

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเงินการคลังภาครัฐ มาใช้ในการดำเนินงานของกรมทางหลวง

Factor Affecting to the Application of Government Fiscal Management Information System: A Case Study of the Department of Highways

ขวัญใจ ปัญจธรรมากุล*

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเงินการคลังภาครัฐมาใช้ในการดำเนินงานของกรมทางหลวง ได้แก่ คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ คุณภาพของการให้บริการ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ความไว้วางใจในระบบ และการใช้งาน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ประชากรในการวิจัย คือ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินและบัญชีของกรมทางหลวง (ส่วนภูมิภาค) จำนวน 202 ตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้จากการศึกษาระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบ GFMS ได้แก่ 1) คุณภาพของข้อมูล 2) คุณภาพของระบบ 3) คุณภาพของการให้บริการในภาพรวม พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และ 4) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน 5) ความไว้วางใจในระบบ 6) การใช้งาน ในภาพรวม พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด จึงสรุปได้ว่า คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ คุณภาพของการให้บริการความพึงพอใจของผู้ใช้งานความไว้วางใจในระบบ และการใช้งาน เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการใช้งานระบบ GFMS

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า 1) คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ และคุณภาพของการให้บริการส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน 2) คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ และคุณภาพของการให้บริการส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ 4) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความไว้วางใจในระบบส่งผลเชิงบวกต่อการใช้งาน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ควรมีการบูรณาการและเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบการบริหารงานการเงินการคลังภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMS) และระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) เข้ากับระบบสารสนเทศอื่นๆ ของกรมทางหลวง เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยเชิงปริมาณ ควรขยายจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือขยายพื้นที่เป้าหมายให้ครอบคลุมทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง เพื่อนำผลของการวิจัยไปวางแผนในการพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินและบัญชีและในการวิจัยเชิงคุณภาพ ควรศึกษาวิจัยจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงของกรมทางหลวง (ในฐานะผู้กำหนดนโยบาย) รวมถึงบุคลากร/เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน (ในฐานะผู้รับสนองนโยบายเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงาน) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก นำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อเป็นข้อเสนอแนะให้กระทรวงการคลัง ในฐานะหน่วยงานผู้ดูแลระบบปรับปรุงและพัฒนาระบบ GFMS ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ (Information system), ระบบ GFMS

* นักศึกษาปริญญาโท โครงการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ รุ่นที่ 7 มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ABSTRACT

The objective of this study was to investigate the factor affecting toward successful on the application of government Fiscal Management Information (GFMS) system in the Department of Highways. The qualities of data, system, satisfaction and trust on the application were the main factors which was studied on this quantity research. The data were collected with the questionnaires and were analyzed using the statistical package for the social sciences. The samples used in the study comprised 202 officers in the financial and accounting department of the Department of Highways (Central and regional section). The statistics used for the data analysis consisted of Percentage, Mean, Standard Deviation, and Pearson Correlation Coefficient.

The results demonstrated of the factor affecting on GFMS system found that 1) Information quality 2) system quality 3) service quality were at the high level while the factors of 4) user satisfaction 5) trust and 6) use were the highest level. In conclusion, the result was analyzed that the qualities of data, system, service, satisfaction, trust and usability were the important factors affecting to GFMS application system.

The results of hypothesis testing revealed that 1) Information qualities, system qualities and service qualities had positive efficiency assessment to the usersatisfaction2) Information quality, system qualities and service qualities was directly positive effecting to trust 3) user satisfaction was a positive effect to the trust and 4) also user satisfaction and trust were also effect to application usage positively.

Research recommendation

The researcher should study more on the context of integrated and connecting data between GFMS application and e-GP application and other information technology system usage in the Department of Highways. The result of those study would complete and support the research efficiently.

Suggestion for further study

For the quantity research, the researcher should expand the sampling target or area covering another department in the Department of Highways. The result was beneficially in long term planning for the human resource developing skill of financial and accounting officer. And for the quality research, to collect data with the critical interview management team including with the officer, operation staff for a deeply information. And the researcher should comparison both results of quantity and quality research for efficient result and offering the suggestion plan to the Ministry of Finance whom are the GFMS administrator system for further development and respond to user needs.

Key word: Information system, Government Fiscal Management Information System: GFMS

1. บทนำ

การปฏิรูประบบราชการไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินงานของภาครัฐให้มีความโปร่งใสรวมทั้งให้มีวิธีการทำงานที่รวดเร็วและคล่องตัวเพิ่มมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ตลอดจนตอบสนองการบริหารประเทศที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งเน้นกระจายอำนาจจากส่วนกลางไปสู่ภูมิภาคและระดับท้องถิ่น ในภาพรวมของการบริหารประเทศ รัฐบาลได้มีนโยบายพัฒนาการบริหารงานให้ก้าวสู่แนวทางของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาภาครัฐและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการปฏิรูประบบราชการไทย รวมถึงเป็นกลไกศูนย์กลางในการพัฒนาระบบงานทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ในอนาคต สำหรับการบริหารงานด้านการคลัง รัฐบาลมีนโยบายดำเนินการปรับปรุงการบริหารงานด้านการคลัง ของภาครัฐให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น โดยมุ่งเน้นที่เป้าหมายและผลลัพธ์ของการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถแปลงนโยบายและวิสัยทัศน์ของรัฐไปสู่การ

ปฏิบัติจริง รวมถึงสามารถเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะเพื่อความโปร่งใสในการดำเนินงาน จากแนวนโยบายดังกล่าว รัฐบาลจึงได้เร่งปฏิรูประบบการบริหารและการปฏิบัติงานทางด้านการเงินการคลังให้มุ่งสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการบริหารทรัพยากรของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้ริเริ่มให้มีระบบการบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบ GFMS (Government Fiscal Management System) เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ จากแนวคิดดังกล่าว คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2546 เห็นชอบให้มีการออกแบบระบบการเงินการคลังแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยจัดสร้างเป็น National System เพื่อเป็นลิขสิทธิ์ของรัฐบาล ซึ่งทุกส่วนราชการทั่วประเทศได้เริ่มนำระบบ GFMS มาปฏิบัติงานแบบ Online Real Time ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2547 โดยเริ่มเบิกจ่ายตรงในระบบ GFMS เพียงระบบเดียว ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2548

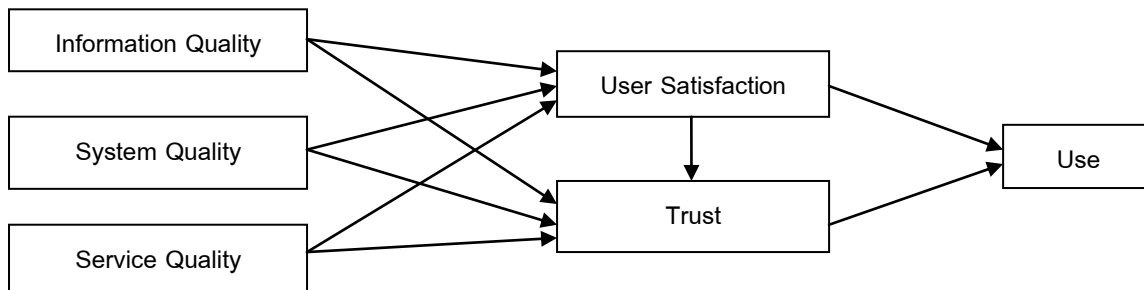
ระบบการบริหารงานการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบ GFMS ย่อมาจาก Government Fiscal Management Information System เป็นการดำเนินงานปรับปรุงระบบการจัดการด้านการเงินการคลังของภาครัฐให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ เพื่อปรับกระบวนการดำเนินงานและการจัดการภาครัฐด้านการงบประมาณ การบัญชี การจัดซื้อจัดจ้าง การเบิกจ่าย และการบริหารทรัพยากร ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับนโยบายปฏิรูปราชการที่เน้นประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการดำเนินงาน รวมทั้งมุ่งหวังให้เกิดการใช้ทรัพยากรภายในองค์กรอย่างคุ้มค่าเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสถานภาพการคลังภาครัฐที่ถูกต้องรวดเร็ว สามารถตอบสนองนโยบายการบริหารเศรษฐกิจของประเทศ

จากการที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชนและหน่วยงานของรัฐทุกแห่ง นำระบบ GFMS มาใช้ในการดำเนินงาน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบ GFMS เพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินและบัญชี และเพื่อเป็นข้อเสนอแนะให้กระทรวงการคลังในฐานะหน่วยงานผู้ดูแลระบบปรับปรุงและพัฒนา ระบบ GFMS ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการเงินการคลังภาครัฐของบุคลากรกรมทางหลวง และเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการเงินการคลังภาครัฐมาใช้ในการดำเนินงานของกรมทางหลวง

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ที่มา: บีเตอร์ รัชธรรม, ลัดดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์ (2558)

4. สมมุติฐานการวิจัย

สมมุติฐานที่ 1 (H1) คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)

สมมติฐานที่ 2 (H2) คุณภาพของระบบ (System Quality) ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)

สมมติฐานที่ 3 (H3) คุณภาพของการให้บริการ (System Quality) ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)

สมมติฐานที่ 4 (H4) คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) ส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust)

สมมติฐานที่ 5 (H5) คุณภาพของระบบ (System Quality) ส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust)

สมมติฐานที่ 6 (H6) คุณภาพของการให้บริการ (System Quality) ส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust)

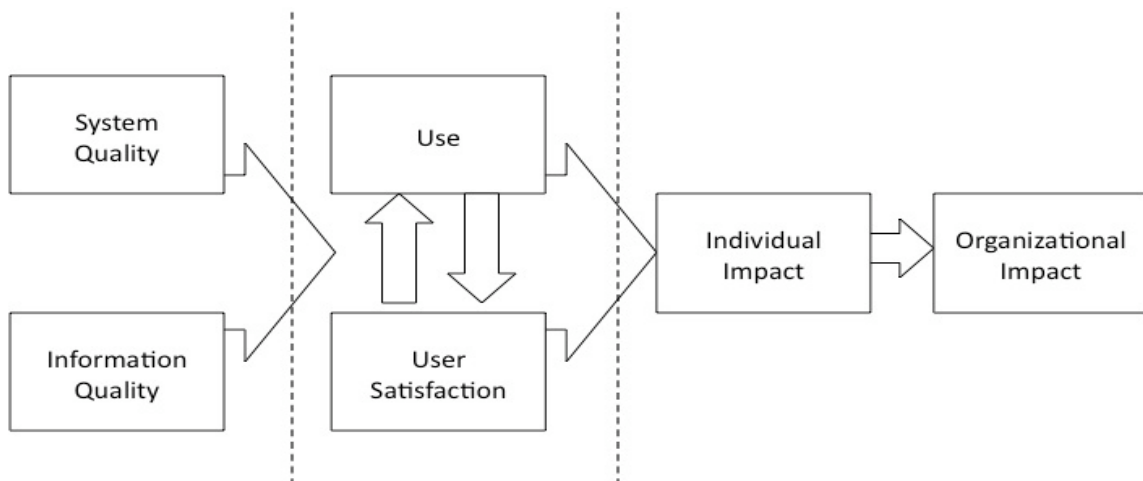
สมมติฐานที่ 7 (H7) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ (Trust)

สมมติฐานที่ 8 (H8) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ส่งผลเชิงบวกต่อการใช้งาน (Use)

สมมติฐานที่ 9 (H9) ความไว้วางใจในระบบ (Trust) ส่งผลเชิงบวกต่อการใช้งาน (Use)

5. การทบทวนวรรณกรรม

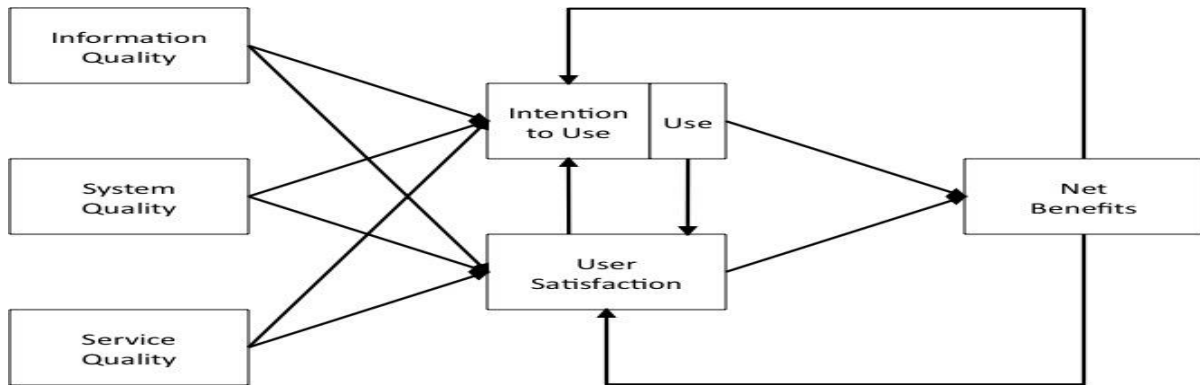
จากผลงานวิจัยในอดีตพบว่า DeLone and McLean ได้จัดสร้างแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ โดยสามารถสรุปถึงความสัมพันธ์ของตัวแปร 6 ตัวแปร ได้แก่ คุณภาพของระบบ (System Quality) คุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Use) ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ผลกระทบต่อบุคคล (Individual Impact) และผลกระทบต่อองค์กร (Organization Impact) โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ในแบบจำลองได้ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แบบจำลองความสำเร็จในระบบสารสนเทศของ DeLone and Mclean (1992)

โดยคุณภาพของระบบและคุณภาพของสารสนเทศจะส่งผลกระทบต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและความพึงพอใจของผู้ใช้ ซึ่งจะส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน ต่อจากนั้นจะส่งผลกระทบต่อผลกระทบต่อบุคคลโดยผลกระทบต่อบุคคลจะส่งผลกระทบต่อผลกระทบต่อองค์กรอีกต่อหนึ่ง คุณภาพของระบบเป็นตัววัดผลกระบวนการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ความง่ายในการใช้ระบบ การเข้าถึงระบบได้ง่าย ความยืดหยุ่น ความเชื่อถือได้ของระบบ และระยะเวลาในการตอบสนองต่อคำสั่ง เป็นต้น คุณภาพของสารสนเทศเป็นตัววัดการระดับการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ความถี่ในการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนการใช้งานและระยะเวลาการใช้งานระบบ เป็นต้น ผลกระทบต่อบุคคลเป็นตัวชี้วัดผลกระทบจากการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อพฤติกรรมของผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น เวลาที่ใช้ในการตัดสินใจ ความมั่นใจในการตัดสินใจหรือการตัดสินใจเพื่อปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งหลังจากการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น ผลกระทบต่อองค์กรเป็นตัวชี้วัดผลกระทบจากการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการทำงานขององค์กรโดยรวม เป็นผลต่อกำไร ผลต่อคุณภาพของสินค้าและบริการ ผลต่อปริมาณงาน เป็นต้น

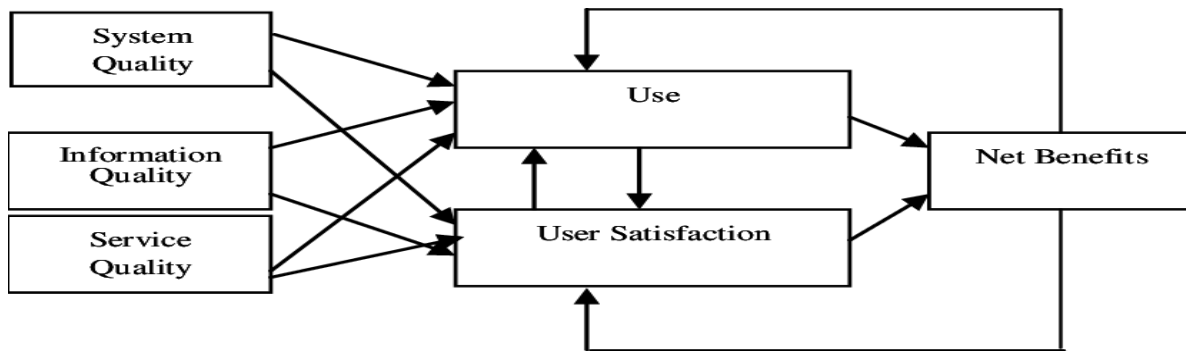
ต่อมาในปี ค.ศ.2003 DeLone and McLean ได้พัฒนาแบบจำลองความสำเร็จในระบบสารสนเทศโดยการเพิ่มองค์ประกอบใหม่ขึ้นมา 2 องค์ประกอบ คือ คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality) และความตั้งใจที่จะใช้งานระบบ (Intention to Use) และเกิดการรวมผลกระทบต่อบุคคลกับผลกระทบต่อองค์กรโดยรวม มาเป็นประโยชน์ที่ได้รับ (Net Benefits) โดย DeLone and McLean ได้อธิบายว่าเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดรูปแบบความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องมีอยู่ 6 ปัจจัยด้วยกัน คือ คุณภาพของข้อมูล (Information Quality), คุณภาพของระบบ (System Quality), คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality), ความตั้งใจที่จะใช้งานระบบ (Intention to Use), ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) และประโยชน์ที่ได้รับ (Net Benefits) โดยทั้ง 6 ปัจจัยนี้ต่างก็มีความเกี่ยวข้องกัน ซึ่งสามารถแสดงเป็นแบบจำลองความสำเร็จได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 Delone and Mclean IS Success Model (2003)

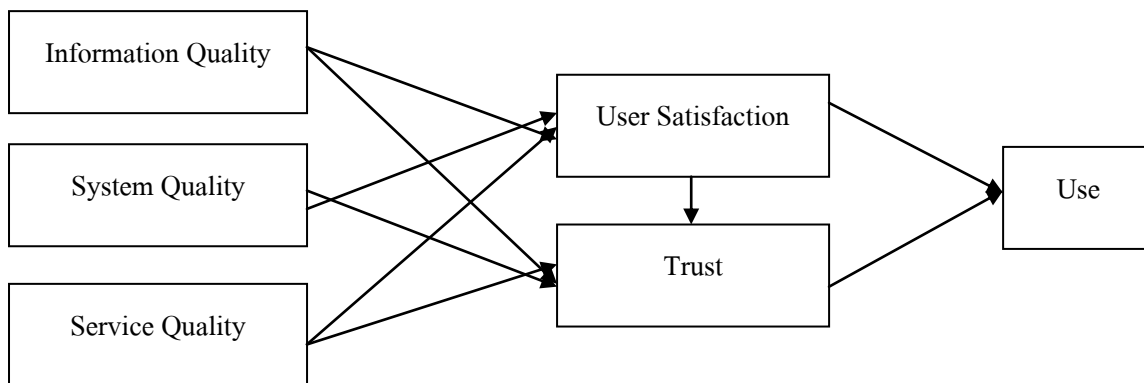
จากแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ จะเห็นได้ว่าปัจจัยต่าง ๆ นั้น มีความเกี่ยวข้องกันโดยสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) คือคุณภาพของข้อมูล que ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศได้รับการใช้งานระบบสารสนเทศ ซึ่งคุณภาพของข้อมูลจะส่งผลถึงความตั้งใจที่จะใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
2. คุณภาพของระบบ (System Quality) คือคุณภาพของระบบสารสนเทศที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบสารสนเทศได้อย่างสะดวกสบาย เช่น ความเสถียรของระบบ ซึ่งคุณภาพของระบบสารสนเทศจะส่งผลถึงความตั้งใจที่จะใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
3. คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality) คือ คุณภาพที่ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศได้รับการช่วยเหลือหรือตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของระบบสารสนเทศจากผู้ให้บริการหรือผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งคุณภาพของการให้บริการจะส่งผลถึงความตั้งใจที่จะใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
4. ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention to use) คือ การที่ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศมีความตั้งใจที่จะใช้งานระบบสารสนเทศ โดย DeLone and McLean (2003) ได้กล่าวว่า ความตั้งใจที่จะใช้งาน สามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกในการวัด (Alternative Measure) สำหรับในบางบริบท โดยความตั้งใจที่จะใช้งานสามารถหมายถึงการวัดทัศนคติของผู้ใช้งานแต่ในขณะที่การใช้งาน (Use) เป็นการวัดพฤติกรรมของผู้ใช้งาน ซึ่งทั้งทัศนคติและพฤติกรรมจะเชื่อมโยงซึ่งกันและกันได้นั้นนับว่าเป็นเรื่องยากในการวัด ดังนั้นนักวิจัยจำนวนมากจึงเลือกที่จะคงไว้เพียงการใช้งาน (Use) เช่น DeLone and McLean (2004) ที่ได้มีการปรับปรุงแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ ดังแสดงในภาพที่ 3
5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) คือ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสารสนเทศ โดยความพึงพอใจของผู้ใช้งานนั้นจะเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้งานแต่ละคนที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศ ในสภาพแวดล้อมและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ในแต่ละบุคคล ซึ่งความพึงพอใจในผู้ใช้งานนั้นถือเป็นปัจจัยสำคัญในการวัดความสำเร็จของระบบสารสนเทศ
6. ประโยชน์ที่ได้รับ (Net Benefits) คือ ประโยชน์ที่ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ จะได้รับการจากระบบสารสนเทศ



ภาพที่ 3 Delone and Mclean IS Success Model (2004)

ปีเตอร์ รักษธรรม, ลัดดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์ (2558) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยและกลยุทธ์ที่สร้างแรงจูงใจในการใช้งานระบบเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้ทำการศึกษาค้นคว้า รวบรวมผลงานวิจัยในอดีต เพื่อปรับปรุงกรอบแนวคิดการวิจัยโดยพัฒนามาจาก Delone and Mclean IS Success Model (2003) ดังแสดงได้ในภาพที่ 4 ดังนี้



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัยที่จะสนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stake Holder) ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามาใช้ระบบ NSW

จากกรอบแนวคิดการวิจัยของปีเตอร์ รักษธรรม, ลัดดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์ (2558) พบว่า องค์ประกอบของปัจจัยที่สนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stake Holder) ได้ปรับปรุงจากแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศโดยได้นำมาปรับใช้ จากตัวแปรส่งผ่าน คือความตั้งใจที่จะใช้งาน(Intention to Use) หรือการใช้งาน (Use) ส่งผลต่อประโยชน์ที่ได้รับ (Net Benefits) และเพิ่มองค์ประกอบของปัจจัยด้านความไว้วางใจในระบบสารสนเทศ (Trust) เป็นตัววัดผลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีความไว้วางใจต่อระบบสารสนเทศ เช่น ระบบสารสนเทศมีความน่าเชื่อถือ ระบบสารสนเทศสามารถให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง เป็นต้น ซึ่งได้แสดงให้เห็นว่าความไว้วางใจในระบบ (Trust) จะส่งผลถึงการใช้งาน (Use)

จากทฤษฎีแบบจำลองความสำเร็จในระบบสารสนเทศของDelone and Mclean (1992, 2003, 2004) และจากการที่นักวิจัยหลาย ๆ ท่าน ได้ค้นพบองค์ประกอบของความสำเร็จในระบบสารสนเทศที่แตกต่างกันในบางส่วนตามบริบทที่แท้จริงของการวิจัย ดังที่ได้กล่าวมาในข้างต้นแล้ว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบหลักตามกรอบแนวคิดการวิจัยของ ปีเตอร์ รักษธรรม, ลัดดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์ (2558) มาเป็นรูปแบบในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย ปัจจัย 6 ปัจจัย คือ คุณภาพของข้อมูล (Information Quality) คุณภาพของระบบ(System Quality) คุณภาพของการให้บริการ (Service Quality) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ความไว้วางใจในระบบ (Trust) และการใช้งาน (Use)

2.2 ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory)

องค์ประกอบของทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม

Roger (1995) ได้นำเสนอทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation Theory) โดยเชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมเกิดขึ้นจากการแพร่กระจายของสิ่งใหม่ๆ จากสังคมหนึ่งไปยังอีกสังคมหนึ่ง และสังคมนั้นรับเข้าไปใช้สิ่งใหม่ๆ นี้ คือนวัตกรรม ซึ่งเป็นทั้งความรู้ ความคิด เทคนิควิธีการ และเทคโนโลยีโดยได้อธิบายทฤษฎีกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมนี้ว่ามีตัวแปรหรือองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 4 ประการ (Four main element in the diffusion of innovations) คือ

1. นวัตกรรม (Innovation) หรือสิ่งใหม่ที่จะแพร่กระจายไปสู่สังคมนวัตกรรมที่จะแพร่กระจายและเป็นที่ยอมรับของคนในสังคมนั้นประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญ คือ (1) ส่วนที่เป็นความคิด (2) ส่วนที่เป็นวัตถุ นวัตกรรมใดจะถูกยอมรับหรือไม่นั้น นอกจากจะเกี่ยวกับตัวผู้รับระบบสังคมและรับการสื่อสารแล้วตัวของนวัตกรรมเองก็มีความสำคัญ

2. การสื่อสารโดยผ่านสื่อทางใดทางหนึ่ง (Types of Communication) เพื่อให้คนในสังคมได้รับรู้ระบบการสื่อสาร โดยการสื่อสาร หมายถึง การติดต่อกันระหว่างผู้ส่งข่าวสารกับผู้รับข่าวสาร โดยผ่านสื่อหรือตัวกลางใดตัวกลางหนึ่งที่นวัตกรรมนั้นแพร่กระจายจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้ใช้หรือผู้รับนวัตกรรม อันเป็นกระบวนการกระทำระหว่างกันของมนุษย์ การสื่อสารจึงมีความสำคัญต่อการรับนวัตกรรมมาก

3. เกิดในช่วงเวลาหนึ่ง (Time or Rate of Adoption) เพื่อให้คนในสังคมได้รู้จักนวัตกรรมหรือแนวความคิดใหม่หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่ เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ ทางเศรษฐกิจและกระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรมต้องอาศัยระยะเวลาและมีลำดับขั้นตอนเพื่อให้บุคคลปรับตัวและยอมรับนวัตกรรมหรือแนวความคิดใหม่ (a given time period)

4. ระบบสังคม (Social System) โดยการแพร่กระจายนวัตกรรมเข้าสู่สมาชิกของสังคม ระบบสังคมจะมีอิทธิพลต่อการแพร่กระจายและการรับนวัตกรรม กล่าวคือ สังคมสมัยใหม่ของสังคมจะเอื้อต่อการรับนวัตกรรม ทั้งความเร็วและปริมาณที่จะรับ (Rate of Adoption) เพราะมีบรรทัดฐานและรับค่านิยมของสังคมที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้นเมื่อมีการแพร่กระจายสิ่งใหม่เข้ามา สังคมก็จะยอมรับได้ง่าย ส่วนสังคมโบราณหรือสังคมที่ยึดติดกับความเชื่อต่าง ๆ ซึ่งเป็นสังคมล้าหลังจะมีลักษณะตรงกันข้ามกับสังคมสมัยใหม่ ความเร็วของการแพร่กระจายและปริมาณที่จะรับนวัตกรรม จึงเกิดได้ช้ากว่าและน้อยกว่าหรืออาจจะไม่ยอมรับเลยก็ได้

การยอมรับนวัตกรรม

การยอมรับนับว่าเป็นกระบวนการ (Process) ที่เกิดขึ้นทางจิตใจภายในบุคคลเริ่มจากได้ยิน ในเรื่องวิทยากรนั้น ๆ จนกระทั่งยอมรับนำไปใช้ในที่สุด ซึ่งกระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายกับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Decision Making) โดยได้แบ่งกระบวนการยอมรับออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นรับรู้หรือตื่นตน (Awareness Stage)

เป็นขั้นเริ่มแรกที่นำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ได้รับรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ (นวัตกรรม) ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการประกอบอาชีพหรือกิจกรรมของเขาแต่ยังได้รับข่าวสารไม่ครบถ้วน ซึ่งการรับรู้มักเป็นการรับรู้โดยบังเอิญและจะทำให้เกิดความอยากรู้ต่อไป อันเนื่องมาจากมีความต้องการวิทยากรใหม่ ๆ นั้นในการแก้ปัญหาที่ตนเองมีอยู่

ขั้นที่ 2 ขั้นสนใจ (Interest Stage)

เป็นขั้นที่เริ่มมีความสนใจแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับวิทยากรใหม่ ๆ เพิ่มเติม พฤติกรรมนี้เป็นไปในลักษณะที่ตั้งใจแน่วแน่ และใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นแรกซึ่งในขั้นนี้จะทำให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่มากขึ้น ซึ่งบุคลิกภาพและค่านิยม ตลอดจนบรรทัดฐานทางสังคมหรือประสบการณ์เดิมจะมีผลต่อบุคคลนั้น และมีผลต่อการติดตามข่าวสารหรือรายละเอียดของสิ่งใหม่หรือวิทยากรใหม่นั้นด้วย

ขั้นที่ 3 ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage)

เป็นขั้นที่จะไตร่ตรองว่าจะลองใช้วิธีการหรือวิทยาการใหม่ ๆ นั้นดีหรือไม่ ด้วยการเปรียบเทียบระหว่างข้อดีและข้อเสียว่า เมื่อนำมาใช้แล้วจะเป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมของตนหรือไม่ หากรู้สึกว่ามีข้อดีมากกว่าจะตัดสินใจใช้ ขั้นนี้จะแตกต่างจากขั้นอื่น ๆ ตรงที่เกิดการตัดสินใจที่จะลองความคิดใหม่ ๆ โดยบุคคลมักจะคิดว่าการใช้วิทยาการใหม่ ๆ นั้นเป็นการเสี่ยงไม่แน่ใจถึงผลที่จะได้รับ ดังนั้น ในขั้นนี้จึงต้องการแรงเสริม (Reinforcement) เพื่อให้เกิดความแน่ใจยิ่งขึ้นว่าสิ่งที่เขาตัดสินใจแล้วนั้นถูกต้องหรือไม่ โดยการให้คำแนะนำให้ข่าวสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

ขั้นที่ 4 ขั้นทดลอง (Trial Stage)

เป็นขั้นที่บุคคลทดลองใช้วิทยาการใหม่ ๆ นั้นกับสถานการณ์ของตน ซึ่งเป็นการทดลองดูกับส่วนน้อยก่อน เพื่อจะได้ดูว่าได้ผลหรือไม่ ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับวิทยาการใหม่หรือนวัตกรรมนั้น

ขั้นที่ 5 ขั้นตอนการยอมรับ (Adoption Stage)

เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับวิทยาการใหม่ ๆ นั้น ไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมของตนอย่างเต็มที่หลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติและเห็นประโยชน์ในสิ่งนั้นแล้ว

ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการยอมรับในนวัตกรรม

การที่นวัตกรรมจะได้รับการยอมรับหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัย 5 ประการ ได้แก่

1. มีความสามารถดีกว่าเดิม (Relative Advantage) คือนวัตกรรมที่คิดค้นขึ้นมาเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์เดิมแล้วจะมีความสามารถที่ดีขึ้น เช่นคุณสมบัติที่ดีขึ้น หรือการใช้งานที่ง่ายขึ้น สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ทั้งยังสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ได้ดีกว่าของเดิม

2. นวัตกรรมต้องสามารถเข้าได้กับประสบการณ์การใช้เดิม (Compatibility) สามารถนำมาปรับในชีวิตประจำวันได้จริง เพราะกระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้งานของคนเรานั้น ต้องใช้เวลานาน ดังนั้นหากนวัตกรรมไม่สามารถทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้งานที่ไม่ลำบากมาก และผู้ใช้ไม่ได้รับประสบการณ์การใช้ที่ดีขึ้น นวัตกรรมนั้น ก็จะมีการแพร่ขยายการใช้งานได้ต่ำ

3. ความซับซ้อนของนวัตกรรม (Complexity) หากนวัตกรรมมีความซับซ้อนยากที่จะเรียนรู้หรือทำความเข้าใจ หรือมีขั้นตอนที่ยุ่งยากในการใช้งานของกลุ่มคนในสังคม นวัตกรรมนั้นก็มีโอกาสในการได้รับความนิยม แพร่ขยายการใช้งานได้ต่ำกว่านวัตกรรมที่มีความซับซ้อนน้อยกว่า

4. ความสามารถในการแสดงให้เห็นถึงการใช้งาน (Triability) เมื่อเกิดการลองใช้นวัตกรรมให้ผลที่น่าพึงพอใจ ใช้งานได้จริงอย่างที่โฆษณาไว้ ผู้ใช้รู้สึกชื่นชอบกับของใหม่ที่ได้ลองมากกว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการเดิม ดังนั้น โอกาสของการซื้อเพื่อนำไปใช้งานก็จะมีมากขึ้น

5. ความสามารถในการแสดงให้เห็นผลลัพธ์ที่สังเกตได้ (Observability) การแพร่กระจายของนวัตกรรมจะเป็นไปได้มากหรือน้อยนั้น ขึ้นขึ้นกับความสามารถที่นวัตกรรมเกิดผลลัพธ์ที่มองเห็นได้ง่าย ผ่านการใช้งานของกลุ่มคนลำสมัยหรือนำสมัย ยิ่งการแสดงผลสามารถทำให้คนสังเกตเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใหม่ และตอบสนองความต้องการของคนทั่วไปได้ดีมากเท่าไรโอกาสของการแพร่ขยายก็จะมีเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น

ทฤษฎีนี้อธิบายให้เห็นถึงพฤติกรรมและบุคลิกลักษณะของบุคคลแต่ละกลุ่มในสังคมเพื่อให้เข้าใจวิธีการยอมรับนวัตกรรมของคนแต่ละกลุ่มในสังคม ได้ดังนี้

1. Inventor คือ คนกลุ่มแรกในสังคม ที่นอกจากเป็นทั้งผู้ประดิษฐ์คิดค้นแล้วยังรวมไปจนถึงผู้ใช้งานที่มีความรู้ และชอบติดตามเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ อยู่เสมอ

2. Early Adopters เป็นกลุ่มที่ชอบลองอะไรใหม่ ๆ และค่อนข้างมีฐานะ

3. Early Majority กลุ่มนี้จะตัดสินใจได้ต้องคิดหลายรอบแต่ต้องใช้งานได้ง่ายและมีประโยชน์ การตัดสินใจเลือก นวัตกรรมของกลุ่มนี้มักดูจากการตัดสินใจของสองกลุ่มแรก

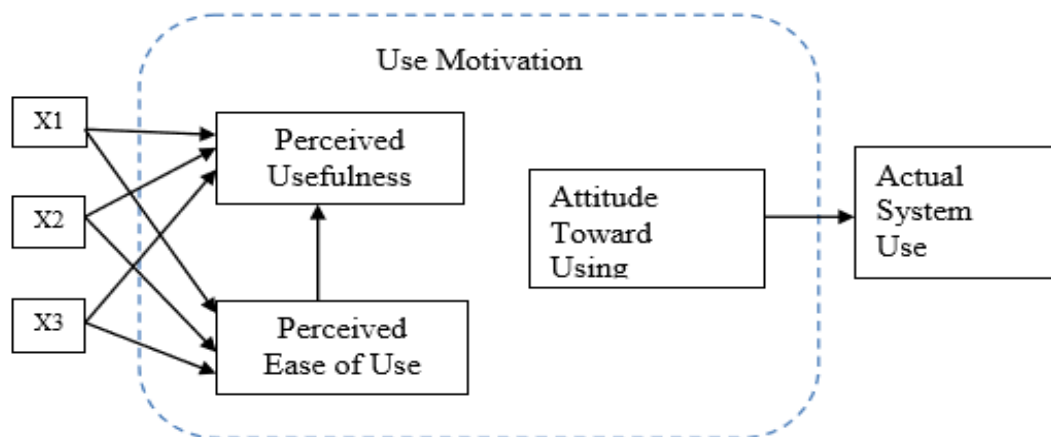
4. Late Majority กลุ่มนี้กว่าจะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมได้ อาจจะเริ่มตกรุ่นไปแล้วและมีความจำเป็นต้องการใช้งานจริง ๆ จึงจะใช้ ถ้านวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใดเข้าถึงการยอมรับของคนกลุ่มนี้ได้ ถือว่าประสบความสำเร็จแล้ว

5. Laggard เป็นกลุ่มที่มีใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเมื่อตกรุ่นไปแล้ว และเป็นกลุ่มสุดท้ายในสังคม กลุ่มนี้จะเลือกซื้อโดยสอบถามข้อมูลจากคนรอบข้างโดยเฉพาะ จะดูจากพฤติกรรมของคนในสังคม กลุ่มก่อน ๆ

Moore and Benbasat (1996) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงการยอมรับนวัตกรรมใหม่เกิดจากหลายปัจจัย เช่น ความง่ายของการใช้งาน (Ease of Use) ความได้เปรียบหรือการได้ประโยชน์ (Relative Advantage) ความเข้ากันได้ (Compatibility) แสดงผลอย่างชัดเจน (Result Demonstrability) ทิศนวิสัย (Visibility) การทดลองใช้ได้ (Trial ability)

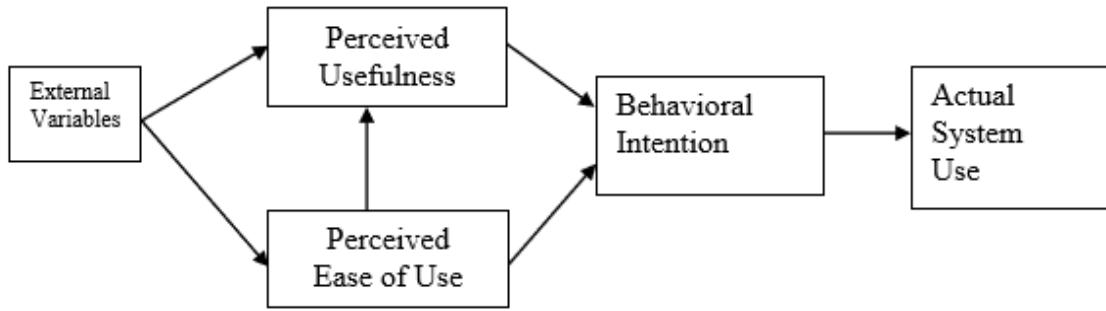
2.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นตัวแบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุดที่มีการนำมาใช้ในการศึกษาถึงความตั้งใจใช้ระบบของผู้ใช้งานโดยตัวแบบดังกล่าวได้มีการนำเสนอในครั้งแรกโดย Fred (1989) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ขณะศึกษาที่ MIT Sloan of Management โดยได้เสนอว่าการใช้ระบบคือการตอบสนองที่สามารถอธิบายหรือทำนายโดยแรงจูงใจของผู้ใช้ซึ่งเป็นอิทธิพลทางตรงจากการกระทำภายนอก ประกอบด้วยคุณลักษณะของระบบที่เกิดขึ้นจริงและความสามารถของระบบ โดย Fred ได้เสนอตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยีในครั้งแรก ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ตัวแบบดั้งเดิมของ TAM ที่เสนอโดย Fred

Fred เสนอว่า แรงจูงใจของผู้ใช้สามารถอธิบายด้วยปัจจัย 3 ปัจจัย คือ ความง่ายต่อการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ และทัศนคติที่มีต่อการใช้ระบบ โดยต่อมาได้ศึกษาปรับปรุงโมเดล โดยเพิ่มตัวแปรอื่น ๆ แกะไขความสัมพันธ์มาเรื่อย ๆ จนได้ตัวแบบที่มีการปรับปรุงเพื่อให้มีความกระชับยิ่งขึ้นจนได้ตัวแบบที่ปรับปรุงครั้งสุดท้าย ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การปรับปรุงของตัวแบบ TAM ที่เสนอโดย Fred

จากภาพที่ 6 การศึกษาหาความสัมพันธ์ของการรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน พบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลโดยตรงกับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน การที่ผู้ใช้งานจะให้การยอมรับเทคโนโลยีนั้น เกิดจากเหตุผลเพียงไม่มาก คือ เทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ใช้นั้น ต้องออกแบบมาเพื่อผู้ใช้งาน และการใช้งานเทคโนโลยีเหล่านั้นง่ายหรือยาก แม้ว่าการใช้งานที่ยากจะทำให้การยอมรับในด้านของประโยชน์ลดน้อยลงได้ แต่เทคโนโลยีที่ใช้งานง่ายก็ไม่สามารถทดแทนความไม่มีประโยชน์ของเทคโนโลยีได้ จึงทำให้เห็นได้ว่าการรับรู้ถึงประโยชน์มีความสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยีมากกว่าการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการออกแบบระบบและมีอิทธิพลอย่างมากต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน และเป็นสิ่งที่ไม่ควรมองข้ามในการออกแบบระบบให้ประสบความสำเร็จ

องค์ประกอบของแบบจำลอง TAM ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) หมายถึง ระดับของผู้ใช้งานที่เชื่อว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในงานของตน การรับรู้ถึงประโยชน์มีอิทธิพลอย่างมากต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน
2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) หมายถึง ระดับซึ่งผู้ใช้งานเชื่อว่าเทคโนโลยีที่ใช้จะต้องมีความง่ายในการใช้งาน สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้ความพยายาม ซึ่งการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน และมีการศึกษาจำนวนมาก พบว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ และยังมีบางงานวิจัยพบว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลโดยตรงต่อการใช้งานของผู้ใช้อีกด้วย
3. ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) หมายถึง ทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเทคโนโลยี ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมที่มีต่อเทคโนโลยีนั้น ๆ เช่น รู้สึกสนใจที่จะใช้งาน รู้ว่าระบบนั้น ๆ ดีหรือไม่ดี รู้สึกชอบหรือไม่ชอบระบบนั้น ๆ ซึ่งทัศนคติที่มีต่อการใช้งานจะได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน
4. พฤติกรรมของผู้ใช้งาน (Behavioral Intention) หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้ใช้งานมีต่อเทคโนโลยีนั้น ๆ โดยพฤติกรรมดังกล่าวจะได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี และทัศนคติที่มีต่อเทคโนโลยี

6. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากร/เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน ระบบ GFMS ของหน่วยงานภายในสังกัดกรมทางหลวง (ส่วนภูมิภาค) จำนวน 202 ตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1 – 15 มีนาคม 2561 รวมระยะเวลา 15 วัน ใช้การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยวิธีการการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi Stage Random Sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่สามารถอ้างอิงไปถึงประชากรทุกกลุ่ม ได้อย่างถูกต้อง และกลุ่มตัวอย่างทุกหน่วยมีโอกาสได้รับเลือกเท่า ๆ กัน ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในการแปลความหมายและอธิบายข้อมูลใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Analysis) ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression Analysis) ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

7. สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 93.56, มีอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 30.69 ระดับการศึกษาสูงสุด คือระดับปริญญาตรี จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 78.71 ผู้ใช้งานส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 68.81 มีอายุงานมากกว่า 15 ปีขึ้นไป จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 54.95

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบ GFMS ดังนี้

1.1 ด้านคุณภาพของข้อมูล ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14, SD = 0.743$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ระบบ GFMS ให้ข้อมูลที่ทันสมัย ($\bar{X} = 4.30, SD = 0.817$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ระบบ GFMS ให้ข้อมูลในเวลาที่ท่านต้องการได้ทันที ($\bar{X} = 4.06, SD = 0.826$)

1.2 ด้านคุณภาพของระบบ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.92, SD = 0.837$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ระบบ GFMS สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.12, SD = 0.802$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ระบบ GFMS สามารถโต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้งานกับระบบได้ทันทีเมื่อต้องการความช่วยเหลือ ($\bar{X} = 3.67, SD = 1.107$)

1.3 ด้านคุณภาพของการให้บริการ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90, SD = 0.875$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สำนักงานคลังจังหวัด (กรมบัญชีกลาง) มีความพร้อมในการให้คำปรึกษาปัญหาจากการใช้งานระบบ GFMS ตลอดเวลา ($\bar{X} = 4.04, SD = 0.919$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้พัฒนาระบบ GFMS รับฟังปัญหาและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน ในช่วงที่กำลังพัฒนาระบบ ($\bar{X} = 3.74, SD = 1.044$)

1.4 ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.28, SD = 0.735$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ท่านคิดว่า ระบบ GFMS มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก ($\bar{X} = 4.42, SD = 0.737$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ท่านคิดว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อระบบ GFMS ($\bar{X} = 4.12, SD = 0.828$)

1.5 ด้านความไว้วางใจในระบบ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.288, SD = 0.721$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ระบบ GFMS ให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง ($\bar{X} = 4.32, SD = 0.759$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ท่านมีความไว้วางใจและเชื่อมั่นว่าระบบ GFMS จะช่วยให้การทำงานของท่านเป็นไปอย่างถูกต้อง ($\bar{X} = 4.27, SD = 0.766$)

1.6 ด้านการใช้งาน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.27, SD = 0.794$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การทำงานของท่านต้องพึ่งพาอาศัยระบบ GFMS ในการทำงาน ($\bar{X} = 4.45, SD = 0.804$) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ท่านใช้งานระบบ GFMS โดยสมัครใจ ($\bar{X} = 4.18, SD = 0.929$)

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 (H1) คุณภาพของข้อมูล ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ GFMS เป็นการยอมรับสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 2 (H2) คุณภาพของระบบ ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ GFMS เป็นการยอมรับสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 3 (H3) คุณภาพของการให้บริการ ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ GFMS เป็นการยอมรับสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 4 (H4) คุณภาพของข้อมูล ส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ GFMS เป็นการยอมรับสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 5 (H5) คุณภาพของระบบ ส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ GFMS เป็นการยอมรับสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 6 (H6) คุณภาพของการให้บริการส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ GFMS เป็นการยอมรับสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 7 (H7) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ส่งผลเชิงบวกต่อความไว้วางใจในระบบ GFMS เป็นการยอมรับสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 8 (H8) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ส่งผลเชิงบวกต่อการใช้งานระบบ GFMS เป็นการยอมรับสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 9 (H9) ความไว้วางใจในระบบ ส่งผลเชิงบวกต่อการใช้งานระบบ GFMS เป็นการยอมรับสมมติฐาน ผลการคำนวณหา Direct Effect, Indirect Effect และ Total Effect ที่ส่งผลต่อการใช้งานระบบ GFMS พบว่า คุณภาพของข้อมูล มีค่า Total Effect มากที่สุด คือ 1.852 แสดงให้เห็นว่า คุณภาพของข้อมูล เป็นปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความไว้วางใจในระบบ นำไปสู่การใช้งาน ซึ่งสอดคล้องและเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

8. การอภิปรายผล

จากการศึกษาระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานระบบ GFMS ได้แก่ (1) คุณภาพของข้อมูล (2) คุณภาพของระบบ (3) คุณภาพของการให้บริการ (4) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (5) ความไว้วางใจในระบบ (6) การใช้งาน ในภาพรวมของปัจจัยทั้ง 6 ปัจจัย พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ปัจจัย ได้แก่ (1) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (2) ความไว้วางใจในระบบ (3) การใช้งาน และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก 3 ปัจจัย ได้แก่ (1) คุณภาพของข้อมูล (2) คุณภาพของระบบ (3) คุณภาพของการให้บริการ จึงสามารถสรุปได้ว่า คุณภาพของข้อมูล คุณภาพของระบบ คุณภาพของการให้บริการ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ความไว้วางใจในระบบ และการใช้งาน เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการใช้งาน ระบบ GFMS โดยเมื่อพิจารณาจากการคำนวณหาค่า Total Effect พบว่า คุณภาพของข้อมูลเป็นปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และความไว้วางใจในระบบ ไปสู่การใช้งาน (Use) ระบบ GFMS มากที่สุด

ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ ปีเตอร์ รัทเธอร์ม, ลัตดาวัลย์ แก้วกิติพงษ์ (2558) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยและกลยุทธ์ที่สร้างแรงจูงใจในการใช้งานระบบเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ช่วยสร้างแรงจูงใจในการใช้งานระบบ NSW เช่น คุณภาพของระบบ คุณภาพของข้อมูล และคุณภาพของบริการ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความไว้วางใจในระบบและการใช้งานระบบ

เช่นเดียวกับข้อค้นพบของอาชนเทพ อัครสุวรรณ (2558) ศึกษาเรื่อง องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีในองค์กรภาครัฐ จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีในองค์กรภาครัฐ ได้แก่ (1) ด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีในองค์กรภาครัฐ ประกอบด้วย ความทันสมัยหรือเป็นปัจจุบัน มีรูปแบบที่ง่ายต่อการเข้าใจ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีความถูกต้องเชื่อถือได้ สมบูรณ์ครบถ้วน ตรวจสอบความถูกต้องได้ ระบบตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ มีความน่าเชื่อถือง่ายต่อการใช้งาน ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ง่ายต่อการบำรุงรักษา สามารถใช้งานได้ทุกระบบปฏิบัติการ และที่สำคัญมีระบบรักษาความปลอดภัย ควบคุมการเข้าถึงระบบได้ดี (2) ด้านคุณภาพของการบริการ เป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบที่ส่งผลให้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีในองค์กรภาครัฐประสบผลสำเร็จ

และสอดคล้องกับข้อค้นพบของอัครพล จินาคม, อัมพลชุตินุก, วุฒนิพงษ์วราไกรสวัสดิ์ (2558) ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน เว็บ OPAC ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจากการศึกษาพบว่า (1) คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านเนื้อหา ด้านความถูกต้อง ด้านรูปแบบและด้านความทันเวลา มีอิทธิพลทางบวกต่อการใช้งานเว็บ OPAC ห้องสมุด (2) คุณภาพสารสนเทศในมิติด้านความสมบูรณ์ ด้านความถูกต้อง ด้านรูปแบบ และด้านความทันเวลา มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บ OPAC ห้องสมุด (3) การใช้งานเว็บ OPAC ห้องสมุด มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (4) การใช้งานเว็บ OPAC ห้องสมุด มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน และ (5) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บ OPAC ห้องสมุด มีอิทธิพลทางบวกต่อประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งานเว็บ OPAC ห้องสมุด

10. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

10.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1. เพื่อให้การปฏิบัติงานในระบบสารสนเทศอื่นๆ ของกรมทางหลวงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน จึงควรมีการบูรณาการด้านการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบการบริหารงานการเงิน การคลังภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Government Fiscal Management Information : GFMS) และระบบจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) แบบ Real Time

2. ในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานของระบบ GFMS ควรพัฒนา GFMS web online (สำหรับการปฏิบัติงานของส่วนภูมิภาค) ให้เทียบเท่ากับ GFMS Terminal (สำหรับการปฏิบัติงานของส่วนกลาง)

10.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยเชิงปริมาณ ควรขยายจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือขยายพื้นที่เป้าหมายให้ครอบคลุมทุกหน่วยงานภายในสังกัดกรมทางหลวง เพื่อนำผลของการวิจัยไปวางแผนในการพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินและบัญชี และเพื่อเป็นข้อเสนอแนะให้กระทรวงการคลังในฐานะหน่วยงานผู้ดูแลระบบปรับปรุงและพัฒนา ระบบ GFMS ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

2. ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ควรศึกษาวิจัยจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงของกรมทางหลวง (อธิบดีและรองอธิบดี หรือผู้ที่สามารถกำหนดนโยบายการใช้งานได้) รวมถึงบุคลากร/เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในฐานะผู้รับสนองนโยบายเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก นำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อเป็นข้อเสนอแนะให้กระทรวงการคลังในฐานะหน่วยงานผู้ดูแลระบบปรับปรุงและพัฒนา ระบบ GFMS ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

11. กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ ดร.ศุภสิทธิ์ จารุพัฒน์หิรัญ ที่ให้คำปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ จนกระทั่งการค้นคว้าอิสระสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และบุคลากรของกรมทางหลวง ที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม และสุดท้ายนี้ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่เป็นแหล่งให้เรียนรู้ชีวิตและสังคมของผู้คนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับปริญญาโท ทั้งนี้เพราะเป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่งที่ทำให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงลงอย่างสมบูรณ์ในทุก ๆ ด้าน

12. รายการอ้างอิง

กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมทางหลวงกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2558.(2558). *ราชกิจจานุเบกษา*, 132 5ก, 9-19.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2550). *การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย*. กรุงเทพฯ:

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.

ญาณิศา พลอยชุม. (2557). *อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจและประโยชน์สุขของผู้ใช้บริการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านอินเทอร์เน็ตในกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2550). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS*. กรุงเทพฯ : วี. อินเตอร์ พรีนซ์.

นวรรตน์ มีนุชนาถ. (2555.) *การยอมรับระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของการเคหะแห่งชาติ*.

ภาคินพนธ์คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

ปีเตอร์ รักรธรรม, ลัดดาวัลย์ แก้วกิตติพงษ์. (2558). *การศึกษาปัจจัยและกลยุทธ์ที่สร้างแรงจูงใจในการใช้ระบบเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์*. รายงานการวิจัย, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

- พุทธรักษ์ ปลั่งแสงมาส.(2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการใช้งานระบบ Image-enabled Workflow Application* กรณีศึกษา: ศูนย์ปฏิบัติการเอกสารสัญญาของ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน). การศึกษาอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พรรณทิพา แอดำ. (2549). *การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าราชการสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2548). *การวิจัยธุรกิจ(ฉบับปรับปรุงใหม่)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ธรรมสาร.
- สิทธิ์ ชีรสรณ์. (2550). *เทคนิคการเขียนรายงานวิจัย*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรชัย พิศาลบุตร. (2550). *การสร้างและประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถาม. พิมพ์ครั้งที่ 2*. กรุงเทพมหานคร: วิทยพัฒน์.
- เอกพงษ์ ภัคดีสมัย. (2553). *การยอมรับและความตั้งใจใช้ระบบประมูลราคาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา: อุตสาหกรรมประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง*. ภาคนิพนธ์วิทยานิพนธ์วิศวกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อัครพล จินาคม, อัมพล ชูสนุก, วุฒินิพงษ์วราไกรสวัสดิ์. (2558). *อิทธิพลของคุณภาพสารสนเทศต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้งาน OPAC ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชนในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล*.
- อรรวรรณ สุขยานี. (2558). *ความตั้งใจในการใช้ระบบสารสนเทศการบริหารทรัพยากรบุคคลของบุคลากร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ : การประยุกต์ใช้ตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี*. รายงานการวิจัย, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อาชนเทพ อัครสุวรรณ. (2558). *การศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบเทคโนโลยี สารสนเทศทางการบัญชีในองค์กรภาครัฐ*. สารนิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต, คณะการบัญชี, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- DeLone, W. H. and McLean, E. R. (1992). *Information system success: The quest for the dependent variable*, *information System Research*.
- DeLone, W. H. and McLean, E. R. (2003). *The DeLone and McLean Model of Information system success: A Ten-Year Update*, *Journal of Management information System*.
- DeLone, W. H. and McLean, E. R. (2004). *Measuring E-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information System Success Model*. *International Journal of Electronic Commerce*.
- Fred, David. (1989). *Perceived use Fullness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*. *MIS Quarterly*.
- Moore, G. C. and Benbasat, I. (1996). *Integrating diffusion of innovation and theory of reasoned action models to predict utilization of information technology by end-user*, "In *Diffusion and adoption of information technology*. K. Kautz and J. Pries-Heje (Ed.), Chapman and Hall, London.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. 4th ed. New York: Free Press.
- Yi-Shun Wang, Hsiu-Yuan Wang, Daniel Y. Shee, (2005). *Measuring e-learning systems success in an organizational context: Scale development and validation*. *Computers in Human Behavior* 23 (2007) 1792 – 1808.
- Yi-Shun Wang, Yi-Wen Liao, (2007). *Assessing eGovernment system success: A validation of the DeLone and McLean model of information system success*. *Government Information Quarterly* 25 (2008) 717 – 733.