

การพัฒนาแบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

The Development of a 360 Degree Educational Personnel

Database Storage System

จารุกิตต์ สายสิงห์

Jarukitt Saiying

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Computer Education Faculty of Education North Eastern University

E-Mail: Jarukitt.sai@neu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา 2) ประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาระบบตามทฤษฎี SDLC กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพระบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานบุคลากร รวมจำนวน 5 คน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจการใช้งานระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา รวมจำนวน 50 คน เครื่องมือในการวิจัย คือ ระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากร แบบ 360 องศา แบบประเมินประสิทธิภาพระบบ แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบ และแบบสอบถามการยอมรับของผู้ใช้งานระบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา สามารถใช้งานได้จริง บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถเข้าถึงนำข้อมูลบุคลากรได้ตรงตามความต้องการ ระบบดังกล่าวประกอบด้วย 16 ส่วน ได้แก่ 1) ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรทั้งหมด 2) ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรแบบแยกสังกัด 3) ระบบสมัครสมาชิก 4) ระบบล็อกอิน 5) ระบบเพิ่มข้อมูลความเชี่ยวชาญ 6) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านคุณวุฒิ 7) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานบริหาร 8) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานสอน 9) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านเอกสาร-ตำรา 10) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานวิจัย 11) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านการตีพิมพ์งานวิจัย 12) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านบริการวิชาการ 13) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านทำนุศิลปวัฒนธรรม 14) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านวิทยากร-ถ่ายทอดความรู้ 15) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านผลงาน-รางวัล และ 16) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านเกียรติบัตร-ประกาศนียบัตร 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบ จากผู้เชี่ยวชาญมีผลการประเมินโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, $SD. = 0.50$) และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบ จากกลุ่มเป้าหมาย มีผลการประเมินโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, $SD. = 0.18$) และ 4) ผลการศึกษาการยอมรับของผู้ใช้งานระบบที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, $SD. = 0.24$)

คำสำคัญ: ระบบจัดเก็บฐานข้อมูล, บุคลากร, 360 องศา

Abstract

The objectives of this research were 1) To develop a 360-degree educational personnel database storage system. 2) To study the effectiveness of the 360-degree educational personnel database storage system. 3) To study the satisfaction of the 360-degree educational personnel database storage system. This research was developed in accordance with the SDLC theory, the target group used

to evaluate system performance, namely computer professionals and 5 people involved in personnel work, the target group used to assess the satisfaction of the use of 360-degree educational personnel storage system, 50 people. Questionnaire system Performance Assessment, System Satisfaction Questionnaire and System user Acceptance Questionnaires. Statistics used to analyze data are averages and standard deviations.

The results showed that 1) the 360-degree Education personnel database storage system can be used as actually work. . The system consists of 16 sections: 1) personnel information display system, 2) separate personnel information system, 3) subscription system, 4) login system 5) Information system 6) qualification information system 7) add administrative information system, 8) teaching Information system, 9) text book Information system, 10) research Information system, , etc. 11) research information Add-Ins 12) academic information Add-Ins 13) culture Information system 14) lecturer-knowledge information System 15) performance-award information system and 16) honor information enhancement system-certificate 2) system performance assessment results from experts is with the highest overall assessment results ($\bar{X} = 4.56$, SD. = 0.50) and 3) User satisfaction assessment result from target audience, overall assessment results are at the highest level ($\bar{X} = 4.73$, SD. = 0.18) and 4) The results on the system's acceptance of the system to the 360-degree educational personnel database storage system are at the highest level ($\bar{X} = 4.65$, SD. = 0.24)

Key words: Data base storage system, Personnel, 360 degree

บทนำ

ปัจจุบันการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศมีหลายรูปแบบ หลายช่องทาง ประกอบด้วยเทคโนโลยีเข้ามาเป็นทางเลือกหนึ่งในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ ข้อมูลส่วนใหญ่ได้มีการจัดทำขึ้น และนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศในรูปแบบออนไลน์ เช่น ข้อมูลด้านการศึกษา ข้อมูลด้านกฎหมาย ข้อมูลด้านการเงิน ข้อมูลด้านการเกษตร ส่งผลให้มีการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ด้วยระบบอินเทอร์เน็ตได้สะดวกขึ้น และข้อมูลที่ได้นั้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้สืบค้นได้ แต่มีข้อมูลบางอย่างที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ อาจเป็นเพราะมีการปกปิดหรือไม่อาจที่จะเปิดเผยได้ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลธุรกรรมทางการเงิน ข้อมูลสัญญาต่าง ๆ [1]

สถาบันการศึกษา จัดเป็นองค์กรที่มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถหลากหลายเป็นจำนวนมาก ซึ่งในแต่ละสถาบันการศึกษาล้วนแล้วแต่มีการจัดทำข้อมูลแต่ละด้านขึ้น เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลของบุคลากรในสถาบันไว้ใช้ประกอบการงานในแต่ละด้านของสถาบันนั้น เช่น ข้อมูลการศึกษา ข้อมูลความเชี่ยวชาญ ข้อมูลกิจกรรม ข้อมูลการเรียนการสอน ข้อมูลบุคลากรและอื่น ๆ ข้อมูลบุคลากรถือเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อสถาบันองค์กรเนื่องจากเป็นข้อมูลที่แสดงถึงขีดความสามารถของเฉพาะตัวบุคคล และยังเป็นการแสดงถึงคุณภาพที่ตามมาขององค์กรนั้นด้วย แต่การเข้าถึงข้อมูลบุคลากรในสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่แล้วต้องเข้าถึงโดยการประสานงานผ่านกลุ่มงานบุคคลหรืองานบุคลากรของสถาบันนั้น หรือบางสถาบันได้จัดทำข้อมูลบุคลากรในรูปแบบระบบสารสนเทศแบบออนไลน์ไว้ให้สืบค้นได้ แต่การเข้าถึงข้อมูลบุคลากรทั้งแบบโดยตรง หรือแบบออนไลน์ปัจจุบันยังเข้าถึงข้อมูลได้ไม่ตรงตามความต้องการของผู้ค้นหา [2]

จากปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษาวิจัยจึงได้มีการพัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลของบุคลากรในสถาบันการศึกษาไว้ทุกด้าน ได้แก่ ระบบเพิ่มข้อมูลความเชี่ยวชาญ ระบบเพิ่มข้อมูลด้านคุณวุฒิ ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานบริหาร ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานสอน ระบบเพิ่มข้อมูลด้านเอกสาร-ตำรา ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานวิจัย ระบบเพิ่มข้อมูลด้านการตีพิมพ์งานวิจัย ระบบเพิ่มข้อมูลด้านบริการ

วิชาการ ระบบเพิ่มข้อมูลด้านทำนุศิลปวัฒนธรรม ระบบเพิ่มข้อมูลด้านวิทยากร-ถ่ายทอดความรู้ ระบบเพิ่มข้อมูลด้านผลงาน-รางวัล และระบบเพิ่มข้อมูลด้านเกียรติบัตร-ประกาศนียบัตร เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล และยังสามารถนำข้อมูลบุคลากรดังกล่าวไปเป็นข้อมูลอ้างอิงในงานได้ อีกทั้งบุคลากรในสถาบันการศึกษาสามารถเข้าใช้งานในการเพิ่มเติมข้อมูลของตนเองให้เป็นปัจจุบันได้อีกด้วย

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา
- 1.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา
- 1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา
- 1.4 เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้ใช้งานระบบที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศาที่พัฒนาขึ้น

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บุคลากร

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2544 [3] ได้ให้ความหมายไว้ว่า บุคลากร หมายถึง ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล เช่น ในการบรรจุแต่งตั้ง เลื่อนขั้น เลื่อนเงินเดือน หรือผู้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน

2.2 ภาษาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือ แอปพลิเคชัน (Application) ที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อเป็นเบราว์เซอร์ สำหรับการใช้งานเว็บเพจ ต่างๆ ซึ่งถูกปรับแต่งให้แสดงผลแต่ส่วนที่จำเป็น เพื่อเป็นการลดทรัพยากรในการประมวลผลของตัวเครื่องสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ทำให้โหลดหน้าเว็บไซต์ได้เร็วขึ้น อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถใช้งานผ่าน อินเทอร์เน็ต และ อินทราเน็ต ในความเร็วเท่าได้[4]จาวาสคริปต์ (JavaScript) เป็นภาษาสคริปต์ ที่มีลักษณะการเขียนแบบโพรโทไทป์ (Prototyped-based Programming)[5] PHP คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจาก ภาษาซี ภาษาจาวา และภาษาเพิร์ล[6] PHP My Admin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL [7]

2.3 วงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

วงจรการพัฒนาแบบ คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหา และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ ใช้วงจรการพัฒนาแบบสารสนเทศ (System development life cycle : SDLC) [8] ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นตอนการวางแผนระบบ 2) ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ 3) ขั้นตอนการออกแบบระบบ 4) ขั้นตอนการพัฒนาแบบ และ 5) ขั้นตอนการติดตั้งและดำเนินการใช้ [9],[10]

2.4 วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ UML (Unified Modeling Language)

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุเป็นวิธีที่นิยมกันมากในปัจจุบันและมีแนวโน้มที่จะทดแทนการออกแบบระบบแบบเดิม กระบวนการพัฒนาระบบตามแบบวิธี Rational Unified Process เป็นกระบวนการที่ครอบคลุมกระบวนการพัฒนาระบบทั้งหมด โดยการพิจารณาทั้งงานด้านการบริหารและงานด้านเทคนิค กระบวนการพัฒนามีลักษณะการทำซ้ำ (Iterative) และการเพิ่มขึ้น (Incremental) ดังนั้นงานที่ทำจะไม่มีมากในคราวเดียวกันในตอนสุดท้ายของโครงการ ในการทำซ้ำแต่ละรอบจะประกอบด้วยวิเคราะห์ (Analysis)

การออกแบบ (Design) การเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างและการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Implement) และการทดสอบระบบ (Testing) โดยสามารถแสดงได้ ดังนี้ [11],[12]

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดาวรรดา วีระพันธ์ [13] ศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ผลการศึกษา พบว่า 1) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย ระบบจัดการผู้ใช้ จัดการข้อมูลรายวิชา ระบบติดตามการเรียนการสอน ระบบการวัดและประเมินผล และระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบสารสนเทศแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน 2) ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญภาพรวม อยู่ในระดับมาก และ 3) ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานระบบทั้งกลุ่มผู้สอนและผู้เรียนมีความพึงพอใจภาพรวม อยู่ในระดับมาก

สุกัญชฌิกา บุญมาธรรม จิรวัดพัฒน์ แก้วโกศล และเอกพงษ์ ทองแท้ [14] ได้จัดทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย แบ่งส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ออกเป็น 2 ส่วน 5 โมดูล ซึ่งมีกระบวนการทำงาน ดังนี้ 1) ส่วนของผู้ดูแลประกอบด้วย โมดูลนำเข้าข้อมูล โมดูลจัดเก็บเอกสารงานวิจัย โมดูลตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน โมดูลตรวจสอบและจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ 2) ส่วนของสมาชิก ประกอบด้วย โมดูลค้นหา/ดาวน์โหลดงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษา และผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

อารียา ทวีศรี ญัฐกานต์ ภาคพรต และวีระชัย คอนจ่อหอ [19] ได้พัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลของโรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 โดยมี 2 ส่วน คือ ส่วนประมวลผลเป็นกระบวนการจัดการข้อมูล และส่วนของการแสดงผลที่ได้ข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน 2) ผลการประเมินการยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการด้านบุคคลโรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมากที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

- 1.1 ระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา
- 1.2 แบบประเมินประสิทธิภาพระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา
- 1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา
- 1.4 แบบสอบถามการยอมรับของผู้ใช้งานระบบที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

2. กลุ่มเป้าหมาย

- 2.1 กลุ่มเป้าหมายในการประเมินประสิทธิภาพของระบบคือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบไปด้วย

2.1.1) คณาจารย์มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก หรือตำแหน่งทางวิชาการผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 3 คน

2.1.2) คณาจารย์หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานบุคลากรมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน หรือมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ด้วยระบบออนไลน์ ไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 2 คน

2.2 กลุ่มเป้าหมายในการประเมินการยอมรับของผู้ใช้งานระบบคือ คณาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 50 คน ประกอบไปด้วย

2.2.1) ผู้บริหาร มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการบริหารจำนวน 5 คน

2.2.2) คณาจารย์ มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน จำนวน 30 คน

2.2.3) บุคลากรสายสนับสนุน มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 15 คน

2.3.4) บุคคลทั่วไป หมายถึง คณาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนที่เข้าใช้งานระบบโดยไม่ได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ สามารถใช้งานในการสืบค้นทั่วไปเท่านั้น

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยและพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาแบบ SDLC ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

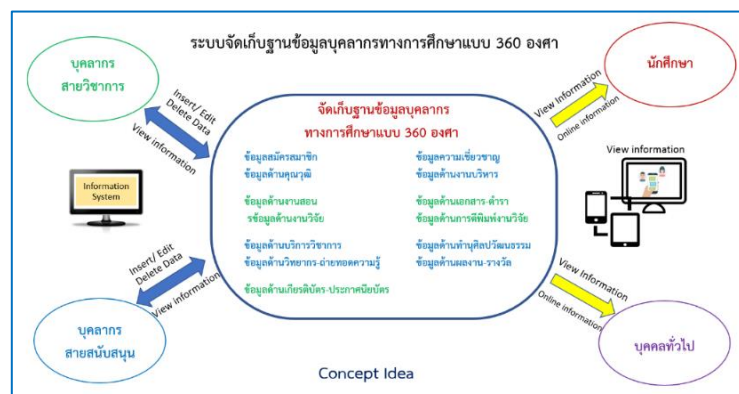
ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและสังเคราะห์รูปแบบการดำเนินงานด้านบุคคลและการจัดเก็บข้อมูลบุคลากรด้านการศึกษา โดยศึกษาความเป็นไปได้ และกำหนดปัญหา ศึกษาหลักการ แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำกรอบแนวทาง และร่างองค์ประกอบของระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพบว่า มีบุคลากรในสังกัดเป็นจำนวนมาก ทั้งสายวิชาการ สายสนับสนุน และลูกจ้างทั่วไป การจัดทำข้อมูลบุคลากรนั้น ยังคงใช้รูปแบบการจัดเก็บแบบเอกสาร หรือบางหน่วยงานมีการจัดเก็บในรูปแบบออนไลน์ แต่ยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน จึงส่งผลให้เมื่อมีการเรียกใช้ข้อมูลตามความต้องการนั้นไม่ได้ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และด้วยเหตุนี้จึงทำให้การนำข้อมูลไปใช้อ้างอิงไม่ตรงตามความต้องการหรือไม่ทันตามกำหนดระยะเวลาที่ต้องการใช้ข้อมูลนั้น ๆ หากมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลบุคลากรทางการศึกษา จะส่งผลต่อการเข้าถึงข้อมูลได้ถูกต้อง และแม่นยำมากยิ่งขึ้น [15]

ระยะที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาองค์ประกอบในขั้นที่ 1 โดยวิเคราะห์

1) รวบรวมข้อมูลและความต้องการ ในการรวบรวมข้อมูลและความต้องการ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการและรายละเอียดของผู้ใช้งานของระบบ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสอบถามถึงความต้องการของผู้ใช้งานของระบบสารสนเทศด้านข้อมูลบุคลากร การวิเคราะห์จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงสร้างของระบบและความสัมพันธ์ในการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ในระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบปฏิบัติงานจริงและลักษณะของระบบงานที่ควรจะมีเพิ่มเข้าไป ทำให้การออกแบบสามารถทำได้แม่นยำและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

2) การกำหนดความต้องการใหม่ ระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา ที่พัฒนาขึ้นสามารถที่จะประมวลผลการทำงานได้อย่างรวดเร็ว มีฟังก์ชันในการเรียกดูข้อมูลแต่ละด้านของบุคลากรอย่างชัดเจน เพื่อช่วยผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลได้ตรงตามด้านที่ต้องการ จากการศึกษาความเป็นไปได้แล้วนั้น จึงทำการออกแบบโดยอาศัยหลักการทฤษฎี UML เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ เพื่อให้เข้าใจและเห็นภาพระบบงานใหม่ โดยในการวิเคราะห์นั้นจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram และ Class Diagram

ระยะที่ 3 ออกแบบระบบ หลังจากได้ดำเนินการศึกษาองค์ประกอบปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ จึงได้ทำการสังเคราะห์และออกแบบความสัมพันธ์ในการทำงานของระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา ไว้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบความสัมพันธ์การทำงานระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

จากภาพที่ 1 มีองค์ประกอบ 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บุคลากรสายวิชาการ ส่วนที่ 2 บุคลากรสายสนับสนุน ส่วนที่ 3 นักศึกษา และส่วนที่ 4 บุคคลทั่วไป สามารถสืบค้นข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ระบบสามารถใช้งานได้ผ่านอุปกรณ์ทั้งคอมพิวเตอร์พีซี และสมาร์ตโฟน

ระยะที่ 4 พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงได้ทำการทดสอบระบบและประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ (Testing) การหาประสิทธิภาพระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการหาประสิทธิภาพตามแนวทางการวิจัยโดยใช้วิธีการทดสอบระบบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) ซึ่งเป็นการทดสอบโดยเน้นความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า (Input) และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ (Output) เป็นหลัก ขั้นตอนการทดสอบการใช้งานแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การทดสอบขั้นแอลฟา (Alpha Test) เป็นการทดสอบการทำงานโดยผู้วิจัยทำการทดสอบการทำงานของระบบในส่วน ๆ เพื่อหาข้อผิดพลาดในการทำงานของระบบ หลังจากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขระบบให้ทำงานสมบูรณ์ขึ้น 2) การทดสอบขั้นเบต้า (Beta Test) เป็นการทดสอบการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้นจนสำเร็จโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องทำการประเมินประสิทธิภาพของการทำงาน

ระยะที่ 5 เก็บรวบรวมข้อมูลและประเมินผลดำเนินการแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นส่งหนังสือขอแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญพร้อมคู่มือให้ผู้เชี่ยวชาญ นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทดลองใช้ จากนั้นทดสอบการใช้งานระบบและประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ รวบรวมข้อมูลคะแนนและข้อคิดเห็นที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะตามความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ จากนั้นรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ และสรุปผลการทดลอง

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ [16]

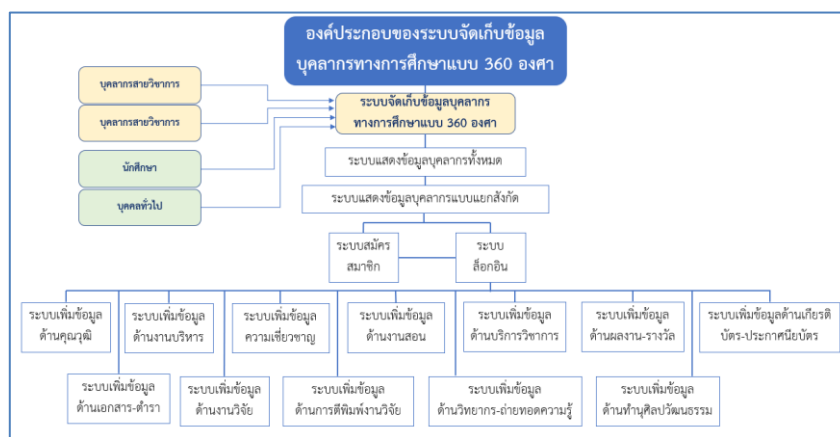
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.51 – 5.00 หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.51 – 4.50 หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.51 – 3.50 หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.51 – 2.50 หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.01 – 1.50 หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

ผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบของระบบ ดังนี้

1.1 ผลการออกแบบองค์ประกอบของระบบประกอบด้วยโมดูลตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

จากภาพที่ 2 องค์ประกอบของระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา อธิบายได้ดังนี้

1.1.1 ด้านผู้ใช้ระบบ จะประกอบด้วยผู้ใช้หลัก 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ใช้ระบบที่ 1 บุคลากรสายวิชาการ ผู้ใช้ระบบที่ 2 บุคลากรสายสนับสนุน โดยทั้งผู้ใช้ระบบทั้งสองสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อเพิ่มข้อมูลหรือบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัวได้ ผู้ใช้ระบบที่ 3 นักศึกษา และผู้ใช้ระบบที่ 4 บุคคลทั่วไป สามารถสืบค้นข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้ระบบสามารถใช้งานผ่านอุปกรณ์ทั้งคอมพิวเตอร์พีซี และสมาร์ตโฟน

1.1.2 ด้านโมดูลของระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา จะประกอบด้วยโมดูล 16 โมดูล ดังนี้ 1) ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรทั้งหมด 2) ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรแบบแยกสังกัด 3) ระบบสมัครสมาชิก 4) ระบบล็อกอิน 5) ระบบเพิ่มข้อมูลความเชี่ยวชาญ 6) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านคุณวุฒิ 7) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานบริหาร 8) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานสอน 9) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านเอกสาร-ตำรา 10) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานวิจัย 11) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านการตีพิมพ์งานวิจัย 12) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านบริการวิชาการ 13) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านทำนุศิลปวัฒนธรรม 14) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านวิทยากร-ถ่ายทอดความรู้ 15) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านผลงาน-รางวัล และ 16) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านเกียรติบัตร-ประกาศนียบัตร แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 โมดูลของระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

2. ผลการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

จากการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา ทำให้การเข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้น โดยบุคคลทั่วไปสามารถเข้าสืบค้น หรือเข้าถึงข้อมูลได้แสดงในภาพที่ 4 และนอกจากนี้บุคลากรภายในสามารถสมัครสมาชิก เพื่อเข้าใช้งานในการเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตนเองได้ ดังแสดงดังภาพที่ 5-9

ภาพที่ 4 φόρมหลัก

ภาพที่ 5 φόρมสมัครใช้งาน (สมาชิก)

จากภาพที่ 4 φόρมหลักของระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา ประกอบด้วยเมนูสมัครใช้งานระบบ เข้าใช้งานระบบและเมนูการใช้งาน รวมถึงส่วนแสดงผลข้อมูล

จากภาพที่ 5 φόρมสมัครใช้งาน (สมาชิก) ประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูลพื้นฐานของผู้ที่ต้องการใช้งานระบบ

ภาพที่ 6 φόρมหน้าเข้าระบบ

ภาพที่ 7 φόρมข้อมูลส่วนตัวสมาชิก

จากภาพที่ 6 ประกอบด้วย รหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่านประจำตัวผู้ใช้งาน

จากภาพที่ 7 ประกอบด้วย ข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของสมาชิกในระบบ

ภาพที่ 8 φόρมการเพิ่มข้อมูลรายด้าน

ภาพที่ 9 แก้ไข ลบข้อมูลแต่ละด้าน

จากภาพที่ 8 ประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูลส่วนตัวในด้านต่างๆ ในระบบ

จากภาพที่ 9 ประกอบด้วย แสดงฟอร์มข้อมูลที่ต้องการแก้ไขข้อมูลของสมาชิก

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

ผู้วิจัยดำเนินการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นโดยนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุป ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ความเหมาะสมด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ	4.65	0.49	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมด้านการใช้งานของระบบ	4.65	0.44	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ	4.60	0.42	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมด้านความปลอดภัย	4.10	1.02	มาก
6. ความเหมาะสมคู่มือการใช้งานระบบ	4.80	0.45	มากที่สุด
โดยรวม	4.56	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ประสิทธิภาพของระบบโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, SD. = 0.50) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีผลการประเมินที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านความเหมาะสมคู่มือการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, SD. = 0.45) รองลงมาคือ ด้านความเหมาะสมด้านการใช้งานของระบบ ($\bar{X} = 4.65$, SD. = 0.44) ด้านความเหมาะสมด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ ($\bar{X} = 4.65$, SD. = 0.49) ด้านความเหมาะสมด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ($\bar{X} = 4.60$, SD. = 0.42) และด้านที่มีผลการประเมิน อยู่ในระดับมาก คือ ด้านความเหมาะสมด้านความปลอดภัย ($\bar{X} = 4.10$, SD. = 1.02)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 50 คน ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้บริหาร จำนวน 5 คน 2) กลุ่มคณาจารย์สายวิชาการ จำนวน 30 คน และ 3) กลุ่มบุคลากรสายสนับสนุนทางการศึกษา จำนวน 15 คน เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบ จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

รายการประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการออกแบบหน้าจอใช้งานระบบ	4.63	0.25	มากที่สุด
2. ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ	4.75	0.17	มากที่สุด
3. ด้านเกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งานระบบ	4.97	0.11	มากที่สุด
4. ด้านระบบสนับสนุนผู้ใช้งานระบบ	4.56	0.13	มากที่สุด
โดยรวม	4.73	0.18	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา พบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, SD. = 0.18) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกรายการมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด เรียงจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านเกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.97$, SD. = 0.11) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.75$, SD. = 0.17) ด้านการออกแบบหน้าจอใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.63$, SD. = 0.25) และด้านระบบสนับสนุนผู้ใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.56$, SD. = 0.13) ตามลำดับ

4. ผลการศึกษาการยอมรับของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา ผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานจริงกับบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 50 คน จากนั้นผู้ใช้งานระบบได้ตอบแบบสอบถามการยอมรับของผู้ใช้ต่อระบบมีผลการวิเคราะห์ แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการยอมรับของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับการยอมรับ
1. ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)	4.68	0.23	มากที่สุด
1.1 มีคู่มือสำหรับการแนะนำการใช้งาน	4.54	0.50	มากที่สุด
1.2 ขั้นตอนการใช้งานไม่ซับซ้อน มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน	4.62	0.53	มากที่สุด
1.3 ระบบมีความเร็วในการใช้งานหรือเข้าถึงข้อมูล และมีความเสถียรในระบบเครือข่าย	4.96	0.19	มากที่สุด
1.4 ระบบใช้การอธิบายด้วยภาพ ตัวอักษร การจัดวางองค์ประกอบเหมาะสมเข้าใจได้ง่าย	4.32	0.47	มากที่สุด
1.5 สามารถใช้ระบบได้ทุกที่ และใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือแบบเคลื่อนที่	4.98	0.14	มากที่สุด
2. ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน (Perceived Usefulness)	4.61	0.24	มากที่สุด
2.1 ระบบมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรครบถ้วน	4.34	0.48	มาก
2.2 ระบบเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.36	0.48	มาก
2.3 ระบบมีฟังก์ชันการทำงานครบถ้วนในการจัดการข้อมูล	4.36	0.48	มาก
2.4 ระบบประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5 ระบบมีการรักษาความปลอดภัย	4.98	0.14	มากที่สุด
โดยรวม	4.65	0.24	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ใช้ยอมรับต่อระบบโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, SD. = 0.24) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, SD. = 0.23) ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, SD. = 0.24) และด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ระบบประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, SD. = 0.00) และเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้พิจารณาองค์ประกอบในการจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษา โดยได้วิเคราะห์ข้อเด่น และข้อด้อยของระบบจัดเก็บข้อมูลและระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้งศึกษาความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและได้นำระบบที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้เกิดการยอมรับจากผู้ใช้งานระบบและทำให้ระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา มีความน่าเชื่อถือในการใช้งานของบุคลากรทางการศึกษา

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยและพัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา ประกอบด้วย 16 ส่วน ได้แก่ 1) ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรทั้งหมด 2) ระบบแสดงข้อมูลบุคลากรแบบแยกสังกัด 3) ระบบสมัครสมาชิก 4) ระบบล็อกอิน 5) ระบบเพิ่มข้อมูลความเชี่ยวชาญ 6) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านคุณวุฒิ 7) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานบริหาร 8) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานสอน 9) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านเอกสาร-ตำรา 10) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านงานวิจัย 11) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านการตีพิมพ์งานวิจัย 12) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านบริการวิชาการ 13) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านทำนุศิลปวัฒนธรรม 14) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านวิทยากร-ถ่ายทอดความรู้ 15) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านผลงาน-รางวัล และ 16) ระบบเพิ่มข้อมูลด้านเกียรติบัตร-ประกาศนียบัตร ทั้งนี้เนื่องจากระบบมีคุณสมบัติและความสามารถที่พร้อมต่อการนำไปใช้งาน เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานในแต่ละขั้นตอนว่า มีปัญหาด้านใดบ้าง จากนั้นทำการพัฒนาระบบขึ้นตามกระบวนการโดยใช้ทฤษฎี SDLC และทฤษฎี UML ทุกขั้นตอนมี

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศา ผลการวิจัยและพัฒนาระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้นำกระบวนการ ทฤษฎี SDLC และทฤษฎี UML มาช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานตามขั้นตอนการทำงาน จากนั้นนำไปพัฒนาเมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้วนำระบบที่พัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำการทดลองใช้งานระบบ และทำการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบในแต่ละด้าน พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, SD. = 0.50) ผลการวิจัยพบว่า สามารถนำระบบดังกล่าวที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการงานบุคคลหรืองานเกี่ยวกับบุคลากรของมหาวิทยาลัย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้บุคคลกรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังสามารถเข้าถึงข้อมูลบุคลากรในสถาบันทางการศึกษาได้ นอกจากนี้ผลการประเมินประสิทธิภาพในแต่ละด้านสามารถสรุปได้ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, SD. = 0.50) รองลงมาคือ ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, SD. = 0.49) ด้านการใช้งานของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, SD. = 0.44) ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, SD. = 0.42) ด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, SD. = 1.02) และด้านคู่มือการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, SD. = 0.45) ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุกิตติ์ สายสิงห์และโกวิทย์ แสนพงษ์ [20] ได้พัฒนากระเช้าปลูกผักสลัดอัจฉริยะผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของกระเช้าปลูกผักสลัดอัจฉริยะจากผู้เชี่ยวชาญมีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, SD. = 0.29)

[69]

ผู้ใช้งานระบบ การประเมินด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ การประเมินด้านการออกแบบหน้าจอใช้งานระบบ และการประเมินด้านระบบสนับสนุนผู้ใช้งานระบบ ตามลำดับ สาเหตุที่เนื่องมาจากผู้ใช้งานสามารถใส่ข้อมูลที่ตนเองมีได้ครบทุกด้าน และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ สอดคล้องกับการศึกษาของดาวธาวีระพันธ์ [10] ศึกษาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ผลการศึกษา พบว่า 1) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชันประกอบด้วย ระบบจัดการผู้ใช้ จัดการข้อมูลรายวิชา ระบบติดตามการเรียนการสอน ระบบการวัดและประเมินผลและระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบสารสนเทศแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน 2) ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญภาพรวม อยู่ในระดับมาก และ 3) ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานระบบทั้งกลุ่มผู้สอนและผู้เรียนมีความพึงพอใจภาพรวม อยู่ในระดับมาก

4. ผลการศึกษาการยอมรับของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบจัดเก็บฐานข้อมูลบุคลากรทางการศึกษาแบบ 360 องศาที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, $SD. = 0.24$) และด้านการยอมรับที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ระบบประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD. = 0.00$) และเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากในการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้พิจารณาองค์ประกอบในการจัดเก็บข้อมูลบุคลากรทางการศึกษา โดยได้วิเคราะห์ข้อเด่น และข้อด้อยของระบบจัดเก็บข้อมูลและระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้งศึกษาความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและได้นำระบบที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ นอกจากนี้ในการพัฒนาระบบได้เน้นในความถูกต้องในการทำงานและความครบถ้วนความสมบูรณ์ของระบบตลอดจนความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำไปใช้งานจริงในองค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของ องค์กร สงวนญาติและคณะ [17] ได้ศึกษาผลผลิตของโครงการ (Out-Put) พบว่า ผลการดำเนินงานของโครงการ Education Hub ที่เกิดขึ้นต่อนักเรียนมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ความคิดเห็นต่อผลผลิตของโครงการที่เกิดขึ้นกับนักเรียนมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก และความคิดเห็นต่อพัฒนาการของตนเองมีความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยนี้จะมีการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรมีการนำระบบไปใช้ในระดับคณะหรือหน่วยงาน เพื่อเป็นตัวตอบตัวชี้วัดที่เกี่ยวกับบุคลากรของมหาวิทยาลัย และในข้อมูลบางอย่างส่วนบุคคลไม่ควรเปิดเผยก่อนได้รับการยินยอม
2. การวิจัยในครั้งต่อไปควรเชื่อมโยงข้อมูลกับองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น งานด้านการวิจัย งานด้านทรัพยากรบุคคลทางการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- [1] พลาญ จันทจรุภัทร, และเกรียงศักดิ์ จันทินอก. (2562). ผลกระทบของทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่และผลการดำเนินงานของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 6(1), 48-59.
- [2] หลักสูตรคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. (2563). *ระบบสารสนเทศในสถานศึกษา*. สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/comnstru58/bth-thi-2>
- [3] *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554*. (2556). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- [4] เอ็ม.ดี.ซอฟต์แวร์ จำกัด. (2562). *เว็บแอปพลิเคชัน*. สืบค้นจาก <https://mdsoft.co.th/ความรู้/359-web-application.html>
- [5] *จาวาสคริปต์*. (2562). สืบค้นจาก วิกีพีเดีย <https://th.wikipedia.org/wiki/จาวาสคริปต์>
- [6] *ภาษาพีเอชพี*. (2562). สืบค้นจาก วิกีพีเดีย <https://th.wikipedia.org/wiki/ภาษาพีเอชพี>
- [7] เอโอซอฟต์แวร์ จำกัด. (2562). *ฐานข้อมูล PHP My Admin*. สืบค้นจาก <https://www.aosoft.co.th/article/310/phpMyAdmin-คืออะไรA3.html>

- [8] Stair, R. N. (1996). *Principle of information system a managerial Approach* (2nd ed). Massachusetts: Boys-Fraser.
- [9] กิตติ รักดีพัฒนกุล. (2546). *คัมภีร์ระบบสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพิวเตอร์ แอนด์คอนซัลท์.
- [10] กิตติ รักดีพัฒนกุล, และจำลอง ครูอุตสาหะ. (2544). *การออกแบบฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ: เคทีพีคอมพิวเตอร์ แอนด์คอนซัลท์.
- [11] ชาลี วรกุลพิพัฒน์, และเทพฤทธิ์ บัณฑิตพัฒนาวงค์. (2544). *UML ภาษามาตรฐานเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [12] ชีรพล ตำนาวีระกุล. (2549). *ระบบการจองห้องพักผ่านเว็บไซต์: กรณีศึกษาโลลิต้า บังกะไล เกาะสมุย*. (สารนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.
- [13] ดารารดา วีระพันธ์. (2561). ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน. *วารสารวิชาการ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 5(1), 145-154.
- [14] สุกัญชลิศา บุญมาธรรม, จิรวุฒิ แก้วโกศล, และเอกพงษ์ ทองแท้. (2559). การพัฒนาระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูล งานวิจัยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและ นวัตกรรม*, 3(2), 39-45.
- [15] มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. (2563). *ประวัติมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. สืบค้นจาก <http://www.neu.ac.th/home.php?p=13&neu=101>
- [16] มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). *สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [17] องค์กร สงวนญาติ และคณะ. (2560). *การประเมินโครงการเพื่อพัฒนารูปแบบการบูรณาการการเรียนรู้ระหว่างห้องเรียนพิเศษ โปรแกรมนานาชาติ (IP) กับหลักสูตรการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามโครงการ Education Hub กระทรวงศึกษาธิการใน ประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- [18] นิตยภา จันทะปัสสา. (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานบุคคลโรงเรียนบ้านดอนตูมดอนโด สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 9(1), 82-89.
- [19] อาริยา ทวีศรี, ญัฐกานต์ ภาคพรต, และวีระชัย คอนจ่อหอ. (2560). *ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคลของ โรงเรียนในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10*. *วารสารการจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศและนวัตกรรม*, 4(1), 145-150.
- [20] จารุกิตติ์ สายสิงห์, และโกวิทย์ แสนพงษ์. (2563). การพัฒนากระเช้าปลูกผักสลัดอัจฉริยะ. *วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ*. 6(1), 38-47.