



วารสาร แม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2563

การพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการ
สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

อรรถพล จันท์สมุด.....1 - 8

กรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐาน
อาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา

อรรถพล จันท์สมุด.....9 - 16

ประสิทธิภาพการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตร
นาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน

สมชาย อารยพิทยา.....17 - 35

ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์ระบบสนับสนุนการจัดทำคำของบประมาณด้าน
บุคลากรในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ธัญลักษณ์ อารยพิทยา และ สมชาย อารยพิทยา.....36 - 54

การพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชันของ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

ศักดา ปินตาวงศ์.....55 - 70

วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม
MAEJO INFORMATION TECHNOLOGY AND INNOVATION JOURNAL
ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2563

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.วีรพล ทองมา
อาจารย์ ดร.สุเขต สกุลทอง

อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผู้ช่วยอธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ สิริ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.พจนารถ เสมอมิตร

University of Interdisciplinary Studies, Texas, USA

รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ร้าไพ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ บุญเชียง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติรัตน์ เชื้อสุวรรณ

มหาวิทยาลัยพะเยา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒนา ศิริกุลพิพัฒน์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสนพิช

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร. โอฟาร เชื้อชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศัลยพงศ์ วิชัยดิษฐ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรสา เตติวัฒน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสน์ ปราโมกษ์ชน

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวิณ เชื้อนแก้ว

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายันท์ อุ๋นนันนาศ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บรรณาธิการผู้ช่วย

นายสมชาย อารยพิทยา

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เจ้าของ

กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เลขที่ 63 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

โทรศัพท์ 0-5387-8505 โทรสาร 0-5387-8505

<https://mitij.mju.ac.th> Email: mitij@mju.ac.th

พิมพ์ที่โรงพิมพ์

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขที่ 63 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

โทรศัพท์ 0-5387-5490-6 โทรสาร 0-5387-5489

บรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.โอฬาร เชี่ยวชาญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรสา เตติวัฒน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุกิจ เสาร์แก้ว

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาณุวัฒน์ เมฆะ

อาจารย์ ดร.ปรีดา สามงามยา

อาจารย์ ดร.มหาชาติ อินทโชติ

อาจารย์ ดร.อรรถพล จันทร์สมุด

อาจารย์ ชินาพัฒน์ สกฤตราศรีสวย

อาจารย์ อรรถวิทย์ ชังคมานนท์

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยนครพนม

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ฝ่ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่

นายสมชาย อารยพิทยา

นางอภิญห์พร ปิยะจันทร์

จัดทำโดย

กองบรรณาธิการวารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

โทรศัพท์ 0-5387-3278 E-mail: mitij@mju.ac.th Web site: www.mitij.mju.ac.th

วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม เป็นวารสารราย 6 เดือน กำหนดออกปีละ 2 ฉบับ ในเดือน มกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี โดยมีการเผยแพร่ออนไลน์ (Journal Online) ในรูปวารสารทางอิเล็กทรอนิกส์ และมีการเผยแพร่ในรูปแบบเล่มสำหรับจัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีจุดประสงค์หลักเพื่อเผยแพร่งานวิจัยและบทความทางวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงสาขาวิชาต่าง ๆ ที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้แก่องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั่วประเทศ

บทความในวารสารทุกบทความได้รับการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความและบทความในวารสารเป็นข้อคิดเห็นของผู้เขียนแต่ละท่าน มิใช่เป็นความคิดเห็นของกองบรรณาธิการ และมีใช้ความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการวารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์คัดลอกแต่ให้อ้างอิงแสดงที่มา

บทบรรณาธิการ

สวัสดีครับผ่านไป 6 ปีแล้ว วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมฉบับนี้เป็นปีที่ 6 ฉบับที่ 2 จากการพัฒนวารสารได้ปรับให้เข้าเกณฑ์ดัชนีวารสารไทย หรือ TCI ทีมงานบรรณาธิการได้ชักชวนผู้สนใจทั่วประเทศนำผลงานมาลงตีพิมพ์ เพราะผลงานเหล่านี้เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ที่เป็นประโยชน์ มีคุณค่าและทันสมัย สามารถนำไปศึกษาและอ้างอิงต่อไป

สุดท้ายนี้ทีมบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้สนใจสามารถ นำความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรหรือหน่วยงานที่ตนเองทำงานเพื่อก้าวสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ลิทธิ

บรรณาธิการวารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม

Received: 2 พ.ย. 2563

Revised: 17 ม.ค. 2564

Accepted: 23 ม.ค. 2564

การพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

The develop of Life Cycle Assessment information system model for Environmental Management in Thailand

อรรถพล จันทร์สมุด

สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Artaphon Chansamut

Dean office Faculty of home Economic Technology

Rajamangala university of Technology Krungthep

Abstract

The purposes of research was 1) to develop of life cycle assessment information system model for environmental Management in Thailand 2) to evaluate of life cycle assessment information system model for environmental Management in Thailand. The sample groups were 10 experts in Information System, 5 experts in environmental. The research sample totaling 10 experts. The research tool was questionnaire the develop of life cycle assessment information system model for environmental Management in Thailand comprises four Main components, Namely Sub-components, Document study, The systems development Life Cycle, Report. The data analyzed by using arithmetic mean and standard deviation. An efficiency evaluation using Back-Box Testing technique. The overall evaluation result develop of life cycle assessment information system model shows the overall rating mean of 3.67 suggesting, that It aims to be appropriately applied in actual work settings.

Keywords: *information system model, Life Cycle Assessment , Environmental*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 2) เพื่อประเมินรูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 คน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม ประเมินความเหมาะสมของการรูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก การศึกษาเอกสาร วงจรการพัฒนาระบบ รายงาน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพใช้วิธีทดสอบแบบแบล็กบ็อก (Black Box Testing) ผลการประเมินการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 สรุปว่า สามารถ นำรูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยประยุกต์ติดตั้งการทำงานได้

คำสำคัญ : รูปแบบระบบสารสนเทศ, การประเมินวัฏจักรชีวิต, สิ่งแวดล้อม

บทนำ

กระแสปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นของประเทศไทยในปัจจุบันจะเป็นปัญหาโลกร้อนที่มีผลให้ผลิตภัณฑ์มีการแข่งขันมากในตลาดผู้บริโภค ซึ่งหน่วยงานภาคเอกชนส่วนใหญ่พยายามเน้นการผลิตให้ได้คุณภาพครอบคลุมทุกด้าน ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับกฎข้อระเบียบที่ทางประเทศคู่ค้าสำคัญ เช่น กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา เป็นต้น ได้ออกมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีไข่มุก (Non-tariff Barriers) มาเป็นกำแพงภาษีให้กับภาคอุตสาหกรรมที่ต้องส่งออกผลิตภัณฑ์กับประเทศดังกล่าว หรือการใช้กระดาษแก้วกับพลาสติกสำหรับใส่เครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจะไม่ได้เกิดจากความผิดพลาดในการทำการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ แต่เป็นการมองกรอบที่ใช้ในการประเมินที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งจะเป็นสิ่งจูงใจของการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ดังนั้น การปรับเปลี่ยนมุมมองทางด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ โดยไม่เพียงแต่พิจารณามุ่งเน้นไปที่กระบวนการเพียงอย่างเดียว แต่ควรมองตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เริ่มตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การใช้หรือบริโภคและการจัดการผลิตภัณฑ์หลังหมดอายุการใช้งาน (ปัญจทรัพย์ พรหม และเพชรพลัย ธีระวณิชพงศ์, 2556) การนำระบบสารสนเทศประกอบการประเมินวัฏจักรชีวิตของสิ่งแวดล้อมเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถวิเคราะห์และประเมินค่าผลกระทบที่ต่อสิ่งแวดล้อมตลอดจนวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มตั้งแต่การสกัดวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่ง และการแจกจ่ายการใช้งานผลิตภัณฑ์ การนำกลับมาใช้ใหม่หรือการแปรรูป และการจัดการเศษซากผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุหรืออาจกล่าวได้ว่า ระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตจะสามารถพิจารณาผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

ตั้งแต่เกิด จนตาย (Cradle to Grave) โดยมีการระบุถึงปริมาณ พลังงาน และวัสดุทั้งหมดที่ใช้รวมถึงของเสียที่ปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อมภายใต้ขอบเขตที่กำหนด ดังนั้น เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เพื่อให้การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
2. เพื่อประเมินรูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

สมมุติฐานการวิจัย

รูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินวัฏจักรชีวิตสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยมีผลการประเมินความเหมาะสมในระดับมาก

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากร

ประชากร ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ท่าน ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ท่าน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 10 ท่าน ประเมินความคิดเห็นของรูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ตัวแปรต้น คือ การพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินวัฏจักรชีวิตการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินรูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินวัฏจักรชีวิตการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

วิธีการดำเนินการศึกษาวิจัย

การดำเนินงานวิจัยออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการประเมินวัฏจักรชีวิตการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. กำหนดกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินวัฏจักรชีวิตการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

3. ออกแบบ และสร้างรูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวิถีชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

4. กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญดังนี้ เป็นผู้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญสิ่งแวดล้อม จบการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 2 ปี

5. สร้างแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวิถีชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยในด้านความเหมาะสมต่าง ๆ ดังนี้ 1) ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก 2) ความเหมาะสมของการศึกษาเอกสาร 3) ความเหมาะสมของทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ 4) รายงาน

6. เก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนำไปใช้ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ท่าน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 10 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อประเมินวิถีชีวิตการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก การศึกษาเอกสาร ความเหมาะสมของทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ และพิจารณาความเหมาะสมของการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อประเมินวิถีชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

7. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

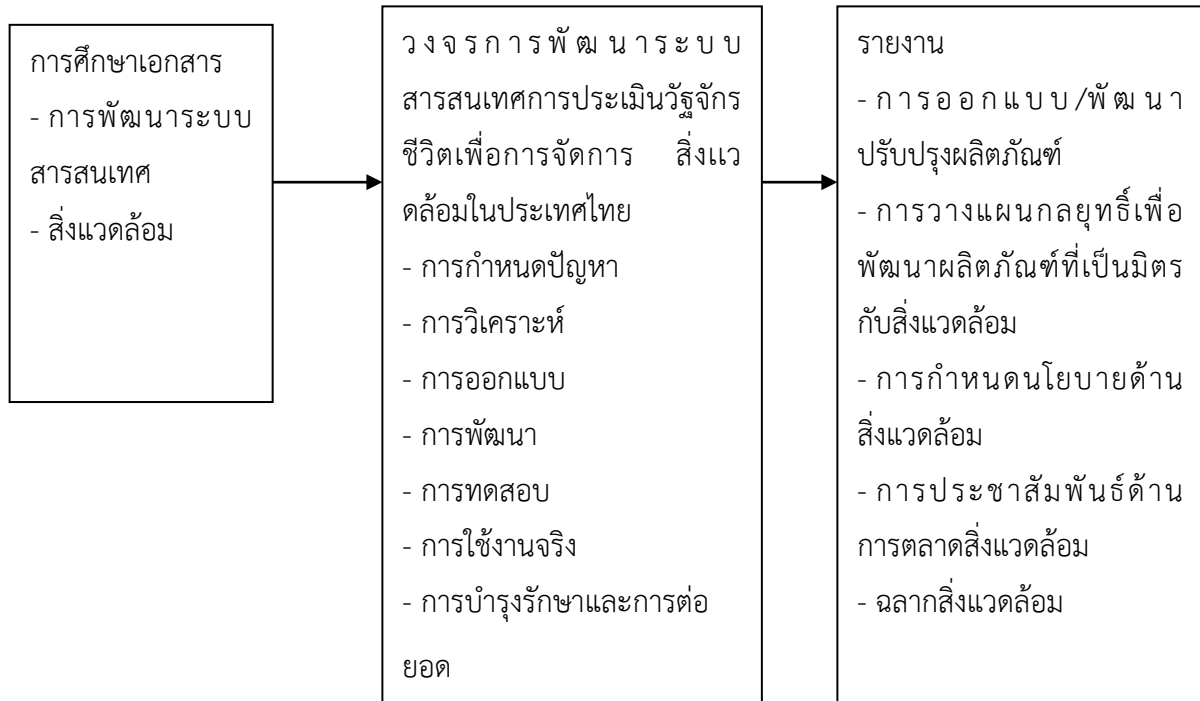
วิเคราะห์ข้อมูลของการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวิถีชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

7.1 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของผลการประเมินการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวิถีชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนมาตรฐานส่วนประมาณค่า (rating Scale) 5 ระดับ ตามความเหมาะสมขององค์ประกอบของแบบจำลอง ได้แก่ ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก การศึกษาเอกสาร ความเหมาะสมของทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ ดังนี้ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ

7.2 กำหนดเกณฑ์แปลผลค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์แปลผลค่าเฉลี่ย 4.51-5.00, 3.51-4.50, 2.51-3.50, 1.51-2.50 และ 0.00-1.50 หมายถึง เหมาะสมระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถอธิบายได้ในภาพที่ 1 แสดงรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้



ภาพที่ 1 การพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวิถีชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

การวิเคราะห์ ศึกษาเอกสารเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม การพัฒนาระบบสารสนเทศ แล้วทำการออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยกำหนดเป้าหมาย และขอบเขตของการศึกษา (Goal and Scope definition) การวิเคราะห์เพื่อทำบัญชีรายการสิ่งแวดล้อม (Inventory analysis) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Impact assessment) การแปลผล และปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Interpretation) ด้วยทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ ได้แก่ การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ การใช้งานจริง การบำรุงรักษา และการต่อ ยอดจะได้ระบบสารสนเทศการประเมินวิถีชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ลำดับ	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
1	องค์ประกอบหลัก	3.77	0.45	มาก
2	การศึกษาเอกสาร	3.70	0.42	มาก
3	ทฤษฎีวงจรการพัฒนา ระบบ	3.62	0.82	มาก
4	รายงาน	3.62	0.55	มาก
	ผลรวม	3.67	0.56	มาก

ตารางที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญพบว่าการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยมีความเหมาะสมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.56 หมายความว่ารูปแบบมีความเหมาะสมสามารถประยุกต์ติดตั้งทำงานได้จริง

สรุปผลการวิจัยการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอธิบายได้ ดังนี้

1. ผลการทดสอบด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักของการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.50
2. การศึกษาเอกสารของการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.42
3. ทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบของการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.82
4. รายงานการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55

สรุปผลภาพรวมขององค์ประกอบทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.56 สรุปว่าสามารถนำรูปแบบพัฒนาระบบสารสนเทศได้

อภิปรายผลการศึกษา

ผลการวิจัย พบว่าการพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย พบว่าอยู่ในระดับมาก ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้ดำเนินการอย่างมีระเบียบวิจัยเป็นขั้นตอนกระบวนการอยู่ 2 ขั้นตอน ได้แก่ (1) เพื่อพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย(2) เพื่อประเมินรูปแบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย สอดคล้องกับงานวิจัยของ (อรรถพล จันทรสมุทร,2560,2561,2562; Sudarat Srirama Panita Wannapiroon & Prachyanun Nilsook,2015; Sudarat Srirama & Panita Wannapiroon,2013)ที่กล่าวถึงการพัฒนา รูปแบบระบบสารสนเทศ

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาครั้งต่อไป

ควรพัฒนาระบบระบบสารสนเทศการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เพื่อพัฒนารูปแบบให้มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- ปัญจพัชรกร บุญพร้อม และ เพชรวาลย์ ธีระวณิชวงศ์. (2556). การประเมินวัฏจักรชีวิตเครื่องมือสำหรับ
การจัดการสิ่งแวดล้อม. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 23 ฉบับที่ 1.
- อรรถพล จันทรสมุทร. (2561). แบบจำลองระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานสอนสำหรับอาจารย์ใน
สถาบันอุดมศึกษา. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 4 ฉบับที่ 1.
- อรรถพล จันทรสมุทร. (2562). การพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการบริหารห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม
ผลิตสินค้าฮาลาลของไทย. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 5 ฉบับที่ 1.
- อรรถพล จันทรสมุทร. (2561). การประเมินแบบจำลองฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการ
จัดการสินทรัพย์ในสถาบันอุดมศึกษา. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 4
ฉบับที่ 2.
- อรรถพล จันทรสมุทร. (2561). การพัฒนาแบบจำลองระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ใน
สถาบันอุดมศึกษา. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 4 ฉบับที่ 1.
- อรรถพล จันทรสมุทร. (2560). แบบจำลองการใช้ Google แอปพลิเคชันสำหรับสำนักงาน : กรณีศึกษา

สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.

วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 3 ฉบับที่ 2.

Sudarat Srime Panita Wannapiroon and Prachyanun Nilsook. (2015). **Design of total quality management information system (TQMIS) for model school on best practice.**

Retrieved January 1, 2021.from <http://www.sciencedirect.com>.

Sudarat Srime and Panita Wannapiroon (2013). **Development of Total Quality Management Information System (TQMIS) for Model School on Best Practice.**

Retrieved January 1, 2021. from

<http://www.ijeeee.org/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=36&id=519>.

Received: 2 พ.ย. 2563

Revised: 17 ม.ค. 2564

Accepted: 23 ม.ค. 2564

กรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับ
อาชีวศึกษา

Smart Business Concept for Educational Management in supply chain according to
Career standards on Thailand Qualifications Framework
for Vocational Education

อรรถพล จันทร์สมุด

สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Artaphon Chansamut

Dean office Faculty of home Economic Technology

Rajamangala university of Technology Krungthep

Abstract

The objectives of this research were: 1) to synthesis a conceptual framework of business Intelligence for educational management in supply chain according to Career standards on Thailand Qualifications Framework for Vocational Education. 2) to evaluate conceptual framework of business Intelligence for educational management in supply chain according to career standards on Thailand Qualifications Framework for Vocational Education. The sample groups were 4 experts in supply chain management, 2 experts in TQF and 3 experts in Information and technology. The research tool was questionnaire. The data was analyzed by using arithmetic mean and standard deviation The results of this synthesis conceptual framework of business Intelligence in supply chain for higher education institution find that, It were 4 Components: 1) Suppliers 2) Manufacture 3) Education Customers and 4) Consumer. The evaluation results of synthesis conceptual framework in high level ($\bar{X}=3.54$, S.D.= 0.52), that mean the conceptual framework to may be develop business Intelligence.

Keywords: *Synthesis conceptual framework, Business Intelligence, Educational Management in supply chain according to Career standards on Thailand*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา 2) เพื่อประเมินกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านห่วงโซ่อุปทาน จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตร จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน รวมผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด จำนวน 10 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า กรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา มีองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ผู้ส่งมอบ ผู้ผลิต ลูกจ้างทางการศึกษา และผู้บริโภค ผลการประเมินกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 หมายความว่า กรอบแนวคิดอาจจะสามารถพัฒนาธุรกิจอัจฉริยะได้

คำสำคัญ : การสังเคราะห์กรอบแนวคิด, ธุรกิจอัจฉริยะ, การจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา

บทนำ

ในยุคของกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญที่จะต้องปรับตัวให้มีความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศได้ในทุกด้านโดยเฉพาะการพัฒนาการศึกษา จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาคุณภาพของประชาชนของประเทศโดยที่รัฐบาลตั้งนโยบายไว้ว่า [1] “จะพัฒนาคนในฐานะที่คนเป็นทรัพยากรเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาทุกอย่าง มีการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ มีการขยายการศึกษา และปรับเปลี่ยนโครงสร้างการจัดการศึกษาออกไปมีการกระจายอำนาจการบริหารการศึกษา ไปยังส่วนภูมิภาคเพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างทั่วถึง” รวมถึงจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน เพื่อสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศตามนโยบายของรัฐและของผู้ที่จะศึกษาต่อไป ประกอบกับมีปัจจัยในการที่จะพัฒนาการศึกษาของประเทศเนื่องจากนานาประเทศได้พัฒนาประเทศของตนให้ก้าวไวมีอำนาจในการแข่งขันโดยพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้เป็นผู้มีความรู้มีทักษะสามารถเพื่อสร้างผลผลิต ตลอดจนคุณภาพของผลผลิต ทางด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมการศึกษา ปัจจุบันข้อมูลการดำเนินงานในอดีตเกี่ยวกับการจัดการศึกษา การบริหารจัดการ การผลิตบัณฑิต ยังไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน จึงควรมีการวางแผนให้ครอบคลุมถึงโซโลจิสติกส์ การนำระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain

Management) มาพัฒนาจะช่วยให้การไหลของข้อมูลทุกฝ่าย สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ รวมถึงสามารถวิเคราะห์รายงานผลได้หลายรูปแบบ เช่น รายงานจากการสอบถามที่ไม่ได้มีการคาดการณ์ไว้ก่อนการประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ ช่วยพยากรณ์เหตุการณ์จำนวนนักศึกษา บุคลากรได้ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงของการบริหารจัดการของอาชีวศึกษาได้หลายรูปแบบส่งผลการเพิ่มมูลค่าให้กับลูกค้า จะเป็นการเพิ่มความสามารถแข่งขันกับประเทศอื่นได้ ประเทศไทยเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมโลกจึงจำเป็นต้องเร่งพัฒนาการศึกษา ให้ประชาชนได้มีโอกาสศึกษามีศักยภาพในตนเอง รัฐบาลจึงให้นโยบายความสำคัญไว้ว่า “การสร้างเศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพบนพื้นฐานความรู้และสร้างปัจจัยสภาพแวดล้อม จะต้องสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าและบริการในภูมิภาคพื้นฐานแนวคิดสร้างสรรค์ และสร้างนวัตกรรม รวมทั้งต่อยอดองค์ความรู้ให้สามารถสนับสนุนการสร้างมูลค่าในการปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อให้เศรษฐกิจสร้างสรรค์การนำระบบห่วงโซ่อุปทาน จะเป็นทางเลือกที่จะสามารถเชื่อมโยงไปสู่ภูมิภาค จากนโยบายนี้นำไปสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (Artaphon Chansamut, Pallop Piriyasurawong, 2014) ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญในการจัดหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม ในส่วนของภาคธุรกิจและการศึกษาได้ก้าวไปสู่ระบบห่วงโซ่อุปทาน จึงได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษามาใช้เพิ่มมูลค่า (Value Chain) แก่สถานประกอบการ และสถาบันการศึกษา สร้างความพึงพอใจให้กับผู้บริโภค

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา
2. เพื่อประเมินกรอบแนวคิดกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา

สมมุติฐานการวิจัย

ผลการประเมินกรอบแนวคิดกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษาอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เชี่ยวชาญ ห่วงโซ่อุปทาน จำนวน 5 ท่าน หลักสูตร จำนวน 2 ท่าน และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความคิดเห็นของกรอบแนวคิดกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา

ตัวแปรต้น คือ กรอบแนวคิดกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา

ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินกรอบแนวคิดกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา

วิธีการดำเนินการศึกษาวิจัย

การดำเนินงานวิจัยออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. ร่างกรอบแนวคิดกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา
3. สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานและหลักสูตร ตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา
4. กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้ เป็นผู้มีความรู้ด้านห่วงโซ่อุปทาน หลักสูตร และเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. สร้างแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของกรอบแนวคิด แบ่งเป็นองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยผู้ส่งมอบ องค์ประกอบย่อยผู้ผลิต องค์ประกอบย่อยของลูกค้า องค์ประกอบย่อยผู้บริโภค
6. เก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลของการพัฒนารูปแบบฐานข้อมูลเพื่อการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

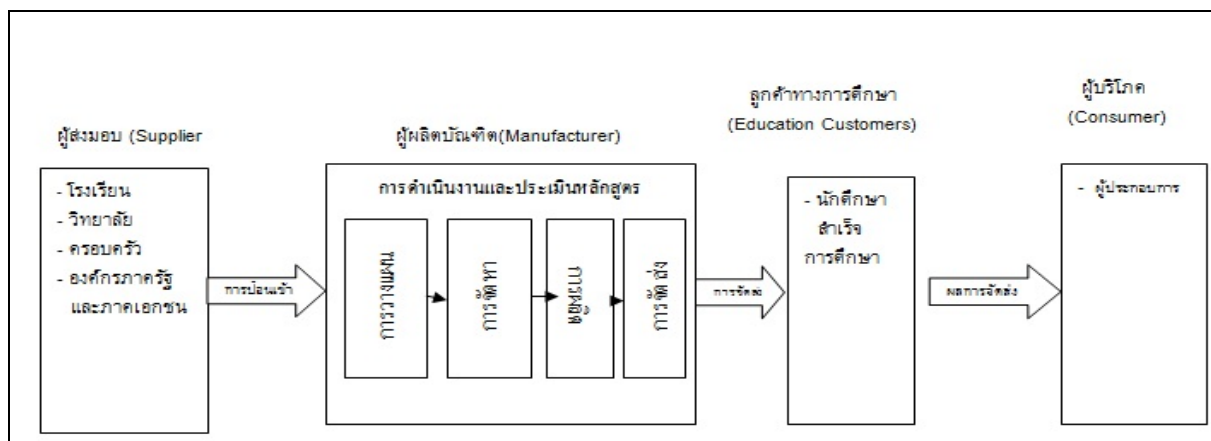
7.1 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของผลการประเมินการพัฒนารูปแบบฐานข้อมูลเพื่อการประเมินวัฏจักรชีวิตเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนมาตรฐานส่วนประมาณค่า (rating Scale) 5 ระดับ ตามความเหมาะสมขององค์ประกอบของแบบจำลอง ได้แก่

ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก การศึกษาเอกสาร ความเหมาะสมของทฤษฎีวงจรรายงาน ดังนี้ มาก ที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ

7.2 กำหนดเกณฑ์แปลผลค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์แปลผลค่าเฉลี่ย 4.51-5.00, 3.51-4.50, 2.51-3.50, 1.51-2.50 และ 0.00-1.50 หมายถึง เหมาะสมระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถอธิบายได้ในภาพที่ 1 แสดงรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทย สำหรับอาชีพศึกษา

1. องค์ประกอบของผู้ส่งมอบ (Suppliers)

ผู้ส่งมอบ หมายถึง ผู้ที่ส่งวัตถุดิบ ให้กับผู้ผลิต เช่น นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัย หรือ นักเรียนที่ได้โควตาพิเศษ นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาในกลุ่มนี้จะไปสมัครเข้าศึกษาที่มหาวิทยาลัย โดยสมัคร เรียนผ่านระบบธุรกิจอัจฉริยะ สามารถประมวลผล จัดเก็บข้อมูลได้เป็นระบบ เป็นต้น

2. องค์ประกอบของผู้ผลิต (Manufacture)

มหาวิทยาลัยผู้ผลิต หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการพัฒนาการเรียนรู้ และประเมินผลนักศึกษาที่สมัคร เข้าศึกษาต่อในสถานศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษา โดย มหาวิทยาลัย จะดำเนินงานและทำการประเมินหลักสูตร

ตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีพศึกษาของแต่ละกิจกรรม ประกอบด้วย การวางแผน การจัดหา การผลิต การจัดส่ง ด้วยโปรแกรม Microsoft Power BI ได้ถูกสร้างให้เป็นระบบธุรกิจอัจฉริยะในโซ่อุปทาน

3. องค์ประกอบของลูกค้าการศึกษา (Education Customers)

ลูกค้าการศึกษา หมายถึง นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือหรือวัสดุสำเร็จรูป เป็นต้น

4. องค์ประกอบของผู้บริโภค (Consumer)

ผู้บริโภค หมายถึง กิจกรรมปลายทางของห่วงโซ่อุปทาน เป็นจุดที่สินค้าจะถูกใช้ เพื่อสร้างประโยชน์ให้กับประเทศ ได้แก่ ผู้ประกอบการ เป็นส่วนหนึ่งของสังคม ท้ายสุดจะเพิ่มมูลค่าของห่วงโซ่อุปทานด้วยการผลิตนักศึกษาสำเร็จการศึกษาให้มีคุณภาพ

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีพศึกษา

ลำดับ	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเหมาะสม
1	องค์ประกอบหลัก	3.58	0.79	มาก
2	ผู้ส่งมอบ	3.54	1.63	มาก
3	ผู้ผลิต	3.59	0.65	มาก
4	ลูกค้าการศึกษา	3.50	0.72	มาก
5	ผู้บริโภค	3.50	0.83	มาก
	ผลรวม	3.54	0.92	มาก

ตารางที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญพบว่ากรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีพศึกษามีความเหมาะสมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.92 หมายความว่ารูปแบบมีความเหมาะสมสามารถประยุกต์ติดตั้งทำงานได้จริง

สรุปผลการวิจัยกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีพศึกษาในประเทศไทยอธิบายได้ ดังนี้

1. ผลการทดสอบด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักของกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษาอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.79 เนื่องจากมีองค์ประกอบหลักครบในห่วงโซ่อุปทานการศึกษา

2. ความเหมาะสมขององค์ประกอบย่อยของผู้ส่งมอบของกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษาอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.63 เนื่องจากมีองค์ประกอบย่อยของผู้ส่งมอบครบถ้วน

3. ความเหมาะสมขององค์ประกอบย่อยของผู้ผลิตของกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษาอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.65 เนื่องจากมีองค์ประกอบย่อยของผู้ส่งผลิตของระดับขั้นการตัดสินใจของห่วงโซ่อุปทานการศึกษา

4. ความเหมาะสมขององค์ประกอบย่อยของลูกค้าของกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษาอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.72 เนื่องจากมีองค์ประกอบย่อยของลูกค้าเป็นส่วนที่ผู้ให้บริการโดยตรง

5. ความเหมาะสมขององค์ประกอบย่อยของผู้บริโภคของกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.83 สามารถแปลความหมายได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากมีองค์ประกอบย่อยของผู้บริโภคเป็นกิจกรรมปลายทางของห่วงโซ่อุปทานที่จะส่งไปสู่สังคม

สรุปผลภาพรวมขององค์ประกอบทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.92 สรุปว่าสามารถนำกรอบแนวคิดพัฒนาระบบอัจฉริยะได้

อภิปรายผลการศึกษา

ผลการวิจัย พบว่ากรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษาพบว่าอยู่ในระดับมาก ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและหลักสูตรโซ่อุปทาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการอย่างมีระเบียบวิจัยเป็นขั้นตอนกระบวนการอยู่ 2 ขั้นตอน ได้แก่ (1) เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา 2) เพื่อประเมินกรอบแนวคิดกรอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษา มีสอดคล้องกับงานวิจัยของ (อรรถพล จันทรสมุทร, 2561, 2562, 2559; Sahay B.S. & Ranja Jayanthi n ,2009; Amy Roach Partridge ;2103;

Artaphon Chansamut,&Pallop Piriyasurawong, 2104;เอกชัย เนาวนิช และณมน จีรังสุวรรณ, 2560) ที่กล่าวถึงการพัฒนากระบวนสารสนเทศ

ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาครั้งต่อไป

ควรพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะพัฒนารอบแนวคิดธุรกิจอัจฉริยะเพื่อการจัดการศึกษาในโซ่อุปทานตามมาตรฐานอาชีพของไทยสำหรับอาชีวศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

อรรถพล จันทน์สมุด. (2561). **แบบจำลองระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานสอนสำหรับอาจารย์ใน**

สถาบันอุดมศึกษา. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 4 ฉบับที่ 1.

อรรถพล จันทน์สมุด. (2562). **การพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศการบริหารห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม**

ผลิตสินค้าฮาลาลของไทย. วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม ปีที่ 5 ฉบับที่ 1.

อรรถพล จันทน์สมุด. (2559). **กรอบแนวคิดการวางแผนจัดการทรัพยากรด้วยธุรกิจอัจฉริยะใน**

สถาบันอุดมศึกษา. วารสารสังคมศาสตร์ ปีที่ 5 ฉบับที่ 1.

เอกชัย เนาวนิช และณมน จีรังสุวรรณ. 2560. **การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ**

ผู้บริหาร ในการก้าวสู่อาชีพอย่างสากลของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล.

วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี ปีที่ 6 ฉบับที่ 1.

Amy Roach Partridge. (2013). **Business Intelligence in the Supply Chain**. [Accessed: 1

November 2020]. Available: <https://www.inboundlogistics.com/cms/article/business-intelligence-in-the-supply-chain>.

Artaphon Chansamut, Pallop Piriyasurawong. (2014). **Conceptual framework of SCM-IS for Curriculum management based on Thailand Qualifications Framework for Higher Education**. International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC) Vol.5, No4,:33-45.

Sahay B.S. and Ranjan Jayanthi R. (2009). **Real time business intelligence in supply chain**

Analytics. [Accessed: 1 November 2020]. Available: <http://im1.im.tku.edu.tw/~cjou/bi2009/4.pdf>.

Received: 14 ก.ค. 2564

Revised: 11 ส.ค. 2564

Accepted: 19 ส.ค. 2564

ประสิทธิภาพการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่
ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน

The Performance by using Decision Support Systems for the Large Scale of Agricultural
Land Plot of farmers in Upper Northern Region.

สมชาย อารยพิทยา
กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Somchai Arayapitaya
Digital Technology Division Of Maejo University

Abstract

The objectives of this research were to study

- 1) The effectiveness of decision support system for large-field rice farming systems of rice farmers in the upper northern region,
- 2) The relation between characteristics and information efficiency of decision support system.

For the large-scale farming system of rice farmers in the upper northern region, the sample group used in this study were agricultural officials and academics, computer system specialists, farmers, students in the field of agronomy from Faculty of Agriculture, Maejo University and people who were interested in large-scale farming systems, 80 samples were used to study. Data were analyzed using descriptive statistics, at the statistical significance level of 0.05. It was found that most of the samples were students in agronomy course, holding a bachelor's degree and having more than 10 years of working experiences. Characteristics and efficiency of decision support system for large-scale farming systems of rice farmers in the upper northern region, overall, the level was high. It was an average of 4.18 and the issue of the benefits getting from using this service was at the most level, and the average was 4.28.

Keywords: *the Large Agricultural Land Plot, Decision Support Systems, The Efficiency of Decision Support Systems for the Large Scale of Agricultural Land Plot of farmers*

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน 2) ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะและประสิทธิภาพการใช้สารสนเทศของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่และนักวิชาการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบงานคอมพิวเตอร์ เกษตรกร นักศึกษา สาขาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และผู้สนใจทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ จำนวน 80 ตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาหลักสูตรพืชไร่ มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และผู้ประเมินส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 10 ปีขึ้นไป คุณลักษณะและประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.18 และประโยชน์ที่ท่านได้จากการเข้าใช้บริการในครั้งนี้ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยคือ 4.28

คำสำคัญ: ระบบเกษตรนาแปลงใหญ่, ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ, ประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่

1. บทนำ

ข้าวเป็นสินค้าเกษตรที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจประเทศ เนื่องจากสามารถสร้างรายได้เข้าประเทศมูลค่ามหาศาลเป็นเวลาต่อเนื่องจากอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยประเทศไทยถือเป็นผู้ผลิตข้าวรายใหญ่เป็นอันดับที่ 6 ของโลก เห็นได้จากปริมาณผลผลิตข้าวเปลือกของไทยโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 30 – 31 ล้านตันต่อปี หรือประมาณ 20 ล้านตันข้าวสารต่อปี ซึ่งผลผลิตร้อยละ 55 ถูกใช้สำหรับบริโภคในประเทศ ที่เหลือจึงส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ที่ผ่านมามีประเทศไทยสามารถส่งออกข้าวเป็นอันดับหนึ่งของโลกมาโดยตลอด คือ มีปริมาณเฉลี่ยปีละ 8-9 ล้านตันข้าวสาร จากปริมาณค้าข้าวโลกเฉลี่ยปีละ 27 ล้านตันข้าวสาร แต่ด้วยการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดส่งออกข้าวทำให้ประเทศไทยตกอันดับมาอยู่ที่ 3 ในปี พ.ศ.2555 โดยมีคู่แข่งที่สำคัญคือ ประเทศเวียดนาม และอินเดีย เนื่องจากต้นทุนการผลิตข้าวของประเทศคู่แข่งต่ำกว่าประเทศไทยค่อนข้างมาก (มนตรี สิงหหาระ, 2562)

ระบบส่งเสริมเกษตรแบบแปลงใหญ่ เป็นการดำเนินงานซึ่งเน้นการรวมกลุ่มของเกษตรกรรายย่อย ที่อยู่บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกันที่พร้อมจะพัฒนาการผลิตและการตลาดร่วมกันตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดย

วางระบบ การผลิตและการบริหารจัดการในแนวทางเดียวกัน เพื่อประหยัดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยเน้นการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ตามนโยบายการตลาดนำการผลิต นำไปสู่การจัดการสินค้าเกษตร สู่สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน สร้างเสถียรภาพของราคาสินค้าเกษตรได้อย่างมั่นคงในอนาคต ตามแผนปฏิรูปการเกษตร โดยเกษตรกรยังคงเป็นเจ้าของพื้นที่และร่วมกันดำเนินการบริหารจัดการการผลิต ทั้งนี้ การกำหนดพื้นที่เป้าหมายของเกษตรกรแปลงใหญ่ ดำเนินการในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่ในเขตชลประทาน พื้นที่ปฏิรูปที่ดิน พื้นที่ในเขตสหกรณ์นิคมและพื้นที่เกษตรกรทั่วไป โดยเกษตรกรสมาชิกแปลงใหญ่จะร่วมกันกำหนดเป้าหมายการผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยี การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุกขั้นตอน จนถึงเชื่อมโยงตลาดกับภาคเอกชน แบบประชารัฐ ทั้งนี้ การปรับระบบส่งเสริมเกษตรกรแบบแปลงใหญ่ โดยการนำหลักเกษตรสมัยใหม่รวมกับการเชื่อมโยงตลาด จะก่อให้เกิดความร่วมมือในการผลิต โดยเกษตรกรหรือองค์กรเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการดำเนินกิจกรรมที่ใกล้เคียงกัน หรือมีพื้นที่ติดต่อกันทำให้เกิดขนาดเศรษฐกิจที่ใหญ่ขึ้น (Economy of Scale) เกษตรกรเป็นศูนย์กลางในการดำเนินงาน ผลักดันให้เกษตรกรรวมกลุ่มในการผลิต เพื่อร่วมกันจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพดี ราคาถูก และการใช้เทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสม เช่น เครื่องจักรกลการเกษตร (Motor Pool) เพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ตลอดจนการจัดการด้านการตลาด ช่วยพัฒนาเกษตรกรให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีการพัฒนาเชิงพื้นที่ตามศักยภาพสู่การพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรตามความต้องการตลาด (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563)

ปัจจุบันเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เนื่องจากได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารและโทรคมนาคมอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้สะดวก รวดเร็ว มากขึ้น โดยเฉพาะการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (รัตนา สิริสุนาวรัตน์, 2560) และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศที่ผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศและการทำงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อให้เกิดบริการแก่ประชาชนได้อย่างรวดเร็ว สามารถเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ครบถ้วน บันทึกข้อมูลเอาไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานนำข้อมูลมาใช้ในการทำงานได้สะดวก และมีการนำข้อมูลมาประมวลเป็นสารสนเทศเพื่อให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว (ครรชิต มัลลียงค์, 2544) ทำให้สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์ผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตัดสินใจประเมินประสิทธิภาพผลการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรกรแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน ที่มีรูปแบบการเข้าถึงฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและศักยภาพที่จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้มากขึ้น มีการแสดงข้อมูลคือ ราคาสินค้าผลผลิต ต้นทุนการผลิตข้าว การเก็บเกี่ยว ปัจจัยการผลิต เทคนิควิธีการเพาะปลูก แหล่งทรัพยากรในชุมชน การใช้ประโยชน์จากที่ดิน เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับสถานการณ์การเพาะปลูก การตลาด และใช้เทคโนโลยี ของการปลูกข้าวในปัจจุบันต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินการ

1. เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลผลการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน

3. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะกับประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง : ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่และนักวิชาการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบงานคอมพิวเตอร์ เกษตรกร นักศึกษา สาขาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และผู้สนใจทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ กลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ไม่ทราบประชากรที่แน่นอน โดยกำหนดระดับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และระดับค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ 80 คน เพื่อความครบถ้วนของข้อมูล ผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลจำนวน 80 ตัวอย่าง

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ สถานภาพส่วนบุคคล และ คุณลักษณะระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน

2.2 ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา : การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลา ธันวาคม 2563 - มกราคม 2564

4. สมมติฐานการวิจัย

คุณลักษณะระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจสำหรับสถานะการณ์การเพาะปลูก การตลาด และเทคโนโลยี ของการปลูกข้าวในปัจจุบัน

5. นิยามศัพท์

1. **ประสิทธิภาพ (efficiency)** หมายถึง การใช้ทรัพยากรในการดำเนินการใด ๆ ก็ตามโดยมีสิ่งมุ่งหวังถึงผลสำเร็จและผลสำเร็จนั้นได้มาโดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด และการดำเนินการเป็นไปอย่างประหยัด

2. **ประสิทธิภาพการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่** หมายถึง

2.1 เมื่อผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ ๆ เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ใช้สารสนเทศในการวางแผน การสั่งการ การควบคุม และการตัดสินใจตามภาระหน้าที่แล้ว ทำให้ได้ผลลัพธ์ของงานที่ดีขึ้นมีความถูกต้องและมีความพึงพอใจมากขึ้น

2.2 เมื่อผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ ๆ เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ใช้สารสนเทศในการวางแผน การสั่งการ การควบคุม และการตัดสินใจตามภาระหน้าที่แล้ว ทำให้ผู้เกี่ยวข้องทำงานตามภาระงานด้วยความรวดเร็วขึ้น สะดวกขึ้น

2.3 เมื่อผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ ๆ เกี่ยวข้องกับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ในการวางแผน การสั่งการ การควบคุม และการตัดสินใจตามภาระหน้าที่งานแล้ว สามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หรือลดต้นทุนการผลิตได้

3. **ระบบเกษตรนาแปลงใหญ่** คือ การส่งเสริมเกษตรกรให้รวมกลุ่มกันเพื่อผลิต ทำให้มีอำนาจในการต่อรอง และสามารถลดต้นทุนในการผลิตได้ โดยไม่ได้รวมทุกแปลงเข้าด้วยกัน เพียงแต่เป็นการรวมกลุ่มกันเท่านั้น โดยภาครัฐจะเข้ามาส่งเสริมการลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต เพิ่มคุณภาพข้าว และกิจกรรมการเกษตรอื่นๆ พัฒนาให้เป็นจุดเรียนรู้ การบริหารจัดการ เชิงอุตสาหกรรมครบวงจร ด้วยการถ่ายทอด เทคโนโลยีการผลิตข้าวที่ประณีตและเหมาะสมกับพื้นที่สู่เกษตรกรในชุมชน

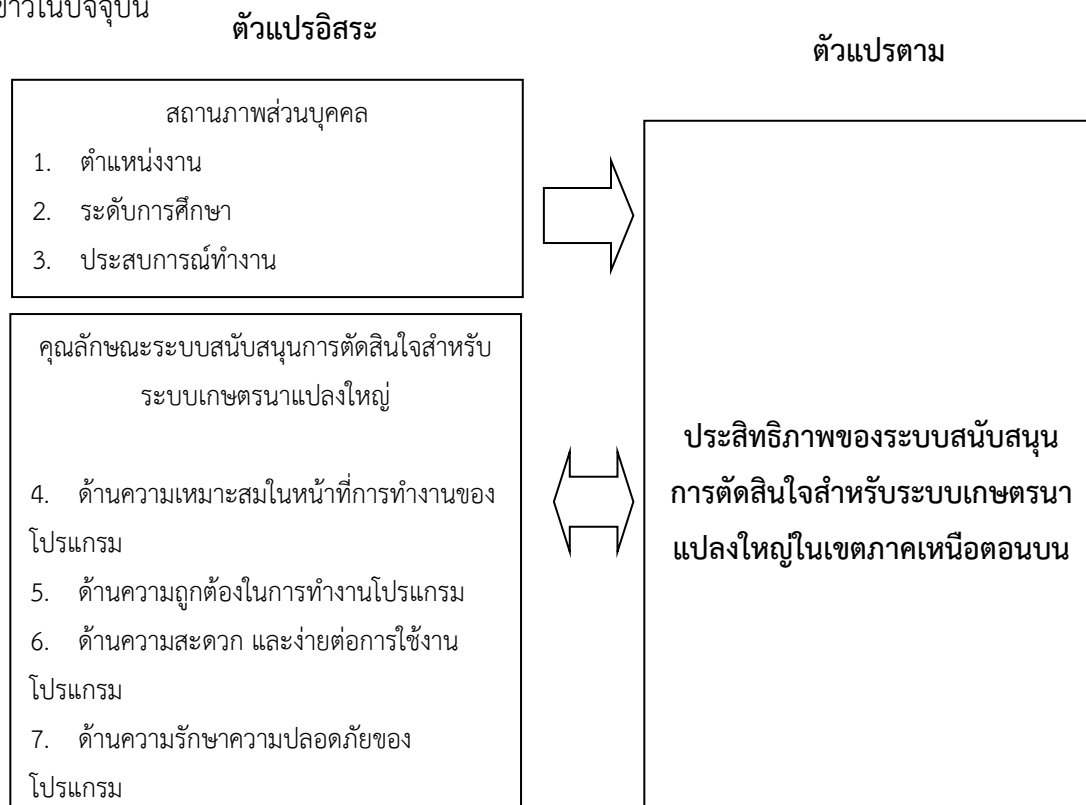
4. **ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ** หมายถึง เป็นระบบย่อยหนึ่งในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โดยที่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะช่วยผู้บริหารในเรื่องการตัดสินใจในเหตุการณ์หรือกิจกรรมทางธุรกิจที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอน หรือกึ่งโครงสร้าง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอาจจะใช้กับบุคคลเดียวหรือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเป็นกลุ่ม เป็นระบบสารสนเทศที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้โดยที่ระบบนี้จะรวบรวมข้อมูลและแบบจำลองในการตัดสินใจที่สำคัญ

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบถึงคุณลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่
2. เพื่อให้ทราบถึงระดับประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ในเขตภาคเหนือตอนบน

7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะกับประสิทธิภาพของการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับสถานการณ์การเพาะปลูก การตลาด และเทคโนโลยี ของการปลูกข้าวในปัจจุบัน



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

8. วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ ชาวนาในพื้นที่เป้าหมายภาคเหนือตอนบน คือจังหวัดเชียงราย และจังหวัดพะเยา และกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจเพื่อวางแผนการใช้ที่ดิน แรงงาน ปริมาณน้ำ และปัจจัยการผลิต ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดประชากรเท่ากับ 100 เมื่อนำมาหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (กัญญ์สิริ จันทรเจริญ, 2554) ได้จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{100}{1 + (100)(0.05)^2} = 80$$

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาและทบทวนเอกสาร วารสาร ตารา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน โดยการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลจากระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน
2. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี ตัวชี้วัด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา แล้วกำหนดเป็นกรอบแนวคิดให้ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา
3. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล แล้วบันทึกข้อมูลประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน
4. ประมวลผลข้อมูลและรายงานประสิทธิภาพการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบนเป็นไปตามตัวชี้วัดทั้งหมด
5. สร้างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดที่กำหนดในข้อ 2 โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบปลายปิด จำแนกตาม ตำแหน่งงาน ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะและประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน ซึ่งมีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ

เกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
4.21 – 5.00	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด
3.41 – 4.20	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก
2.61- 3.40	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับปานกลาง
1.81- 2.60	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.80	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับน้อยที่สุด

6. ดำเนินการสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง

7. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่สร้างขึ้นพร้อมแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ทางด้านที่จะทำการศึกษาพิจารณาแบบสอบถาม จำนวน 8 ท่าน เพื่อเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงเนื้อหา (Content Validity) ข้อคำถามที่ครอบคลุมเนื้อหาที่จะวัดเหมาะสมและตรงประเด็น ความถูกต้องและความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence --IOC) โดยกำหนดคะแนนพิจารณา ดังนี้

- +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าแบบสอบถามวัดได้สอดคล้องกับการใช้ระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 - 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าแบบสอบถามวัดได้สอดคล้องกับการใช้ระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 - 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าแบบสอบถามวัดได้ไม่สอดคล้องกับการใช้ระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
- โดยเลือกค่า IOC ตั้งแต่ระดับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่า ใช้ได้

8. นำแบบสอบถามฉบับร่างที่ได้ผ่านการแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ต้องการศึกษา จำนวน 80 ชุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 80 ตัวอย่าง
2. ดำเนินการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง จำนวน 80 ตัวอย่าง และทำการสร้างแบบสอบถามออนไลน์โดยใช้บริการจากเว็บไซต์ <https://docs.google.com> และแจกแบบสอบถามผ่านทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ แก่เจ้าหน้าที่และนักวิชาการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบงานคอมพิวเตอร์ เกษตรกร นักศึกษา สาขาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และผู้สนใจทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการส่งลิ้งค์แบบสอบถาม <https://forms.gle/pQUV1CkGGaUNhRJM9> ให้กับกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว
3. รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่สมบูรณ์ครบถ้วน เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยโปรแกรมทางสถิติ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ดำเนินการโดยหา ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence --IOC) ของแบบสอบถาม

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัย

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะและประสิทธิภาพของระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่ออธิบายข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการศึกษา ผู้วิจัยขอนำเสนอเป็นภาพรวม และข้อสรุปผลการวิจัยที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาและรวบรวมข้อมูล แล้วบันทึกข้อมูลประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตภาคเหนือตอนบน

:: ข้อมูลเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ::

ชื่อเกษตรกร ค้นหา กลับสู่หน้าแสดงรายการ

ข้อมูลทั่วไปของหัวน้ำครือเรือน
 สันทรัพย์ของครือเรือนเกษตรกร
 สันทรัพย์ในการผลิต
 รูปแบบการผลิตข้าว
ต้นทุนปัจจัยการผลิต
 ต้นทุนด้านแรงงาน

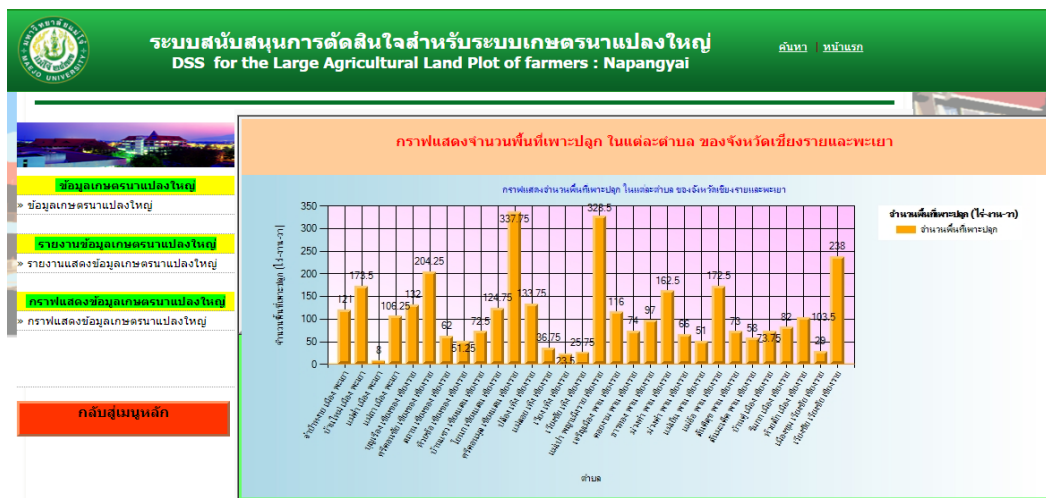
เมล็ดพันธุ์/ปริมาณน้ำ, สภาพดิน
 วัสดุประสงค์และอุปกรณ์ของการปลูกข้าว
 ผลตอบแทน
 การกระจายผลตอบแทน/การจำหน่ายข้าว
 เงินทุน

แหล่งที่มาของเงินทุน
 การเป็นสมาชิกกลุ่มและผลประโยชน์ที่ได้รับ
 ความช่วยเหลือจากภาครัฐ
 ระดับความสอดคล้องกับพฤติกรรม

ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตข้าว
 ต้นทุนการผลิตข้าว > ต้นทุนปัจจัยการผลิต

ชื่อเกษตรกร				
ต้นทุนปัจจัยการผลิต				
ปัจจัยการผลิต	รายละเอียด	ปริมาณที่ใช้	ราคา/หน่วย	มูลค่า (บาท)
1 เมล็ดพันธุ์	พันธุ์โลก2	3.5 กระสอบ	25 กิโลกรัม	480
2 ปุ๋ยเคมีบำรุงพืช	16-20-0	4 กระสอบ	50 กิโลกรัม	580
3 ปุ๋ยเคมีบำรุงพืช	15-15-15	3 กระสอบ	50 กิโลกรัม	750
4 ยาฆ่าแมลง	ยาฆ่าแมลง	1 กล่อง	0	750
5 คำน้ำมันเชื้อเพลิง		10 ลิตร	0	30
6 ค่าบำรุงเหมือง		6 ไร่	0	50

ภาพที่ 2 แสดงการบริหารจัดการข้อมูลเกี่ยวกับระบบเกษตรนาแปลงใหญ่



ภาพที่ 3 กราฟแสดงจำนวนพื้นที่เพาะปลูก ในแต่ละตำบล ของจังหวัดเชียงรายและพะเยา

ส่วนที่ 2 การประเมินผลความพึงพอใจในการใช้บริการเว็บไซต์ สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาหลักสูตรพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร ม.แม่โจ้ มีระดับการศึกษาปริญญาตรี และผู้ประเมินส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน 10 ปีขึ้นไป (ตารางที่ 2 – ตารางที่ 4)

ตารางที่ 2 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ประเมิน จำแนกตามประเภท

ประเภท	จำนวน	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่และนักวิชาการเกษตร	6	7.5
ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์	15	18.75
นักศึกษาหลักสูตรพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร ม.แม่โจ้	29	36.25
เกษตรกร	5	6.25
ผู้สนใจทั่วไป	25	31.25
รวม	80	100.0

จากตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ประเมินที่เป็นประชากรในการตอบแบบสอบถาม พบว่า เป็นนักศึกษาสาขาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร ม.แม่โจ้ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 36.25 ผู้สนใจทั่วไป จำนวน 25

คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 และผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ประเมิน จำแนกตามคุณวุฒิ

คุณวุฒิ	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาเอก	9	11.25
ปริญญาโท	14	17.5
ปริญญาตรี	50	62.5
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	2	2.5
มัธยมศึกษา	5	6.25
รวม	80	100.0

จากตารางที่ 3 แสดงจำนวนผู้ประเมินที่เป็นประชากรในการตอบแบบสอบถาม พบว่า มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 คุณวุฒิระดับปริญญาโท จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5 และมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 11.25 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ตารางแสดงจำนวนและร้อยละของผู้ประเมิน จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน

ประสบการณ์ทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
10 ปีขึ้นไป	38	47.5
7-10 ปี	8	10.0
4-6 ปี	3	3.8
1-3 ปี	2	2.5
น้อยกว่า 1 ปี	29	36.2
รวม	80	100.0

จากตารางที่ 4 แสดงจำนวนผู้ประเมิน จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน ผลการศึกษา พบว่า ผู้ประเมินที่มีประสบการณ์ทำงาน มากกว่า 10 ปีขึ้นไป มีจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 47.5 ผู้ประเมินที่มีประสบการณ์ทำงาน น้อยกว่า 1 ปี มีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 36.2 และผู้ประเมินที่มีประสบการณ์ทำงาน 7-10 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ตามลำดับ

2) ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อคุณลักษณะและประสิทธิภาพของระบบเกษตรนาแปลงใหญ่ (ตารางที่ 5 – ตารางที่ 9)

ตารางที่ 5 แสดงทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
สำหรับเกษตรนาแปลงใหญ่

ด้านการประเมินความเหมาะสมในหน้าที่การทำงานของโปรแกรม (System Requirement Test)

ที่	ประเด็น	ทัศนคติ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ พึง พอใจ
		5	4	3	2	1			
1.	ความสามารถ ของระบบการ จัดเก็บข้อมูล	29	40	10	1	0	4.21	0.71	มาก ที่สุด
		36.25 %	50.0%	12.5%	1.25 %	0%			
2.	ความสามารถใน การค้นหาข้อมูล เกี่ ย ว กั บ เก ช ติ ร กร ร ม แปลงใหญ่	28	37	14	1	0	4.15	0.75	มาก
		35.0%	46.25%	17.5%	1.25 %	0%			
3.	ความสามารถใน การรายงาน ข้อมูลตรงตาม ต้องการ	30	35	13	2	0	4.16	0.79	มาก
		37.5%	43.75%	16.25%	2.5%	0%			

จากตารางที่ 5 แสดงทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
สำหรับเกษตรนาแปลงใหญ่ ด้านการประเมินความเหมาะสมในหน้าที่การทำงานของโปรแกรม (System
Requirement Test) ในประเด็นของความสามารถของระบบการจัดเก็บข้อมูล มีค่าเฉลี่ย คือ 4.21 ซึ่งเป็น
ทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก รองลงมา ในประเด็นของความสามารถในการรายงานข้อมูลตรงตามต้องการ มี
ค่าเฉลี่ย คือ 4.16 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก และในประเด็นของความสามารถในการค้นหาข้อมูล
เกี่ยวกับเกษตรกรรมแปลงใหญ่ พบว่า มีค่าเฉลี่ย คือ 4.15 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก ตามลำดับ

ตารางที่ 6 แสดงทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
สำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่

ด้านความถูกต้องในการทำงานโปรแกรม (Functional Test)

ที่	ประเด็น	ทัศนคติ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
		5	4	3	2	1			
1.	ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม	30	38	11	1	0	4.21	0.72	มากที่สุด
		37.5%	47.5%	13.75%	1.25%	0%			
2.	ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลลงระบบ	33	37	7	3	0	4.25	0.77	มากที่สุด
		41.25%	46.25%	8.75%	3.75%	0%			
3.	ความถูกต้องในการประมวลผลข้อมูล	34	36	8	2	0	4.28	0.75	มากที่สุด
		42.5%	45.0%	10.0%	2.5%	0%			
4.	ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้	33	36	9	2	0	4.25	0.75	มากที่สุด
		41.25%	45.0%	11.25%	2.5%	0%			
5.	ความถูกต้องต่อการแก้ไขข้อมูล	32	33	13	2	0	4.19	0.80	มาก
		40.0%	41.25%	16.25%	2.5%	0%			

จากตารางที่ 6 แสดงทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ด้านความถูกต้องในการทำงานโปรแกรม (Functional Test) พบว่า ในประเด็นของความถูกต้องในการประมวลผลข้อมูล สูงที่สุดคือ 4.28 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด รองลงมาคือ

ทัศนคติในประเด็นของความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลลงระบบ และ ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้ มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.25 เท่ากัน ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และในประเด็นของความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.21 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
สำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่

ด้านการประเมินความคิดเห็นด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม (Usability Test)

ที่	ประเด็น	ทัศนคติ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
		5	4	3	2	1			
1.	ความง่ายต่อการใช้งาน	33	35	11	1	0	4.25	0.74	มากที่สุด
		41.25%	43.75%	13.75%	1.25%	0%			
2.	ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอทำงาน	32	37	9	2	0	4.24	0.75	มากที่สุด
		40.0%	46.25%	11.25%	2.5%	0%			
3.	ความสวยงามของระบบ	28	37	12	3	0	4.13	0.80	มาก
		35.0%	46.25%	15.0%	3.75%	0%			
4.	รูปแบบอักษรที่ใช้	35	31	11	3	0	4.23	0.83	มากที่สุด
		43.75%	38.75%	13.75%	3.75%	0%			
5.	การใช้ภาษาต่อการใช้งานตามวัตถุประสงค์	31	38	9	2	0	4.23	0.75	มากที่สุด
		37.5%	47.5%	11.25%	3.75%	0%			
6.	ความรวดเร็วในการประมวลผลและการแสดงระบบ	37	34	6	3	0	4.31	0.77	มากที่สุด
		46.25%	42.5%	7.5%	3.75%	0%			

จากตารางที่ 7 แสดงทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ด้านการประเมินความคิดเห็นด้านความสะดวก และง่ายต่อการใช้งานโปรแกรม (Usability Test) พบว่า ในประเด็นของความรวดเร็วในการประมวลผลและการแสดงระบบ สูงที่สุดคือ 4.31 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด รองลงมาคือ ทัศนคติในประเด็นของความง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย เป็น 4.25 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด และในประเด็นของความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอทำงาน มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.24 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ตามลำดับ

ตารางที่ 8 แสดงทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่

ด้านการประเมินความคิดเห็นด้านการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรม (Security Test)

ที่	ประเด็น	ทัศนคติ					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
		5	4	3	2	1			
1.	ความเหมาะสมต่อการตรวจสอบในการป้อนข้อมูลนำเข้าสู่ระบบ	33	30	14	3	0	4.16	0.85	มาก
		40.0%	37.5%	17.5%	5.0%	0%			
2.	การป้องกันการแก้ไขข้อมูลสอดคล้องกับระบบการทำงาน	32	33	12	3	0	4.18	0.82	มาก

จากตารางที่ 8 แสดงทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ด้านการประเมินความคิดเห็นด้านการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรม (Security Test) พบว่า ในประเด็นของการป้องกันการแก้ไขข้อมูลสอดคล้องกับระบบการทำงาน สูงที่สุดคือ 4.18 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก และในประเด็นของความเหมาะสมต่อการตรวจสอบในการป้อนข้อมูลนำเข้าสู่ระบบ มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.16 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก

ตารางที่ 9 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
		5	4	3	2	1			
1.	ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมจากการเข้าใช้บริการเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจระบบเกษตรกรนาแปลงใหญ่	33	31	13	3	0	4.18	0.84	มาก
		41.25%	38.75%	16.25%	3.75%	0%			
2.	ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการเข้าใช้บริการในครั้งนี้	36	32	10	2	0	4.28	0.78	มากที่สุด
		45.0%	40.0%	12.5%	2.5%	0%			

จากตารางที่ 9 ผลการศึกษา พบว่า ผู้ใช้บริการมีระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.18

ซึ่งเมื่อแยกออกเป็นรายการประเมินความพึงพอใจในประเด็นต่าง ๆ พบว่า ผู้ประเมินมีความพึงพอใจโดยรวมจากการเข้าใช้บริการเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจระบบเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.18 และประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการเข้าใช้บริการในครั้งนี้ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยคือ 4.28

การอภิปรายผลการวิจัย

ประเด็นสำคัญที่ได้พบจากการศึกษาในเรื่องนี้ ผู้วิจัยจะได้สรุปและนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

ทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับระบบเกษตรกรนาแปลงใหญ่ ในภาพรวมพบว่า ผู้ประเมินมีความพึงพอใจโดยรวมจากการเข้าใช้บริการเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจระบบเกษตรกรนาแปลงใหญ่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.18 และผู้ประเมินได้ประโยชน์จากการเข้าใช้บริการในครั้งนี้ ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.28 เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก ผู้ศึกษางานวิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ อีกทั้งยังมีการนำเสนอข้อมูลรายงานที่มีความ

ถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจได้ง่าย มีการเลือกใช้สี ขนาด และรูปแบบกราฟได้อย่างเหมาะสม เช่นเดียวกับ Decision Support Systems and Electronic Commerce ของ James R. Marsden (2021) และ สอดคล้องกับ เกียรติศักดิ์ จันทร์แก้วและจัก พิริยะพรสิริ (2560 : บทคัดย่อ) กล่าวว่า ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกซื้อกรรมธรรม์ประกันชีวิต เป็นระบบที่ช่วยให้ผู้ที่ต้องการเลือกซื้อกรรมธรรม์ประกันชีวิตมีข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจ เช่น บริษัทผู้ขาย ชนิดกรรมธรรม์ ซื้อกรรมธรรม์ รายละเอียดเงื่อนไขในการทำกรรมธรรม์ ข้อมูลติดต่อกับบริษัทกรรมธรรม์ รวมถึงข้อมูลข่าวสารกรรมธรรม์ใหม่ ๆ ทำให้ผู้ที่ต้องการเลือกซื้อกรรมธรรม์ประกันชีวิต มีทางเลือกในการตัดสินใจทำประกันชีวิตที่เหมาะสมต่อตนเองและสามารถเปรียบเทียบข้อมูลแบบกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่ระบบคัดเลือกจากเงื่อนไขที่ผู้ใช้งานได้ระบุไว้ งานวิจัยได้ทำการพัฒนาระบบเพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกในการตัดสินใจ มีความสะดวกในการสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูล และสามารถแสดงผลลัพธ์เกี่ยวกับรูปแบบกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานมากที่สุด 3 อันดับ วิจัยนี้ได้ใช้เทคนิค Rule – Base เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินหาความพึงพอใจ ซึ่งผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.43 และค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 ผลการประเมินจากผู้ใช้งานทั่วไปได้ค่าเฉลี่ย 4.30 และค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับ ธเนศร์ บุญนิล และคณะ (2554 : บทคัดย่อ) กล่าวว่า การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมและสนับสนุน หน่วยงานอภิบาล ในด้านการบริหารจัดการ การจัดเก็บฐานข้อมูล ค้นหา และแก้ไขข้อมูล สำหรับบริการแก่ชุมชน และเกษตรกร และนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ในหน่วยงานอื่นได้ ทั้งนี้ ระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นการจัดเก็บข้อมูลและการประมาณการผลผลิต เช่น ข้อมูลปัจจัยการผลิตทาง การเกษตรการประมาณการผลผลิตพืชและการประมาณการผลผลิตสัตว์ การศึกษาในครั้งนี้ พัฒนาระบบปฏิบัติการ Windows 7 โดยใช้โปรแกรมภาษา SQL โปรแกรม Quantum GIS เป็นเครื่องมือสร้าง ฐานข้อมูล และใช้โปรแกรมภาษา PHP ในการติดต่อฐานข้อมูล และออกแบบเว็บเพจ จากการประเมิน ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโดยผู้ใช้งานระบบและผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวิธี Black Box Testing ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.75 จากคะแนน เต็ม 10 สรุปได้ว่า ระบบมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้งานได้ในระดับดี ซึ่งงานวิจัยสามารถแปลผลได้ว่า ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเกษตรกรนาแปลงใหญ่ที่พัฒนานี้สามารถช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อมูลเกษตรนาแปลงใหญ่ที่นำมาจัดเก็บและรวบรวม มาจากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล และต้องนำมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านพืชไร่ต่อไป เพื่อให้การวิเคราะห์ผลมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
2. ควรปรับปรุงแบบมุมมองของข้อมูลให้ดูเรียบง่ายและควรเพิ่มมิติในการออกรายงานให้ครอบคลุมกับความต้องการของผู้ใช้งานให้มากขึ้น เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

9. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2563

10. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2563). คู่มือ โครงการยกระดับแปลงใหญ่ด้วยเกษตรสมัยใหม่และ
เชื่อมโยงตลาด. สืบค้นจาก <https://co-farm.doae.go.th/up/doc/handbook.pdf>
(11 สิงหาคม 2564).
- เกียรติศักดิ์ จันทร์แก้วและจกั พิริยะพรสิริ. (2560). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเลือกซื้อ
ประกันชีวิต. สืบค้นจาก
[http://www.hu.ac.th/conference/conference2017/proceedings/data/05-1-Oral%20Presentation/5.Information%20Technology/41-G6-8-075I-O\(เกียรติศักดิ์%20%20จันทร์แก้ว\).pdf](http://www.hu.ac.th/conference/conference2017/proceedings/data/05-1-Oral%20Presentation/5.Information%20Technology/41-G6-8-075I-O(เกียรติศักดิ์%20%20จันทร์แก้ว).pdf). (12 สิงหาคม 2564).
- กัญญ์สิริ จันทร์เจริญ. (2554). การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง. สืบค้นจาก
https://www.ict.up.ac.th/surinthips/ResearchMethodology_2554/เอกสารเพิ่มเติม/การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.PDF. (11 กุมภาพันธ์ 2560).
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2544). การพัฒนาระบบสารสนเทศ. สืบค้นจาก
<http://www.drkanchit.com/presentations/ITdevelop.pdf>. (8 กรกฎาคม 2564).
- ธเนศร์ บุญนิล และคณะ. (2554). ระบบสารสนเทศการผลิตทางการเกษตร. สืบค้นจาก
<http://www.mcc.cmu.ac.th/Seminar/pdf/P989630043.pdf>.
(11 สิงหาคม 2564).

มนตรี สิงหหาระ. (2562). การตัดสินใจต่อการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเหมาะสมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบนภายใต้แนวทางการระบบเกษตรนาแปลงใหญ่. รายงานวิจัยแผนบูรณาการพัฒนาศักยภาพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562. เชียงใหม่ : สำนักวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้.

รัตนา ลีรุ่งนาวรัตน์. (2560). การพัฒนาระบบสนับสนุนการเลือกอาหารเพื่อควบคุมน้ำหนักและแข็งแรงเตอนผ่านโทรศัพท์มือถือ. สืบค้นจาก <https://mitij.mju.ac.th/SearchJournal.aspx>. (8 กรกฎาคม 2564).

James R. Marsden. (2021). **Decision Support Systems and Electronic Commerce**. Retrieved August 12, 2021 from <https://www.journals.elsevier.com/decision-support-systems>.

Received: 14 ก.ค. 2564

Revised: 11 ส.ค. 2564

Accepted: 19 ส.ค. 2564

ความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์ระบบสนับสนุนการจัดทำคำขอของงบประมาณด้านบุคลากร
ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

Satisfaction evaluation of Decision Support Systems for budget requests management
in Maejo University.

ชญ์ลักษณ์ อารยพิทยา¹ และ สมชาย อารยพิทยา²

¹กองแผนงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

²กองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Tanyalak Arayapitaya¹ and Somchai Arayapitaya²

¹Planning Division Of Maejo University

²Digital Technology Division Of Maejo University

Abstract

The objectives of this study were 1) to establish a management support system and information services, by reducing the time, increasing the accuracy and up to date information for preparing the personal budget requests. In addition, it is supported for management's decision-making comprehensively 2) to present the reports of information, such as preparation of information for personal individual budget requests to other departments within MaeJo University. It is reducing the burden time and redundancy of university data storage comprehensivel and 3) to survey the satisfaction of information service users towards the use of supporting system for preparing human resource budget requests in MaeJo University.

The study was conducted by administrators and personnel in various departments and personnel in the department of Mae Jo University, 1,696 people. The sample was 324 people. The tool used for data collection was structured questionnaires through 2 channels: 1) questionnaire distribution (offline). 2) Online questionnaires. The data were analyzed by using a statistical program. The statistics used for data analysis are: Descriptive statistics (frequency, mean, percentage and standard deviation).

The results of the study showed that the majority of users of MaeJo University who used web regarding to the supporting of the preparation of human resource budget requests were 90.7% of academic supporting stuffs. In addition, 9.3% were academic staffs.

The study showed that the satisfaction of the website users, the information database system, was the database issue and used 80.4% of the benefits to personal used and the organization used effectively. 80 % is concerned about the up to date inform on the website. 79.8% is concerned about the security and the permission and access right.

Overall, the users of the website service suggested that they would like to have more channel for the optional. In addition, the variety of up to date news and information are need to be shown on the database and websites.

Keywords: *Decision Support Systems for budget requests management, Satisfaction, Management Information System*

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้ามีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อจัดทำระบบสนับสนุนการบริหารจัดการ และการบริการข้อมูลสารสนเทศการจัดทำคำขอของงบประมาณด้านบุคลากร ให้มีความรวดเร็ว ถูกต้อง ทันสมัยและสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อนำเสนอการรายงานข้อมูลสารสนเทศการจัดทำคำขอของงบประมาณด้านบุคลากรต่อหน่วยงานอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้อย่างครอบคลุม โดยลดภาระและความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลของมหาวิทยาลัย 3) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการข้อมูลสารสนเทศต่อการใช้ระบบสนับสนุนการจัดทำคำขอของงบประมาณด้านบุคลากรในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยทำการศึกษาจากผู้บริหารและบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 1,696 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 324 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง ผ่าน 2 ช่องทาง คือ การแจกแบบสอบถาม และแบบสอบถามแบบออนไลน์ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่, ค่าเฉลี่ย, ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

ผลการศึกษา พบว่าผู้ใช้บริการเว็บไซต์ระบบสนับสนุนการจัดทำคำขอของงบประมาณด้านบุคลากรในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ส่วนใหญ่ เป็นบุคลากรสายสนับสนุน 90.7 % บุคลากรสายวิชาการ 9.3 % ส่วนการศึกษาในเรื่องความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มิ

ความพึงพอใจในประเด็นของฐานข้อมูลนำมาใช้ประโยชน์ต่อตัวท่านและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ 80.4 % ประเด็นของความทันสมัย และเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูล 80 % และประเด็นของการมีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง 79.8 %ตามลำดับ ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล 79.8 % ในส่วนของข้อเสนอแนะผู้ให้บริการต้องการให้มีการปรับปรุงในเรื่องของช่องทางในการติดต่อแบบออนไลน์ และควรจะมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่าง ๆ ให้ทราบผ่านเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ

คำสำคัญ: ระบบสนับสนุนการจัดทำคำของบประมาณ, ความพึงพอใจ, ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

1. บทนำ

ตามที่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ดำเนินการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม วิเคราะห์องค์กร เพื่อทบทวนยุทธศาสตร์ทิศทางการพัฒนา เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับบริบททั้งภายในและภายนอกที่เปลี่ยนแปลงไป โดยกองแผนงานซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภาระหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการวางแผน และการจัดทำงบประมาณของมหาวิทยาลัย ที่ถือว่าเป็นงานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น มีนโยบายในการนำระบบสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้การบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการของบประมาณของมหาวิทยาลัย ให้สามารถใช้เวลาคัดกรองข้อมูลงบประมาณด้านบุคลากรในภาพรวมของมหาวิทยาลัยได้ในเวลาที่สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการลดระยะเวลาในการทำงาน และสามารถนำข้อมูลไปประกอบการวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจด้านงบประมาณของหน่วยงานได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างปัจจุบัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ (กองแผนงาน, 2562)

ปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญสำหรับองค์กรที่เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน ทำให้การเข้าถึงข้อมูลมีความรวดเร็ว การติดต่อสื่อสารมีประสิทธิภาพ และช่วยประหยัดต้นทุนในการดำเนินงานด้านต่างๆ ของหน่วยงานที่เชื่อมต่อในระบบอินเทอร์เน็ต (วนิดา บุตตะมา, 2555) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล ช่วยลดการทำงานซ้ำ ๆ หรืองานประเภท Routine งานที่ใช้เวลามากหรือใช้การตัดสินใจน้อย แต่เทคโนโลยีไม่สามารถเข้ามาแทนที่การทำงานของนักวิเคราะห์ฯ ได้อย่างเต็มที่ เพราะความรับผิดชอบและความสามารถในการตัดสินใจ ที่ต้องอาศัยประสบการณ์ที่เป็นหัวใจหลักของการทำงานด้านการวิเคราะห์ฯ อยู่ (ชฎาพา สุขสมัย, 2563) การวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) โดยอาศัยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (.Net) จึงเข้ามาช่วยสนับสนุนและแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น

ดังนั้น ผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการข้อมูลสารสนเทศต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำของบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อให้ผู้บริหารและบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ประเมินความพึงพอใจระบบ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเสนอแนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา/ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลดังกล่าว ให้มีความรวดเร็ว ถูกต้อง ทันสมัยและสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินการ

1. เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ และการบริการข้อมูลสารสนเทศการจัดทำคำของบประมาณด้านบุคลากร ให้มีความรวดเร็ว ถูกต้อง ทันสมัยและสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อนำเสนอการรายงานข้อมูลสารสนเทศการจัดทำคำของบประมาณด้านบุคลากรต่อหน่วยงานอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้อย่างครอบคลุม โดยลดภาระและความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลของมหาวิทยาลัย
3. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการข้อมูลสารสนเทศต่อการใช้ระบบสนับสนุนการจัดทำคำของบประมาณด้านบุคลากรในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำของบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยกำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1.ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ ความพึงพอใจคุณภาพการให้บริการต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำของบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในด้าน ต่าง ๆ อาทิเช่น ความรวดเร็วในการแสดงผล มีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลทำให้ สะดวกต่อการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย, ความสมบูรณ์ ครบถ้วนถูกต้อง และน่าเชื่อถือ ความทันสมัย และเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูล หรือ สารสนเทศข้อมูลสนับสนุนการของบประมาณด้านบุคลากร มีความถูกต้องครบถ้วนเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการและการตัดสินใจของผู้บริหารได้ เป็นต้น

2. ขอบเขตด้านประชากร

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 1,696 คน (กองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2563)

2.2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารและบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 324 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาในครั้งนี้ ใช้วิธีการคำนวณตามสูตรของ ทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่ค่าความคลาดเคลื่อน .05 โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาความพึงพอใจคุณภาพการให้บริการต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำของบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

4.1 ตัวแปรอิสระ คือ สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจคุณภาพการให้บริการต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรร งบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

4. นิยามศัพท์

งบประมาณ หมายถึง แผนเบ็ดเสร็จ ซึ่งแสดงออกในรูปตัวเงินแสดงโครงการดำเนินงานทั้งหมดในระยะหนึ่ง รวมถึงการประมาณการบริหารกิจกรรม โครงการ

ความพึงพอใจ หมายถึง ความพอใจของผู้บริหาร และบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ได้ใช้บริการระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรร (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผู้ให้บริการ หมายถึง ผู้บริหาร และบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ให้บริการระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรร (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

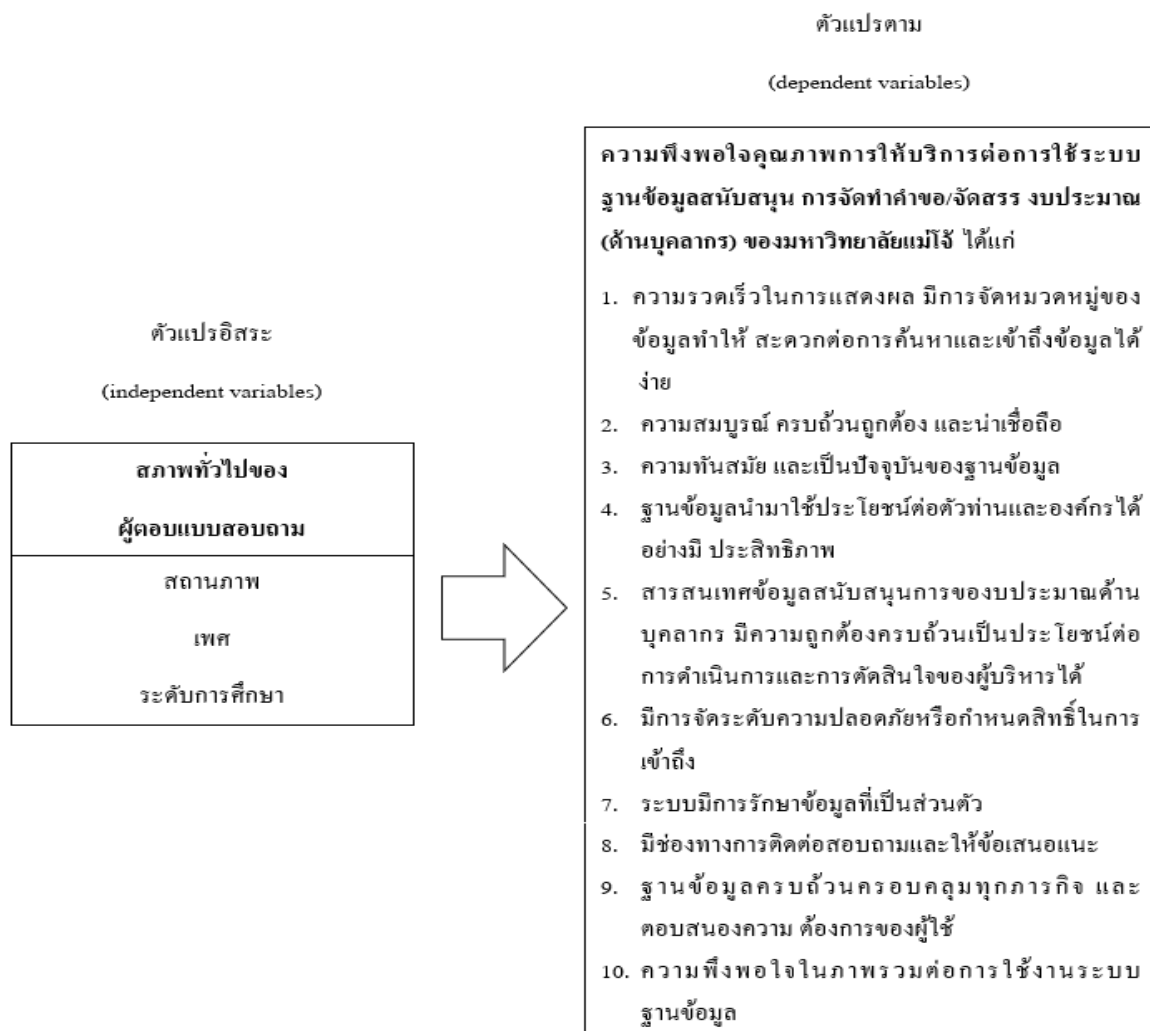
1. ทำให้ทราบระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการข้อมูลสารสนเทศต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรร (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

2. ผลจากการศึกษาทำให้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะจากผู้ให้บริการข้อมูลสารสนเทศต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ งบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3. สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูล ในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของผู้ใช้บริการข้อมูลสารสนเทศต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอและจัดสรร งบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวคิดในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอของงบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย

7. วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะศึกษาเรื่อง การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำของบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งผู้วิจัยจะได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
4. การหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 1,696 คน (กองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานมหาวิทยาลัย, 2563)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำแนกตามหน่วยงาน และประเภทของบุคลากร (ข้อมูล ณ วันที่ 27 ก.ค. 2563)

หน่วยงาน	ข้าราชการ	พนักงานมหาวิทยาลัย	พนักงานมหาวิทยาลัย เงินรายได้	พนักงาน ราชการ	ลูกจ้าง ประจำ	ลูกจ้าง ชั่วคราว	พนักงาน งาน ส่วน งาน	รวม
คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ	2	38	0	1	1	0	4	46
คณะบริหารธุรกิจ	2	56	0	1	0	1	6	66
คณะผลิตกรรมการเกษตร	4	107	0	15	8	0	20	154
คณะพัฒนาการท่องเที่ยว	0	28	0	0	0	0	0	28
คณะวิทยาศาสตร์	17	154	0	3	2	0	18	194
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	7	64	0	2	2	0	6	81
คณะศิลปศาสตร์	11	83	0	0	0	3	5	102
คณะเศรษฐศาสตร์	0	47	0	1	0	0	3	51
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม	0	49	0	2	0	0	0	51
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี	3	35	0	3	2	0	6	49
คณะสารสนเทศและการสื่อสาร	0	21	0	0	0	0	0	21
ฟาร์มมหาวิทยาลัย	0	13	0	3	1	0	0	17

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำแนกตามหน่วยงาน และประเภทของบุคลากร (ต่อ)

หน่วยงาน	ข้าราชการ	พนักงานมหาวิทยาลัย	พนักงานมหาวิทยาลัยเงินรายได้	พนักงานราชการ	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	พนักงานส่วนงาน	รวม
คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ	2	38	0	1	1	0	4	46
คณะบริหารธุรกิจ	2	56	0	1	0	1	6	66
คณะผลิตกรรมการเกษตร	4	107	0	15	8	0	20	154
คณะพัฒนาการท่องเที่ยว	0	28	0	0	0	0	0	28
คณะวิทยาศาสตร์	17	154	0	3	2	0	18	194
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	7	64	0	2	2	0	6	81
คณะศิลปศาสตร์	11	83	0	0	0	3	5	102
คณะเศรษฐศาสตร์	0	47	0	1	0	0	3	51
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม	0	49	0	2	0	0	0	51
คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี	3	35	0	3	2	0	6	49
คณะสารสนเทศและการสื่อสาร	0	21	0	0	0	0	0	21
ฟาร์มมหาวิทยาลัย	0	13	0	3	1	0	0	17
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร	0	61	0	2	0	0	4	67
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	2	141	0	5	0	0	20	168
วิทยาลัยนานาชาติ	0	14	0	4	0	0	2	20
วิทยาลัยบริหารศาสตร์	1	33	0	1	0	0	9	44
วิทยาลัยพลังงานทดแทน	0	24	0	0	0	0	3	27
สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์	0	7	0	1	0	0	0	8
สถาบันรับรองระบบการผลิตผลิตภัณฑ์การเกษตร	0	0	1	0	0	0	0	1
สำนักงานมหาวิทยาลัย	2	235	0	29	5	0	81	352
สำนักงานสภามหาวิทยาลัย	0	9	0		0	0	0	9
สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ	1	38	0	2	0	0	3	44
สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร	0	38	0	11	4	0	0	53
สำนักหอสมุด	1	30	0	1	0	0	8	40
อุทยานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเกษตรและอาหาร	0	2	1	0	0	0	0	3
รวม	53	1,305	2	87	25	4	198	1,696

ที่มา (กองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานมหาวิทยาลัย, 2563)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือกลุ่มบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีจำนวนทั้งสิ้น 1,696 คน เมื่อนำมาหากลุ่มขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ทาโร่ ยามาเน่ (Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และมีความคลาดเคลื่อน 0.05 ในการคำนวณหาขนาดของกลุ่ม ตัวอย่างจากจำนวนประชากรทั้งหมด (กัญญ์สิริ จันทร์เจริญ, 2554) ได้กลุ่มตัวอย่าง 324 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{1,696}{1 + (1,696)(0.05)^2} = 324$$

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

e แทน ระดับของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้

N แทน ขนาดของกลุ่มประชากร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ประเภท ปลายปิด (closed form) และลักษณะเป็นตัวเลขวัดส่วนประมาณค่า (numerical rating scale) เป็นการวัดเพื่อแสดงระดับมี 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอคำแนะนำจากบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ นำมาประกอบในการสร้าง แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน รวม 5 ด้าน ซึ่งสามารถแบ่งแบบสอบถาม ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ใช้บริการระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรรงบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แก่ สถานภาพ เพศ ระดับการศึกษา ลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) จำนวน 1 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรรงบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 10 ข้อ และแบบเรียงลำดับ (Order) จำนวน 1 ข้อ ลักษณะเป็นตัวเลข (numerical rating scale) จะแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดความมากน้อยของระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของผู้ตอบ ดังนี้

<u>ระดับความพึงใจ</u>	<u>คะแนน</u>
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ซึ่งลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open – End - Response) เพื่อให้ผู้รับบริการแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรร งบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ในการศึกษาการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ งบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากแนวคิดทฤษฎี ตำราและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของการประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรร งบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อความพึงพอใจต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอของงบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. กำหนดกรอบแนวความคิด จากตัวแปรที่มีผลต่อความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอของงบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือให้ตรงตามความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้
3. ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม โดยกำหนดประเด็นให้ครอบคลุมกรอบแนวคิดในการวิจัยการประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอของงบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
4. นำเอาแบบประเมินที่ออกแบบไว้ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ทดลองใช้และทำการประเมินผลระบบ แบบเฉพาะเจาะจง

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruency - IOC) ของการออกแบบเครื่องมือแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรร งบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

ระหว่างข้อคำถามกับคำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา โดยใช้วิธีหาค่า Index of Item Objective Congruency (IOC) โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

- +1 แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงกับคำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา
- 0 ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงกับคำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา
- 1 แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงกับคำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร (1)

บันทึกผลการพิจารณาถึงความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านในแต่ละข้อ จากนั้นทำการคำนวณหาค่า IOC โดยใช้สูตรดังสมการ (1) (สิทธิณี ศรีศักดิ์, 2561 : 48-49)

$$IOC = \frac{R}{N} \quad (1)$$

- เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา
- R แทน ผลรวมของคะแนนจากกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เกณฑ์การวัด

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

4. วิธีการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยกำหนดวันเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 324 ตัวอย่าง ภายในระยะเวลา 1 เดือน ระหว่างวันที่ 14 กรกฎาคม 2563 ถึง 17 สิงหาคม 2563 โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) โดยแจกแบบสอบถามและจัดทำแบบสอบถามออนไลน์ (ใช้โปรแกรม Google Form) เพื่อให้บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ทำการประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ
2. ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือ พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย และ ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแนะนำการใช้งานระบบฯ ให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ
3. ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง เมื่อรับแบบสอบถามกลับคืนมา
4. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง สรุปรวบรวมแบบสอบถามเพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และอภิปรายผลต่อไป

5. วิธีการจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องในการตอบแบบสอบถาม แล้วนำมาคัดเลือกรับที่สมบูรณ์และมีความถูกต้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (frequency distribution) และค่าร้อยละ (percentage) ของข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามที่วัดความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำของบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

2.3 แปลความหมายของคะแนน แบ่งเป็น 5 ระดับ แล้วแปลความหมายของค่าเฉลี่ย โดยผู้วิจัยได้นำกระบวนการประเมินที่เรียกว่า Affective test or Acceptance Test มาทำการทดสอบและออกแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำของบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเชิงปริมาณ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ด้วยกัน ตามเทคนิคของลิเคิร์ท (Likert technique) หรือ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ทสเกล (ตารางที่ 2) (บุรินทร์ รุจจนพันธุ์, 2553)

ตารางที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล

เกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
4.21 – 5.00	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด
3.41 – 4.20	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก
2.61 – 3.40	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.80	มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ถ้าเปรียบเทียบเป็นร้อยละความพึงพอใจจะเทียบเป็นร้อยละ โดยผู้วิจัยใช้สถิติค่าเฉลี่ย แล้วนำค่าเฉลี่ยมาปรับให้เป็นค่าร้อยละโดยเทียบบัญญัติไตรยางศ์ จากคะแนนเต็ม 5 เป็นคะแนนเต็ม 100 จะได้ค่าร้อยละออกมา แล้วมาเทียบหาค่าคะแนนโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้ (ตารางที่ 3) (มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, 2561, หน้า 36)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบเป็นร้อยละความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล

ร้อยละความพึงพอใจ	ระดับคะแนน
ระดับความพึงพอใจมากกว่า ค่าร้อยละ 80 ขึ้นไป	7
ระดับความพึงพอใจมากกว่า ค่าร้อยละ 75-80	6
ระดับความพึงพอใจมากกว่า ค่าร้อยละ 70-75	5
ระดับความพึงพอใจมากกว่า ค่าร้อยละ 65-70	4
ระดับความพึงพอใจมากกว่า ค่าร้อยละ 60-65	3
ระดับความพึงพอใจมากกว่า ค่าร้อยละ 55-60	2
ระดับความพึงพอใจมากกว่า ค่าร้อยละ 50-55	1
ระดับความพึงพอใจมากกว่า ค่าร้อยละ 50	0

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ค่าร้อยละ

$$\text{ร้อยละ (percentage)} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ f แทน ความถี่

n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อใช้สรุปความคิดเห็นของกลุ่ม เพื่อทราบความคิดเห็นว่าเป็นเช่นใดอยู่ในระดับใด โดยใช้สูตร ดังนี้ (กมลพร, 2553)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อกำหนดให้ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของการประเมิน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการประเมิน

N แทน จำนวนผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการใช้ระบบ

การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นค่าวัดการกระจายที่สำคัญทางสถิติ เพราะเป็นค่าที่ใช้บอกถึงการกระจายของข้อมูลได้ดีกว่าค่าพิสัย และค่าส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย โดยใช้สูตร ดังนี้ (สุทิน ชนะบุญ, 2560)

$$S.D. = \frac{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

เมื่อกำหนดให้

$S.D.$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนกำลังสองที่ได้จากการประเมิน

$(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดที่ได้จากการประเมินกำลังสอง

n แทน จำนวนผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในการใช้ระบบ

(มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, 2561)

จากนั้น นำแบบประเมินที่ออกแบบไว้ นำไปให้ผู้บริหาร และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย แม่โจ้ได้เป็นผู้ทดลองใช้และทำการประเมินผลระบบ ได้แก่ ผู้บริหาร/เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (ภาพรวมมหาวิทยาลัย), ผู้บริหาร/เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง (ภาพรวมส่วนงาน), บุคลากรสายวิชาชีพ และ บุคลากรสายสนับสนุน เป็นผู้ทำการทดสอบระบบและทำการประเมินผลระบบ และได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลนำมาสรุปวิเคราะห์ผลโดยใช้หลักการทางสถิติเข้ามาเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาหรือปรับปรุงระบบฐานข้อมูลให้สมบูรณ์และดียิ่งขึ้นต่อไป

6.ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการข้อมูลสารสนเทศต่อการใช้ระบบสนับสนุนการจัดทำคำของบประมาณด้านบุคลากรในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบสอบถามซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้รับบริการในสถิติเชิงพรรณนาและเชิงสถิติเชิงวิเคราะห์ ผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ให้บริการฯ สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรรงบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พิจารณารายประเด็น

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ทัศนคติ
1. ความรวดเร็วในการแสดงผล มีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล ทำให้ สะดวกต่อการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย	3.65	73	มาก
2. ความสมบูรณ์ ครบถ้วนถูกต้อง และน่าเชื่อถือ	3.92	78.4	มาก
3. ความทันสมัย และเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูล	4.00	80	มาก
4. ฐานข้อมูลนำมาใช้ประโยชน์ต่อตัวท่านและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.02	80.4	มาก
5. สารสนเทศข้อมูลสนับสนุนการของงบประมาณด้านบุคลากร มีความถูกต้องครบถ้วนเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการและการตัดสินใจของผู้บริหารได้	3.93	78.6	มาก
6. มีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง	3.99	79.8	มาก
7. ระบบมีการรักษาข้อมูลที่เป็นส่วนตัว	3.90	78	มาก
8. มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ	3.74	74.8	มาก
9. ฐานข้อมูลครบถ้วนครอบคลุมทุกภารกิจ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้	3.87	77.4	มาก
ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล	3.99	79.8	มาก

1. ผู้รับบริการ

ผู้รับบริการที่ตอบแบบสอบถาม เพื่อวัดความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอของงบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 324 คน ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นบุคลากรสายสนับสนุน คิดเป็นร้อยละ 90.7 และผู้ให้บริการเป็นบุคลากรสายวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 9.3 ตามลำดับ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 80 และผู้ให้บริการที่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 20 ตามลำดับ ส่วนระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 74.1 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท ร้อยละ 18.8 และ ระดับการศึกษาอยู่ในระดับอยู่ในระดับปริญญาเอก ร้อยละ 7.1 ตามลำดับ

2. ความพึงพอใจต่อการให้บริการในภาพรวมและรายประเด็น

ทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรรงบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สรุปได้ดังนี้

ในประเด็นความรวดเร็วในการแสดงผล มีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลทำให้ สะดวกต่อการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย มีทัศนคติมาก คือ 3.65 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73 ในประเด็นความสมบูรณ์ ครบถ้วนถูกต้อง และน่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ย 3.92 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.4 ในประเด็นความทันสมัย และเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 4.00 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.0 ในประเด็นฐานข้อมูลนำมาใช้ประโยชน์ต่อตัวท่านและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.02 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.4 ในประเด็นสารสนเทศข้อมูลสนับสนุนการขอของงบประมาณด้านบุคลากร มีความถูกต้องครบถ้วนเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการและการตัดสินใจของผู้บริหารได้ มีค่าเฉลี่ย 3.93 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.6 ในประเด็นมีการจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง มีค่าเฉลี่ย 3.99 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.8 ในประเด็นระบบมีการรักษาข้อมูลที่เป็นส่วนตัว มีค่าเฉลี่ย 3.90 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78 ในประเด็นมีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ มีค่าเฉลี่ย 3.74 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.8 ในประเด็นฐานข้อมูลครบถ้วนครอบคลุมทุกภารกิจ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย 3.87 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 77.4

และในประเด็นความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 3.99 ซึ่งเป็นทัศนคติในระดับเห็นด้วยมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.8

8. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายผล ได้ดังนี้

จากตารางที่ 4 ทัศนคติของผู้ประเมินที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำขอ/จัดสรร งบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พิจารณารายประเด็น สรุปได้ว่า ประเด็นของฐานข้อมูลนำมาใช้ประโยชน์ต่อตัวท่านและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.02 แสดงให้เห็นว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อการให้บริการในระดับมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.4 สูงสุด รองลงมา เป็นประเด็นของความทันสมัย และเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 4.00 แสดงให้เห็นว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อการให้บริการในระดับมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 และประเด็นของการมีการจัด

ระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง มีค่าเฉลี่ย 3.99 คิดเป็นแสดงให้เห็นว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อการให้บริการในระดับมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.8 ตามลำดับ

สำหรับการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำของบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 แสดงให้เห็นว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อการให้บริการในระดับมาก คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.8 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจักรกฤษณ์ สง่ากอง (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ของพนักงานเทศบาลนครรังสิต งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานระบบ สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของพนักงานเทศบาลนครรังสิต โดยขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้อง การสร้างกรอบแนวคิด ที่ประกอบด้วยปัจจัยสำคัญทั้งหมด 5 ด้าน การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงาน เทศบาลนครรังสิต ซึ่งใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 225 คน และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านประสิทธิภาพของระบบ (System Performance) และ ปัจจัยด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ (Service Officers) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ โดยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านประสิทธิภาพของระบบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของนายธนรัฐ อินท๊ะสาร และคณะ (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรต่อการบริหารจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศ วิทยาลัยการอาชีพดอกคำใต้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศ วิทยาลัยการอาชีพดอกคำใต้ ดังนี้ โดยหัวข้อที่มีเฉลี่ยสูงกว่าหัวข้ออื่น ๆ คือ หัวข้อการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล สะดวกต่อการค้นหา มีเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 รองลงมาหัวข้อความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน มีเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 หัวข้อความถูกต้องครบถ้วนของระบบสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 หัวข้อการนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 หัวข้อตรงตามความต้องการใช้งานของสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 หัวข้อจัดระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 หัวข้อมีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 หัวข้อระบบใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าหัวข้ออื่น ๆ คือหัวข้อมีความเสถียรภาพและการเชื่อมต่อแล้วไม่เกิดปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 จากการศึกษาพบความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อการบริหารจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าระบบฐานข้อมูลสนับสนุน การจัดทำคำของบประมาณ (ด้านบุคลากร) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีสามารถนำไปใช้งานได้

9. ปัญหาที่พบในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ พบปัญหาอุปสรรคของการทำงาน ดังนี้

1. ข้อมูลงบประมาณบุคลากรและเงินเดือนที่นำมาจัดเก็บและรวบรวม มาจากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล และต้องนำมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับทางด้านงบประมาณ เช่น กองแผนงาน กองคลัง และกองการเจ้าหน้าที่ต่อไป เพื่อให้การวิเคราะห์ผลมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
2. ข้อมูลบางส่วน เป็นข้อมูลชั้นความลับ เช่น เรื่องการเงินของบุคลากร ไม่สามารถเผยแพร่สู่สาธารณะได้
3. ข้อมูลบางส่วนมีไม่ครบ เนื่องจากต้องมีการรวบรวมจากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล มีรูปแบบของข้อมูลที่แตกต่างกัน และไม่ได้มีการจัดเก็บไว้ ทำให้ไม่สามารถแสดงรายงานเชิงลึก (Dashboard) ได้

10. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การเพิ่มช่องทางติดต่อแบบออนไลน์
2. ควรปรับเว็บไซต์ให้เป็นแบบ Responsive web เพื่อให้เหมาะสมกับการแสดงผลหน้าจอขนาดต่าง ๆ และความละเอียดของหน้าจอในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน
3. ควรปรับรูปแบบมุมมองของข้อมูลให้ดูเรียบง่าย
4. ควรมีข้อมูลลักษณะ Infographic เพื่อการดูผลที่ชัดเจน สวยงาม สะดวกรวดเร็ว เหมาะสมสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหาร
5. ควรเพิ่มมิติในการออกรายงานให้ครอบคลุมกับความต้องการของผู้ใช้งานให้มากขึ้น เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

11. เอกสารอ้างอิง

กองการเจ้าหน้าที่. (2563). **โครงสร้างอัตรากำลัง**. สืบค้นจาก

<http://personnel.mju.ac.th/structure/index.php?show=1> (1 มิถุนายน 2563).

กมลพร สอนศรี. 2553. **สถิติเพื่อใช้ในการวิจัย**. สืบค้นจาก <http://www.nubkk.nu.ac.th/> (1 มิถุนายน 2563).

กองแผนงาน. 2562. **การปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562**.

รายงานงานวิเคราะห์งบประมาณและอัตรากำลัง กองแผนงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ : เชียงใหม่.

- กัญญ์สิริ จันทรเจริญ. (2554). **การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**. สืบค้นจาก https://www.ict.up.ac.th/surinthips/ResearchMethodology_2554/เอกสารเพิ่มเติม/การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.PDF. (11 กุมภาพันธ์ 2560).
- จักรกฤษณ์ สง่ากอง. (2558). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศ** **อิเล็กทรอนิกส์ของพนักงาน เทศบาลนครรังสิต**. สืบค้นจาก http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2015/TU_2015_5723036033_3653_2345.Pdf. (18 กรกฎาคม 2563).
- ชญาภา สุขสมัย. (2563). **เทคโนโลยีกับการบัญชีในยุค 4.0**. สืบค้นจาก <https://daa.co.th/en/privacy-policy>. (11 สิงหาคม 2564).
- ธนรัฐ อินตะสาร และ คณะ. (2557). **การศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรต่อการบริหารจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศ วิทยาลัยการอาชีพดอกคำใต้**. สืบค้นจาก http://www.dkttc.ac.th/computer_technology/research_teacher/Thanarath_ict_research_2557.pdf. (18 กรกฎาคม 2563).
- บุรินทร์ รุจจนพันธุ์. (2553). **เกณฑ์สำหรับประเมินพึงพอใจ**. สืบค้นจาก <http://www.thaiall.com/blog/burin/1165/> (28 กรกฎาคม 2563).
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. (2561). **ความพึงพอใจคุณภาพการให้บริการต่อประชาชนที่มีต่อการให้บริการขององค์การบริหารส่วนตำบลพักทัน อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี**. สืบค้นจาก <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER40/DRAWER002/GENERAL/DATA0000/00000268.PDF>. (16 กรกฎาคม 2563).
- วนิดา บุตตะมา. (2555). **ความสำคัญของเทคโนโลยีในสังคมปัจจุบัน**. สืบค้นจาก <https://www.gotoknow.org/posts/503459>. (11 สิงหาคม 2564).
- สุทิน ชนะบุญ. (2560). **สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยด้านสุขภาพเบื้องต้น**. สืบค้นจาก <http://www.kkpho.go.th/i/index.php/component/attachments/download/1927> (18 กรกฎาคม 2563).
- สิทธิณี ศรีศักดิ์ดา. (2561). **การพัฒนาคลังข้อมูลผสมผสานด้วยสถาปัตยกรรม ดาต้าวาล์ว 2.0 สำหรับการประเมินประสิทธิภาพบุคลากร**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยศรีปทุม : กรุงเทพฯ.

Received: 5 ส.ค. 2564

Revised: 25 ต.ค. 2564

Accepted: 29 ต.ค. 2564

การพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

Web Application Development of Research Database Management System

Maejo University - Phrae Campus

ศักดา ปินตาวงศ์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

Sakda Pintawong

Maejo University - Phrae Campus

Abstract

The objective of the research was to develop the web application for research database management system of Maejo University- Phrae Campus. Microsoft SQL SERVER and ASP.NET programming language) were applied to design and develop the web application based on the System Developing Life Cycles (SDLC). The system development resulted in 3 parts of web application that included 1) the system administrators who were responsible for recording research data, 2) instructors and researchers who utilized the research, 3) general users who searched data and reported annual research budget. The results of the satisfaction assessment towards the used of the developed system showed that 1) the satisfaction of system administrators was at the highest level (mean score = 4.85 ± 0.34) 2) the satisfaction of the instructors and researchers were at a high level (mean score = 4.03 ± 0.08) and 3) the satisfaction of students and other users were at the highest level (mean score = 4.26 ± 0.04). Therefore, it could be concluded that the web application for research database management system of Maejo University- Phrae Campus could be applied to respond the educational service and research affairs needs in searching research and reporting data via both computer and smartphones.

Keywords: *Development of Management System, Research Database System, Web Application, Relational Database, SQL Server, Asp.NET*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชันของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยได้ประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล เอส คิว แอล เซอร์เวอร์ (SQL SERVER) และ โปรแกรมภาษา เอ เอส พี ดอทเน็ต (ASP.NET) สำหรับสร้างเว็บแอปพลิเคชันตามหลักการวงจรพัฒนาระบบ (System Developing Life Cycle : SDLC) ผลของการพัฒนาระบบงาน ได้เว็บแอปพลิเคชัน 3 ส่วน ได้แก่ 1.ส่วนของผู้ดูแลระบบ เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลงานวิจัย 2.ส่วนของอาจารย์และนักวิจัย เป็นส่วนของการค้นหาและปรับปรุงข้อมูลงานวิจัยของตนเอง เช่น การนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น 3.ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป เป็นการค้นหาข้อมูลและรายงานสรุปงบประมาณวิจัยตามปีงบประมาณ ผลการประเมินความพึงพอใจตามกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ 3 กลุ่มคือ 1) ผู้ดูแลระบบ ได้แก่เจ้าหน้าที่สังกัดการบริการวิชาการและวิจัย จำนวน 5 คน มีระดับความพึงพอใจในระบบเฉลี่ย 4.38 ± 0.60 หมายถึง มากที่สุด 2) อาจารย์และนักวิจัย ได้แก่ อาจารย์ นักวิจัย โดยการสุ่ม 50 คน มีระดับความพึงพอใจในระบบเฉลี่ย 4.03 ± 0.08 หมายถึง มาก และกลุ่มที่ 3 บุคคลทั่วไป ได้แก่ นักศึกษา บุคคลภายนอกโดยการสุ่ม 50 คน มีระดับความพึงพอใจในระบบเฉลี่ย 4.26 ± 0.04 หมายถึง มากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปเบื้องต้นได้ว่าการนำระบบฐานข้อมูลงานวิจัยมาใช้งานสามารถใช้งานได้จริงและสามารถแสดงรายงานตามความต้องการของงานบริการวิชาการและวิจัยโดยใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์และทางโทรศัพท์สมาร์ตโฟน

คำสำคัญ: ระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย, เว็บแอปพลิเคชัน, ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เอส คิว แอล เซอร์เวอร์, โปรแกรมภาษา เอ เอส พี ดอทเน็ต

บทนำ

มหาวิทยาลัยในประเทศไทยในสังกัดของรัฐบาล ได้ถูกกำหนดให้มีพันธกิจสำคัญจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ การเรียนการสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และ งานทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ เป็นหน่วยงานที่เทียบเท่ากับคณะ สังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ได้ให้ความสำคัญของงานวิจัย จึงมีนโยบายให้บุคลากรโดยเฉพาะบุคลากรสายวิชาการทำงานวิจัยโดยการหาทุนจากแหล่งเงินภายนอกและให้ทุนวิจัยโดยใช้เงินงบประมาณภายในของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติเอง

จำนวนงานวิจัยนับตั้งแต่เริ่มจัดตั้งมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ มาจนถึงปัจจุบัน มีจำนวนมากกว่า 300 งาน ใช้การเก็บข้อมูลโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) สามารถจัดทำสถิติต่าง ๆ ได้ ตามความสามารถของโปรแกรม ปัญหาที่พบคือ การรวบรวมจัดทำสถิติต่าง ๆ ยังทำได้ช้า และไม่เป็นปัจจุบัน ไฟล์ข้อมูลอยู่ที่เจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูล และยังขาดการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบสำหรับการนำมาวิเคราะห์ และการตัดสินใจในการ

จัดสรรทุนวิจัยภายในให้กับบุคลากรให้ทั่วถึงรวมถึงเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลให้กับนักวิจัยหน้าใหม่ในการขอสันสนเทศงบประมาณของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

ระบบฐานข้อมูล เป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องในระบบงานต่าง ๆ ร่วมกันได้ โดยที่ไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลด้วย อีกทั้งข้อมูลในระบบมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

เว็บแอปพลิเคชัน คือการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบระบบเวปเวิลด์ไวด์เว็บ (world wild web : www) โดยใช้วิธีการถ่ายทอดข้อมูลในรูปแบบของไฮเปอร์เท็กซ์ (Hyper Text) ไปยังโปรโตคอล (Hyper Text Transport Protocol : http) ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ และในปัจจุบันสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยใช้ระบบฐานข้อมูลและเว็บแอปพลิเคชันเข้ามาช่วยจัดการ จัดเก็บ สืบค้นข้อมูล และสรุปผลรายงานสถิติ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานของส่วนงานบริการวิชาการและวิจัย และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและสร้างฐานข้อมูลโมเดลฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับใช้ในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลงานวิจัยของบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ที่ได้รับจากแหล่งทุนภายใน และแหล่งทุนภายนอก ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นไป
2. เพื่อให้ นักวิจัยและผู้สนใจสามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อจัดทำสถิติข้อมูลจำนวนเงินวิจัยที่ได้แต่ละปีแยกตามสายวิทยาศาสตร์และสายสังคมศาสตร์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีฐานข้อมูลวิจัยของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ สำหรับบันทึกข้อมูลงานวิจัย สืบค้นข้อมูล ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
2. มีรายงานประวัติและสถิติการทำงานวิจัยย้อนหลังเพื่อนำมาประกอบการให้ทุนวิจัยด้วยแหล่งทุนภายใน
3. นักวิจัยจากภายนอกสามารถสืบค้นฐานข้อมูลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ เพื่อนำไปเป็นแหล่งอ้างอิงได้

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษา “การพัฒนากระบวนการจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ” ได้กำหนดขอบเขตของระบบงาน ดังนี้

1. ด้านเนื้อหาและข้อมูล ได้แก่ ชื่องานวิจัยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ คำสำคัญ แหล่งทุนวิจัย ประเภทของงานวิจัย รายชื่อผู้วิจัยหลัก และผู้วิจัยร่วม สัดส่วนการวิจัย บทความย่อ ไฟล์รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
2. ด้านการทำงาน ประกอบด้วย ส่วนการสืบค้นงานวิจัย ส่วนการบันทึกข้อมูลงานวิจัย ส่วนการบันทึกข้อมูลแหล่งทุนวิจัย ส่วนการจัดการผู้วิจัย
3. ด้านรายงาน ประกอบด้วย รายงานงบประมาณวิจัยแยกตามแหล่งทุนภายในและภายนอก รายงานงานวิจัยตามแหล่งงบประมาณ

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย เป็นการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและค้นหาเอกสารที่เกี่ยวข้องในการประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบดังกล่าว โดยได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ผลที่ออกมานั้นมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังต่อไปนี้

วรา วราวิทย์. (2546) ได้กล่าวถึงการให้บริการของระบบฐานข้อมูลวิจัยผ่านอินเทอร์เน็ตทำให้สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้ในวงกว้าง ระบบฐานข้อมูลงานวิจัยเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการสร้างความแข็งแกร่งของเครือข่ายงานวิจัยและการสร้างสรรค์งานวิจัยใหม่ ๆ

จุมพล ศรีอุดมสุวรรณ, สมชาย อารยพิทยา และ สนิท สิทธิ. (2562) การพัฒนาระบบโดยใช้ ASP.NET ฐานข้อมูล SQL Server ได้เว็บแอปพลิเคชันประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ 1) ส่วนแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลัก (Front End) และส่วนการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ (Back End)

ฐานข้อมูลคือกลุ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมาเก็บไว้ในที่เดียวกันอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยกลุ่มผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งกลุ่มขึ้นไป

ความหมายของระบบฐานข้อมูล นั้นทนี แวงโสภา (2548 : 19 - 22) ข้อมูล (data) คือข้อเท็จจริง (real facts) ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือแสดงลักษณะของบุคคล สิ่งของ สถานที่ หรือเหตุการณ์ใด ๆ ที่อาจเป็นได้ทั้งตัวเลข (numeric) เช่น ราคา ปริมาณ จำนวนเงิน ส่วนสูง น้ำหนัก ระยะทาง รหัสวิชาเกรดเฉลี่ย หรือข้อเท็จจริงที่ไม่ใช่ตัวเลข (non-numeric)

สุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์ (2546 : 285 - 287) ได้อธิบายความหมายของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หมายถึง ฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบเชิงสัมพันธ์ (relational structure) ซึ่งเป็นโครงสร้างที่ได้รับการพัฒนาขึ้นภายหลังทั้งสองแบบที่กล่าวมาข้างต้น โครงสร้างแบบนี้จะทำให้ผู้ใช้งานมองเห็น

ข้อมูลถูกเก็บในลักษณะของเทเบิลแบบสองมิติซึ่งประกอบด้วยแถวและคอลัมน์ โดยไม่ต้องสนใจว่าข้อมูลจะถูกเก็บจริงในลักษณะใด และสามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเทเบิลได้ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจะเป็นได้ทั้งแบบ 1:1, 1:N และ M:N

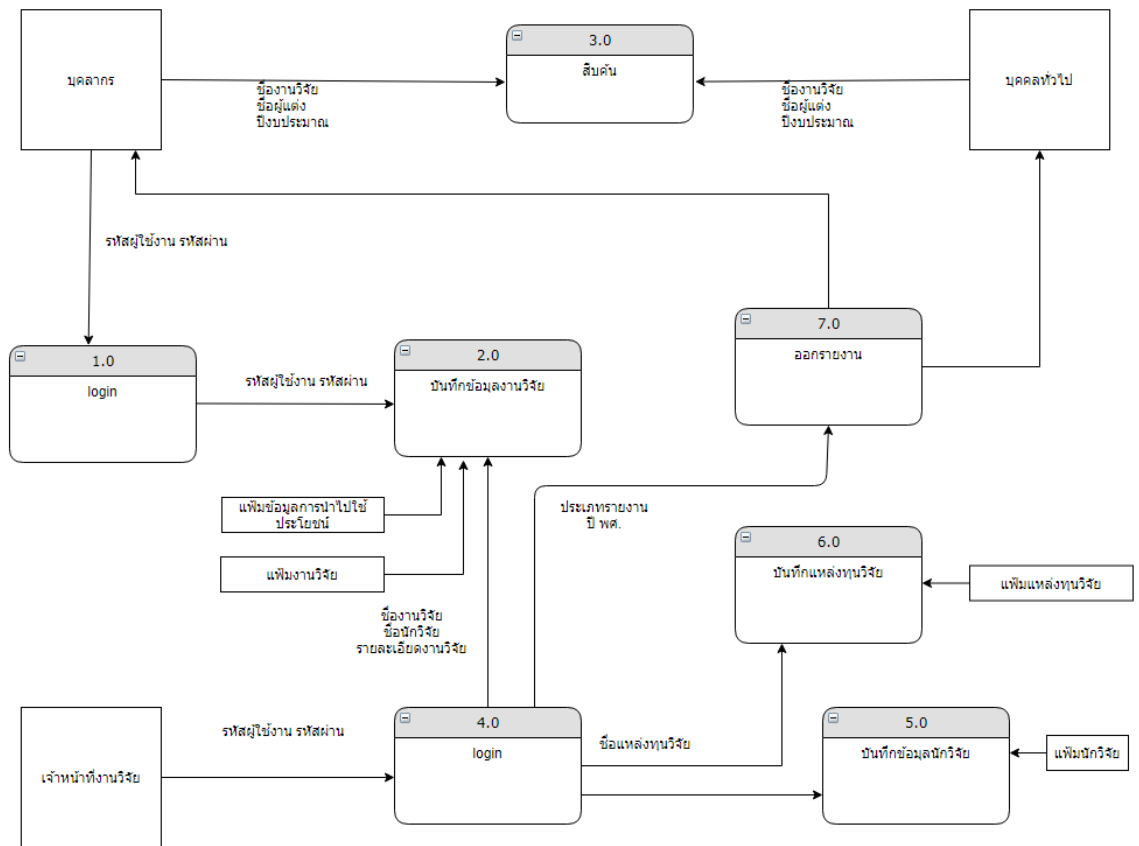
วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Systems Development Life Cycle หรือ SDLC) หรือวงจรการพัฒนาแอปพลิเคชัน (อังกฤษ: application development life-cycle) เป็นกระบวนการวางแผน สร้าง ทดสอบ และปรับใช้ระบบสารสนเทศ หลักการของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศสามารถนำมาใช้ได้ในส่วนประกอบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โดยระบบนั้นอาจเป็นฮาร์ดแวร์อย่างเดียว ซอฟต์แวร์อย่างเดียว หรือมีทั้งสองอย่างก็ได้

การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน เป็นกระบวนการเริ่มต้นหรือกระบวนการระยะแรกซึ่งเริ่มต้นด้วยการสำรวจความต้องการของผู้ใช้และนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์

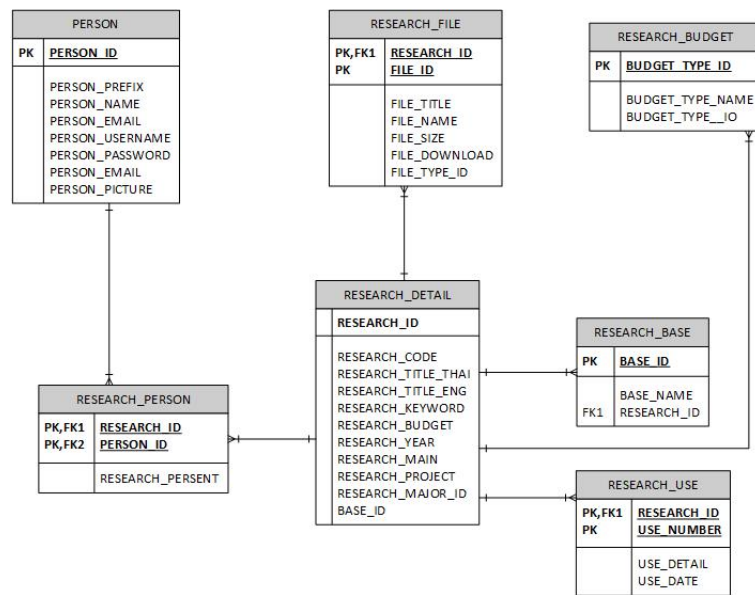
1. สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เช่น การกรอกเอกสารข้อมูลงานวิจัย การค้นหารายชื่องานวิจัย การจัดเก็บเอกสารประเภทต่าง ๆ เกี่ยวกับงานวิจัย
2. ศึกษาจากข้อมูลการจัดเก็บเอกสารที่ใช้อยู่ในระบบปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการจัดทำระบบใหม่

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ เป็นกระบวนการต่อจากการวางแผนและสอบสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบซึ่งกระบวนการในระยะนี้ เป็นการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิม เพื่อทำความเข้าใจกับประเด็นความสำคัญของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและนำความต้องการเหล่านั้นมาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวหรือเพื่อการขยายการปรับปรุงระบบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงระบบเดิมให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นมาจัดทำเป็นระบบและวิเคราะห์ หาความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบ ดังแสดงในภาพที่ 1

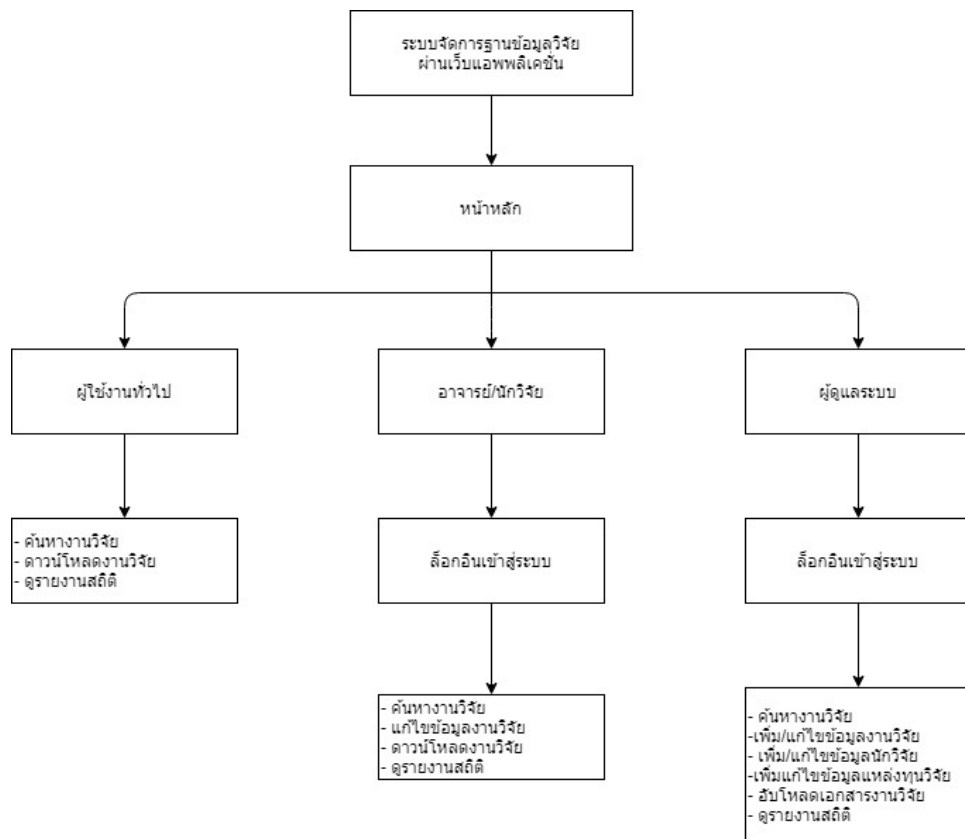


ภาพที่ 1 แผนภาพการไหลข้อมูลระดับ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

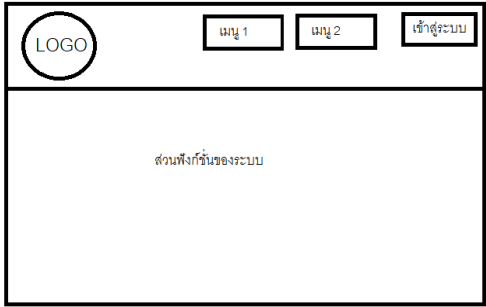
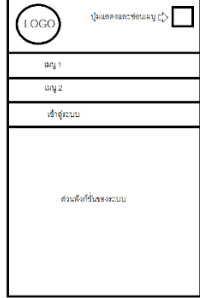
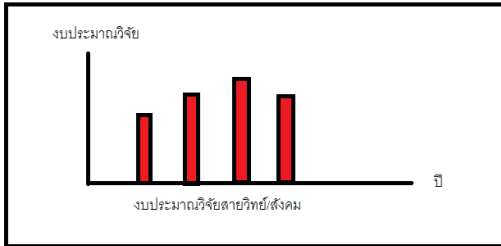
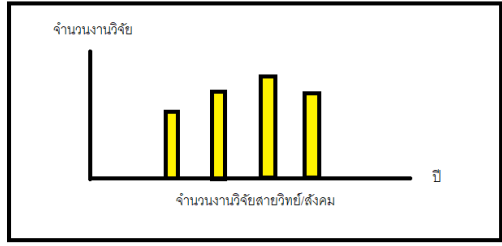
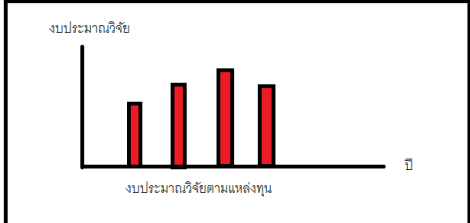
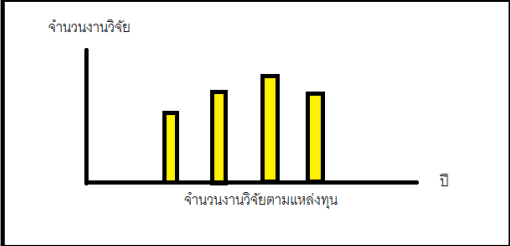
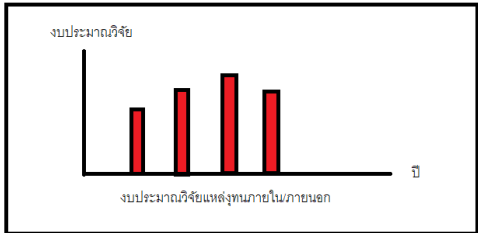
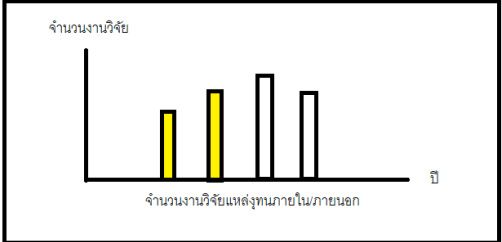
ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ เมื่อได้ผลสรุปจากกระบวนการวิเคราะห์แล้ว กระบวนการระยะต่อไปคือการออกแบบฐานข้อมูลและส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน แล้วจะถูกนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานตามที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ ทั้งนี้ได้ใช้หลักการออกแบบ Responsive Web Design เพื่อให้ระบบรองรับการแสดงผลได้ในคอมพิวเตอร์และในโทรศัพท์สมาร์ตโฟน



ภาพที่ 2 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

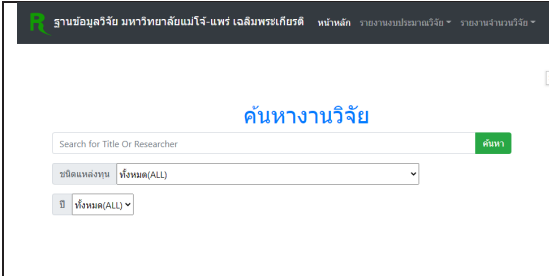


ภาพที่ 3 การออกแบบโครงสร้างเมนูการทำงานของระบบจัดการฐานข้อมูล

 ภาพที่ 4 การออกแบบสำหรับคอมพิวเตอร์	 ภาพที่ 5 การออกแบบสำหรับโทรศัพท์ สมาร์ตโฟน
 ภาพที่ 6 การออกแบบรายงานงบประมาณ วิจัยสายวิทยาศาสตร์/สังคมศาสตร์	 ภาพที่ 7 การออกแบบรายงานจำนวนงานวิจัย สายวิทยาศาสตร์/สังคมศาสตร์
 ภาพที่ 8 การออกแบบรายงานงบประมาณ วิจัยตามแหล่งทุน	 ภาพที่ 9 การออกแบบรายงานจำนวนงานวิจัย ตามแหล่งทุน
 ภาพที่ 10 การออกแบบรายงานงบประมาณ วิจัยแหล่งทุนภายใน/ภายนอก	 ภาพที่ 11 การออกแบบรายงานจำนวน งานวิจัยแหล่งทุนภายใน/ภายนอก

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและติดตั้ง ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบโดยใช้ภาษา ASP.NET และระบบฐานข้อมูล SQL SERVER มีกระบวนการสร้าง ทดสอบ และการติดตั้งระบบ โดยนำข้อมูลที่อยู่ทั้งหมด

มาบันทึกลงในฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น โดยเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ได้ทดสอบการใช้งาน และปรับปรุงระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน



ค้นหา

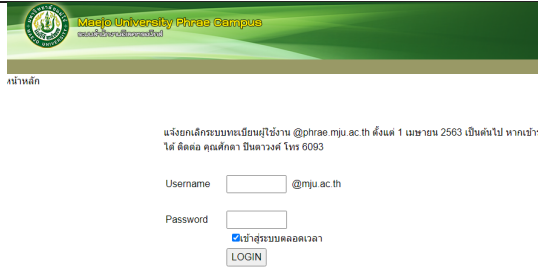
Search for Title Or Researcher

ชนิดแหล่งทุน ทั้งหมด(ALL)

ปี ทั้งหมด(ALL)

ค้นหา

ภาพที่ 12 หน้าระบบฐานข้อมูลวิจัย



แจ้งยกเลิกระบบทะเบียนผู้ใช้งาน @phrae.mju.ac.th ตั้งแต่ 1 เมษายน 2563 เป็นต้นไป หากเข้าไม่ได้ ติดต่อ คุณศุภลา อินทาวศ โทร 6093

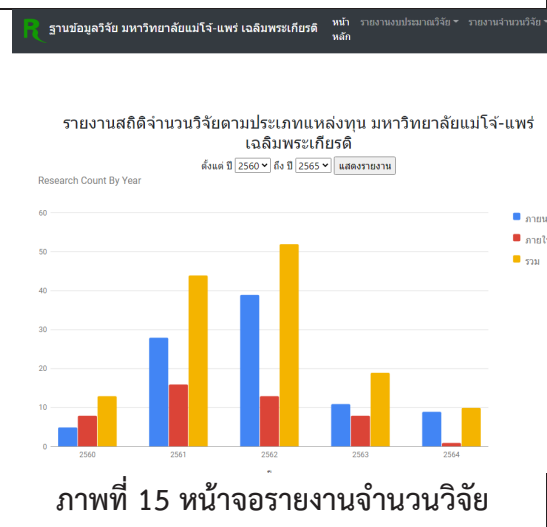
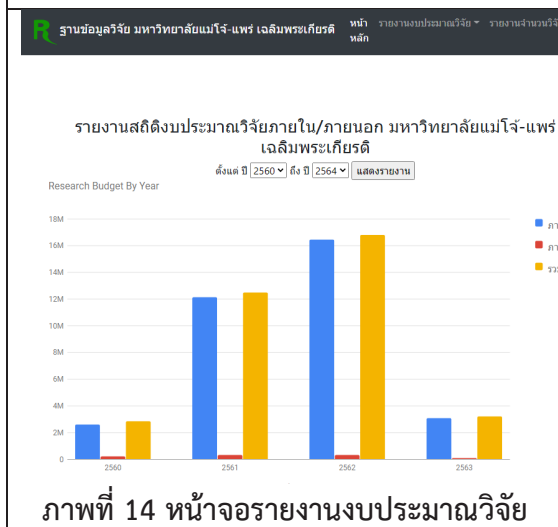
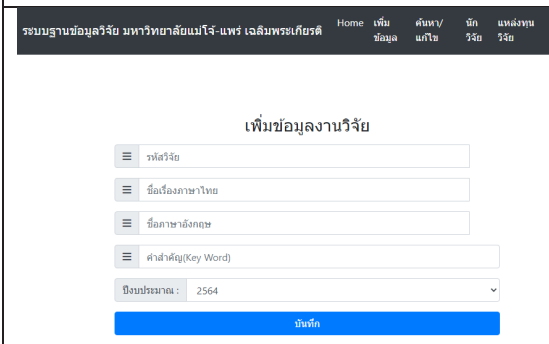
Username @mju.ac.th

Password

☒ เข้าสู่ระบบตลอดเวลา

LOGIN

ภาพที่ 13 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

เพิ่มข้อมูลงานวิจัย

รหัสวิจัย

ชื่อเรื่องภาษาไทย

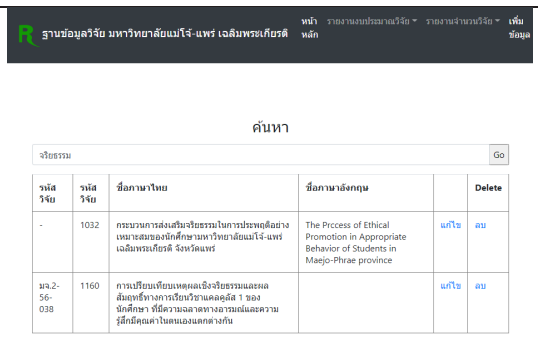
ชื่อภาษาอังกฤษ

คำสำคัญ(Key Word)

ปีงบประมาณ: 2564

บันทึก

ภาพที่ 16 หน้าจอเพิ่มข้อมูล

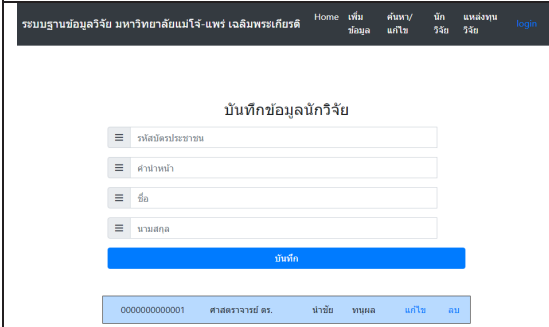


ค้นหา

จอยกรณ Go

รหัสวิจัย	รหัสทุน	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	แก้ไข	ลบ
-	1032	กระบวนการส่งเสริมจริยธรรมในการประพฤติตนอย่างเหมาะสมของนักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่	The Process of Ethical Promotion in Appropriate Behavior of Students in Maejo-Phrae province	แก้ไข	ลบ
มจ.2-56-038	1160	การเปรียบเทียบพฤติกรรมเชิงจริยธรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ของนักศึกษา ที่มีความฉลาดทางอารมณ์และความรู้สึกคุณค่าในตนเองแตกต่างกัน		แก้ไข	ลบ

ภาพที่ 17 หน้าจอค้นหาและแก้ไข



บันทึกข้อมูลนักวิจัย

รหัสบัตรประชาชน

คำนำหน้า

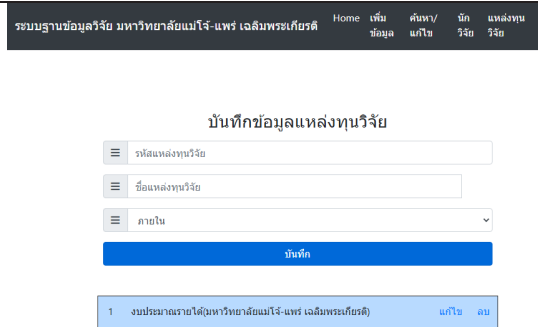
ชื่อ

นามสกุล

บันทึก

0000000000001 ศาสตราจารย์ ดร. จำรัส ขุนทด แก้ไข ลบ

ภาพที่ 18 หน้าจอนักวิจัย



บันทึกข้อมูลแหล่งทุนวิจัย

รหัสแหล่งทุนวิจัย

ชื่อแหล่งทุนวิจัย

ภายใน

บันทึก

1	งบประมาณรายได้(มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ)	แก้ไข	ลบ
2	งบประมาณแผ่นดิน ผ่านมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่	แก้ไข	ลบ

ภาพที่ 19 หน้าจอแหล่งทุนวิจัย

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย เป็นการตรวจสอบเพื่อให้เครื่องมือที่ใช้ มีประสิทธิภาพมากกว่าระบบปัจจุบันเพราะการทำงานโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ จะมีการจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบและยังช่วยในเรื่องของการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกจัดเก็บ สามารถเรียกดูข้อมูลขึ้นมาใช้งานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัยได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผู้ดูแลระบบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่งานวิจัย จำนวน 5 คน
2. กลุ่มอาจารย์และนักวิจัย จำนวน 50 คน
3. กลุ่มบุคคลทั่วไป ได้แก่ นักศึกษา และบุคคลภายนอก จำนวน 50 คน

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เป็นการใช้ทฤษฎีและวิธีการทางสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต Average ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Deviation (S.D) ดังนี้

6.1 การสร้างแบบประเมินผ่านทางระบบออนไลน์โดยใช้ Google Form โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ตารางที่ 1 ระดับเกณฑ์การประเมิน

ระดับ	ความหมาย
1	น้อยที่สุด
2	น้อย
3	ปานกลาง
4	มาก
5	มากที่สุด

6.2 กำหนดช่วงคะแนนของความพึงพอใจเครื่องมือในการวิจัย โดยการใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนอันตรภาคชั้น}} \\
 &= 5-1/5 \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

ดังนั้น	ช่วงคะแนน 1.00-1.80	หมายถึง	น้อยที่สุด
	ช่วงคะแนน 1.81-2.60	หมายถึง	น้อย
	ช่วงคะแนน 2.61-3.40	หมายถึง	ปานกลาง
	ช่วงคะแนน 3.41-4.20	หมายถึง	มาก
	ช่วงคะแนน 4.21-5.00	หมายถึง	มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของแต่ละกลุ่มประชากร

x_i แทน ค่าของข้อมูลแต่ละกลุ่มประชากร

N แทน จำนวนประชากร

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\sum \frac{x_i - \bar{x}}{N}}$$

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x_i แทน ค่าของข้อมูลแต่ละกลุ่มประชากร

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของแต่ละกลุ่มประชากร

N แทน จำนวนประชากร

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา เป็นกระบวนการที่ใช้ในการดูแลการทำงานของระบบใหม่ให้ราบรื่น และมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ในการใช้งานระบบใหม่เป็นช่วงระยะเวลาหนึ่ง องค์กรจำเป็นต้องได้รับ คำร้องหรือข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีข้อบกพร่องในส่วนใดบ้าง ซึ่งคำร้องหรือข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบควรจะมีการระบุถึงปัญหาหรือข้อบกพร่องอย่างชัดเจน รวมไปถึงระบุเหตุผลและความจำเป็นที่ต้องการให้มีการปรับปรุงระบบ

ผลการศึกษา

จากการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ได้สร้างเว็บไซต์ในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป และผู้ดูแลระบบ พบว่า

ระบบงานใหม่สามารถค้นหาข้อมูลงานวิจัยได้รวดเร็วกว่าระบบเดิม และสามารถทำงานผ่านเว็บแอปพลิเคชันทั้งในระบบคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์สมาร์ทโฟน สามารถสร้างรายงาน การค้นหาตามชนิดแหล่งทุนตามปีงบประมาณ และรายงานผลการค้นหาตามความต้องการของงานบริการวิชาการและวิจัย ทำให้บุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ สามารถค้นหางานวิจัยย้อนหลังได้

ผู้จัดทำระบบการจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย ได้ทำการประเมินผลการทำงานของระบบ เพื่อช่วยให้ผู้จัดทำทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดหลังจากที่นำระบบมาทดลองใช้งาน โดยเลียนแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยที่ใช้งานจริงของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ - แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยผู้จัดทำได้ทำการประเมิน ออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ผู้ดูแลระบบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สังกัดงานบริการวิชาการและวิจัย 2) อาจารย์และนักวิจัย ได้แก่ อาจารย์และนักวิจัย 3) บุคคลทั่วไป ได้แก่ นักศึกษา และบุคคลภายนอก ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1.สรุปผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ดูแลระบบ จากการใช้งานระบบฐานข้อมูลวิจัยจำนวน 5 ชุด สามารถสรุปความคิดเห็นเป็นคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับผู้ดูแลระบบ

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	เบี่ยงเบน S.D.
	5	4	3	2	1		
1.การออกแบบระบบได้ครบถ้วนตามความต้องการ	3	2				4.60	0.55
2.ขั้นตอนการทำงานเข้าใจง่าย	3	2				4.60	0.55
3.การใช้งานระบบทำได้ง่าย	2	3				4.40	0.55
4.ระบบมีความปลอดภัยของข้อมูล	2	3				4.40	0.55
5.ความเร็วในการประมวลผลข้อมูล	2	2	1			4.20	0.55
6.มีระบบช่วยเหลือและป้องกันความผิดพลาดของผู้ใช้งาน	3	2				4.60	0.84
7.รายงานผลได้ตามความต้องการ	2	3				4.40	0.55
8.รายงานผลได้ถูกต้อง	1	3	1			4.00	0.55
9.ข้อมูลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	2	2	1			4.20	0.71
10.คู่มือการทำงานของระบบ	3	2				4.60	0.84
รวม						4.38	0.60

จากตารางประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบฐานข้อมูลวิจัยสำหรับผู้ดูแลระบบ ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมค่าเฉลี่ย 4.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 โดยระดับความพึงพอใจมากที่สุดระดับคะแนน 4.21 ขึ้นไปได้แก่ การออกแบบระบบได้ครบถ้วนตามความต้องการ ขั้นตอนการทำงานเข้าใจง่าย การใช้งานระบบทำได้ง่าย ระบบมีความปลอดภัยของข้อมูล มีระบบช่วยเหลือและป้องกันความผิดพลาดของผู้ใช้งาน รายงานผลได้ตามความต้องการ รายงานผลได้ถูกต้อง และคู่มือการทำงานของระบบ ระดับความพึงพอใจมาก คะแนน 3.41-4.20 ได้แก่ ความเร็วในการประมวลผลข้อมูล และข้อมูลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

2. สรุปผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับอาจารย์และนักวิจัย จากการใช้งานระบบฐานข้อมูลวิจัย จำนวน 50 ชุด สามารถสรุปความคิดเห็นเป็นคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลความพึงพอใจใช้งานระบบฐานข้อมูลวิจัยสำหรับเจ้าหน้าที่และบุคลากร

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย	เบี่ยงเบน
	5	4	3	2	1	$\bar{x}$	S.D.
1.การเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็ว	32	7	7	4		4.34	1.00
2.ความสะดวกในการเรียกดูและสืบค้นข้อมูล	21	18	3	8		4.04	1.07
3.ข้อมูลครอบคลุมตามความต้องการ	10	25	7	8		3.74	0.96
4.เมนูการใช้งานง่าย	18	21	7	4		4.06	0.91
5.ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	21	18	7	4		4.12	0.94
6.ความทันสมัย และเป็นปัจจุบัน	17	22	3	8		3.96	1.03
7.รายงานผลได้ตามความต้องการ	21	14	7	8		4.00	1.11
8.ความถูกต้อง ชัดเจน น่าเชื่อถือ	13	26	7	4		3.96	0.86
9.ปริมาณข้อมูลมีเพียงพอกับความต้องการ	17	18	7	8		3.88	1.06
10.ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน	28	11	7	4		4.30	0.99
รวม						4.03	0.08

จากตารางประเมินความพึงพอใจใช้งานระบบฐานข้อมูลวิจัยสำหรับเจ้าหน้าที่และบุคลากร ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมค่าเฉลี่ย 4.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) 0.08 โดยการเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็ว มีระดับความพอใจมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.34 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)

1.00 ส่วนข้อมูลครอบคลุมตามความต้องการ มีระดับความพอใจต่ำที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.74 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) 0.96

3. สรุปผลการประเมินความพึงพอใจสำหรับบุคคลทั่วไป จากการใช้งานระบบฐานข้อมูลวิจัย จำนวน 50 ชุด สามารถสรุปความคิดเห็นเป็นคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลความพึงพอใจใช้งานระบบฐานข้อมูลวิจัยสำหรับบุคคลทั่วไป

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	เบี่ยงเบน S.D.
	5	4	3	2	1		
1.การเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็ว	19	23	8			4.22	0.71
2.ความสะดวกในการเรียกดูและสืบค้นข้อมูล	34	7	9			4.50	0.79
3.ข้อมูลครอบคลุมตามความต้องการ	24	16	7	3		4.24	0.87
4.เมนูการใช้งานง่าย	20	20	10			4.24	0.74
5.ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	13	25	11	1		4.00	0.76
6.ความทันสมัย และเป็นปัจจุบัน	20	21	9			4.20	0.78
7.รายงานผลได้ตามความต้องการ	22	16	12			4.27	0.81
8.ความถูกต้อง ชัดเจน น่าเชื่อถือ	25	16	9			4.34	0.80
9.ปริมาณข้อมูลมีเพียงพอกับความ ต้องการ	17	21	12			4.14	0.79
10.ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน	29	14	7			4.42	0.78
รวม						4.26	0.04

จากตารางประเมินความพึงพอใจสำหรับบุคคลทั่วไปจากการใช้งานระบบฐานข้อมูลวิจัย ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมค่าเฉลี่ย 4.26 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) 0.04 โดยความสะดวกในการเรียกดูและสืบค้นข้อมูล มีระดับความพอใจมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) 0.79 ส่วนความเร็วในการแสดงผลข้อมูล มีระดับความพอใจต่ำที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) 0.76

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติโดยใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ในการจัดเก็บและส่วนของการบันทึกข้อมูลงานวิจัยในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ได้จัดเก็บข้อมูลงานวิจัยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี 2563 จำนวน 359 เรคคอร์ด นักวิจัยทั้งหมด 91 เรคคอร์ด แหล่งทุนวิจัย 29 เรคคอร์ด สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ทั้งในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรศัพท์สมาร์ทโฟน และสามารถสรุปรายงานเพื่อเป็นสารสนเทศสำหรับหน่วยงานที่ดูแลด้านงานวิจัยนำไปใช้ประโยชน์ตามความต้องการในการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย ได้ประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล เอส คิว แอล เซอร์เวอร์ (SQL SERVER) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และ โปรแกรมภาษา เอ เอส พี ดอทเน็ต เป็นระบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสรุปผลได้ดังนี้ 1) ผู้ดูแลระบบ มีระดับความพึงพอใจในระบบเฉลี่ย 4.38 ± 0.60 หมายถึง มากที่สุด 2) อาจารย์และนักวิจัย มีระดับความพึงพอใจในระบบเฉลี่ย 4.03 ± 0.08 หมายถึง มาก 3) บุคคลทั่วไป มีระดับความพึงพอใจในระบบเฉลี่ย 4.26 ± 0.04 หมายถึง มากที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปเบื้องต้นได้ว่าการนำระบบฐานข้อมูลงานวิจัยมาใช้งานสามารถสืบค้นงานวิจัยได้และสามารถแสดงรายงานตามความต้องการของงานบริการวิชาการและวิจัยโดยใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์และทางโทรศัพท์สมาร์ทโฟน

ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน

หน้า Home page ควรแสดงงานวิจัยที่ได้รับทุนในปีปัจจุบัน ควรเพิ่มข่าวประกาศงานวิจัย รวมถึงโครงสร้างองค์กร และควรเพิ่มอีเมล์เว็บไซต์ที่น่าสนใจ และ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรทราบว่ามียระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ควรเพิ่มไฟล์รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ให้ครบทุกงานวิจัย

ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบ

ในการนำเข้าข้อมูลจากระบบเดิมที่จัดเก็บในรูปแบบไฟล์ Excel อาจจะมีคามผิดพลาดของข้อมูลบางส่วน ผู้ดูแลระบบจำเป็นต้องตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง ในส่วนของข้อมูลการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ยังขาดข้อมูลส่วนน้อยซึ่งจำเป็นต้องนำไปประกอบสำหรับงานประกันคุณภาพการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

รายงานผลวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ Web Application Development of Research Database Management System Maejo University - Phrae Campus ได้สำเร็จลุล่วง โดยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย จากงบรายได้ประจำปี 2562 เพื่อใช้ในการดำเนินงานของบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ตลอดจนบุคลากรหลายท่านได้กรุณาช่วยเหลือให้ข้อมูลการจัดทำงานวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา และกำลังใจ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานบริการวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ ที่ได้ให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ และอำนวยความสะดวกในเรื่องข้อมูลงานวิจัยเพื่อใช้พัฒนาระบบ ตลอดจนให้ความเมตตาเสมอมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความชิ้นนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจทั้งนักศึกษาและประชาชนตามสมควร

เอกสารอ้างอิง

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ทวีชัย หงส์สุมาลย์ และ สงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. (2545). อินเทอร์เน็ต ASP และ ASP.NET.

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.

สุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์. (2546). อินเทอร์เน็ต Visual Basic.NET ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

ปัญญาพร คำโย. (2560). การสังเคราะห์งานวิจัยในฐานข้อมูลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่

เฉลิมพระเกียรติ. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ.

จักรกรฤช เตโซ. (2555). การพัฒนาและบริหารจัดการคลังข้อสอบเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการ

เรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

กรณีศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ.

วรา วราวิทย์. (2546). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการพัฒนาฐานข้อมูลวิจัยด้าน

วิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

จุมพล ศรีอุดมสุวรรณ, สมชาย อารยพิทยา และ สนิท สิทธิ. (2562). การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

เกษตรอินทรีย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้. ค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2564, จาก

https://mitij.mju.ac.th/Search_Detail_Journal_MJU.aspx?Herb_ID=0080.

ใบสมัครส่งบทความวิชาการ

วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม

Maejo Information Technology and Innovation Journal (MITIJ)

<https://mitij.mju.ac.th>

ISSN 2672-9008

ชื่อบทความ :

ชื่อ-สกุล (นาย นาง นางสาว).....ตำแหน่งทางวิชาการ.....

ที่อยู่ (ติดต่อได้).....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์ : โทรสาร :

E-mail :

สถาบันการศึกษา/หน่วยงาน..... (ไทย และ อังกฤษ)

ที่ตั้ง.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์ : โทรสาร :

● วิธีการส่งต้นฉบับ

- หรือ E-mail: mitij@mju.ac.th โดยสามารถดาวน์โหลดรูปแบบต้นฉบับได้จากเว็บไซต์

<https://mitij.mju.ac.th>

- หรือ ส่งต้นฉบับ 1 ชุด พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) ไปยัง

กองบรรณาธิการวารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขที่ 63 หมู่ 4 ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม โทรศัพท์ 0 5387 3278 , 081-9521785

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

เรื่องที่ตีพิมพ์

บทความวิจัย บทความปริทัศน์ บทความวิชาการ

การเตรียมต้นฉบับ

1. ภาษา เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ใช้ตัวเลขอารบิกทั้งหมด
2. การพิมพ์ พิมพ์หน้าเดียวบนกระดาษขนาด A4 ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ตัวอักษร TH Sarabun ขนาด 16 ตัวอักษรต่อนิ้ว ความยาวไม่เกิน 10 หน้า (รวมบทคัดย่อ รายการอ้างอิง และภาพประกอบ) ขอบกระดาษบน 1.5” ล่าง 1” ซ้าย 1.5” ขวา 1” จัดคอลัมน์เดียว ขอบขวาตรงชิดขอบ เว้นหัวข้อเอกสารอ้างอิงไม่ต้องชิดขอบขวา ระยะห่างระหว่างบรรทัดและหัวข้อเท่ากันหมด ไม่ใช่ภาพสัญลักษณ์วงกลมและอื่นๆ สำหรับหัวข้อ กรณีมีเลขข้อ ให้ข้อความบรรทัดใหม่ชิดขอบซ้ายโดยไม่เยื้องภายในข้อ
3. องค์ประกอบและการเรียงลำดับเนื้อหา
 - (1) ชื่อเรื่อง (title) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - (2) ชื่อผู้แต่ง (author) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับชื่อหน่วยงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และ e-mail ให้พิมพ์เป็นเชิงอรรถ (footnote) ในหน้าแรกของบทความ
 - (3) บทคัดย่อ (abstract) ความยาวไม่เกิน 200 คำ ถ้าเป็นบทความภาษาไทย ให้นำเสนอบทคัดย่อภาษาอังกฤษก่อน และบทความภาษาอังกฤษ ให้นำเสนอบทคัดย่อภาษาไทยก่อน โดยบทความปริทัศน์และบทความวิชาการอาจไม่ต้องนำเสนอบทคัดย่อ
 - (4) คำสำคัญ (keywords) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษท้ายบทคัดย่อนั้น 3-5 คำ
 - (5) บทนำ (introduction) กล่าวโดยย่อถึงความเป็นมา วัตถุประสงค์ อารวมการตรวจเอกสาร (review of literature)
 - (6) วิธีดำเนินการ (methods) กล่าวถึงประชากร กลุ่มตัวอย่าง วิธีดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
 - (7) ผลการศึกษา (results)
 - (8) สรุปผล และอภิปรายผล (conclusion)
 - (9) กิตติกรรมประกาศ หรือคำขอบคุณ (acknowledgement) (ถ้ามี)
 - (10) เอกสารอ้างอิง (references)

- กอ ใจดี. (2556, ธันวาคม 31). ไอทีกับปีใหม่. **ไทยรัฐ**, 3. [ไม่มี ปีที่หรือฉบับ]
- (5) วิทยานิพนธ์ กรณีจากสถาบันการศึกษา และกรณีจากฐานข้อมูล
ชื่อผู้แต่ง. (ปี). **ชื่อเรื่อง**. (ข้อมูลวิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัย, ประเทศ.
[กรณีไทย อาจละชื่อประเทศ และข้อมูลควรบอกระดับและสาขา]
ชื่อผู้แต่ง. (ปี). **ชื่อเรื่อง**. (ข้อมูลฯ). สืบค้นจาก ฐานข้อมูล. (เลขอ้างอิง).
กอ ใจดี. (2554). **การศึกษานโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศไทย**. (วิทยานิพนธ์
ปริญญา วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)). มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
Smith, A.B. (1997). **A study of information technology in Thailand**.
(Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest database.
(UMI No. AAA 1234567).
- (6) สื่ออิเล็กทรอนิกส์
- (6.1) กรณีเอกสารข้างต้นที่สืบค้นจากระบบออนไลน์ได้ ให้เติม
คำว่า ค้นจาก และที่อยู่ URL ต่อท้าย (ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Retrieved from ...)
บางกรณีอาจจะระบุเดือนและวันที่ และที่อยู่ URL ไม่ต้องทำเป็น Link หรือขีดเส้น
ใต้ บางกรณีละส่วนเมืองและสำนักพิมพ์ได้ หลีกเลี่ยง Link ที่ยาวมากเกินไป
กอ ใจดี. (2558). **ไอทีวันนี้**. กรุงเทพฯ: สมาคมไอทีไทย. ค้นจาก
<http://itthai.com/doc/IT-1234.pdf>.
Smith, A.B. (2014). Catch IT if you can. **IT Today** 10(1): 5-8.
Retrieved from http://www.ittoday.org/j/10_1/article1234.pdf.
- (6.2) เว็บไซต์
กรณีสถาบันใช้ ชื่อองค์กร กรณีบุคคลใช้ชื่อบุคคล. (ปี). **ชื่อเรื่อง**. ค้นจาก ...
สมาคมไอทีไทย. (2554). **นโยบายไอที**. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2557 ค้นจาก
http://itthai.com/it_policy_2550-2560.pdf.
กอ ใจดี. (2557). **ข้อควรรู้เกี่ยวกับไอที**. ค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2557 ค้นจาก
<http://itthai.com/it2know/>
- (6.3) ข้อมูลออนไลน์ เช่น เว็บบล็อก กระดานสนทนาออนไลน์ (โดยควรหลีกเลี่ยง
ข้อมูลลักษณะนี้ซึ่งข้อมูลมักสูญหายและมักไม่อิงความเป็นวิชาการ)
ชื่อผู้เขียน (ปี, วันเดือน หรือ Month, Day). ชื่อหัวข้อ (ไม่เน้นข้อความ).
[ลักษณะข้อมูล เช่น เว็บบล็อก กระดานสนทนา]. ค้นจาก ...
กขค_IT_man. (2557, 20 ธันวาคม). ทำไมไม่ควรใช้ IT ในห้องเรียน
[กระดานสนทนา]. ค้นจาก <http://itworldA-Z/menu9/forum>.

รูปแบบในการใช้ภาษาอังกฤษในเนื้อเรื่องภาษาไทย

- (1) ชื่อเรื่อง ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ต้นคำ ยกเว้นคำกลุ่ม article, คำเชื่อม, คำสันธาน, คำบุพบท ใช้
ตัวพิมพ์เล็ก แต่ถ้าคำดังกล่าวยาว 5 ตัวหรือมากกว่าใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ต้นคำ คำย่อใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ ชื่อ
เฉพาะใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ต้นคำ เช่น Information Technology and Policy of Thailand
- (2) คำแรกของชื่อเรื่อง และคำที่เป็นหัวข้อองค์ประกอบของเนื้อหา ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่แก่ต้น
คำ เช่น Abstract ; Keywords ; Introduction ; Methods

(3) คำแรกที่ตามหลังหัวข้อสำคัญ ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ต้นคำ ยกเว้นชื่อเฉพาะ เช่น Keywords: Information policy, Information retrieval, IT for Thailand Schools Project

(4) ภาษาอังกฤษในเนื้อความ ทั้งในวงเล็บและนอกวงเล็บ ให้ใช้ตัวเล็ก ยกเว้นชื่อย่อ ชื่อเฉพาะ เช่น การพัฒนาระบบสืบค้นสารสนเทศ (information retrieval system) ในปัจจุบัน ...

การส่งเรื่องตีพิมพ์

ให้ส่งต้นฉบับฉบับพิมพ์ 1 ชุดพร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล หรือส่งแฟ้มข้อมูลตามต้นฉบับ โดยส่งถึง บรรณาธิการวารสาร ตามที่อยู่ที่แจ้งไว้

บทความทุกบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ ต้องผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจและแก้ไขบทความที่เสนอเพื่อการตีพิมพ์
