั่นคือ ตัวแปรด้านคุณภาพของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีผลทางตรงในเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) = 0.98

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 (H₂) คุณภาพของข้อมูลสารสนเทศของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ส่งผลต่อความตั้งใจในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ยอมรับสมมติฐาน นั่นคือ ตัวแปรคุณภาพข้อมูลสารสนเทศของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีผลทางตรงในเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) = 0.92

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 (H₃) ความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ยอมรับสมมติฐาน นั่นคือ ตัวแปรความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีผลทางตรงในเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) = 0.82

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 (H₄) ความตั้งใจในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่องค์กรเลือกใช้ ส่งผลต่อประโยชน์โดยรวมที่องค์กรจะได้รับ ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ยอมรับสมมติฐาน นั่นคือ ตัวแปรความตั้งใจในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีผลทางตรงในเชิงบวกต่อประโยชน์โดยรวมที่องค์กรวิสาหกิจเริ่มต้นจะได้รับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) = 0.94

อภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในวิสาหกิจเริ่มต้นพบว่าทั้งสามปัจจัยจากกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้น ได้แก่ คุณภาพของซอฟต์แวร์ คุณภาพของ

สารสนเทศของซอฟต์แวร์ และความเสี่ยง มีอิทธิพลทางตรงต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในวิสาหกิจเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากวิสาหกิจเริ่มต้นเป็นรูปแบบธุรกิจใหม่ที่มีการใช้เทคโนโลยีและมีการสร้างนวัตกรรมเป็นของตัวเองในการแก้ไขปัญหา โดยอาศัยบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญทางด้านดิจิทัลเพื่อประกอบธุรกิจ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพึ่งพาการใช้เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์ในระดับสูงเพื่อพัฒนาสินค้าหรือบริการ การประหยัดต้นทุนจากการลงทุนในซอฟต์แวร์ย่อมเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่ง ที่ช่วยด้านบริหารเชิงกลยุทธ์เพื่อควบคุมค่าใช้จ่าย ช่วยให้องค์กรสามารถขับเคลื่อนได้ (Steve Blank, 2010) ดังนั้น การสนับสนุนการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สสำหรับวิสาหกิจเริ่มต้นจึงเป็นเรื่องใกล้ตัวที่ผู้บริหาร และผู้ใช้งานในองค์กรย่อมเข้าใจและเห็นถึงความสำคัญ ประโยชน์ในการเลือกใช้เพื่อทดแทนซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่มีค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนที่สูงกว่า นอกจากนั้นกลุ่มตัวอย่างในวิสาหกิจเริ่มต้นเห็นด้วยและตระหนักถึงประโยชน์ของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ซึ่งมีส่วนช่วยสนับสนุนอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศ หากได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในเชิงนโยบาย และมีการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ใช้เองภายในองค์กรจากพื้นฐานของคุณสมบัติโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ โดยไม่ต้องพึ่งพาการซื้อซอฟต์แวร์ของผู้พัฒนาระบบต่างประเทศ หรือการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีค่าใช้จ่ายด้านลิขสิทธิ์ มีต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงในการดูแลระบบ (Maintenance fee) ประโยชน์ที่จะได้รับการเลือกใช้โอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ในวิสาหกิจเริ่มต้น จะช่วยสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน จากการศึกษาของ นพดล พันธุ์พานิช และประพันธ์ ชัยกิจจอร่าใจ และคณะ อธิบายถึงประโยชน์ในการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ ซึ่งจะช่วยสร้างความได้เปรียบต่อคู่แข่งทางธุรกิจ (Competitive Advantage) ช่วยสร้างความคล่องตัวด้านการบริหารจัดการให้เกิดขึ้นภายในองค์กร สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้เกิดขึ้นในระยะยาว กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าการทำงานของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่มีคุณภาพ จะช่วยให้องค์กรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประสิทธิผล สร้างความมั่นคงยั่งยืนต่อธุรกิจ (นพดล พันธุ์พานิช, 2561); (ประพันธ์ ชัยกิจจอร่าใจ และคณะ, 2559) แนวคิดเพื่อสนับสนุนการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สมาทดแทนการใช้ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กร เป็นการจัดการเชิงกลยุทธ์จากการใช้เครื่องมือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานเพื่อบริหารองค์กร และสามารถนำสารสนเทศไปใช้เพื่อการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งปัจจุบันอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมสำคัญที่ช่วยผลักดันให้เศรษฐกิจของประเทศเติบโตขึ้นได้ ตามแผนยุทธศาสตร์ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมที่สนับสนุนวิสาหกิจในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สให้เกิดขึ้นอย่างจริงจัง ซึ่งไม่ต้องมีต้นทุนค่าลิขสิทธิ์ ค่าดูแลระบบ ค่าอบรมและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จากบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์เพื่อการพาณิชย์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายลงได้ในแต่ละปี และช่วยให้เศรษฐกิจในประเทศเติบโตยิ่งขึ้น (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2562)

นอกจากนั้นผลประโยชน์ด้านความตระหนักถึงประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยในระดับสูงที่สุด ว่าองค์กรจะได้รับประสิทธิผลจากการเลือกใช้งานซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในอนาคตและเป็นนโยบายที่ช่วยสร้างความเติบโตอย่างยั่งยืนแก่องค์กร ดังการศึกษาของ Sang and Sang-Heui อธิบายปัจจัยความสำเร็จของการพัฒนาสารสนเทศในองค์กรจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในการพัฒนาระบบพบว่าคุณภาพการใช้นาระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีผลทางตรงเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และส่งผลเชิงบวกต่อประโยชน์ที่ได้รับในแต่ละบุคคลหรือองค์กร นอกจากนี้พบว่าประโยชน์ที่ได้รับในแต่ละบุคคลยังส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อผลประโยชน์ที่จะได้รับในเชิงธุรกิจขององค์กร (Sang M. Lee and Sang-Heui Lee, 2012) ลำดับรองลงมาเห็นด้วยว่าองค์กรจะได้รับผลประโยชน์ในเชิงบวก จากการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส เพื่อการทำงานภายในองค์กร และเห็นด้วยว่าซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเชิงบวกเพื่อทดแทนซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ภายในองค์กรจากการเลือกใช้งาน และปัจจุบันมีซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่ใช้งานได้ในระดับที่ดีเทียบเท่ากับซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์มากกว่าหนึ่งแสนโปรแกรม การยอมรับในโอเพนซอร์สซอฟต์แวร์พบว่ามียอตราการเติบโตในการเลือกใช้งานจากผู้ใช้ทั่วโลก และจากผลการวิจัยกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นในความตระหนักถึงประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการเลือกใช้โอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ ซึ่งพบว่ามีความเชื่ออยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับรูปแบบของสถานการณ์ในปัจจุบันที่พบว่าองค์กรต่าง ๆ ทั่วโลกมีการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สอย่างแพร่หลาย และให้การยอมรับในการใช้งาน นอกจากนี้องค์กรต่าง ๆ ยังมีแนวโน้มในการเลือกใช้งานซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป/ข้อเสนอแนะ

ผลวิจัยจากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในวิสาหกิจเริ่มต้นเขตกรุงเทพมหานคร ปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ คุณภาพของซอฟต์แวร์ คุณภาพของสารสนเทศซอฟต์แวร์ และความมีชื่อเสียงของซอฟต์แวร์ พบว่า มีผลทางตรงต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยแต่ละด้านที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สเพื่อธุรกิจสำหรับวิสาหกิจเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานคร จากการออกแบบวิธีวิจัยที่กำหนดขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม โดยวิธีวิเคราะห์ความสัมพันธ์โมเดลสมการโครงสร้างเพื่อศึกษาความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของแต่ละปัจจัยระหว่างตัวแปรด้วยค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ ค่า χ^2/df , ค่า p, GFI, AGFI, CFI และ RMSEA ซึ่งผลการวิเคราะห์โมเดลพบว่าผลลัพธ์ค่าดัชนีมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติผลดัชนีทดสอบผ่านเกณฑ์การยอมรับ ได้แก่ ค่า $\chi^2/df = 1.087$, ค่า p = 0.234, GFI = 0.951, AGFI = 0.936, CFI = 0.954 และ RMSEA = 0.017 สรุปผลได้ว่าความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส

คุณภาพของสารสนเทศของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ชื่อเสียงของซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส มีผลต่อการเลือกใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สของวิสาหกิจเริ่มต้นในเขตกรุงเทพมหานคร ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าควรนำไปใช้ประกอบการวางแผนดำเนินงานสำหรับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันนโยบายสนับสนุนการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สให้แพร่หลายทางวิสาหกิจเริ่มต้นในประเทศไทย สนับสนุนและให้ความสนใจใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สกันเพิ่มมากขึ้น จะช่วยส่งผลดีต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์และช่วยผลักดันเศรษฐกิจโดยรวมให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การสนับสนุนการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สยังช่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ให้เติบโต และเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์การใช้ซอฟต์แวร์ในประเทศไทย ลดปัญหาด้านขาดดุลการค้าต่อการซื้อซอฟต์แวร์ต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2562). ปัจจัยแห่งความสำเร็จของผู้ประกอบการ. เรียกใช้เมื่อ 20 มกราคม 2563 จาก <http://www.dip.go.th/Portals/ปัจจัยแห่งความสำเร็จของผู้ประกอบการ.pdf>
- กองบริหารงานวิจัย. (2559). พิมพ์เขียวThailand 4.0 โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่งคั่งและยั่งยืน. เรียกใช้เมื่อ 5 มิถุนายน 2563 จาก <http://www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf>
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2557). สูงด้วย SPSS for Windows พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2555). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพมหานคร: บิซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- นพดล พันธุ์พานิช. (2561). กระบวนการเชิงกลยุทธ์ของธุรกิจระบบอัตโนมัติ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สำหรับการเปลี่ยนแปลงสู่สังคมผู้สูงอายุในประเทศไทย. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 4(3), 170-185.
- ประพันธ์ ชัยกิจอุราใจ และคณะ. (2559). ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของการจัดการความรู้ที่มีต่อองค์การแห่งการเรียนรู้ ความคล่องตัวขององค์การและความได้เปรียบในการแข่งขันของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร(มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 10(3), 89-104.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2555). รายงานผลการสำรวจตลาดซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์. สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ. เรียกใช้เมื่อ 5 มิถุนายน 2563 จาก <https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2014/08/Press-release-Final.pdf>

- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2564). ข้อมูลความคืบหน้าการขึ้นทะเบียนสตาร์ทอัพ. เรียกใช้เมื่อ 10 มกราคม 2564 จาก <https://news.startupthailand.org/>
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2561). Startup Thailand 2018 ภายใต้แนวคิดโอกาสที่ไม่สิ้นสุดของทุกคน. ใน Endless Opportunities สำนักงานสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ. (2547). เอกสารเผยแพร่เปิดโลกโอเพนซอร์ส. สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท แกรนด์ลี นุกซ์ โซลูชั่น จำกัด.
- สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2563). เอสเอ็มอีไทยจะไปสตาร์ทอัพ. เรียกใช้เมื่อ 10 มิถุนายน 2563 จาก <https://ismed.or.th/SPR280263.php>
- Hair, J. F. et al. (2010). Multivariate data analysis (ed. 7). Upper Saddle River. NJ: Pearson Prentice Hall.
- Krejcie, R. V. & Morgan D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational And Psychological Measurement, 30(1), 607-610.
- Sang M. Lee and Sang-Heui Lee. (2012). Success factors of open source enterprise information systems development. Industrial Management & Data Systems, 112(7) : 1065–1084.
- Steve Blank. (2010). Creating Startup Success - Customer Development + Business Model design. Retrieved 11 15, 2010, from creating- startup- success- customer-development-business-model-design/