การพัฒนาระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

The Development of Service System through the Internet of Computer Center, Nakhon Ratchasima Rajabhat University.

สุวรรณา บุเหลา[1], สุดา ทิพย์ประเสริฐ[1], พิชามญชุ์ สินลาลับ[1], ฉัตรดนัย พยัคฆพงษ์[1]

Suwanna Bulao[1], Suda Tipprasert[1], Pichamon Sinlalab[1], Chatdanai Payakkapong[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และประเมินหาประสิทธิภาพของระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูลการให้บริการด้านต่างๆ แก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยที่ขอรับบริการจากสำนักคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ระบบเครือข่าย การซ่อมบำรุง การขอใช้ห้องบริการ การยืมอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ และอื่นๆ โดยพัฒนาบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) และใช้ภาษา PHP ในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$= 4.58, S = 0.52) และผลการประเมินความพึงพอใจต่อ

[1] นักวิชาการคอมพิวเตอร์, งานสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS), สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

[1] Computer Technical Officer, Division of Management Information System (MIS), Computer Center, NRRU

การใช้งานระบบโดยบุคลากรจากสำนักคอมพิวเตอร์ จำนวน 13 คน ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$= 4.59, S = 0.50) อีกทั้งผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้ขอรับบริการ จำนวน 50 คน ภาพรวมก็อยู่ในระดับดีมากเช่นเดียวกัน ($\overline{X}$= 4.71, S = 0.43) แสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้น สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน มีระบบรักษาความปลอดภัยอย่างเหมาะสม มีรายงานครบถ้วน และมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้ใช้งาน

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบให้บริการ, อินเตอร์เน็ต

Abstract

This research aimed to analyze, design, develop and assess the efficiency of the service system through the Internet provided by Computer Center, Nakhon Ratchasima Rajabhat University. Developed on Windows operating system and written in the PHP programming language to user interface, the system was developed in order to be a tool for managing data relating various services provided by Computer Center for NRRU staff such as Management Information System, network system, maintenance, computer lab service and computer device loan.

The 5 experts' assessment on the system efficiency indicated that it was generally in a very good level ($\overline{X}$= 4.58, S = 0.52) and the satisfaction of Computer Center's from 13 staff towards the system usage was generally in a very good level ($\overline{X}$= 4.59, S = 0.50). Similarly, the satisfaction of 50 service users towards the system usage was generally in a very good level ($\overline{X}$= 4.71, S = 0.43). Thus, the developed system could meet the users' need with its fast, accurate, convenient, user friendly, safe and efficient operation and its ability to provide comprehensive reports.

Keywords: service system development in NRRU, internet

บทนำ

สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีหน้าที่หลักในการให้บริการด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System: MIS) เครือข่าย การซ่อมบำรุง รวมไปจนถึงให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องอบรม และการให้บริการยืมอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือเป็นการให้บริการที่หลากหลาย และมีผู้ใช้บริการครอบคลุมถึงบุคลากรทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

สำหรับการขอรับบริการจากหน่วยงานต่างๆ จะมีหลายช่องทาง ได้แก่ โทรศัพท์ บันทึกข้อความ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ รวมไปจนถึงการมาขอรับบริการที่สำนักงาน เมื่อมีผู้ขอรับบริการด้านต่างๆ จากสำนักคอมพิวเตอร์ ก็จะมีการแจกจ่ายงานไปยังบุคลากรที่รับผิดชอบในเรื่องนั้น โดยปัจจุบันยังไม่มีวิธีการบันทึกข้อมูลการขอรับบริการอย่างชัดเจน จะมีเพียงแต่การจดบันทึกในกระดาษที่เสี่ยงต่อการสูญหาย ยากต่อการจัดเก็บ และค้นหาข้อมูล รวมไปจนถึงทำให้การรวบรวมสถิติการให้บริการทำได้ยาก ส่งผลกระทบต่อการรวบรวมข้อมูลเพื่อรายงานต่อมหาวิทยาลัย หรือแม้กระทั่งการตรวจประเมินคุณภาพจากหน่วยงานภายนอก ทั้งจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) หรือหน่วยงานอื่นๆ ตามชี้วัดที่สำนักคอมพิวเตอร์รับผิดชอบ นอกจากนี้แล้วยังส่งผลให้การติดตามและประเมินผลการให้บริการของสำนักคอมพิวเตอร์ทำได้ยากอีกด้วย

คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้น เพื่อบริหารจัดการข้อมูลการให้บริการแก่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย จึงได้ตรวจสอบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลการให้บริการ จะแตกต่างกันไปตามบริบทขององค์กร โดย ธีรพงษ์ พันธุ์ทอง (2549) ได้พัฒนาระบบการจัดการและสนับสนุนการแก้ปัญหาระบบสารสนเทศและติดตามผลผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการแก้ไขปัญหาของบุคลากรฝ่ายแก้ปัญหาระบบสารสนเทศให้เป็นไปด้วยความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยใช้ภาษา JSP และระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL ส่วนอาคม งามเพริศพริ้ง

(2549) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจในการแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินทราเน็ต โดยใช้ภาษาเอเอสพี (ASP) ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2000 (Microsoft SQL Server 2000) และโปรแกรมไมโครซอฟต์อนาไลซิสเซอร์วิส (Microsoft Analysis Service) สำหรับวิเคราะห์และพัฒนาคลังข้อมูล ในขณะที่ รัฐนันท์ วุฒิเดช (2549) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการให้บริการของศูนย์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ ซึ่งจะโดยใช้เทคโนโลยีของระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตเข้ามาช่วยในการขอรับบริการของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย และช่วยประสานงานระหว่างผู้ขอรับบริการ เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ และผู้บริหาร โดยได้มีการจัดทำแบบฟอร์มการขอรับบริการผ่านเว็บเพจ รวมถึงแสดงข้อมูลต่างๆ ของศูนย์ฯ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ขอรับบริการ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะถูกรวบรวมและจัดเก็บเป็นระบบฐานข้อมูล เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการสืบค้นและจัดทำรายงาน โดยใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL และใช้ภาษา PHP เป็นภาษาหลักในการพัฒนา ส่วน สุภาพ กอตระกูลสิน (2550) ได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อบริการรับเรื่องและปัญหาการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ผ่านเว็บเซอร์วิส เพื่อแก้ไขความล่าช้าในการแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้งาน รวมถึงลดปริมาณการจัดเก็บเอกสารจากเดิมที่มีการจัดทำและจัดเก็บด้วยมือให้รวดเร็วและมีความถูกต้องมากขึ้น โดยใช้วิธีการพัฒนาระบบงานตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) และใช้โปรแกรมภาษา PHP กับระบบฐานข้อมูล MySQL และโปรแกรม Apache Web Server ในขณะที่อมรเทพ อิศราภรณ์ (2550) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการแจ้งและติดตามการให้บริการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบ กรณีศึกษา วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช เพื่อการแจ้งและติดตามการให้บริการซ่อม และบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และระบบผ่านเครือข่าย Intranet โดยพัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL ส่วน ชัชวาลย์ ป้านภูมิ (2551) ได้พัฒนาระบบการจัดการในด้านการให้บริการคอมพิวเตอร์โดยใช้วิธีพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร็ว ประกอบด้วยขั้นการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล การจัดทำต้นแบบระบบ การ

เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การทดสอบโปรแกรมด้วยเทคนิคแบบกล่องดำ และการส่งมอบงานผ่านโฮสต์ ซึ่งถือเป็นการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลการให้บริการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยพายัพแบบครบวงจร เนื่องจากมีระบบย่อยในการจัดการข้อมูล ได้แก่ ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน ระบบงานทรัพย์สิน ระบบแจ้งซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ระบบสั่งงานตามคำร้องขอซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ระบบรับงานและรายงานผลการปฏิบัติงาน ระบบสั่งงานแบบทั่วไป ระบบยืม/คืนอุปกรณ์ และระบบแฟ้มสะสมงานบุคลากร ซึ่งพัฒนาด้วยโปรแกรม Visual Studio 2005 นอกจากนี้แล้วภูดิท วงค์อนุ (2552) ยังได้พัฒนาระบบสนับสนุนการให้บริการด้าน IT โดยเป็นการพัฒนาระบบแจ้งขอใช้บริการจากผู้ใช้งาน และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในระบบเครือข่าย สามารถติดตามการดำเนินการของเจ้าหน้าที่ได้ พร้อมทั้งมีระบบการแจ้งข้อมูล ข่าวสาร ในด้านต่างๆ รวมไปถึงระบบในการจัดเก็บรายการสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ ตลอดจนการสร้างรายงานจากฐานข้อมูลที่ได้จัดเก็บไว้ โดยพัฒนาด้วย ASP.Net ใช้ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server และใช้ Internet Information Services ในการให้บริการเว็บเซิฟเวอร์

จากการที่ระบบสารสนเทศที่ต้องการนั้น เป็นการพัฒนาระบบที่มีลักษณะเฉพาะ เพื่อแก้ไขปัญหาภายในสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จึงพบงานวิจัยที่คล้ายคลึงกันเพียงแนวคิดในการอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์และการตัดสินใจในการแก้ปัญหาของงานผ่านระบบเครือข่ายเท่านั้น ซึ่งการพัฒนาระบบครั้งนี้ เป็นการพัฒนาระบบเพื่อใช้งานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา คณะผู้วิจัยจึงได้ทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พบว่า เจษฎา รัตนสุพร และยศพร การงาน (2553) ได้พัฒนาระบบบริหารงานทะเบียนนักเรียนและห้องสมุด ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในขณะที่ ปัญญา พนมใส (2553) ได้พัฒนาระบบงานการจัดการเอกสารเพื่อการประกันคุณภาพ ส่วนวรรณี สำเนียงสูง และดนัย เภสัชชา (2555) ได้พัฒนาระบบการจองห้องเรียนออนไลน์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และเมื่อตรวจสอบระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

พบว่ามีจำนวน 37 ระบบ อาทิ ระบบบริการการศึกษา ระบบการเงิน ระบบบัญชี ระบบบุคลากร ระบบจัดซื้อจัดจ้าง ระบบคลังพัสดุ และระบบเงินเดือน เป็นต้น (งานสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS) สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 2555) ซึ่งระบบทั้งหมดที่พบยังไม่มีระบบสารสนเทศใดที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหาร และบุคลากรสำนักคอมพิวเตอร์ในด้านการบริหารจัดการข้อมูลการให้บริการแก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาได้ นอกจากนี้แล้ว ระบบสารสนเทศที่พบในงานวิจัยต่างๆ ที่กล่าวมา ยังขาดกระบวนการทำงานที่บุคลากรและผู้บริหารของสำนักคอมพิวเตอร์ต้องการใช้งาน คือ การจัดคิวการให้บริการ และการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการ จึงนำมาสู่การพัฒนาระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เพื่อเป็นเครื่องมือจัดการข้อมูลด้านการให้บริการแก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัย ทั้งด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร เครือข่าย ซ่อมบำรุง การขอใช้ห้องบริการ การยืม/คืนอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ และอื่นๆ โดยมีกระบวนการดำเนินงานที่สำคัญประกอบด้วย การขอรับบริการ การจัดคิวให้บริการ การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการและผู้ขอรับบริการแบบทันที (Real time) การประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการ การสนทนาออนไลน์ และการรายงานผลการดำเนินงาน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการขอรับบริการผ่านระบบจะสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ถึงปัญหาที่มีผู้ขอรับบริการเป็นประจำ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการให้บริการในโอกาสต่อไป

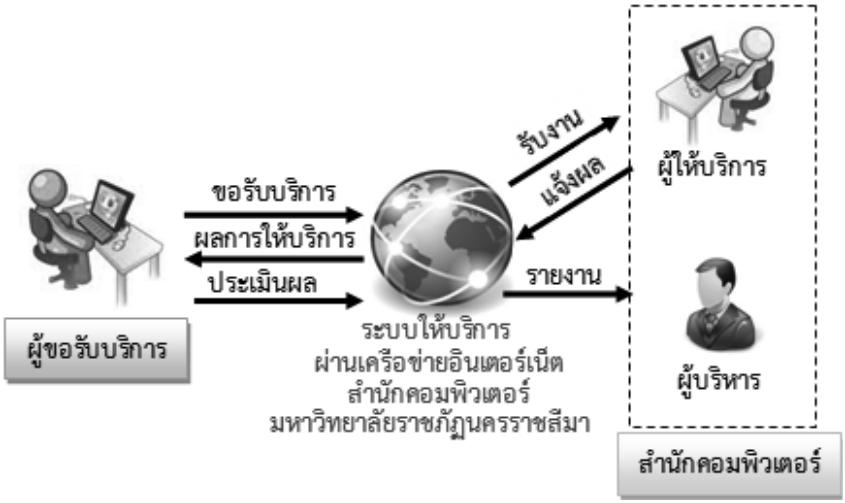
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
2. เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพของระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กรอบแนวคิดการทำงานของระบบ

ระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) ผู้ขอรับบริการ 2) ระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และ 3) สำนักคอมพิวเตอร์ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการทำงานของระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ส่วนที่ 1 ผู้ขอรับบริการ เป็นบุคลากรของหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ต้องการขอรับบริการจากสำนักคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์กราฟิก การซ่อมบำรุง รวมไปจนถึงให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องอบรม การให้บริการยืมอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ หรืออื่นๆ ซึ่งผู้ขอรับบริการจะต้องบันทึกข้อมูลความต้องการของตนเองผ่านระบบ แล้ว

รอติดตามผลการให้บริการ เมื่อได้รับบริการเรียบร้อยแล้วก็ต้องประเมินผลการให้บริการของบุคลากรจากสำนักคอมพิวเตอร์ด้วย

ส่วนที่ 2 ระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ขอรับบริการ และผู้ให้บริการ ที่จะสามารถบริหารจัดการข้อมูลทั้งในมุมมองผู้ขอรับบริการ และผู้ให้บริการเมื่อผู้ให้บริการรับงานใดๆ แล้ว ระบบจะมีการจัดคิวแยกตามผู้ให้บริการ ซึ่งระบบจะแสดงผลแบบทันที (Real time) นอกจากนี้แล้ว ระบบยังมีการสรุปรายงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อใช้รายงานผลการดำเนินงานในโอกาสต่อไป

ส่วนที่ 3 ผู้ให้บริการ ประกอบด้วยบุคคล 2 กลุ่ม คือ

1. เจ้าหน้าที่ เป็นบุคลากรของสำนักคอมพิวเตอร์ จะมีการตรวจสอบรายการขอรับบริการตามสิทธิที่ได้รับ แล้วคลิกรับงาน จากนั้นจะดำเนินการตามความจำนงของผู้ขอรับบริการ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วก็แจ้งผลการให้บริการผ่านระบบ และตรวจสอบผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ขอรับบริการอีกครั้งหนึ่ง

2. ผู้บริหาร เป็นผู้บริหารของสำนักคอมพิวเตอร์ จะสามารถดูรายงานการให้บริการของบุคลากรในรูปแบบต่างๆ ทั้งแบบสรุปตามกลุ่มงาน และจำแนกตามบุคลากรรายคน พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบผลการประเมินความพึงพอใจของการให้บริการในแต่ละครั้งได้

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย เป็นผู้ขอรับบริการจากสำนักคอมพิวเตอร์ผ่านระบบที่พัฒนาขึ้น ระหว่างเดือน ตุลาคม 2555 ถึง กุมภาพันธ์ 2556

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จะประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ให้บริการ จะประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบในมุมมองของผู้ให้บริการ เป็นผู้บริหารและบุคลากรสำนักคอมพิวเตอร์ จำนวน 13 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ขอรับบริการ จะประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น ในมุมมองของการเป็นผู้ขอรับบริการจากสำนักคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นบุคลากรที่มีการใช้งานผ่านระบบ ในระหว่างเดือน ตุลาคม 2555 ถึง กุมภาพันธ์ 2556 จำนวน 50 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบได้ใช้เครื่องมือที่หลากหลาย ตามขั้นตอนการพัฒนาระบบ อาทิ แผนภาพการไหลของงาน (Workflow Diagram) ผังงาน (Flowchart) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) คำอธิบายการประมวลผล (Process Description) แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity-Relationship Model: ER-Diagram) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) และภาษา PHP

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

คณะผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในการประเมินผล เป็นแบบมาตราประเมินค่าชนิด 5 ช่วง ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง และไม่เหมาะสม โดยใช้แบบสอบถาม 3 ประเภท คือ

1. แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้ใช้ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ และด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ รวม 24 ข้อ

2. แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน โดยผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นผู้บริหารและบุคลากรสำนักคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 ข้อ

3. แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน โดยผู้ขอรับบริการ แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้ใช้ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ และด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ รวม 13 ข้อ

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการประเมินระบบที่พัฒนาขึ้นจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อเสนอแนะอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพนั้น จะใช้วิธีการสรุปประเด็นสำคัญ

ผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนาระบบ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาระบบโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพัฒนาระบบสารสนเทศแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนหลัก (ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทน์, 2551) มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การวางแผนระบบ (System Planning)

ในการวางแผนระบบหรือการสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) เพื่อสำรวจหาความต้องการของระบบที่จะพัฒนาขึ้น คณะผู้วิจัยได้สอบถามความต้องการทั้งจากผู้ให้บริการ คือ ผู้บริหารและบุคลากรสำนักคอมพิวเตอร์ และผู้ขอรับบริการ คือ ตัวแทนจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย เมื่อได้ข้อมูลความต้องการครบถ้วนแล้ว ก็จะนำไปสู่การวิเคราะห์ระบบต่อไป

1.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

คณะผู้วิจัยได้ร่วมกันวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) ที่เจาะลึกในรายละเอียดในประเด็นความต้องการของผู้ใช้งาน แบ่งความต้องการออกเป็น 3 ระดับ คือ

- ระดับผู้บริหาร เป็นความต้องการระบบในมุมมองของผู้บริหารสำนักคอมพิวเตอร์ ที่จะเน้นไปในส่วนของการสรุปสถิติการให้บริการ และการประเมินผลหลังการให้บริการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงการให้บริการของสำนักคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- ระดับผู้ให้บริการ เป็นความต้องการระบบในมุมมองของบุคลากรสำนักคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการแก่บุคลากรจากหน่วยงานอื่นๆ
- ระดับผู้ขอรับบริการ เป็นความต้องการระบบในมุมมองของผู้ขอรับบริการจากหน่วยงานอื่นๆ

1.3 การออกแบบระบบ (System Design)

หลังจากวิเคราะห์ความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องครบถ้วนแล้ว คณะผู้วิจัยก็ดำเนินการออกแบบระบบทั้งในส่วนของออกแบบกระบวนการ

ทำงานของระบบ ออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบหน้าจอ และออกแบบรายงาน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบในขั้นตอนต่อไป

1.4 การปรับใช้ระบบ (System Implementation)

คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการออกแบบระบบมาพัฒนาระบบด้วยภาษา PHP ทั้งในส่วนของการขอรับบริการ การจัดคิว การประเมินผล การสนทนาออนไลน์ การสรุปผลการดำเนินงาน การจัดการข้อมูลพื้นฐาน และอื่นๆ ดังรูปที่ 2-3

1.5 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

หลังจากเปิดใช้งานระบบ และสอบถามความเห็นจากผู้ใช้งาน ก็ได้รับคำแนะนำในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ รวมทั้งดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. ผลการประเมินความพึงพอใจ

2.1 การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินประสิทธิภาพของระบบในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$= 4.58, S = 0.52) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพสูงสุด คือ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ ($\overline{X}$= 4.70, S = 0.50) และ ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ ($\overline{X}$= 4.70, S = 0.39) รองลงมาคือ ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ($\overline{X}$= 4.60, S = 0.53) ด้านความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้ใช้ ($\overline{X}$= 4.60, S = 0.53) และด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ($\overline{X}$= 4.40, S = 0.66) ตามลำดับ

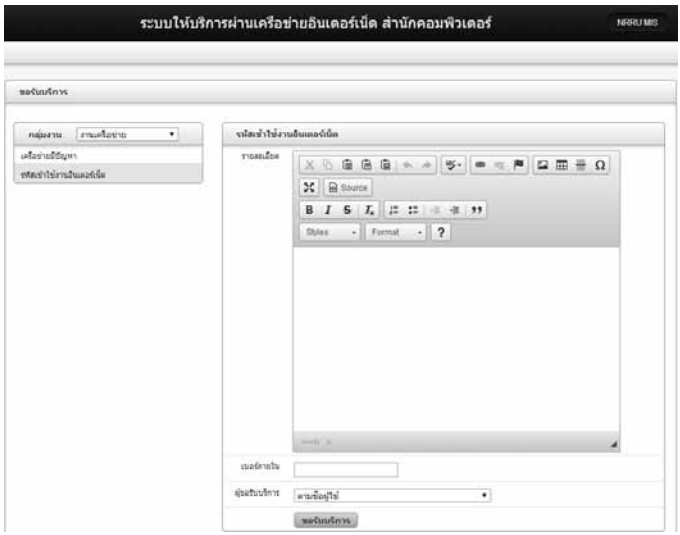
2.2 การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้ให้บริการ

ผู้บริหารและบุคลากรสำนักคอมพิวเตอร์ จำนวน 13 คน ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$= 4.59, S = 0.50) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่บุคลากรสำนักคอมพิวเตอร์พึงพอใจสูงสุด คือ รายงานสถิติการให้บริการตรงตามความต้องการ ($\overline{X}$= 4.77, S = 0.44) รองลงมาคือ ความรวดเร็วในการรวบรวมสถิติการให้บริการ ($\overline{X}$= 4.62,

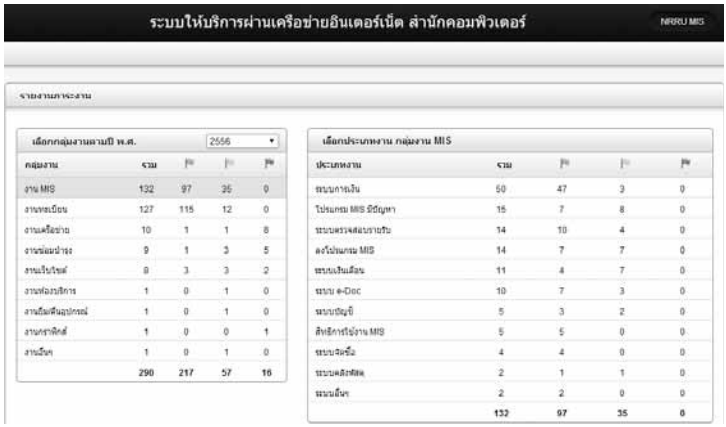
S = 0.51) ความยืดหยุ่นในการจัดการสิทธิสำหรับผู้ให้บริการ ($\overline{X}$= 4.62, S = 0.51) ความสะดวกในการตรวจสอบผลการให้บริการ ($\overline{X}$= 4.62, S = 0.51) ความครบถ้วนของรายงานสถิติการให้บริการ ($\overline{X}$= 4.54, S = 0.52) และความถูกต้องในการจัดคิวการให้บริการสำหรับผู้ให้บริการ ($\overline{X}$= 4.38, S = 0.51) ตามลำดับ

2.3 การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้ขอรับบริการ

ผู้ขอรับบริการ จำนวน 50 คน ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$= 4.71, S = 0.43) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่ผู้ขอรับบริการพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ ($\overline{X}$= 4.90, S = 0.29) รองลงมาคือ ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ($\overline{X}$= 4.72, S = 0.45) ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ ($\overline{X}$= 4.71, S = 0.45) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ($\overline{X}$= 4.68, S = 0.47) และด้านความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตามความต้องการของผู้ใช้ ($\overline{X}$= 4.53, S = 0.50) ตามลำดับ



รูปที่ 2 หน้าจอขอรับบริการจากสำนักคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3 หน้าจอรายงานผลการให้บริการจำแนกตามกลุ่มงาน

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ด้านที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ด้านความรวดเร็วในการทำงานของระบบ ($\overline{X}$= 4.70, S = 0.50) และ ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ ($\overline{X}$= 4.70, S = 0.39) ซึ่งเป็นผลมาจากระบบมีการให้บริการในลักษณะของการตอบสนองทันที เมื่อมีผู้ตอบข้อความอีกฝ่ายที่เป็นฝ่ายรับข้อมูลจะสามารถเห็นข้อมูลที่ส่งมาในทันที ทำให้ระบบมีความรวดเร็วในการทำงานมากขึ้น และระบบมีส่วนของการพิสูจน์ตัวตนก่อนการใช้งาน และการรักษาความลับของข้อมูลการขอรับบริการ

2. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยบุคลากรสำนักคอมพิวเตอร์ ด้านที่พึงพอใจสูงสุด คือ รายงานสถิติการให้บริการตรงตามความต้องการ ($\overline{X}$= 4.77, S = 0.44) ซึ่งเป็นผลมาจากในระบบมีส่วนของการแสดงรายงานสถิติในหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นรายวัน รายเดือน และรายปี นอกจากนี้แล้วยังสามารถเลือกดูรายงานได้ทั้งในส่วนของสถิติรายกลุ่มงานและรายบุคคลได้ด้วย ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดีในทุกๆ ระดับ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้ขอรับบริการด้านที่พึงพอใจสูงสุด คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ ($\overline{X}$= 4.90, S = 0.29) ซึ่งเป็นผลมาจากระบบมีส่วนของการพิสูจน์ตัวตนก่อนการใช้งาน และในการใช้งานสำหรับข้อมูลส่วนบุคคลในด้านของงานให้บริการหรือการขอรับบริการ ผู้ใช้งานจะสามารถเห็นข้อมูลเฉพาะของตนเองเท่านั้น บุคคลอื่นไม่สามารถเห็นข้อมูลเหล่านี้ได้ เพราะบางครั้งอาจจะมีข้อมูลที่เป็นความลับ

4. ระบบที่พัฒนาขึ้นผู้วิจัยได้มุ่งเน้นที่จะพัฒนาระบบสารทนเทศเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลการขอรับบริการและการให้บริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ภาพรวมอยู่ในระดับดีมากทั้งหมดทุกกลุ่ม แสดงให้เห็นว่าระบบนี้มีประสิทธิภาพสามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับ อาคม งามเพริศพริ้ง (2549) ที่พบว่า การใช้ระบบสารสนเทศในการดำเนินงานจะสามารถเก็บข้อมูลการแก้ปัญหาได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ช่วยลดปริมาณการใช้เอกสารในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาเป็นแหล่งข้อมูลความรู้ วิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ได้ นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับ ภูดิท วงค์อนุ (2552) ที่ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นทำให้มีข้อมูลสนับสนุนผู้ใช้บริการรวมถึงข้อมูลสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ข้อมูลที่จัดเก็บสามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นได้จากการรายงานสถิติของข้อมูลในด้านต่าง ๆ ทำให้ง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร รวมไปถึงการนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการให้บริการ ขององค์กรต่อไป

สรุป

1) การพัฒนาระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพัฒนาระบบ 5 ขั้นตอน คือ การวางแผนระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การปรับใช้ระบบ และการบำรุงรักษาระบบ ซึ่งระบบได้พัฒนาบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) และใช้ภาษา PHP ในการสร้างส่วนติดต่อ

กับผู้ใช้งาน ทำให้ได้ระบบที่สามารถจัดการข้อมูลการขอรับบริการ และการให้บริการแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 คน ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$= 4.58, S = 0.52) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้ให้บริการ จำนวน 13 คน ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$= 4.59, S = 0.50) และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยผู้รับบริการ จำนวน 50 คน ภาพรวมก็อยู่ในระดับดีมากเช่นเดียวกัน (= 4.71, S = 0.43)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอด้านการนำไปใช้งาน

1) ควรมีการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถใช้งานระบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) เนื่องจากระบบมีส่วนของการโต้ตอบสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการและผู้ขอรับบริการ เป็นแบบทันที เพื่อให้ระบบใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีการติดตามข้อมูลการให้บริการอย่างสม่ำเสมอทั้งในส่วนของผู้ให้บริการและผู้ขอรับบริการ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาครั้งต่อไป

ปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารมีการพัฒนาให้ใช้งานในชีวิตประจำวันได้สะดวกมากขึ้นและกำลังก้าวมาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ ทั้งโทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต หากระบบให้บริการผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สามารถพัฒนาเพื่อใช้กับเทคโนโลยีการสื่อสารเหล่านี้ได้ น่าจะทำให้การใช้งานทำได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

งานสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS) สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. (2555). *ระบบสารสนเทศในความรับผิดชอบของงานสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS).* นครราชสีมา.

เจษฎา รัตนสุพร และยศพร การงาน. (2553). *การพัฒนาระบบบริหารงานทะเบียนนักเรียนและห้องสมุด โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.* นครราชสีมา.

ชัชวาลย์ ป้านภูมิ. (2551). *การระบบการจัดการในด้านการให้บริการคอมพิวเตอร์โดยใช้วิธีพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเร็วสำหรับมหาวิทยาลัยพายัพ.* (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ณัฏฐพันธ์ เขจรนันทน์. (2551). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ.* กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ธีรพงษ์ พันธุ์ทอง. (2549). *การพัฒนาระบบสนับสนุนการแก้ปัญหาระบบสารสนเทศและติดตามผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.* (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ปัญญา พนมใส. (2553). *ระบบจัดการเอกสารเพื่อการประกันคุณภาพ*. นครราชสีมา.

ภูดิท วงค์อนุ. (2552). *ระบบสนับสนุนการให้บริการด้าน IT กรณีศึกษา ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนเรศวร.* (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). พิษณุโลก: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

รัฐนันท์ วุฒิเดช. (2549). *ระบบสารสนเทศการให้บริการของศูนย์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่.* (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรรณี สำเนียงสูง และดนัยเภสัชชา. (2555). *ระบบจองห้องเรียนออนไลน์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.* นครราชสีมา.

สุภาพ กอตระกูลสิน. (2550). *การออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อบริการรับเรื่องและปัญหาการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ผ่านเว็บเซอร์วิส กรณี*

ศึกษา บริษัท ผู้ให้บริการโทรคมนาคม. (สารนิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อมรเทพ อิศราภรณ์. (2550). *ระบบสารสนเทศเพื่อการแจ้งและติดตามการให้บริการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบ กรณีศึกษา วิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช.* (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). พิษณุโลก: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

อาคม งามเพริดพริ้ง. (2549). *ระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจในการแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินทราเน็ตโดยใช้วิธีการประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลออนไลน์.* (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.