

ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์
และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์
สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

The Development of an Information System for Tracking Progress on
Dissertations, Theses and Independent Studies for Doctoral and Master's Degrees
in the Information Science Program, School of Liberal Arts,
Sukhothai Thammathirat Open University

พิรพร เชี่ยวชื่น¹

สำรวย กมลายุตต์²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีกลุ่มผู้ใช้งาน จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ เป็นผู้ดูแลระบบ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และนักศึกษา ระบบครอบคลุมส่วนนำเข้าข้อมูล ส่วนประมวลผล ส่วนแสดงผลลัพธ์ และส่วนรักษาความปลอดภัย

วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศใช้วิธีวงจรพัฒนาระบบ เริ่มต้นจากการศึกษาความต้องการใช้ระบบเบื้องต้น ด้วยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และนักศึกษา การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ การทดสอบและประเมินระบบ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ โปรแกรม Apache ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL โปรแกรมMacromedia Dreamweaver และภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ได้แก่ ภาษาโปรแกรม PHP ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ คือ แบบสอบถาม เพื่อสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่เป็น

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท, แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,

E-mail: pirapornkwk@gmail.com

² รองศาสตราจารย์, แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,

E-mail: sumruay.kom@stou.ac.th

ผู้ใช้งานระบบผลการวิจัยนี้พบว่า ระบบสารสนเทศสามารถบันทึก แก้ไข ค้นหาข้อมูล และเรียกดูรายงาน ติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาได้ ส่วนการประเมินระบบพบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ด้านการประมวลผล และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ด้านภาพรวมของระบบ ด้านส่วนประสานงานกับผู้ใช้ ด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ด้านการประมวลผล และด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงาน

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศ การติดตามความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระ

Abstract

This study was research and development. The purpose of this research was to develop an information system for tracking progress on dissertations, theses and independent studies for doctoral and master's degrees in the Information Science Program, School of Liberal Arts, Sukhothai Thammathirat Open University. There are 3 user groups: Office Secretary (system administrator), Advisor and Student. The system covers data input, data processing, output and security.

The System Development Life Cycle methodology was used to develop the system. Analyzing basic system requirements by interviewing the sample group (Office Secretary (system administrator), Advisor and Student) was followed by system analysis, system design, system development, system testing and evaluation, system installation and finally system implementation. The system development tools used were Apache, database management system with MySQL, Macromedia Dreamweaver and the programming language PHP. The system evaluation tool used was a questionnaire to survey the satisfaction of the sample users.

The results of this research are as follows. It was found that the information systems can save, edit, search and view reports for tracking the progress, management and planning of the dissertations, theses and independent studies. For system evaluation, we found that the users were satisfied with the system overview, user coordination, importing data, processing data, and results and reporting, all at a good level.

Keywords: information system development, information system, tracking progress on dissertations, theses, independent study

บทนำ

ปัจจุบัน แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ หน่วยเลขานุการกิจบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศิลปศาสตร์ ดำเนินการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล จำนวน 2 รูปแบบ ประกอบด้วย ข้อมูลฉบับพิมพ์ จัดเก็บอยู่ในแฟ้มเอกสาร และข้อมูลฉบับอิเล็กทรอนิกส์ จัดทำด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) และไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) ที่มีไฟล์เป็นจำนวนมากและแต่ละไฟล์มีหลายเวิร์กบุ๊ก (Work Book) จัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ แขนงวิชาฯ (พัชรวารธรณ เสนหา. 21 กรกฎาคม 2557) โดยข้อมูลที่จัดเก็บทั้ง 2 รูปแบบ พบว่า มีข้อจำกัดและปัญหาหลายประการเมื่อนำมาใช้ติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษา ประกอบด้วย ใช้ระยะเวลานานในการค้นหาข้อมูลทั้งฉบับพิมพ์และฉบับอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ทันต่อความต้องการของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก นักศึกษา และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ข้อมูลที่ค้นหาได้อยู่กระจัดกระจายกัน และเป็นข้อมูลดิบประเภทปฐมภูมิที่ยังไม่ผ่านกระบวนการประมวลผลส่งผลให้ไม่สามารถนำไปใช้งานได้ทันที เนื่องจากต้องใช้เวลานานพอสมควรในการรวบรวม วิเคราะห์ และจัดทำเป็นรายงาน (ชุดิมา สัจจนันท์. 21 กรกฎาคม 2557: สัมภาษณ์) อีกทั้งข้อมูลฉบับพิมพ์และฉบับอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถใช้งานร่วมกันในช่วงเวลาเดียวกันได้ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก นักศึกษา และเจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ เนื่องจากข้อมูลฉบับพิมพ์จัดเก็บอยู่ในแฟ้มเอกสารซึ่งเอกสารมีเพียงฉบับเดียวใช้งานได้ครั้งละคน และข้อมูลฉบับอิเล็กทรอนิกส์จัดเก็บอยู่เฉพาะในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์เท่านั้น ไม่ได้อยู่บนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (นำทิพย์ ภิภาวิน. 22 กรกฎาคม 2557: สัมภาษณ์) ข้อมูลฉบับพิมพ์มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกภาคการศึกษาของแต่ละปีการศึกษา ดังนั้นทางแขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ จำเป็นต้องพิจารณาเรื่องการจัดหาแฟ้มเอกสารเพื่อจัดเก็บเอกสารรวมทั้งจัดหาพื้นที่เพื่อจัดเก็บแฟ้มเอกสารเหล่านั้นเช่นกัน รวมทั้งในกรณีที่เจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการรวบรวมจัดเก็บข้อมูลลาออก และมีเจ้าหน้าที่คนใหม่มารับผิดชอบแทนต้องพบกับอุปสรรคทางด้านการจัดเก็บและค้นหาข้อมูล (พัชรวารธรณ เสนหา. 21 กรกฎาคม 2557: สัมภาษณ์) เมื่อพิจารณาจากข้อจำกัดและปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจ

ที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำดัชนีพันธกิจ วิจัยพันธกิจ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยบริหารจัดการติดตามความก้าวหน้า และแก้ไขปัญหาเรื่องของการเอกสารที่กล่าวมาข้างต้น โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมาจะอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานร่วมกันได้ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยผู้ใช้งานระบบสารสนเทศฯ ทั้ง 3 กลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และนักศึกษา และยังช่วยให้สามารถติดตามและจัดทำรายงานความก้าวหน้าและรายงานสรุปต่างๆ ได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น (สำรายนกมลายุตต์. 22 กรกฎาคม 2557: สัมภาษณ์)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำดัชนีพันธกิจ วิจัยพันธกิจ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนามีคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. สามารถปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานของตนเองได้
2. สามารถเพิ่ม ปรับปรุง และแก้ไข ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการจัดทำดัชนีพันธกิจ วิจัยพันธกิจ การศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาได้
3. สามารถบันทึกข้อมูลความก้าวหน้าของดัชนีพันธกิจ วิจัยพันธกิจ การศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาได้
4. สามารถสืบค้นข้อมูลชื่อนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และชื่อเรื่องของดัชนีพันธกิจ วิจัยพันธกิจ การศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาได้
5. สามารถเรียกดูรายงานความก้าวหน้าของดัชนีพันธกิจ วิจัยพันธกิจ การศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาแต่ละคนได้

วิธีดำเนินการวิจัย

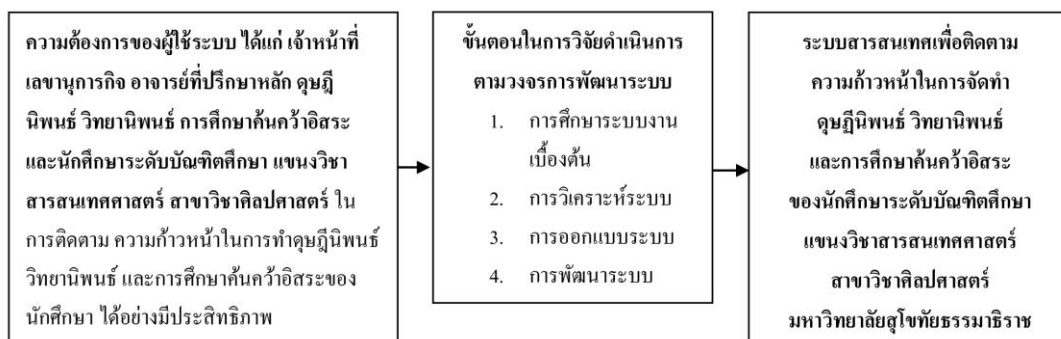
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย แบ่งเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำดัชนีพันธกิจ วิจัยพันธกิจ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบสารสนเทศ ได้แก่ แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำคู่มือวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และ การศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

3. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) แผนผังโครงสร้าง (Structure Chart) ฮาร์ดแวร์มีคุณลักษณะประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลรุ่น Intel® Core™ i5 ความเร็วหน่วยประมวลผลกลาง 2.00 GHz หน่วยความจำหลัก 2 GB. อุปกรณ์บันทึกผล ฮาร์ดดิสก์ ขนาด 250 GB. Network Adapter เชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย และซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ Window 8 เว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache ภาษาโปรแกรม PHP โปรแกรมระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 7.0 และเครื่องมือในการจัดการ phpMyAdmin

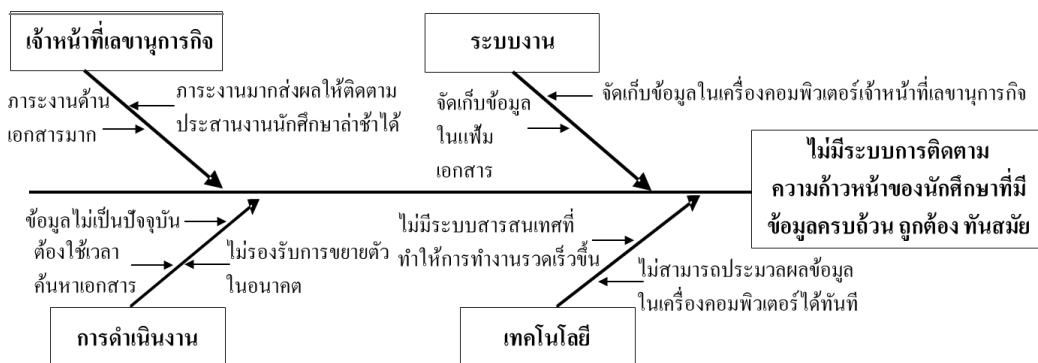
กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัยการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำคู่มือวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ขั้นตอนในการวิจัย

1. การศึกษาระบบงานเบื้องต้น ด้วยการสำรวจการทำงานและปัญหาของระบบเดิม ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ (Interview form) และการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง พบว่า จากอดีตจนถึงปัจจุบันทางแขนงวิชา ได้มีกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนในชุดวิชา คุุณวินพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ด้วยระบบแมนนวล (Manual) ผสมผสานกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังรูปภาพ



ภาพที่ 2 เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาด้วยผังเหตุและผลหรือผังก้างปลา (Cause-Effect Diagram)

2. การวิเคราะห์ระบบ ด้วยการใช้เครื่องมือ ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ระบบงานเดิมพบว่า ระบบสารสนเทศเดิมไม่สามารถรองรับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งส่วนของเจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาหลักและนักศึกษา ไม่ว่าจะเป็นด้านการวางแผนในการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ รวมทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาของแขนงวิชา สารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศตามความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นมา แบ่งออกเป็น

2.1 ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบด้านหน้าที่การทำงาน/ฟังก์ชันระบบ (Functional Requirements) เป็นความต้องการที่ผู้ใช้มีต่อฟังก์ชันการทำงานของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ ซึ่งมีรายละเอียดฟังก์ชันการทำงาน ดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันนำเข้าข้อมูลพื้นฐาน เช่น ข้อมูลนักศึกษาผู้ลงทะเบียน ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ข้อมูลเจ้าหน้าที่เลขานุการกิจที่เป็นผู้ติดต่อประสานงาน ข้อมูลขั้นตอนในการทำคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระ ตลอดจนข้อมูลแขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นต้น

- ฟังก์ชันนำเข้าข้อมูลความก้าวหน้าในการทำคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- ฟังก์ชันนำเสนอไฟล์แบบฟอร์มและไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องในการทำคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระทั้งหมด เพื่อให้ นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดไปใช้งานจากระบบสารสนเทศได้โดยตรง เช่น แบบฟอร์ม ตารางกำหนดการสัมมนาเข้ม คำสั่งต่างๆ และบทความวิชาการ/บทความวิจัยที่เผยแพร่

- ฟังก์ชันสืบค้นข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลในการทำคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- ฟังก์ชันจัดทำรายงานผลต่างๆ เพื่อการติดตามความก้าวหน้าในการทำคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.2 ความต้องการที่ผู้ใช้มีต่อระบบด้านอื่นๆ (Non-Functional Requirements)

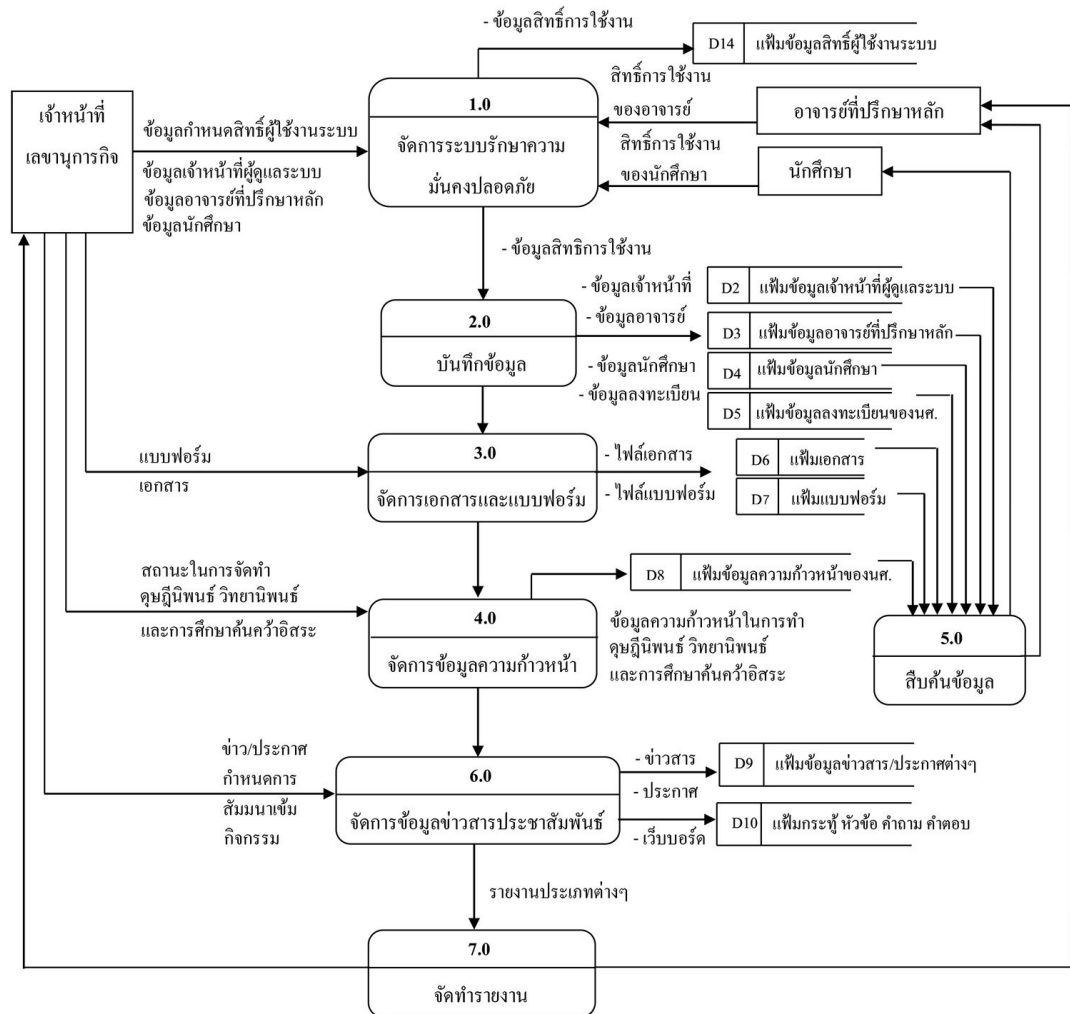
- มีการกำหนดสิทธิ์การใช้งานตามประเภทกลุ่มผู้ใช้งาน

- มีระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในการทำคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.3 การวิเคราะห์ระดับการเข้าถึงและการจัดการฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยได้แบ่งระดับของการเข้าถึง และการจัดการฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศด้วยฟังก์ชันการจัดการเพิ่ม ปรับปรุง ลบข้อมูล และการสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดหรือตามสิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้ ดังตารางต่อไปนี้

กำหนดสิทธิ์ในการใช้งานในระบบ	กลุ่มผู้ใช้		
	เจ้าหน้าที่ เลขานุการกิจ	อาจารย์ ที่ปรึกษาหลัก	นักศึกษา
1. สามารถกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานในระบบ	/		
2. สามารถปรับปรุงข้อมูลพื้นฐานของตนเองได้	/	/	/
3. สามารถเพิ่ม ปรับปรุง และแก้ไข ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้	/		
4. สามารถบันทึกข้อมูลความก้าวหน้าได้	/		
5. สามารถสืบค้นข้อมูลได้	/	/	/
6. สามารถเรียกดูรายงานความก้าวหน้าได้	/	/	
7. สามารถอัปโหลดไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้	/		
8. สามารถดาวน์โหลดไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้	/	/	/

2.4 การวิเคราะห์แผนภาพกระแสข้อมูล จากการรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการดำเนินงาน และนำมาวิเคราะห์ระบบสารสนเทศฯ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูลหรือ Data Flow Diagram: DFD เพื่อแสดงขั้นตอนการไหลของข้อมูล ดังรูปภาพ

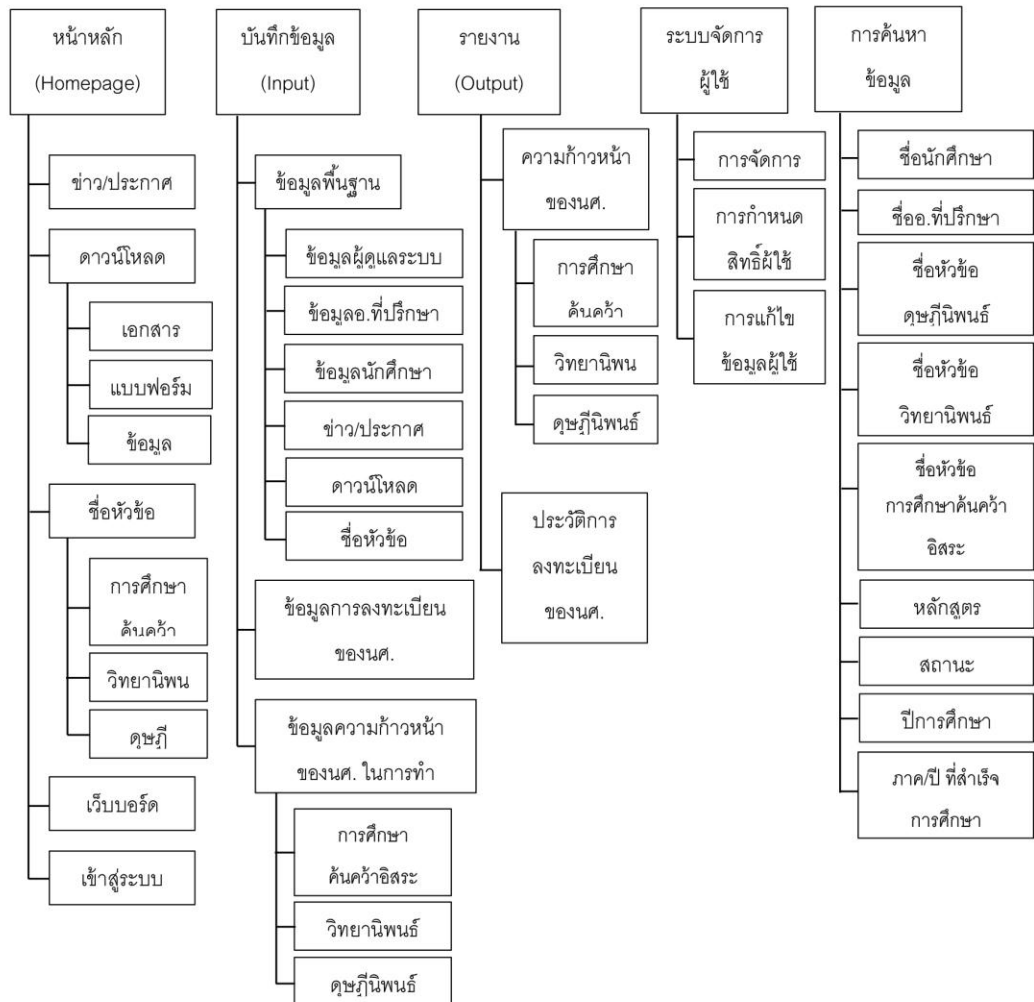


ภาพที่ 3 Data Flow Diagram Level 1 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศ ฯ

3. การออกแบบระบบ ขั้นตอนนี้เป็นกรนำรายละเอียดที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบมาดำเนินการออกแบบระบบงาน ซึ่งประกอบด้วย

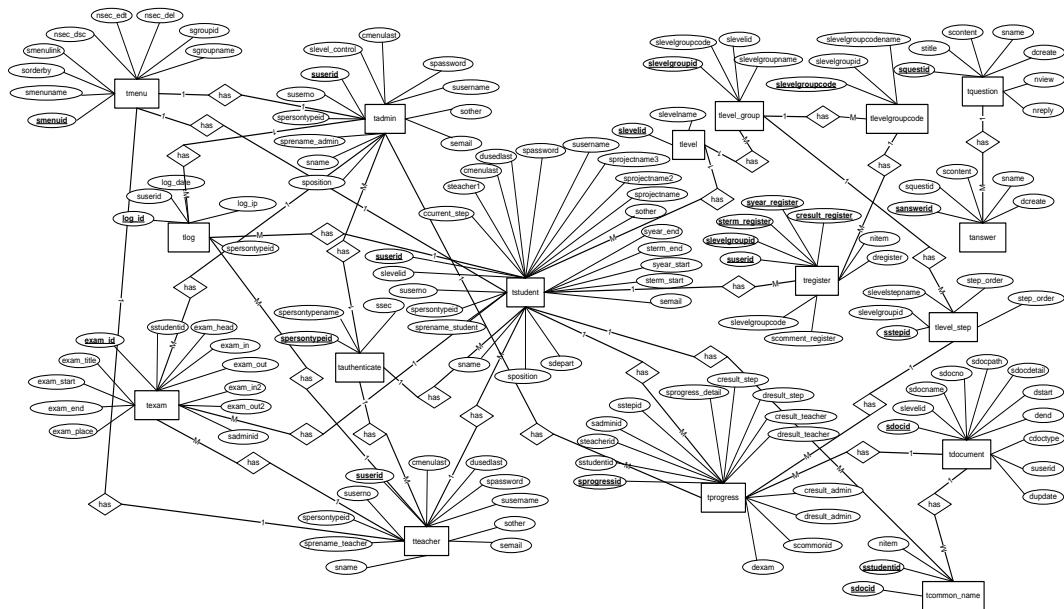
3.1 การออกแบบโปรแกรม เป็นการนำแผนภาพกระแสข้อมูลมาเขียนเป็นโครงสร้างของระบบโปรแกรม โดยพิจารณากระบวนการในแผนภาพกระแสข้อมูลที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นฟังก์ชันงานหรือระบบย่อยที่คอมพิวเตอร์สามารถทำงานแทนคนได้ ทำให้ได้เค้าโครงของระบบสารสนเทศฯ ได้แก่

หน้าหลัก (Homepage) บันทึกข้อมูล (Input) รายงาน (Output) ระบบจัดการผู้ใช้ และการค้นหาข้อมูล ดังรูปภาพ



ภาพที่ 4 Flow Chart แผนผังแสดงโครงสร้างของระบบสารสนเทศ ฯ

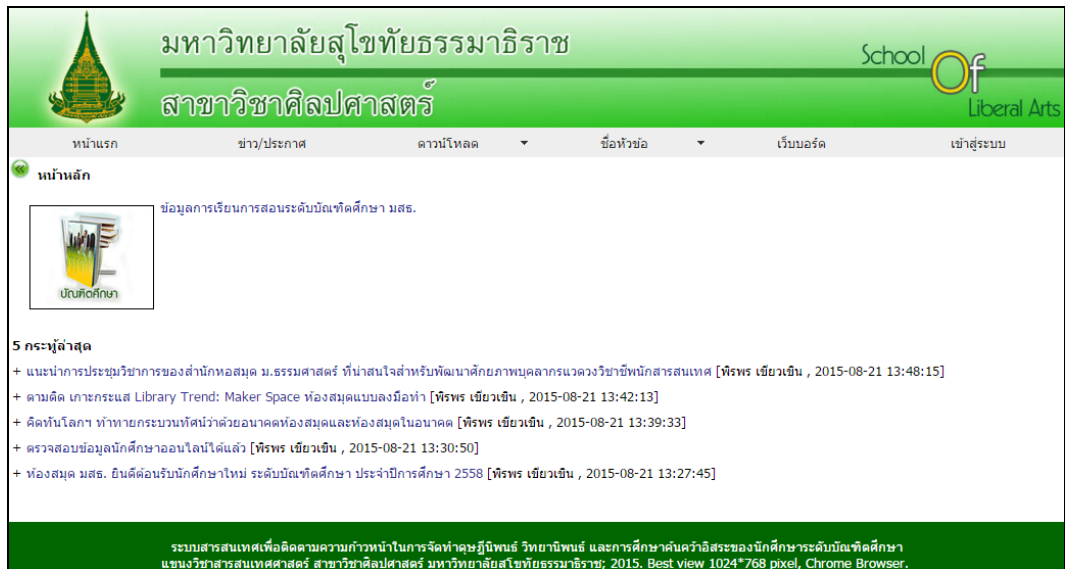
3.2 การออกแบบฐานข้อมูล แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาหลักข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลผู้ดูแลระบบ โดยมีความสัมพันธ์ของเอนทิตี ดังรูปภาพ



ภาพที่ 5 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ (E-R Model) ของระบบสารสนเทศ ฯ

3.3 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ เนื่องจากเป็นระบบสารสนเทศที่พัฒนาเพื่อใช้งานผ่านเว็บไซต์ (Web based application) ดังนั้น การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ จึงออกแบบโดยใช้หลักการออกแบบเว็บ เพื่อความสวยงาม สะดวก ง่ายและเหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ใช้ประกอบด้วย

(1) ส่วนต่อประสานผู้ใช้หน้าหลักหรือโฮมเพจ (Homepage) ด้วยหลักการออกแบบเว็บไซต์ที่มุ่งเน้นให้ง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้ โดยเมนูหลักจะอยู่ด้านบนของเว็บเพจ



ภาพที่ 6 ส่วนต่อประสานผู้ใช้หน้าหลัก Homepage ของเว็บไซต์ระบบสารสนเทศฯ

(2) การล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบสารสนเทศฯ ในหน้าหลัก Homepage เมนูหลักที่ชื่อ เข้าสู่ระบบ เมื่อคลิกจะพบช่องข้อมูลให้ผู้ใช้แต่ละประเภทสามารถระบุชื่อ Username และรหัสผ่าน Password และเลือกประเภทผู้ใช้ระบบ เพื่อให้ระบบได้ตรวจสอบข้อมูลแสดงตัวตนตามสิทธิของผู้ใช้แต่ละประเภทก่อนเข้าใช้งานระบบต่อไป



ภาพที่ 7 แสดงเมนูหลัก เข้าสู่ระบบ

(3) การออกแบบรายงาน ประกอบด้วย รายงานภาระงานของอาจารย์ เพื่อแสดงข้อมูลจำนวนนักศึกษาผู้จัดทำชุมชนวิทย์ วิทย์นิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระ ที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหลักแต่ละคน รายงานประวัติการลงทะเบียนของนักศึกษา เพื่อแสดงข้อมูลประวัติการลงทะเบียนของนักศึกษาแต่ละคนในการจัดทำชุมชนวิทย์ วิทย์นิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระ รายงานความก้าวหน้าของนักศึกษา เพื่อแสดงข้อมูลความก้าวหน้าของนักศึกษาแต่ละคนในการจัดทำชุมชนวิทย์ วิทย์นิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายงานสถิติความก้าวหน้าของนักศึกษา เพื่อแสดงข้อมูลจำนวนสถิติในภาพรวมของความก้าวหน้าของนักศึกษาแต่ละคนในการจัดทำชุมชนวิทย์ วิทย์นิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระ ยกตัวอย่างเช่น

[ข้อมูลทั้งหมด 5 รายการ]							
เลขประจำตัวนักศึกษา	ชื่อ-สกุล ▼	รหัสการลงทะเบียน	วันลงทะเบียน	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
2551000074	นางสาว พิรพร เขียวเขิน	13788 วิทยาธิพนธ์ 1 (หลักสูตรใหม่ 6 หน่วยกิต)	01/08/2557	1	2556	IP	
2551000074	นางสาว พิรพร เขียวเขิน	13788 วิทยาธิพนธ์ 2 (หลักสูตรใหม่ 6 หน่วยกิต)	01/08/2557	1	2556	IP	
2551000074	นางสาว พิรพร เขียวเขิน	13788 วิทยาธิพนธ์ 3 (หลักสูตรใหม่ 6 หน่วยกิต)	30/10/2557	2	2556	IP	
2551000074	นางสาว พิรพร เขียวเขิน	13788 วิทยาธิพนธ์ 4 (หลักสูตรใหม่ 6 หน่วยกิต)	26/10/2558	1	2558	I	ลงทะเบียนแก่ I วิทยาธิพนธ์ 4
2551000074	นางสาว พิรพร เขียวเขิน	13788 วิทยาธิพนธ์ 4 (หลักสูตรใหม่ 6 หน่วยกิต)	06/09/2559	3	2558	-	ลงทะเบียนแก่ I วิทยาธิพนธ์ 4 และสอบปกป้อง

ภาพที่ 8 รายงานประวัติการลงทะเบียนของนักศึกษาแต่ละคน

รหัสประจำตัวนักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	หลักสูตร	ชื่อหัวข้อ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ชั้นตอน	ประเมินผลลำดับขั้น
2521000618	นางสาว ชนิษฐา กอธสอาด	ปริญญาโท แผน ก (วิทยาธิพนธ์)	การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบออนไลน์เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นด้านกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ: กรณีศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนลาซาลไฮดริวคริสตธรรม	อาจารย์ ดร.สุติมา ศรีวัฒนกุล	วิทยาธิพนธ์ 1	IP
2521000618	นางสาว ชนิษฐา กอธสอาด	ปริญญาโท แผน ก (วิทยาธิพนธ์)	การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบออนไลน์เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นด้านกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ: กรณีศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนลาซาลไฮดริวคริสตธรรม	อาจารย์ ดร.สุติมา ศรีวัฒนกุล	วิทยาธิพนธ์ 2	IP
2521000618	นางสาว ชนิษฐา กอธสอาด	ปริญญาโท แผน ก (วิทยาธิพนธ์)	การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบออนไลน์เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นด้านกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ: กรณีศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนลาซาลไฮดริวคริสตธรรม	อาจารย์ ดร.สุติมา ศรีวัฒนกุล	วิทยาธิพนธ์ 3	IP
2521000618	นางสาว ชนิษฐา กอธสอาด	ปริญญาโท แผน ก (วิทยาธิพนธ์)	การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบออนไลน์เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นด้านกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ: กรณีศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนลาซาลไฮดริวคริสตธรรม	อาจารย์ ดร.สุติมา ศรีวัฒนกุล	วิทยาธิพนธ์ 4	P

ภาพที่ 9 รายงานความก้าวหน้าของนักศึกษาแต่ละคน รวมทั้งข้อมูลการประเมินผลแต่ละขั้นตอน

(4) การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย เป็นการออกแบบระบบที่ช่วยป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศของแต่ละประเภทผู้ใช้ระบบสามารถเข้าสู่ระบบได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดชื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบด้วย Username และรหัสผ่าน Password เพื่อแสดงตัวตน

ก่อนเข้าใช้งานระบบ โดยการสร้างตารางที่ออกแบบไว้เพื่อจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบตามระดับสิทธิ์ของแต่ละประเภทผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูล

4. การพัฒนาระบบ เป็นการพัฒนาโปรแกรม โดยใช้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้เป็น Web server ร่วมกับโปรแกรม Open source ซึ่งประกอบด้วย โปรแกรมที่ช่วยในการพัฒนาระบบ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 โปรแกรม Apache Web Server โปรแกรม Edit Plus โปรแกรม MySQL ในการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และโปรแกรม phpMyAdmin เลือกภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมภาษา PHP ในการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ และ Macromedia Dreamweaver ในการจัดทำเว็บไซต์ และโปรแกรมที่ใช้ในการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศ คือ โปรแกรม Microsoft Word โดยโปรแกรมที่พัฒนาประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานนำเข้าข้อมูล การประมวลผล การแสดงผล และการรักษาความปลอดภัย ในการเขียนโปรแกรมนั้น ผู้วิจัยได้แบ่งระบบเป็นโมดูลย่อยๆ แล้วนำมาเขียนโปรแกรมทีละโมดูลพร้อมทดสอบการทำงานของโมดูลย่อยๆ นั้นไปด้วย เมื่อเขียนโมดูลย่อยครบแล้วจึงนำลิงค์หรือบูรณาการเข้าด้วยกัน และทดสอบการทำงานร่วมกันจนไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ

5. การประเมินระบบ เป็นการประเมินผลความพึงพอใจและข้อเสนอแนะที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศและศึกษาความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศ โดยใช้เครื่องมือประเภทแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถาม 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถามประเมินการใช้งานระบบฯ เป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตอนที่ 2 การประเมินการใช้งานระบบเป็นข้อคำถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ในด้านต่างๆ 5 ระดับ ได้แก่ ด้านภาพรวมของระบบ (Overview of System) ด้านส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface) ด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) ด้านการประมวลผลข้อมูล (Data Processing) และด้านการแสดงผล / รายงาน (Output/Report) ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเป็นแบบข้อคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประภาพร มั่นคง (2558) ศึกษาเรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และเพื่อทดแทนระบบเดิมใช้เป็นสื่อกลางในการกำกับติดตามดูแลงานนิสิต โดยระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นมีการแจ้งเตือนข้อมูลผลการดำเนินงาน อันจะเป็นตัวกระตุ้นทำให้นิสิตเกิดความกระตือรือร้นในการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น และคอยให้ความช่วยเหลือนิสิตในเรื่องของการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ความก้าวหน้าของงานวิทยานิพนธ์ว่าอยู่ในลำดับขั้นตอนใด บริการข้อมูลนิสิตในที่ปรึกษาที่กำกับดูแลอยู่รวมไปถึงบริการข้อมูลกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างสะดวก สืบค้นข้อมูลได้ง่ายและเป็นระบบระเบียบแบบแผนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้แบ่งประเภทของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ ออกเป็น 4 ประเภทได้แก่ 1) อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์หรือผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก 2) เจ้าหน้าที่ประจำคณะที่ดูแลงานด้านบัณฑิต 3) เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาและ 4) นิสิต ซึ่งผู้ใช้งานแต่ละประเภทจะมีสิทธิในการเข้าใช้งานที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนิสิต มีระดับความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาและความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศในระดับมากทั้งหมด (2) ด้านความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศเมื่อพิจารณาพบว่าผู้ใช้งานระบบสารสนเทศทั้งสามกลุ่มมีความต้องการระบบสารสนเทศด้านระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการดำเนินงานเหมือนกัน เพื่อที่จะแก้ปัญหาระบบงานเดิม โดยมีข้อเสนอแนะ เนื่องจากผลการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการระบบสารสนเทศอยู่ในระดับมากในทุกด้าน สามารถอำนวยความสะดวกในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ และช่วยลดปัญหาความซ้ำซ้อนของภาระงานอาจารย์ได้ ทั้งนี้ควรมีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่อำนวยความสะดวกการยื่นเอกสารแบบออนไลน์ให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ปณิธาน ปลั่งพัฒนะพานิชย์ (2555) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันติดตามความก้าวหน้าสารนิพนธ์และวิทยานิพนธ์ กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามความก้าวหน้า แจ้งเตือนและประเมินความก้าวหน้าในการทำสารนิพนธ์และวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ แบ่งประเภทของผู้ใช้ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ อาจารย์และนักศึกษา ด้วยการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยอาจารย์สามารถติดตามงานของนักศึกษาทุกคนที่มีตัวเองเป็นที่ปรึกษาได้ ดูข้อมูลความก้าวหน้าของนักศึกษาเป็นรายบุคคลได้ ได้รับข้อความแจ้งเตือน และประเมินความก้าวหน้าได้ สำหรับนักศึกษาสามารถนำเสนอความก้าวหน้า แนบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ แก้ไขข้อมูลของตนเอง และส่ง e-mail ได้

ณิชาดา ปานอุทัย (2555) ศึกษาเรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและติดตามภาระงานของอาจารย์และนักเทคโนโลยีปฏิบัติการของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและติดตามความก้าวหน้าภาระงานของอาจารย์

และนักเทคโนโลยีปฏิบัติการสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ขอบเขตการวิจัย ประกอบด้วยระบบงานย่อย จำนวน 4 ระบบ ได้แก่ (1) ระบบนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (2) ระบบประมวลผลข้อมูลที่บันทึกสถานะความก้าวหน้าภาระงาน การสืบค้นข้อมูลตามที่ใช้ต้องการตรวจสอบและติดตามรายละเอียดความก้าวหน้าภาระงานแสดงรายละเอียดรายการภาระงานทั้งหมด (3) ระบบจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ เกี่ยวกับความก้าวหน้าภาระงานของอาจารย์และนักเทคโนโลยีปฏิบัติการของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา และ (4) ระบบรักษาความปลอดภัย โดยระบบมีการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบในการจัดเก็บ แก้ไข เพิ่ม ลบ และบันทึกข้อมูลรายละเอียดภาระงานแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วผ่านระบบออนไลน์ได้ด้วยตนเอง พร้อมการสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันการสูญหายได้

กนกวิธ สายุ (2552) ศึกษาเรื่อง ระบบการจัดการสารสนเทศสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการสารสนเทศสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยระบบจะนำมาช่วยในกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นแบ่งการทำงานตามสิทธิของผู้ใช้งาน ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบ ซึ่งการพัฒนาระบบนี้ครอบคลุมการทำงานตั้งแต่การจัดการข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลอาจารย์ ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป จัดการข้อมูลงานวิจัย จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ และการออกรายงานสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ผลการใช้งานระบบ พบว่าระบบที่ได้พัฒนามีส่วนช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบงานเดิมที่มีข้อจำกัดและมีกระบวนการทำงานซ้ำซ้อน รวมถึงเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการเรียกดู สืบค้น และปรับปรุงข้อมูลในระบบ ตลอดจนการออกรายงานสารสนเทศต่างๆ ให้แก่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบงาน เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของระบบฐานข้อมูลส่งผลให้การทำงานโดยรวมของระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศฯ ของกลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่เลขานุการกิจแขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ระดับปริญญาโท จำนวน 1 คน อาจารย์ที่ปรึกษาหลักแขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 3 คน และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปีการศึกษา 2556 - 2558 จำนวน 6 คน พบว่า

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าS.D.	การแปลค่าระดับ
1. ด้านภาพรวมของระบบ			
1.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.22	0.44	ดีมาก
1.2 เมนูการใช้งานเข้าใจง่าย	4.33	0.50	ดีมาก
1.3 ความถูกต้องในการทำงานของระบบ	3.89	0.93	ดี
1.4 ความสมบูรณ์ของระบบ	4.22	0.44	ดีมาก
1.5 ความน่าเชื่อถือของระบบรักษาความปลอดภัย	3.89	0.33	ดี
1.6 ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ระบบ	4.44	0.53	ดีมาก
1.7 ระบบนี้ลดขั้นตอนในการทำงานของระบบเดิมได้	4.00	0.50	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.14	0.52	ดี
2. ด้านส่วนประสานงานกับผู้ใช้			
2.1 ความเหมาะสมของการจัดเมนูต่างๆ	3.78	0.44	ดี
2.2 การใช้สีและขนาดตัวอักษรบนหน้าจอ	4.11	0.60	ดี
2.3 การใช้คำหรือภาษาเพื่อสื่อสารกับผู้ใช้	4.11	0.60	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.00	0.55	ดี
3. ด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ			
3.1 ความสะดวกในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.11	0.60	ดี
3.2 ความรวดเร็วในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.22	0.67	ดีมาก
3.3 ความถูกต้องในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.22	0.67	ดีมาก
3.4 ความครบถ้วนของข้อมูลที่ต้องการนำเข้าสู่ระบบ	4.00	0.50	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.14	0.61	ดี
4. ด้านการประมวลผล			
4.1 ความสะดวกในการประมวลผล	4.33	0.50	ดีมาก
4.2 ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.22	0.50	ดีมาก
4.3 ความถูกต้องในการประมวลผล	4.22	0.83	ดีมาก
4.4 ความครบถ้วนของการประมวลผล	4.11	0.60	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.25	0.61	ดีมาก

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าS.D.	การแปลค่าระดับ
5. ด้านการแสดงผลพ์และรายงาน			
5.1 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบมีความถูกต้อง	4.22	0.44	ดีมาก
5.2 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบมีความสมบูรณ์ครบถ้วน	4.22	0.67	ดีมาก
5.3 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบตรงกับความต้องการ	4.22	0.67	ดีมาก
5.4 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบง่ายต่อความเข้าใจ	4.22	0.67	ดีมาก
5.5 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบนำไปใช้งานได้ทันต่อความต้องการ	4.11	0.60	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.20	0.61	ดี
6. ด้านภาพรวมของระบบ			
6.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.22	0.44	ดีมาก
6.2 เมนูการใช้งานเข้าใจง่าย	4.33	0.50	ดีมาก
6.3 ความถูกต้องในการทำงานของระบบ	3.89	0.93	ดี
6.4 ความสมบูรณ์ของระบบ	4.22	0.44	ดีมาก
6.5 ความน่าเชื่อถือของระบบรักษาความปลอดภัย	3.89	0.33	ดี
6.6 ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ระบบ	4.44	0.53	ดีมาก
6.7 ระบบนี้ลดขั้นตอนในการทำงานของระบบเดิมได้	4.00	0.50	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.14	0.52	ดี
7. ด้านส่วนประสานงานกับผู้ใช้			
2.4 ความเหมาะสมของการจัดเมนูต่างๆ	3.78	0.44	ดี
2.5 การใช้สีและขนาดตัวอักษรบนหน้าจอ	4.11	0.60	ดี
2.6 การใช้คำหรือภาษาเพื่อสื่อสารกับผู้ใช้	4.11	0.60	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.00	0.55	ดี

หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าS.D.	การแปลค่าระดับ
8. ด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ			
3.5 ความสะดวกในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.11	0.60	ดี
3.6 ความรวดเร็วในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.22	0.67	ดีมาก
3.7 ความถูกต้องในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.22	0.67	ดีมาก
3.8 ความครบถ้วนของข้อมูลที่ต้องการนำเข้าสู่ระบบ	4.00	0.50	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.14	0.61	ดี
9. ด้านการประมวลผล			
4.1 ความสะดวกในการประมวลผล	4.33	0.50	ดีมาก
4.2 ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.22	0.50	ดีมาก
4.3 ความถูกต้องในการประมวลผล	4.22	0.83	ดีมาก
4.4 ความครบถ้วนของการประมวลผล	4.11	0.60	ดี
ค่าเฉลี่ย	4.25	0.61	ดีมาก
10. ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงาน			
5.1 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบมีความถูกต้อง	4.22	0.44	ดีมาก
5.2 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบมีความสมบูรณ์	4.22	0.67	ดีมาก
ครบถ้วน			
5.3 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบตรงกับ	4.22	0.67	ดีมาก
ความต้องการ			
5.4 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบง่าย	4.22	0.67	ดีมาก
ต่อความเข้าใจ			
5.5 ผลลัพธ์และรายงานที่ได้จากระบบนำ	4.11	0.60	ดี
ไปใช้งานได้ทันต่อความต้องการ			
ค่าเฉลี่ย	4.20	0.61	ดี

2. จากการวิจัยในครั้งนี้ กล่าวได้ว่า ประสพผลสำเร็จและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โดยได้นำเอาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบต่างๆ มาใช้ จุดเด่นของระบบสามารถอธิบายได้ตามลักษณะของการใช้งาน ดังนี้

2.1 การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการ

จากระบบเดิม เจ้าหน้าที่เลขานุการกิจแขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ จัดเก็บและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องในการจัดทำคูขุณินพนธ์ วิทยานินพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาใน 2 รูปแบบ คือ ระบบมือ (Manual) ด้วยการจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูล ปัญหาที่พบคือ การจัดเก็บเอกสารที่เข้าถึงยาก หาไม่พบ ไม่สามารถค้นหาเอกสารได้ทันต่อการใช้งาน เอกสารอาจเกิดการสูญหาย รวมทั้งเอกสารอาจมีความซ้ำซ้อน และระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic) ด้วยการบันทึกและจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลอยู่ในโปรแกรม Microsoft Office ทั้ง Word และ Excel ปัญหาที่พบคือ ไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ระหว่างเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ สำหรับระบบใหม่ที่พัฒนา เจ้าหน้าที่ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และนักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ และติดตามความก้าวหน้า รายงานความคืบหน้า ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ผ่านระบบออนไลน์ด้วยตนเองแบบ Real time ไม่จำกัดวัน เวลา และสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาพร มั่นคง (2558) ผู้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามวิทยานินพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่กล่าวว่า สารสนเทศที่ดีจะต้องเป็นข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน เป็นสารสนเทศที่ไม่ซ้ำซ้อน และง่ายต่อการใช้งานและสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา

2.2 การปรับปรุงข้อมูลให้มีความถูกต้องและทันสมัย

จากระบบเดิม เจ้าหน้าที่เลขานุการกิจแขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ ต้องติดตามสอบถามและแก้ไขข้อมูล เพื่อประกอบในการจัดทำคูขุณินพนธ์ วิทยานินพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใน 2 รูปแบบ คือ ระบบมือ (Manual) ด้วยการเขียนหรือโน้ตลงบนกระดาษ ปัญหาคือ ความท่วมท้นของปริมาณเอกสาร และปริมาณการจัดเก็บเอกสารที่ต้องเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ตามปริมาณการปรับปรุงของข้อมูล และระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic) ด้วยการบันทึกและจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลอยู่ในโปรแกรม Microsoft Office ทั้ง Word และ Excel ปัญหาที่พบคือ ความยุ่งยากในการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลที่ปรับปรุงใหม่ทุกครั้งและอย่างต่อเนื่อง สำหรับระบบใหม่ที่พัฒนาเจ้าหน้าที่ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และนักศึกษา สามารถแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลที่อยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบตามสิทธิ์ที่ได้กำหนดไว้ ผ่านระบบออนไลน์ด้วยตนเอง โดยระบบจะดำเนินการประมวลผลข้อมูลดังกล่าวให้เป็นสารสนเทศที่มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันในทันที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิชาดา ปานอุทัย (2555) ที่กล่าวว่า ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นได้ออกแบบระบบสารสนเทศให้มีการบันทึกรายงานความก้าวหน้าภาระงานนั้นๆ ได้โดยไม่ต้องกรอกข้อมูลใหม่ทุกครั้งเพียงแค่ทำการค้นหาประวัติข้อมูลภาระงานเก่าขึ้นมาแล้วจัดการปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดความก้าวหน้าภาระงานเข้าสู่ระบบ ทำการเปลี่ยนแปลงจำนวน

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าของภาระงาน แล้วทำการบันทึกก็สามารถจะทำการบันทึกข้อมูล ความก้าวหน้าได้อย่างรวดเร็ว

อภิปรายผล

พบว่า ระบบสารสนเทศฯ ที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมข้อมูลและสารสนเทศตามลำดับที่เกิดขึ้น ก่อนหลัง เริ่มต้นจากการนำเข้าสู่ข้อมูลดิบที่เป็นข้อมูลพื้นฐาน นำไปสู่กระบวนการประมวลผลจากข้อมูล เกิดเป็นสารสนเทศที่เกิดจากการทำดัชนีพจนานุกรม การศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาแต่ละคน ที่สามารถสืบค้นสารสนเทศและรายงานผล เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำดัชนีพจนานุกรม วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลป ศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้อย่างถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว รวมทั้งมีระบบรักษา ความปลอดภัย ด้วยการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้งานตามประเภทกลุ่มผู้ใช้งาน ดังนั้นจึงมีประโยชน์ต่อสาขาวิชา ในการนำไปใช้เป็นข้อมูลติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาแต่ละคนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว สามารถเรียกดู รายงานความก้าวหน้ารวมทั้งภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาหลักได้เช่นกัน เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการ จำนวนของนักศึกษาให้เหมาะสมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหลักได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

โดยมีข้อเสนอแนะสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำดัชนีพจนานุกรม วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อความสมบูรณ์แบบและสามารถสนองตอบ ต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้มากยิ่งขึ้น มีดังนี้

1. การนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1.1 การบันทึกข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการลงทะเบียน ในปัจจุบันสำนักบัณฑิตศึกษามีระบบสารสนเทศงานทะเบียนนักศึกษาและงานบริการการศึกษาที่มีข้อมูล ประวัตินักศึกษา ข้อมูลรายชื่อนักศึกษาผู้ลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษา หากสามารถจัดการข้อมูล ให้ถ่ายโอนข้อมูลมายังระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมานี้ได้ทันทีอย่างง่าย สะดวกและรวดเร็ว เพื่อลดภาระ และขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลพื้นฐานของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบได้เป็นอย่างมาก และเพื่อสามารถมั่นใจ ได้ว่าข้อมูลมีความถูกต้องตรงกัน เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับสถานภาพของนักศึกษาเช่นกัน

1.2 การจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในทุกขั้นตอนของการจัดทำดัชนีพจนานุกรม วิทยานิพนธ์ และ การศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษา จะมีข้อมูลที่จำเป็นจำนวนมาก โดยปัจจุบันอยู่ในรูปแบบของเอกสาร ฉบับพิมพ์ ซึ่งในการพัฒนาระบบนี้ให้มีฟังก์ชันการดาวน์โหลดไฟล์เอกสาร เพื่อจัดเก็บและผู้ใช้สามารถเข้าถึง

ได้ตามความต้องการ เช่น ไฟล์เอกสารคำสั่งแต่งตั้ง และแบบฟอร์มต่างๆ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาเรื่องของพื้นที่ในการบริหารจัดการ เพื่อจัดเก็บไฟล์เอกสารบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย หรือ Server เป็นสำคัญ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรปรับปรุงระบบเพิ่มเติมเพื่อรองรับข้อมูลประกอบในการจัดทำดัชนีวิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับภาษาอังกฤษ ด้วยการเพิ่มฟิลด์ต่าง ๆ ที่จำเป็นอย่างชัดเจน เช่น ชื่อนักศึกษา ชื่อหัวข้อ ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลักหลักและร่วมที่เป็นภาษาอังกฤษ

2.2 ควรมีการแจ้งเตือนนักศึกษาให้เกี่ยวกับข้อมูลกระบวนการในการจัดทำดัชนีวิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในทุกช่วงเวลาตามปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อกระตุ้นและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาอย่างใกล้ชิด โดยวิธีการจัดส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) หรือข้อความสั้น (SMS) แจ้งเตือนนักศึกษา

2.3 ควรเพิ่มฟังก์ชันการจัดเก็บและแสดงผลงานการตีพิมพ์ในการจัดทำดัชนีวิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นหนึ่งในขั้นตอนที่มีความสำคัญ เพื่อขอสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา

2.4 ควรเพิ่มเนื้อหาคู่มือ Turnitin และทำลิงก์เชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาในการเข้าถึงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การตรวจรูปแบบดัชนีวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนในการทำวิทยานิพนธ์ จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เอกสารอ้างอิง

- กนกวีรี สายธิ. (2552). ระบบการจัดการสารสนเทศสำหรับงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ (สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล, และพนิดา พานิชกุล. (2551). *คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ: System analysis and design* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: เคทีพี แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติพงษ์ กลมกล่อม. (2552). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML*. กรุงเทพฯ: เคทีพี แอนด์ คอนซัลท์.
- ชนภัทร ไกรสร. (2556). *ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชุดิมา สัจจามันท์. (2557, 21 กรกฎาคม). อาจารย์ประจำ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สัมภาษณ์.
- ณิชาดา ปานอุทัย. (2555). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและติดตามภาระงานของอาจารย์และนักเทคโนโลยีปฏิบัติการของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปณิธาน ปลั่งพัฒนะพานิชย์. (2555). *การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ติดตามความก้าวหน้าสารนิพนธ์และวิทยานิพนธ์ กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ประพาพร มั่นคง. (2558). *ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2557, 22 กรกฎาคม). อาจารย์ประจำ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สัมภาษณ์.

- พัชรารวรรณ เสน่หา. (2557, 21 กรกฎาคม). เจ้าหน้าที่เลขานุการกิจ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สัมภาษณ์.
- ภรณ์ ศรีสุทธิ. (2556). การพัฒนาระบบสารสนเทศ. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการสารสนเทศ หน่วยที่ 6*. (น.6). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วาริรัตน์ อำพรรัตน์. (2553). *การพัฒนาระบบสารสนเทศบริหารจัดการโครงการนักศึกษาด้วยอาจารย์ เมธอดมหาวิทยาลัยหาดใหญ่* (สารนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต). สงขลา:มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- แววมณี เคลือหลายนวล, และ ศักดิ์ดา ประสานรส. (2554). *ระบบติดตามโครงการปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์* (สารนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต). สุรินทร์ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์.
- สมพร พุทธิพิทักษ์ผล, และ มาลี ลำสกุล. (2554). *ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดโครงสร้างสารสนเทศและการค้นคืน. ในประมวลสาระชุดวิชาการจัดโครงสร้างสารสนเทศและการค้นคืน หน่วยที่ 1*. (น.5). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ลำรวย กมลายุตต์. (2557, 22 กรกฎาคม). อาจารย์ประจำ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สัมภาษณ์.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ*. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Wong, Loo Woon (2011). *Postgraduate dissertation E-tracker: A student research progress tracking tool* (master's thesis). Malaysia : University of Malaya.
- ORACLE. (2013). *Managing the Lifecycle of the Research Student with Peoplesoft Campus Solutions*. Retrieved May 1, 2014, from <http://www.oracle.com/us/products/applications/peoplesoft-enterprise/research-services-1940696.pdf>