วารสารวิชาการ
อุตสาหกรรมศึกษา

URL : http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jindedu/issue/archive

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

The Development of Database System for Research on Internet in Department of Educational Technology, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ

Kwanying Sriprasertpab

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพ 10110
Faculty of Education, Srinakharinwirot Univetsity
114 Sukhumvit 23 Wattana Bangkok 10110

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2) เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 24 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความสอดคล้อง (IOC) ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เจ้าหน้าที่ 2) ผู้ใช้ทั่วไป 3) นิสิต และ4) อาจารย์ ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลจำแนกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความสะดวกในการใช้งาน 2) ระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน 3) ผลลัพธ์ที่ได้ และ 4) การเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล ซึ่งผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ : *ระบบฐานข้อมูล, เครือข่ายอินเทอร์เน็ต*

ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2557 (13-26)

Abstract

The purposes of this research were to develop and design a database system on Internet for Research in Faculty of Education, Srinakharinwirot University and testing its workability. The samples of the study in database system development of graduate students in educational Technology of 24 persons. The data was analyzed to determine statistical values by using Index of Congruency(IOC), Mean, and Standard Deviation(SD).The research revealed as follow : Model of database system for Research in Faculty of Education, Srinakharinwirot University on Internet consisted of 4 functions : 1) officer 2) user 3) student 4) lecturer. The workability test of the database had 4 criteria: 1) the comfortable in use 2) timing in process 3) output and 4) connecting to database system were rate at good level.

Keyword : *database system , internet*

บทนำ

ในการพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลปัจจุบันถือว่าเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในยุคข้อมูลข่าวสารที่มีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเป็นสังคมแห่งข้อมูลข่าวสารที่มีข้อมูลอยู่เป็นจำนวนมาก องค์กรต่าง ๆทั้งภาครัฐและเอกชนได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการข้อมูลเพื่อให้การทำงานเป็นระบบสามารถสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำมาใช้งานได้สะดวกตรงกับความต้องการ และลดความซ้ำซ้อน ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องน่าเชื่อถือตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาล และหน่วยงาน ดังที่ วิจิตร ศรีสะอ้าน (2534) ได้กล่าวว่า สถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่ให้การศึกษาโดยเฉพาะการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีเป็นการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้และทักษะในสาขาวิชาเฉพาะทางให้มีความชำนาญมากยิ่งขึ้น มุ่งสร้างความก้าวหน้าและความเป็นเลิศทางวิชาการ โดยเฉพาะการศึกษาค้นคว้า วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีในด้านวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ การประยุกต์ใช้วิทยาการสากลและภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างเหมาะสมกับสภาพของสังคมไทย และมีภารกิจหลัก 4 ด้าน คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัยบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ การให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชนและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

การผลิตบัณฑิตเป็นภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นหัวใจของการพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณภาพตามตัวชี้วัดของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งในปัจจุบันมีข้อกำหนดในเรื่องคุณภาพการศึกษา การเผยแพร่ผลงานวิชาการ และสัดส่วนของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อนิสิต ดังนั้น ในสถานบันการศึกษาจึงเริ่มมีแนวคิดนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลงานวิชาการ ในระดับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชาและสาขาวิชา ในส่วนของภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานที่เปิดสอนในหลักสูตรบัณฑิตศึกษามาเป็นระยะเวลานานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 ถึงปัจจุบัน ทำให้มีงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มากกว่า 400 เรื่อง แต่ได้มิการจัดทำฐานข้อมูลบันทึกงานวิจัยและไม่สามารถค้นหาข้อมูลได้ตามความต้องการของนิสิต อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้สนใจ บางครั้งข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน เช่น หัวข้อปริญญานิพนธ์ซ้ำกัน อาจารย์ที่ปรึกษาไม่ทราบว่ามีนิสิตในการดูแลจำนวนเท่าไร การจัดเก็บไม่เป็นระบบเดียวกัน ทำให้ยากต่อการตรวจสอบข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการ

ประเมินการประกันคุณภาพการศึกษา ในกรณีดังกล่าว การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็จะเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถเอื้ออำนวยความสะดวกต่อการสืบค้นข้อมูลได้ตลอดเวลาเป็นระบบเดียวกัน ขจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานวิชาการในระดับภาควิชา นอกจากนี้ ระบบฐานข้อมูลดังกล่าวอาจนำไปใช้ในการสืบค้นและจัดเก็บข้อมูลเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย และจัดทำห้องสมุดสารนิพนธ์และปริญญานิพนธ์ของภาควิชาในอนาคตเพื่อให้นิสิต อาจารย์ และผู้สนใจได้ศึกษาค้นคว้าอีกด้วย

นอกจากนี้ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิจัยครั้งนี้จะช่วยเอื้อข้อมูลสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาให้สามารถติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัยของนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ได้ และติดตามผลและจัดเก็บการเผยแพร่ผลงานของนิสิตที่จบการศึกษาได้ นอกจากนี้ ยังสามารถจัดเก็บผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำภาควิชาสำหรับการเผยแพร่และการศึกษาค้นคว้าได้อีกด้วย ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อจัดระบบข้อมูลด้านงานวิจัย และอำนวยความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารงานและการศึกษาวิจัยของภาควิชา เจ้าหน้าที่ อาจารย์ นิสิต และผู้สนใจทั่วไป

วัตถุประสงค์

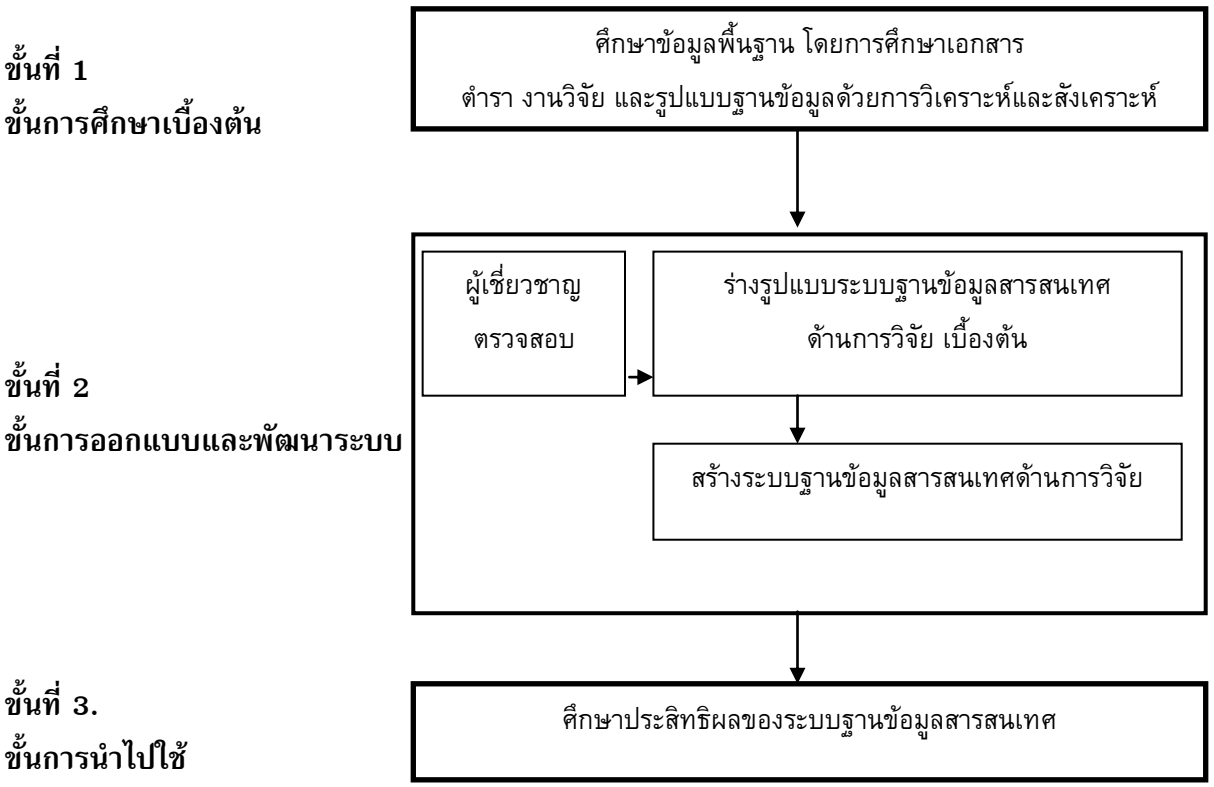
1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขั้นตอนการดำเนินการ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยประยุกต์จากหลักการวงจรในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database Life Cycle : DBLC) ของ Peter Rob and Carlos Coronel (2000) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การศึกษาเบื้องต้น (Database Initial Study) 2. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) 3. การติดตั้งระบบฐานข้อมูล (Implementation and Loading) 4. การทดสอบและประเมินระบบฐานข้อมูล (Testing and Evaluation) 5. ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูลในสถานการณ์จริง (Operation) และ 6. การบำรุงรักษาและประเมินผลฐานข้อมูล (Maintenance and Evaluation) ให้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีดังกล่าว ผู้วิจัยนำมาประยุกต์เป็นขั้นตอนวิจัยได้ 3 ขั้นตอนหลักได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นการศึกษาเบื้องต้น ขั้นที่ 2 ขั้นการออกแบบและพัฒนาระบบ และขั้นที่ 3 ขั้นนำไปใช้ (ดังภาพประกอบ 1)

ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2557 (13-26)



ภาพประกอบ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

จากการประยุกต์ใช้หลักการวงจรในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database Life Cycle : DBLC) ผู้วิจัยจึงกำหนดเป็นขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คณะศึกษาศาสตร์ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอนหลัก ซึ่งในขั้นตอนดังกล่าวจะรวมถึงการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขั้นการศึกษาเบื้องต้น (Database Initial Study)

กำหนดคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่จะพัฒนา โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ปัญหาจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นด้วยการสัมภาษณ์นิสิตและอาจารย์ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ทำให้ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติของระบบสารสนเทศด้านการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1สามารถติดต่อกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย ของคณะศึกษาศาสตร์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

1.2 สามารถสืบค้น จัดเก็บ แก้ไข และบำรุงรักษาข้อมูลผ่านทางโปรแกรมและสามารถปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (update) ได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างข้อมูล

1.3สามารถจัดทำเอกสารรายงานข้อมูลที่สืบค้นได้

1.4มีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันข้อมูลต่าง ๆ ในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศโดยการให้สิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลตามภาระหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ

1.5สามารถสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้สะดวก

2. ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ (Database Design)

2.1 ขั้นการออกแบบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศมีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ระดับ ดังนี้

2.1.1 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับความคิด (Concept Database Design) เป็นการออกแบบระบบงาน

วิจัยโดยอาศัยผังการไหลของข้อมูล (Data Floe Diagram) สามารถสรุปออกมาเป็นภาพรวมของระบบงาน (Context Diagram) และแผนภาพโมเดลแบบ อี-อาร์ (E-R Model : Entity-Relationship Model) ที่มีโครงสร้างที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจและมองเห็นภาพของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศทั้งหมด

2.1.2 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ (Logical Database Design) เมื่อวิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้ใช้และรวบรวมกฎเกณฑ์ต่าง ๆ แล้วดำเนินการเขียนรายการของข้อมูลแต่ละประเภทโดยละเอียด โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนรูปแบบความต้องการให้อยู่ในรูปของความสัมพันธ์และการจัดระเบียบ และกำหนดประเภทของข้อมูลในแต่ละเขตข้อมูล

2.1.3 ออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Design) โดยศึกษาความต้องการและเป้าหมายการใช้งานจากกลุ่มผู้ใช้ ออกแบบหน้าจอและส่วนติดต่อการผู้ใช้ ออกแบบการทำงานของโปรแกรม ได้แก่ การเรียกใช้งาน การแสดงสิทธิ์ผู้ใช้ ระดับของผู้ใช้ ฯลฯ และสร้างต้นแบบชิ้นงาน เพื่อวิเคราะห์ความต้องการและตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบเบื้องต้น โดยทดลองให้ผู้ใช้หนึ่งต่อหนึ่งและกลุ่มเล็ก จำนวน 5 คน แล้วเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขต้นแบบชิ้นงาน

2.2 ขั้นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเป็นการนำต้นแบบชิ้นงานที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบระบบฐานข้อมูลมาสร้างฐานข้อมูล ตามต้นแบบชิ้นงานที่ได้ออกแบบไว้ มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 หลังจากดำเนินการสร้างระบบฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้วนำระบบฐานข้อมูลให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม จำนวน 6 คน ทดลองใช้แล้วจดบันทึกผลการใช้ ลักษณะการใช้ ความยากง่ายในการใช้งาน ความคล่องตัว และรายละเอียดต่าง ๆ ลงในแบบประเมินระบบฐานข้อมูล โดยแบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนของโปรแกรม และส่วนของเนื้อหา

2.2.1.1 ส่วนของโปรแกรม เป็นการประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงานประกอบกับความสามารถของระบบการจัดการฐานข้อมูล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมทำการตรวจสอบให้คำแนะนำ จดบันทึกผลการตรวจสอบลงในแบบประเมินประสิทธิภาพ ผลของการประเมินได้ปรับปรุงในส่วนของการเชื่อมโยงข้อมูล และการแสดงผลให้รวดเร็ว สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างแม่นยำมากขึ้น

2.2.1.2 ส่วนของเนื้อหา เป็นการทดสอบเกี่ยวกับความต้องการเรียกใช้ข้อมูลว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ ครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ ต้องแก้ไขเพิ่มเติมอย่างไร โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทำการตรวจสอบให้คำแนะนำ จดบันทึกผลการตรวจสอบลงในแบบประเมินประสิทธิภาพ ผลพบว่า เนื้อหาที่แสดงผลยังขาดส่วนของการแนบไฟล์ข้อมูลเค้าโครงปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ และไฟล์ข้อมูลบทความกรณีที่เป็นปริญญานิพนธ์ ผู้พัฒนาจึงทำการเพิ่มเมนูการแนบไฟล์สำหรับการค้นหา

2.2.2 นำระบบฐานข้อมูลที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมและด้านเนื้อหา ผลการประเมินความสอดคล้อง(IOC) มีค่าระหว่าง 0.66-1.00 หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.2.3 ทดลองภาคสนามเบื้องต้น นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองภาคสนามกับอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 5 คน และนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 7 คน ในภาคเรียนที่ 1/2555 ทำการทดลองใช้และจดบันทึกผลการใช้และรายละเอียดต่าง ๆ ลงในแบบประเมินประสิทธิภาพแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.2.4 จัดทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรม

3. ขั้นการนำไปใช้(Implement)

นำระบบฐานข้อมูลที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการรับสมัครเข้าร่วมโครงการจากนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยี

การศึกษา ในภาคเรียนที่ 2/2555 จำนวน 24 คน แล้วเก็บข้อมูลด้วยแบบวัดประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ แบ่งเป็น 3 ฉบับ ดังนี้

1) แบบประเมินคุณภาพของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านงานวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2) แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านงานวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม

3) แบบประเมินประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านงานวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แบบประเมินประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านงานวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรม และแบบประเมินประสิทธิผลของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ

2) นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นแบบประเมินคุณภาพและแบบประเมินประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ ด้านงานวิจัย ฉบับร่าง โดยกำหนดชื่อแบบประเมินและแบบวัดเขียนข้อคำถามให้ครอบคลุมสำหรับการเก็บข้อมูล ตรวจสอบข้อคำถาม รูปแบบแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ และคำถามปลายเปิดในส่วนของข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ในส่วนของเกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนนตั้งแต่ 5 ถึง 1 หมายถึง ดีมาก ถึง ใช้ไม่ได้

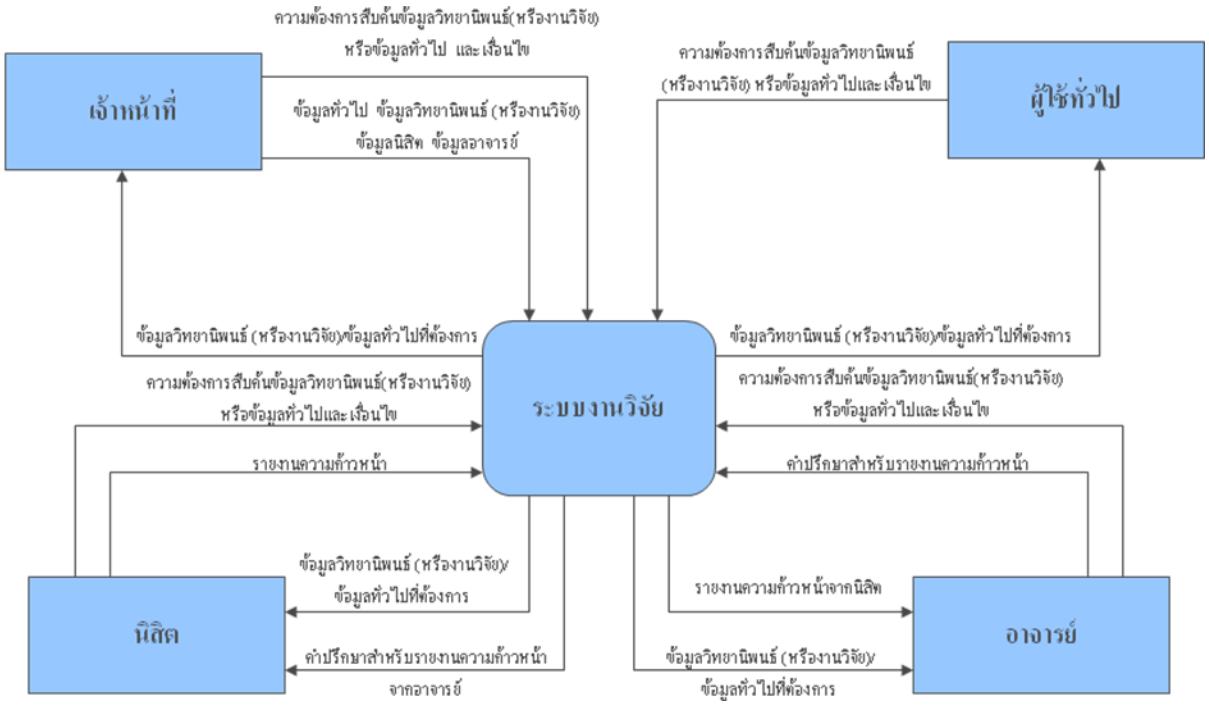
ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยคณะผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยกำหนดเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2) ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. ผลการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จากการดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศตามขั้นตอนการวิจัยทำให้ได้ ผู้วิจัยนำเสนอผลเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) รูปแบบของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และ 2) ผังการไหลของข้อมูลของระบบการวิจัย

1.1 ผลจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบระบบสารสนเทศด้านการวิจัย ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เจ้าหน้าที่ 2) ผู้ใช้ทั่วไป 3) นิสิต และ4) อาจารย์ (ดังภาพประกอบ 2)



ภาพประกอบ 2 รูปแบบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

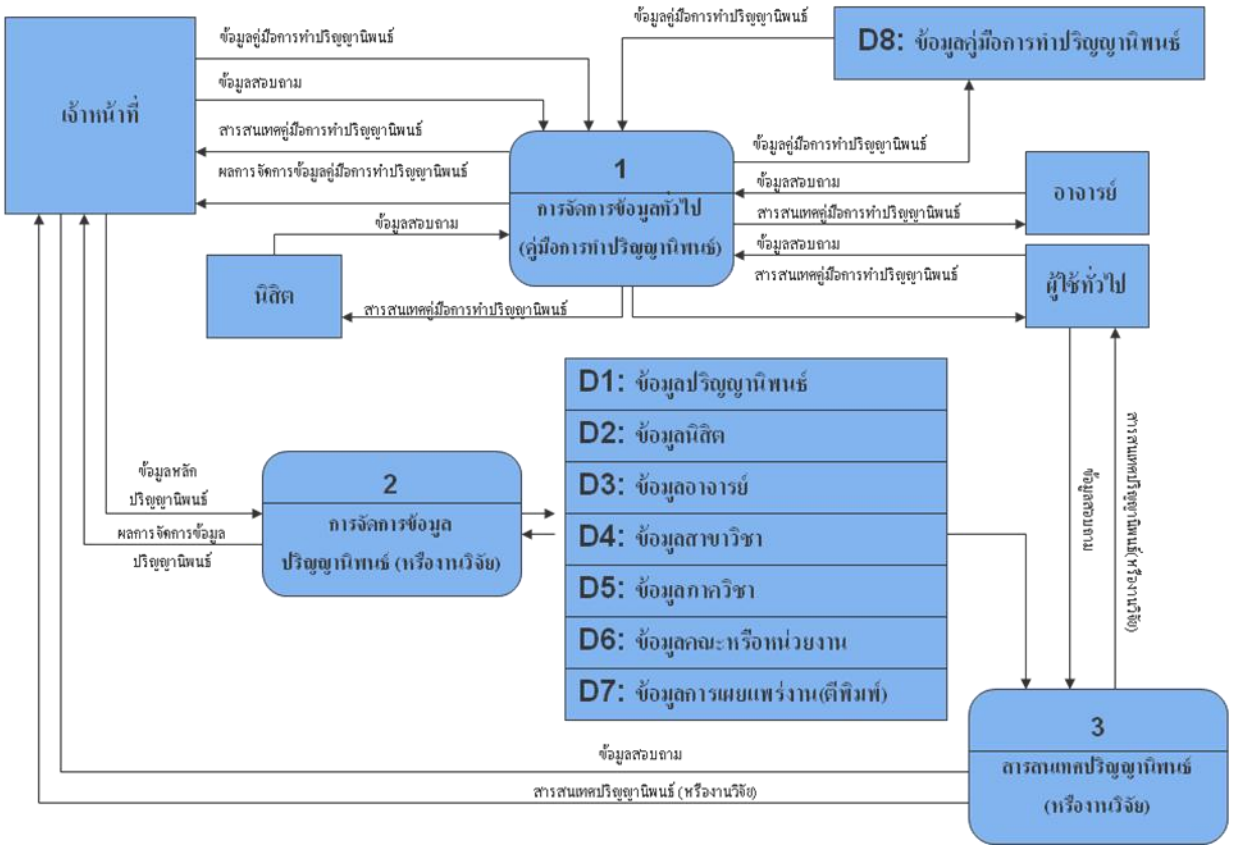
1) เจ้าหน้าที่ เป็นส่วนที่สามารถสืบค้นและบันทึกข้อมูลได้ทั้งในระดับของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ ดังนั้นเจ้าหน้าที่จึงต้องเป็นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบด้านการเก็บข้อมูลด้านการวิจัยโดยตรง หรือเลขานุการหลักสูตร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้บริหารจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำการบันทึกหรือส่งข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลงานวิจัย สามารถตรวจสอบ บันทึก ลบและแก้ไขข้อมูลได้

2) ผู้ใช้ทั่วไป เป็นส่วนสำหรับผู้ที่ต้องการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ในระดับน้อยที่สุดคือ ค้นชื่อเรื่องและเค้าโครงงานวิจัยในกรณีที่งานวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ และเมื่องานวิจัยดำเนินการแล้วเสร็จจะสามารถสืบค้นบทความของงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์

3) นิสิต เป็นนิสิตปัจจุบันที่อยู่ระหว่างกำลังศึกษาในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาและกำลังทำปริญญานิพนธ์/นิพนธ์ คือ ผ่านการสอบหัวข้อหรือเค้าโครงเรียบร้อยแล้วซึ่งจะสามารถเข้าถึงในส่วนของการรายงานความก้าวหน้าการทำปริญญานิพนธ์และรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้ รวมถึงข้อมูลข่าวสารการสอบ และกำหนดการทำปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์ และข้อมูลของอาจารย์ที่ปรึกษา

4) อาจารย์ เป็นอาจารย์ที่เป็นที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์ สามารถเข้าถึงข้อมูลในส่วนของนิสิตและส่วนของผู้ใช้ทั่วไปได้ สามารถลบ แก้ไข ข้อมูลในแฟ้มส่วนตัว และข้อมูลการรายงานความก้าวหน้าของนิสิตในที่ปรึกษาได้เท่านั้น ส่วนข้อมูลอื่น ๆ สามารถสืบค้นได้

1.2 ผังการไหลของข้อมูลของระบบสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นแนวคิดในการเดินทางของข้อมูลในระบบฐานข้อมูลที่จะนำไปสู่การพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ดังภาพประกอบ 3 และภาพประกอบ 4)



ภาพประกอบ 3 ผังการไหลของข้อมูลระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย(1)

ผังการไหลข้อมูลระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย (1) เป็นส่วนแรกที่ประกอบด้วย 3 ส่วน จาก 6 ส่วน ได้แก่ 1) การจัดการข้อมูลทั่วไป และ 2) การจัดการข้อมูลปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์หรืองานวิจัย และ 3) สารสนเทศปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์หรืองานวิจัย โดยทั้ง 3 ส่วนหลัก จะเชื่อมโยงกับกลุ่มผู้ใช้ทั้งผู้ใช้ทั่วไป นิสิต อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ มีรายละเอียดดังนี้

1) การจัดการข้อมูลทั่วไป เป็นส่วนที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอน ระเบียบข้อบังคับ แบบฟอร์ม และการตอบคำถามเกี่ยวกับการทำปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์และงานวิจัยตามคู่มือการทำปริญญานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย โดยจัดเก็บในแฟ้ม D8: ข้อมูลคู่มือการทำปริญญานิพนธ์ เพื่อเป็นศูนย์รวมข้อมูลและตอบคำถามต่าง ๆ ของกลุ่มผู้ใช้ทั้งผู้ใช้ทั่วไป นิสิต และอาจารย์ เป็นสื่อกลางที่ช่วยลดปัญหาภาระงานด้านการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานด้านการวิจัยอีกทางหนึ่งได้เป็นอย่างดี เจ้าหน้าที่สามารถตอบข้อซักถาม และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้อย่างรวดเร็วทำให้การทำงานสะดวกและประหยัดทั้งเวลาและทรัพยากร

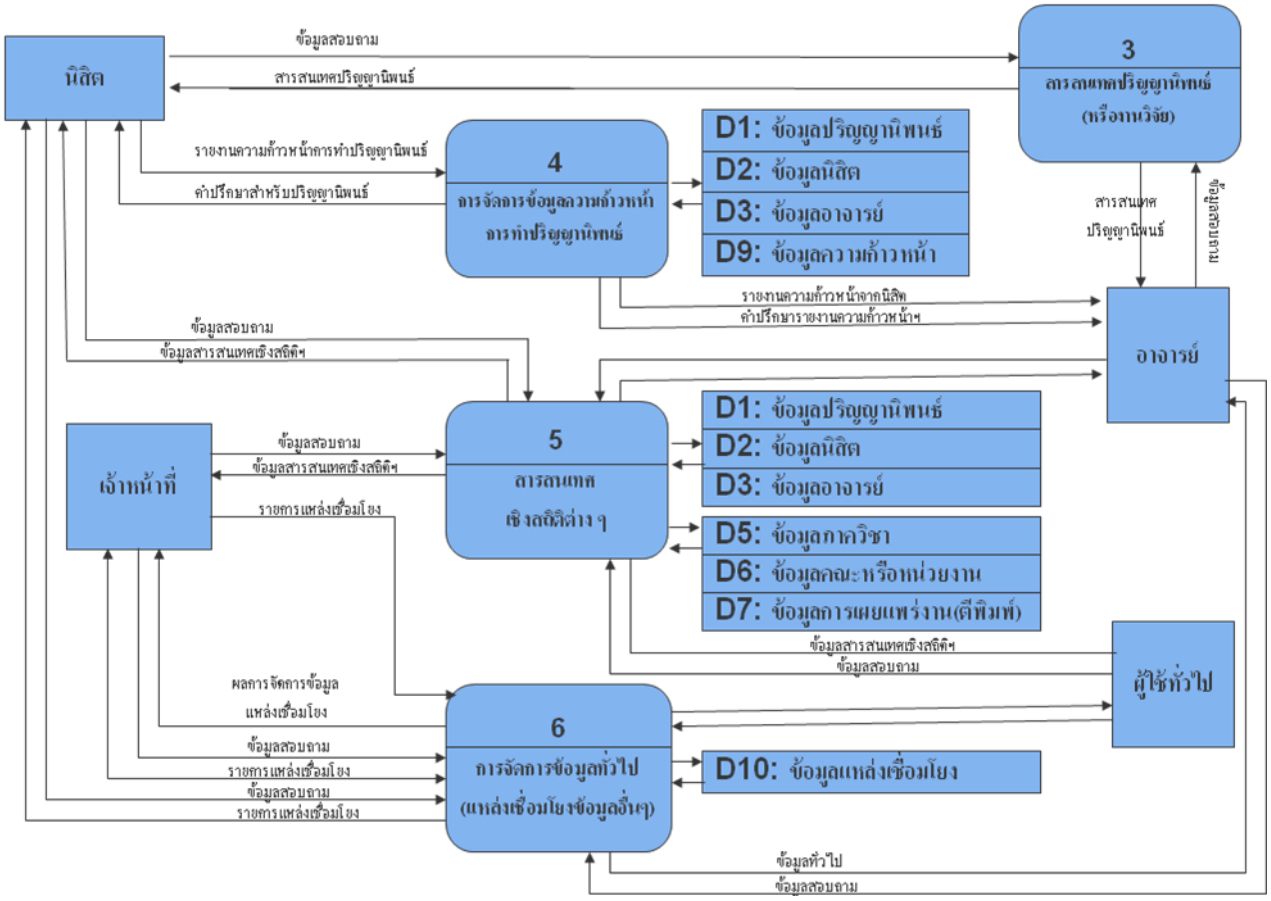
2) การจัดการข้อมูลปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์หรืองานวิจัย เป็นส่วนที่ทำการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์หรืองานวิจัย โดยแบ่งเป็น 7 แฟ้มหลัก ได้แก่ D1: ข้อมูลปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์หรืองานวิจัย D2: ข้อมูลนิสิตหรือนักวิจัย D3: ข้อมูลอาจารย์หรือที่ปรึกษา D4: ข้อมูลสาขาวิชา D5: ข้อมูลภาควิชา D6: ข้อมูลคณะหรือหน่วยงาน และ D7: ข้อมูลการเผยแพร่งานโดยข้อมูลดังกล่าวเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจะเป็นผู้บันทึกและแก้ไขข้อมูลเท่านั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงตามเอกสารหลักฐานต่าง ๆ

ที่นิสิตและนักวิจัยได้จัดทำและจัดส่งให้หน่วยงานโดยตรง

3) สารสนเทศปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์หรืองานวิจัย เป็นส่วนที่จัดการประมวลผลข้อมูลที่ได้ผ่านการบันทึกจากส่วนที่ 2 เรียบร้อยแล้วนำมาแสดงผลให้กลุ่มผู้ใช้ทั้งหมดได้สืบค้นซึ่งสามารถสืบค้นได้จาก ชื่อเรื่อง ชื่อเจ้าของผลงาน อาจารย์ที่ปรึกษา สาขาวิชา ภาควิชา หรือหน่วยงานผ่านช่องทางเดียวกันเพื่อให้สะดวกรวดเร็วต่อการสืบค้น ซึ่งส่วนที่ 3 นี้จะเชื่อมโยงเข้ากับส่วนที่ 4 การจัดการข้อมูลความก้าวหน้าการทำปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์และงานวิจัย (ดังภาพประกอบ 4)

ผังการไหลข้อมูลระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย (2) แสดงการไหลของข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ 4) การจัดการข้อมูลความก้าวหนาการทำปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์และงานวิจัย 5) สารสนเทศเชิงสถิติต่าง ๆ และ 6) การจัดการข้อมูลทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้

4) การจัดการข้อมูลความก้าวหนาการทำปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์และงานวิจัย เป็นส่วนที่จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลความก้าวหน้าของการทำปริญญานิพนธ์สารนิพนธ์ด้วยการบันทึกข้อมูลจากนิสิตและผู้วิจัยโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้มีอำนาจในการตรวจสอบเพื่ออนุมัติการรายงานความก้าวหน้าดังกล่าว นอกจากนี้ยังเป็นช่องทางในการให้คำปรึกษาระหว่างนิสิตและอาจารย์อีกด้วย โดยแบ่งข้อมูลเป็น 4 แฟ้ม ได้แก่ D1: ข้อมูลปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์ D2: ข้อมูลนิสิต D3: ข้อมูลอาจารย์ และ D9: ข้อมูลความก้าวหน้า ซึ่งข้อมูล D1 D2 และ D3 เป็นข้อมูลที่ถูกส่งมาจากส่วนที่ 2 การจัดการข้อมูลปริญญานิพนธ์



ภาพประกอบ 4 ผังการไหลของข้อมูลระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย(2)

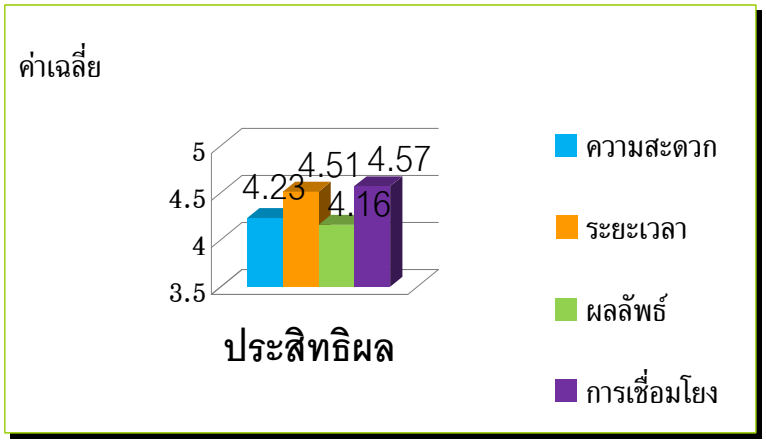
5) สารสนเทศเชิงสถิติต่าง ๆ เป็นส่วนที่ทำการประมวลผลในเชิงสถิติต่าง ๆ เพื่อรายงานข้อมูลภาพรวมในเชิงตัวเลข เช่น จำนวนนิสิตที่อยู่ในระหว่างการทำปริญญานิพนธ์แยกตามสาขาวิชา จำนวนงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่จำแนกตามภาคการศึกษา และจำนวนนิสิตต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เป็นต้น โดยเชื่อมโยงข้อมูลจากแฟ้ม D1: ข้อมูลปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์ D2: ข้อมูลนิสิต D3: ข้อมูลอาจารย์ และD5: ข้อมูลภาควิชา D6: ข้อมูลคณะหรือหน่วยงาน และ D7: ข้อมูลการเผยแพร่งานโดยข้อมูล ส่วน D4: ข้อมูลสาขาวิชาจะได้ถูกนำมาประมวลผลเนื่องจากระบบนี้ใช้ในระดับภาควิชาเท่านั้น แต่ถ้าถูกพัฒนาไปใช้ในระดับคณะหรือมหาวิทยาลัยจะต้องทำการประมวลผลในทุกแฟ้มข้อมูล ซึ่งข้อมูลส่วนนี้ผู้ใช้ในทุกกลุ่มสามารถเรียกสืบค้นได้ตามระดับของผู้ใช้งานที่กำหนดตามรหัสผู้ใช้

6) การจัดการข้อมูลทั่วไป เป็นส่วนที่เชื่อมโยงข้อมูลไปยังแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เก็บในแฟ้ม D10: ข้อมูลแหล่งเชื่อมโยง เพื่อให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย เช่น ทุนวิจัย ฐานข้อมูลงานวิจัยภายนอกทั้งในและต่างประเทศ ฐานข้อมูลวารสารต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งทุกกลุ่มผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้

โดยสรุปแล้วระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประกอบด้วย ผู้ที่เกี่ยวข้องในการเข้าใช้จำนวน 4 กลุ่มได้แก่ นิสิต อาจารย์ ผู้ใช้ทั่วไป และเจ้าหน้าที่ โดยระบบจะแบ่งการบริหารจัดการเป็น 6 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) การจัดการข้อมูลทั่วไป และ 2) การจัดการข้อมูลปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์หรืองานวิจัย และ 3) สารสนเทศปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์หรืองานวิจัย

4) การจัดการข้อมูลความก้าวหน้าการทำปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์และงานวิจัย 5) สารสนเทศเชิงสถิติต่าง ๆ และ 6) การจัดการข้อมูลทั่วไป โดยในแต่ละส่วนเชื่อมโยงกันด้วยแฟ้มข้อมูลหลักในการจัดเก็บ 10 แฟ้ม คือ D1: ข้อมูลปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์ D2: ข้อมูลนิสิต D3: ข้อมูลอาจารย์ D4: ข้อมูลสาขาวิชา D5: ข้อมูลภาควิชา D6: ข้อมูลคณะหรือหน่วยงาน และ D7: ข้อมูลการเผยแพร่งาน D8: ข้อมูลคู่มือการทำปริญญานิพนธ์ D9: ข้อมูลความก้าวหน้า และ D10: ข้อมูลแหล่งเชื่อมโยง

2. ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ภาพประกอบ 5 ผลการประเมินประสิทธิผลระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (N=24)

ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2557 (13-26)

จากภาพประกอบ 5 ผลการประเมินประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า ด้านการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ระดับการประเมินอยู่ในระดับดีมาก รองลงมามีผลการประเมินอยู่ในระดับดี ได้แก่ ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน ด้านความสะดวกในการใช้งาน และด้านผลลัพธ์ที่ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 4.23 และ 4.16

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (N=24)

	รายการประเมิน	Mean	SD	ระดับความคิดเห็น
1.	ความสะดวกในการใช้งาน			
	1.1 การดาวน์โหลดข้อมูล	4.63	0.4945	ดีมาก
	1.2 องค์ประกอบของหน้าจอ	3.63	0.7109	ดี
	1.3 ขั้นตอนการใช้งานระบบฐานข้อมูล	4.25	0.6757	ดี
	1.4 เมนูหลักสามารถใช้งานได้สะดวก	4.38	0.4945	ดี
	ค่าเฉลี่ย	4.23	0.5939	ดี
2.	ระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน			
	2.1 ระยะเวลาค้นหาข้อมูลมีความเหมาะสม	4.65	0.4945	ดีมาก
	2.2 ระยะเวลาในการประมวลผลข้อมูลมีความเหมาะสม	4.63	0.4945	ดีมาก
	2.3 เวลาในการดาวน์โหลดข้อมูล	4.25	0.8470	ดี
	ค่าเฉลี่ย	4.51	0.6120	ดีมาก
3.	ผลลัพธ์ที่ได้			
	3.1 ข้อมูลที่ได้ครบถ้วน	3.88	0.6124	ดี
	3.2 ข้อมูลที่ได้ตรงกับความต้องการ	4.13	0.6120	ดี
	3.3 ผลการค้นหาข้อมูลสามารถนำไปใช้ได้	4.63	0.4945	ดีมาก
	3.4 การแสดงผลเหมาะสม	4.00	0.5108	ดี
	ค่าเฉลี่ย	4.16	0.5574	ดี
4.	การเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบฐานข้อมูล			
	4.1 การเชื่อมโยงข้อมูลทำได้ถูกต้อง	4.50	0.5108	ดี
	4.2 การเชื่อมโยงข้อมูลทำได้รวดเร็ว	4.63	0.4945	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.57	0.5027	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.37	0.5665	ดี

จากตาราง พบว่าประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ความสะดวกในการใช้งาน ระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน ผลลัพธ์ที่ได้ และการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

ด้านความสะดวกในการใช้งาน พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ การดาวน์โหลดข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และระดับดี เรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ เมนูหลักสามารถใช้งานได้สะดวก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ขั้นตอนการใช้งานระบบ

ฐานข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 และองค์ประกอบของหน้าจอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63

ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ระยะเวลาค้นหาข้อมูลมีความเหมาะสม และระยะเวลาในการประมวลผลข้อมูลมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.63 และผลการประเมินในระดับดี ได้แก่ เวลาในการดาวน์โหลดข้อมูลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25

ด้านผลลัพธ์ที่ได้ พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ผลการค้นหาข้อมูลสามารถนำไปใช้ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และผลการประเมินอยู่ในระดับดี เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ข้อมูลที่ได้ตรงกับความต้องการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 การแสดงผลเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และข้อมูลที่ได้ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88

ด้านการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบฐานข้อมูล พบว่า ผลการประเมินในระดับดีมาก ได้แก่ การเชื่อมโยงข้อมูลทำได้รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และผลการประเมินในระดับดี ได้แก่ การเชื่อมโยงข้อมูลทำได้ถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5 คน

1. ด้านความสะดวกในการใช้งานของระบบฐานข้อมูล ผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่า “โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวกดี สามารถค้นหาข้อมูลงานวิจัยได้ง่าย โดยใช้คำสำคัญจากชื่อเรื่อง หรือชื่อผู้แต่ง แต่ควรรองรับควรรองรับแพลตฟอร์มได้หลายแบบ เช่น windows, android, IOS” นอกจากนี้ การหน้าจอของโปรแกรมน่าจะมีปุ่มแทนข้อความ สิ่งที่ควรเพิ่มเติมคือควรมีระยะเวลาระบุในการดำเนินการจัดทำปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์ของนิสิต และควรเพิ่มช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นลักษณะส่วนตัว

2. ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการทำงานและการประมวลผล สรุปได้ว่า การประมวลผลหน้าจอ หรือการค้นหา ควรรองรับการโหลดข้อมูลจากมือถือเพราะถ้าใช้เวลานานผู้ใช้จะไม่เข้าใช้งาน แต่โปรแกรมนี้ก็ใช้เวลาในการทำงานรวดเร็วดี สามารถค้นหาผ่านอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่

3. ด้านผลลัพธ์ที่ได้ สรุปได้ว่า ข้อมูลต่าง ๆ มีความเหมาะสม แต่ควรออกแบบรูปแบบการแสดงผลให้มีความโดดเด่นน่าใช้งานแยกเรื่องแต่ละเล่มให้ชัดเจน ชื่อเรื่องจากการค้นหาควรแยกจากรายละเอียด เพื่อแสดงข้อมูลได้เต็มที่ดูไม่อึดอัด และควรตกแต่งให้หน้าต่างและตารางมี Link มีสีสันมองเห็นชัดเจน

4. ด้านการเชื่อมโยงข้อมูลของระบบฐานข้อมูลในเมนูต่าง ๆ สรุปได้ว่า โปรแกรมสามารถทำงานได้สะดวกดี เชื่อมโยงข้อมูลได้ง่ายรวดเร็ว

5. ด้านข้อเสนอแนะอื่น ๆ สรุปได้ว่า ควรเพิ่มในส่วนของเครื่องมือ รูป บทเรียน Web ฯลฯ ที่เป็นเครื่องมือของงานวิจัย ฟิลล์แต่ละลำดับควรแยกบรรทัด ชื่อเรื่อง ให้ชัดเจนโดยใส่พื้นหลังให้แตกต่าง ควรมี Link รายละเอียดอื่น

จากฐานข้อมูล เพื่อผู้ใช้ไม่ต้องกรอกรายละเอียดครบและง่ายต่อการตรวจสอบตัวตนผู้ใช้ของระบบควรมีการใช้ข้อมูลเชื่อมต่อกับมหาวิทยาลัยจะทำให้ใช้ ID เดียวกันเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน และควรให้นิสิตเข้าใช้และอัพโหลดเอกสารได้เองจะทำให้ประหยัดทรัพยากรกระดาษ

สรุปและอภิปรายผล

1. จากการดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศตามขั้นตอนการวิจัยทำให้ได้รูปแบบของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบระบบสารสนเทศด้านการวิจัย ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เจ้าหน้าที่ 2) ผู้ใช้ทั่วไป 3)นิสิต และ4) อาจารย์ ซึ่งใน

แต่ละองค์ประกอบจะมีส่วนประกอบย่อยที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้แตกต่างกัน แยกตามระดับของผู้ใช้ ซึ่งเป็นการกำหนดบทบาทและหน้าที่ตามรหัสของผู้ใช้ เพื่อเป็นการบริหารจัดการข้อมูล และป้องกันการซ้ำซ้อนและลดความยุ่งยากในการจัดการข้อมูลของระบบได้อีกทางหนึ่งด้วย การออกแบบและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการวงจรในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database Life Cycle : DBLC) ของ Peter Rob and Carlos Coronel (2000) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การศึกษาเบื้องต้น (Database Initial Study) 2. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) 3. การติดตั้งระบบฐานข้อมูล (Implementation and Loading) 4. การทดสอบและประเมินระบบฐานข้อมูล (Testing and Evaluation) 5. ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูลในสถานการณ์จริง (Operation) และ 6. การบำรุงรักษาและประเมินผลฐานข้อมูล (Maintenance and Evaluation) แล้วคณะผู้วิจัยจึงนำมากำหนดเป็นขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัย บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คณะศึกษาศาสตร์ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ 1) กำหนดคุณสมบัติของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่จะพัฒนา 2) ออกแบบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ และ 3) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ เพื่อให้ง่ายต่อการดำเนินการวิจัยมากขึ้น ซึ่งแนวคิดดังกล่าว เป็นวงจรที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย ส่งผลในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

2. ประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประสิทธิผลของระบบฐเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 24 คน และประสิทธิผลของระบบฐานข้อมูล ใน 4 ด้าน ได้แก่ ความสะดวกในการใช้งาน ระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน ผลลัพธ์ที่ได้ และการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล ซึ่งผลการประเมินในทุกด้านและรายข้ออยู่ในระดับดีมาก และในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของ Mike Gardener and Stephen Pinfield. (2005 :323) วิจัยเกี่ยวกับ ความพึงพอใจในการใช้ฐานข้อมูลห้องสมุดบนเว็บในมหาวิทยาลัย *Nottingham* จากผลการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ฐานข้อมูล พบว่า ฐานข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) รองลงมาคือ ข้อมูลผลลัพธ์ถูกต้องตรงตามช่วงของเวลา (Timeliness) รูปแบบ (Format) เนื้อหา (Content) ความง่ายในการใช้งาน (Easy of use) แต่อย่างไรก็ตาม คุณสมบัติด้านความง่ายในการใช้งาน ถูกจัดลำดับไว้เป็นลำดับแรกในความพึงพอใจสำหรับการใช้เว็บ แต่จากผลการวิจัยมีข้อสังเกต 2 ประเด็น ดังนี้

2.1ด้านความสะดวกในการใช้งาน มีประเด็นขององค์ประกอบของหน้าจอมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3.56 ซึ่งอาจเนื่องมาจากการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ยังขาดในส่วนของการจัดองค์ประกอบหน้าจอให้สวยงาม เนื่องจากข้อมูลในฐานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นตัวอักษรที่มีรายละเอียดค่อนข้างมาก เช่น ชื่อเรื่องวิจัย ชื่อผู้ทำวิจัย เป็นต้น

2.2 ด้านผลลัพธ์ที่ได้ มีประเด็นของข้อมูลที่ได้ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ซึ่งอาจเนื่องมาจากการบันทึกข้อมูลสำหรับปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์ในขั้นตอนของการทดลองคณะผู้วิจัยได้บันทึกเฉพาะข้อมูลของงานวิจัยของนิสิตที่กำลังดำเนินการเท่านั้น ซึ่งระบบที่สมบูรณ์แล้วจะต้องนำข้อมูลงานวิจัยของอาจารย์และนิสิตของคณะศึกษาศาสตร์ ทั้งที่ดำเนินการเสร็จแล้วและกำลังดำเนินการนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ตามความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้ควรเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบกลางของมหาวิทยาลัย เช่น ข้อมูลนิสิต ข้อมูลอาจารย์ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ทำให้ผู้ดูและระบบฐานข้อมูลทำงานได้งานและสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลควรบันทึกข้อมูลที่ใช้ให้ครบถ้วนเพื่อให้เกิดประสิทธิผลของการใช้งานที่ดีขึ้นและพร้อมใช้งานจริง

2. ควรใช้การเชื่อมโยงข้อมูลบางส่วนจากระบบกลางของมหาวิทยาลัยเพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งานและมีข้อมูลที่ถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลของมหาวิทยาลัย เช่น ข้อมูลนิสิตบัณฑิตศึกษา ข้อมูลอาจารย์ จะทำให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและเพียงพอต่อความต้องการ

3. ควรเพิ่มกราฟิกและสีในการออกแบบหน้าจอให้สวยงาม รวมถึงการเพิ่มการเชื่อมโยงโปรแกรมด้วยภาพหรือไอคอน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สามารถใช้งานด้วย Application ผ่านเครื่องมือสื่อสารเคลื่อนที่ได้ และรองรับกับระบบปฏิบัติการรูปแบบต่าง ๆ

2. ควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สามารถจัดเก็บสื่อการเรียนการสอนและเชื่อมโยงข้อมูลเครื่องมือของการวิจัยที่เป็นสื่อการเรียนการสอน เช่น รูปภาพ ซอฟต์แวร์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ วีดิทัศน์ เว็บไซต์ ฯลฯ เพื่อจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นตัวอย่างให้ผู้ใช้ได้ศึกษา

บรรณานุกรม

วิจิตร ศรีสะอ้าน. (2534) การศึกษาในระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สารมวลชน.

Mike Gardener and Stephen Pinfield. (2005). *Database-backed Library Web Site : A Case Study of The Use of PHP and MySQL at The University of Nottingham*. Library Services, University of Nottingham, UK.

Rob, Peter; & Coronel, Carlos. (2002). *Database System: Design, Implementation and Management. Fifth Edition.* Course Technology, Boston, MA.