

การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Development of Research Management Information System and Research Database of the Faculty of Business Administration, Chiang Mai University

เทวีญ ทองทับ^{1*}
Thewan Thongtub^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการบริหารจัดการงานวิจัย ติดตามความก้าวหน้างานวิจัย งบประมาณ จนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัย และพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิจัย สำหรับการติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน วางแผน จากข้อมูลวิจัย และสามารถสืบค้นข้อมูลสำหรับการประกันคุณภาพการศึกษาด้านการวิจัยของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการพัฒนาระบบนี้ ใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ในการพัฒนาระบบโดยมีการนำขั้นตอนและแบบฟอร์มต่างๆ จากคู่มือการบริหารงานวิจัยที่พัฒนาโดยฝ่ายงานวิจัย คณะบริหารธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วยระบบงานต่างๆ ที่เชื่อมโยงกัน รวมถึงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิจัยเพื่อให้ครอบคลุมข้อกำหนดของ สถาบันรับรองมาตรฐานการศึกษาทางด้านการบริหารธุรกิจและการบัญชีทั่วโลก (AACSB) ในส่วนของ Type of Intellectual Contributions มาพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศเพื่อให้การทำงานด้านการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัยของคณะฯ มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นระบบที่สามารถใช้ในการตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผลงาน และนำข้อมูลจากระบบสารสนเทศมาใช้ในการวางแผนของคณะฯ ได้ ตามกระบวนการ PDCA จากการพัฒนาระบบพบว่า ระบบสามารถควบคุมกระบวนการบริหารงานวิจัย คณะฯ ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน รวมทั้งสามารถจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนพันธกิจของฝ่ายงานวิจัยและคณะฯ แต่มีส่วนอื่นที่ต้องพัฒนาต่อเนื่องเพื่อให้กระบวนการวิจัย สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น การขอขยายเวลาวิจัย การยกเลิกงานวิจัย และกระบวนการอื่นๆ ที่ฝ่ายงานวิจัยต้องการ ซึ่งจะดำเนินการพัฒนาในคราวต่อไป

คำสำคัญ: ระบบบริหารงานวิจัย, PHP, MySQL, PDCA, AACSB

Abstract

The objective of this research is to develop the research information system of Faculty of Business Administration, Chiang Mai University for controlling research process, tracking progress, controlling budget until the completion of the research process and to develop research database system for tracking, auditing, checking, planning from research data and search for information for use in research quality assurance of the Faculty of Business Administration, Chiang Mai University. The development of this database was made by using PHP and MySQL to develop by adopting procedures and forms from research manual for administrative work proceeds on developing research faculty. This includes many systems are linked together and includes the development of research database system to cover the requirements of the AACSB in the type of intellectual contributions to developing

¹ หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่, 50200

¹ Information Technology Division, Faculty of Business Administration, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200

*Corresponding author: e-mail: thewan.t@cmu.ac.th

a system to work more efficient in management and research database. The system can be used to monitor and evaluate the performance of systems used in the planning of the delegation according to PDCA process. The development of the system was found. The system can control the research process according to the needs of the user. The research database can be efficiently managed. To support the mission of the research department and the faculty. But there is another part that needs to be further developed to make the research process more complete such as the request for the extension of time, cancellation of research and other processes. This will continue to develop in the future.

Keywords: research management system, PHP, MySQL, PDCA, AACSB

บทนำ

จากวิสัยทัศน์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มุ่งเน้นเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติและมีการบริหารจัดการที่ดี งานวิจัยจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะมีส่วนช่วยสนับสนุนและผลักดันให้คณะบริหารธุรกิจมุ่งสู่เป้าหมายได้ เพื่อให้ได้มาซึ่งงานวิจัยที่มีคุณภาพ ระบบการบริหารงานวิจัยจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะสนับสนุนและจัดการกระบวนการวิจัยให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

ในปัจจุบันระบบการบริหารงานวิจัยและระบบฐานข้อมูลวิจัยคณะบริหารธุรกิจ เก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในรูปแบบแฟ้มเอกสาร แบบฟอร์มรายงานและระบบที่ไม่อยู่ในรูปแบบออนไลน์ จึงทำให้ประสบกับปัญหาในการเชื่อมโยงข้อมูล การจัดการข้อมูล การสืบค้นข้อมูลและการจัดทำรายงานเพื่อการตัดสินใจ ผู้บริหารไม่สามารถที่จะเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ทันทีและต้องค้นหาจากเอกสาร ทำให้เกิดความล่าช้าในการตัดสินใจและการบริหาร ในส่วนของผู้วิจัยก็ประสบปัญหาในการติดตามสถานะงานวิจัยของตนเอง และต้องใช้วิธีการโทรศัพท์หรือการติดต่อสื่อสารในรูปแบบอื่นๆ เพื่อติดตามสถานะงานวิจัยของตนเองกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านการบริหารงานวิจัย ซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้า ไม่คล่องตัว และสิ้นเปลืองเวลา รวมถึงไม่มีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลส่วนตัว เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลด้านการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลเงินรายได้ ขาดระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนการทำงาน ทำให้ประสบปัญหาในการจัดการ การติดตาม การสืบค้นและการรายงานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

การพัฒนาาระบบสารสนเทศด้านงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับส่วนงานภายในคณะฯ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำข้อมูลไปใช้ เช่น งานประกันคุณภาพการศึกษา รวมถึงช่วยผู้บริหารของคณะฯ ให้มีระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารและจัดการเพื่อพัฒนาและนำองค์กรให้ไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อแก้ไขปัญหาในด้านการบริหารงานวิจัยฐานข้อมูลงานวิจัย ดังกล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาและพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานวิจัย และระบบฐานข้อมูลวิจัยคณะฯ เพื่อให้บุคลากรด้านการวิจัย ผู้ทำวิจัย รวมถึงหน่วยงานผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้บริหารนำประโยชน์จากการพัฒนา ระบบไปใช้ในการบริหารจัดการการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัยคณะฯ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเป้าหมายของคณะฯ และให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของคณะฯ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัย เพื่อการบริหารจัดการงาน การติดตามความก้าวหน้าและการใช้งบประมาณ จนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัยคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. เพื่อพัฒนาะบบฐานข้อมูลวิจัย สำหรับตรวจสอบ ประเมินผล วางแผนจากข้อมูลวิจัย และสามารถสืบค้นข้อมูลสำหรับใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษาด้านการวิจัยของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ได้ดำเนินการพัฒนาระบบภายใต้กรอบแนวคิดของ วงจรการพัฒนา ระบบ SDLC (เคนเนท และ จินส์, 2545) โดยมีขอบเขตการพัฒนา ระบบซึ่งประกอบด้วยระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายชื่อและรายละเอียดของระบบงานทั้งหมดที่ได้มาจากการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งาน (Users Requirement) ทั้งงานวิจัยและงานประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งใช้ข้อมูลร่วมกัน แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นระบบงานและรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีขั้นตอนวิธีการศึกษาดังนี้

ขั้นตอนวิธีการศึกษา

1. ศึกษาข้อกำหนดของ AACSB (MBA News Thailand, 2556) และพัฒนาแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้งานระบบเพื่อทราบถึงปัญหา ความต้องการและข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ
2. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ สัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนำข้อมูลไปใช้ได้แก่ งานวิจัย งานการเงินและหน่วยประกันคุณภาพการศึกษา
3. วิเคราะห์แบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ออกแบบโครงสร้างข้อมูลและระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ
5. ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6. ทดสอบระบบกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะ
7. ใช้งานระบบพร้อมกับเขียนรายงานและคู่มือการใช้งานระบบ
8. จดสิทธิบัตรระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัยกับหน่วยงานทรัพย์สินทางปัญญา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ภาษา พีเอชพี (PHP) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล ซึ่ง ภาษาพีเอชพี นั้นง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้ คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียน เว็บเพจ ที่มีการตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว (นิรุจ, 2543)

2. ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) โดยใช้ ภาษา SQL แม้ว่า MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส (Open source) แต่แตกต่างจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สทั่วไป โดยมีการพัฒนาภายใต้บริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน โดยจัดการ MySQL ทั้งในแบบที่ให้ใช้ฟรี และแบบที่ใช้ในเชิงธุรกิจ (สงกรานต์, 2544)

MySQL เป็นที่นิยมใช้กันมากสำหรับฐานข้อมูลสำหรับเว็บไซต์ เช่น มีเดียวิกิ และนิยมใช้งานร่วมกับ ภาษาโปรแกรม PHP โดย MySQL มีส่วนติดต่อ (interface) เพื่อเชื่อมต่อกับภาษาในการพัฒนาอื่นๆ เพื่อให้เข้าถึงฟังก์ชันการทำงานกับฐานข้อมูล MySQL ได้เช่น ODBC (Open Database Connector) อันเป็นมาตรฐานกลางที่กำหนดมาเพื่อให้ใช้เป็นสะพานในการเชื่อมต่อกับโปรแกรมหรือระบบอื่นๆ เช่น MyODBC อันเป็นไดรเวอร์เพื่อการเชื่อมต่อในระบบปฏิบัติการวินโดวส์, คลาสส่วนเชื่อมต่อสำหรับ Java เพื่อใช้ในการติดต่อกับ MySQL และมี API (Application programming Interface) ต่างๆมีให้เลือกใช้มากมายในการที่เข้าถึง MySQL โดยไม่ขึ้นอยู่กับภาษาการพัฒนาใดภาษาหนึ่ง

โดยทั้ง PHP และ MySQL เป็นเครื่องมือที่ใช้ร่วมกันในการพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบ Web Application ที่มีฐานข้อมูล (Database) เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยภาษา PHP จะเป็นส่วนของ Source code ที่ใช้ในการพัฒนาระบบที่สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูล MySQL ซึ่งทำหน้าที่ในการจัดการโครงสร้างและข้อมูลเพื่อจัดการ สืบค้นและแสดงข้อมูลในรูปแบบรายงานตามความต้องการของผู้ใช้งานและผู้พัฒนาระบบ

ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าข้อมูลที่ถูกซ้ำซ้อนกันอยู่ ข้อมูลเดียวกันมีอยู่ใน 2 ระบบงาน เช่น ข้อมูลบุคลากร (ผู้วิจัย) จะถูกเก็บทั้งในกลุ่มข้อมูลบุคลากรและกลุ่มข้อมูลวิจัย แสดงให้เห็นถึงความไม่เป็นเอกภาพของระบบงาน ทำให้เกิดปัญหาการเรียกใช้ข้อมูลและสิ้นเปลืองทรัพยากรในการทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและการเก็บรักษา

จากการสัมภาษณ์หัวหน้างานวิจัยและผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานด้านวิจัยและหัวหน้าหน่วยประกันคุณภาพการศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ปัจจุบันฐานข้อมูลวิจัยที่จัดเก็บไม่เป็นระบบและขาดข้อมูลที่จะสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านงานวิจัยและงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา อีกทั้งข้อมูลที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดของ AACSB เช่น ขาดข้อมูลการเผยแพร่งานวิจัย การแยกประเภทงานวิจัย ข้อมูล Impact และ Mission ที่สำคัญระบบงานปัจจุบันไม่ตอบสนองวิสัยทัศน์ พันธกิจและกลยุทธ์ของคณะฯ เพราะระบบในปัจจุบันจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสารและแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ทำให้ยากต่อการจัดการ มีความซ้ำซ้อนและความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล และยากต่อการสืบค้น ทำให้ไม่สามารถสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่นๆ ในคณะฯ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการเรียกใช้ข้อมูลจากทั้งฝ่ายงานวิจัย ผู้วิจัยและหน่วยงานอื่นๆ ที่ต้องการใช้ข้อมูล อย่างไรก็ตามในการปฏิบัติงานจริงพบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่ถูกเก็บในรูปของเอกสารและแฟ้มข้อมูลมากกว่าที่จะจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูล

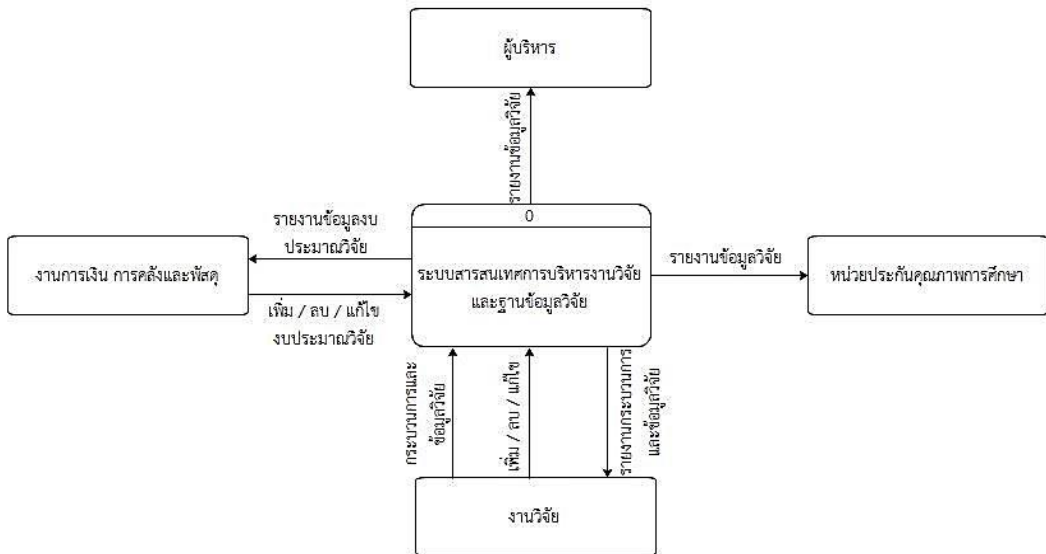
จากปัญหาดังกล่าวฝ่ายงานวิจัยคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้มีนโยบายที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนงานด้านการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัยให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพื่อติดตามกระบวนการวิจัยและลดเวลาในกระบวนการทำงานในส่วนงานต่างๆ ให้น้อยลง สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ทันทีและมีความเชื่อมโยงกับระบบงานอื่นๆ เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ของคณะฯ และข้อกำหนดของ AACSB

การดำเนินงานในฝ่ายงานวิจัยของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปัจจุบัน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดเก็บข้อมูลและเอกสารต่างๆ โดยเก็บรวบรวมในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลเอกสาร การสืบค้นและการเรียกใช้ข้อมูลจากส่วนงานอื่นทำได้ยาก จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานในปัจจุบันทำให้ทราบว่าข้อมูลดังกล่าวจัดเก็บไว้ในลักษณะเดิมโดยมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลน้อยมากและเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูลไม่ทันต่อความต้องการและไม่ตอบสนองต่อหน่วยงานอื่น เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการฐานข้อมูลเองได้ ข้อมูลจึงไม่ทันสมัยมีความคลาดเคลื่อน และไม่ตรงกับความต้องการ การพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถสนับสนุนต่อการปฏิบัติงานของระดับปฏิบัติงานและช่วยสนับสนุนการบริหารและจัดการองค์กรของระดับบริหารจึงถือเป็นความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเน้นการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลส่วนกลาง และการจัดทำรายงานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

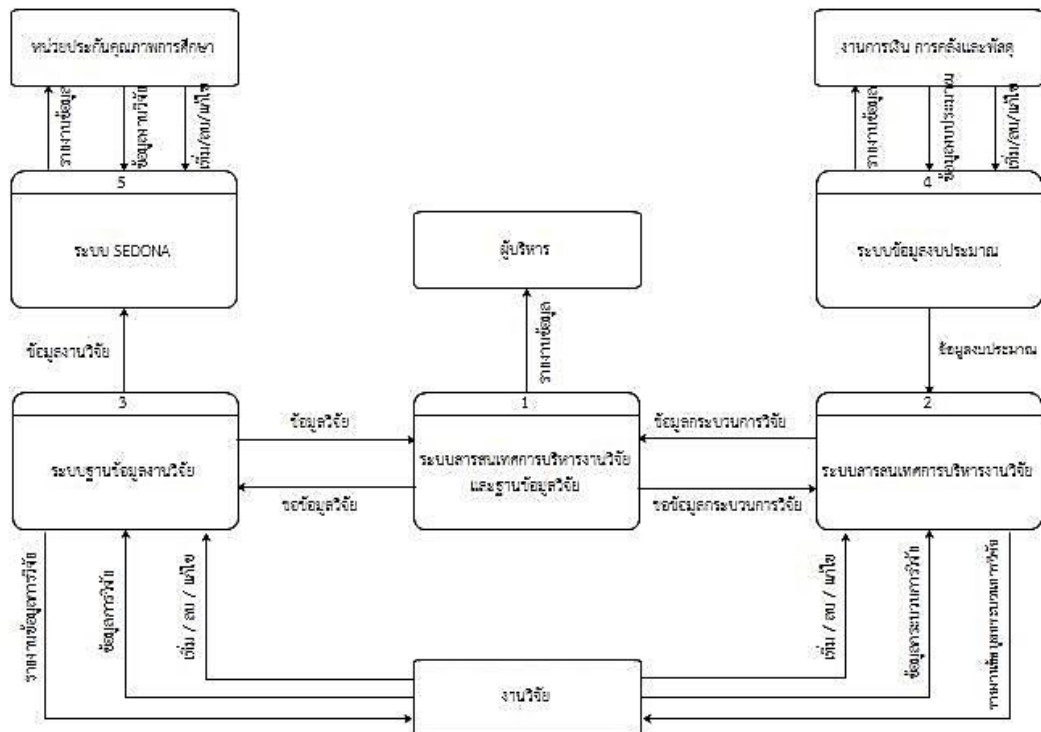
การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย นอกจากต้องสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ของคณะฯและความต้องการของผู้บริหารแล้ว ต้องสามารถตอบสนองความต้องการของระดับปฏิบัติการในองค์กร ซึ่งจากขั้นตอนที่ผ่านมาได้รวบรวมกระบวนการและข้อมูลปัจจุบัน ความสัมพันธ์ของแต่ละกระบวนการ และความต้องการของระบบสารสนเทศมาพิจารณา เพื่อให้ครอบคลุมการปฏิบัติงานจริงของผู้ใช้ และสนับสนุนการใช้ฐานข้อมูลส่วนกลาง ที่จะช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ง่ายต่อการสืบค้น ไม่ซ้ำซ้อน และเกิดความผิดพลาดน้อยลง อันเนื่องมาจากการเก็บข้อมูลแบบรวมศูนย์ รวมทั้งช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรระบบ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า

จากการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ สรุปได้ว่าฝ่ายงานวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีความต้องการระบบสารสนเทศในการบริหารงานวิจัยและจัดการฐานข้อมูลวิจัย ซึ่งในปัจจุบันไม่มีการเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลรวมทั้งไม่มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย ดังนั้นจึงต้องพัฒนาระบบใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารองค์กรและกระบวนการในการบริหารงานวิจัยให้ดียิ่งขึ้นตามแผนผังระบบงานระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ

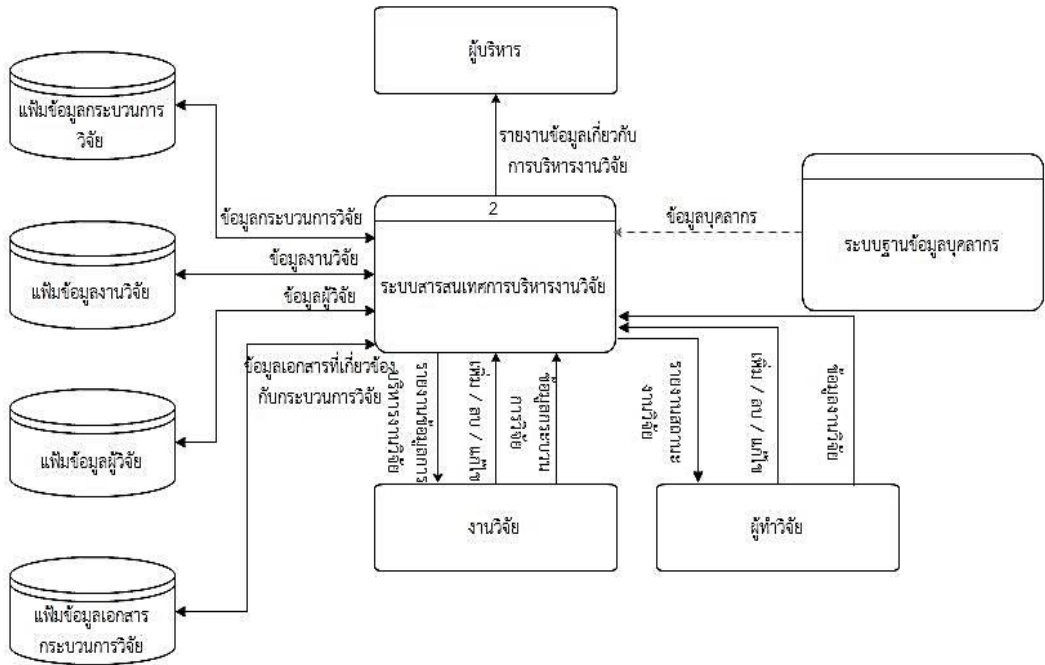
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังภาพที่ 1-5 และแสดงตัวอย่างหน้าจอของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย ดังภาพที่ 6 ส่วนของผู้วิจัย (ภาพที่ 7) และในส่วนบันทึกฐานข้อมูลวิจัย (ภาพที่ 8)



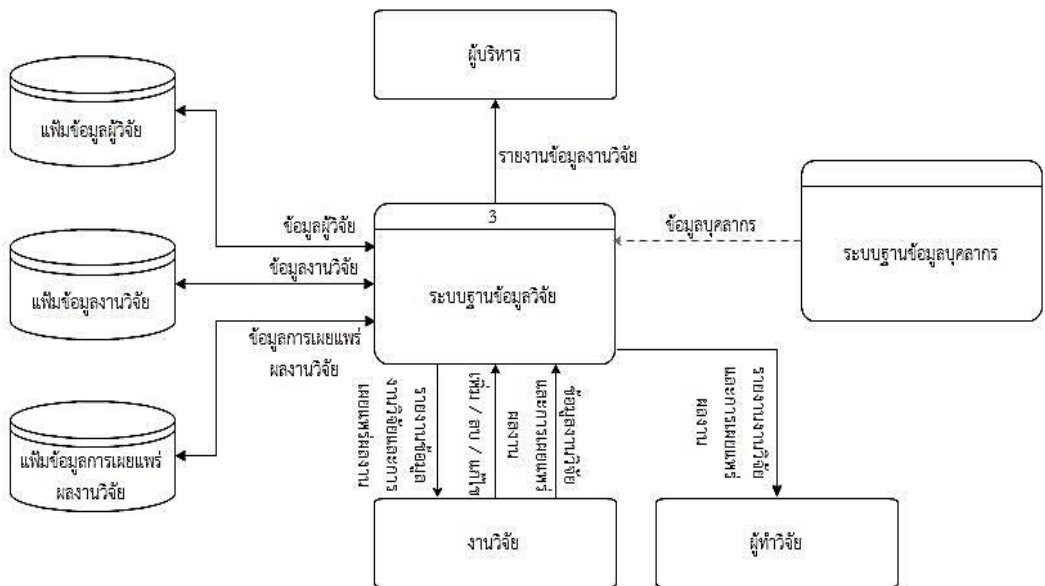
ภาพที่ 1 แผนผังระบบงานหลัก (DFD Level 0) ของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



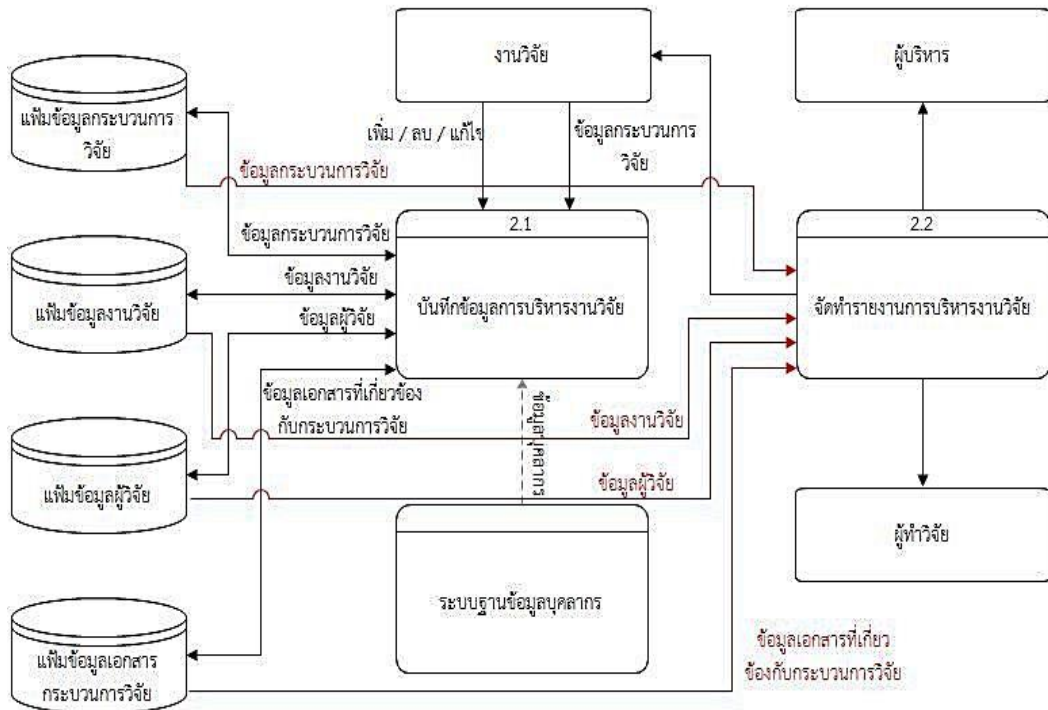
ภาพที่ 2 แผนผังระบบงานหลัก (DFD Level 1) ของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



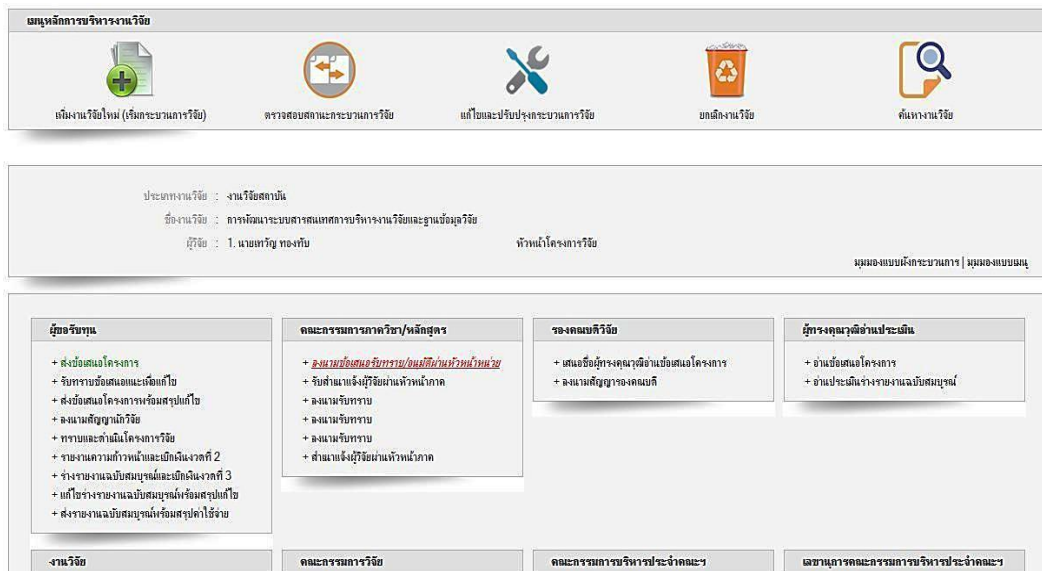
ภาพที่ 3 แผนผังระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัย (DFD Level 2) ของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



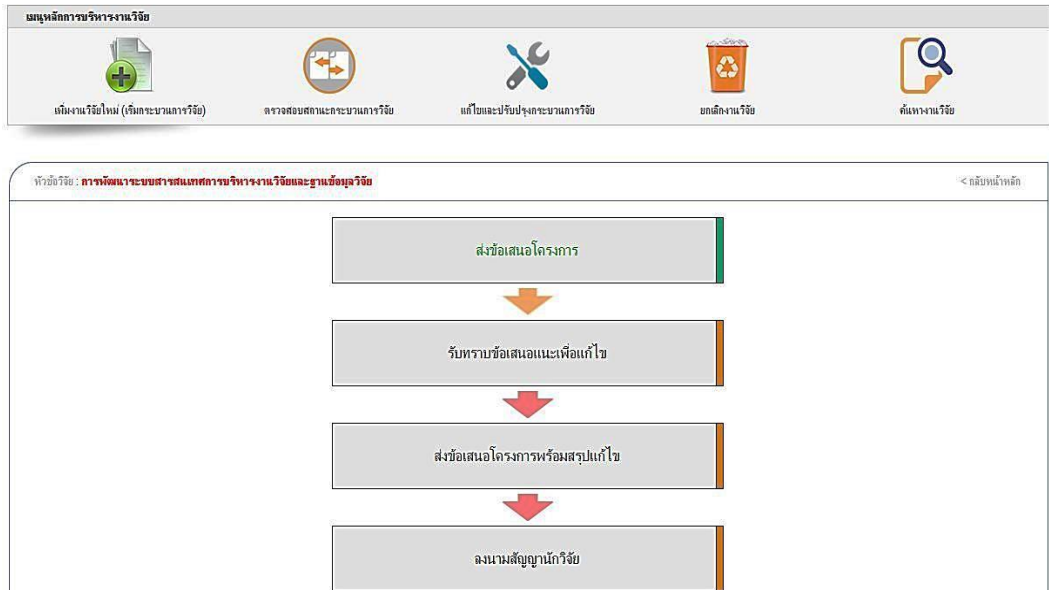
ภาพที่ 4 แผนผังระบบฐานข้อมูลวิจัย (DFD Level 2) ของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ภาพที่ 5 แผนผังระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัย (DFD Level 3) ของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้าจอของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ภาพที่ 7 ตัวอย่างหน้าจอของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย ในส่วนของผู้วิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

The screenshot shows the 'บันทึกงานข้อมูลวิจัย' (Record Research Data) form. It includes a menu bar with the same icons as the previous screenshot. The form fields are: 'งานวิจัย (SEDONA)' with a dropdown menu set to 'โปรดเลือก'; 'ประเภทงานวิจัย' with a dropdown menu set to 'โปรดเลือกประเภทงานวิจัย'; 'ชื่อโครงการวิจัย' with a text input field containing 'การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย'; 'โครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ)' with a text input field containing 'Research information system development'; 'ปีที่เผยแพร่' with a text input field containing '2561'; 'Value Code' with a list of checkboxes: 'V1: Graduates with social conscience' (checked), 'V2: Close-to-practice knowledge' (checked), 'V3: Ethical guidance' (unchecked), and 'V4: Managerial excellence' (unchecked); and 'Impact' with a dropdown menu set to 'โปรดเลือก Impact'.

ภาพที่ 8 ตัวอย่างหน้าจอของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย ในส่วนบันทึกฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจและประเมินผลการใช้งานระบบจากผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ โดยใช้แบบประเมินเพื่อประเมินผลด้านประสิทธิภาพ ด้านการใช้งาน ด้านความปลอดภัยและด้านประสิทธิผลของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย ซึ่งได้ผลลัพธ์ดังนี้

การประเมินจากผู้ใช้งานระบบ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ดูแลระบบสารสนเทศ

จากผลการประเมินจากผู้ใช้งานระบบ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ดูแลระบบ ของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ พบว่า ด้านความปลอดภัยของระบบ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 ส่วนด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ด้านความพึงพอใจในการใช้ระบบและด้านประสิทธิผลของระบบ อยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81-3.98 (ตารางที่ 1) แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย เป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการบริหารงานวิจัยและการจัดการฐานข้อมูลวิจัยมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อให้บรรลุตามพันธกิจขององค์กรได้ รวมทั้งสามารถการนำผลการประเมินมาปรับปรุงระบบตามรายการการประเมินเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 1 ผลการประเมินจากผู้ใช้งานระบบ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ดูแลระบบ ของระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัย และฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับ
ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ		
ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลด้านบริหารงานวิจัย	4.13	ดี
ความสามารถของระบบในด้านการจัดการฐานข้อมูลวิจัย	3.63	ดี
ความสามารถของระบบในส่วนของการบินที่ข้อมูล	4.00	ดี
ความสามารถของระบบในส่วนของกรนำเข้าข้อมูล	4.00	ดี
ความสามารถของระบบในส่วนของกรแก้ไขข้อมูล	4.00	ดี
ความสามารถของระบบในส่วนของกรลบข้อมูล	3.88	ดี
ความสามารถของระบบในส่วนของกรสืบค้นข้อมูล	3.63	ดี
ความสามารถของระบบในส่วนของกรประมวลผลข้อมูล	3.75	ดี
ความสามารถของระบบในส่วนของกรป้องกันข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล	3.50	ดี
รวมด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ	3.83	ดี
ด้านความพึงพอใจในการใช้งานระบบ		
รูปแบบหน้าจอในภาพรวมของระบบ	4.00	ดี
ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบต่างๆ	3.88	ดี
ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	3.88	ดี
ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษร	4.00	ดี
ความง่ายต่อการใช้งานระบบในภาพรวม	4.00	ดี
การมีระบบ Auto Login เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานระบบ	4.13	ดี
รวมด้านความพึงพอใจในการใช้งานระบบ	3.98	ดี
ด้านความปลอดภัยของระบบ		
การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบข้อมูล	4.25	ดีมาก
การมีระบบ Login เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.38	ดีมาก
การมีระบบ Logout ในการออกจากระบบ	4.25	ดีมาก
รวมด้านความปลอดภัยของระบบ	4.29	ดีมาก
ด้านประสิทธิผลของระบบ		
รูปแบบรายงานและการแสดงสถานะกระบวนการเพื่อติดตามและบริหารงานวิจัย	3.88	ดี
ฐานข้อมูลวิจัยที่ตรงกับความต้องการ	3.88	ดี
ฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้กับระบบ SEDONA เพื่อสนับสนุนการรับรองมาตรฐานของ AACSB	3.50	ดี
ระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลสามารถนำไปใช้งานได้จริง/สนับสนุนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น	4.00	ดี
รวมด้านประสิทธิผลของระบบ	3.81	ดี

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

อภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้แนวคิดวงจรการพัฒนากระบวนการ (Systems Development Life Cycle: SDLC) ในการพัฒนา เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ที่เป็นระบบ ช่วยให้สามารถวิเคราะห์งานและการเชื่อมโยงข้อมูลในส่วนต่างๆ ได้อย่างมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์กร โดยเริ่มจากการโครงสร้างของฝ่ายงานวิจัยเพื่อให้ทราบว่า ภายในฝ่ายงานวิจัย ประกอบด้วยลำดับสายการบังคับบัญชาเป็นอย่างไร ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานอื่นๆ และทำการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันว่ามีระบบการทำงานเป็นอย่างไร เกิดปัญหาในการทำงานอะไรบ้างทำให้ทราบถึงกระบวนการของการทำงาน สามารถนำมาวิเคราะห์ขอบเขตและวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารต่อไป

2. การวิเคราะห์ความต้องการระบบ โดยการสำรวจความต้องการภายในองค์กรแยกตามระบบงาน ทำให้สามารถระบุข้อมูลที่ใช้อยู่จริง ว่ามีระบบเดิมอยู่หรือไม่ และมีความต้องการระบบสารสนเทศมาใช้หรือไม่ วิเคราะห์ความต้องการข้อมูลขององค์กร ทำให้มีความเข้าใจในภาพรวมมากขึ้นเพียงพอที่จะนำไปออกแบบฐานข้อมูล และทำให้สามารถวิเคราะห์การทำงานของระบบและกระบวนการต่างๆ ได้

3. การวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล การสัมภาษณ์และวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารเดิม ที่ได้จัดเก็บทั้งรูปแบบกระดาษและไฟล์ข้อมูล ทำให้สามารถได้ข้อมูลที่ใช้อยู่จริงในปัจจุบัน และสามารถนำไปวิเคราะห์การนำเข้าข้อมูลสู่ระบบและกระบวนการที่จะนำข้อมูลไปแปลงเป็นสารสนเทศที่ต้องการ

4. การออกแบบและพัฒนาระบบ การออกแบบฐานข้อมูล โดยนำผลการวิเคราะห์ความต้องการระบบการวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูล มาวิเคราะห์เป็นฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างที่เอื้อต่อการจัดเก็บข้อมูลและระบบสามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บมาประมวลผลเป็นสารสนเทศต่อไป จากการวิเคราะห์ความต้องการระบบ วัตถุประสงค์ที่จะนำสารสนเทศมาใช้ และความต้องการของผู้ใช้งาน สามารถนำผลการวิเคราะห์ มาออกแบบและพัฒนาระบบที่ตรงความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงานให้มากขึ้น

5. การทดสอบระบบ การทดสอบโดยการให้ผู้ใช้ได้ใช้งานระบบพร้อมกับการพัฒนาระบบ ทำให้ทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้ใช้งานจริงๆ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้น มาปรับปรุงและแก้ไขระบบให้ตรงกับความต้องการกับผู้ใช้มากที่สุด จากกระบวนการศึกษาดังที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการในการศึกษาข้างต้น เป็นวิธีที่สามารถนำเสนอผลการศึกษาได้อย่างชัดเจนและเป็นขั้นตอน ซึ่งผลการศึกษาระบบงานปัจจุบัน และความต้องการระบบสารสนเทศ ทำให้สามารถระบุปัญหาของระบบงานปัจจุบันได้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนองต่อความต้องการขององค์กรได้

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัยนี้ มีกระบวนการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอีกหลายกระบวนการ ซึ่งต้องมีการพัฒนาระบบในส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นกระบวนการยกเลิกงานวิจัย กระบวนการขอขยายระยะเวลาการวิจัยและกระบวนการอื่นๆ ของหน่วยงานวิจัยเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนกระบวนการด้านงานวิจัยให้ครอบคลุมทุกด้านและทำให้ระบบสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นในอนาคต รวมถึงการพัฒนาส่วนของการแสดงข้อมูลในรูปแบบ Dash board เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร และพัฒนาฐานข้อมูลวิจัยให้ครอบคลุมข้อกำหนดการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติต่อไปในอนาคต

การพัฒนากระบวนการโดยมุ่งเน้นวิสัยทัศน์ พันธกิจและกลยุทธ์ของคณะฯ ทำให้การพัฒนากระบวนการมีเป้าหมายที่ชัดเจนและสามารถตอบสนองต่อกลยุทธ์ของคณะฯ เพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ และการให้ผู้ใช้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบตั้งแต่แรก จะทำให้เกิดการยอมรับ และมีความเข้าใจในระบบมากขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาระบบได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องการ

จากการศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

1. ระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัยคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยในการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล วางแผนและสืบค้นข้อมูลวิจัยที่จะช่วยสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ ผู้วิจัยและการตัดสินใจของผู้บริหารในการวางแผนและกำหนดกลยุทธ์ด้านการวิจัยของคณะฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลมีความเชื่อมโยง สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ซึ่งการพัฒนาโดยใช้รูปแบบ Web Application เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลทำให้เกิดประโยชน์ในการใช้งานโดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบผ่านทางระบบเครือข่ายภายในองค์กรหรือระบบ Internet และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลแบบรวมศูนย์ได้

2. ผู้ปฏิบัติงานสามารถสร้างความเชื่อมโยงระหว่างการทำงานปัจจุบันกับสารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการได้ โดยสามารถลดความซ้ำซ้อนในการทำงานและการจัดเก็บข้อมูล ระบบสามารถสร้างรายงานข้อมูลที่สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้ทันต่อเหตุการณ์

3. ผู้ปฏิบัติงานให้ความร่วมมือและสนับสนุนเมื่อต้องพัฒนาระบบขึ้นมาทดแทนการทำงานที่เคยทำตามปกติ และให้ข้อมูลเปรียบเทียบกับสิ่งที่ทำอยู่ในปัจจุบันกับระบบใหม่ที่กำลังพัฒนา จนเกิดเป็นข้อได้เปรียบในการออกแบบระบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบมากที่สุด และมีผลทำให้การใช้งานระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การพัฒนาระบบโดยการใช้ผู้พัฒนาระบบจากภายในองค์กรเองจะสามารถพัฒนาระบบได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุดและมีความยืดหยุ่นในการปรับปรุงระบบ รวมถึงความปลอดภัยทางด้านข้อมูลขององค์กร ที่มีมากกว่าการ Outsource

5. การประเมินผลการใช้งานระบบจะช่วยให้การพัฒนาระบบสามารถปรับปรุงจากผลการประเมินทำให้ระบบมีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากขึ้น

สรุปผลการวิจัย

การบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การปฏิบัติงานด้านงานวิจัยสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลมีความถูกต้อง ทันเวลาและมีความเชื่อมโยงกันเพื่อแปลงเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อการบริหารและการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการทำงานให้เป็นระบบโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเหลือมากขึ้น

การบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถูกพัฒนาระบบงานโดยใช้ ภาษา PHP version 5.2.6 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน ภายใต้ระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถแสดงผลลัพธ์ได้ 2 รูปแบบคือ การแสดงผลทางจอภาพ และการแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ การออกแบบระบบถูกออกแบบให้มีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยการกำหนดชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านตามสิทธิ์และระดับการเข้าใช้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ระบบงาน

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม ใช้ระบบการจัดการข้อมูลในรูปแบบเอกสารและแฟ้มเอกสาร มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำนักงานในการจัดเก็บข้อมูล ไม่มีระบบฐานข้อมูลรวมและขาดการเชื่อมโยงข้อมูล ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาเพื่อให้ระบบข้อมูลต่างๆ มีการเชื่อมโยงกัน สามารถค้นหาได้ง่าย และพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศในองค์กรต่อไป

วิเคราะห์ความต้องการระบบสารสนเทศของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความต้องการที่จะใช้สารสนเทศในการบริหารและจัดการ ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบใหม่ทั้งหมด เพื่อให้ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ขององค์กร รวมทั้งให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของ AACSB และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารองค์กรและกระบวนการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

เมื่อทำการทดสอบระบบพบว่า ต้องแก้ไขระบบสารสนเทศที่พัฒนา ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้พัฒนาระบบได้ทดสอบระบบไปพร้อมกับการพัฒนาระบบ ทำให้ได้ทราบถึงปัญหา และข้อผิดพลาดต่างๆ ของโปรแกรมจากผู้ใช้งาน ซึ่งผู้พัฒนาได้แก้ไข และได้ระบบที่สมบูรณ์ขึ้น

ผลของการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารงานวิจัยและฐานข้อมูลวิจัย ปรากฏว่าระบบช่วยให้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลมีความ ถูกต้อง ทันเวลาและมีความเชื่อมโยงกันและแปลงข้อมูลต่างๆ เป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน การบริหารและการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสนับสนุนการทำงานให้เป็นระบบโดยอาศัย เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเหลือมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- นิรุฒ อำนวยศิลป์. 2543. สร้างเว็บเพจอย่างไร้ขีดจำกัด PHP เพื่อการประยุกต์ใช้งาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัทซัคเซส มีเดีย จำกัด.
- สงกรานต์ ทองสว่าง. 2544. MySQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- เคนเนท, ซี.แอล. และ พี.แอล. จินส์. 2545. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. เรียบเรียงโดย สลยุทธ สว่างวรรณ. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- MBA News Thailand. 2556. AACSB สถาบันรับรองมาตรฐานการศึกษาทางด้านบริหารธุรกิจและการบัญชีทั่วโลก. แหล่งที่มา: <http://www.mbanewsthailand.com>. (สืบค้นเมื่อ พฤศจิกายน 2559)