



การศึกษาความพร้อมในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน
สำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา

A STUDY OF VIRTUAL SERVER COMPUTER TECHNOLOGY'S READINESS
FOR HYDROLOGICAL MONITORING AND DATA ACQUISITION SYSTEM

ณัฐพล แก่นศิริ¹ และ สุทธิศักดิ์ จันทวงษ์โส²

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต, nattapon.ka59@rsu.ac.th

² อาจารย์ประจำ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต, suddisak.j@rsu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความพร้อมในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาของบุคลากรที่รับผิดชอบระบบในหน่วยงานภาครัฐและเจ้าหน้าที่บริษัทเอกชนที่ดูแลระบบบำรุงรักษาระบบ ประการที่สองสามารถนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมและการยอมรับด้านเทคโนโลยีฯ เพื่อให้เกิดเป็นตัวผลักดันในการพัฒนาและเกิดการยอมรับการใช้งานแทนระบบเดิมมาเป็นระบบปัจจุบัน และประการสุดท้ายคือเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของอุปกรณ์และบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีฯ โดยผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์ และผ่านการตรวจสอบผู้เชี่ยวชาญ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้ทฤษฎี Central Limit Theorem (CLT) ดำเนินการสัมภาษณ์รวม 52 ตัวอย่าง โดยช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัยอยู่ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2561 ผลการวิจัยพบว่าความพร้อมและยอมรับการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีฯ ของหน่วยงานในภาครัฐ ภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ผลสำรวจส่วนมากอายุอยู่ในช่วง 26 – 40 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยกว่า 5 ปี เป็นระดับปฏิบัติการเป็นผู้ใช้งานระบบ และมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์เล็กน้อย จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยีฯ มี 3 ด้าน คือ ด้านความพร้อมด้านเทคโนโลยีฯ ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านการยอมรับเทคโนโลยีฯ มีประสิทธิภาพความพร้อมด้านเทคโนโลยีฯ และความรู้ความเข้าใจ อยู่ในระดับปานกลาง โดยบุคลากรผู้ปฏิบัติงานมีประสบการณ์ในการทำงานน้อย และมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์น้อย ต้องมีการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีฯ และประสบการณ์ของบุคลากร ทั้งในเรื่องความสามารถต่อการใช้งานจากอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการของเทคโนโลยีฯ ส่วนประสิทธิภาพด้านการยอมรับเทคโนโลยีฯ อยู่ในระดับมาก จากการสำรวจส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วงเริ่มต้นการทำงาน มีประสบการณ์ในการทำงานน้อย เป็นระดับปฏิบัติงานเป็นหลัก ซึ่งคนในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มสำคัญที่มีต่อการยอมรับนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นวัตกรรมเชิงพาณิชย์ คนกลุ่มนี้จะเป็นตัวตัดสินใจได้ว่าสามารถยอมรับเทคโนโลยีฯ และนวัตกรรมนั้นได้ทันที ถึงแม้จะมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์เล็กน้อยก็ตาม

คำสำคัญ: เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน, ระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกล, อุทกวิทยา



ABSTRACT

There were three objectives of this study. The first was to investigate the availability of virtual server technology for the remote hydrological monitoring systems for the responsible personnel in government agencies, such as the Office of Water Management and Hydrological Affairs, Royal Irrigation Department as well as the system maintenance administrators in the private sectors. The second objective was to analyze the factors affecting the availability of virtual server technology. The hydrological remote sensing system was the driving force behind the development and adoption of the current system. The third objective was to study the efficiency of virtual host computer technology application for hydrological remote sensing systems in the government agencies. The interview schedules were used to obtain data. These scheduled were evaluated by the experts. There were 52 participants. The sample size was based on the Central Limit Theorem (CLT). The period of data collection for this research was made between December 2560 end March 2561. The findings indicated that the availability of virtual host computer technology for hydrological remote sensing systems was at the high level. Furthermore, the demographic groups were aged between 26 and 40 years old with bachelor's degrees. The working experience were under 5 years as a system user and had the minimal computer skills. The factors related to readiness and technology transfer are three aspects: theory of technological readiness, theory of knowledge, and Technology Acceptance Model (TAM). The technological readiness and knowledge was at the moderate level. The results of the survey showed that the employees had less work experience and less computer skills. The technology and experience of the personnel must be developed. The capabilities of the device and the operating system of the technology. Finally, the TAM was at the high level. The results of most of the surveys are in the early stages of work. A minimum level of experience. The people in this group are important to the acceptance of innovation. Especially of commercial innovations. This group will decide whether to accept the technology and innovation immediately, even with a little computer skills

Keywords: Virtual Computer Technology, Remote Sensing System, Hydrology

1. บทนำ

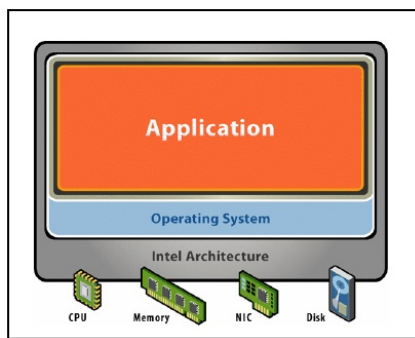
กรอบนโยบายและแผนงานการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ มีแผนงานการพัฒนาระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจและเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ที่ 6 เรื่องการบริหารจัดการ โดยมีเป้าหมาย หลักคือสนับสนุนให้ 1) เกิดระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติและระบบโครงสร้างพื้นฐาน ที่รวบรวมและเชื่อมโยง ข้อมูลจากทุกหน่วยงาน ด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูง 2) เกิดระบบติดตาม เฝ้าระวัง และคาดการณ์ สถานการณ์น้ำในภาวะปกติ และตัดสินใจ แก้ไข บรรเทาอุทกภัย ภัยแล้ง ในภาวะวิกฤต ที่เป็นเอกภาพ และ 3) เกิดกระบวนการกำหนดทิศทาง การพัฒนา อนุรักษ์ และซ่อมบำรุง อย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง (คณะกรรมการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ, 2558) โดยระบบตรวจวัดข้อมูลทางไกลด้านอุทกวิทยาหรือระบบโทรมาตร เป็นส่วนหนึ่งในแผนงาน การพัฒนาระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อคาดการณ์ระดับน้ำ อัตรา การไหลของน้ำในลำน้ำในลุ่มน้ำ ข้อมูล จากการคาดการณ์ดังกล่าวใช้ประกอบการตัดสินใจบริหารจัดการน้ำทั้งในภาวะปกติและในภาวะช่วงฤดูน้ำหลาก ช่วย



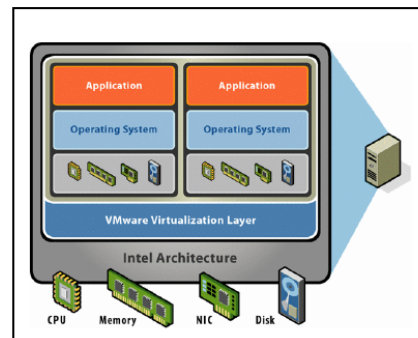
บรรเทา อุทกภัย และการเตือนภัยทางน้ำ ระบบพยากรณ์เพื่อเตือนภัย (แผนยุทธศาสตร์กรมชลประทาน, 2556 - 2559) ในเรื่องการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน ที่หน่วยงานภาครัฐภายในประเทศ เช่น กรมชลประทาน กรมอุตุฯ กรมวิทย์ฯ และกรมทรัพยากรน้ำ เป็นต้น เป็นระบบติดตามข้อมูลสถานการณ์น้ำเพื่อเป็นเครื่องช่วยในการตัดสินใจการดำเนินการบริหารจัดการสภาวะน้ำท่วมและน้ำแล้งในลุ่มน้ำสายหลักในประเทศไทย มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการทำให้ระบบงานมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานและสามารถให้บริการระบบงานได้อย่างต่อเนื่อง สิ่งเหล่านี้จึงส่งผลกระทบต่อและทำให้เกิดปัญหาทั้งในด้านการดูแล, ในเรื่องของค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง, เรื่องบุคลากรในการดูแล, ค่าไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น, และของพื้นที่ในการเก็บเซิร์ฟเวอร์ที่มีอยู่เริ่มจะไม่เพียงพอ ทั้งนี้หน่วยงานภาครัฐ อาทิเช่น กรมชลประทาน ได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการดำเนินการติดตั้งและนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Server Consolidation) มาใช้สำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา

1.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เสมือนได้นำมาใช้ทำการจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจริง ทำให้เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนพร้อมกันได้หลายๆ ระบบ ทำให้สามารถใช้งานระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชันอื่น ๆ ได้หลายระบบพร้อม ๆ กัน และมีความเป็นอิสระต่อกันโดยที่ไม่ขึ้นอยู่กับทรัพยากรจริงอันใดอันหนึ่ง แม้ว่าจะเป็นคนละแพลตฟอร์มกัน นอกจากนี้ยังสามารถที่จะรวบรวมทรัพยากรด้านการประมวลผล การจัดเก็บข้อมูล และการติดต่อสื่อสารในแต่ละอุปกรณ์มารวมกันไว้ที่ศูนย์กลาง จากนั้นจึงให้ผู้ใช้สามารถนำทรัพยากรเหล่านั้นไปจัดสรรใช้ประโยชน์ได้ตามเหมาะสม แบ่งประเภทของ (ณัฐเศรษฐ์ พ่วงศรี, 2555)



การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายปกติ

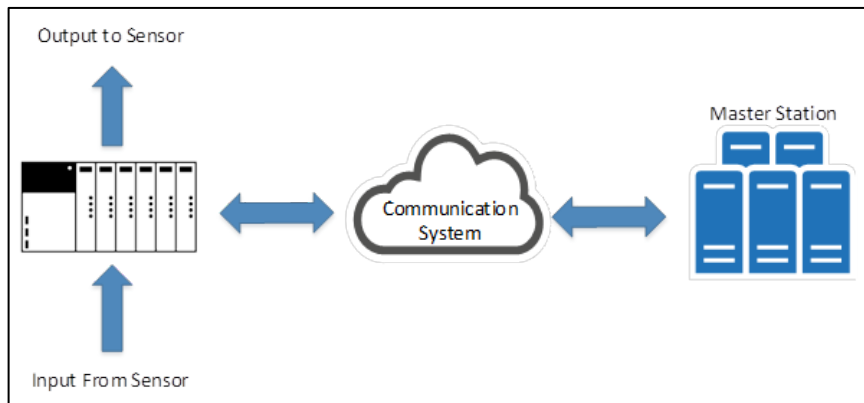


การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

รูปที่ 1 การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายปกติและแม่ข่ายเสมือน (VMware, 2006)

1.2 ระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา

เป็นระบบที่ใช้ในการควบคุมหรือแสดงผลข้อมูลในระยะไกล ทำหน้าที่เป็นหลายระดับ โดยศูนย์ควบคุม (สถานีหลัก) จะทำหน้าที่ในการส่งคำสั่งในการควบคุมไปที่หน่วยควบคุมระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU) ที่ติดตั้งอยู่ที่สถานีสนามของระบบ ผ่านระบบสื่อสารข้อมูลทางไกล (Communication System) เพื่อให้ RTU ทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และประมวลผลข้อมูลที่สถานีสนามก่อนที่จะส่งรายงาน ไปยังศูนย์ควบคุม (กฤษณ์ อุ่นพิกุล, 2545)



รูปที่ 2 แสดงส่วนประกอบหลักของระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา (กฤษณ์ อุ่นพิกุล, 2545)

จากเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสภาพความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนของบุคลากรและประสิทธิภาพการทำงานในหน่วยงาน ในการใช้ระบบดังกล่าวนี้ มีความพร้อมใช้งานอยู่ในระดับใด ทั้งด้านความพร้อมของอุปกรณ์และตัวบุคลากร โดยประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (1) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐ (2) ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยความพร้อมในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนของบุคลากรในหน่วยงาน ก่อให้เกิดเป็นตัวผลักดันในการพัฒนาและให้เกิดการยอมรับการใช้งานมีความพร้อมมากขึ้น มีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ได้ (3) เพื่อนำข้อมูลปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของบุคลากรและเป็นแนวทางไปสู่การพัฒนาได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1. เพื่อสำรวจความพร้อมในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาของบุคลากรที่รับผิดชอบระบบในหน่วยงานภาครัฐ เช่น เจ้าหน้าที่สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน และเจ้าหน้าที่บริษัทเอกชนที่ดูแลระบบบำรุงรักษาระบบ

2.2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน สำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา เป็นตัวผลักดันในการพัฒนาและให้เกิดการยอมรับการใช้งานแทนระบบเดิมมาเป็นระบบปัจจุบัน

2.3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาที่รับผิดชอบในหน่วยงานภาครัฐ

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ พนักงานบริษัทและเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ส่วนงานที่มีการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา ใช้การ



สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นเครื่องมือในการเก็บ รวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ในสถานที่ที่มีพนักงานบริษัทที่ทำงานที่เกี่ยวข้องและเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการเช่น กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ เป็นต้น

โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จะใช้ทฤษฎี Central Limit Theorem (CLT) เป็นทฤษฎีที่ใช้ในการประมาณการแจกแจงของค่าเฉลี่ยตัวอย่าง ด้วยการแจกแจงแบบปกติ โดยไม่ต้องคำนึงว่าประชากรที่เลือกตัวอย่างมานั้นจะมีการแจกแจงแบบใด เพียงแต่ให้ตัวอย่างสุ่มมีขนาดใหญ่พอ ($n \geq 30$) งานวิจัย Zinkmund (2003)

จาก CLT และ Normal Distribution ทำให้ทราบว่าจากการสุ่มตัวอย่างเพียงครั้งเดียว หากขนาดของตัวอย่าง (n) มีค่าตั้งแต่ 30 ตัวอย่างขึ้นไป ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง (\bar{X}) ไม่ควรอยู่ห่างจากค่าเฉลี่ยของประชากร (μ) เกินกว่าค่า Z ที่ $+1.96$ คูณด้วยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย ($\sigma\bar{X}$) ด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

3.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ทำการเลือกตัวอย่างจากกลุ่มประชากรโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ด้วยวิธีพิจารณาว่าสมาชิกในกลุ่มใดน่าจะเป็นตัวแทนที่ดีที่เลือกเอาสมาชิกกลุ่ม สรุปลออกมาในรูปแบบตารางได้ดังนี้

ชื่อหน่วยงานราชการและบริษัท (ด้านระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
1.เจ้าหน้าที่ศูนย์โทรมาตรเพื่อการบริหารจัดการน้ำ กรมชลประทาน	15
2.เจ้าหน้าที่ศูนย์ป้องกันวิกฤติน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ	5
3.เจ้าหน้าที่กองสารสนเทศระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร	10
4.พนักงานบริษัท (AMR Asia)	22
จำนวนรวมทั้งสิ้น	52

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ (Interview Form) ที่สร้างขึ้นจากการศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาสร้างแบบสัมภาษณ์ ซึ่งแบ่งแบบสัมภาษณ์ ออกเป็น 3 ตอน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย (นพมาศ เสียมไหม, 2554) ดังนี้

ตอนที่ 1 สัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ตำแหน่งระดับ รูปแบบบริการที่ใช้งานและทักษะคอมพิวเตอร์ เพื่อสำรวจข้อมูลความพร้อมในด้านเทคโนโลยีฯ โดยมีลักษณะคำถามเป็นแบบตัวสอบรายการ (Check List) จำนวนข้อคำถาม 6 ข้อ

ตอนที่ 2 สัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการศึกษาความพร้อมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมในด้านเทคโนโลยีฯแต่ละด้าน โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวนข้อคำถาม 30 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่



แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) และให้คะแนนแต่ละระดับตั้งแต่ค่าคะแนนมากที่สุดคือ 5 ถึง ค่าคะแนนน้อยที่สุด คือ 1

ตอนที่ 3 สัมภาษณ์ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านความพร้อมในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เมฆายเสมือนเพื่อหาประสิทธิภาพของอุปกรณ์และบุคลากร สำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาของหน่วยงานในภาครัฐ โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

3.4 การตรวจสอบคุณภาพแบบสัมภาษณ์

ตรวจสอบคุณภาพแบบสัมภาษณ์ จากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ และสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยตั้งคำถามตามกรอบแนวคิด เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา งานค้นคว้า ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย และกลุ่มคนที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบแก้ไข พิจารณาตรวจสอบเนื้อหาความเหมาะสมของภาษาและโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ข้อคำถาม ความครอบคลุมของเนื้อหา ความเข้าใจ และภาษาที่ใช้ มีเกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ โดยใช้สูตรการหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ค่า IOC หรือค่าเฉลี่ยที่ได้จะมีค่าระหว่าง +1 และ -1 ในการพิจารณาคัดเลือกแบบสัมภาษณ์ โดยจะเลือกแบบสัมภาษณ์ที่มีคะแนนตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (เกวรินทร์ ละเอียดคีนันท์, 2557) ซึ่งจะถือว่าเป็นแบบสัมภาษณ์ที่วัดค่าได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือจุดประสงค์นั้นวัดได้ครอบคลุมเนื้อหา โครงสร้าง ตามชื่อเรื่องงานวิจัยสามารถนำมาใช้ได้ แต่ถ้าแบบสัมภาษณ์ข้อใดมีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า 0.50 แสดงว่าเนื้อหา โครงสร้างไม่ครอบคลุม หรือมีความสอดคล้องต่ำ ผู้วิจัยต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือตัดออกไม่นำไปใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่งจากการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญมีค่า 0.97 และได้ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้จัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ได้กำหนดวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อให้ข้อมูลนั้นเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) สรุปผล และข้อเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้นำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา และให้การส่งเสริมสนับสนุน

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis) เป็นการวิเคราะห์ ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ รวมทั้งระดับความสำคัญของทัศนคติ พร้อมด้านเทคโนโลยีและการยอมรับเทคโนโลยีโดยการหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Means) ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สถิติอ้างอิง (Inferential statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัย (นพมาศ เสียมไหม, 2554; เกวรินทร์ ละเอียดคีนันท์, 2557)



4. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้มีการรวบรวมแบบสัมภาษณ์ที่เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 52 ชุด และนำมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการนำเสนอข้อมูล และการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดผลการวิจัยแบ่งเป็น 3 ข้อดังต่อไปนี้

4.1 ผลสำรวจทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ พบว่า อายุอยู่ในช่วง 26 – 40 ปี มีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 65.4) รองลงมาคือช่วงอายุ 41 – 55 ปี (ร้อยละ 19.2) รองลงมาคือช่วงอายุ ต่ำกว่า 25 ปี (ร้อยละ 11.5) และช่วงอายุ 56 ปีขึ้นไป และมีน้อยที่สุด (ร้อยละ 3.8) ระดับการศึกษาเป็นผู้ที่จบการศึกษาปริญญาตรี มีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 75.0) รองลงมาคือจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 21.2) โดยกลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษา อนุปริญญา/ปวส./เทียบเท่าและต่ำกว่าอนุปริญญา/ปวส. และมีสัดส่วนน้อยที่สุดเท่ากัน (ร้อยละ 1.9) ประสบการณ์ในการทำงานอยู่ในช่วง ต่ำกว่า 5 ปี มีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 42.3) รองลงมาคือช่วง 6 – 15 ปี และ มากกว่า 20 ปี (ร้อยละ 34.6 และ 15.4 ตามลำดับ) โดยในช่วง 16 - 20 ปี และมีสัดส่วนน้อยที่สุดคือมีเพียง (ร้อยละ 7.7) ตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นผู้ปฏิบัติงาน (ร้อยละ 78.8) มีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาคือมีตำแหน่งระดับ หัวหน้างาน (ร้อยละ 17.3) ส่วนตำแหน่ง ผู้บริหาร และมีสัดส่วนน้อยที่สุดคือมีเพียง (ร้อยละ 3.8) รูปแบบบริการที่ใช้งานเป็นผู้ใช้งานระบบ มีสัดส่วนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.2 รองลงมาคือกลุ่ม ผู้ให้บริการระบบ และ ผู้พัฒนาระบบ (ร้อยละ 21.5 และ 7.7 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่ม ผู้ลงทุนระบบ พบว่าไม่มีในกลุ่มตัวอย่าง ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์มีทักษะเล็กน้อย มีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 57.7) รองลงมาคือมีทักษะมาก และถนัดเป็นอย่างดี (ร้อยละ 25.0 และ 17.3 ตามลำดับ) โดยผู้ที่ ไม่มีความถนัด พบว่าไม่มีในกลุ่มตัวอย่าง

4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษา

ความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาของหน่วยงานในภาครัฐ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน โดยการยอมรับเทคโนโลยี อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$) ความพร้อมในด้านเทคโนโลยีและความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.18$ และ 2.99 ตามลำดับ)

ตารางที่ 1 ตารางรวมปัจจัยด้านต่าง ๆ

ปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษา	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ความพร้อมในด้านเทคโนโลยี	3.1923	.78686	ปานกลาง
2. ความรู้ความเข้าใจ	2.9904	.80129	ปานกลาง
3. การยอมรับเทคโนโลยี	3.6250	.69926	มาก
รวม	3.4423	.66165	มาก

4.3 ประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีฯ

จากการสัมภาษณ์พบว่าประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนของอุปกรณ์ทั้ง Hardware และ Software รวมถึงบุคลากรสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาของหน่วยงานในภาครัฐ ภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.44$) และการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของความพร้อมการ



ประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา แสดงดัง
ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ของความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบ
ตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา

ปัจจัยส่วนบุคคล	ความพร้อมการประยุกต์ใช้งาน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน	
	Sig.	ผลการทดสอบ
1. อายุที่แตกต่างกันมีความพร้อมๆ แตกต่างกัน	0.771	ไม่ยอมรับ
2. ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความพร้อมๆ แตกต่างกัน	0.999	ไม่ยอมรับ
3. ประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกันมีความพร้อมๆ แตกต่างกัน	0.029	ยอมรับ
4. ตำแหน่งระดับที่แตกต่างกันมีความพร้อมๆ แตกต่างกัน	0.539	ไม่ยอมรับ
5. รูปแบบบริการที่ใช้งานที่แตกต่างกันมีความพร้อมๆ แตกต่างกัน	0.001	ยอมรับ
6. ทักษะคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีความพร้อมๆ แตกต่างกัน	0.000	ยอมรับ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยในข้อที่ 4 แสดงให้เห็นว่าความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาของหน่วยงานในภาครัฐ ภาพรวมมีความพร้อมอยู่ในระดับมาก โดยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์จากการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์จำนวน 52 ตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 26 – 40 ปี จบการศึกษาปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี เป็นระดับผู้ปฏิบัติงาน รูปแบบบริการที่ใช้เป็นผู้ใช้งานระบบและมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์เล็กน้อย ซึ่งมีองค์ประกอบด้านปัจจัยต่าง ๆ อันประกอบไปด้วย

ปัจจัยความพร้อมในด้านเทคโนโลยี อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากความเจริญด้านเทคโนโลยี ความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน ความพร้อมในการดูแลบำรุงรักษาระบบให้พร้อมให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง ได้เข้ามามีบทบาทกับหน่วยงาน จากการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยพิจารณาว่าส่วนใหญ่ บุคลากรมีประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี เป็นผู้ปฏิบัติงานและมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์เล็กน้อย จึงต้องมีการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีและประสบการณ์ของบุคลากร ทั้งในเรื่อง ความสามารถต่อด้านการใช้งานจากอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน และความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ (Hardware) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน จึงจะเป็นก้าวหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงสู่ความมั่นคงและอยู่ในระดับที่มากขึ้น ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ชาลินี บุญยศศัพท์, 2556) ได้ทำการศึกษาความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการบริหารงานของบุคลากรในเทศบาลนครนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี พบว่าบุคลากรจะมีความพร้อมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากปัจจุบันความเจริญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เข้ามามีบทบาทกับ



งานราชการและชีวิตประจำวันมากขึ้น ซึ่งบุคลากรที่มีอายุน้อยและเติบโตมาพร้อมกับกระแสของเทคโนโลยี นั้นก็มีความพร้อมที่มากขึ้น

ปัจจัยความรู้ความเข้าใจ ในระดับปานกลาง ทั้งในเรื่องได้รู้จักเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน มีความเข้าใจและสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน สามารถเปรียบเทียบและประเมินความสามารถของอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน และได้เรียนรู้หรือได้รับการอบรมในเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ (นฤมล สุมรรคา, 2554) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมของบุคลากรทางบัญชีเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน : กรณีศึกษา สถานประกอบการจังหวัดสระบุรี กล่าวว่าความสามารถในการรับรู้และจำเรื่องต่าง ๆ และความสามารถในการตีความหมาย การขยายความ สรุปอ้างอิง อธิบายบรรยายในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งนี้ผู้วิจัยพิจารณาว่าความสามารถในการจำหรือรู้สึกได้ ในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ของความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน อยู่ในระดับมาก ในเรื่องการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนมีส่วนสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพในการทำงาน ช่วยสนับสนุนการทำงาน ส่งผลให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงาน ช่วยให้งานมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพดีขึ้น เป็นประโยชน์ต่อระบบการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดผลลัพธ์ของการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น เปิดโอกาสในการแสดงความสามารถ สนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติงาน สามารถทำงานได้เร็วขึ้น ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนมีส่วนสนับสนุนให้เกิดการใช้เทคโนโลยี ความมุ่งมั่นมีผลต่อความง่ายในการเรียนรู้คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน โดยที่ประสบการณ์ในการทำงานช่วยในการใช้งานได้ง่ายขึ้น การสนับสนุนจากองค์กรมีผลต่อการรู้ว่ามีประโยชน์ และการรู้ว่ามีประโยชน์ เนื่องมาจากแบบแผนการทำงานขององค์กร ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ (นพมาศ เสียมใหม่, 2554) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ e -Government (G2E) ของข้าราชการในระดับปฏิบัติการ พบว่าผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับสูง การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ ส่งผลต่อการรับรู้ของประโยชน์ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในมุมมองของความแตกต่างระหว่างบุคคล คือ ด้านความมุ่งมั่นของผู้ปฏิบัติงาน และระดับการศึกษา ในมุมมองของความเกี่ยวข้องกับงานปัจจัย ที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับงาน ด้านคุณภาพของงานและด้านผลลัพธ์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และในมุมมองของสภาวะแวดล้อม ปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของ เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ด้านวัฒนธรรมองค์กร ด้านบรรทัดฐาน และด้านการสนับสนุนจากองค์กร ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการรับรู้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศใช้งานง่าย ในมุมมองของความแตกต่างระหว่างบุคคล คือ ในด้านประสบการณ์ของปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยพิจารณาว่าการยอมรับเทคโนโลยีจากมนุษย์แต่ละคนจะมีระดับของการยอมรับเทคโนโลยีได้ต่างกัน โดยสามารถแบ่งกลุ่มคนทั่วไปกับทัศนคติและพฤติกรรมในการยอมรับแบ่งออกเป็นกลุ่ม เช่น กลุ่มคนทันสมัย เป็นคนกลุ่มใหญ่ของสังคมที่สามารถยอมรับเทคโนโลยีและสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น กลุ่มคนตามสมัย เป็นกลุ่มที่ยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมในกลุ่มท้ายๆ เมื่อเห็นตัวอย่างว่ามีผู้ยอมรับและใช้งานจนเห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นได้อย่างแพร่หลาย และกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มคนด้าสมัย เป็นกลุ่มคนที่เหลือในสังคม โดยไม่สนใจต่อเทคโนโลยี นวัตกรรม



หรือความใหม่ใด ๆ หรือหากจำเป็นจะต้องยอมรับเทคโนโลยี ก็จะเป็นกลุ่มคนที่สุดในสังคม ซึ่งจะสอดคล้องกับผลวิจัยที่พบว่า กลุ่มประชากรที่สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วงเริ่มต้นการทำงาน มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยเป็นระดับ ผู้ปฏิบัติงาน เป็นหลัก ซึ่งคนในกลุ่มนี้ เป็นกลุ่มสำคัญที่มีต่อการยอมรับนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ คนกลุ่มนี้จะเป็นตัวตัดสินได้ว่าจะสามารถยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมนั้น ได้ทันที ถึงแม้จะมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์เล็กน้อยก็ตาม

6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการสำรวจความพร้อมในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาของบุคลากรที่รับผิดชอบระบบในหน่วยงานภาครัฐและเจ้าหน้าที่บริษัทเอกชนที่ดูแลระบบบำรุงรักษาระบบ โดยส่วนมากอายุอยู่ในช่วง 26 – 40 ปี จบการศึกษาปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยกว่า 5 ปี เป็นระดับผู้ปฏิบัติงาน รูปแบบบริการเป็นผู้ใช้งานระบบ และมีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์เล็กน้อย ซึ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมในด้านเทคโนโลยี มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อความพร้อมและการยอมรับเทคโนโลยี มีอยู่ 3 ด้าน คือ ด้านความพร้อมด้านเทคโนโลยี ด้านความรู้ความเข้าใจ และด้านการยอมรับเทคโนโลยี ปัจจัยทั้ง 3 ด้านเป็นตัวผลักดันในการพัฒนาและให้เกิดการยอมรับการใช้งานแทนระบบเดิมมาเป็นระบบปัจจุบัน และประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาที่รับผิดชอบในหน่วยงานภาครัฐ โดยผลสัมฤทธิ์ของความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (1) อายุที่แตกต่างกันมีความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (2) ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (3) ประสบการณ์ในการทำงานที่แตกต่างกันมีความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างของประชากรที่แตกต่างกัน พบว่ามีจำนวน 2 คู่ได้แก่ กลุ่มที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 5 ปี แตกต่างกับกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการทำงาน 6 – 15 ปี และกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการทำงาน 6 – 15 ปี แตกต่างกับกลุ่มที่มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 20 ปี (4) ตำแหน่งระดับที่แตกต่างกันมีความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (5) แบบบริการที่ใช้งานที่แตกต่างกันมีความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างของประชากรที่แตกต่างกัน พบว่ามีจำนวน 1 คู่ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้งานระบบแตกต่างกับกลุ่มผู้พัฒนาระบบ (6) ทักษะคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนสำหรับระบบตรวจวัดข้อมูลระยะไกลด้านอุทกวิทยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเมื่อทดสอบความแตกต่างของประชากรที่มีแตกต่างกัน พบว่ามีจำนวน 2 คู่ได้แก่ กลุ่มมีทักษะเล็กน้อยและกลุ่มมีทักษะมากแตกต่างกับกลุ่มที่มีถนัดเป็นอย่างดี



ข้อเสนอแนะแนวทางการสร้างความพร้อมการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ (1) ด้านบุคลากร ความพร้อมสามารถประสบความสำเร็จได้นั้น บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต้องรับทราบว่าเป็นนโยบายแห่งชาติ โดยที่ผู้บริหารในหน่วยงานนั้น ๆ ต้องเล็งเห็นถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประสิทธิผลในการดำเนินงาน มีการฝึกอบรมความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ของบุคลากรเพื่อที่จะส่งผลให้มี ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการจัดฝึกอบรมและให้ความรู้แก่บุคลากรในการใช้ระบบอยู่เสมอ เน้นทางด้านการใช้ระบบและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้มีกระบวนการถ่ายทอดความรู้ เพื่อเป็นการแพร่กระจายความรู้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง (2) ด้านเทคโนโลยี ต้องเพียงพอที่จะรองรับทุกความต้องการของผู้ใช้ ให้การสนับสนุน ทั้ง Hardware และ Software อย่างเพียงพอ ผู้บริหารในหน่วยงานควรมีนโยบายหรือแนวทางในการให้การ สนับสนุนในด้านเทคโนโลยีพร้อมทั้งความรู้ในการใช้หรือการพัฒนางานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนควบคู่ไปด้วย

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับรู้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยคิดอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนโดยสำคัญ ผู้วิจัยยังได้รับความอนุเคราะห์และความกรุณาจากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงกับ ผศ.ดร.สุทธิศักดิ์ จันทวงษ์โส อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยแนะแนวทาง และคำชี้แนะที่เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ และขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงานวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- เกวรินทร์ ละเอียดคินันท์. (2557). *การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร*. (การค้นคว้าอิสระหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ).
- ชาลินี บุญยะศัพท์. (2556). *ความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการบริหารงานของบุคลากรในเทศบาลนครนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี*. (สารนิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต, การพัฒนาชุมชน, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- ณัฐเศรษฐ์ พวงศรี. (2555). *การประเมินประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์เสมือน*. (ปัญหาพิเศษหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, เทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).
- นพมาศ เสียมไหม. (2554). *การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ e-Government (G2E) ของข้าราชการในระดับปฏิบัติการ กรณีศึกษา : สำนักปลัดกระทรวงมหาดไทย กับ สำนักปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร*. (การค้นคว้าอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, การบริหารเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- นฤมล สุวรรณคา. (2554). *ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมของบุคลากรทางบัญชีเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน : กรณีศึกษา สถานประกอบการจังหวัดสระบุรี*. (การค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, การบัญชี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).



กฤษณ์ อุ๋นพิกุล. (2545). การออกแบบโปรแกรมเพื่อควบคุมระดับน้ำในเขื่อนผ่านระบบ SCADA. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, วิศวกรรมไฟฟ้า, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง).

VMware Inc. (2006). Virtualization Overview. *White Paper Report*, Retrieved from:

<https://www.vmware.com/pdf/virtualization.pdf>, 30 November 2560.

William G. Zinkmund. (2003). *Exploring Marketing Research*. 8th ed. Mason: South Western.