

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
Development of Personnel Database System, Faculty of Science and
Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University

ขวัญสุมน สีเหลือง^{1*}
Khwansumon Seelueang^{1*}

^{1*}พนักงานมหาวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
^{1*}University Staff, Nakhon Pathom Rajabhat University

*Corresponding Author, Email: joomjungnaka@hotmail.com

Received: March 03, 2024

Revised: March 24, 2024

Accepted: April 11, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 2) ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ โดยใช้หลักการของวงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ ฐานข้อมูล MySQL, Bootstrap Framework, PHP และแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลบุคลากร พบว่า ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบการทำงานส่วนแสดงผลของระบบที่ตรงตามความต้องการ อยู่ในระดับมาก (\bar{x} = 4.32, S.D. = 0.52) และด้านการประเมินด้านการใช้งานของระบบ อยู่ในระดับมาก (\bar{x} = 4.31, S.D. = 0.50)

คำสำคัญ: ระบบฐานข้อมูล บุคลากร เชิงสัมพันธ์

Abstract

The objective of this research is to develop a personnel database system for the Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University, divided into two parts: 1) Developing a personnel database system for the Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University. 2) Evaluating the system's performance

using the System Development Life Cycle (SDLC) principles. The research population consists of 30 support staff members of the Faculty of Science and Technology. The tools used for system development include the MySQL database, Bootstrap Framework, PHP, and a satisfaction assessment questionnaire. Data analysis was conducted using statistical analysis, including mean percentage, standard deviation, and statistical inference.

The results of the satisfaction assessment of database users showed that the system's performance in terms of functionality met the requirements at a high level (\bar{x} = 4.32, S.D. = 0.52), and the system's usability was also rated highly (\bar{x} = 4.31, S.D. = 0.50).

Keywords: Database system, personnel, relational

บทนำ

งานด้านบุคคล ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย การขอไปราชการ การตรวจสอบการลงนามการปฏิบัติราชการ การลาของอาจารย์ เจ้าหน้าที่และแม่บ้าน ทั้งการลาในประเทศ และไปต่างประเทศ งานดังกล่าวมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้มีระบบสารสนเทศในการจัดการข้อมูล เป็นระบบที่บุคลากรสามารถใช้งานได้ในแต่ละด้าน แต่นอกจากงานบุคคลที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น ยังมีงานส่วนที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังต้องมีการจัดการ งานข้อมูลบุคคล การลาศึกษาต่อ การติดตามความก้าวหน้าของการลาศึกษาต่อ งานต่อสัญญาจ้างของพนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานราชการ แม่บ้าน งานด้านการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ งานประเมินทดลองงาน งานด้านนักเรียนทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ยังไม่รองรับการจัดการข้อมูลบุคคล การติดตามความก้าวหน้าของการลาศึกษาต่อ งานด้านการต่อสัญญาจ้าง งานด้านการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการและงานด้านนักเรียนทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทั้งนี้ จะเห็นว่าปัจจุบันการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงาน จะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการจัดการข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเป็นระบบ และง่ายต่อการจัดการข้อมูลการสรุปผลเพื่อนำข้อมูลที่เป็นเชิงสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรจะสามารถช่วยในการจัดเก็บข้อมูลและสามารถจัดการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2551) ดังนี้ 1) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ 2) หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล 3) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

4) สามารถรักษาความถูกต้องความน่าเชื่อถือของข้อมูล 5) กำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูล 6) สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลและ 7) เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

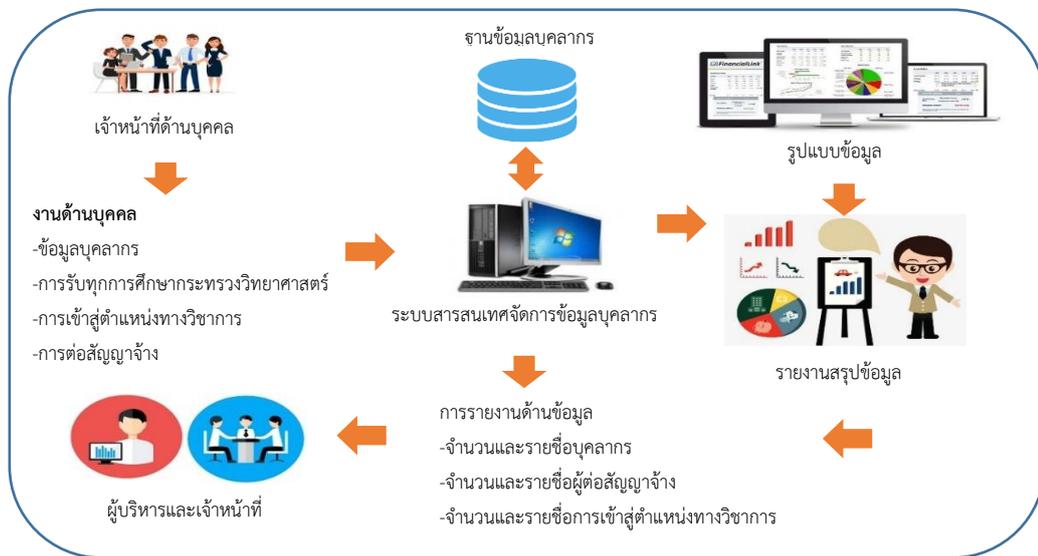
ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานด้านบุคคล เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน รองรับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล และจะสามารถสรุปรายงาน เจ้าหน้าที่ด้านต่าง ๆ นำข้อมูลไปใช้ในการทำงาน ได้อย่างรวดเร็วเป็นปัจจุบัน และการจัดการข้อมูลบุคลากรที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบฐานข้อมูลบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 ภาพกรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบฐานข้อมูล หมายถึง การพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูล สารสนเทศเพื่อการเก็บ และค้นหาข้อมูลฐานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระบบสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการจัดการข้อมูลตั้งแต่การรวบรวม การจัดเก็บ นำมากระทำ ให้เป็นสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน สามารถเรียกใช้งานได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว

วงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development Life of Cycle) หมายถึง กระบวนการทางความคิด (logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ไข ปัญหา และตอบสนองให้ตรงความต้องการของผู้ใช้งาน

คุณภาพของระบบฐานข้อมูล หมายถึง ระบบต้องมีความถูกต้องและแม่นยำ ของโครงสร้าง ของฐานข้อมูลความเร็วและเป็นปัจจุบัน โดยข้อมูลมีความสอดคล้องกับความต้องการของระบบ

ความพึงพอใจต่อระบบ หมายถึง การแสดงความรู้สึกของเฉพาะผู้ใช้งาน ตอบสนองต่อระบบว่า เป็นไปในทิศทางที่น่าพอใจหรือต้องแก้ไข

ซึ่งงานด้านบุคคล ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ต้องมีการจัดการข้อมูล เช่น ประวัติ ส่วนตัว งานของนักเรียนทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานสรุปผลข้อมูลของการขอตำแหน่ง ทางวิชาการ งานต่อสัญญาจ้าง ทั้งนี้จากภาระงานดังกล่าว ผู้วิจัยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์การพัฒนา ระบบสารสนเทศ มาใช้ในการจัดการข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานศึกษางานด้านบุคคล โดยมีรายละเอียดของงานดังนี้

1. ประวัติส่วนตัว เป็นการจัดเก็บข้อมูลของบุคลากร ที่สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยการจัดเก็บข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูลประวัติส่วนตัวของบุคลากร ให้มีความถูกต้องและสอดคล้องกัน

2. การต่อสัญญาจ้าง เป็นการจัดเก็บข้อมูลการต่อสัญญาจ้างในระยะต่าง ๆ เพื่อสอดคล้องกับ ประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ทั้งนี้เพื่อเก็บข้อมูลประวัติในการต่อสัญญา เพื่อรายงานให้กับ ผู้บริหารและบุคลากรทราบตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมกำหนด

3. การลาศึกษาต่อ เป็นการเก็บข้อมูลและรายละเอียดการศึกษาต่อ การรับทุน ประเภททุน ที่บุคลากรได้รับ นอกจากนี้เพื่อเก็บข้อมูล หลักฐานในการศึกษาต่อ เพื่อติดตามและรายงานผลให้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ทราบต่อไป

4. การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ เป็นการเก็บข้อมูล หลักฐานในการขอตำแหน่งทางวิชาการ เช่น กพอ.03 เอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอน ตำรา หรือผลงานวิจัย การตีพิมพ์

อาจารย์ นาโค, ศิเนตร กิมแสง, และอัจฉิมา หมีทอง (2555: 317-326) ได้วิจัยเพื่อพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ในการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยทักษิณ จะถูกกำหนดไว้ในคำสั่งแต่งตั้งของมหาวิทยาลัย คำสั่งเหล่านั้นจะใช้กำหนดหน้าที่และระบุช่วงเวลาของการปฏิบัติงาน และยังสามารถใช้เป็นหลักฐานยืนยันการปฏิบัติงานของการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรประจำปี มหาวิทยาลัยทักษิณมีการใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในการเผยแพร่คำสั่งเพื่อลดการใช้กระดาษ แต่มีข้อจำกัดเรื่องช่วงเวลาของการดูข้อมูล และมีเอกสารที่ไม่เกี่ยวข้องรวมอยู่ด้วย บุคลากรจึงเลือกจัดเก็บคำสั่งในรูปของกระดาษ ซึ่งอาจเกิดปัญหาเรื่องความซ้ำซ้อนของการเก็บหรือเอกสารสูญหาย ดังนั้นระบบฐานข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการ จัดเก็บข้อมูลคำสั่งการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ระบบจะมีการจัดกลุ่มประเภทของคำสั่ง กำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้แต่ละคนสามารถสืบค้นข้อมูลการปฏิบัติงานของตนเอง และ กำหนดสิทธิ์ให้หัวหน้าส่วนงาน สามารถสืบค้นข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานของตนเอง

นภัสนันท์ วินิจวรกิจกุล (2558: 4-24) การพัฒนาฐานข้อมูลบุคลากรการท่องเที่ยวจากข้อมูลสถาบันอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการท่องเที่ยว และการโรงแรมของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย เพื่อการรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 2) เตรียมชุดข้อมูลของบุคลากรทางการท่องเที่ยวจากตัวแทนสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยสร้างแนวคำถามเพื่อใช้ในการสนทนากลุ่มแบบเจาะจง (focus group discussion) และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยนำเสนอเป็นคำบรรยาย ผลการวิจัย พบว่า 1) หลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรมของสถาบัน อุดมศึกษาในประเทศไทย มีจำนวนทั้งหมด 228 หลักสูตร เป็นหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 144 หลักสูตร และสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน 84 หลักสูตร ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรมของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย มีการพัฒนา หลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education, TQF: HEd) ที่มุ่งหมายยกระดับคุณภาพบัณฑิตและตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม พ.ศ. 2553 (มคอ.1) เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถและสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งจึงได้นำแนวคิดเกี่ยวกับคุณสมบัติของบุคลากร วิชาชีพท่องเที่ยวแห่งอาเซียน ในมาตรฐานสมรรถนะ ร่วมสำหรับวิชาชีพการท่องเที่ยวอาเซียน (ASEAN Common Competency Standards for Tourism Professionals) มาพิจารณาในการพัฒนาหลักสูตรด้วย 2) ชุดข้อมูลของบุคลากรทางการท่องเที่ยว จากตัวแทนสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) มีจำนวนทั้งหมด 6 ชุด ได้แก่ ชุดข้อมูลนโยบาย/แผนงาน ชุดข้อมูลการจัดทำหลักสูตรทางการท่องเที่ยว ชุดข้อมูลผู้ประกอบการไทยและอาเซียน ชุดข้อมูลหลักสูตร

ทางด้านการท่องเที่ยวในสถาบันอุดมศึกษา ชุดข้อมูลบันทึกที่สำเร็จการศึกษา และชุดข้อมูลบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาด้านการท่องเที่ยว

จารุกิตต์ สายสิงห์ (2563: 59-71) ได้วิจัยเพื่อการพัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา จากการศึกษาวิจัยได้พัฒนาระบบ ตามทฤษฎี SDLC กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบุคลากร โดยผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา สามารถใช้งานได้จริง บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถเข้าถึงนำข้อมูลบุคลากรได้ตรงตามความต้องการของระบบดังกล่าวประกอบด้วย 16 ส่วน ได้แก่ 1.1) ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรทั้งหมด 1.2) ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรแบบแยกสังกัด 1.3) ระบบสมัครสมาชิก 1.4) ระบบล็อกอิน 1.5) ระบบเพิ่มข้อมูลความเชี่ยวชาญ 1.6) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านคุณวุฒิ 1.7) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานบริหาร 1.8) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานสอน 1.9) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านเอกสารหรือตำรา 1.10) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานวิจัย 1.11) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านการตีพิมพ์งานวิจัย 1.12) ระบบเพิ่มข้อมูล ด้านบริการวิชาการ 1.13) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านทำนุศิลปวัฒนธรรม 1.14) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านวิทยากรหรือถ่ายทอดความรู้ 1.15) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านผลงานหรือรางวัล และ 1.16) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านเกียรติบัตรหรือประกาศนียบัตร 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญมีผลการประเมินโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.50) 3) ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบ จากกลุ่มเป้าหมาย มีผลการประเมินโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.18) และ 4) ผลการศึกษาการยอมรับของผู้ใช้งานระบบที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.24)

กฤษณกุล กระบวนรัตน์ (2564: 74-88) กล่าวว่า การดำเนินงานทางด้านการบริหารงานบุคคลของสำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยเฉพาะในส่วนของการมาปฏิบัติราชการว่าด้วยเรื่องของการลาของบุคลากรภายในสำนัก ในปัจจุบันการรวบรวมข้อมูล จัดทำสถิติยังไม่มี การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ และยังคงเป็นการดำเนินการทางกระดาษ ส่งผลให้การกรอกฟอร์มการลามีความล่าช้าและไม่สะดวก เนื่องจากบุคลากรไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลวันมาปฏิบัติราชการได้ด้วยตนเอง วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือเพื่อศึกษากระบวนการทำงานของการลา พัฒนาระบบบริหารจัดการการปฏิบัติราชการของบุคลากรทดลองใช้งานระบบ และหาประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยระบบที่พัฒนาขึ้น สามารถอำนวยความสะดวกต่อบุคลากรของสำนัก ทำให้การลามีความรวดเร็ว และช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ ผลการวิจัยพบว่า ระบบบริหารจัดการการปฏิบัติราชการของบุคลากร สามารถช่วยอำนวยความสะดวก ในการตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติราชการ การลา ของบุคลากรภายในสำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และจากผลการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์

จากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการทางด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ, การพัฒนาระบบสารสนเทศ และการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ พบว่า มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.35) 3 อันดับแรกคือ (1) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.99) (2) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.54) (3) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถทำหน้าที่ตามที่ตั้งไว้ ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.30)

จากผลงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานด้านบุคคล จะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและส่งผลให้ความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้งเจ้าหน้าที่ ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านบุคคล เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของการใช้งานและเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบระบบฐานข้อมูลบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติม เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาระบบระบบฐานข้อมูลบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย

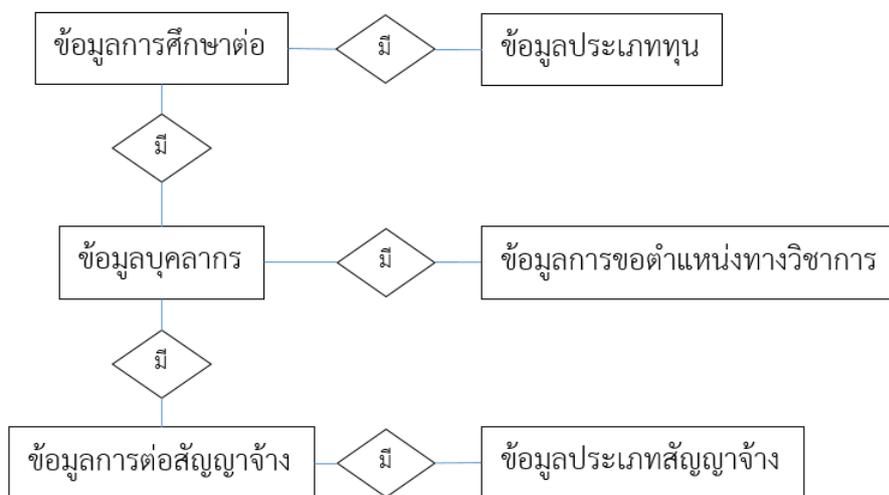
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยประยุกต์ใช้แนวทางของวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle/SDLC) เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, และจำลอง ครูอุตสาหะ, 2542) คือ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา คือการศึกษาเพื่อค้นหาปัญหา ข้อเท็จจริงที่แท้จริง โดยมีขั้นตอน คือ รับรู้สภาพของปัญหาที่เกิดขึ้น ค้นหาต้นเหตุของปัญหา รวบรวมปัญหาของระบบ

งานเดิม ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาระบบ จัดเตรียมทีมงานวิจัย และกำหนดเวลาในการทำโครงการ และลงมือดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ คือการรวบรวมข้อมูลความต้องการ (requirements) ต่าง ๆ ให้มากที่สุด ซึ่งการสืบค้นความต้องการของผู้ใช้ ดำเนินการได้จากการรวบรวมเอกสารการสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม และการสังเกตการณ์บนสภาพแวดล้อมการทำงานจริง เมื่อได้นำความต้องการมาผ่านการวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนแล้ว ซึ่งในขั้นตอนนี้ใช้กระบวนการมีส่วนร่วม คือ ระดมความคิด เก็บรายละเอียดความต้องการและเพิ่มความเข้าใจการทำงานร่วมกับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และนำข้อกำหนดไปพัฒนาเป็นความต้องการของระบบใหม่ด้วยการพัฒนาเป็นแบบจำลองขึ้นมา ซึ่งได้แก่ แบบจำลองกระบวนการ (data flow diagram) รวมถึงจากการศึกษาจากเอกสาร การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ คือการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ มาออกแบบระบบ ประกอบด้วย การออกแบบรายงาน การออกแบบหน้าจออินพุตข้อมูล การออกแบบผังงานระบบ และการออกแบบโปรแกรม การออกแบบระบบฐานข้อมูล สำหรับเก็บข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 2 ภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล ในรูปแบบ ER Diagram

การออกแบบส่วนต่อประสาน ในการพัฒนาระบบสารสนเทศต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเว็บไซต์ เช่น รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่าย สะดวกการใช้งาน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ รวมถึงการออกแบบที่มีความเหมาะสมกับความสามารถในการเข้าใจ และแก้ปัญหาของผู้ใช้ เช่น เจ้าหน้าที่ ผู้บริหาร เป็นต้น โดยขั้นตอนการออกแบบเพื่อกำหนดแนวทางในการสร้างส่วนติดต่อประสาน ได้กำหนดประเด็นในการสร้างดังนี้

1. การเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน้า เพื่อเข้าใช้งาน ได้แก่ การเลื่อนหน้าเพื่อดูข้อมูล การเข้าถึงข้อมูลในหน้าเดียวกัน การกลับหน้าสารบัญ หรือหน้าหลัก

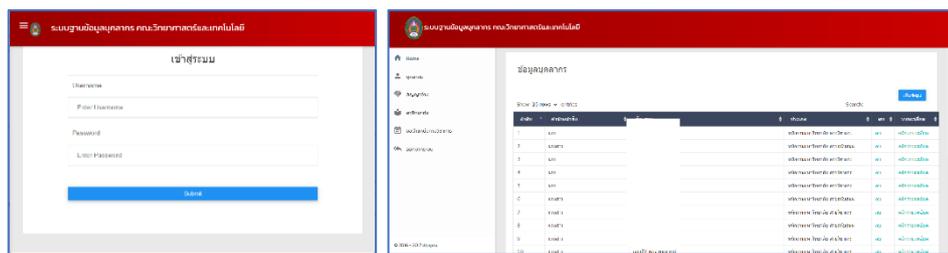
2. การออกแบบสัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมาย ให้เข้าใจได้ง่าย ได้แก่ การจัดวางตำแหน่งของรูปหรือข้อความ ขนาด สี รูปแบบของสัญลักษณ์ ในการสื่อความหมาย

3. การออกแบบปุ่มสั่งงาน ได้แก่ การจัดวางตำแหน่ง ขนาด สี รูปแบบของปุ่ม

4. การควบคุมสื่อต่าง ๆ ได้แก่ Slideshows, Hyperlinks, Scrollable Frames

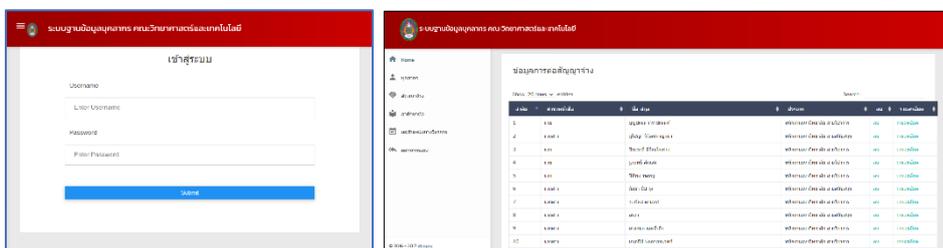
ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา เป็นระยะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากร ผู้วิจัย ออกแบบตัวต้นแบบ (prototype) ในส่วนแสดงข้อมูล และการออกรายงาน นำตัวต้นแบบที่สร้างขึ้น ไปทดลองให้กลุ่มประชากร ซึ่งในการกำหนดกลุ่มประชากร ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) คือ พิจารณาจากเนื้อหาและภาระหน้าที่ในการทำงาน ทำการประเมินผล เพื่อมาปรับปรุงตัวแบบให้ตอบโจทย์ผู้ใช้ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน (โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์: 2551) ดังนี้

ส่วนที่ 1 แอปพลิเคชันฝั่ง Front-End สำหรับผู้ใช้ทั่วไป ทั้งในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 3 ภาพแสดงตัวอย่างหน้าจორการทำงาน Front-End

ส่วนที่ 2 แอปพลิเคชันฝั่ง Back-End สำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อไปทำการเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล อัปเดตข้อมูล ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 4 ภาพแสดงตัวอย่างหน้าจอรการทำงาน Back-End

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบ เมื่อระบบได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว ต้องดำเนินการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปใช้งานจริงเสมอ ควรมีการทดสอบข้อมูลเบื้องต้น ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมาเพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานของระบบ หากพบข้อผิดพลาดก็ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

5.1 การทดสอบโดยผู้พัฒนาโปรแกรม โดยทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมด หาข้อบกพร่องของโปรแกรม หลังจากนั้นแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมให้ดีขึ้น เป็นการทดสอบการทำงานโดยรวมทั้งหมดของระบบว่ามีกระบวนการทำงานถูกต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ โดยการทดสอบจะเป็นการกรอกข้อมูลที่ถูกต้อง คือ การกรอกข้อมูลตรงตามประเภทของข้อมูล กรอกข้อมูลครบถ้วนตามที่โปรแกรมกำหนดไว้ และการกรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง คือ การกรอกข้อมูลที่ผิดประเภทข้อมูล กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือไม่ป้อนข้อมูลเข้าไปในระบบ เพื่อให้ระบบทำการประมวลผลข้อมูลทั้งแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน หาข้อผิดพลาดที่อาจมีได้ ก่อนนำไปให้ผู้ใช้งานระบบ ทดสอบกับข้อมูลจริง ซึ่งถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจริงจะได้ทำการแก้ไขและทดสอบระบบใหม่อีกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าระบบทำงานได้ตรงตามที่ต้องการของผู้ใช้

5.2 การทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญหรือประชากร มีการทดสอบออกเป็น 2 ขั้นตอน

5.2.1 การทดสอบช่วงแอลฟา (Alpha testing) นำระบบที่ผ่านการแก้ไข และปรับปรุงจากช่วงแรก ไปทดสอบหรือตรวจสอบระบบโดย ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน โดยวิธีดำเนินการทดสอบโปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญจะเป็นผู้ทดสอบการใช้งาน หากเกิดข้อผิดพลาดของโปรแกรม และมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในขั้นการทดสอบโปรแกรมของผู้เชี่ยวชาญจะนำมาแก้ไขปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.2.2 การทดสอบช่วงเบต้า (Beta testing) เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพของโปรแกรม ในด้านการใช้งานของระบบ (Usability evaluation) โดยนำระบบที่ผ่านช่วงแอลฟา มาให้ประชากรทดสอบ จำนวน 30 คน มาทดลองใช้โปรแกรมและทำการประเมินโปรแกรม จากแบบประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมที่ได้ออกแบบไว้แล้ว

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ค่าที่ยอมรับได้ คือ 3.50 ขึ้นไป คือ มีความพึงพอใจในระดับมาก

ขั้นตอนที่ 6 การนำระบบไปใช้ เมื่อทดสอบระบบจนมั่นใจว่าระบบที่ได้รับการทดสอบนั้นพร้อมที่จะนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานบนสถานการณ์จริง และจัดทำเอกสารคู่มือระบบสำหรับผู้ใช้งาน

ผลการวิจัย

จากการศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สรุปผลในการวิจัยได้ดังนี้

1. การจัดเตรียมโครงการวิจัย เพื่อดำเนินการวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วยการศึกษาขั้นตอนการทำงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) การจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล 2) การจัดเก็บข้อมูลต่อสัญญาจ้าง 3) การลาศึกษาต่อ 4) การจัดเก็บข้อมูลการขอตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อนำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานด้านต่าง ๆ ที่กล่าวไปแล้วนั้น มาทำการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลและพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สามารถช่วยในการทำงานของเจ้าหน้าที่

2. การดำเนินการวิจัย การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่สามารถจัดเก็บข้อมูลบุคลากร ตามแบบบันทึกประวัติบุคลากร โดยใช้ฐานข้อมูล MySQL สำหรับการสร้างฐานข้อมูล และพัฒนาระบบการทำงานร่วมกับ Bootstrap Framework และ PHP ในการพัฒนา และได้ทดลองใช้งานกับผู้ใช้จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นประชากรในการทดสอบระบบ ทั้งนี้โดยใช้วิธีการจำลองข้อมูลในการบันทึกเข้าระบบฐานข้อมูล เพื่อศึกษาและทดสอบระบบ รวมถึงประเมินผลการใช้งานในมิติต่าง ๆ

3. การจัดทำรายงานผลการวิจัย เพื่อสรุปผลการวิจัย

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผู้วิจัยได้ทำการประเมินระบบทั้งด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และด้านการใช้งาน โดยให้ผู้ใช้งานระบบจำนวน 30 คน ทำการประเมิน ซึ่งผลการประเมินเป็นดังนี้

1. ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ พบว่า ประชากรผู้ใช้งานระบบมีความคิดเห็นด้านทำงานตรงความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.32$, S.D. = 0.52) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลการต่อสัญญาจ้างมีผลประเมินมากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$, S.D. = 0.50) และข้อที่มีผลประเมินรองลงมา คือ ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลการลาศึกษาต่อ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.35$, S.D. = 0.67) และความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลที่ต้องการในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.35$, S.D. = 0.81)

2. ด้านการประเมินด้านการใช้งานของระบบ พบว่า ประชากรผู้ใช้งานระบบ มีผลความคิดเห็นด้านการใช้งานระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.31$, S.D. = 0.50) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่น่าเสนอในแต่ละจอภาพ มีผลประเมินมากที่สุด อยู่ในระดับมาก

($\bar{x} = 4.45$, S.D. = 0.60) และข้อที่มีผลประเมินรองลงมา คือ ความง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.40$, S.D. = 0.68)

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนข้อมูลบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เป็นการพัฒนาระบบต้นแบบในการจัดเก็บข้อมูลบุคลากร และข้อมูลด้านอื่น ๆ ทั้งนี้ ควรมีการวิเคราะห์งานด้านอื่น ที่นอกเหนือจากที่ระบบสามารถจัดการได้ เพื่อให้ครอบคลุมงานด้านต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันทั้งระบบงานของบุคลากร เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และควรเพิ่มความสามารถของระบบที่สามารถให้บริการแก่บุคลากรภายในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

เอกสารอ้างอิง

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, และจำลอง ครูอุตสาหะ. (2542). *คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล*.
ไทยเจริญการพิมพ์.
- กฤษณทศ กระบวนรัตน์. (2564). การพัฒนาระบบบริหารจัดการการปฏิบัติราชการของบุคลากร.
Mahidol R2R e-Journal, 8(1), 74-88.
- จารุกิตติ์ สายสิงห์. (2563). การพัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 7(2), 59-71.
- นภัสนันท์ วินิจวรกิจกุล. (2558). การพัฒนาฐานข้อมูลบุคลากรการท่องเที่ยวจากข้อมูลสถาบันอุดมศึกษา. *วารสารวิชาการการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ*, 11(2), 4-24.
- อาจารย์ นาโค, ศิเนตร กิมแสง, และอัจฉิมา หมือทอง. (2555). ระบบฐานข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ, 15(3), 317-326.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2551). *ระบบฐานข้อมูล*. ซีเอ็ดดูเคชั่น.