

การพัฒนาาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการ กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
The Development of the Computer Network Service Support System by Integrating the Client Database : A Case Study at Chiang Mai Rajabhat University

อานนท์ มะโนเมือง*
Arnon Manomuang*

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.ศึกษาสภาพปัญหา อุปสรรค ของการบริการผู้ใช้ระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 2.พัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 3.ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ งานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และได้นำวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) มาใช้เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 400 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าปัญหาการเข้ารับบริการงานด้านระบบเครือข่ายในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยระดับมาก พิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการให้บริการเครือข่ายไร้สาย (CMRU-WiFi) มีปัญหามากที่สุด รองลงมาคือการให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (CMRU-MAIL) และด้านการให้บริการเครือข่ายเสมือนส่วนตัว (VPN) ตามลำดับ และจากการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการ มีคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ เช่น การลงทะเบียนขอใช้งาน การอนุมัติการใช้งาน และการออกรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่าย ผลการประเมินความพึงพอใจพบว่า ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D = 0.994) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการออกแบบระบบการใช้งานได้รับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ และ ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน ตามลำดับ

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศ/ งานบริการเครือข่าย/ การบูรณาการฐานข้อมูล

Abstract

This research consisted of three parts: 1. Study the conditions, problems, and obstacles of the network user service of Chiang Mai Rajabhat University, 2. Develop a system to support computer network services by integrating the client database of Chiang Mai Rajabhat University, and 3. Study the satisfaction of the users toward the system. The researcher developed the information system in the form of a web application (Web Application) and used the system development life cycle (SDLC) to design and develop the system. The sample group used in this research was composed of 400 students, professors and personnel from Chiang Mai Rajabhat University selected by accidental sampling. The statistics used for data analysis were mean and standard deviation. The results of the research found that problems accessing the network services, in general, were at a high level. Considering each aspect, it was found that the wireless network service

สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
Office of Digital Education , Chiang Mai Rajabhat University

*Corresponding author: arnon_man@g.cmru.ac.th

Received : 14 กุมภาพันธ์ 2563 / Revised : 30 เมษายน 2563 / Accepted : 7 สิงหาคม 2563

(CMRU-WiFi) had the highest problems, followed by electronic mail services (CMRU-MAIL), and virtual private network services (VPN), respectively. In developing the computer network service support system by integrating the client database, various other features were included, such as registration, usage requests, usage approval, and issuing various reports related to networking. The results of the satisfaction assessment show that, in general, the average value was at a high level ($\bar{X} = 4.16$, S.D = 0.994). When considering each aspect, we found that the system design had the highest satisfaction, followed by the efficiency and benefits of the system, and the support and service provision, respectively.

Keywords: Information Technology/ Network Services/ Database Integration

1. บทนำ

ปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายมีความสำคัญมากขึ้น สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีพันธกิจในการให้บริการด้านระบบเครือข่าย ดังนี้ 1) เครือข่ายไร้สาย (CMRU-WiFi) 2) เครือข่ายเสมือนส่วนตัว (VPN) 3) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (CMRU-MAIL) และ 4) พื้นที่เว็บไซต์ (web hosting) ให้แก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร รวมจำนวนมากกว่า 20,000 คนต่อปี ผู้ใช้บริการดังกล่าวจะต้องมีข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านจึงจะสามารถเข้าใช้บริการได้ ผู้ใช้งานระบบมีแนวโน้มที่จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบริหารจัดการผู้ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นฝ่ายระบบเครือข่าย สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จึงมีหน้าที่บริหารจัดการและให้บริการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ แก่ผู้ให้บริการด้านระบบเครือข่าย

เนื่องจากในปัจจุบันนั้น ยังไม่มีระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร เกี่ยวกับการเข้ารับบริการด้านระบบเครือข่าย ดังนี้ 1) เครือข่ายไร้สาย (CMRU-WiFi) 2) เครือข่ายเสมือนส่วนตัว (VPN) 3) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (CMRU-MAIL) และ 4) พื้นที่เว็บไซต์ (web hosting) เมื่อผู้ใช้ต้องการใช้บริการจะต้องดาวน์โหลดเอกสารมากรอกข้อมูล และนำมายื่นด้วยตัวเองที่สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ กรณีเจ้าหน้าที่ไม่อยู่ประจำที่สำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เนื่องจากต้องไปปฏิบัติหน้าที่ภายในวิทยาเขตเวียงบัว ซึ่งเป็นวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ หรือกรณีเจ้าหน้าที่กำลังดำเนินการแก้ไขระบบเครือข่าย ผู้ใช้บริการต้องกลับมาติดต่ออีกครั้ง หรือผู้ให้บริการจะได้รับการบริการที่ล่าช้า ส่งผลให้ไม่ได้รับความสะดวกในการใช้บริการในครั้งดังกล่าว และต้องเสียเวลาในการ

กลับมาติดต่อเพื่อขอใช้บริการใหม่อีกครั้ง อีกทั้งในการสร้างสารสนเทศให้กับผู้บริหารสำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในการตัดสินใจทางด้านการบริหารทรัพยากรเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ยังไม่มีระบบสารสนเทศ ต้องทำการประมวลผลด้วยมือ เช่น ผู้บริหารต้องการทราบถึงผู้ใช้งาน Google Classroom เท่าใด เนื่องจาก Google ไม่สามารถดูสถิติผู้ใช้งานย้อนหลังได้ทั้งหมด ดูสถิติผู้ใช้งานได้เพียง 6 เดือน ทำให้ไม่สามารถทราบถึงสถิติผู้ใช้งานทั้งหมดได้ อีกทั้งการบริหารจัดการครุภัณฑ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมการบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่สามารถที่จะคาดการณ์การใช้งานได้ เนื่องจากยังไม่มีระบบสารสนเทศ จึงทำให้เสียโอกาสในการหาครุภัณฑ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมการบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มารองรับการใช้งานของผู้ใช้งานระบบเครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยพัฒนาให้เป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และโมบายแอปพลิเคชันรองรับการใช้งานของผู้ใช้งานระบบดังนี้ 1) ผู้ดูแลระบบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายระบบเครือข่ายของสำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สามารถจัดการข้อมูลผู้มาขอใช้บริการ สามารถดูสถิติการขอใช้บริการ และสามารถให้บริการได้ทุกที่ ทุกเวลา 2) ผู้ใช้งานระบบได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร คือ ผู้ที่มายื่นคำร้องขอใช้บริการระบบเครือข่ายทั้ง 4 บริการ สามารถดูผลการอนุมัติการใช้งานระบบเครือข่าย สามารถยื่นคำร้องขอเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน และ 3) ผู้บริหารสำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา คือ ผู้ที่สามารถดูสถิติการขอใช้บริการ เพื่อให้การบริการด้าน

ระบบเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้ใช้งานระบบเครือข่ายสามารถขอรับบริการได้ทุกที่ทุกเวลา เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการบริหารงานด้านระบบเครือข่ายของผู้บริหารและยังเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้วิจัยเพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

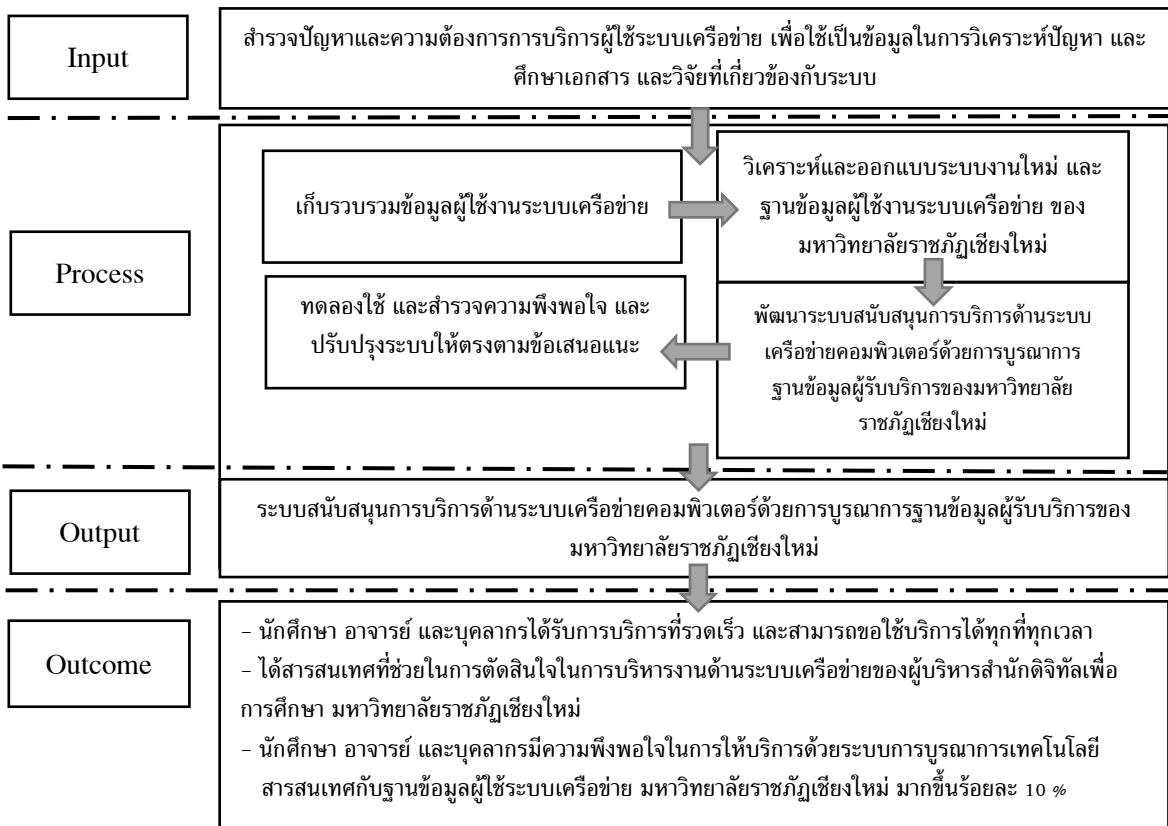
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาสภาพปัญหาและอุปสรรคจากการบริการผู้ใช้ระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
2. พัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
3. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

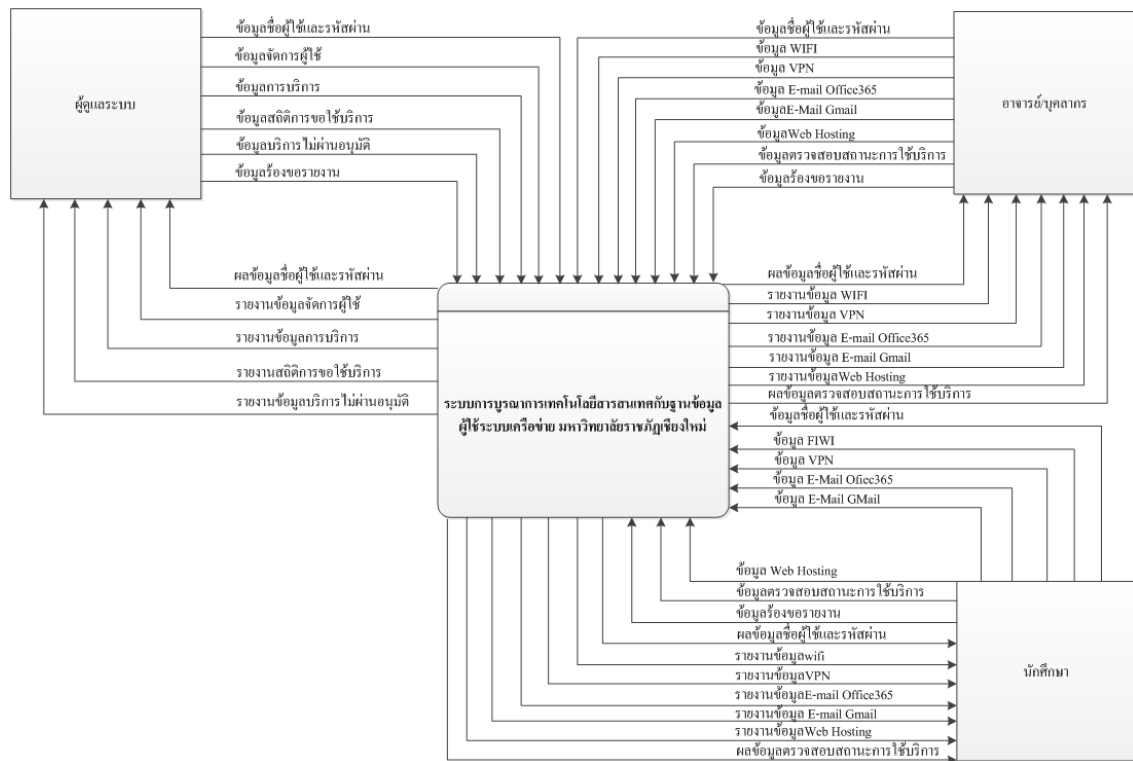
กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวความคิดของงานวิจัยนี้การวิจัยและการพัฒนา (Research and Development, R&D) ผู้วิจัยใช้หลักวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อให้บริการด้านระบบเครือข่ายมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้ใช้งานระบบเครือข่ายสามารถขอรับบริการได้ทุกที่ทุกเวลา เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการบริหารงานด้านระบบเครือข่ายของผู้บริหาร และยังเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้วิจัยเพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

จากภาพที่ 1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ใช้แนวความคิดการพัฒนาระบบงานตามแบบวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) [1] โดยมีการดำเนินการตาม 7 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัยระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่



ภาพที่ 2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา สํารวจปัญหาาระบบงานเดิม การบริการผู้ใช้ระบบเครือข่าย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ วิเคราะห์ปัญหา และศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนา ระบบ โดยใช้แบบสอบถามสอบถามปัญหาการใช้ บริการระบบงานเดิม

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ใหม่ โดยนำความต้องการที่ได้จากการตอบ แบบสอบถามของผู้ใช้ระบบเครือข่ายเดิม มาทำการ วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ในการพัฒนา โดย การสร้าง ผังการไหลข้อมูลรวบยอด (Context Diagram) ผังการแยกฟังก์ชันงานย่อย (Decom position Diagram) ผังการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram) โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) การออกแบบข้อมูลเชิงแนวคิด (Conceptual Design) และ การออกแบบข้อมูลเชิงกายภาพ (Physical Design)

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design) ในการ ออกแบบการออกกระบบมีลักษณะการทำงานแผนภาพ กระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) ดังภาพ ที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาและทดสอบระบบ โดยการวิจัย ครั้งนี้โดยใช้โปรแกรม Sublime Text 3 ในการจัดทำ และใช้ภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรม และโปรแกรม ที่ใช้เชื่อมฐานข้อมูล MySQL โดยมี phpMyAdmin จำลองเป็น Client และ Server

ขั้นตอนที่ 5 ติดตั้งและทดลองใช้งานระบบ สารสนเทศเรียบร้อยแล้ว มีการอบรมการใช้ระบบ สารสนเทศเพื่อสร้างความเข้าใจในการใช้ระบบแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่

ขั้นตอนที่ 6 จัดสร้างคู่มือและประชาสัมพันธ์การใช้ งานระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ขั้นตอนที่ 7 ติดตั้งและทดลองใช้งานระบบ สารสนเทศดังกล่าว พร้อมประเมินความพึงพอใจของ การใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อหาข้อผิดพลาดและทำ การปรับแก้ระบบให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุด

2. วัสดุและวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2557-2561 [2] [3] อาจารย์ [4] และบุคลากร [5] ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประชากรจำนวน 11,005 คนแบ่งเป็น นักศึกษาจำนวน 10,500 คน อาจารย์ จำนวน 275 คน และบุคลากร จำนวน 230 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ โดยคำนวณจากสูตรของ Taro Yamane [6] คำนวณที่ค่า 95 เปอร์เซ็นต์โดยกระจายตามกลุ่มแบบโควตา คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2557-2561 จำนวน 187 คน อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 113 คน และบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 100 คน รวมทั้งสิ้น 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีแบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด คือ แบบสอบถามเพื่อสำรวจปัญหาการรับบริการด้านระบบเครือข่าย และแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็น ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) และ น้อยที่สุด (1)

แบบสอบถามทั้ง 2 ชุดได้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การหาค่าความตรง (IOC) และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามเพื่อสำรวจปัญหาการให้บริการระบบเครือข่าย ผลการทดสอบ ได้ค่าความตรง (IOC) = 1 แสดงว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่น = 0.946 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ และแบบสอบถามเพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ผลการทดสอบ ได้ค่าความตรง (IOC) = 1 แสดงว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ได้ค่าความเชื่อมั่น = 0.957 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ เช่นเดียวกัน ด้านการพัฒนาเว็บไซต์ได้พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP และใช้โปรแกรม MySQL เพื่อสร้างฐานข้อมูลของระบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จาก

คณะกรรมการประจำจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (เอกสารเลขที่ IRBCMUR 2019/013.03.01) โดยมีวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกตามประเภทข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลแบบปฐมภูมิใช้การสำรวจภาคสนาม โดยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม
2. ข้อมูลแบบทุติยภูมิ ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหนังสือทั่วไป หนังสือตำรา หนังสือคู่มือการทำงาน รายงานความก้าวหน้าทางวิทยาการ ตลอดจนบทความของงานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ความถูกต้องในการตอบแบบสอบถาม แล้วนำมาคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการบันทึกคะแนนแต่ละข้อของแต่ละคนลงในแบบลงรหัส (Coding Form)

2. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยเพศ สถานภาพ หน่วยงานที่สังกัด วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. ระดับความคิดเห็นของการสำรวจปัญหาการบริการด้านระบบเครือข่าย และแบบสำรวจความพึงพอใจในการใช้ระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูล ผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนจากการตอบแบบสอบถาม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. ค่าร้อยละ (Percent) ใช้สำหรับอธิบายข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

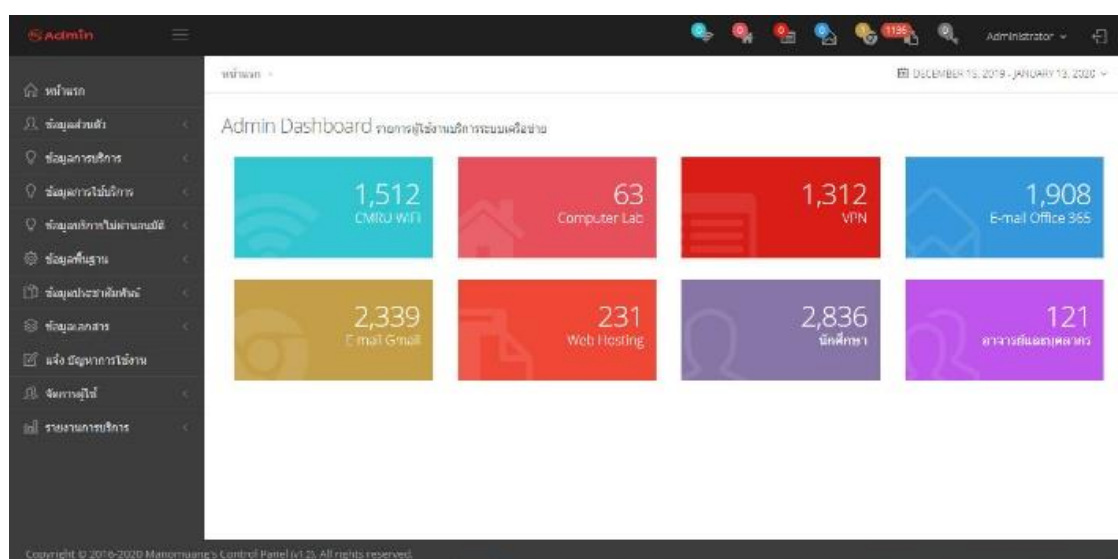
2. ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สำหรับการอธิบายระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านการบริการด้านระบบเครือข่ายและความคิดเห็นความพึงพอใจในการใช้ระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

3. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่สรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ หลังจากนั้น ได้ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามเพื่อสำรวจปัญหา และนำปัญหามาพัฒนาระบบ และได้ดำเนินการทดลองใช้ระบบโดยผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏ

เชียงใหม่ รวมทั้งประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบดังกล่าว ดำเนินการพัฒนาด้วยโปรแกรมภาษา PHP ร่วมกับฐานข้อมูล MySQL สามารถใช้งานผ่านทาง Web Browser ได้ทั้งอุปกรณ์ PC และอุปกรณ์ Smart Phone จากภาพที่ 3 ส่วนของผู้ดูแลระบบ 1. ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการ 1) เครือข่ายไร้สาย (CMRU-WiFi) 2) เครือข่ายเสมือนส่วนตัว(VPN) 3) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (CMRU-MAIL) และ 4) พื้นที่เว็บไซต์ (Web Hosting) ผ่านทาง Web Browser ได้ 2. สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูลไปยังฐานข้อมูลนักศึกษาและฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อนำมาเป็นฐานข้อมูลกลางเพื่อใช้ในการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการ



ภาพที่ 3 แสดงระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ส่วนของผู้ดูแลระบบ)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลจำนวน และค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (n=400)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	182	45.50
หญิง	218	54.50
รวม	400	100.00
สถานภาพ		
ผู้บริหาร	8	2.00
นักศึกษา	190	47.50
อาจารย์	107	26.75
บุคลากร	95	23.75
รวม	400	100.00

ตารางที่ 2 แสดงผลของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการบริการด้านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ ในภาพรวม

ข้อ	รายการ	ผลความคิดเห็น		ระดับความคิดเห็น
		\bar{X}	S.D	
1.	การให้บริการเครือข่ายไร้สาย (CMRU-WiFi)	3.84	0.805	มาก
2.	การให้บริการเครือข่ายเสมือนส่วนตัว (VPN)	3.64	0.858	มาก
3.	การให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (CMRU-MAIL)	3.66	0.827	มาก
4.	การให้บริการพื้นที่เว็บไซต์ (Web Hosting)	3.59	0.832	มาก
	โดยภาพรวม	3.68	0.836	มาก

ตารางที่ 3 แสดงผลระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในภาพรวม

ข้อ	รายการ	ผลความคิดเห็น		ระดับความคิดเห็น
		\bar{X}	S.D	
1.	ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ	4.20	0.853	มาก
2.	ด้านการออกแบบระบบการใช้งาน	4.19	0.882	มาก
3.	ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน	4.02	0.917	มาก
	โดยภาพรวม	4.16	0.994	มาก

บริการด้านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ จากกลุ่มตัวอย่าง และผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นความพึงพอใจในการใช้ระบบการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่จากกลุ่มตัวอย่าง

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาสภาพและอุปสรรคจากการบริการผู้ใช้ระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ พบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามระบบการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำแนกได้ดังนี้

จากตารางที่ 1 สามารถแสดงรายละเอียดดังนี้

เพศ จากการวิจัยพบว่า เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 54.50 และเป็นเพศชาย จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 45.50

สถานภาพ จากการวิจัยพบว่า สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 47.50 รองลงมาอาจารย์ จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 26.75 บุคลากร

จำนวน 95 คิดเป็นร้อยละ 23.75 และผู้บริหาร มีจำนวนน้อยที่สุด จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2

ผลการวิจัยเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการบริการด้านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในภาพรวม จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า การให้บริการด้านระบบเครือข่ายทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การให้บริการเครือข่ายไร้สาย (CMRU-WiFi) การบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (CMRU-MAIL) การบริการพื้นที่เว็บไซต์ (web hosting) และการบริการเครือข่ายเสมือนส่วนตัว (VPN) มีระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มากทุกด้าน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการบริการด้านระบบเครือข่ายนำมาพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการ การบริการด้านระบบเครือข่ายด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น การเรียกดูสถิติการให้บริการ หลังจากนั้นได้ทำการทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจในแต่ละด้านของระบบ

จากผลการประเมินความพึงพอใจในแต่ละด้านของระบบนั้น ตามตารางที่ 3 สามารถพิจารณาผลของความพึงพอใจของการใช้ระบบในภาพรวมของระบบคือ การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้าน

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการ บูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ นั้นถือว่าได้ผลและประสบความสำเร็จในระดับที่ดี สามารถแก้ไขปัญหาการขอใช้บริการระบบเครือข่ายทั้ง 4 ด้านได้ เช่น ปัญหาด้านการขอรับบริการ กล่าวคือ กรณีผู้ใช้ไปขอรับบริการแต่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบติดภารกิจอื่น ส่งผลให้ผู้ใช้บริการต้องกลับมาติดต่อใหม่อีกครั้ง ทำให้เสียเวลาและเกิดความล่าช้าในการขอรับบริการ และปัญหาในเรื่องรายงานต่าง ๆ ที่ผู้บริหารต้องการใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจทางด้านการบริหารทรัพยากรเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศัชชญาส ดวงจันทร์ [7] ได้ทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการให้บริการออนไลน์ ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จึงนำความรู้ที่ได้จากการใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลผู้ใช้งานระบบเครือข่ายเพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างมาก มาใช้ในการการวางแผนกลยุทธ์และนโยบายของผู้บริหารสำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา เนื่องจากว่าระบบนี้ทำให้ทราบได้ว่ามีผู้ใช้งานระบบมากน้อยแค่ไหน และส่วนใหญ่เข้าใช้งานข้อมูลออนไลน์ในบริการอะไรบ้าง เมื่อได้ข้อมูลดังกล่าวแล้วก็สามารถทราบได้ว่า ผู้บริหารสำนักดิจิทัลเพื่อการศึกษา ควรจะต้องดำเนินการอะไรบ้าง เช่น ช่วยในการตัดสินใจจัดหาเครื่องแม่ข่าย อุปกรณ์ในการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตมากเป็นพิเศษ และจัดสรรงบประมาณในส่วนนี้มากขึ้น จากการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่นี้ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ถึงความต้องการของบุคลากรภายในองค์กร แล้วนำข้อมูลความต้องการต่าง ๆ มาประยุกต์และทำการพัฒนาระบบ พบว่า การพัฒนาระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ นั้นมีความสำคัญต่อการจัดระบบการบริหารจัดการงานให้เกิดประสิทธิภาพทั้งสิ้น โดยอาศัยหลักการพัฒนาระบบโดยยึดทฤษฎีของ System Development Life Cycle(SDLC) เป็นเทคนิคหนึ่งในการวางแผนเพื่อการพัฒนาและแก้ไขหรือป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้การพัฒนากระบวนการออกมาได้ตรงตามความต้องการมากที่สุด อีกทั้งประหยัดเวลาในกระบวนการพัฒนาระบบในด้านคุณภาพและผลลัพธ์ที่ได้นั้น มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและได้ผลลัพธ์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ซึ่งจากการประเมินและทดลองใช้ระบบนั้น สามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่กล่าวมาได้ โดยผลของการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ดังนั้น

ระบบที่ทำการพัฒนาขึ้นมาสามารถนำไปใช้งานจริงได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พูลศักดิ์ หลาบสีดา และนำคุณ ศรีสนิท [8] ได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศภายในบริษัท กรณีศึกษาบริษัทประกันภัย รวมทั้งหาประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้น โดยได้พัฒนาระบบขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และได้นำหลักการพัฒนาระบบแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) มาใช้เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศที่ประเมินโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบ และแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศที่ประเมินโดยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศภายในบริษัท กรณีศึกษาบริษัทประกันภัย ผลของการศึกษาวิจัยพบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อ การจัดการงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศภายในบริษัทกรณีศึกษาบริษัทประกันภัย มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ที่ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.9210 และผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบอยู่ในเกณฑ์ที่ดี คือค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 ที่ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.7493 ดังนั้น ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้งานได้

จากผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างจะเห็นได้ว่า ระบบสนับสนุนการบริการด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการบูรณาการฐานข้อมูลผู้รับบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้และสามารถนำไปใช้งานจริงได้

4. เอกสารอ้างอิง

1. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design). กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2555.
2. สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. จำนวนสาขาวิชาที่เปิดสอน ระหว่างปีการศึกษา 2557-2561 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://www.academic.cmru.ac.th/schedule/checksch/list.php>
3. สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. จำนวนนักศึกษา ระหว่างปีการศึกษา 2557-2561 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://www.academic.cmru.ac.th/count/>
4. กองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. จำนวนบุคลากรสายวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2561 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2561] เข้าถึงได้จาก <http://www.dhrm.cmru.ac.th/web58/datas/file/tabenprawat/1539050962.pdf>
5. กองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน ประจำปีงบประมาณ 2561 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://www.dhrm.cmru.ac.th/web58/datas/file/tabenprawat/1539050962.pdf>
6. ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2553.
7. ศัชชญาส ดวงจันทร์. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการให้บริการออนไลน์ ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้ 2559;9:1-9.
8. พูลศักดิ์ หลาบสีดา และ นำคุณ ศรีสนิท. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานบริการของสายงานเทคโนโลยีและสารสนเทศภายในบริษัท: กรณีศึกษา บริษัทประกันภัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. นเรศวรวิจัย 2559;12:237-47.