การประยุกต์ตัวแบบ TTF (Task-Technology Fit) เพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบสารสนเทศตามบริบทของงาน

An Application of TTF (Task-Technology Fit) Model for Evaluating Suitability of Information Systems in the Context of Tasks

นัทปภา หันนะเว[1]

วศิณ ชูประยูร[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและพัฒนาตัวแบบความเหมาะสมของระบบสารสนเทศตามบริบทของงาน ผ่านทัศนมิติของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้วยการประยุกต์ตัวแบบ Task-Technology Fit (TTF) เป็นกรอบในการวิจัย ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นบุคลากรสายสนับสนุนและเป็นผู้ใช้ระบบสารสนเทศต่างๆในการปฏิบัติงานประจำวัน จำนวน 132 คน สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานคือการวิเคราะห์การถดถอย โลจิสติกส์พหุกลุ่ม ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ลักษณะงานและลักษณะของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน และความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานมีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ การทดสอบสมมติฐานทำให้ได้ตัวแบบอิทธิพลจำนวน 55 ตัวแบบ

---

[1]นักศึกษาปริญญาโท, หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรังสิต, E-mail: pongyada.k@hotmail.com

[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยรังสิต, E-mail: vasin@rsu.ac.th

คำสำคัญ: ตัวแบบความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับงาน ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

Abstract

This research was a quantitative research aimed at evaluating and developing models of task- information system fit via the support personnels' perspectives at Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi. Task-Technology Fit (TTF) was used as a framework for the research. The questionnaires were used as tools gathering data from the 132 samples who were the support personnels and used information systems in their daily works. Received questionnaires returned by all respondents (100.00%). A Statistic used in hypothesis testing was multinomial logistic regression analysis. The hypothesis test found that task characteristics and information system characteristics influenced the Task-Technology Fit (TTF); and the TTF influenced the system utilization. The test generated 55 influencing models.

Keywords: Task-technology Fit Model, TTF, Task-Information System Fit, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน ทุกองค์กรทั้งในภาครัฐและเอกชนล้วนพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานตามภารกิจ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ ในแต่ละองค์กรจึงมีระบบสารสนเทศทั้งในรูปแบบระบบย่อยที่อาจพัฒนาขึ้นมาใช้เองหรืออาจว่าจ้างให้ผู้พัฒนาจากภายนอกเป็นผู้พัฒนาให้ตามความประสงค์ขององค์กร และอาจใช้ระบบสารสนเทศขนาดใหญ่ระดับ Enterprise Systems อาทิ ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning-- ERP) ระบบจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship Management หรือ CRM) Markgraf (2018) อธิบายว่า

ระบบสารสนเทศมีนัยสำคัญต่อองค์กร ในมิติการประมวลผลปัจจัยนำเข้าให้กลายเป็นสารสนเทศที่อุดมประโยชน์ต่อการจัดการการปฏิบัติงานขององค์กร ข้อมูลจำนวนมากจากส่วนงานย่อยต่างๆ ในองค์กรคือปัจจัยนำเข้าที่สำคัญในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ทำให้ผลลัพธ์จากการประมวลผล (สารสนเทศ) มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้นในการนำไปใช้ประโยชน์ในวิถีการปฏิบัติงาน ในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลและประเทศไทย 4.0 ระบบสารสนเทศที่สำคัญในองค์กร อาจประกอบด้วย ระบบการสื่อสารต่างๆ ระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานประจำ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร ระบบลูกค้าสัมพันธ์ ฯลฯ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เป็นหน่วยงานในกำกับของรัฐบาล ก่อตั้งตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 เป็นสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคล จัดการศึกษาระดับปริญญา สามารถดำเนินกิจการได้โดยอิสระ สามารถพัฒนาระบบบริหารและการจัดการที่เป็นของตนเองมีความคล่องตัวมีเสรีภาพทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ แบ่งโครงสร้างการจัดการศึกษาเป็น 4 ศูนย์พื้นที่ คือ 1) ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา 2) ศูนย์วาสุกรี 3) ศูนย์สุพรรณบุรี และ 4) ศูนย์นนทบุรี แบ่งเป็น 6 คณะ 1 สถาบัน และ 3 สำนัก

ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ และแผนพัฒนาสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยจึงมีนโยบายให้ใช้ระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือ ในการบริหารจัดการภายใน โดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยได้นำระบบสารสนเทศไปใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการการดำเนินงานภายใน เพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, 2558)

จากการศึกษานำร่องด้วยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและบุคลากรฝ่ายสนับสนุนบางส่วน พบว่านับจากมีการนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ยังไม่ปรากฏมีหน่วยงานใดได้เคยศึกษาวิจัยถึงความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน ว่าสามารถรองรับภารกิจ และงานของแต่ละหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัยได้เหมาะสมเพียงใด ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงประสงค์จะศึกษาความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับการดำเนินงานในบริบทของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยใช้

ตัวแบบ Task- Technology Fit หรือ TTF Model ที่พัฒนาโดย Goodhue and Thompson (1995) ซึ่งผู้วิจัยเป็นตัวแบบที่ชี้ให้เห็นถึงความเหมาะสมของระบบสารสนเทศต่องานในหลายมิติ ได้แก่ ก) คุณลักษณะงาน ข) คุณลักษณะระบบสารสนเทศ ค) ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน ง) การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ จ) ผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ ผู้วิจัยคาดหวังว่าผลที่ได้จากการวิจัยจะนำไปสู่การได้ตัวแบบการใช้ระบบสารสนเทศให้เหมาะสมต่อไปในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและพัฒนาตัวแบบความเหมาะสมของระบบสารสนเทศตามบริบทของงาน ผ่านทัศนมิติของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาราชมงคลสุวรรณภูมิ ในมิติของการศึกษาอิทธิพลของ

1) คุณลักษณะของงานและคุณลักษณะของระบบสารสนเทศต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานปัจจุบันของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

2) ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานต่อผลกระทบในการปฏิบัติงาน

3) ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานต่อการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ

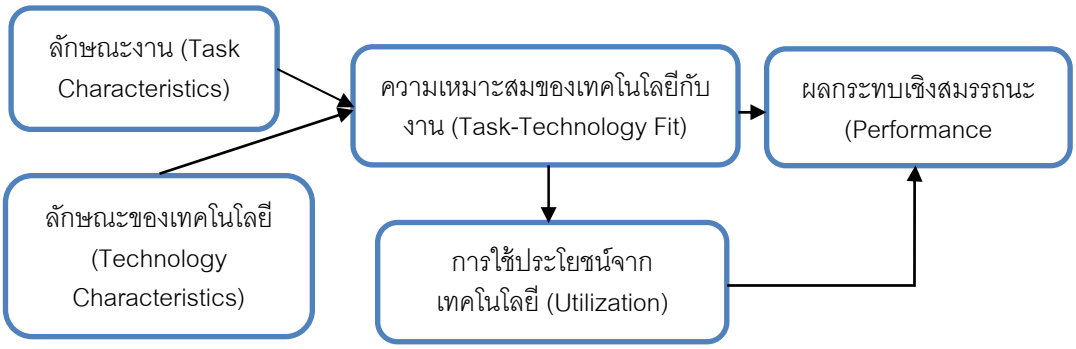
4) การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศต่อผลกระทบเชิงสมรรถนะในการปฏิบัติงาน

แนวคิดและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับตัวแบบความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับงาน หรือ Task-Technology Fit (TTF) Model เป็นกรอบความคิดสำคัญของการออกแบบวิจัย ตัวแบบ TTF นี้ พัฒนาโดย Goodhue and Thompson (1995) จุดโดดเด่นสำคัญของตัวแบบ TTF คือการอธิบายว่าเทคโนโลยีมีผลกระทบต่อสมรรถนะของผู้ใช้ได้อย่างไร คำว่าทฤษฎีความเหมาะสม หรือ Fit Theory เป็นทฤษฎีความเหมาะสมของทั้งงาน (Tasks) ระบบ (Systems) คุณลักษณะของปัจเจกบุคคล

(Individual Characteristics) และสมรรถนะ (Performance) (Goodhue, 1988) ซึ่งในตัวแบบ TTF นี้มีรายละเอียดที่ชี้ชัดว่าระบบสารสนเทศมีผลกระทบเชิงบวกต่อสมรรถนะการปฏิบัติงานของผู้ใช้ นอกจากนี้ในงานวิจัยของ Cooper & Zmud (1990) และ Tornatzky & Klein (1982) ยังชี้ให้เห็นว่า ความเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศมีความเชื่อมโยงกัน และ Floyd (1988) อธิบายเพิ่มเติมว่า ความเหมาะสมของงาน/ระบบ คือตัวแปรที่มีความแกร่งในการทำนายการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการจัดการ

จากการศึกษาของ Goodhue & Thompson (1995) พบว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี มี 2 ปัจจัย คือ คุณลักษณะของงาน (Task Characteristics) และคุณลักษณะของเทคโนโลยี (Technology Characteristics) ความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับงานมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการรับรู้ถึงการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนั้น (Utilization) และมีอิทธิพลต่อผลกระทบเชิงสมรรถนะ (Performance Impacts) ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ตัวแบบ TTF (Goodhue & Thompson, 1995)

รูปที่ 1 แสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่าง (ก) ลักษณะงาน (ข) ลักษณะของเทคโนโลยี กับ (ค) ความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับงาน และ ความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับงานมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับ (ง) การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และ (จ) ผลกระทบเชิงสมรรถนะในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยียังมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับผลกระทบ

เชิงสมรรถนะในการปฏิบัติงานอีกด้วย Goodhue & Thompson (1995) อธิบายเพิ่มเติมว่าลักษณะงานที่แตกต่างกันทำให้มีระดับการยอมรับและใช้เทคโนโลยีแตกต่างกัน และยังชี้ให้เห็นอีกว่าลักษณะงานที่ไม่ใช่งานประจำและงานที่มีความซับซ้อนจะมีผลค่อนข้างมากต่อความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับงาน จึงอาจกล่าวได้ว่า ในการยอมรับเทคโนโลยีนั้น เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงานต้องใช้ได้ง่าย มีความทันสมัย น่าเชื่อถือ และมีเสถียรภาพ เมื่อเทคโนโลยีมีความเหมาะสมกับงาน ก็จะส่งผลต่อการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและสมรรถนะในการปฏิบัติงานของผู้ใช้ ในตัวแบบ TTF ประกอบด้วย 5 กลุ่มปัจจัยเชื่อมโยงกัน ได้แก่ (Goodhue & Thompson, 1995)

1) ลักษณะงาน หมายถึง การปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละคนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่องค์กรกำหนดไว้ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนการปฏิบัติงาน ลักษณะงานอาจเป็นได้ทั้งงานประจำ งานที่ต้องเกี่ยวโยงกับส่วนงานอื่น หรืออาจหมายถึงตำหน้าที่รับผิดชอบ

2) ลักษณะเทคโนโลยี หมายถึง เครื่องมือต่างๆที่พนักงานขององค์กรนำไปใช้เพื่อสนับสนุนงานประจำของตน อาทิ ระบบสารสนเทศ (ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล)

3) ความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับงาน หมายถึงการประเมินการใช้เทคโนโลยีว่ามีความเหมาะสมกับบริบทของงานเพียงใด มีปัจจัยที่ใช้ประเมิน 8 ปัจจัย คือ คุณภาพข้อมูล (Data Quality) การรู้โดยเร็วว่าจะใช้ข้อมูลอะไร ข้อมูลนั้นพร้อมใช้หรือไม่ และจะใช้ได้ที่ใด (Locatability) การได้รับสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน (Authorization) ความเข้ากันได้ของข้อมูลจากต่างแหล่ง (Compatability) การให้ผลลัพธ์ได้ตรงเวลา (Production Timeliness) ความน่าเชื่อถือของระบบต่างๆ (Systems Reliability) ความง่ายในการใช้งาน/การอบรมการใช้งาน (Ease of Use/Training) ความสัมพันธ์กับผู้ใช้ (Relationship with Users)

4) การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึงระดับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และการเพิ่มผลิตภาพในการปฏิบัติงาน

5) ผลกระทบเชิงสมรรถนะ หมายถึง เทคโนโลยีที่องค์กรนำมาใช้ในเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของพนักงาน ได้ส่งผลต่อประสิทธิผลและการเพิ่มพูนผลิตภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างไร และเป็นตัวช่วยสำคัญและมีคุณค่าต่อการเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน

ขอบเขตการวิจัย

1) ขอบเขตด้านแนวคิดและทฤษฎีที่เป็นฐานคิดของการวิจัยคือตัวแบบ TTF

2) ขอบเขตด้านประชากรการวิจัยคือ บุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำนวน 517 คน (กองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, 2560)

3) ขอบเขตด้านตัวแปรการวิจัย

3.1 ตัวแปรพยากรณ์

3.1.1 ลักษณะงาน ได้แก่ ก) งานประจำเกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ข) งานเฉพาะกิจที่ไม่ใช่งานประจำ และ ค) งานที่ไม่เคยแก้ปัญหามาก่อน

3.1.2 ลักษณะของระบบสารสนเทศ ได้แก่ระบบต่างๆ ที่บุคลากรสายสนับสนุนใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานประจำ

3.2 ตัวแปรเกณฑ์

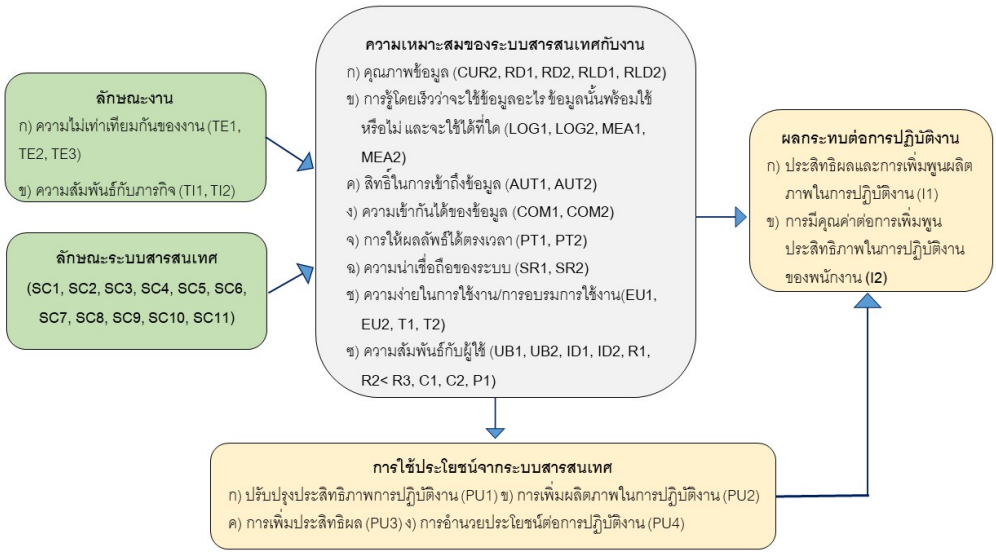
3.2.1 ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน ประกอบด้วย คุณภาพข้อมูล การรู้โดยเร็วว่าจะใช้ข้อมูลอะไร ข้อมูลนั้นพร้อมใช้หรือไม่ และจะใช้ได้ที่ใด การได้รับสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ความเข้ากันได้ของข้อมูลจากต่างแหล่ง การให้ผลลัพธ์ได้ตรงเวลา ความน่าเชื่อถือของระบบต่างๆ ความง่ายในการใช้งาน/การอบรมการใช้งาน ความสัมพันธ์กับผู้ใช้ [หมายเหตุ: ตัวแปร 3.2.1 นี้ ยังมีบทบาทที่ 2 เป็นตัวแปรพยากรณ์ ตัวแปรในข้อ 3.2.2 และ 3.2.3 อีกด้วย]

3.2.2 ผลกระทบเชิงสมรรถนะต่อการปฏิบัติงาน ได้แก่ ก) ผลกระทบเชิงบวกของสภาพแวดล้อมของระบบสารสนเทศต่อการเพิ่มพูนผลิตในการปฏิบัติงาน และ ข) การมีคุณค่าต่อการเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ใช้ของระบบสารสนเทศ

3.2.3 การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ (Utilization) ได้แก่ ก) การปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และ ข) การเพิ่มพูนผลิตภาพในการปฏิบัติงาน

กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พัฒนาเป็นกรอบการวิจัย ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากกรอบการวิจัย มีรายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปรเพิ่มเติมดังนี้

ตัวแปร	ความหมาย	ตัวแปร	ความหมาย
ลักษณะงาน			
TE1	การได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานอันเกี่ยวเนื่องด้วยสภาพปัญหาที่สะสมเรื้อรังมานาน		
TE2	การได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานเฉพาะกิจหรืองานที่ไม่ใช่งานประจำ		
TE3	การได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานซึ่งไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในหน่วยงาน		
TI1	สภาพปัญหาในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวโยงสัมพันธ์กับงานอื่นๆ ในองค์กร		
TI2	การแก้ไขปัญหาสภาพปัญหาตาม TI1 ด้วยการปฏิสัมพันธ์กับส่วนงานอื่นๆ จึงจะสามารถแก้ไขให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี		

ตัวแปร	ความหมาย	ตัวแปร	ความหมาย
ลักษณะระบบสารสนเทศ			
SC1	ระบบทะเบียนและประมวลผล	SC7	ระบบบันทึกภาระงานประจำ
SC2	ระบบห้องสมุด	SC8	ระบบการเงิน
SC3	ระบบบริหารทรัพยากรบุคคล	SC9	ระบบงบประมาณ
SC4	ระบบบริหารจัดการความรู้	SC10	ระบบบัญชี
SC5	ระบบแจ้งซ่อมออนไลน์	SC11	ระบบพัสดุ
SC6	ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		
ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน			
CUR2	ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันมีความทันสมัยเพียงพอต่อการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์		
RD1	ระบบสารสนเทศมีข้อมูลสำคัญไม่สมบูรณ์ซึ่งทำให้ต้องระมัดระวังอย่างสูงในการปฏิบัติงาน		
RD2	ระบบสารสนเทศมีข้อมูลสำคัญๆ หายไปบางส่วน ทำให้ต้องระมัดระวังอย่างสูงในการปฏิบัติงาน		
RLD1	หน่วยงานได้ปรับปรุงข้อมูลและรายละเอียดของเนื้อหาข้อมูลในระดับที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน		
RLD2	เนื้อหาข้อมูลมีรายละเอียดเพียงพอตามการบำรุงรักษาของมหาวิทยาลัย		
LOG1	ทราบโดยง่ายว่าข้อมูลที่ต้องการนั้นคือข้อมูลอะไรและหน่วยงานใดรับผิดชอบดูแล		
LOG2	การไม่เคยใช้ข้อมูลใดๆ มาก่อน แต่สามารถทราบโดยง่ายว่าจะค้นหาข้อมูลนั้นจากที่ใดและจากหน่วยงานใด		
MEA1	การกำหนดชื่อข้อมูลในระบบสารสนเทศสัมพันธ์กับงานและง่ายต่อการสืบค้นและพบข้อมูลนั้น		
MEA2	ข้อมูลในระบบสารสนเทศที่ใช้มีความหมายชัดเจนและง่ายต่อการสืบค้นและพบข้อมูลนั้น		
AUT1	การไม่ได้รับสิทธิ์ให้เข้าถึงข้อมูล ทั้งๆที่ข้อมูลนั้นเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการปฏิบัติงาน		
AUT2	การขอรับสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานมีกระบวนการร้องขอที่ยุ่งยากและใช้เวลานานในการอนุมัติ		
COM1	ระดับความน่าเชื่อถือของระบบสารสนเทศ		

ตัวแปร	ความหมาย	ตัวแปร	ความหมาย
COM2	ความยากในการเปรียบเทียบหรือประสานประโยชน์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ 2 ระบบเข้าด้วยกัน		
COM3	ความไม่สอดคล้องกันของข้อมูลคือปัญหาในการเปรียบเทียบหรือประสานประโยชน์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ 2 ระบบ		
PT1	ระบบสารสนเทศสามารถประมวลผลได้ตามกำหนดการที่กำหนดไว้แล้ว อาทิ การพิมพ์รายงาน การปฏิบัติการตามตารางที่กำหนด		
PT2	กิจกรรมในระบบสารสนเทศ (อาทิ การส่งมอบรายงานที่พิมพ์แล้ว หรือ การปฏิบัติงานตามเวลาที่ระบุไว้ในตาราง) เสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด		
SR1	ความไม่ไว้วางใจในความพร้อมใช้งานของระบบสารสนเทศเมื่อร้องขอบริการ		
SR2	การไม่สามารถคาดเดาได้ว่าเมื่อใดที่ระบบสารสนเทศไม่ทำงานและจะใช้เวลานานเพียงใดกว่าที่ระบบจะกลับมาปฏิบัติงานได้อีก		
SR3	ระบบสารสนเทศเกิดปัญหาและขัดข้องเสมอ		
EU1	ระบบสารสนเทศมีความง่ายต่อการเรียนรู้วิธีใช้		
EU2	ระบบสารสนเทศอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้และใช้งานง่าย		
T1	ความไม่เพียงพอของการจัดฝึกอบรมเพื่อใช้ระบบสารสนเทศในด้าน การสืบค้นข้อมูล การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ การเข้าถึง หรือ การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ		
T2	การได้รับการฝึกอบรมตามต้องการ ทำให้สามารถใช้ระบบสารสนเทศ ขั้นตอนวิธีของระบบและข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิผล		
UB1	บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศมีความรู้ความเข้าใจในงานและพันธกิจที่ผู้ใช้กำลังดำเนินการอยู่ในขณะนั้น		
UB2	บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ อย่างคุ้นเคยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้		
ID1	ระบบสารสนเทศทำให้สภาพปัญหาในการทำงานเลวร้ายลงเรื่อยๆ		

ตัวแปร	ความหมาย	ตัวแปร	ความหมาย
ID2	ระบบสารสนเทศช่วยให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆได้โดยแท้จริง		
R1	ระบบสารสนเทศมักใช้ระยะเวลานานในการตอบสนองต่อคำร้องขอบริการจากผู้ใช้		
R2	ผู้ใช้ทราบดีถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการยื่นคำร้องขอบริการ หรือ ความช่วยเหลือ หรือ การดำเนินการ จากระบบสารสนเทศ		
R3	ระบบสารสนเทศตอบสนองต่อคำร้องขอบริการจากผู้ใช้เร็วกว่ากำหนด		
C1	ผู้ใช้จะใช้บริการให้คำปรึกษาในเรื่องการวางแผนและด้านเทคนิคจากระบบสารสนเทศ เมื่อเห็นว่าจำเป็นเท่านั้น		
C2	การมีความพึงพอใจต่อความเชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาด้านการวางแผนและด้านเทคนิค ของระบบสารสนเทศ		
P1	ระบบสารสนเทศส่งมอบแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้ใช้ เป็นไปตามคุณสมบัติและหรือข้อตกลงเบื้องต้นของระบบสารสนเทศนั้นๆ		
การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ			
Pu1	ระบบสารสนเทศได้ปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ใช้		
Pu2	ระบบสารสนเทศได้เพิ่มพูนผลิตภาพ (Productivity) แก่ผู้ใช้ในการปฏิบัติงาน		
Pu3	ระบบสารสนเทศทำให้เกิดประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้ใช้		
Pu4	การประจักษ์ชัดแจ้งด้วยตนเองของผู้ใช้ว่า ระบบสารสนเทศอำนวยประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน		
ผลกระทบเชิงสมรรถนะต่อการปฏิบัติงาน			
I1	ระบบสารสนเทศส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความมีประสิทธิผลและการเพิ่มพูนผลิตภาพ ในการปฏิบัติงานของผู้ใช้		
I2	ระบบสารสนเทศคือตัวช่วยสำคัญและมีคุณค่าต่อการเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของผู้ใช้		

สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานรวมทั้งสิ้น 5 กลุ่มสมมติฐานหลัก และ 102 สมมติฐานย่อย ดังนี้

H_1: คุณลักษณะของงานมีอิทธิพลต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน
(ประกอบด้วย 66 สมมติฐานย่อย)

H_2: คุณลักษณะของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน
(ประกอบด้วย 33 สมมติฐานย่อย)

H_3: ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานมีอิทธิพลต่อผลกระทบเชิงสมรรถนะในการปฏิบัติงาน
(ประกอบด้วย 16 สมมติฐานย่อย)

H_4: ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานมีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ
(ประกอบด้วย 16 สมมติฐานย่อย)

H_5: การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อผลกระทบเชิงสมรรถนะในการปฏิบัติงาน
(ประกอบด้วย 4 สมมติฐานย่อย)

เครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เมื่อพัฒนาแล้วเสร็จ ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านพิจารณาตรวจสอบความเที่ยง (Validity) ทั้งในเชิงโครงสร้างและในเชิงเนื้อหา ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยได้นำไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (IOC หรือ Index of Item Objective Congruence) ได้ค่าดัชนีสอดคล้องทั้งฉบับเท่ากับ .9 ซึ่งมีค่า IOC เกิน .50 สรุปได้ว่าแบบสอบถามนี้มีความเที่ยงทั้งในเชิงโครงสร้างและในเชิงเนื้อหา (Rovinelli & Hambleton, 1977) จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบที่มีความเที่ยงแล้วไปทดลองใช้กับตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างของงานวิจัยนี้จำนวน 30 คน แล้วนำคำตอบไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นหรือสัมประสิทธิ์อัลฟา (α) ด้วยวิธีการของ

Cronbach (1951) ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ .943 ซึ่งมีค่าระหว่าง .71–1.00 แสดงว่าแบบสอบถามนี้มีความเชื่อมั่นระดับสูง สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้ (Garrett, 1979) แบบสอบถามประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อลักษณะงาน ลักษณะระบบสารสนเทศ ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ และผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อสมรรถนะการปฏิบัติงาน เป็นคำถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า ตามรูปแบบ Likert's Scale 5 ระดับ

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรวิจัยในครั้งนี้มีจำนวน 517 คน ผู้วิจัยจึงใช้สูตร Yamane (1973) ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 226 คน ณ ระดับความเชื่อมั่น 95±5% ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวอย่างเพื่อเป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Probability Sampling) โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยตารางเลขสุ่ม (Random Table) ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามส่งแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 58.41

ข้อค้นพบจากการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปข้อค้นพบจากการวิจัยโดยจำแนกเป็น 2 ตอน คือ ความคิดเห็นของบุคลากรสายสนับสนุนของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน และ ผลการทดสอบสมมติฐาน ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

ก) ความคิดเห็นของบุคลากรสายสนับสนุนของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน

ข้อค้นพบจากการวิจัยเผยให้เห็นว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง (3.01, 0.403) เกี่ยวกับลักษณะของงานทั้งในมิติความไม่เท่าเทียมกันของงานและความสัมพันธ์กับภารกิจ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าสภาพปัญหาในการปฏิบัติงานของพวกเขามักเกี่ยวโยงสัมพันธ์กับงานอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยเสมอ ในระดับมาก (3.58, 0.900) และเห็นว่า การแก้ไขปัญหาดังกล่าวต้องอาศัยการปฏิสัมพันธ์กับส่วนงานอื่นๆ เสมอ จึงจะสามารถแก้ไขให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี ในระดับน้อย (2.25, 0.745) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถามต่อลักษณะของงาน

ลักษณะงาน	ความถี่ (คน)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ก) ความไม่เท่าเทียมกันของงาน				
1. การได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานอันเกี่ยวเนื่องด้วยสภาพปัญหาที่สะสมเรื้อรังมานาน (TE1)	132	3.08	1.126	ปานกลาง
2. การได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานเฉพาะกิจหรืองานที่ไม่ใช่งานประจำ (TE2)	132	3.08	1.096	ปานกลาง
ข) ความสัมพันธ์กับภารกิจ				
4. สภาพปัญหาในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวโยงสัมพันธ์กับงานอื่นๆ ในองค์กร (TI1)	132	3.58	0.900	มาก
5. การแก้ไขปัญหาสภาพปัญหาตาม TI1 ด้วยการปฏิสัมพันธ์กับส่วนงานอื่นๆ จึงจะสามารถแก้ไขให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี (TI2)	132	2.25	0.745	น้อย
รวม	**132**	**3.01**	**0.403**	**ปานกลาง**

ผลการวิจัยได้แสดงให้เห็นลักษณะของระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชมงคลสุวรรณภูมิที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย 11 ระบบ จากตารางที่ 2 ชี้ให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลและระบบแจ้งซ่อมออนไลน์ มากที่สุด (ร้อยละ 88.64) รองลงมาคือระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ 2 (ร้อยละ 62.88) ระบบที่ใช้น้อยที่สุดคือระบบบัญชีและระบบการเงิน (ร้อยละ 2,27 และ 3.03 ตามลำดับ)

ตารางที่ 2 ความถี่ ร้อยละของการใช้และไม่ใช้ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย

ลักษณะระบบสารสนเทศที่ใช้	ใช้	ไม่ใช้	รวม
1.ระบบทะเบียนและประมวลผล (SC1)	48 (36.36%)	84 (63.64%)	132 (100.00%)
2.ระบบห้องสมุด (SC2)	40 (30.30%)	92 (69.70%)	132(100.00%)
3.ระบบบริหารทรัพยากรบุคคล (SC3)	117 (88.64%)	15 (11.36%)	132 (100.00%)
4.ระบบบริหารจัดการความรู้ (SC4)	51 (83.64%)	81 (61.36%)	132 (100.00%)
5.ระบบแจ้งซ่อมออนไลน์ (SC5)	117(88.64%)	15 (11.36%)	132 (100.00%)
6.ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (SC6)	83 (62.88%)	49 (37.12%)	132 (100.00%)
7.ระบบบันทึกภาระงานประจำ (SC7)	25 (18.94%)	107 (81.06%)	132 (100.00%)
8.ระบบการเงิน (SC8)	4 (3.03%)	128 (96.97%)	132 (100.00%)
9.ระบบงบประมาณ (SC9)	5 (3.79%)	127(96.21%)	132 (100.00%)
10.ระบบบัญชี (SC10)	3 (2.27%)	129 (97.73%)	132 (100.00%)
11.ระบบพัสดุ (SC11)	7 (5.30%)	125 (94.70%)	132 (100.00%)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังชี้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน ดังแสดงรายละเอียดตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานของบุคลากรสายสนับสนุน

ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน	ระดับความคิดเห็น			
	ความถี่ (คน)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
คุณภาพข้อมูล				
ก) ความทันสมัยของข้อมูล				
1. ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันมีความทันสมัยเพียงพอต่อการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ (CUR2)	132	3.62	.636	มาก
ข) ความถูกต้องของข้อมูล (การบำรุงรักษาข้อมูล)				
2. ระบบสารสนเทศมีข้อมูลสำคัญไม่สมบูรณ์ซึ่งทำให้ต้องระมัดระวังอย่างสูงในการปฏิบัติงาน (RD1)	132	2.48	.796	มาก**
3. ระบบสารสนเทศมีข้อมูลสำคัญๆ หายไปบางส่วน ทำให้ต้องระมัดระวังอย่างสูงในการปฏิบัติงาน (RD2)	132	3.22	.416	ปานกลาง
ค) ระดับความถูกต้องของรายละเอียดในเนื้อหาข้อมูล				
4. หน่วยงานได้ปรับปรุงข้อมูลและรายละเอียดของเนื้อหาข้อมูลในระดับที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน (RLD1)	132	2.92	.874	ปานกลาง
5.เนื้อหาข้อมูลมีรายละเอียดเพียงพอตามการบำรุงรักษาของมหาวิทยาลัย (RLD2)	132	2.89	.657	ปานกลาง
การรู้โดยเร็วว่าจะใช้ข้อมูลอะไร ข้อมูลนั้นพร้อมใช้หรือไม่ และจะใช้ได้ที่ใด				
ก) หน่วยงานรับผิดชอบ				
6. ทราบโดยง่ายว่าข้อมูลที่ต้องการนั้นคือข้อมูลอะไรและหน่วยงานใดรับผิดชอบดูแล (LOG1)	132	3.67	.614	มาก
7. การไม่เคยใช้ข้อมูลใดๆ มาก่อน แต่สามารถทราบโดยง่ายว่าจะค้นหาข้อมูลนั้นจากที่ใดและจากหน่วยงานใด (LOG2)	132	3.59	.494	มาก

ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน	ระดับความคิดเห็น			
	ความถี่ (คน)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ข) การกำหนดคำนิยามข้อมูล				
8. การกำหนดชื่อข้อมูลในระบบสารสนเทศสัมพันธ์กับงานและง่ายต่อการสืบค้นและพบข้อมูลนั้น (MEA1)	132	3.25	.724	ปานกลาง
9. ข้อมูลในระบบสารสนเทศที่ใช้มีความหมายชัดเจนและง่ายต่อการสืบค้นและพบข้อมูลนั้น (MEA2)	132	3.72	.609	มาก
ค) สิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล				
10. การไม่ได้รับสิทธิ์ให้เข้าถึงข้อมูล ทั้งๆที่ข้อมูลนั้นเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการปฏิบัติงาน (AUT1)	132	3.28	.680	ปานกลาง
11. การขอรับสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานมีกระบวนการร้องขอที่ยุ่งยากและใช้เวลานานในการอนุมัติ (AUT2)	132	3.08	.495	ปานกลาง
ความเข้ากันได้ของข้อมูล				
12. ระดับความน่าเชื่อถือของระบบสารสนเทศ (COM1)	132	3.76	.594	มาก
13. ความยากในการเปรียบเทียบหรือประสานประโยชน์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ 2 ระบบเข้าด้วยกัน (COM2)	132	2.79	.410	ปานกลาง
14. ความไม่สอดคล้องกันของข้อมูลคือปัญหาในการเปรียบเทียบหรือประสานประโยชน์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ 2 ระบบ (COM3)	132	2.73	.604	ปานกลาง
การให้ผลลัพธ์ได้ตรงเวลา				
15. ระบบสารสนเทศสามารถประมวลผลได้ตามกำหนดการที่กำหนดไว้แล้ว อาทิ การพิมพ์รายงาน การปฏิบัติการตามตารางที่กำหนด (PT1)	132	3.15	.573	ปานกลาง
16. กิจกรรมในระบบสารสนเทศ (อาทิ การส่งมอบรายงานที่พิมพ์แล้ว หรือ การปฏิบัติงานตามเวลาที่ระบุไว้ในตาราง) เสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด (PT2)	132	3.20	.598	ปานกลาง

ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน	ระดับความคิดเห็น			
	ความถี่ (คน)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ความน่าเชื่อถือของระบบ				
17. ความไม่ไว้วางใจในความพร้อมใช้งานของระบบสารสนเทศเมื่อร้องขอบริการ (SR1)	132	2.86	.678	ปานกลาง
18. การไม่สามารถคาดเดาได้ว่าเมื่อใดที่ระบบสารสนเทศไม่ทำงานและจะใช้เวลานานเพียงใดกว่าที่ระบบจะกลับมาปฏิบัติงานได้อีก (SR2)	132	2.62	.487	ปานกลาง
19. ระบบสารสนเทศเกิดปัญหาและขัดข้องเสมอ (SR3)	132	2.81	.689	ปานกลาง
ความง่ายในการใช้ระบบ/การฝึกอบรมการใช้				
ก) ความง่ายในการใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์				
20. ระบบสารสนเทศมีความง่ายต่อการเรียนรู้วิธีใช้ (EU1)	132	3.31	.909	ปานกลาง
21. ระบบสารสนเทศอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้และใช้งานง่าย (EU2)	132	3.08	.782	ปานกลาง
ข) การจัดอบรมวิธีใช้				
22. ความไม่เพียงพอของการจัดฝึกอบรมเพื่อใช้ระบบสารสนเทศในด้าน การสืบค้นข้อมูล การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ การเข้าถึง หรือ การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ (T1)	132	2.64	.753	ปานกลาง
23. การได้รับการฝึกอบรมตามต้องการ ทำให้สามารถใช้ระบบสารสนเทศ ขั้นตอนวิธีของระบบ และข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิผล (T2)	132	3.39	.778	ปานกลาง
ความสัมพันธ์กับผู้ใช้				
ก) ความเข้าใจในงาน				
24. บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศมีความรู้ความเข้าใจในงานและพันธ์กิจที่ผู้ใช้กำลังดำเนินการอยู่ในขณะนั้น (UB1)	132	3.56	.498	มาก

ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน	ระดับความคิดเห็น			
	ความถี่ (คน)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
25. บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ อย่างคุ้นเคยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (UB2)	132	3.67	.650	มาก
ข) การเอาใจใส่และอุทิศตัวเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้				
26. ระบบสารสนเทศทำให้สภาพปัญหาในการทำงานเลวร้ายลงเรื่อยๆ (ID1)	132	3.67	1.001	น้อย**
27. ระบบสารสนเทศช่วยให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้โดยแท้จริง (ID2)	132	3.56	.840	มาก
ค) ความรับผิดชอบ				
28. ระบบสารสนเทศมักใช้ระยะเวลานานในการตอบสนองต่อคำร้องขอบริการจากผู้ใช้ (R1)	132	2.55	.584	ปานกลาง
29. ผู้ใช้ทราบดีถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการยื่นคำร้องขอบริการ หรือ ความช่วยเหลือ หรือ การดำเนินการ จากระบบสารสนเทศ (R2)	132	3.55	.500	มาก
30. ระบบสารสนเทศตอบสนองต่อคำร้องขอบริการจากผู้ใช้เร็วกว่ากำหนด (R3)	132	3.34	.652	ปานกลาง
ง) การให้คำปรึกษา				
31. ผู้ใช้จะใช้บริการให้คำปรึกษาในเรื่องการวางแผนและด้านเทคนิคจากระบบสารสนเทศเมื่อเห็นว่าจำเป็นเท่านั้น (C1)	132	2.57	.497	ปานกลาง
32. การมีความพึงพอใจต่อความเชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาด้านการวางแผนและด้านเทคนิคของระบบสารสนเทศ (C2)	132	3.28	.634	ปานกลาง

ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน	ระดับความคิดเห็น			
	ความถี่ (คน)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
จ) ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ				
33. ระบบสารสนเทศส่งมอบแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้ใช้ เป็นไปตามคุณสมบัติและหรือข้อตกลงเบื้องต้นของระบบสารสนเทศนั้นๆ (P1)	132	3.42	.643	ปานกลาง
รวม	**132**	**3.31**	**.323**	**ปานกลาง**

** หมายถึง ข้อคำถามเชิงลบมีเกณฑ์ในการแปลความ ดังนี้ 4.51-5.00 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 3.51-4.50 ไม่เห็นด้วย 2.51-3.50 เห็นด้วยระดับปานกลาง 1.51-2.50 เห็นด้วย 1.00-1.50 เห็นด้วยอย่างยิ่ง

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง (3.31, .323) และมีข้อค้นพบที่สำคัญดังนี้

ก) ระบบสารสนเทศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มีความน่าเชื่อถือในระดับมาก (3.76,.594)

ข) ข้อมูลในระบบสารสนเทศมีความหมายชัดเจนและง่ายต่อการสืบค้นและพบข้อมูลนั้นในระดับมาก (3.72, .609)

ค) บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศสามารถมีความคุ้นเคย และสามารถสื่อสารในประเด็นที่บุคลากรสายสนับสนุนร้องขอความช่วยเหลือได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการ (3.67, .650)

ง) ระบบสารสนเทศทำให้สภาพปัญหาในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุนและคณะทำงานเลวร้ายลงเรื่อยๆ ในระดับน้อย (3.67, 1.001)

จ) ระบบสารสนเทศมีข้อมูลสำคัญไม่สมบูรณ์ ทำให้บุคลากรสายสนับสนุนต้องระมัดระวังอย่างสูงในการปฏิบัติงานในระดับมาก (2.48, .796)

ฉ) ระบบสารสนเทศมักใช้ระยะเวลานานในการตอบสนองต่อคำร้องขอบริการจากบุคลากรสายสนับสนุนในระดับปานกลาง (2.55, .584)

หมายเหตุ: ข้อค้นพบในข้อ ง จ และ ฉ เป็นข้อคำถามเชิงลบ จึงตีความค่าเฉลี่ยย้อนกลับจากข้อ ก-ค

ในตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศในระดับมาก (3.78, .583) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประจักษ์ชัดแจ้งด้วยตนเองว่า ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยอำนวยประโยชน์ในการปฏิบัติงาน และได้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มพูนผลิตภาพ (Productivity) ในการปฏิบัติงาน ในระดับมาก (3.88, .677 และ 3.88, .630 ตามลำดับ) นอกจากนี้ยังเห็นว่าระบบสารสนเทศทำให้เกิดประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้นในการปฏิบัติงาน (3.79, .580) และได้ใช้ระบบสารสนเทศในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน (3.59, .641)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ

การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ	ความถี่ (คน)	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. ระบบสารสนเทศได้ปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ใช้ (PU1)	132	3.59	.641	มาก
2. ระบบสารสนเทศได้เพิ่มพูนผลิตภาพ (Productivity) แก่ผู้ใช้ในการปฏิบัติงาน (PU2)	132	3.88	.630	มาก
3. ระบบสารสนเทศทำให้เกิดประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้นจากการปฏิบัติงานของผู้ใช้ (PU3)	132	3.79	.580	มาก
4. การประจักษ์ชัดแจ้งด้วยตนเองของผู้ใช้ว่า ระบบสารสนเทศอำนวยประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน (PU4)	132	3.88	.677	มาก
รวม	**132**	**3.78**	**.583**	**มาก**

ในตารางที่ 5 พบว่าโดยภาพรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลในระดับมาก (4.03, .545) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าระบบสารสนเทศคือตัวช่วยและมีคุณค่าต่อการเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับมาก (4.14, .663) และระบบสารสนเทศส่งผลกระทบเชิงบวกต่อประสิทธิผลและการเพิ่มพูนผลิตภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนในระดับมาก (3.92, .488)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อประสิทธิภาพของแต่ละบุคคล ของบุคลากรสายสนับสนุน

ผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน	ความถี่ (คน)	$\overline{X}$	S.D.	แปลความ
1. ระบบสารสนเทศส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความมีประสิทธิผลและการเพิ่มพูนผลิตภาพในการปฏิบัติงานของผู้ใช้ (I1)	132	3.92	.488	มาก
2. ระบบสารสนเทศคือตัวช่วยสำคัญและมีคุณค่าต่อการเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้ใช้ (I2)	132	4.14	.663	มาก
รวม	132	4.03	.545	มาก

ข) ผลการทดสอบสมมุติฐาน

ในการทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์พหุกลุ่ม หรือ Multinomial Logistics Regression Analysis (MLR) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ด้วยเหตุผลที่ว่าไม่มีข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับ ก) การแจกแจงโค้งปกติของตัวแปรพยากรณ์ (X) ข) การกระจายของตัวแปรตามในแต่ละค่าของตัวแปรพยากรณ์จะต้องเท่ากัน (Homoscedasticity) ค) ค่าคลาดเคลื่อน (Error) เป็นอิสระต่อกัน (Independent Sampling) และ ง) ไม่มีปัญหา Multicolinearity ระหว่างตัวแปรเกณฑ์ สถิตินี้เป็นสถิติที่ใช้คำนวณหาค่าความน่าจะเป็นของโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง (Y) ตัวแบบการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์พหุกลุ่มเป็นดังนี้

$$Log\left(\frac{P_{\text{กลุ่มที่ } i}}{P_{\text{กลุ่มที่ } k}}\right) \text{หรือ } Odds\ Ratio = b_{i0} + b_{i1}X_1 + \cdots + b_{ip}X_p$$

ในขั้นตอนการทดสอบ ผู้วิจัยคำนวณและประเมินค่าความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ Y โดยใช้ฟังก์ชัน Log ตามสูตรทางสถิติในการคำนวณค่าของความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ Y ที่เรียกว่า Log-Likelihood หรือ LL ถ้าพบว่าค่า LL น้อย แสดงว่าสมการหรือตัวแบบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพหรือสอดคล้องกับ

ข้อมูลในระดับดี (ยุทธ ไกรวรรณ์, 2555) นอกจากนี้ ผู้วิจัยใช้ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ (Odds Ratio) หรือค่า EXP(B) ในการแปลผล โดยมีหลักการว่า

ถ้า Odds Ratio เท่ากับ 1 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของ X ไม่มีผลต่อ Y

ถ้า Odds Ratio มากกว่า 1 แสดงว่า เมื่อ X เพิ่มขึ้น ทำให้โอกาสของระดับความคิดเห็น เพิ่มมากขึ้น (พิจารณาจากค่าร้อยละ) เมื่อเทียบกับค่าเดิมของ X (สัมประสิทธิ์มีค่าเป็นบวก) โดยร้อยละของค่า Odds Ratio = (EXP(B))/(1+EXP(B)) x 100 (Nizami & Prasad, 2017)

ถ้า Odds Ratio น้อยกว่า 1 แสดงว่า เมื่อ X เพิ่มขึ้นทำให้โอกาสของระดับความคิดเห็น น้อยลง (พิจารณาจากค่าร้อยละ) เมื่อเทียบกับค่าเดิมของ X (สัมประสิทธิ์มีค่าเป็นลบ) โดยร้อยละของค่า Odds Ratio = (EXP(B) -1) x 100

การทดสอบสมมติฐานกลุ่มที่ 1 ($H_{1.1}$ - $H_{1.33}$)

H_0: ความไม่เท่าเทียมกันของงานไม่มีอิทธิพลต่อการความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานในมิติความทันสมัยและเพียงพอของข้อมูล

$H_{1.1}$: ความไม่เท่าเทียมกันของงานมีอิทธิพลต่อการความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานในมิติความทันสมัยและเพียงพอของข้อมูล

ตารางที่ 6 ตัวแบบการวิเคราะห์การถดถอยพหุกลุ่มระหว่างตัวแปรพยากรณ์ (TE1, TE2, TE3) กับความทันสมัยของข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการปฏิบัติงานได้ตามวัตถุประสงค์ (CUR2)

ตัวแบบ	เกณฑ์ความเหมาะสมของตัวแบบ	การทดสอบอัตราส่วนของความน่าจะเป็น		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	องศาอิสระ	p-value
Intercept Only	190.617			
Final	47.230	143.388	18	.000

จากตารางที่ 6 พบว่าค่า Log Likelihood เท่ากับ 47.230 ค่าไค-สแควร์ (143.388) ของการทดสอบมีนัยสำคัญ (p-value=.000) สรุปได้ว่าตัวแบบพยากรณ์นี้มีความเหมาะสม เพราะตัวแปรพยากรณ์ในตัวแบบมีความสัมพันธ์กับตัวแปรเกณฑ์ “ความทันสมัยและเพียงพอของข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการปฏิบัติงานได้ตามวัตถุประสงค์ (CUR2)” ผู้วิจัยจึงทดสอบเชิงลึกเพื่อพิจารณาว่าตัวแปรพยากรณ์ใดบ้างมีอิทธิพลต่อตัวแปรเกณฑ์ CUR2 ดังตารางที่ 7 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 ผลการพยากรณ์อิทธิพลของตัวแปรพยากรณ์ (TE1, TE2, TE3) ต่อตัวแปรเกณฑ์ (CUR2)

CUR2		B	Std. Error	Wald	องศาอิสระ	p-value	Exp(B)
เห็นด้วย	Intercept	19.383	3983.515	0	1	0.996	
	[TE1=2.00]	-21.615	3983.515	0	1	0.996	4.10E-10
	[TE1=3.00]	-1.534	5607.569	0	1	1	0.216
	[TE1=4.00]	-38.764	6251.342	0	1	0.995	1.46E-17
	[TE1=5.00]	0			0		
	[TE2=1.00]	-1.534	6508.872	0	1	1	0.216
	[TE2=2.00]	-1.534	6889.786	0	1	1	0.216
	[TE2=3.00]	-1.661	0.721	5.303	1	0.021	0.19
	[TE2=4.00]	0			0		
	[TE3=2.00]	3.067	0.729	17.687	1	.000	21.48
	[TE3=3.00]	1.534	0		1		4.635
	[TE3=4.00]	1.534	5822.722	0	1	1	4.635
	[TE3=5.00]	0			0		
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	Intercept	-1.713	0.486	12.445	1	0	
	[TE1=2.00]	-37.498	0		1		5.19E-17
	[TE1=3.00]	-19.857	10227.98	0	1	0.998	2.38E-09
	[TE1=4.00]	-19.365	13569.79	0	1	0.999	3.89E-09

CUR2		B	Std. Error	Wald	องศาอิสระ	p-value	Exp(B)
	[TE1=5.00]	0			0		
	[TE2=1.00]	-19.857	0		1		2.38E-09
	[TE2=2.00]	-19.857	12238.78	0	1	0.999	2.38E-09
	[TE2=3.00]	-19.982	5878.04	0	1	0.997	2.10E-09
	[TE2=4.00]	0			0		
	[TE3=2.00]	39.714	0		1		1.77E+17
	[TE3=3.00]	19.857	5552.251	0	1	0.997	4.2E+08
	[TE3=4.00]	19.857	12944.3	0	1	0.999	4.2E+08
	[TE3=5.00]	0			0		

จากตารางที่ 7 พบว่า Odds Ratio หรือ Exp(B) เท่ากับ 0.19 และ 21.48 สรุปว่าการได้รับมอบให้ปฏิบัติงานเฉพาะกิจหรืองานที่ไม่ใช่งานประจำ (TE2) ของกลุ่มที่เห็นด้วยปานกลางต่อการมีข้อมูลทันสมัยมีอิทธิพลต่อการมีข้อมูลที่ทันสมัยเพียงพอต่อการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ (CUR2) น้อยกว่ากลุ่มที่เห็นด้วยกับการมีข้อมูลทันสมัยร้อยละ 81 [(0.19 -1)*100)] และร้อยละ 95.55 [(21.48/(1+21.48))* 100] อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value=.021 และ .000 ตามลำดับ) ดังตัวแบบต่อไปนี้

$$Log\left[\frac{P(\text{กลุ่มเห็นด้วยมาก})}{P(\text{กลุ่มเห็นด้วยปานกลาง})}\right] = 19.383 - 1.661(\text{TE2}_3) + 3.067(TE3_2) \ldots\ldots \text{ตัวแบบที่ } 1$$

จากตัวแบบที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าถ้าการได้รับมอบให้ปฏิบัติงานเฉพาะกิจหรืองานที่ไม่ใช่งานประจำ (TE2) และการได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานซึ่งไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในหน่วยงาน (TE3) มีค่าเป็น 0 จะทำให้การมีข้อมูลที่ทันสมัยเพียงพอต่อการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ (CUR2) เพิ่มขึ้น 19.383 หน่วย เมื่อการได้รับมอบให้ปฏิบัติงานเฉพาะกิจหรืองานที่ไม่ใช่งานประจำ (TE2) ลดลง 1 หน่วย จะทำให้การมีข้อมูลที่ทันสมัยเพียงพอต่อการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ (CUR2) ลดลง

1.661 หน่วย เมื่อการได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานซึ่งไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในหน่วยงาน (TE3) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ทำจะทำให้การมีข้อมูลที่ทันสมัยเพียงพอต่อการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ (CUR2) เพิ่มขึ้น 3.067 หน่วย

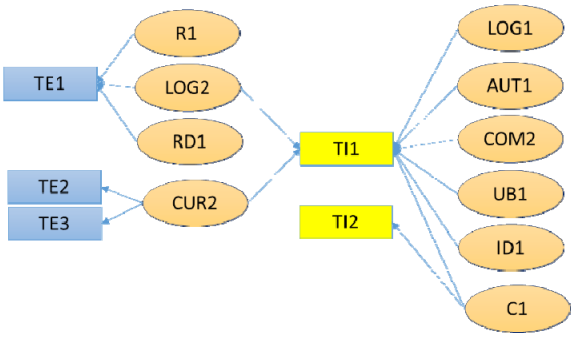
ในการทดสอบสมมติฐานอื่นๆที่เหลือ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนวิธีที่กล่าวแล้วข้างต้น ได้ตัวแบบที่เป็นข้อค้นพบของการวิจัยนี้ จำนวน 50 ตัวแบบ ดังตารางที่ 8-10

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบสมมติฐานผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 (66 สมมติฐานย่อย)

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
$H_{1.2}$	CUR2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = 19.383 - 1.661($TE2_3$) + 3.067($TE3_2$) ... (ตัวแบบที่ 1)
$H_{1.3}$	RD1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}{P(\text{ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง})}\right]$ = 0.693 + 7.306($TE1_2$) + 4.688($TE2_3$) - 9.778(TE3) ....(ตัวแบบที่ 2)
$H_{1.8}$	LOG2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = 20.252 - 16.786($TE1_2$) - 18.547($TE1_3$) ... (ตัวแบบที่ 3)
$H_{1.29}$	R1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยมาก})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = 3.238 - 6.468($TE1_2$-6.468($TE1_3$)-6.468($TE1_4$) ... (ตัวแบบที่ 4)
$H_{1.36}$	CUR2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยมาก})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = 1.204 - 20.261($TI1_4$) ... (ตัวแบบที่ 5)
$H_{1.41}$	LOG1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = 2.565 - 21.148($TI1_4$) ... (ตัวแบบที่ 6)
$H_{1.42}$	LOG2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = 3.135 - 2.476($TI1_3$) - 22.114($TI1_4$) ... (ตัวแบบที่ 7)
$H_{1.45}$	AUT1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = .167 - 1.735($TI1_4$) ... (ตัวแบบที่ 8)
$H_{1.48}$	COM2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = .167 + 2.338($TI1_3$) ... (ตัวแบบที่ 9)

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
$H_{1.59}$	UB1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = 20.225 - 20.043($TI1_3$) ... (ตัวแบบที่ 10)
$H_{1.61}$	ID1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = .167 - 19.626($TI1_4$) ... (ตัวแบบที่ 11)
$H_{1.66}$	C1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = -20.236 + 21.105($TI1_3$) - 2.122($TI2_2$) ... (ตัวแบบที่ 12)

จากตารางที่ 8 พบว่าการทดสอบสมมติฐานทำให้ได้ตัวแบบจำนวน 12 ตัวแบบที่อธิบายถึงอิทธิพลของลักษณะงานต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานโดยมีปัจจัยย่อย TE1 และ TI1 ปรากฏในตัวแบบอิทธิพลมากที่สุด จากข้อค้นพบดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาเป็นกราฟิกตัวแบบในภาพรวมของสมมติฐานกลุ่มที่ 1 ดังนี้



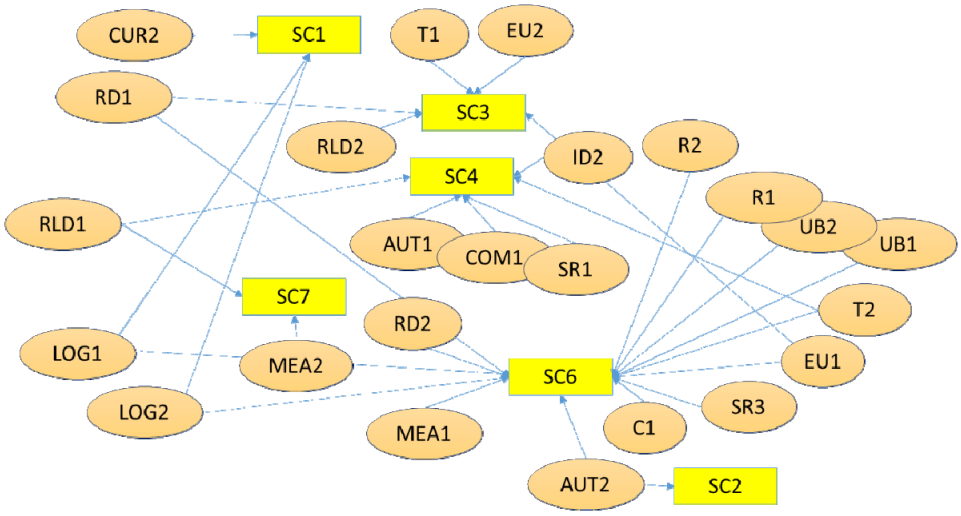
รูปที่ 3 อิทธิพลของคุณลักษณะงานต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 (33 สมมติฐานย่อย)

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
$H_{2.2}$	CUR2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = -17.381 + 2.492 ($SC1_1$) ... (ตัวแบบที่ 13)
$H_{2.3}$	RD1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}{P(\text{ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง})}\right]$ = 18.577 - 18.459 ($SC3_1$) ... (ตัวแบบที่ 14)
		$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง})}\right]$ = 18.444 - 1.633 ($SC6_1$) ...(ตัวแบบที่ 15)
$H_{2.4}$	RD2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง})}\right]$ = 2.730 - 1.945 ($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 16)
$H_{2.5}$	RLD1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 17.647 - 2.225 ($SC4_1$) + 2.020 ($SC7_1$) ... (ตัวแบบที่ 17)
$H_{2.6}$	RLD2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{เห็นด้วย})}\right]$ = 17.233 - 15.625 ($SC3_1$) ... (ตัวแบบที่ 18)
$H_{2.7}$	LOG1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = - 2.269 + 3.973($SC1_1$) + 1.772 (SC61) ... (ตัวแบบที่ 19)
$H_{2.8}$	LOG2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = - 19.265 + 3.245($SC1_1$) +1.583 ($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 20)
$H_{2.9}$	MEA1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 1.897 - 1.376 ($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 21)
$H_{2.10}$	MEA2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = .125 + 1.284($SC7_1$) ... (ตัวแบบที่ 22)
$H_{2.11}$	AUT1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 18.642 - 2.197($SC4_1$) ... (ตัวแบบที่ 23)
$H_{2.12}$	AUT2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 20.309 + 19.159($SC2_1$)-19.457($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 24)
$H_{2.13}$	COM1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = -17.620 - 1.595($SC4_1$) ... (ตัวแบบที่ 25)
$H_{2.18}$	SR1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 17.636 + 1.735($SC4_1$) .... (ตัวแบบที่ 26)
		$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = -.623 + 1.309($SC4_1$) .... (ตัวแบบที่ 27)

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
$H_{2.20}$	SR3	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 17.579 - 1.724($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 28)
$H_{2.21}$	EU1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = -.784 - 2.886($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 29) $\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = .134 + 2.587($SC3_1$) – 1.956($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 30)
$H_{2.22}$	EU2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 18.085 - 16.285($SC3_1$) ... (ตัวแบบที่ 31)
$H_{2.23}$	T1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 18.085 - 16.285($SC3_1$) ... (ตัวแบบที่ 32)
$H_{2.24}$	T2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 18.374 -1.976($SC4_1$) + 1.966($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 33)
$H_{2.25}$	UB1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = - 19.229 + 2.312($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 34)
$H_{2.25}$	UB1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = - 19.229 + 2.312($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 35)
$H_{2.26}$	UB2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = - .607 + 1.147($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 36)
		$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยอย่างยิ่ง})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = - 2.897 + 2.826($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 37)
$H_{2.28}$	ID2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 33.201 - 3.359($SC4_1$) ... (ตัวแบบที่ 38)
		$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยอย่างยิ่ง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 14.558 - 3.058($SC4_1$) ... (ตัวแบบที่ 39)
$H_{2.29}$	R1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = -.511 - 1.739 ($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 40)
	R2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right]$ = .511 + 21.149($SC1_1$) + 2.063($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 41)
$H_{2.32}$	C1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}{P(\text{ไม่เห็นด้วย})}\right]$ = 18.231 - 1.681($SC6_1$) ... (ตัวแบบที่ 42)

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่ามีระบบสารสนเทศ 6 ระบบที่มีผลต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานในบริบทมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ คือ 1) ระบบทะเบียนและประมวลผล (SC1) 2) ระบบห้องสมุด (SC2) 3) ระบบบริหารทรัพยากรบุคคล (SC3) 4) ระบบบริหารจัดการความรู้ (SC4) 5) ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (SC6) และ 6) ระบบบันทึกภาระงานประจำ (SC7) ดังรูปที่ 4

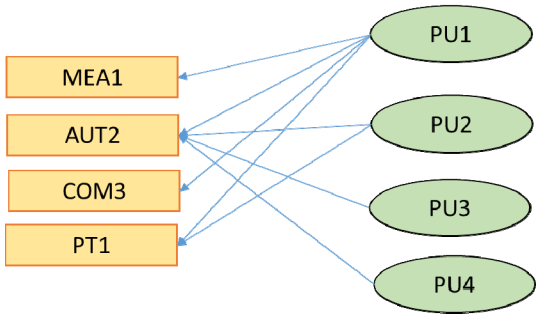


รูปที่ 4 อิทธิพลของลักษณะของระบบสารสนเทศต่อความเหมาะสมกับงาน

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 (33 สมมติฐานย่อย)

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
$H_{3.3}$	PU1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยมาก})}{P(\text{เห็นด้วยระดับน้อยกว่า})}\right]$ = - 0.749–2.472(MEA1) ... (ตัวแบบที่ 43)
$H_{3.4}$	PU1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยมาก})}{P(\text{เห็นด้วยระดับน้อยกว่า})}\right]$ = 3.045 - 4.143(AUT2) ... (ตัวแบบที่ 44)
$H_{3.5}$	PU1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยมาก})}{P(\text{เห็นด้วยระดับน้อยกว่า})}\right]$ = 9.906–8.957(COM1) ... (ตัวแบบที่ 45)
$H_{3.6}$	PU1	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับน้อยกว่า})}\right]$ = 3.045 – 15.357(PT1) ... (ตัวแบบที่ 46)
$H_{3.13}$	PU2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับน้อยกว่า})}\right]$ = 2.303 - 2.470(AUT2) ... (ตัวแบบที่ 47)
$H_{3.18}$	PU2	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับน้อยกว่า})}\right]$ = 1.705 -2.316 (PT1) ... (ตัวแบบที่ 48)
$H_{3.22}$	PU3	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับน้อยกว่า})}\right]$ = 2.303 -1.923(AUT2) ... (ตัวแบบที่ 49)
$H_{3.31}$	PU4	$\text{Log}\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับน้อยกว่า})}\right]$ = 2.303 - 2.470(AUT2) ... (ตัวแบบที่ 50)

ตารางที่ 10 เผยให้เห็นว่าความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานจำนวน 4 ด้าน คือ 1) การกำหนดชื่อข้อมูลในระบบสารสนเทศสัมพันธ์กับงานและง่ายต่อการสืบค้นและพบข้อมูลนั้น (MEA1) 2) การขอรับสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานมีกระบวนการร้องขอที่ยุ่งยากและใช้เวลานานในการอนุมัติ (AUT2) 3) ความไม่สอดคล้องกันของข้อมูลคือปัญหาในการเปรียบเทียบหรือประสานประโยชน์ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ 2 ระบบ (COM3) และ 4) ระบบสารสนเทศสามารถประมวลผลได้ตามกำหนดการที่กำหนดไว้แล้ว อาทิ การพิมพ์รายงาน การปฏิบัติการตามตารางที่กำหนด (PT1) มีผลต่อการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ (PU1-PU4) ดังรูปที่ 5

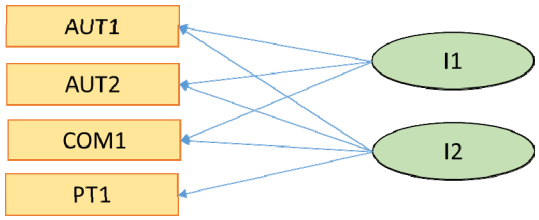


รูปที่ 5 อิทธิพลของระบบสารสนเทศกับงานต่อการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 4 (18 สมมติฐานย่อย)

สมมติฐาน	ตัวแปรเกณฑ์	ตัวแบบ
$H_{4.4}$	I1	$Log\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right] = 3.045 + 1.664(AUT1_3) - 2.665(AUT2_3)$ ... (ตัวแบบที่ 51)
		$Log\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right] = -9.356 + 9.496(COM1_3)$ ... (ตัวแบบที่ 52)
$H_{4.13}$	I2	$Log\left[\frac{P(\text{เห็นด้วย})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right] = 2.890 + 2.523(AUT1_3) - 3.509(AUT2_3)$ ... (ตัวแบบที่ 53)
$H_{4.14}$	I2	$Log\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยอย่างยิ่ง})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right] = 3.689 - 4.605(COM1_3)$ ... (ตัวแบบที่ 54)
$H_{4.15}$	I2	$Log\left[\frac{P(\text{เห็นด้วยอย่างยิ่ง})}{P(\text{เห็นด้วยระดับปานกลาง})}\right] = 2.890 + 15.488(PT1_3)$ ... (ตัวแบบที่ 55)

ตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน 4 ด้าน คือ 1) การไม่ได้รับสิทธิ์ให้เข้าถึงข้อมูล ทั้งๆ ที่ข้อมูลนั้นเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการปฏิบัติงาน (AUT1) 2) การขอรับสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานมีกระบวนการร้องขอที่ยุ่งยากและใช้เวลานานในการอนุมัติ (AUT2) 3) ระดับความน่าเชื่อถือของระบบสารสนเทศ (COM1) และ 4) ระบบสารสนเทศสามารถประมวลผลได้ตามกำหนดการที่กำหนดไว้แล้ว อาทิ การพิมพ์รายงาน การปฏิบัติการตามตารางที่กำหนด (PT1) มีอิทธิพลต่อผลกระทบเชิงสมรรถนะในการปฏิบัติงาน (I1-I2) ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 อิทธิพลของความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานต่อผลกระทบเชิงสมรรถนะ

จากการทดสอบสมมติฐานกลุ่มที่ 5 ที่ว่าการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อผลกระทบเชิงสมรรถนะในการปฏิบัติงาน (4 สมมติฐานย่อย) ผลการทดสอบพบว่ามีการปฏิเสธสมมติฐานในกลุ่มนี้ ผู้วิจัยได้สุ่มสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรสายสนับสนุนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ จึงอภิปรายได้ว่าเป็นเพราะบุคลากรเห็นว่าระบบสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยพัฒนาขึ้นมาใช้นั้นเป็นระบบที่ให้ประโยชน์เชิงบวกและเป็นตัวช่วงสำคัญในการปฏิบัติงาน

การอภิปรายผลการวิจัย

ข้อค้นพบการวิจัยบ่งชี้ว่าลักษณะงานมีผลต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Goodhue & Thompson (1995) ที่ว่าคุณลักษณะของงานการได้รับมอบหมายงานและการปฏิบัติงานเฉพาะกิจที่ไม่ใช่งานประจำ (TE2, TE3) ส่งผลต่อข้อมูลที่ทันสมัยและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน และสอดคล้องกับการวิจัยของ Staples & Seddon (2004) ที่ว่าคุณลักษณะ

ของงานการได้รับมอบหมายงานและการปฏิบัติงานเฉพาะกิจที่ไม่ใช่งานประจำ (TE1, TE2 และ TE3) ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าระบบสารสนเทศที่มีข้อมูลสำคัญไม่สมบูรณ์ทำให้ต้องระมัดระวังในการปฏิบัติงานซึ่งข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ D'Ambra & Wilson (2004) นอกจากนี้ การอบรมเพื่อใช้ระบบสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศยังสอดคล้องกับข้อค้นพบในการวิจัยของ Kankanhalli, Tan & Wei (2005) ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์และระบบห้องสมุดมีความสำคัญกับระบบสารสนทศกับงานสอดคล้องกับงานวิจัยของมะลิวรรณ จันแดง (2554) และสภาพปัญหาในการปฏิบัติงานของบุคลากรมักสัมพันธ์กับงานต่อคุณภาพข้อมูลที่ทันสมัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Widagdo, Ramadiani & Susanto (2016)

ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้

ข้อค้นพบจากการวิจัยทำให้ได้ตัวแบบจำนวนมาก (55 ตัวแบบ) ดังนั้น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิในฐานะผู้ใช้ผลงานวิจัย จะต้องตีความตัวแปรที่อยู่ในตัวแบบแต่ละตัวแบบและนำเสนอวิธีการ ในการนำตัวแปรไปประยุกต์ใช้ในการจัดปรับระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับงาน ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอวิธีการประยุกต์ใช้ตัวแบบจำนวน 1 ตัวแบบซึ่งผู้วิจัยสุ่มคัดเลือกจากจำนวนตัวแบบที่ค้นพบทั้งหมด ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ตัวอย่างการตีความตัวแบบเพื่อนำไปประยุกต์ใช้

ข้อค้นพบ	ข้อเสนอแนะจากผู้วิจัย
ตัวแบบที่ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรพยากรณ์ TE2 (การได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานเฉพาะกิจหรืองานที่ไม่ใช่งานประจำ) และตัวแปรพยากรณ์ TE3 (การได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานซึ่งไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนในหน่วยงาน) มีอิทธิพลต่อตัวแปรเกณฑ์ CUR2 (ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันมีความทันสมัยเพียงพอต่อการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์)	มหาวิทยาลัยควรตรวจสอบปริมาณงานของบุคลากรสายสนับสนุนว่าได้ปฏิบัติงานในลักษณะ TE2 และ TE3 มากน้อยเพียงใด เพื่อนำไปสู่การอัปเดตข้อมูลในระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องให้สามารถตอบสนองต่อการปฏิบัติงานในรูปแบบดังกล่าวได้อย่างสัมฤทธิ์ผล และเพื่อลดผลกระทบด้านความทันสมัยของข้อมูลต่อการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรใช้วิธีการทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติขั้นสูงอื่น อาทิ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเพื่อดูขนาดอิทธิพล หรือใช้สถิติวิเคราะห์การจำแนกกลุ่มเพื่อพยากรณ์ว่ามีปัจจัยใดอีกบ้างที่มีผลต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน

2. ขยายขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ครอบคลุมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิทั้งประเทศ

สรุป

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์จากบุคลากรสายสนับสนุนที่ใช้ระบบสารสนเทศในการปฏิบัติงานตามบริบทงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการทางสถิติตามเทคนิควิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่มบ่งชี้ว่าลักษณะงานและลักษณะของระบบสารสนเทศมีอิทธิพลต่อความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงาน ในขณะเดียวกันความเหมาะสมของระบบสารสนเทศกับงานก็มีอิทธิพลต่อการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ตัวแบบที่เกิดจากการทดสอบสมมติฐานจำนวน 55 ตัวแบบ เป็นตัวแบบที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิในฐานะที่เป็นผู้ใช้งานงานวิจัยนี้จะต้องนำไปตีความเพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการใช้ระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับบริบทของงาน

เอกสารอ้างอิง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. (2560). *ประวัติความเป็นมามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ*. สืบค้น 5 พฤษภาคม 2561, จาก https://www.rmutsb.ac.th/2016/home/

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ กองบริหารงานบุคคล. (2560). *บุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงมคลสุวรรณภูมิ*. สืบค้น 5 พฤษภาคม 2561, จาก http://hrd.rmutsb.ac.th/main/index.php

มะลิวรรณ จันแดง. (2554). *ปัจจัยที่นำไปสู่การยอมรับเทคโนโลยีการเรียนอิเล็กทรอนิกส์กรณีศึกษาในการใช้ระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในบริษัท สยาม มิตซุย พีทีเอ จำกัด (Unpublished Independent Study)*. (การค้นคว้าแบบอิสระปริญญามหาบัณฑิต) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ยุทธ ไกรวรรณ์. (2555). หลักการและการใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติคสำหรับการวิจัย. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย, 4*(1), 1-12.

Cooper, R., & Zmud, R. (1990). Information technology implementation research: a technological diffusion approach. *Management Science, 36*(2), 123-139.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 3(16), 297-334.

D'Ambra, J., & Wilson, C. S. (2004). Explaining perceived performance of the world wide web: uncertainty and the task-technology fit model. *Internet Research, 1*(4), 294-310.

Floyd, S. W. (1988). A micro level model of information technology use by managers. In U. G. (ed), *Studies in Technological Innovation and Human Resources (Vol 1) Managing Technological Development* (pp. 123-142). Berlin: Walter de Gruyter.

Garrett, H. E. (1979). *Statistics in psychology and education* (9th Indian Reprint ed.). Bombay: Valks, Feffer and Simons.

Goodhue, D. L. (1988). IS attitudes: toward theoretical and definition clarity. *DataBase,* 19(3/4), 6-15.

Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly, 19*(2), 213-238.

Kankanhalli, A., Tan, B. C., & Wei, a. K. (2005). Understanding seeking from electronic knowledge repositories: an empirical study. *Journal of the American Society for Information Science and Technology, 51*(11), 1156-1166.

Markgraf, B. (2018, February 14th). *Importance of information systems in an Organization*. Retrieved May 5th, 2018, from http://smallbusiness.chron.com/importance-information-systems-organization-69529.html

Nizami, N., & Prasad, N. (2017). Multinomial logistic regression analysis. In *Decent work: concept, theory and measurement.* (pp. 315-319). Singapore : Palgrave Macmillan.

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch, 2*(2), 49-60.

Staples, D. S., & Seddon, P. (2004). Testing the technology-to-performance chain model. *Journal of Organizational and End User Computing, 16*(4), 17-36.

Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: a meta-analysis of findingds. *IEEE Transactions on Engineering Management,* 29(1), 28-45.

Widagdo, P. P., Ramadiani, & Susanto, T. D. (2016). The effect of task technology fit toward individual performance on the Generation X (1956–1980) using information technology. *2016 2nd International Conference on Science in Information Technology (ICSITech) 26-27 Oct. 2016* (pp. 181-186). Balikpapan, Indonesia: IEEE. doi:DOI: 10.1109/ICSITech.2016.7852630

Yamane, T. (1973). *Statistics: an Introductory Analysis.* New York: Harper & Row.