



การพัฒนาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์
กรณีศึกษาวารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร
สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

เจนจิรา	บ.ป.สูงเนิน
วัชรภรณ์	ชัยวรรณ
พัชรนันท์	ย้งวรวิเชียร

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



Development of Research Online Database for
Electronic Journal a Case Study of
RMUTP Research Journal of Humanities
and Sciences

Jenjira B.P.Sungneon
Watcharaporn Chaiwan
Patcharanun Youngworawichian

This project is Funded by Rajamangala University of Technology Phra nakhon
Year 2018

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์
กรณีศึกษา วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผู้วิจัย : เจนจิรา บ.ป.สูงเนิน วัชรภรณ์ ชัยวรรณ พชรนันท์ ยังวรวิเชียร

พ.ศ. : 2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาวารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลนั้น เพื่อใช้เป็นสื่อการรับ-ส่ง การประเมินบทความ รวบรวมผลงาน เผยแพร่ความรู้ ความคิด และพัฒนาการต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า วิจัย ส่งเสริมให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยได้มีช่องทางการเผยแพร่ผลงานวิชาการและผลงานวิจัย สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สู่สาธารณชนเพิ่มขึ้นและยังเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลสำหรับผู้สนใจ ทั้งคณาจารย์ นิสิต ในระดับบัณฑิตศึกษา และบุคคลทั่วไป

การดำเนินการพัฒนาระบบเริ่มต้นการออกแบบระบบ ทำการพัฒนาระบบให้ผู้เชี่ยวชาญทดสอบระบบการทำงาน นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรของสถาบันวิจัยและพัฒนา และรายงานผลการทำงาน แสดงผลการทำงานต่างๆ ผ่านทางเว็บไซต์ โดยเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาประกอบด้วยโปรแกรมภาษา PHP ฐานข้อมูล MySQL โปรแกรมสำเร็จรูป Dreamweaver และโปรแกรมสำเร็จรูป Photoshop

ผลจากการพัฒนาระบบวารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยการให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์และพนักงานในมหาวิทยาลัย ทดลองใช้งานระบบทำการสืบค้นข้อมูล ผลที่ได้จากการสืบค้นจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้ระบบ มีความถูกต้องตามการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

Independent Study Title : Development of Research online database for electronic journal a case study of RMUTP Research Journal of Humanities and Sciences

Author : Jenjira B.P.Sungneon Watcharaporn Chaiwan
Patcharanun Youngworawichian

Degree : 2018



Abstract

This research is aimed to develop the Electronic Journal Database Management System: Case Study – Academic Journal and Research of Humanities and Social Sciences, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. By developing the online database website, we will be able to use this to transfer the information, review the articles, gather information, publish the knowledge and innovation from the study, research and encourage University’s officers to have the channel to publish their academic journals and Humanities and Social Sciences research. Also this can be used to publish and announce the news via Internet network and use it as a search engine for anyone who is interested in the journals and researches which can be lecturers, students or general public.

The method for system development started with the system design and get tested by the specialist. After that the system has been experimented with the sample group of Research and Development section officers and researchers and received the report. The system result information has been displayed via website which is developed using PHP, MySQL, Dreamweaver and Photoshop

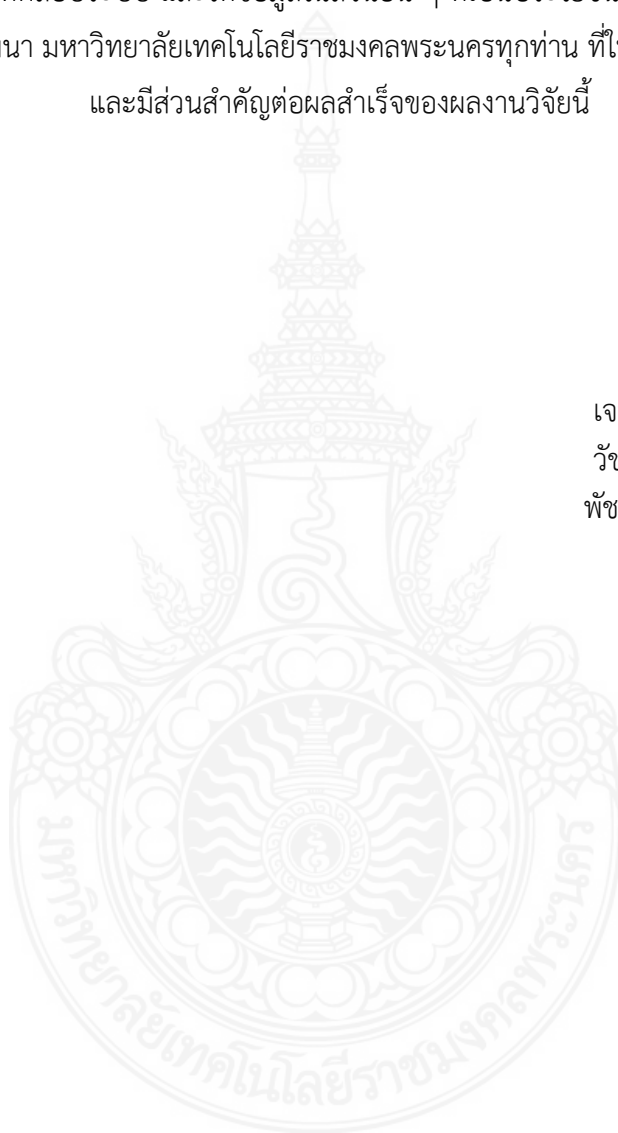
The results of Electronic Journal Database Management System development: Case Study – Academic Journal and Research of Humanities and Social Sciences, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon are based on the sample group who are University’s lecturers and officers. The sample group tested the system by searching for the information in the system. The results indicated that the information was filled in from the sample group and displayed correctly.

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาวารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประสบความสำเร็จเพราะได้รับความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้ใช้งบประมาณรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ในการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณบุคลากรสำนักวิทยบริการสารสนเทศที่ช่วยพัฒนาโปรแกรม ตลอดจนทดสอบระบบ และให้ข้อมูลในส่วนอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ สุดท้ายขอขอบคุณบุคลากรสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี และมีส่วนสำคัญต่อผลสำเร็จของผลงานวิจัยนี้

คณะผู้วิจัย

เจนจิรา บ.ป.สูงเนิน
วัชรภรณ์ ชัยวรรณ
พัชรนันท์ ยังวรวิเชียร



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 กรอบแนวคิด	2
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล	4
2.2 ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์	5
2.3 ระบบสารสนเทศ	6
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	16
3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล	21
3.2 การออกแบบระบบ	21
3.3 การพัฒนาระบบ	22
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	24
4.1 ผลการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบ	24
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	31
5.1 สรุปผลการวิจัย	31
5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป	32
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	34

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

2.1 ตารางแสดงภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ
Date Flow Diagram Sarson: เก็บข้อมูลนักวิจัย

15



สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 Context-Diagram	22
3.2 ลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน	23
4.1 แสดงหน้าจอลงทะเบียน	25
4.2 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบวารสาร	26
4.3 แสดงหน้าจอการส่งบทความ	27
4.4 แสดงหน้าจอหน้ารายการละเอียดบทความ	28
4.5 แสดงหน้าจอหน้ารายการแนบไฟล์บทความ	28
4.6 แสดงหน้าจอบทความเพื่อรอการประเมิน	29
4.7 แสดงหน้าจอสถานะบทความ	29
4.8 แสดงหน้าจอสถานะบทความสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review)	30



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

วารสารวิชาการเป็นสารนิเทศที่สำคัญของหน่วยงาน เพราะเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ความรู้ ความคิด และพัฒนาการต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ตลอดจนความเคลื่อนไหวในแง่มุมต่าง ๆ ของวิทยาการ อันหลากหลาย การอ่านวารสารเป็นสิ่งสำคัญในการติดตามความรู้ใหม่เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคของการเปิดเสรีทางการศึกษา และสามารถเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ ได้อย่างไม่มีขอบเขตจำกัด การเผยแพร่บทความจากวิทยานิพนธ์หรือจากผลการวิจัยและงานสร้างสรรค์ในวารสารทางวิชาการที่มีผู้ประเมินเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์รวมทั้งการได้รับการอ้างอิง (Citation) ใน Refereed Journal หรือในฐานข้อมูลระดับชาติหรือระดับนานาชาติต่ออาจารย์ประจำและนักวิจัยประจำ ตามที่กำหนดในการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ก็เป็นตัวผลักดันให้เกิดการให้บริการข้อมูลข่าวสารในรูปแบบใหม่ ๆ ที่สถาบันอุดมศึกษาพึงตระหนัก และเร่งสร้างให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามตัวชี้วัดดังกล่าวข้างต้น

การจัดทำวารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยได้มีช่องทางการเผยแพร่ผลงาน วิชาการและผลงานวิจัยสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สู่อารมณ์ชนเพิ่มขึ้น อีกทั้ง ยังเป็นการสร้างเครือข่ายการเผยแพร่ความก้าวหน้าทางวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิชาการในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ ระหว่างมหาวิทยาลัย กับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ และเอกชนอีกด้วย โดยมีกำหนดออกวารสาร ปีละ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มิถุนายน และฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ต้องการให้มีระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อมูลการรับ-ส่ง การประเมินบทความ รวบรวมผลงาน และยังเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลสำหรับผู้สนใจ ทั้งคณาจารย์ นิสิต ในระดับบัณฑิตศึกษา และบุคคลทั่วไป

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เห็นความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องการพัฒนาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้มีการค้นหาและค้นข้อมูลของระบบมีความสมบูรณ์ และเพื่อใช้สำหรับเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

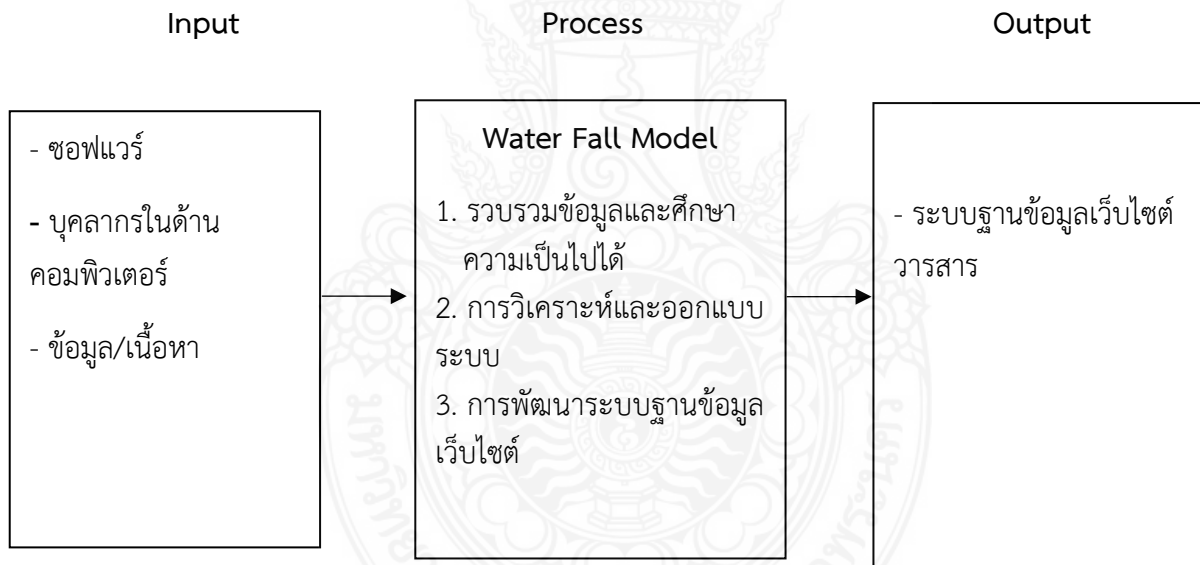
1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1.3 กรอบแนวคิด

โครงการ การพัฒนาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา วารสารวิชาการ และวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเอกสาร ตำรา หนังสือ วรรณกรรม และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความหมายของวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journals) หมายถึง วารสารที่จัดทำและเผยแพร่โดยใช้คอมพิวเตอร์และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เป็น ตัวเลือกว่าวารสารที่พิมพ์ด้วยกระดาษ (Conventional Print on Paper Journal) ปัจจุบันวารสาร อิเล็กทรอนิกส์ จึงหมายถึง (Scholarly Journals) เพียงประเภทเดียว (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,2538)

F.W.Lancaster ได้กล่าวไว้ในหนังสือ Toward Paperless Information Systems วารสาร อิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบใหม่ของการสั่งซื้อที่เปลี่ยนจากการบอกรับหรือเป็นเจ้าของล่วงหน้า มาเป็น การทำให้เข้าถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เมื่อเวลาที่ต้องการ ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการสั่งซื้อรูปแบบใหม่นี้ คือช่วยลดค่าใช้จ่ายและช่วยในขั้นตอนในการตรวจสอบ แก้ไข ตลอดจนการจัดพิมพ์รวดเร็ว (Piternick,1989: อ้างถึงใน สุมน วัศสระ,2538)

กล่าวโดยสรุป วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง วารสารรูปแบบใหม่ที่มีการจัดเก็บ บันทึก และ พิมพ์เผยแพร่สารนิเทศทางวิชาการไว้ในรูปแฟ้มคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีกำหนดออกแน่นอน สม่ำเสมอ โดยสามารถเข้าถึง สืบค้นข้อมูลและสั่งซื้อหรือบอกรับเป็นสมาชิกได้จากฐานข้อมูลซีดี-รอม ฐานข้อมูลออนไลน์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์



1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การพัฒนาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสถาบันวิจัยและพัฒนา ซึ่งครอบคลุมงานเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยี

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ระบบฐานข้อมูลของเว็บไซต์วารสารวิชาการที่ถูกต้อง สืบค้นได้สะดวกและรวดเร็ว

1.5.2 สร้างความเชื่อมั่นในระบบฐานข้อมูลของเว็บไซต์วารสารวิชาการของหน่วยงาน
และมหาวิทยาลัย

1.5.3 มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของเว็บไซต์วารสารวิชาการ เพื่อการใช้งานของมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.6 นิยามศัพท์

ฐานข้อมูลออนไลน์ (Online databases) หมายถึง เป็นฐานข้อมูลที่สามารถสืบค้นผ่านระบบ
เครือข่ายได้ในเวลาเดียวกัน การรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับหัวข้อที่ได้ทำให้เป็นระบบและจัดเป็น
ฐานสำหรับการสืบค้นข้อมูล การสรุปผล และการตัดสินใจ การรวบรวมข้อมูลใด ๆ ก็ตามเพื่อให้บรรลุ
วัตถุประสงค์ ถึงแม้ว่าจะไม่ได้รวบรวมอยู่ในคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบให้ข้อมูลในรูปแบบรายการ
และบทความฉบับเต็มสามารถสืบค้นได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journals) หมายถึง วารสารรูปแบบใหม่ ที่มีการจัดเก็บ
บันทึก และพิมพ์เผยแพร่สารสนเทศทางวิชาการในรูปแบบแฟ้มคอมพิวเตอร์ และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มี
กำหนดออกที่แน่นอน โดยสามารถเข้าถึง สืบค้นข้อมูล หรือบอกรับเป็น สมาชิกได้จากฐานข้อมูลซีดี-รอม
ฐานข้อมูลออนไลน์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วารสาร อิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์
ในรูปแบบระบบออนไลน์ (Online Journal) ที่เนื้อหาเต็ม หรือ สมบูรณ์ จัดบริการใหม่ อ่านซึ่งเป็นบริการ
สารสนเทศ บนเครือข่าย เวิลด์ ไวด์เว็บ ที่มีการจัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก และเป็นช่องทางการสื่อสารที่
สะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา และเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ทั่วโลก

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาการบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสถาบันวิจัยและพัฒนา ซึ่งครอบคลุมงานเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยี คณะผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเอกสาร ตำรา หนังสือ วรรณกรรม และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อ ดังนี้

- 2.1 ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล
- 2.2 ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์
- 2.3 ระบบสารสนเทศ
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล

2.1.1 ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาเก็บรวบรวมเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบและข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้น ต้องตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานขององค์กรด้วยเช่นกัน เช่น ในสำนักงานก็รวบรวมข้อมูล ตั้งแต่หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่มาติดต่อจนถึงการเก็บเอกสารทุกอย่างของสำนักงาน

2.1.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ร่วมกันระบบฐานข้อมูลจึงนับว่าเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่าง ๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูลความหมายของวารสารอิเล็กทรอนิกส์

2.1.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) : DBMS หมายถึง กลุ่มโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่ง ที่สร้างขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่บริหารฐานข้อมูลโดยตรง ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างฐานข้อมูล ก็คือ DBMS นี้เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล ตัวอย่างของ DBMS ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ Microsoft Access, FoxPro, SQL Server, Oracle, Informix, DB2 เป็นต้น

2.1.4 รูปแบบของระบบฐานข้อมูล

รูปแบบของระบบฐานข้อมูล มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือ

1) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) มีความความสัมพันธ์กัน (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถว (row) และเป็นคอลัมน์ (column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะเป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

2) ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบแต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ในฐานข้อมูล

เชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน

3) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นเป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship Type : PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียบ (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตีหนึ่ง ๆ

2.2 ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์

2.2.1 วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง วารสารรูปแบบใหม่ที่มีการจัดเก็บบันทึก และพิมพ์เผยแพร่สารนิเทศทางวิชาการไว้ในรูปแฟ้มคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีกำหนดออกแน่นอนสม่ำเสมอ โดยสามารถเข้าถึง สืบค้นข้อมูล และสั่งซื้อหรือบอกรับเป็นสมาชิกได้จากฐานข้อมูลซีดี-รอม ฐานข้อมูลออนไลน์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.2.2 ความสำคัญของวารสารอิเล็กทรอนิกส์

1) วารสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศทุกแขนงที่ทันสมัย และมีความสำคัญต่อการศึกษา ค้นคว้า และวิจัย ซึ่งผู้อ่านสามารถติดตามความรู้ ข่าวสารใหม่ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ได้จากทั้งที่บ้านและที่ทำงาน โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

2) ผู้ผลิตวารสารสามารถรวบรวม จัดพิมพ์วารสารในเวลาอันรวดเร็ว ช่วยประหยัดงบประมาณ การพิมพ์ ประหยัดกระดาษ และคำนึงถึงผู้อ่านมากขึ้น

3) การบอกรับเป็นสมาชิกวารสารอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุด ช่วยประหยัดเวลา งบประมาณและการจัดเก็บ เพราะห้องสมุดไม่ต้องเสียพื้นที่จัดเก็บ บำรุงรักษาและนำขึ้นชั้น

4) เพิ่มบทบาทในการรับรองคุณภาพผลงานทางวิชาการ (Certification) โดยบรรณาธิการ คณะกรรมการในการอ่านและพิจารณาความมีคุณค่าทางวิชาการของบทความ (Peer Review)

5) บทบาทในการประชาสัมพันธ์ (Marketing) โดยทำหน้าที่ในการเผยแพร่ เนื้อหาสาระทางวิชาการ ซึ่งวารสารที่มีชื่อเสียงช่วยให้บทความที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นที่รู้จักในวงกว้างขึ้น

6) บทบาทอื่นๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงเวลาในการสื่อสารข้อมูลทางวิชาการ ขยายขอบเขตของการสื่อสารทางวิชาการ และช่วยให้นักวิชาการสามารถสร้างฐานข้อมูลที่มีพลังและความยืดหยุ่นมากขึ้น ตลอดจนเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนข้อมูลซอฟต์แวร์มีเดียต่างๆ อีกด้วย

2.2.3 ข้อดีของวารสารอิเล็กทรอนิกส์

1) ผู้ใช้สามารถติดตามอ่านวารสารได้อย่างรวดเร็ว ทันทีที่วารสารมีการจัดพิมพ์ เนื่องจาก สำนักพิมพ์จัดพิมพ์แบบอิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้เผยแพร่สู่ผู้อ่านได้อย่างรวดเร็ว

2) ผู้อ่านสามารถเข้าถึงวารสารได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โดยไม่จำกัดเวลา โอกาส และ สถานที่

3) ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเย็บเล่มวารสาร การเสียแรงงานบุคลากรในการเตรียมวารสารก่อนส่งเย็บเล่มและหลังการเย็บเล่ม

4) ช่วยแก้ปัญหาการได้รับวารสารไม่ครบ วารสารถูกฉีกขาด

5) ช่วยแก้ปัญหาสถานที่เก็บ ไม่มีปัญหาการเพิ่มน้ำหนักพื้นที่ของห้องสมุด

2.2.4 รูปแบบของวารสารอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบของฐานข้อมูลระบบออนไลน์ (Online Based Electronic Journal) เป็นวารสารเนื้อหาฉบับเต็มที่สามารถสืบค้นข้อมูลด้วยระบบออนไลน์จากฐานข้อมูลพาณิชย์ โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ผลิตหรือแหล่งผลิตได้ด้วยการเชื่อมต่อตรง (On-line)

2) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบข้อมูลซีดี-รอมฉบับเต็ม (CD-ROM Electronic) เป็นเทคโนโลยีการจัดเก็บ บันทึกข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล จัดเป็นสื่อประเภทออปติคัล (Optical media) ที่ใช้แสงเลเซอร์ในการอ่านและบันทึกข้อมูล ซีดี-รอมเป็นสื่อบันทึกข้อมูลชนิดสื่อผสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) ที่ใช้บันทึกข้อมูลได้ทั้ง ตัวอักษร ตัวเลข ข้อความ ภาพ สัญลักษณ์ และเสียง

3) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบเครือข่าย (Network Electronic Journals) เป็นวารสารในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ฉบับเต็มที่เผยแพร่ และให้บริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่พบในระบบเครือข่าย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 3.1 วารสารที่มีการเสนอเนื้อหาในลักษณะบทความ 3.2 วารสารที่มีการเสนอเนื้อหาในลักษณะจดหมายข่าว

2.2.5 ข้อจำกัดของวารสารอิเล็กทรอนิกส์

1) การใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือและอุปกรณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์การใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ผู้ใช้ต้องมีพื้นฐานและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ตลอดจนรู้เทคนิคในการสืบค้น

2) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ยังประสบปัญหาเรื่องลิขสิทธิ์ในการใช้ เช่น เมื่อผู้ใช้ต้องการทำสำเนาหรือสิ่งพิมพ์ผลข้อมูลเป็นจำนวนมากๆ หรือดาวน์โหลดข้อมูลด้วยโปรแกรมจะถูกแจ้งเตือนการละเมิดลิขสิทธิ์ จากบริษัทผู้ผลิต ซึ่งสถาบันที่บอกรับฐานข้อมูลอาจได้รับผลกระทบคือจะถูกกระชับการเข้าใช้ฐานข้อมูลชั่วคราว และปัญหาเรื่องลิขสิทธิ์อีกประการหนึ่งคือ ทั้งสำนักพิมพ์และผู้เขียนต่างไม่เชื่อมั่นในมาตรฐานทางลิขสิทธิ์ เนื่องจากการเข้าใช้ฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถบันทึกหรือพิมพ์ผลข้อมูลได้ ซึ่งจำนวนสำเนาที่บันทึกหรือพิมพ์ผลไป อาจนำไปจำหน่ายต่อไปเพื่อประโยชน์ทางการค้าได้

3) การเขียนบทความลงในวารสารอิเล็กทรอนิกส์นั้น มีขั้นตอนที่ต้องเรียนรู้และยังไม่เป็นที่แพร่หลายผู้อ่านส่วนใหญ่คุ้นเคยกับลักษณะทางกายภาพของวารสารฉบับพิมพ์ ที่สามารถจับต้องได้ กำหนดที่จัดเก็บได้ มากกว่าวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องเรียกใช้จากเครื่องคอมพิวเตอร์

4) การให้บริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ อาจเกิดความล้มเหลวของระบบ (System failure) หรือปัญหาขัดข้องทางด้านเทคนิค เช่น ระบบเครือข่ายขัดข้อง ปัญหาฐานข้อมูลขัดข้อง ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถค้นข้อมูลได้ในเวลาที่ต้องการ

2.3 ระบบสารสนเทศ

คำว่าระบบสารสนเทศ มาจากคำว่า 2 คำ คือคำว่า ระบบ (System) คำว่าระบบ หมายถึงชุดขององค์ประกอบหลายๆ ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันเพื่อทำงานให้บรรลุจุดประสงค์หรือเป้าหมายร่วมกัน เมื่อมีการนำคำว่า ระบบ ร่วมกับคำว่า สารสนเทศ จึงกลายเป็น ระบบสารสนเทศ (Informational System) ซึ่งจัดเป็นกลไกชนิดหนึ่ง ด้วยการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับการจัดการข้อมูลในองค์กร ดังนั้นระบบสารสนเทศจึงมีส่วนประกอบหลายส่วนด้วยกัน ซึ่งแต่ละส่วนจำเป็น

จะต้องปฏิสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดเป็นระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วน คือ (โอภาส เอ็มสิริวงค์ 2547:203)

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
2. ซอฟต์แวร์ (Software)
3. ข้อมูล (Data)
4. บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ (People ware)
5. กระบวนการทำงาน (Procedures)

เมื่อนำส่วนประกอบทั้ง 5 ส่วน มารวมกัน ก็จะเป็นระบบสารสนเทศที่ทำให้สามารถทำการจัดเก็บข้อมูล การค้นหาสารสนเทศ และการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศและนำไปจัดทำรายงานสารสนเทศเพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ประโยชน์ต่อไป

ระบบสารสนเทศในองค์กร การนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในสถาบันอุดมศึกษา ระดับอุดมศึกษามีหลากหลายรูปแบบ เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) รวมทั้งระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System) ซึ่งไม่ว่าจะเป็นระบบสารสนเทศในระดับใด ถ้าหากระบบนั้นได้รับการออกแบบมาให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบแล้ว ย่อมมีประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอย่างมาก การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กรจะช่วยให้การสนับสนุนการปฏิบัติงานให้ทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น โดยได้แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1) ระบบประมวลผลทางธุรกิจ (Transaction Processing System :TPS) ระบบประมวลผลทางธุรกิจหมายถึง ระบบประมวลผลที่สนับสนุนงานด้านธุรกิจเป็นหลักเป็นระบบสารสนเทศระบบแรกที่ได้รับ การพัฒนาขึ้นใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เน้นการประมวลผลแบบรายวัน เช่น การประมวลผลการรับจ่ายตัวเงิน (บิล) ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง ระบบการบันทึกบัญชี ระบบการรับ – จ่ายสินค้า เป็นต้น การประมวลผลทางธุรกิจจะช่วยให้การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อนในงานด้านธุรกิจบริการสิ่งที้องค์กรจะได้รับจากระบบนี้ คือ

1.1) ช่วยลดจำนวนพนักงานในการบันทึกรายการบัญชีข้อมูลใบรับสินค้า ใบส่งสินค้าเช็ครับเช็คจ่าย ใบแจ้งหนี้ รายการซื้อ รายการขาย และอื่นๆ ในกรณีนี้จะใช้พนักงานกรอกข้อมูลเข้าระบบคอมพิวเตอร์ (Operator) เพียงคนเดียว

1.2) ช่วยให้ผู้ใช้บริการได้รับการบริการที่สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น เช่น การลดขั้นตอนและเวลาในการ ยืม - คืนวีดีทัศน์ของร้านให้เช่า ทำให้ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจที่ได้รับบริการที่สะดวกรวดเร็วขึ้น

1.3) ช่วยให้จำนวนลูกค้ารายใหม่ได้ เนื่องจากความสะดวกรวดเร็ว

2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารโดยตรงซึ่งให้ประโยชน์มากกว่า การช่วยงานแบบครั้งคราว ระบบนี้มีความสามารถในการคำนวณและเปรียบเทียบข้อมูล ซึ่งมีความหมาย บางอย่างมากต่อการบริหารจัดการในองค์กร นอกจากนั้นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนี้เข้าก็ระบบประมวลผลทางธุรกิจ เช่น การประมวลผลการขายสินค้า ระบบประมวลผลทางธุรกิจจะบันทึกการขาย และ ปรับยอดบัญชีของลูกค้า พร้อมกับตรวจสอบสินค้าคงคลัง ส่วนระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะทำหน้าที่ รายงานสรุปยอดสินค้าในช่วงเวลานั้น ทำให้ยอดบัญชีล่าสุดเป็นปัจจุบัน ในส่วนของสินค้าคงคลังก็สามารถที่จะทราบได้ทันทีว่าจะต้องมีสินค้าใด เป็นต้น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบสารสนเทศที่รวบรวม ข้อมูลหรือสารสนเทศทั้งหมดภายในองค์กรอันเป็นผลมาจากการประมวลผลในระบบประมวลผลข้อมูล เพื่อให้

สามารถเรียกใช้ในลักษณะแบ่งปันและแลกเปลี่ยนสารสนเทศที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ แสดงการไหลของข้อมูลหรือสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภายในองค์กรเพื่อให้ผู้บริหารเกิดภาพรวมในการตัดสินใจ แต่ไม่ได้ตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขของงานใดงานหนึ่งเท่านั้น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมีคุณลักษณะดังนี้

2.1) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จะต้องใช้ฐานข้อมูลแบบบูรณาการ (Integrated Database) นั่นคือฐานข้อมูลที่เกิดขึ้นตามงานต่าง ๆ สามารถนำมาต่อเชื่อมถึงกันได้ หรือสร้างฐานข้อมูลใหญ่ในลักษณะศูนย์กลางข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้ผู้บริหารทุกระดับทุกงานสามารถเก็บใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกัน

2.3) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มีกลไกที่ทำให้ผู้บริหารระดับปฏิบัติการระดับกลางและระดับสูงสามารถเข้าถึงสารสนเทศภายในองค์กรได้อย่างสะดวกเป็นการประหยัดเวลาของผู้บริหารทั้งนี้ข้อมูลหรือสารสนเทศเหล่านี้ มาจากการดำเนินงานที่มีรูปแบบหรือโครงสร้างที่ชัดเจนภายในองค์กร

2.4) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สามารถให้ผู้ใช้เพิ่มเติม ปรับปรุงแก้ไข และเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือสารสนเทศให้ทันสมัยเสมอ ดังนั้นจึงสามารถปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับความต้องการสารสนเทศของผู้บริหารทุกระดับ

2.5) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มีกลไกการสร้างระบบความปลอดภัยของข้อมูล คือสามารถกำหนดการเข้าถึงสารสนเทศได้ในระดับต่างกัน เช่น สารสนเทศด้านงบประมาณหรือการเงินที่นำเสนอเฉพาะผู้บริหาร สามารถจัดให้อยู่ในแฟ้มข้อมูลที่เข้าถึงได้เฉพาะผู้บริหารเท่านั้น

ระบบสารสนเทศประเภทนี้ถือได้ว่าเป็นหัวใจหลักขององค์กร เพราะสามารถใช้ในการควบคุมกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ของการทำงานในระดับปฏิบัติการและนำสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลประจำมาสรุปผล เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารองค์กร แต่อย่างไรก็ตามสารสนเทศที่ได้นั้นไม่ได้มีการวิเคราะห์ลงไปในรายละเอียดเท่าที่ควร ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าระบบสารสนเทศประเภทนี้เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนการบริหารและการดำเนินการและการดำเนินงานขององค์กร ตัวอย่างระบบสารสนเทศประเภทนี้ เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษาของมหาวิทยาลัย ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสินค้าและบริหารธุรกิจระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นระบบสารสนเทศที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้บริหารใช้ประกอบการตัดสินใจ ดังนั้นจึงเป็นระบบที่ง่ายต่อการเรียกใช้และตอบโต้ ทั้งนี้เพราะผู้บริหารระดับกลางขึ้นไปคุ้นเคยและจำเป็นต้องใช้ในการตัดสินใจบนประสบการณ์ต่อสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งที่สามารถควบคุมได้และไม่สามารถควบคุมหรือคาดการณ์ล่วงหน้าได้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจึงเป็นการผสมผสานสารสนเทศที่มีอยู่หรือเรียกได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกับสารสนเทศที่คาดว่าผู้บริหารต้องการจากภายนอกองค์กร หรือแม้แต่ปัญญาประดิษฐ์เพื่อให้เกิดความสนใจในความสะดวกในการใช้สารสนเทศสำหรับผู้บริหารที่ต้องการตัดสินใจนอกเหนือไปจากงานหรือสถานการณ์ภายในที่ควบคุมได้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะได้รับการออกแบบเพื่อให้สนับสนุนการตัดสินใจหลายๆ ด้านพร้อมกัน ดังนั้นสารสนเทศที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรจึงได้รับการจัดระบบใหม่ เพื่อให้สามารถแสดงความเกี่ยวข้องอย่างชัดเจนเรียกใช้ได้ทันที ซึ่งต่างจากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่แม้จะแลกเปลี่ยนสารสนเทศระหว่างงานที่ได้แต่ละสารสนเทศต่าง ๆ ก็ถูกจัดไว้สำหรับแต่ละงาน

3) ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร (Executive Information system) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง เป็นระบบสารสนเทศที่มีจุดเด่นคือเป็นระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ซึ่งลักษณะการทำงานของผู้บริหารระดับสูงนั้น มักจะไม่มีกำหนดโครงสร้างการทำงานที่แน่นอนทั้งนี้ เนื่องจากภาระหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูงเกี่ยวข้องกับการกำหนดระเบียบขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ วางนโยบายทางธุรกิจควบคุมการบริหารงานของทุกส่วนงาน รวมไปถึงการบริการต่าง ๆ ทางธุรกิจ โดยมีเป้าหมายให้องค์กรมี

การเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยสารสนเทศที่สามารถปรับเปลี่ยนไปตามขั้นตอนการตัดสินใจที่ไม่สามารถกำหนดไว้ก่อนล่วงหน้าได้ และต้องได้มาอย่างรวดเร็วให้ทันกับความต้องการในการใช้งานของผู้บริหารระดับสูง ส่วนใหญ่แล้วจะให้สารสนเทศที่สรุปการควบคุมด้านการจัดการของหน้าที่ในฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งสามารถใช้ในการประเมินผลถึงหน้าที่ต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้หรือไม่ ประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด และเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งานของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งอาจจะไม่มีความคุ้นเคยกับการใช้ระบบมากนัก จึงมีกานำความสามารถด้านกราฟิกและด้านการสื่อสารเข้ามารวมด้วย ตัวอย่างระบบสารสนเทศประเภทนี้ เช่น ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการวางแผนกำลังคน ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการประมาณการงบประมาณในช่วงเวลา 5 ปี ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการคาดการณ์ยอดขายในช่วงเวลา 3 ปี

4) ระบบช่วยตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ หมายถึงระบบสารสนเทศที่สร้างข้อสนเทศเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร ในกรณีที่มีผู้บริหารระดับสูงมากนิยมเรียก ระบบสารสนเทศนี้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง (Executive Support System : ESS) ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 4.1) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ช่วยผู้บริหารในการบวนการตัดสินใจ
- 4.2) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ผู้ใช้สามารถกำหนดและควบคุมข้อมูลต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์ได้ตามต้องการ
- 4.3) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ได้รับการออกแบบเพื่อสนองการแก้ปัญหาแบบ Semi Structured และ Unstructured Problems)
- 4.4) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ใช้ประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารทุกระดับ แต่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้บริหารระดับกลางและระดับสูง
- 4.5) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เสนอเครื่องมือช่วยการตัดสินใจในรูปแบบจำลองแบบทดสอบ และเครื่องมือช่วยการวิเคราะห์ข้อมูลหรือสถานการณ์
- 4.6) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับความต้องการใช้สารสนเทศในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน
- 4.7) ระบบการตัดสินใจ สามารถใช้งานกับฐานข้อมูลภายในองค์กรได้
- 4.8) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ไม่ประมวลผลข้อมูลในลักษณะงานประจำ เช่น การจัดทำตารางการผลิตสินค้าในรอบสัปดาห์และรายงานผลการผลิตต่อสัปดาห์

ในระบบบริหารงานนั้น บ่อยครั้งจำเป็นต้องใช้สารสนเทศที่อาจไม่ได้อยู่ในระบบการประมวลผลทางธุรกิจ (TPX) หรือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) เช่น เมื่อรองประธานการเงินต้องการทราบผลกระทบต่อกำไรของบริษัทจากดอกเบี้ยเงินกู้เพิ่มขึ้น และวัตถุดิบมีราคาลดลง ซึ่งสารสนเทศที่ผู้บริหารนี้ต้องการคือสารสนเทศแบบพิเศษไปอีกขั้นหนึ่ง โดยที่ระบบประมวลผลทางธุรกิจหรือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการไม่สามารถทำได้ ดังนั้นจึงมีการพัฒนาระบบช่วยตัดสินใจ (DDS) ขึ้นมาเพื่อช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถตัดสินใจได้ทันทีภายใต้ข้อสรุป และการเปรียบเทียบต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร

ระบบช่วยตัดสินใจนี้ให้ผู้บริหารสามารถประเมินทิศทางของธุรกิจในแต่ละวันหรือสัปดาห์โดยอาจอยู่ในรูปแบบของความสามารถในการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย Query Language Spreadsheet และ Graphic เป็นต้น โดยทั่วไประบบช่วยตัดสินใจนี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ทำงานกับปัญหาที่ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน และแสดงรายงานในรูปแบบของสถานภาพหรือข้อมูลสรุป เช่น ปัญหาการเติบโตของบริษัทธุรกิจการเงินที่มีข้อมูลเกี่ยวกับการประมาณการขาย รายได้ ค่าเสื่อมราคา อัตราดอกเบี้ย และตัวแปรอื่น ๆ ที่ระบบช่วยตัดสินใจนี้จะสามารถอ้างอิงได้ ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นการรวมระบบช่วยตัดสินใจ (DSS) และระบบสารสนเทศเพื่อ

ผู้บริหาร (EIS) เข้าไว้ด้วยกัน ทำให้ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารเป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์ในการรวบรวมและนำเสนอข้อสนเทศที่รวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลอื่นนั่นเอง ระบบช่วยตัดสินใจเป็นระบบที่สามารถสนับสนุนองค์กรใน 2 กรณี คือ

1. เพื่อเป็นการแก้ปัญหา เนื่องจากระบบช่วยตัดสินใจ (DSS) มุ่งเน้นการแก้ปัญหาสำหรับคน 1 คน ต่างกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ที่เน้นการแก้ปัญหาให้กับส่วนรวมขององค์กรทั้งระบบ

2. การพยากรณ์ เนื่องจากระบบช่วยตัดสินใจ (DSS) เป็นแผนระยะสั้นมากกว่าระยะยาว สารสนเทศนับเป็นข้อสรุปของข่าวสารความรู้ที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ โดยเฉพาะกับผู้บริหาร เช่น กรณีระบบหรือองค์กรหนึ่ง ๆ บุคคลในระดับต่าง ๆ อันประกอบด้วย ผู้บริหาร ระดับสูง ระดับกลาง และระดับปฏิบัติการ ต่างมีข้อมูลที่เกิดขึ้นเป็นเอกเทศโดยเก็บรักษาไว้อย่างเป็นอิสระในส่วนของงานของตนเอง ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นไม่อาจใช้ในการวิเคราะห์หรือตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงได้โดยตรง

5) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System : OAS) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ หมายถึง ระบบสารสนเทศที่มุ่งหวังในระบบงานทั่วไปกลายเป็นระบบใช้กระดาษน้อยที่สุด (Paperless System) โดยใช้ความสามารถของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ร่วมกับความสะดวกในการสื่อสารระหว่างกันผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)

ข้อมูลข่าวสารระบบนี้ส่งผ่านระหว่างกันในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange : EDI) เช่น โทรสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : E mail) หรือข้อมูลที่มีรูปแบบเฉพาะโดยส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น รูปแบบของระบบสำนักงานอัตโนมัติ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ประกอบด้วย

1. ระบบงานพิมพ์ เป็นประมวลผลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publishing & Processing System) ได้แก่ งานประมวลตัวอักษร ข้อความ และรูปภาพ ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

2. ระบบประชุมทางไกลแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Meeting System) ได้แก่ การประชุมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้ประชุมสามารถหารือร่วมกันได้ โดยไม่ต้องเดินทางมาอยู่ ณ ที่เดียวกัน เรียกว่าการประชุมทางไกล (Tele Conference) จำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การประชุมทางไกลแบบปรากฏเฉพาะเสียง (Audio Conference) เช่น Voice Mail.

2. การประชุมทางไกลแบบปรากฏเฉพาะภาพ (Image Conference) เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือโทรสาร

3. การประชุมทางไกลแบบปรากฏทั้งภาพและเสียง (Video Conference) เป็นการผนวกการทำงานระหว่าง Voice Mail E-mail Fax เป็นต้น

ระบบสำนักงานอัตโนมัติช่วยให้การทำงานเกี่ยวกับเอกสารและการคบค้าพูดคุยกันคล่องตัวขึ้น เช่น การสั่งซื้อสินค้าในรูปแบบเติมลูกค้าต้องเขียน หรือบันทึกข้อมูลความต้องการลงบนใบสั่งซื้อ (Order Form) ให้พนักงานขายถือไปฝ่ายการตลาดเพื่อนำสินค้าออกบริการลูกค้า แต่ระบบสำนักงานอัตโนมัติช่วยให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ผ่านจุดบริหารขาย (Point Sale Germinal : POS) หรือจากที่ใด ๆ ผ่านเครือข่ายของระบบสำนักงานอัตโนมัติ รวมถึงระบบบริการทางการเงินของธนาคารต่าง ๆ เช่น การโอนเงินอัตโนมัติของธนาคาร (Electronic Funds Transfer : EFT) เป็นต้น

6. ระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence System : AIS) และระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System : EIS) ระบบปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ระบบที่ถูกพัฒนาให้

คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการปฏิบัติงานแทนมนุษย์โดยสร้างปัญญา (ความรู้และเงื่อนไขการตัดสินใจ) ให้กับระบบคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อหวังให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้เช่นเกี่ยวกับคนที่มีความชำนาญ

ข้อดีของระบบปัญญาประดิษฐ์ และระบบผู้เชี่ยวชาญ คือ คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง ๆ อาจเป็นที่รวมความรู้ของมนุษย์หลายแขนงจำนวนมาก ทำให้มนุษย์ผู้ช่วยที่มีความรู้กว้างขวางและหลายหลาย มีความสามารถพร้อมทำงานได้ตลอดเวลา ไม่หงุดหงิด สามารถทำงานได้หลายสถานที่ในเวลาเดียวกัน และไม่ต้องมีการฝึกอบรม สามารถทำงานได้ทันทีที่ได้รับข้อมูลพร้อมกัน

ระบบปัญญาประดิษฐ์สามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญได้ เนื่องจากได้รับความรู้จากมนุษย์หลายสาขาอาชีพ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชานั้น ๆ ได้เก็บบันทึกในส่วนของความจำคอมพิวเตอร์ไว้ล่วงหน้า ระบบนี้มีหน้าที่นำข้อมูลที่รับเข้าไปเปรียบเทียบและเคราะห์กับข้อมูลที่เก็บไว้ ทำให้คอมพิวเตอร์เสมือนมนุษย์ผู้เชี่ยวชาญ

ทฤษฎีการพัฒนากระบวนทัศน์

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคล ได้นำวิธีการพัฒนาของระบบงาน SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงานเป็นลำดับ ทำให้การพัฒนาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน อีกทั้งในบางส่วนของกรอบแบบได้เลือกรูปแบบของ (Spiral Model) ขึ้นและมีประสิทธิภาพดีขึ้นด้วยโดยวงจรการพัฒนาระบบงานมีขั้นตอนการทำงานเรียงตามลำดับ 7 ขั้นตอน คือ (Kendal and Kendal 1998)

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition) ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหาสาเหตุของปัญหา ตลอดจนกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหานักวิเคราะห์ระบบจะต้องศึกษาระบบงานเดิม (Current System) โดยหาเป้าหมายที่ชัดเจนของงานต่าง ๆ ประทับกับนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในส่วนต่าง ๆ ของระบบจากการสุ่มตัวอย่าง การสอบถามข้อมูล การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมเพื่อสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความต้องการของระบบจากผู้ใช้ เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดผลได้ ตลอดจนกำหนดขอบเขตของการพัฒนาระบบ

2. การวิเคราะห์ (Analysis) การวิเคราะห์ระบบจะรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาเขียนเป็นไดอะแกรมการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) พจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) และโครงสร้างการตัดสินใจ (Structured Decision) มาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหากำหนด และนักวิเคราะห์ระบบจะต้องมีการทำงานร่วมกับผู้ใช้ระบบ เพื่อให้ได้ความต้องการจากผู้ใช้โดยแท้จริง (Requirement Specification)

3. การออกแบบ (Design) หลังจากการวิเคราะห์ระบบแล้ว ขั้นตอนนี้จะต้องทำการวางโครงสร้างของระบบงาน ทั้งในรูปลักษณะทั่วไปและเฉพาะ เพื่อแก้ไขปัญหากำหนดขึ้น โดยการแจกแจงรายละเอียดที่แน่ชัดของแต่ละงาน ซึ่งขั้นตอนนี้จะได้ Purpose system เพื่อทำการออกแบบ Output Input E-R model และ Database เพื่อให้ได้ระบบงานที่สมบูรณ์ เพื่อสร้างขั้นตอนนี้อย่างโปรแกรมเมอร์ต่อไป

4. การพัฒนา (Development) ขั้นตอนนี้จะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรมเมอร์และนักวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งจะต้องนำส่วนที่ได้จากการวิเคราะห์ในตอนที่ 2 และการออกแบบในส่วนที่ 3 มาใช้โดยโปรแกรมเมอร์จะเป็นผู้เขียนโปรแกรม ตรวจสอบความผิดพลาด กำหนดความปลอดภัยของระบบและทดสอบโปรแกรมรวมถึงทำเอกสารโปรแกรมสำหรับผู้ใช้ระบบอีกด้วย

5. การทดสอบ (Testing) ก่อนที่จะนำระบบที่สร้างขึ้นไปใช้จริงนั้นจะต้องมีการทดสอบระบบ ซึ่งบางครั้งผู้ทดสอบอาจเป็นตัวโปรแกรมเมอร์เองหรือในบางกรณี อาจให้นักวิเคราะห์ระบบและ

ผู้ใช้งานระบบเป็นผู้ตรวจสอบ ซึ่งมีวิธีการทดสอบ 3 วิธี คือ Module Test, Component test, และ Final test

6. การใช้งานจริง (Implement) หลังจากทดสอบเสร็จสิ้น ก็จะนำระบบมาติดตั้งให้แก่ผู้ใช้งานระบบได้ทดลองใช้งานจริง และผู้ใช้งานต้องผ่านการทดสอบซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายของนักวิเคราะห์ระบบที่ต้องรับผิดชอบ

7. การบำรุงรักษาและพัฒนาระบบต่อ (maintenance) หลังจากนำระบบใหม่มาติดตั้งให้กับผู้ใช้งานยังไม่คุ้นเคยกับการทำงานของระบบใหม่ ดังนั้นจึงต้องมีการแนะนำอย่างต่อเนื่อง คอยดูแลบำรุงรักษาฐานข้อมูล และช่วยเหลือในการปฏิบัติงาน

ณัฐพันธ์ ขจรนนท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2542 : 101-103) ได้แบ่งการพัฒนาระบบสารสนเทศออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary investigation) เป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์และพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยผู้พัฒนาระบบจะสำรวจหาข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบงาน

2. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement analysis) เป็นขั้นตอนที่จะมุ่งเจาะลึกลงในรายละเอียด โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้

3. การออกแบบระบบ (System Design) การออกแบบระบบจะทำการออกแบบรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศ ได้แก่ การแสดงผลลัพธ์ การป้อนข้อมูลกระบวนการเก็บรักษา การปฏิบัติงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่

4. การจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (System acquisition) ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องกำหนดส่วนประกอบของระบบทั้งในด้านของอุปกรณ์และชุดคำสั่ง ตลอดจนการบริการต่าง ๆ ที่ต้องการจากผู้ขาย

5. การติดตั้งระบบและการบำรุงรักษา (System implementation and maintenance) ทีมงานพัฒนาระบบจะควบคุมและดูแลการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบใหม่โดยดำเนินการด้วยตัวเองหรือจ้างผู้รับเหมา นอกจากนี้ยังมีหน้าที่กำหนดกฎเกณฑ์ในการประเมินและการบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการปฏิบัติในการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Methodologies) เมื่อมีกระบวนการทางความคิดในการพัฒนาระบบแล้ว จะต้องมีการหรือแนวทางที่จะนำกระบวนการทางความคิดการพัฒนา ระบบแล้ว จะต้องมีการหรือแนวทางที่จะนำกระบวนการนั้นมาลงมือปฏิบัติเพื่อให้พัฒนาระบบนั้นเป็นผลสำเร็จจนกลายเป็นระบบที่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพวิธีการดังกล่าวเรียกว่า Methodology คือวิธีการหรือแนวทางที่จะนำกระบวนการทางความคิดของวงจรการพัฒนาสารสนเทศมาปฏิบัติจริงจนกลายเป็นระบบสารสนเทศที่สามารถใช้งานได้ โดยมีการระบุถึงขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อใช้พัฒนาระบบในวงจรการพัฒนา

การปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ของ Methodology เพื่อพัฒนาระบบนั้นแต่ละ Methodology มีการใช้แบบจำลอง (Model) เครื่องมือ (Tool) และเทคนิค (Techniques) ที่แตกต่างกันไป เพื่อช่วยในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนสะดวกยิ่งขึ้น และสามารถรองรับระบบงานที่มีความซับซ้อนได้

แบบจำลอง (Model) คือ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการจำลองข้อมูลจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ ไม่ว่าจะเป็นแบบจำลองข้อมูล (Data Model) หรือขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Model) ตัวอย่างแบบจำลองดังนี้

1. Flow Chart
2. Data Flow Diagram (DFD)

3. Entity Relationship Diagram (FRD)
4. Structure Chart
5. Use Case Diagram
6. Class Diagram
7. Sequence Diagram
8. PERT Chart
9. Gantt Chart
10. Organization Hierarchy Chart
11. Financial Analysis Models – NPV,ROI

เครื่องมือในการพัฒนาระบบ (Tools) คือซอฟต์แวร์ที่ช่วยสร้างหรือวาดแบบจำลองชนิดต่าง ๆ ตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง ช่วยสร้างรายงานและแบบฟอร์ม รวมทั้งช่วยสร้างโค้ดโปรแกรมให้อัตโนมัติตัวอย่างเครื่องมือ ดังนี้

1. Project Management Application
2. Drawing / Graphics Application
3. Word Processor / Text Editor
4. Computer – Aided System engineering (CASE) Tools
5. Integrated Development Environment (IDE)
6. Database Management Application
7. Reverse – Engineering Tool
8. Code Generator Tool

เทคนิค (Techniques) คือวิธีการที่เป็นแนวทางเพื่อช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเทคนิค ดังนี้

1. Strategic Planning Techniques
2. Project Management Techniques
3. User Interviewing Techniques
4. Relational Database Design Techniques
5. Structured Analysis Technique
6. Structured Design Technique
7. Structured Programming Technique
8. Software – Testing Technique
9. Object – Oriented Analysis and Design Techniques

ในการวิเคราะห์ระบบนั้นเมื่อทราบถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ ข้อมูลที่นำมาเข้าสู่ระบบ ข้อมูลและรายงานที่ได้จากการประมวลผลแต่ละขั้นตอน บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ แหล่งจัดเก็บข้อมูล เป็นต้น ซึ่งข้อเท็จจริงเหล่านี้มีรายละเอียดจำนวนมากและซับซ้อน การวิเคราะห์ระบบอาจจะดำเนินไปด้วยความลำบาก ดังนั้นจึงต้อง จำลองข้อเท็จจริงเหล่านั้นให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจง่าย โดยอาจใช้แผนภาพ (Diagrams) ชนิดต่าง ๆ ในการจำลองซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้และเจ้าของระบบสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

ในการจำลองข้อเท็จจริงที่รวบรวมมาได้ จะเริ่มต้นด้วยการจำลองแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modeling) โดยการนำเสนอรายละเอียดของการจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ

ด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ ข้อมูลเข้าและออกจากระบบ รวมทั้งข้อมูลที่ไหลอยู่ภายในระบบจากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง ประเภทของแบบจำลองที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่

1. แบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Model) เป็นแบบจำลองที่อธิบายการดำเนินงานระบบว่ามีการทำงานและความต้องการใดบ้าง โดยไม่คำนึงถึงเทคโนโลยีหรือโปรแกรมภาษาใด ๆ ที่นำมาติดตั้งใช้งาน

2. แบบจำลองเชิงกายภาพ (Physical Model) เป็นแบบจำลองที่นอกจากอธิบายดำเนินงานของระบบว่าทำอะไรแล้ว ยังอธิบายว่ามีการดำเนินงานอย่างไร นอกจากนี้ยังมีการแสดงถึงประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่เลือกมาติดตั้งใช้งานเพื่อสนองความต้องการ และแสดงข้อจำกัดของเทคโนโลยีนั้น ๆ ด้วยในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบจะเน้นแบบจำลองประเภท Logical Model มากกว่า Physical Model เนื่องจากสาเหตุ ดังนี้

1. มีลักษณะที่เป็นกลาง แสดงรายละเอียดของระบบงานปัจจุบันเท่านั้น ไม่มีการอ้างอิงถึงเทคโนโลยีใด ๆ









2. สนับสนุนการรวบรวมข้อมูลให้สมบูรณ์มากขึ้น โดยสามารถลดความเสี่ยงที่อาจมีข้อมูลหรือความต้องการใด ๆ สูญหายไป

3. วิเคราะห์ระบบสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ระบบ (End Users) โดยไม่ต้องใช้คำศัพท์เทคนิคได้ จึงช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น

แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modeling) คือเทคนิคที่ใช้ในการรวบรวมบันทึก สร้างโครงสร้างและแสดงทิศทางของข้อมูลในการดำเนินงานขั้นตอนต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลเชิงตรรกะ (Logic) หลักการ (Policies) และขบวนการ (Procedures) ต่าง ๆ ของแต่ละขั้นตอนเหตุผลของการจำลองขั้นตอนการทำงานนั้นก็ต้องการแสดงข้อเท็จจริงในการทำงานและข้อมูลของระบบที่เก็บรวบรวมของข้อความ ให้เป็นแผนภาพเพื่อความสะดวกในการสื่อสารระหว่างนักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์หรือผู้เกี่ยวข้องคนอื่น ๆ และง่ายต่อความเข้าใจของผู้ใช้และเจ้าของระบบ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจำลองขั้นตอนการทำงานนั้นมีหลายรูปแบบแตกต่างกัน แต่ที่นิยมใช้มีอยู่ 3 รูปแบบ คือ

1. แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือที่นักวิเคราะห์ระบบใช้ในการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ ซึ่งจะให้เห็นภาพแสดงการไหลและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลจนได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ สัญลักษณ์มาตรฐานที่ได้ความนิยมมีอยู่เพียง 2 ชนิด คือชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนา โดย Game and Sarson (1979) และชุดสัญลักษณ์ที่มาตรฐานที่พัฒนา DeMacro and Yourdon (Demacro 1979, Yourdon and Constantine 1979)

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบ Date Flow Diagram

Decarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process – ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store – แหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File of Database)
		External – Agent- ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Flows – เส้นทางไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

1.1 Process หรือ ขั้นตอนการดำเนินงาน คืองานที่ดำเนินการ/ตอบสนองข้อมูลที่รับเข้า คือ ดำเนินการ/ตอบสนองต่อเงื่อนไข/สภาวะใด ๆ ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะกระทำโดยบุคคล หน่วยงาน หุ่นยนต์ เครื่องจักร หรือคอมพิวเตอร์ก็ตามในการสร้าง Process นั้นมีกฎดังนี้

1.2.1 ต้องไม่มีข้อมูลรับเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการส่งข้อมูลออกจากขั้นตอนการทำงาน (Process) เรียกว่าข้อผิดพลาดชนิดนี้ “Black Hole” เนื่องจากข้อมูลที่รับเข้ามาแล้วสูญหายไป

1.2.2 ต้องไม่มีข้อมูลออกเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีข้อมูลเข้าสู่ Process เลย

1.2.3 ข้อมูลรับเข้าจะต้องเพียงพอในการสร้างข้อมูลส่งออก กรณีที่มีข้อมูลที่รับเข้าไม่เพียงพอในการสร้างข้อมูลออกเรียกว่า “Gray Hole” โดยอาจเกิดการรวบรวมข้อเท็จจริงและข้อมูลไม่สมบูรณ์หรือการใช้ชื่อข้อมูลรับเข้าและข้อมูลส่งออกผิด

1.2.4 การตั้งชื่อ Process ต้องใช้คำกริยา (Verb) เช่น Prepare Management Report, Calculate Data สำหรับภาษาไทยใช้เป็นคำกริยาเช่นเดียวกัน เช่น บันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อ ตรวจสอบ ข้อมูลลูกค้า คำนวณเงินเดือน เป็นต้น

1.2 Data Store แหล่งจัดเก็บข้อมูล เป็นแหล่งเก็บ / บันทึก เปรียบเสมือนคลังข้อมูลโดยอธิบายรายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่ต้องการเก็บ / บันทึกสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายคือ สี่เหลี่ยมเปิดหนึ่งข้าง แบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ทางด้านซ้ายใช้แสดงรหัสของ Data Store อาจจะเป็นหมายเลข ลำดับหรือตัวอักษรก็ได้ เช่น D1, D2 เป็นต้น สำหรับส่วนที่ 2 ทางด้านขวา ใช้แสดงชื่อ Data Store หรือชื่อไฟล์ เช่น Employee, Application, Member ในการสร้าง Data Store นั้นมีกฎดังนี้

1.2.1 ข้อมูลจาก Data Store หนึ่งจะวิ่งไปสู่อีก Data Store หนึ่งโดยไม่ได้จะต้องผ่านการประมวลผลจาก Process ก่อน

1.2.2 ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งเข้าไปสู่ External Agent โดยตรงไม่ได้

1.2.3 External- agent หรือ Source หรือ Destination เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า สัญลักษณ์นี้แสดงให้เห็นแหล่งที่มาของข้อมูลซึ่งอาจเป็น บุคคล หน่วยงานในองค์กร องค์กรอื่น ๆ หรือระบบงานอื่น ๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตของระบบ แต่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยมีการส่งข้อมูลเข้าระบบเพื่อดำเนินงาน และรับข้อมูลที่ผ่านการดำเนินงานเรียบร้อยแล้วจากระบบ ในบางครั้งเรียกว่า

External Entity สัญลักษณ์ใช้อธิบาย คือ สี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในจะต้องแสดงชื่อของ External Agent ในการสร้าง External Agents นั้นมีกฎดังนี้

1.3.1 ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งไปสู่อีก External Agent หนึ่งโดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่าน Process ก่อนเพื่อประมวลผลข้อมูล จึงได้ข้อมูลออกไปสู่ External Agent ได้

1.3.2 การตั้งชื่อ External Agent ต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Customer, Bank หรือ Government เป็นต้น

1.4 Data Flow เป็นการสื่อสารระหว่างขั้นตอนการทำงาน (Process) ต่าง ๆ และสภาพแวดล้อมภายนอกหรือภายในระบบ โดยแสดงถึงข้อมูลที่นำเข้าไปในแต่ละ Process และข้อมูลที่ส่งออกจาก Process ใช้ในการแสดงถึงการบันทึกข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ในไฟล์หรือฐานข้อมูล ซึ่งใน Data Flow Diagram เรียกว่า Data Store, Data Flow เปรียบเสมือนถนนซึ่งมีชุดของข้อมูลวิ่งไปมา (Packet of Data) โดยข้อมูลเหล่านี้ควรเดินทางไปด้วยกันหรือเรียกว่า “Single Data Flow” สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายเส้นทางไหลของข้อมูล คือเส้นตรงที่ประกอบด้วยหัวลูกศรตรงปลายเพื่อบอกทิศทางการเดินทางหรือการไหลของข้อมูล ดังรูปในการสร้าง Data Flow นั้นมีกฎดังนี้

1.4.1 ชื่อของ Data Flow ควรเป็นชื่อของข้อมูลที่ส่งโดยไม่ต้องอธิบายว่าส่งอย่างไร ทำงานอย่างไร

1.4.2 Data Flow ต้องมีจุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดที่ Process เพราะ Data Flow คือข้อมูลนำเข้า (Input) และข้อมูลส่งออก (Outputs) ของ Process

1.4.3 Data Flow จะเดินทางจาก External Agent กับ External Agent ไม่ได้

1.4.4 Data Flow จะเดินทางจาก External Agent กับ Data Store ไม่ได้

1.4.5 Data Flow จะเดินทางจาก Data Store ไป External Agent ไม่ได้

1.4.6 Data Flow จะเดินทางระหว่าง Data Store กับ Data Store ไม่ได้

1.4.7 การตั้งชื่อ Data Flow จะต้องใช้คำนาม (Noun) เช่น Inventory Data Goods Sold data เป็นต้น

ในการเขียน DFD จะมองขอบเขตของระบบจากจุดใหญ่ ๆ ภายในระบบและมองลึกลงไปเป็นรายละเอียดส่วนย่อย ๆ ซึ่งเปรียบเสมือนกระบวนการ Top – Down การออกแบบ DFD ใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งให้เป็นกรรมวิธีการแบ่งระบบย่อย โดยมีขั้นตอนการออกแบบระบบดังนี้

สร้างภาพลำดับที่ 0 (The Level – 0 data Flow Diagram) การสร้างภาพลำดับที่ 0 เป็นการมองภาพของระบบอย่างกว้าง เป็น Process ในขั้นตอนนี้ภาพที่จะเป็นลักษณะของ Context Diagram

สร้างภาพลำดับที่ 1 (The Level – 1 Data Flow Diagram) การสร้างลำดับที่ 1 เป็นการขยายรายละเอียดของ Context Diagram

สร้างภาพลำดับที่ 2 (The Level – 2 Data Flow Diagram) การสร้างภาพลำดับที่ 2 เป็นการขยายรายละเอียดส่วนย่อยของภาพในลำดับที่ 1

สร้างภาพลำดับที่ 3 (The Level-3 Data Flow Diagram) การสร้างภาพลำดับที่ 3 เป็นการขยายรายละเอียดส่วนย่อยที่ลึกลงไปอีกของภาพในลำดับที่ 2

2. Entity Relationship Diagram แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (System Requirement Structuring) นอกจากจะต้องจำลองขั้นตอนการทำงานด้วย DFD แล้ว นักวิเคราะห์ระบบยังจะต้องจำลองข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระบบด้วยการสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ซึ่งจะมีพื้นฐานหลัก 3 ประการ คือ เอ็นตีตี้ รีเลชัน และแอตทริบิวต์ โดยจะแสดง

ถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระบบ การจำลองข้อมูลในขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการนี้เรียกว่าการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Database Design) ก่อนที่จะส่งมอบ ER-diagram ให้กับนักออกแบบระบบเพื่อออกแบบฐานข้อมูลในระดับต่อไป

3. Data Dictionary พจนานุกรมข้อมูล จะประกอบด้วยหน่วยข้อมูล หรือข้อมูลย่อยต่าง ๆ ของระบบ โดยข้อมูลย่อยคือข้อมูลที่ไม่สามารถแยกย่อยออกไปได้อีก เช่น ข้อมูลการค้า ประกอบด้วย รหัสลูกค้า ชื่อ และที่อยู่ เป็นต้น ข้อมูลย่อยเหล่านี้เมื่อนำมารวมกันก็เรียกว่าเรคคอร์ด และในที่สุดก็จะเป็นโครงสร้างแฟ้มข้อมูล โดยที่พจนานุกรมข้อมูลจะอธิบายรายละเอียดโครงสร้างแฟ้มข้อมูล และรวมถึงรายการข้อมูลประกอบต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยชื่อรีเลชัน แอตทริบิวต์ รายละเอียดข้อมูล แอตทริบิวต์โดเมน การเรียงลำดับดัชนี คีย์หลัก คีย์นอก ชนิดข้อมูลว่าเป็นแบบตัวเลข ตัวอักษร มีขนาดความกว้างเท่าไร นอกจากนี้ยังรวมถึงแหล่งข้อมูลที่เกิดข้อมูลด้วย เช่น ผู้บันทึก วันที่สร้างแฟ้มข้อมูล ความถี่ในการใช้งาน เป็นต้น คุณสมบัติที่ดีของพจนานุกรมข้อมูลนั้นจะต้องง่ายต่อการดูแลรักษา ชื่อและความหมายมีความสมบูรณ์ในตัวเอง สะดวกรวดเร็วในการเก็บและเรียกใช้ข้อมูล

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภารักษ์ เมินกระโทก และคณะ (2551:บทคัดย่อ) ศึกษาการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ส่วนใหญ่ เคยใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ ศูนย์บรรณสารและสื่อสารการศึกษาจัดให้บริการ เนื่องจากฐานข้อมูลออนไลน์ที่มีข้อมูลหลากหลาย มีเนื้อหาตรงกับความต้องการ ฐานข้อมูลมีความทันสมัย สำหรับการมีส่วนใหญ่เข้าใช้ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อทำรายงาน ทำการบ้านตามอาจารย์มอบหมาย เพื่อประกอบการวิจัย/วิทยานิพนธ์ โดยรับทราบการให้บริการจากเพื่อน การได้รับคำแนะนำการฐานข้อมูลออนไลน์ เรียนรู้จากเพื่อนและเรียนรู้จากบุคลากร ศูนย์บรรณสารและสื่อสารการศึกษา สำหรับวิธีการใช้ศูนย์บรรณสารและสื่อสารการศึกษาฐานข้อมูลออนไลน์ จะเข้าใช้ฐานข้อมูลออนไลน์โดยการสืบค้นค้น ด้วยตนเอง ส่วนใหญ่จะใช้สืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง รองลงมา สัปดาห์ละ 3-4 ครั้งและเดือนละ 2-3 ครั้ง ด้านปัญหาการฐานข้อมูลออนไลน์พบว่า ส่วนใหญ่ ปัญหาด้านระบบเครือข่าย/เครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด รองลงมา คือ ปัญหาด้านฐานข้อมูลออนไลน์ ปัญหาด้านผู้ใช้บริการและปัญหาด้านผู้ให้บริการฐานข้อมูลออนไลน์ ดังนั้น เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ ศูนย์บรรณสารและสื่อสารการศึกษา ในด้านการให้บริการฐานข้อมูลออนไลน์ ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ของกลุ่มคณาจารย์ และศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาต่อการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์

คมยุทธ์ ไชยวงษ์ (2554 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลนักวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และบุคคลทั่วไป สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยต่าง ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัย ได้ทำการศึกษา โดยระบบที่พัฒนานั้นสามารถทำการสืบค้นข้อมูลจากชื่อของนักวิจัย หรืออาจจะเป็นชื่อโครงการวิจัย เมื่อทำการสืบค้นตามที่ต้องการ โดยการป้องกันการสืบค้น สิ่งที่ต้องการสืบค้นเข้าไปแล้วทำการค้นหาข้อความหรือเนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกับคำสืบค้นนั้น ๆ แสดงผลข้อมูลออกมาโดยจะมีรายละเอียดที่สืบค้นและเมื่อเปิดเข้าไปในหัวข้อต่าง ๆ จะแสดงผลโดยจะประกอบด้วยข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการศึกษา ข้อมูลโครงการงานวิจัย และข้อมูลผลงานการตีพิมพ์ การดำเนินงานพัฒนาระบบเริ่มต้นการออกแบบระบบ ทำการพัฒนาระบบให้ผู้เชี่ยวชาญทดสอบระบบการทำงาน นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์และพนักงานในมหาวิทยาลัยและรายงานผลการทำงานแสดงผลการทำงานต่าง ๆ ผ่านทางเว็บไซต์ โดยเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา ประกอบด้วยโปรแกรมภาษา PHP ฐานข้อมูล MySQL โปรแกรมสำเร็จรูป Dreamweaver และโปรแกรมสำเร็จรูป

Photoshop ผลจากการพัฒนาระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลนักวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย โดยการให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์และพนักงานในมหาวิทยาลัย ทดลองให้ระบบทำการสืบค้นผลที่ได้จากการสืบค้นจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้ระบบ มีความถูกต้องตามการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทวีศักดิ์ รัตนคม และ ทิพวรรณ นียมวงศ์ (2554:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูล สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นหน่วยงานที่ให้บริการวิชาการแก่สังคม อาทิเช่นบริการ การจัดการอบรม สัมมนา การจัดสอบ ให้กับชุมชนหรือบุคลากรทั่วไปในท้องถิ่น โดยระบบเดิมยังมีการใช้งานแบบจดบันทึกทั้งยังไม่สามารถลงทะเบียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (internet) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเป็นไปด้วยความล่าช้า ข้อมูลอาจผิดพลาดหรือสูญหายได้ ดังนั้น จึงพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยอาศัยเครื่องมือในการพัฒนาคือพีเอชพี (PHP) ติดต่อกับฐานข้อมูลมายเอสคิวเอล (MySQL) ร่วมกับเทคนิคเอแจ็กซ์ (Ajax) ให้แสดงผลการทำงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลที่ได้รับคือ ผู้รับบริการสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม รับข้อมูลข่าวสารโดยสำนักบริการวิชาการสามารถจัดการข้อมูลสารสนเทศที่ให้บริการและสามารถสืบค้นฐานข้อมูลได้อย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพและมีการประเมินความพึงพอใจจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งอาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ปรากฏว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก

มาลินี ภูหมั่นเพียร (2554:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ให้บริการในสำนักหอสมุดกลางของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการศึกษา พบว่า 1) นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สภาพการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ จากเว็บไซต์ของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เรียนรู้วิธีการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ด้วยตนเองและสถานที่ฐานข้อมูลออนไลน์ คือ ที่พักหรือที่อยู่อาศัยของตนเอง 2) นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มีวัตถุประสงค์การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อทำปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์และเพื่อทำรายงาน/งานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ คือ อ่านจากหน้าจอทันทีและสั่งพิมพ์เฉพาะหน้าที่ต้องการ ความถี่ในการใช้ฐานข้อมูลสูงสุด คือ วันละครั้ง โดยมีระยะเวลาในการเข้าใช้แต่ละ ครั้งประมาณ 40 นาที และเห็นประโยชน์ในการใช้ฐานข้อมูลเพราะได้รับสารสนเทศจำนวนมาก มีความหลากหลาย และสามารถสืบค้นได้ตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งยังสามารถอ่านเนื้อหาของสารสนเทศผ่านคอมพิวเตอร์ได้ทันที 3) ปริมาณการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ พบว่า นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มีการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายฐานข้อมูล พบว่า ฐานข้อมูลที่มีการใช้สูงสุดอยู่ในระดับมากมีเพียงฐานข้อมูลเดียว คือ ProQuest Digital Dissertation &Thesis เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มสาขาวิชา พบว่า นิสิตกลุ่มสาขาวิชาต่างกันมีการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์แตกต่างกัน

รสสุคนธ์ ไตรรงค์ (2555:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การใช้และความต้องการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผลการวิจัยพบว่า 1.ผู้ใช้ส่วนใหญ่ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทและ ระดับปริญญาเอก สังกัดคณะครุศาสตร์และฐานข้อมูลที่ใช้มากที่สุดคือฐานข้อมูล ProQuest Digital Dissertations มีวัตถุประสงค์ในการวิทยานิพนธ์ดุษฎีนิพนธ์และภาคนิพนธ์และเรียนรู้ การใช้งานด้วยตนเองและต้องการผลการสืบค้นในรูปแบบเอกสารฉบับเต็มและดาวน์โหลดข้อมูลและ บันทึกข้อมูลเก็บไว้อ่านภายหลังและมีความต้องการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ ProQuest Digital Dissertations อยู่ในระดับมากที่สุดรองลงมาก็คือฐานข้อมูล Academic Search Premier, ฐานข้อมูล H.W.Wilson 2. ปัญหาการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ ที่ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการขาดทักษะด้าน ภาษาอังกฤษ ฐานข้อมูลส่วนใหญ่มีเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษและมีจำนวนฐานข้อมูล

ที่ให้บริการมี จำนวนไม่เพียงพอด้านเครือข่ายมีความล่าช้าในการดาวน์โหลดเอกสารฉบับ 3. แนวทางการแก้ปัญหาการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ควรจัดให้มีการอบรมและจัดทำคู่มือการใช้งานฐานข้อมูล ออนไลน์อย่างละเอียด ตลอดจนหาการประชาสัมพันธ์การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ควรเพิ่มฐานข้อมูลให้ครอบคลุมการเรียนการสอนทุกสาขาวิชา

ศิริชัย นามบุรี (2556:บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ความเป็นไปได้การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การติดตั้งใช้งานและการประเมินผล ใช้เทคโนโลยีFAME เป็นเครื่องมือในการพัฒนา ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการฟรีบีเอสดี (FreeBSD: F)สำหรับจัดการเครื่องแม่ข่ายบริหารจัดการเว็บไซต์ด้วยซอฟต์แวร์อาปาเช่(Apache: A) จัดการฐานข้อมูลใช้ซอฟต์แวร์มายเอสคิวแอล (MySQL: M) และพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยภาษาพีเอชพี (PHP: P) ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการบริหารสมาชิก ส่งบทความต้นฉบับ ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพของระบบซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณภาพอยู่ในระดับดี การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบโดยผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องพบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาได้อย่างมีประสิทธิภาพวารสารเผยแพร่มากกว่า 7 ปี มีต้นฉบับบทความที่ส่งผ่านระบบจำนวน 176 บทความ มีวารสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์เผยแพร่ จำนวน 14 ฉบับ รวมทั้งหมด 109 บทความมีผู้สมัครเป็นสมาชิกวารสาร จำนวนกว่า 400 ราย และมีผู้เข้าใช้เว็บไซต์มากกว่า 106,700 ครั้ง

อินท์ธิมา หิรัญอุครวงศ์ และคณะ (2557 : บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลนักวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลนั้น เพื่อให้บุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครและบุคคลทั่วไป สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยต่างๆ ที่ทางมหาวิทยาลัยได้ทำการศึกษา โดยระบบที่พัฒนานั้นสามารถทำการสืบค้นข้อมูลจากชื่อของนักวิจัย หรืออาจจะเป็นชื่อโครงการวิจัย เมื่อทำการสืบค้นตามที่ต้องการ โดยการป้อนคำสืบค้น สิ่งที่ต้องการ สืบค้นเข้าไปแล้วทำการค้นหาข้อความหรือเนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกับคำสืบค้นนั้นๆ แสดงผลข้อมูลออกมา โดยจะมีรายละเอียดที่สืบค้นและเมื่อเปิดเข้าไปในหัวข้อต่างๆ จะแสดงผล โดยจะประกอบด้วยข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการศึกษา ข้อมูลโครงการวิจัย และข้อมูลผลงานการตีพิมพ์การดำเนินการพัฒนาระบบเริ่มต้นการออกแบบระบบ ทำการพัฒนาเว็บไซต์ให้ผู้เชี่ยวชาญทดสอบระบบการทำงาน นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์ และพนักงานในมหาวิทยาลัยและรายงานผลการทำงาน แสดงผลการทำงานต่างๆ ผ่านทางเว็บไซต์ โดยเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาประกอบด้วยโปรแกรมภาษา PHP ฐานข้อมูล MySQL โปรแกรมสำเร็จรูป Dreamweaver และโปรแกรมสำเร็จรูป Photoshop ผลจากการพัฒนาระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลนักวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยการให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์และพนักงานในมหาวิทยาลัย ทดลองใช้งานระบบทำการสืบค้นข้อมูล ผลที่ได้จากการสืบค้นจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้ระบบ มีความถูกต้องตามการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

ดารพร มาตขาว (2559) การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามการตรวจรูปแบบวิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมข้อมูลต่างๆ อาทิ ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลคณะ ข้อมูลสาขา ข้อมูลไฟล์ผลงานดั้งเดิม ข้อมูลผลการตรวจรูปแบบของเจ้าหน้าที่ และข้อมูลการแก้ไข รูปแบบของนักศึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศใช้หลักการของ

วงจการพัฒนาาระบบ สารสนเทศ เริ่มจากการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ โดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง จำนวนทั้งสิ้น 9 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานบัณฑิตศึกษา เจ้าหน้าที่สำนักงานประสานงานบัณฑิตศึกษา จำนวน 3 คน และนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งกำลังจะสำเร็จการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 5 คน จากนั้นวิเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้โปรแกรม AppServ เวอร์ชัน 2.5.10 โปรแกรม jQuery เวอร์ชัน 2.1.4 โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 และ Cascading Style Sheets (CSS) ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 หลังจากนั้นได้ให้ผู้เกี่ยวข้องจำนวนทั้งสิ้น 20 คน ประกอบด้วย รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานบัณฑิตศึกษา เจ้าหน้าที่สำนักงานประสานงานบัณฑิตศึกษา จำนวน 3 คน และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งกำลังจะสำเร็จการศึกษาใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 15 คน ทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ผลการศึกษาทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่สามารถบันทึก แก้ไข ค้นหา และแสดงผลข้อมูลเพื่อติดตามการตรวจรูปแบบ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ จากการประเมินของผู้ใช้พบว่ามีความพึงพอใจในด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การรายงานผล และภาพรวมของระบบในระดับมาก ส่วนการค้นหาข้อมูลมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

Tenopir and Read (2000) ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบการใช้ฐานข้อมูลในห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศแคนาดา ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่นิยมเข้า ใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ห้องสมุด และช่วงเวลาที่มีการสืบค้นมากที่สุดคือ ช่วงเวลา 11.00-17.00 น. ฐานข้อมูลที่ใช้ส่วนใหญ่ เลือกให้เป็นฐานข้อมูลนิตยสาร และฐานข้อมูลวารสาร ผู้ใช้ส่วนใหญ่ ได้แก่ อาจารย์และนักศึกษา ถึงแม้ว่าผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้นิยมเข้าใช้ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดนั้น แต่ มีผู้ใช้ถึง ร้อยละ 75 ที่เสนอให้สามารถเข้าใช้ฐานข้อมูลจากการเข้าถึงทางไกลแบบออนไลน์ได้ (remote online access) เนื่องจากยังมีผู้ใช้จำนวนมากที่เข้าใช้ฐานข้อมูลนอกเหนือจากเวลาที่ห้องสมุดเปิดให้บริการ โดยการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากห้องพักจากห้องปฏิบัติการ ห้องทำงานหรือ จากบ้านและยังเสนอให้ห้องสมุดเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้นสารสนเทศออนไลน์ให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังพบอีกว่าช่วงเวลาและเดือนที่มีการใช้ฐานข้อมูลมากที่สุดคือ ช่วงต้นของ สัปดาห์ ในตอนกลางวัน และเป็นเดือนที่มีการทำ term paper

Rogers (2001) ศึกษาเรื่อง “Electronic journal usage at ohio state university” เป็นการศึกษาการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย โอไฮโอ พบว่ามีปัจจัยเกื้อหนุนหลายประการที่ส่งเสริมการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยโอไฮโอ ผู้ใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่สังกัดกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ผู้ใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็น ร้อยละ 41 มีความพึงพอใจที่ สามารถ สืบค้นได้ 24 ชั่วโมง และเข้าถึงได้ง่าย ผู้ใช้ส่วนใหญ่ เห็นว่าวารสารอิเล็กทรอนิกส์ใช้งานง่ายและ ประหยัดเวลาการสืบค้น ด้านความถี่การใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์จึงทำให้มีการใช้และยอมรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์ มากขึ้นทุกปีในขณะที่การยอมรับในวารสารตีพิมพ์มีจำนวนลดน้อยลง

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานของการพัฒนาระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยศึกษาวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการดำเนินงานออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

- 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล
- 3.2 การออกแบบระบบ
- 3.3 การพัฒนาระบบ

3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยศึกษาวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อเป็นแหล่งในการสืบค้นหาข้อมูลงานวิจัยต่างๆ และการเสนอข้อมูลให้แก่ผู้สืบค้นตามความต้องการ ซึ่งในการสืบค้นก็ต้องหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยเพื่อที่จะนำไปใช้งานว่ามีเนื้อหาอย่างไรบ้าง รวมถึงการทราบว่างานวิจัยชิ้นนี้เป็นของใครเพื่อที่จะต้องการสอบถามกับบุคคลที่ทำงานวิจัยได้โดยตรง ข้อมูลที่ได้นำเสนอให้แก่ผู้สืบค้นจะประกอบด้วย ข้อมูลต่อไปนี้

1. ประวัติข้อมูลผู้เขียน
2. บทความ

ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาระบบ เป็นการศึกษถึงขั้นตอนของการพัฒนาระบบ ซึ่งแบ่งขั้นตอนการพัฒนา ระบบออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาและรวบรวมข้อมูลรวมถึงการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การพัฒนาโปรแกรม และการทดสอบโปรแกรม

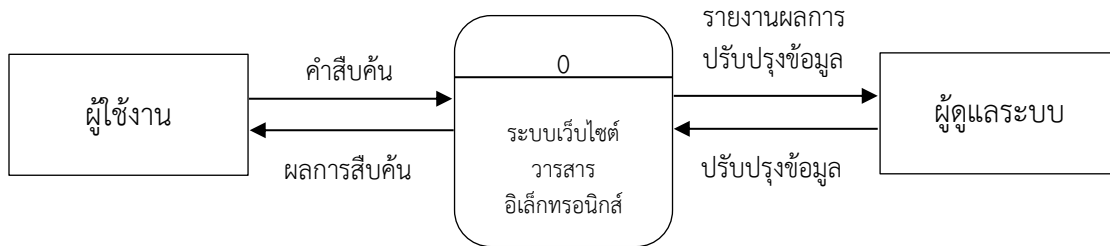
ศึกษาเครื่องมือในการพัฒนาระบบ เป็นการศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่ใช้งานในการจัดการระบบฐานข้อมูล โปรแกรมภาษา ที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาระบบ

3.2 การออกแบบระบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ ผู้พัฒนาได้ทำการจำลองการทำงานของข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในระบบ โดยแสดงด้วยแผนภาพแสดงความสัมพันธ์โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 แผนภาพเส้นทางการไหลของข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)

เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงภาพรวมของโปรแกรมในลักษณะกว้างๆ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ผู้เกี่ยวข้องกับระบบมีอยู่ 2 ส่วนคือส่วนของผู้ใช้งาน และส่วนของผู้ดูแลระบบ หน้าที่ของผู้ใช้งาน คือ สามารถสืบค้นข้อมูลประวัติผู้ส่งบทความ บทความ และบรรณาธิการ เมื่อทำการป้อนข้อมูลที่ต้องการค้นหาลงในระบบ แล้วระบบจะทำการสืบค้นข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และระบบก็จะแสดงผลนั้นที่หน้าจอว่ามีงานวิจัยใดที่เกี่ยวข้องกับการสืบค้น หน้าที่ของผู้ดูแลระบบก็มีหน้าที่ในการปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ในระบบฐานข้อมูลนักวิจัย การพัฒนาข้อมูลต่อไปดังภาพที่ 3.1



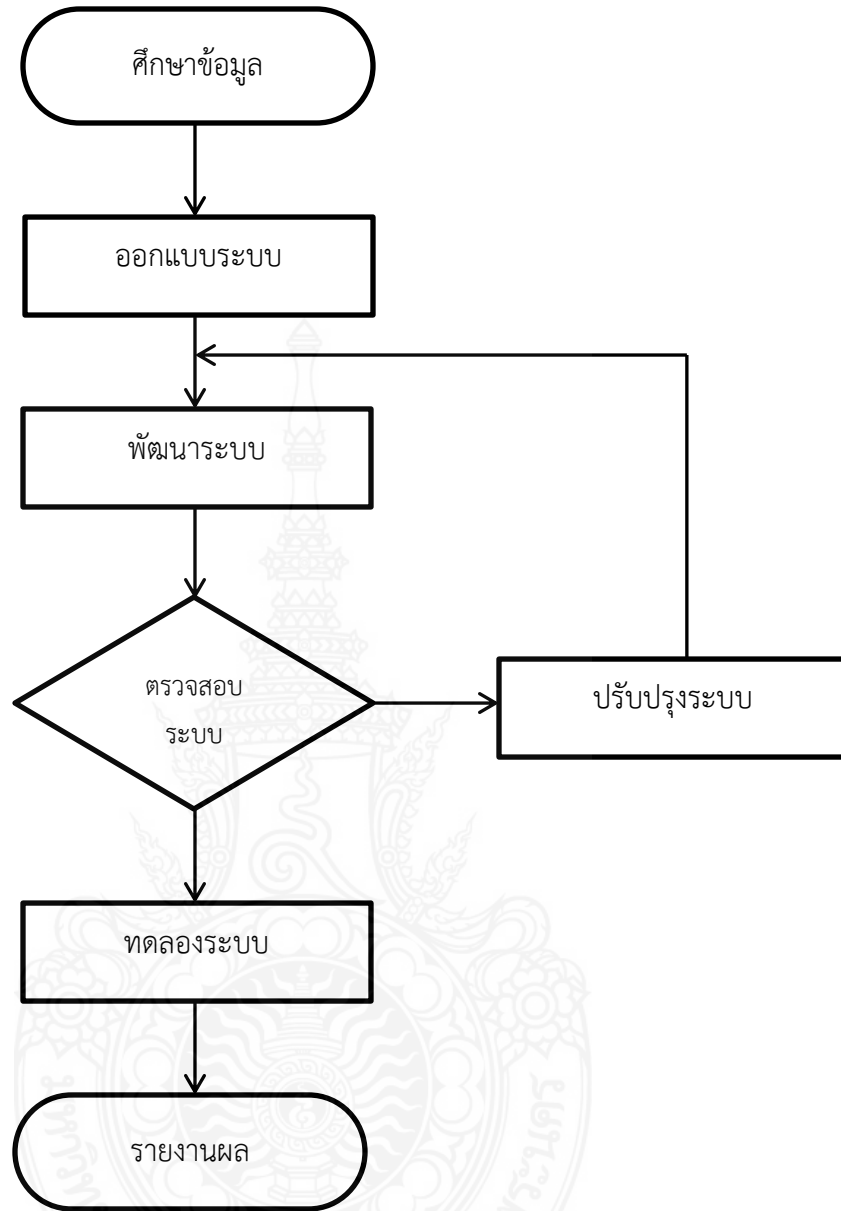
ภาพที่ 3.1 Context-Diagram

3.3 การพัฒนาระบบ

การดำเนินการระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาควิชา วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ผู้ใช้งานทำงานผ่านอินเทอร์เน็ตเว็บเบราว์เซอร์ แล้วส่งข้อมูลที่กรอกผ่านหน้าเว็บเบราว์เซอร์ไปประมวลผลยัง Server เมื่อทำการวิเคราะห์และประมวลผลเสร็จเรียบร้อยแล้วจะส่งค่ากลับมาแสดงผลหน้าจอของเครื่องที่เราทำการใช้งานระบบ โปรแกรมพัฒนาเว็บด้วย HTML, PHP, XML, WML, JavaScript ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบของเว็บไซต์ (Web Site) เพื่อให้การทำงาน การสืบค้นตามที่ต้องการ

หลังจากพัฒนาดำเนินการระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ภาควิชา วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ตามที่ได้ออกแบบว่าตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานและมีความถูกต้องหรือไม่ โดยทำแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. การติดต่อระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้
2. การประมวลผลของโปรแกรม
3. ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม



ภาพที่ 3.2 ลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

การดำเนินการพัฒนาโปรแกรม ผลการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบโดยจะกล่าวถึงรายละเอียดของการใช้งานในส่วนของระบบวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ประกอบด้วยหัวข้อหลัก 2 ส่วน ได้แก่

1. ระบบการจัดการเนื้อหาของวารสาร
2. ระบบ Online Submission หรือ ระบบ Review Process

โดยทั้ง 2 ส่วนทำงานเกี่ยวข้องกันโดยแบ่งตามภาระงานจากตำแหน่งการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานให้สามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อทำงานตามตำแหน่งของผู้สมัครเอง โดยระบบสมาชิกวารสารนี้ จะมีฟังก์ชันการจัดการผู้ใช้งาน และสามารถแบ่งฐานข้อมูลผู้ใช้งานกันได้จากการสมัครสมาชิกครั้งเดียว ทั้งนี้ในแต่ละขั้นตอนของการทำงานของระบบวารสาร จะมีการจัดเก็บไฟล์บทความไว้ยังฐานข้อมูลกลางของมหาวิทยาลัย ทำให้สามารถเข้าถึงหรือย้อนกลับมาตรวจสอบการทำงานได้ตลอดไม่ว่าบทความนั้นจะไม่ได้รับการตีพิมพ์ก็ตาม

4.1 ผลการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบ

4.1.1 สำหรับผู้ส่งบทความ

1) หน้าจอลงทะเบียน โดยผู้สมัครจะตั้งชื่อใช้งาน user ในการใช้งานต้องเป็นภาษาไทยต้องกรอกข้อมูลส่วนตัวให้ครบทุกช่อง ประกอบด้วย คำนำหน้าชื่อ ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง เพศ สถาบันหรือหน่วยงานที่สังกัด และในส่วนของการกำหนดรหัสผ่านเข้าใช้งานระบบวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ผู้สมัครจะต้องกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง ประกอบด้วย Email และ Password เหมือนกัน 2 ครั้ง จากนั้นระบบจะแจ้งเตือนไปยัง Email ของผู้สมัครโดยข้อความดังนี้วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครยินดีที่ท่านสนใจเข้าร่วมลงทะเบียน ท่านสามารถใช้ Email และรหัสผ่านนี้เพื่อเข้าสู่ระบบส่งบทความสาขาสังคมศาสตร์ต่อไป การสมัครเข้าใช้บริการของวารสารสามารถเข้าใช้บริการได้ฟรี โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เนื่องจากเป็นนโยบายของมหาวิทยาลัย เพื่อยกระดับของวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ลงทะเบียน

ข้อมูลผู้ลงทะเบียน

คำนำหน้า *	ชื่อ *	นามสกุล *
<input type="text" value="Enter Salutation"/>	<input type="text" value="Enter Name"/>	<input type="text" value="Enter Surname"/>
<input type="radio"/> อาจารย์ * <input type="radio"/> นักวิจัย * <input type="radio"/> นักศึกษา *	<input type="radio"/> ชาย * <input type="radio"/> หญิง *	
สถาบัน หน่วยงานที่สังกัด *	โทรศัพท์	
<input type="text" value="Enter Affiliation"/>	<input type="text" value="Enter Phone"/>	

Email & Password

Email *	Password *
<input type="text" value="Enter email"/>	<input type="text" value="ตั้ง Password (ห้ามใช้ภาษาไทย)"/>
ยืนยัน Email *	ยืนยัน Password *
<input type="text" value="Confirm email"/>	<input type="text" value="ยืนยัน Password อีกครั้ง"/>

รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอลงทะเบียน

2) หน้าจอเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้ระบบเข้าสู่ระบบด้วยการกรอก E-mail และ Password ที่ผู้ส่งบทความได้ลงทะเบียนไว้ครั้งแรก จากนั้นคลิกเข้าสู่ระบบวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์



Email

Password

[➔ เข้าสู่ระบบ](#) หรือ [ลงทะเบียน](#)

รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบวารสาร

3) หน้าจอส่งบทความ จะประกอบด้วย ดังนี้

3.1 ประเภทบทความ มี 2 หัวข้อให้เลือกโดยเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น คือบทความวิจัย และบทความวิชาการ

3.2 การรับรองความบทความ โดยผู้เขียนหรือผู้ส่งบทความจะต้องรับรองตัวเอง มี 2 หัวข้อให้เลือกโดยเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น คือไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อปริญญา และเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

3.3 ข้อมูลส่วนตัวผู้เขียน โดยผู้เขียนหรือผู้ส่งบทความจะต้องกรอกรายละเอียดให้ครบทุกช่อง ประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล Email หน่วยงานที่สังกัด และเบอร์โทรศัพท์ และในกรณีที่ผู้ที่มีมากกว่า 1 คน สามารถเพิ่มผู้เขียนได้โดยคลิกที่เพิ่มผู้เขียน

ส่งบทความ

ประเภทบทความ *

- บทความวิจัย บทความวิชาการ

โดยบทความนี้ *

- ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อปริญญา
 เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตร

ผู้เขียน (1)

1. ชื่อ (Name) *	นามสกุล (Surname) *	Email *
<input type="text" value="วัชรภรณ์"/>	<input type="text" value="ชัยวรรณ"/>	<input type="text" value="pu_kikapu@hotmail.com"/>
สถาบัน หน่วยงานที่สังกัด (Affiliation) *	Phone	
<input type="text" value="สถาบันวิจัยและพัฒนา"/>	<input type="text" value="026653777"/>	
<input type="radio"/> อาจารย์ * <input checked="" type="radio"/> นักวิจัย * <input type="radio"/> นักศึกษา *		

+ เพิ่มผู้เขียน

รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอการส่งบทความ

3.4 ข้อมูลบทความ โดยผู้เขียนหรือผู้ส่งบทความจะต้องกรอกรายละเอียดให้ครบทุกช่อง ประกอบด้วยชื่อบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อบทความ บทคัดย่อ Abstract คำสำคัญภาษาไทย และคำสำคัญภาษาอังกฤษ โดยจะต้องมีเครื่องหมาย (,) ทุกครั้ง


ชื่อบทความ Abstract และ คำสำคัญ

ชื่อบทความ (TH) *	<input type="text" value="Title ภาษาไทย"/>
ชื่อบทความ (EN) *	<input type="text" value="Title English"/>
Abstract (TH) *	<input type="text"/>
Abstract (EN) *	<input type="text"/>
คำสำคัญ (TH) *	<input type="text" value="คำสำคัญ1, คำสำคัญ2, คำสำคัญ3"/>
คำสำคัญ (EN) *	<input type="text" value="Keyword1, Keyword2, Keyword3"/>

รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอหน้ารายละเอียดบทความ

3.5 ไฟล์บทความที่ส่งเข้าระบบสามารถอัปโหลดได้ขนาดสูงสุดและจะต้องเป็นไฟล์ Microsoft Word เท่านั้น เพื่อความสะดวกในการลงข้อมูลเนื่องจากต้องใช้ในการกรอกชื่อผู้แต่ง ชื่อบทความ บทคัดย่อ และข้อมูลอื่นๆ ลงหน้าเว็บไซต์ต่อไป และจะต้องขอรับรองบทความตัวเองทุกครั้ง

ไฟล์บทความ * เป็นไฟล์ Microsoft Word เท่านั้น

 Browse .doc, .docx (50MB)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความนี้

เป็นผลงานของข้าพเจ้า และผู้ร่วมงานตามที่ระบุ (ถ้ามี)

โดยบทความนี้ไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการเสนอชื่อเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อน ข้าพเจ้ายินดีให้ กองบรรณาธิการ เลือกสรรหาผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาคัดฉบับของข้าพเจ้าโดยอิสระ และยินยอมให้กองบรรณาธิการสามารถตรวจแก้ไขต้นฉบับบทความดังกล่าวได้ตามสมควร


 โปรดตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยก่อนยืนยันการส่งบทความ

รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอหน้ารายการแนบไฟล์บทความ

4) การตรวจสอบบทความ ผู้นิพนธ์ (Author)

เมื่อผู้นิพนธ์ (Author) ทำการส่งบทความ บทความเข้าสู่ระบบทางบรรณาธิการจะรับทราบได้โดยบรรณาธิการวารสารและผู้ที่เกี่ยวข้องจะได้รับ Email ตอบรับอัตโนมัติจากระบบ เมื่อมีบทความฉบับใหม่เข้ามาวารสารจะแจ้งเตือนให้เข้าไปทำการประเมินบทความดังกล่าว


ตรวจสอบบทความ

ประเภท	ชื่อบทความ	สถานะ
1 บทความวิจัย	การพัฒนาแบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาวารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ test	รอการตรวจสอบ 

© วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอบทความเพื่อรอการประเมิน

ตรวจสอบบทความ

ประเภท	ชื่อบทความ	สถานะ
1 บทความวิจัย	การพัฒนาแบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาวารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ test	ผ่าน 

© วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอสถานะบทความ

4.1.2 สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review)

1) ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) สามารถตรวจสอบและประเมินบทความได้ โดยค้นหาจากชื่อผู้เขียน หรือ ประเภทบทความ หรือชื่อบทความ โดยสถานะของบทความจะมี 4 สถานะ ได้แก่ รอการตรวจสอบ ผ่าน ผ่านมีแก้ไข และไม่ผ่าน

ตรวจสอบบทความ

○ 0-รอดตรวจสอบ ✓ 1-ผ่าน 🟡 2-ผ่านมีแก้ไข ✖ 3-ไม่ผ่าน

#	ผู้เขียน	ประเภท	บทความ	เมื่อ	สถานะ		
9	วิรัชารณย์ ชัยวรรณ	วิจัย	การพัฒนาแบบบริหารจัดการฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ครรใต้ศึกษาวารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	18 Oct 2018	✓		
8	ปาโมกษ์ รัตนชัยภิบาล	วิจัย	Test some xxx	7 Oct 2018	✖		
7	ปาโมกษ์ รัตนชัยภิบาล	วิชาการ	ทดสอบข้อความภาษาไทย	13 Sep 2018	✖		
6	122 wqww	วิชาการ	ภาษาไทย	12 Sep 2018	○		
5	เจนจิรา บ.ป.สูงเนิน	วิจัย	Effects of Chitosan Contents on Latex	28 Feb 2018	✓		
4	Pamok Rattana Raiyapibal	วิชาการ	ewwr	26 Feb 2018	○		
3	Pamok Rattana Raiyapibal	วิจัย	234	26 Feb 2018	○		

รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอสถานะบทความสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review)

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ระบบวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีวัตถุประสงค์ส่งเสริมให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยได้มีช่องทางการเผยแพร่ผลงานวิชาการและผลงานวิจัยสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สู่สาธารณชนเพิ่มขึ้นในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และความก้าวหน้าในทางวิชาการ อีกทั้ง ยังเป็นการสร้างเครือข่ายการเผยแพร่ความก้าวหน้าทางวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิชาการในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ระหว่างมหาวิทยาลัย กับหน่วยงานภายนอก โดยระบบสามารถทำการสืบค้นข้อมูลบทความ การประเมินบทความผ่านเว็บไซต์ของวารสารสะดวกและรวดเร็วต่อผู้ส่งบทความและบรรณาธิการต่อไป

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ระบบวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบพื้นฐาน 4 ส่วน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล และระบบเครือข่าย จากการศึกษาคพบว่าในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครมีอุปกรณ์ และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่รองรับการทำงานด้านระบบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในปัจจุบันให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ฐานข้อมูลด้านข้อมูลนักวิจัย ด้านบทความ ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยสามารถทำงานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ โดยแบ่งการติดตั้งไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ ส่วนที่สองเป็นโปรแกรมใช้งาน (application) ซึ่งติดตั้งไว้ที่เครื่องไคลเอนต์หรือเครื่องผู้ใช้ โดยใช้โปรแกรม Web Browser ผลการวิเคราะห์และออกแบบ เนื่องจากทำงานบนเครือข่ายคือทำให้ประหยัดเวลาในการติดตั้ง นำไปติดตั้งที่คอมพิวเตอร์แม่ข่าย คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อเครือข่ายภายในด้วยกันก็สามารถที่จะและมีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ด้านระบบความปลอดภัย ผู้ใช้งานทุกระดับจะต้อง กรอก E-mail และ Password ก่อนเข้าสู่ระบบ

2.2 ด้านโมดูลการใช้งาน ระบบวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์สำหรับผู้ใช้งาน 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีฟังก์ชันการใช้งานที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) โมดูลสำหรับหน่วยงานสถาบันวิจัยและพัฒนา มีฟังก์ชันการใช้งานในด้านการบันทึกข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การสืบค้น และการจัดทำรายงาน

2) โมดูลสำหรับผู้ส่งบทความ มีฟังก์ชันการใช้งานในด้านการบันทึกข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและการสืบค้น

3) โมดูลสำหรับบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) มีฟังก์ชันการใช้งานในด้านการบันทึกข้อมูล การประเมินบทความ

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อจำกัดผลที่นำมาแสดงข้อมูลยังมีความไม่สมบูรณ์ในการให้รายละเอียด
2. ควรกำหนดสถานะผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) สำหรับบทความที่ประเมินเท่านั้น
3. ควรทำการวิจัยโดยพัฒนาระบบวารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร สาขามนุษยศาสตร์ ให้สามารถเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศด้านอื่นๆ ของสถาบันวิจัยและพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา



บรรณานุกรม

- งามนิจ อัจฉินทร์. (2550). หลักการวิเคราะห์ห้ออกแบบระบบฐานข้อมูล. ขอนแก่น : ห้างหุ้นส่วน ขอนแก่น การพิมพ์ จำกัด.
- บัญชา ปะสีละเตสัง. (2550). คู่มือการพัฒนาเว็บด้วย PHP 5 และ MySQL 5. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น มหาชน จำกัด.
- ดารารพร มาตขาว. (2559) ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามการตรวจรูปแบบวิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
- ทวีศักดิ์ รัตนคม และ ทิพวรรณ นียมวงศ์. (2554). รายงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูล สำนัก บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- มาลินี ภูหมั่นเพียร. (2554). การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ให้บริการในสำนักหอสมุดกลางของนิสิตระดับ บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สารนิพนธ์การศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์.
- รสสุคนธ์ ไตรรงค์. (2555). การใช้และความต้องการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ของนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาของ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา, กรุงเทพมหานคร
- สุภารักษ์ เมินกระโทก และคณะ. (2551). งานวิจัยสถาบัน เรื่อง การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. ฝ่ายส่งเสริมการรู้สารสนเทศ ศูนย์บรรณสารและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- อินท์ธิมา หิรัญอัครวงศ์ และคณะ. (2557). รายงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลนักวิจัยของ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- Piternick, Anne B. (1989). Electronic Serials : Realistic or Unrealistic Solution to the Journal Crisis. The Serials Librarian. 21 : 15-31.
- Roger, S. A. (2001). Electronic journals usage at Ohio State University, Collage and Research Library,62 (1),25-34
- Tenopir, C.& Read, E. (2000). Patterns of Database Use in academic libraries. Collage &Research Libraries,61 (3),234-246