



การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

กฤษฎา พลอยศรี

**ใช้เฉพาะใบสำนักวิทยบริการเท่านั้น**  
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
มิถุนายน 2549

สำนักวิทยบริการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

**การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
A Development of Research Searching System on Local Area Network of  
Graduate School Chandrakasem Rajabhat University**

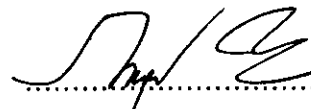
**กฤษฎา พลอยศรี**

**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
มิถุนายน 2549  
ISBN 974 – 7790 – 42 – 4  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**

วิทยานิพนธ์

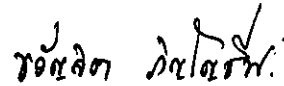
เรื่อง

การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
ได้รับการอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
วันที่ 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2549




(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ เปานิล)

ประธานควบคุมวิทยานิพนธ์



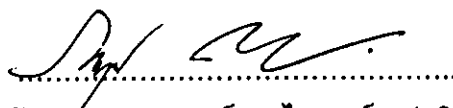
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขวัญจิต ภิญโญชีพ)

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



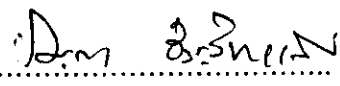
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาใจ)

ประธานสอบ



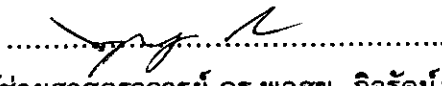
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ เปานิล)

ประธานสาขา



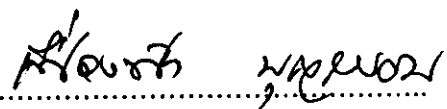
(ดร.ปัญญา ชีระวิทยเลิศ)

กรรมการสอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูลสุข กิจรัตน์ภร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญฟ้า บุญถนอม)

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

กฤษฎา พลอยศรี. (2549). การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (เทคโนโลยี  
และสื่อสารการศึกษา) . กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ เปานิล, ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
ขวัญจิต ภิญโญชีพ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ให้ได้คุณภาพติดตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมี  
คุณภาพระดับ 3.50 ขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีจำนวนทั้งหมด 43 คน  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่าน  
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัย  
พัฒนาขึ้น มีคุณภาพของการสืบค้นผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยรวม 3.79 และ  
คุณสมบัติทั่วไปของระบบสืบค้น มีค่าเฉลี่ยรวม 3.99 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

Krisada Ploysri. (2006). A Development of Research Searching System on Local Area Network of Graduate School Chandrakasem Rajabhat University. Master Thesis. M.Ed. (Educational Technology and Communication). Bangkok : Graduate School, Chandrakasem Rajabhat University. Advisor Committee : Asst.Prof. Dr.Paiboon Paonil, Asst.Prof. Kwanjit Pinyocheep.

The objective of this research is to develop research searching system on local area network of Graduate School, Chandrakasem Rajabhat University to have better quality according to the setting standard at 3.50. The samples of this study are 43 graduate students in Educational Technology and Communications Program of Chandrakasem Rajabhat University. The data collecting tool to evaluate the system quality is a checklist questionnaire. The Microsoft Excel was employed for analyzing the data for percentage, mean and standard deviation value.

The results of the study were : the research searching system on local area network developed by The researcher has average total quality 3.79 and general properties of the research searching system have average total quality 3.99. Both of them are higher than the setting standard.

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ เปานิลา ที่ได้กรุณารับเป็นประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขวัญจิต ภิญโญชีพ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำ และตรวจข้อบกพร่องต่างๆ งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านทั้งสองเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เบาลือ ที่กรุณาเป็นประธานสอบ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฟื่องฟ้า บุญถนอม ที่กรุณาเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และ ดร. ปัญญา ชีระวิทย์เลิศ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กาญจนา คูวัฒนศิริ เลขานุการการสอบ

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความเมตตากรุณา ถวายทอดวิชาความรู้ และคอยเป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ ทำให้ผู้วิจัยสามารถจัดทำงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านสถานที่สำหรับเก็บข้อมูล ศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน ที่ปรากฏรายนามในวิทยานิพนธ์ เล่มนี้ทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจประเมินเครื่องมือ ทำให้งานวิจัยครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่อนุญาตให้นำเอกสาร งานวิจัยมาเป็นฐานข้อมูลของระบบสืบค้นงานวิจัย

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยเป็นกำลังใจให้โดยตลอด จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ท้ายที่สุด ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ที่ช่วยเหลือในทุกด้านตลอดจนให้กำลังใจที่มีแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

คุณความดีของงานวิจัยครั้งนี้ ขอมอบให้แก่ทุก ๆ ท่านที่เอ่ยนามมาข้างต้น

(นายกฤษฎา พลอยศรี)

23 มิถุนายน 2549

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ความหมายและประโยชน์ของเอกสารระบบดิจิทัล	7
ระบบการสืบค้นสารสนเทศในปัจจุบัน	9
การบริหารระบบฐานข้อมูล	11
เครือข่ายคอมพิวเตอร์	17
การพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล	20
เครื่องมือในการสร้างระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	25
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	25
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	26
การสร้างและพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	26
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
การวิเคราะห์ข้อมูล	29
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	30

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	32
ผลการวิเคราะห์คุณภาพระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่าย	32
คอมพิวเตอร์โดยผู้เชี่ยวชาญ	
ผลการวิเคราะห์คุณภาพระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่าย	35
คอมพิวเตอร์โดยกลุ่มตัวอย่าง	
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	42
สรุป	42
อภิปรายผล	43
ข้อเสนอแนะ	44
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	48
ภาคผนวก ก	49
- หน้าจอของโปรแกรมระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	50
ภาคผนวก ข	53
- แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ	54
- แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพของระบบสืบค้น	57
งานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	
- แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินคุณภาพของระบบสืบค้น	60
งานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	
- ตารางแสดงการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ	63
ภาคผนวก ค	64
- การประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศและการสืบค้น	65
- การประเมินการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง	66
ภาคผนวก ง	67
- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ	68
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศและการสืบค้น	74
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านแบบประเมิน	75
ประวัติย่อผู้วิจัย	76



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	33
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพในการออกแบบ	34
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของกลุ่มทดลองครั้งที่ 1 ในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	36
44 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของกลุ่มทดลองครั้งที่ 1 ในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพในการออกแบบ	37
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของกลุ่มเล็กในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	38
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของการทดลองกลุ่มเล็กในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพในการออกแบบ	39
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	40
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของการทดลองกลุ่มตัวอย่างในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพในการออกแบบ	41

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
1.2	ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	4
1.3	องค์ประกอบของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	5
3.1	ผังลำดับงาน (Flow Chart)	27
	ภาพหน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบสืบค้น	50
	ภาพเมนูสำหรับเลือกขอบเขตคำค้น	50
	ภาพแสดงรายการที่สืบค้น	51
	ภาพทางเลือกในการเปิดเอกสารหรือบันทึกเอกสาร	51
	ภาพเอกสารฉบับเต็มหลังจากดาวน์โหลดเสร็จ	52
	ภาพหน้าจอแสดงในกรณีไม่สามารถเปิดหรือดาวน์โหลดเอกสาร	52

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวิจัยนั้นมีความสำคัญและจำเป็นในทุกสาขาอาชีพ เนื่องจากการวิจัยทำให้เกิดการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ มีผลทำให้วิทยาการและเทคโนโลยีเกิดการพัฒนาและมีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง การวิจัยและพัฒนาจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ดังจะเห็นได้จากในหลายปีที่ผ่านมา รัฐบาลไทยได้มีความพยายามในการผลักดันทุกหน่วยงานได้เห็นถึงความสำคัญของการวิจัยและส่งเสริมสนับสนุนการวิจัย ให้ทุกหน่วยงานมีภารกิจด้านการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของตน โดยมีการจัดสรรงบประมาณโดยประมาณปีละ 7,000 – 8,000 ล้านบาทต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. 2549 : 3) นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ได้จัดทำแผนการวิจัยแบบบูรณาการ ประจำปี พ.ศ. 2549 ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการวิจัยแบบบูรณาการที่สามารถตอบสนองยุทธศาสตร์สำคัญของชาติ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และให้เหมาะสมสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในบริบททางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศทั้ง 5 ด้าน คือ

1. ยุทธศาสตร์ความมั่นคงของชาติ การต่างประเทศ และการอำนวยความสะดวกยุติธรรม
2. ยุทธศาสตร์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ
3. ยุทธศาสตร์พัฒนาทุนทางสังคม แก้ไขปัญหาความยากจนและยกระดับคุณภาพชีวิต
4. ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ
5. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการประเทศ

จากการสนับสนุนนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศทั้ง 5 ด้านของรัฐบาล จำนวนนักวิจัยก็ยังมีจำนวนไม่มากดังจะเห็นได้จากการศึกษาทางการวิจัยและพัฒนาปี 2541 สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติพบว่า มีนักวิจัย 1 คนต่อประชากร 10,000 คน และในปี 2543 พบว่า มีนักวิจัย 0.72 คน ต่อประชากร 10,000 คน (สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. 2545 : 3) แนวทางหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนในการสร้างนักวิจัยและการทำงานวิจัยมีหลายวิธี คือ การให้ความรู้ในการวิจัย, การสร้างแรงจูงใจโดยการให้รางวัล, สนับสนุนเงินทุน และการอำนวยความสะดวกในเรื่องของการสืบค้นข้อมูล

โดยทั่วไปการจัดเก็บและเผยแพร่งานวิจัยในปัจจุบันส่วนใหญ่จัดเก็บในรูปแบบของเอกสารและจัดเก็บอยู่ในหน่วยงานที่ทำวิจัยนั้นๆ หากต้องการค้นหางานวิจัยนั้นต้องใช้เวลาเดินทางไปสืบค้นจากแหล่งข้อมูลต้นฉบับ (Primary Source) แต่ในปัจจุบันนี้ระบบสารสนเทศมีความก้าวหน้าไปมากสามารถจัดเก็บในรูปของดิจิทัล โดยอาศัยเทคโนโลยีด้านต่างๆ ผสมผสานเข้าด้วยกันจนทำให้เกิดระบบการสืบค้นใหม่มากมาย ซึ่งหากนำเทคโนโลยีต่างๆ นี้มาประยุกต์ใช้กับระบบงานวิจัยจะสามารถช่วยให้การเข้าถึงงานวิจัยนั้นเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ ซึ่ง สามารถสนับสนุนการวิจัยได้เป็นอย่างดี เช่น การจัดเก็บข้อมูลงานวิจัยในรูปของดิจิทัลและเชื่อมโยงต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขององค์กร เพื่อประโยชน์ในการสืบค้นข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว และยังเป็นการจัดเก็บงานวิจัยอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ไม่ชำรุดไปตามกาลเวลา ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร ตลอดจนสามารถนำไปบูรณาการเข้ากับระบบอื่นๆ ได้อีกมากมาย สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เป็นหน่วยงานหนึ่งให้การสนับสนุนการวิจัยโดยเปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษา และกำหนดให้นักศึกษาทุกคนต้องทำวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรระดับมหาบัณฑิต ปัจจุบันนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มีงานวิจัยของนักศึกษา มากกว่า 100 เรื่อง ซึ่งจัดเก็บในรูปแบบของเอกสารและเกิดปัญหาหนังสือมีไม่พอดต่อความต้องการ เมื่อนักศึกษาเข้ามาใช้บริการแล้วไม่พบต้นฉบับเนื่องจากมีผู้อื่นยืมออกไปก่อนแล้ว หรือนักศึกษาไม่สามารถมาใช้บริการในช่วงเวลาที่ให้บริการได้ หากงานวิจัยมาจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัล จะสามารถช่วยลดปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นได้เป็นอย่างดี และทำให้การจัดเก็บงานวิจัยสมบูรณ์ ง่ายต่อการสืบค้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาและพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เพื่อรวบรวม และเผยแพร่ผลงานวิจัยของ บัณฑิตวิทยาลัย ในรูปแบบดิจิทัล อันจะช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้น และเข้าถึงข้อมูล การวิจัย, วิทยานิพนธ์ เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ และภูมิปัญญาให้นักวิจัยรุ่นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมให้มีคุณภาพระดับดี

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศาสาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รุ่นที่ 1, รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปีการศึกษา 2548 มีจำนวนทั้งหมด 43 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้มีจำนวน 38 คน โดยทดลองเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ทดลองครั้งที่ 1 รายบุคคล 3 คน

ทดลองครั้งที่ 2 กลุ่มย่อย 5 คน

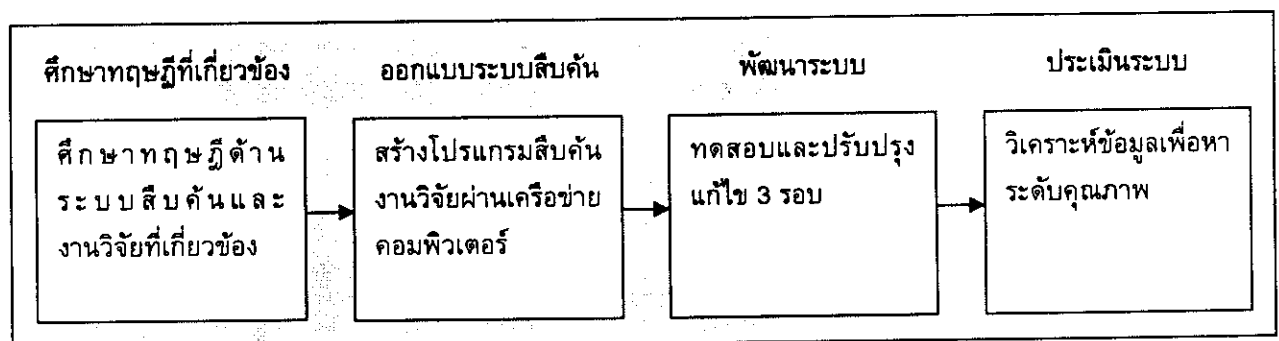
ทดลองครั้งที่ 3 กลุ่มใหญ่ 30 คน

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2548

การพัฒนาโปรแกรมสำหรับสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีขอบเขตดังนี้

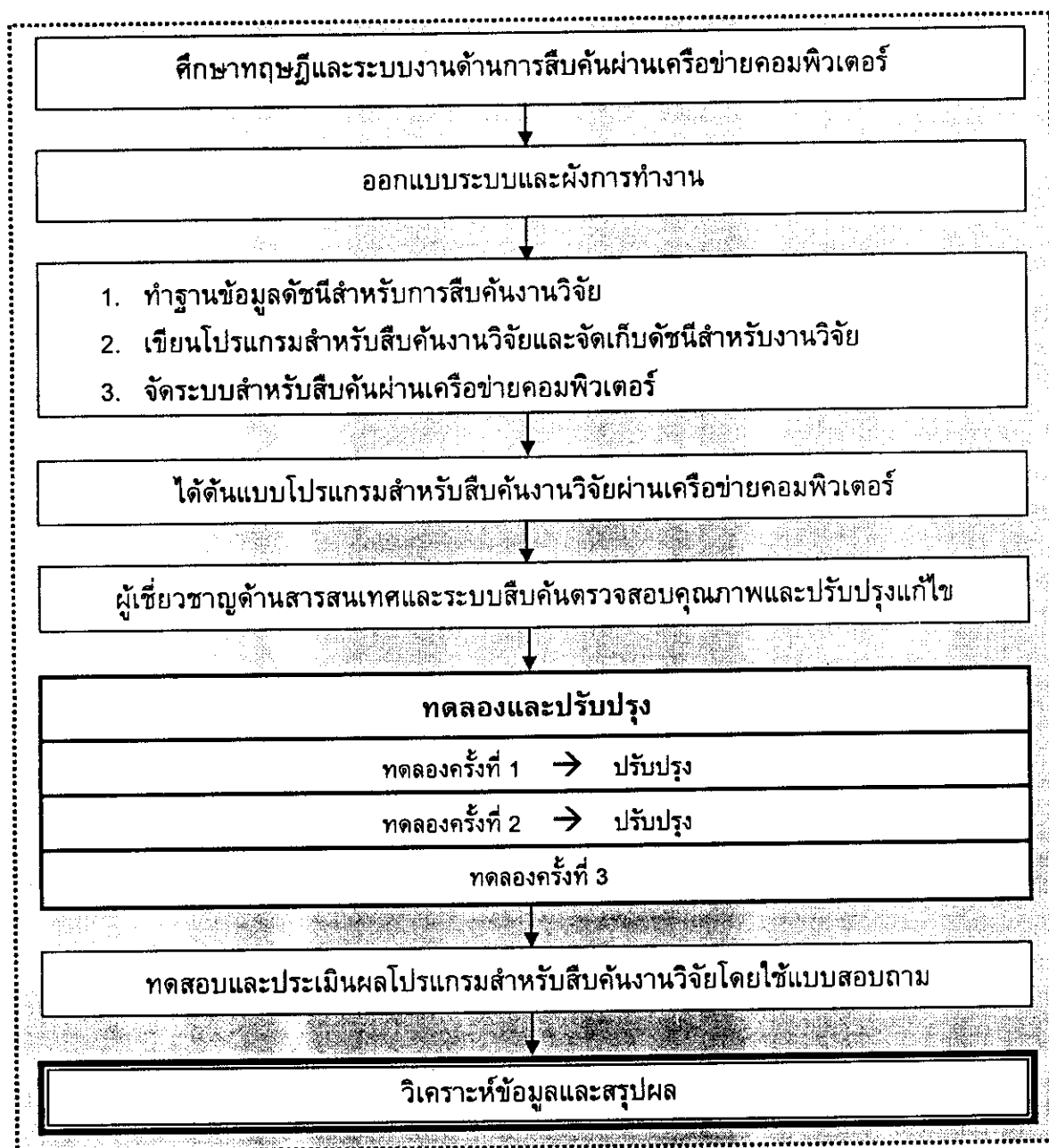
1. งานวิจัยที่เก็บอยู่ภายในระบบสืบค้นนี้เป็นเพียงตัวอย่างเพื่อศึกษาคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบระบบสืบค้น อยู่ภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น (LAN: Local Area Network) เท่านั้น

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



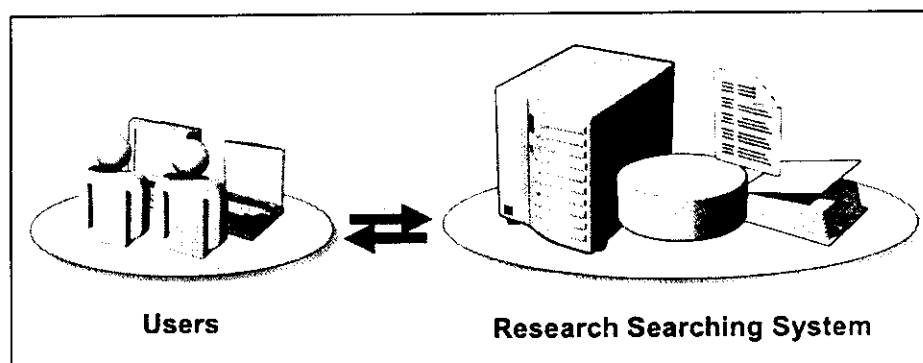
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## ขั้นตอนดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 1.2 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

### องค์ประกอบของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 1.3 องค์ประกอบของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

### ส่วนประกอบของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	ผู้ใช้หรือผู้ที่สืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
	เครื่องแม่ข่ายสำหรับให้บริการการสืบค้นซึ่งจะสืบค้นตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ระบุ
	บัญชีรายชื่องานวิจัยสำหรับสืบค้นและอ้างอิงไปยังคลังเก็บงานวิจัย
	คลังสำหรับเก็บงานวิจัยฉบับเต็มในรูปแบบดิจิทัล

ภาพที่ 1.4 ส่วนประกอบของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

## นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนา หมายถึง การออกแบบ เขียนโปรแกรม สร้างระบบ การจัดเก็บเพื่อสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นำไปทดลองใช้และปรับปรุง 3 ขั้นตอน

ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง ระบบหรือโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อจัดเก็บงานวิจัยของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมในรูปแบบดิจิทัล เพื่อสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น (LAN : Local Area Network)

คุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัย หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพการสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามที่สั่งงาน ถูกต้อง และรวดเร็ว โดยใช้แบบสอบถามประเมินคุณภาพแบบมาตราส่วนประเมินค่า

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบจัดเก็บและสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพ
2. เป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลวิจัยในระบบอินเทอร์เน็ตและสามารถพัฒนาสู่อินเทอร์เน็ต



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ และทฤษฎีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัย ซึ่งมีแนวคิดและทฤษฎีดังนี้

1. ความหมายและประโยชน์ของเอกสารระบบดิจิทัล
2. ระบบการสืบค้นสารสนเทศในปัจจุบัน
3. การบริหารระบบฐานข้อมูล
4. เครือข่ายคอมพิวเตอร์
5. การพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล
6. เครื่องมือในการสร้างระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ความหมายและประโยชน์ของเอกสารระบบดิจิทัล

ปัจจุบันเป็นโลกยุคดิจิทัล ทั้งการสื่อสารและการนำเสนอต่าง ๆ มีการใช้งานในรูปแบบดิจิทัลเกือบทุกด้าน คำว่าดิจิทัลหมายถึง สัญญาณที่มีลักษณะเลขโดดที่เป็นเลขฐานสองแยกกันคือ 1 และ 0 ซึ่งจะเป็นจังหวะไฟฟ้า “เปิด” และ “ปิด” (กิดานันท์ มลิทอง. 2544 : 8) เอกสารดิจิทัล กระดาษอิเล็กทรอนิกส์ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ นั้นมีความหมายใกล้เคียงกันโดยมีผู้ให้ความหมายไว้มากมายซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ กระดาษอิเล็กทรอนิกส์ คือ เอกสารที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยแสดงให้เห็นบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นเอกสารที่ถูกนำมาจัดพิมพ์ในรูปแบบดิจิทัล ไม่บังคับการพิมพ์ และการเข้าเล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ การนำหนังสือหรือแม็กกาซีน มาพัฒนาไว้ในรูปแบบดิจิทัล โดยผู้สนใจสามารถอ่านสิ่งพิมพ์ดิจิทัลเหล่านั้นบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้เหมือนการอ่านจากหนังสือหรือแม็กกาซีน

(<http://e-book.ram.edu/e-book/inside/html/faq.html> : 2005)

ประโยชน์ของเอกสารดิจิทัลที่มีต่อหน่วยงาน การสร้างเอกสารในรูปแบบดิจิทัลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางของทุกหน่วยงาน ยกตัวอย่างประโยชน์ต่อหน่วยงานได้ดังนี้ (นำทิพย์ วิภาวิน. 2545 : 30)

1. รองรับการให้บริการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข้อมูลความรู้  
ต่างๆ ในลักษณะเป็นศูนย์กลางของ การสืบค้นเอกสาร
2. สามารถให้บริการสารสนเทศได้กว้างขวาง และตรงใจผู้ใช้บริการมากขึ้น
3. มีแหล่งเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยรวบรวมไว้  
อย่างเป็นระบบ
4. ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้สะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย  
แก้ปัญหา ข้อจำกัดการให้บริการในรูปแบบที่เป็นกระดาษ
5. สามารถขยายประสิทธิภาพการให้บริการให้กว้างขวางและทันต่อความ  
เปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน
6. ช่วยแบ่งเบา ลดปริมาณการผลิตเอกสารที่เป็นกระดาษ
7. ช่วยลดพื้นที่จัดเก็บเอกสารหรือหนังสือ และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการ  
บำรุงรักษา

การจัดเก็บเอกสารในรูปแบบของดิจิทัลที่นิยมปัจจุบันมักอยู่ในรูปแบบของ พิตีเอฟ  
คุณสมบัติของพิตีเอฟ (Portable Document Format : PDF) เป็นเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์  
รูปแบบหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงในปัจจุบันเนื่องจากเอกสารลักษณะนี้ มีรูปแบบ และการ  
จัดหน้ากระดาษ เหมือนเอกสารต้นฉบับทุกประการ มีขนาดไฟล์ไม่โตมากนัก ทำงานข้ามระบบ  
ได้ ทำให้เอกสารนี้เป็นอิสระจากซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และระบบปฏิบัติการกล่าวคือ เอกสารพิตี  
เอฟ สร้างได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆ ระบบและสามารถเรียกดูร่วมกันได้ และมีคุณสมบัติ  
ข้อดีหลายประการ ดังนี้ (<http://www.nfe.go.th/042103/online/article/pdf.html> : 2005)

1. รูปแบบของพิตีเอฟ พิตีเอฟ นำเสนอข้อความและรูปภาพ การวางรูปแบบไปบน  
พื้นที่ ที่ต้องการ โดยที่รูปสามารถเป็นรูปทรงอะไรก็ได้ ไฟล์พิตีเอฟ เป็นไฟล์ไบนารี ขนาด 8  
บิต ทำให้มั่นใจว่าสามารถส่งผ่านช่องทางใดๆ โดยปราศจากความเสียหายใดๆ
2. การลดขนาด ไฟล์พิตีเอฟ สนับสนุนมาตรฐานการลดขนาดไฟล์ต่างๆทั้งรูปสี  
และขาวดำ
3. ลักษณะรูปแบบตัวอักษร พิตีเอฟ บรรจุลักษณะรูปแบบตัวอักษร สำหรับแต่  
ละฟอนต์ (Font) ที่ใช้ในเอกสาร โดยลักษณะของฟอนต์นี้ ได้รวมชื่อฟอนต์ รูปแบบตัวอักษร  
และรูปแบบข้อมูล เอาไว้ อันมีรายละเอียดจำเป็นสำหรับการจำลองฟอนต์ที่หายไป
4. การเข้าถึงไฟล์พิตีเอฟ บรรจุตารางอ้างอิง (Cross-reference table) ไว้ท้าย  
ไฟล์ เพื่อการเข้าถึงตำแหน่งต่างๆ ภายในไฟล์ได้อย่างอิสระ ไม่ทำให้เสียเวลาในการเรียกดูหน้า  
เอกสารทีละหน้า

5. การปรับปรุง เอกสารพีดีเอฟ ไม่ต้องเสียเวลาในการเขียนซ้ำที่นาน เพราะเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือจัดเก็บจะเป็นการเพิ่มเติมวัตถุ ที่ถูกแก้ไข หรือต่อเติมรวมทั้งปรับปรุงตารางอ้างอิงเท่านั้น

### ระบบการสืบค้นสารสนเทศในปัจจุบัน

ปัจจุบันหลายๆ ประเทศได้มีการพัฒนาระบบสืบค้นและฐานข้อมูลด้านต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ การศึกษา เทคโนโลยี ศิลปะ สังคมศาสตร์ และอื่นๆ อีกมากมายให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล และมีการเผยแพร่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และปัจจุบันมีผู้นำมาใช้งานในระบบสืบค้นหลายระบบ ดังนี้

**ACM** หรือ Association for Computing Machinery ก่อตั้งในปี 1947 เป็นองค์การนานาชาติทางด้านการศึกษา และ วิทยาศาสตร์ โดยเน้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นผู้ดำเนินการเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ นักเรียนที่ศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และ สำหรับผู้ที่ต้องการนำข้อมูลไปศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคม ปัจจุบันมีสมาชิกประมาณ 75,000 ราย ACM Digital Library เป็นฐานข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จดหมายข่าว หนังสือ และเอกสารประกอบการประชุม ที่ตีพิมพ์โดย ACM และสมาชิก ซึ่งประกอบด้วยรายการบรรณานุกรม สารสังเขป เอกสารวิจารณ์ และบทความฉบับเต็ม ลักษณะข้อมูลของ ACM Digital Library 1) ให้ความหมายจากวารสาร และนิตยสารมากกว่า 23,000 บทความ ตั้งแต่ปี 1954 2) ให้สารสนเทศจากเอกสารประกอบการประชุมมากกว่า 48,000 รายการตั้งแต่ปี 1985 3) รูปแบบ Text, PDF และ PDF Image (จิรวัดน์ พรหมพร และวรรณพร จันทระกรวี. 2546 : 1)

**Ebrary** เป็นฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของบริษัท Ebrary โดยได้รับเงินสนับสนุนจาก Random House Ventures LLC, Pearson plc และ The McGraw-Hill Companies มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เมือง Palo Alto, CA ภายในฐานข้อมูลประกอบไปด้วยหนังสือและเอกสารที่น่าเชื่อถืออื่นๆ มากกว่า 20,000 รายการ จากสำนักพิมพ์มากกว่า 150 สำนักพิมพ์ ครอบคลุมสถาบันทางการศึกษา สำนักพิมพ์ทางการค้า และ สำนักพิมพ์เฉพาะด้าน เช่น Stanford University Press, Yale University Press, Cambridge University Press, The McGraw-Hill Companies, Random House, Penguin Classics, Taylor & Francis, John Wiley & sons, Greenwood เป็นต้น ครอบคลุมสาขาวิชา ธุรกิจและเศรษฐศาสตร์, คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี, การศึกษา, ประวัติศาสตร์ และอัตชีวประวัติ, และ สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ (จิรวัดน์ พรหมพร และวรรณพร จันทระกรวี. 2546 : 1)

**Electronic Journals** เป็นฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมวารสารทั้งสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สามารถสืบค้นและเรียกดูเอกสารฉบับเต็มจากวารสารประมาณ 1,500 ชื่อ ตั้งแต่ปี 1995 - ปัจจุบัน นิสิตและบุคลากร มก. สามารถเข้าใช้ฐานข้อมูลนี้ได้ทั้งภายในและนอกเครือข่ายมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ([http://www.lib.ku.ac.th/Announce/SD\\_off-campus.pdf](http://www.lib.ku.ac.th/Announce/SD_off-campus.pdf) : 2006)

**Emerald** เป็นฐานข้อมูลที่ผลิตโดย MCB University Press Ltd. ซึ่งเป็นสำนักพิมพ์อิสระที่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักกันดีในด้านการผลิตสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องประเภทวารสารวิชาการด้านการจัดการ ห้องสมุดและบริการสารสนเทศ รวมถึงด้านวิศวกรรม เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ประยุกต์อีกด้วย Emerald แบ่งฐานข้อมูลออกเป็น 3 ประเภท 1) Emerald Management Review ได้เปลี่ยนชื่อจาก Anbar เป็น Emerald Management Review ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ได้รวมเอา บทความ บทวิเคราะห์วารสารจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาการจัดการโดยคัดเลือกจากวารสาร 400 อันดับชั้นนำของโลกและมีบทความมากกว่า 138,000 บทความ 2) Emerald Abstracts ได้เปลี่ยนชื่อจาก Anbar Electronic Intelligence เป็น Emerald Abstracts ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ได้รวมบทคัดย่อหรือสาระสังเขปของวารสารที่ดีที่สุดในด้านวิศวกรรมโยธา และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ 3) Emerald Full text ได้เปลี่ยนชื่อจาก Emerald Intelligence + Full Text เป็น Emerald Full Text ประกอบด้วย บทความจากวารสารวิชาการของ MCB University Press มากกว่า 100 รายชื่อ ในสาขาการจัดการด้านต่าง ๆ เช่น การตลาด ทรัพยากรบุคคล การพัฒนาองค์กร การจัดการด้านคุณภาพและการปฏิบัติการ การจัดการห้องสมุดและสารสนเทศ เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนบทความมากกว่า 35,000 รายการ โดยให้บริการเอกสารฉบับเต็มตั้งแต่ปี 1994 จนถึงปัจจุบันและให้บริการสาระสังเขปย้อนหลังจนถึงปี 1989 โดยมีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยทุกสัปดาห์ และมีข้อมูลปรากฏในฐานข้อมูลก่อนวารสารที่เป็นตัวเล่มจะออกเผยแพร่ ใน Emerald Full Text นี้จะมีวารสารที่มีชื่อเสียงและใช้เป็นแหล่ง ข้อมูลที่สำคัญของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ตลอดจนสถาบันการศึกษาต่าง ๆ (จิรวพันธ์ พรหมพร และวรรณพร จันทระวี. 2546 : 1)

**OPAC** (Online Public Access Catalog) เป็นระบบงานย่อยของห้องสมุดอัตโนมัติแบบบูรณาการที่ใช้ในการสืบค้นสารสนเทศภายในสถาบันบริการสารสนเทศหรือภายในห้องสมุด ผู้ใช้สามารถสืบค้นสารสนเทศได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ทันต่อความต้องการของผู้ใช้ (วิธนา อินทร์แก้ว. 2545 : 10)

#### ข้อดีของระบบ OPAC

1. เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศแบบต่างๆ เช่น การใช้คำสำคัญ การตัดคำ การใช้ตรรกะ ช่วยในการสืบค้น
2. ประหยัดเวลาและได้รับความสะดวก รวดเร็วในการสืบค้นสารสนเทศ

3. แสดงความเป็นปัจจุบันของทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดตลอดเวลา
4. ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องอาศัยหลักเกณฑ์การเรียงบัตรรายการในการสืบค้นสารสนเทศที่ใช้กับรายการรูปแบบอื่นๆ เช่น บัตรรายการเป็นต้น
5. ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาบัตรรายการและ ลดพื้นที่ในการจัดตั้งตู้บัตรรายการ ตลอดจนขจัดปัญหาการเรียงบัตรรายการด้วยมือ ซึ่งต้องใช้กำลังคนและเวลามาก
6. สามารถรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้อย่างครบถ้วน
7. ความยืดหยุ่นในการเพิ่มหรือลบรายการต่างๆ โดยไม่กระทบรายการอื่น
8. มีความเป็นปัจจุบันมากกว่ารายการอื่นๆ สามารถเพิ่มเติมรายการทรัพยากรสารสนเทศใหม่ๆ หรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายการฐานข้อมูลได้ง่าย รวดเร็ว
9. เป็นระบบที่มีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้คอมพิวเตอร์และรายการทรัพยากรสารสนเทศของแหล่งสารสนเทศ และผู้ใช้จะได้รับการตอบสนองที่รวดเร็ว
10. ง่ายต่อการใช้และการเรียนรู้การใช้ระบบเพราะมีคำแนะนำการใช้ปรากฏบนจอภาพ

### การบริหารระบบฐานข้อมูล

การบริหารระบบฐานข้อมูล เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการทรัพยากรข้อมูลในการใช้เทคโนโลยีจัดการฐานข้อมูลที่เหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาและการบำรุงรักษาข้อมูล การออกแบบ การติดตามผลการดำเนินงานของฐานข้อมูลอย่างถูกต้องนั้นทำให้ระบบฐานข้อมูลนั้นเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งในการบริหารนั้นต้องคำนึงถึงส่วนประกอบดังนี้

ประเภทของฐานข้อมูล การพัฒนาในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจมีผลให้เกิดฐานข้อมูลมี 6 ประเภทหลักเชิงความคิดของฐานข้อมูล ได้แก่ ([http://mrsakda.com/healthInformation/section2/\\_excrisesectionactorfststep.htm](http://mrsakda.com/healthInformation/section2/_excrisesectionactorfststep.htm) : 2005)

1. ฐานข้อมูลเชิงปฏิบัติการ เก็บรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการเพื่อสนับสนุนการดำเนินการของทั้งองค์กร อาจเรียกว่า ฐานข้อมูลขับเคลื่อน (Subject Area Database : SADB) ฐานข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง หรือฐานข้อมูลผลผลิต เช่น ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลบุคคล ฐานข้อมูลสินค้าคงคลัง และฐานข้อมูลอื่นๆ ที่บรรจุข้อมูลที่เกิดจากการดำเนินธุรกิจ
2. ฐานข้อมูลเชิงวิเคราะห์ เก็บข้อมูลและสารสนเทศที่ดึงมาจากฐานข้อมูลเชิงปฏิบัติการและฐานข้อมูลภายนอก ประกอบด้วยข้อมูลสรุปและสารสนเทศที่จำเป็นต่อผู้จัดการองค์กรและผู้ใช้ อาจเรียกว่า ฐานข้อมูลเชิงจัดการ ฐานข้อมูลสารสนเทศ หรือฐานข้อมูลหลายมิติ ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่เข้าถึงโดยระบบประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบต่อตรง คลังข้อมูล เก็บข้อมูลปัจจุบันและปีก่อนๆ โดยดึงจากฐานข้อมูลเชิงปฏิบัติการต่างๆ ขององค์กร เป็นแหล่งข้อมูล

3. ฐานข้อมูลแบบกระจาย หลายๆ องค์กรทำซ้ำและกระจายสำเนา หรือ บางส่วนของฐานข้อมูลไปยังแม่ข่ายเครือข่ายหลายๆ สถานที่ ฐานข้อมูลแบบกระจายนี้สามารถ ติดตั้งอยู่บนเครื่องแม่ข่ายเครือข่ายเวลด์ไวด์เว็บบนอินทราเน็ตขององค์กร หรือเอ็กซ์ทราเน็ต ฐานข้อมูลแบบกระจายอาจจะสำเนาจากฐานข้อมูลเชิงปฏิบัติการหรือฐานข้อมูลเชิงวิเคราะห์ ฐานข้อมูลสื่อหลายมิติ หรือฐานข้อมูลประเภทอื่นๆ เพื่อปรับปรุงการทำงานของฐานข้อมูลและ เพื่อความปลอดภัย ทั้งนี้ต้องแน่ใจว่าข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูลแบบกระจายขององค์กรได้รับการปรับปรุงตรงกันและให้ทันสมัยพร้อมกัน

4. ฐานข้อมูลผู้ใช้ ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลต่างๆ ที่พัฒนาโดยผู้ใช้ที่สถานีปลายทาง เช่น ผู้ใช้อาจจะมีเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หลายๆ สำเนาที่ได้ดาวน์โหลดจาก เวลด์ไวด์เว็บจากโปรแกรมสำเร็จรูปประมวลผลคำ หรือรับจากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือ อาจจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่เกิดจากการใช้แผ่นตารางทำการ (Spreadsheet) และโปรแกรมประยุกต์ ระบบจัดการฐานข้อมูล

5. ฐานข้อมูลภายนอก การเข้าถึงสารสนเทศที่มีค่าของฐานข้อมูลภายนอกจาก พาณิษฐ์บริการต่อตรงโดยจ่ายค่าธรรมเนียม หรือจากแหล่งต่างๆบนอินทราเน็ต ทั้งที่มี ค่าใช้จ่ายหรือไม่มีค่าใช้จ่าย จากเว็บไซต์ที่จัดเตรียมหน้าเชื่อมโยงหลายมิติของเอกสารสื่อประสม ที่ไม่รู้จบ (Endless) เพื่อการเข้าถึงฐานข้อมูลสื่อหลายมิติ ข้อมูลในรูปสถิติของกิจกรรม เศรษฐศาสตร์และประชากรจากธนาคารข้อมูลสถิติ การเรียกดู หรือดาวน์โหลด บทคัดย่อหรือ สำเนาที่สมบูรณ์จำนวนนับร้อยจากหนังสือพิมพ์ นิตยสาร จดหมายข่าว งานวิจัย ข้อความ และ วารสารอื่นๆ จากฐานข้อมูลบรรณานุกรมและดัชนีฉบับเต็ม

6. ฐานข้อมูลสื่อหลายมิติบนเว็บ สิ่งที่ขับเคลื่อนธุรกิจอย่างไม่อาจปฏิเสธได้ ขณะนี้ คือ อินเทอร์เน็ต เพราะสารสนเทศจำนวนมากข้ามไปมาบนอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นสื่อ ประสม ความต้องการฐานข้อมูลของธุรกิจ เพื่อเก็บ รับ และจัดการข้อมูลประเภทอื่นๆ ทั้ง เอกสาร วิดีทัศน์ และเสียง

ประโยชน์และข้อจำกัดของการจัดการฐานข้อมูล แนวคิดเชิงการจัดการฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับผลประโยชน์ที่สำคัญๆ มีหลายประการ เช่น การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การรวบรวมข้อมูลให้เป็นหนึ่งเดียว เพื่อการเข้าถึงจากหลายโปรแกรมและหลายผู้ใช้ โปรแกรม เป็นอิสระจากรูปแบบของข้อมูลและประเภทของฮาร์ดแวร์สำหรับจัดเก็บ ผู้ใช้ได้รับรายงานและ การสอบถาม / การโต้ตอบ (Inquiry/Response) เพื่อได้สารสนเทศที่ต้องการโดยง่าย โปรแกรม คอมพิวเตอร์ถูกทำให้ง่ายขึ้นเพราะไม่ขึ้นอยู่กับรูปแบบเชิงตรรกะของข้อมูลหรือสถานที่จัดเก็บ ทางกายภาพของข้อมูล สุดท้ายการบูรณาการและความปลอดภัยของข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล เพิ่มขึ้นเพราะการเข้าถึงและการแก้ไขฐานข้อมูลถูกควบคุมโดยซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล

ข้อจำกัดของการจัดการฐานข้อมูลเพิ่มขึ้นเนื่องจากความซับซ้อนของเทคโนโลยีที่มีมากขึ้น ดังนั้นแนวคิดเชิงการจัดการฐานข้อมูลทำให้เกิดปัญหาจัดการทรัพยากรข้อมูล การพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีประเภทข้อมูลที่ซับซ้อนและการติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูลที่ยุ่งยากและมีค่าใช้จ่ายที่สูง มีความต้องการฮาร์ดแวร์มากขึ้นเนื่องจากความต้องการจัดเก็บข้อมูลขององค์กร และโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใหญ่ขึ้น เวลาที่ใช้ในการประมวลผลที่ยาวขึ้น อาจเป็นผลมาจากโปรแกรมประยุกต์ประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงที่มีขนาดใหญ่ เพราะช่วงชั้นของซอฟต์แวร์ระหว่างโปรแกรมประยุกต์และระบบปฏิบัติการที่มากขึ้น สุดท้ายถ้าองค์กรวางใจในฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์ อาจจะเป็นเหตุให้เกิดข้อผิดพลาด น้อยลง และล้มเหลวเพิ่มมากขึ้น ในทำนองเดียวกันปัญหาในเรื่องความไม่แน่นอนของข้อมูลอาจเพิ่มขึ้นได้ถ้าใช้แนวทางฐานข้อมูลแบบกระจาย ดังนั้นความปลอดภัยและบูรณาการของฐานข้อมูลขององค์กรจึงเป็นภาระหลักในการจัดการทรัพยากรข้อมูลองค์กร

แนวคิดเชิงการจัดการฐานข้อมูล การพัฒนาฐานข้อมูล และซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล เป็นวิธีการพื้นฐานสมัยใหม่ของการจัดระเบียบ ข้อมูล แนวคิดเชิงการจัดการฐานข้อมูล นั้นรวบรวมระเบียบและออกแบบเจตคติให้เป็นฐานข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้โดยโปรแกรมประยุกต์ นอกจากนี้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำคัญที่เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล ทำหน้าที่เป็นส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล ที่ช่วยผู้ใช้ให้เข้าถึงระเบียบในฐานข้อมูลได้อย่างง่ายดาย ดังนั้นการจัดการฐานข้อมูลจึงเกี่ยวข้องกับการใช้ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลเพื่อควบคุมวิธีการสร้างฐานข้อมูล การสืบค้น และการบำรุงรักษา เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการสำหรับผู้ใช้และองค์กร

การใช้ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล เป็นกลุ่มของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการควบคุม การสร้าง การบำรุงรักษา และการใช้ฐานข้อมูลขององค์กรและของผู้ใช้ ทั้งในระดับไมโครคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ระดับกลาง และเมนเฟรม การใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลมี 4 แบบหลักๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (ศิริรัตน์ โรจนกิจอำนวย. 2544 : 47)

1. การพัฒนาฐานข้อมูล โปรแกรมสำเร็จรูปจัดการฐานข้อมูล เช่น Microsoft Access หรือ Microsoft SQL อนุญาตให้ผู้ใช้พัฒนาฐานข้อมูลตามที่ต้องการได้โดยง่าย อย่างไรก็ตามระบบผู้รับบริการและผู้ให้บริการขององค์กรใหญ่ๆ หรือระบบเมนเฟรมปกติแล้วจะมอบการควบคุมการพัฒนาฐานข้อมูลขององค์กรให้อยู่ในมือของผู้บริหารระบบหรือผู้เชี่ยวชาญฐานข้อมูล การทำเช่นนี้เป็นการปรับปรุงความถูกต้องและความปลอดภัยในฐานข้อมูลขององค์กร การพัฒนาฐานข้อมูลใช้ภาษานิยามข้อมูล สำหรับระบบจัดการฐานข้อมูล เช่น Oracle8 หรือ DB2 ของ IBM เพื่อพัฒนาและกำหนดเนื้อหาของข้อมูล ความสัมพันธ์ โครงสร้างของแต่ละฐานข้อมูล และปรับเปลี่ยนคุณลักษณะเฉพาะของฐานข้อมูลเมื่อจำเป็น สารสนเทศเหล่านั้นถูก

จัดทำสารบัญแฟ้ม และเก็บลงในฐานข้อมูลของนิยามข้อมูลและคุณลักษณะเฉพาะที่เรียกว่า พจนานุกรมข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งของการบริหารฐานข้อมูล พจนานุกรมข้อมูลเป็นสารบัญแฟ้มเชิงคอมพิวเตอร์หรือที่บรรจุ เมตาเดตา (Metadata) ซึ่งถือเป็นข้อมูลของข้อมูล รวมทั้งส่วนประกอบซอฟต์แวร์เพื่อจัดการฐานข้อมูลของนิยามข้อมูล

2. การสืบค้นฐานข้อมูล ความสามารถในการสืบค้นฐานข้อมูลเป็นผลประโยชน์หลักของระบบจัดการฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลสำหรับการขอสารสนเทศจากฐานข้อมูล โดยใช้ภาษาสอบถาม หรือตัวสร้างรายงาน ซึ่งทำให้สามารถรับคำตอบทันทีในรูปแบบของการแสดงทางจอภาพหรือรายงาน

3. การบำรุงรักษาฐานข้อมูล ฐานข้อมูลขององค์กรต้องการการปรับปรุงให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีผลมาจากรายการเปลี่ยนแปลงใหม่หรือเหตุการณ์อื่นๆ และการเปลี่ยนแปลงเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ทั้งนี้ต้องทำให้แน่ใจในความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูล กระบวนการบำรุงรักษาฐานข้อมูลนี้ทำได้โดยโปรแกรมประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงและโปรแกรมสำเร็จรูปของผู้ใช้อื่นๆ ที่สนับสนุนระบบจัดการฐานข้อมูล

4. การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ โปรแกรมสำเร็จรูประบบจัดการฐานข้อมูลมีบทบาทหลักในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สามารถใช้ภาษาโปรแกรมยุคที่สี่ (4GL Programming Language) และสร้างเครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์จากโปรแกรมสำเร็จรูประบบจัดการฐานข้อมูล เช่น การใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเพื่อสร้างหน้าจอภาพสำหรับป้อนข้อมูล แบบฟอร์ม รายงาน หรือหน้าเว็บ ของโปรแกรมธุรกิจได้โดยง่าย ระบบจัดการฐานข้อมูลทำให้งานของนักเขียนโปรแกรมง่ายขึ้น เพราะไม่จำเป็นต้องพัฒนากระบวนการคำสั่งเพื่อจัดการรายละเอียดข้อมูลด้วยภาษาโปรแกรมตามแบบเดิมทุกครั้งที่เขียนโปรแกรมโดยสามารถใช้ภาษาจัดดำเนินการเพื่อให้ระบบจัดการฐานข้อมูลทำงานที่จำเป็นในส่วนนี้แทนส่วนกลางที่ได้ถูกคัดเลือก แก๊ว จัดมาตรฐาน และรวบรวมเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ธุรกิจ การวิจัยตลาด และสนับสนุนการตัดสินใจ คลังข้อมูลอาจแบ่งออกเป็นตลาดข้อมูล ซึ่งเก็บส่วนย่อยของข้อมูลเฉพาะอย่างจากคลัง

การพิจารณาเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรข้อมูล ผู้ใช้ควรมีทัศนคติต่อข้อมูลว่าเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญที่ต้องเรียนรู้การจัดการที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจในความสำเร็จและความอยู่รอดขององค์กร การจัดการฐานข้อมูลเป็นส่วนสำคัญของโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศสำหรับจัดการทรัพยากรข้อมูลขององค์กร ดังนั้น ความพยายามหลักในการจัดการทรัพยากรข้อมูลมีความจำเป็นเพื่อขจัดเซย์ปัญหาที่มีผลมาจากการใช้แนวทางการจัดการฐานข้อมูล คือ (1) การบริหารระบบฐานข้อมูล (2) การวางแผนข้อมูล และ (3) การบริหารข้อมูล (ศุภชัย สมพานิช. 2547 : 62)



การบริหารระบบฐานข้อมูล เป็นสิ่งที่สำคัญในการจัดการทรัพยากรข้อมูลในการใช้เทคโนโลยีจัดการฐานข้อมูลที่เหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาและการบำรุงรักษาพจนานุกรมข้อมูล การออกแบบ การติดตามผลการทำงานของฐานข้อมูล การบังคับใช้มาตรฐานการใช้งานฐานข้อมูล และความปลอดภัย โดยผู้บริหารระบบฐานข้อมูลและนักวิเคราะห์ระบบจะทำงานร่วมกับนักพัฒนาระบบและผู้ใช้เพื่อนำความเชี่ยวชาญของเขาเหล่านั้นมาสู่โครงการการพัฒนา

ระบบ

การวางแผนข้อมูล เป็นการวางแผนขององค์กรและการวิเคราะห์หน้าที่ที่เน้นในเรื่องการจัดการทรัพยากรข้อมูล รวมทั้งการพัฒนาสถาปัตยกรรมข้อมูลโดยรวมสำหรับทรัพยากรข้อมูลขององค์กรที่ผูกอยู่กับหน้าที่และแผนยุทธศาสตร์ของธุรกิจ วัตถุประสงค์และกระบวนการของหน่วยธุรกิจ

การบริหารข้อมูล เป็นหน้าที่สำคัญของการจัดการทรัพยากรข้อมูลอย่างหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการติดตั้งและบังคับใช้นโยบายและกระบวนการคำสั่งสำหรับการจัดการข้อมูล เนื่องจากเป็นทรัพยากรยุทธศาสตร์ขององค์กร นั่นคือการบริหารเพื่อ รวบรวม จัดเก็บ และเผยแพร่ข้อมูลทุกประเภทในรูปแบบที่ข้อมูลเป็นทรัพยากรมาตรฐานสำหรับผู้ใช้ขององค์กร การบริหารข้อมูลนั้นเน้นที่การควบคุมข้อมูลเพื่อสนับสนุนหน้าที่ทางธุรกิจขององค์กรและวัตถุประสงค์ด้านยุทธศาสตร์ของธุรกิจ การบริหารข้อมูลอาจรวมการพัฒนานโยบายและการกำหนดมาตรฐานสำหรับการออกแบบฐานข้อมูลขององค์กร การประมวลผล การเตรียมเรื่องความปลอดภัย การเลือกซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลและพจนานุกรมข้อมูลด้วย โครงสร้างฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบเนื้อหาหลาย ๆ ระเบียบที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลนั้น อยู่บนพื้นฐานโครงสร้างข้อมูลเชิงตรรกะ หรือแบบจำลองโปรแกรมสำเร็จรูประบบจัดการฐานข้อมูล ถูกออกแบบให้ใช้โครงสร้างข้อมูลเฉพาะเจาะจง เพื่อช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงสารสนเทศที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลได้ง่ายและเร็ว โดยโครงสร้างฐานข้อมูลพื้นฐานแบ่งออกได้เป็น 5 แบบ คือ แบบจำลองเชิงลำดับชั้น แบบเชิงเครือข่าย แบบเชิงสัมพันธ์ แบบเชิงวัตถุ และแบบเชิงหลายมิติ

1) โครงสร้างเชิงลำดับชั้น แต่เดิมนั้นโปรแกรมสำเร็จรูป ระบบจัดการฐานข้อมูลบนเมนเฟรมใช้โครงสร้างเชิงลำดับชั้นซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบจากโครงสร้างลำดับชั้นหรือแบบต้นไม้ ในแบบจำลองเชิงลำดับชั้นแต่เดิมนั้นทุกระเบียนไม่เป็นอิสระและจัดอยู่ในโครงสร้างหลายระดับซึ่งประกอบด้วยหนึ่งระเบียบเป็นรากและระเบียบอื่นๆเป็นระดับรองลงไป ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-many) เพราะว่าแต่ละส่วนย่อยข้อมูลมีความสัมพันธ์กับส่วนย่อยเหนือขึ้นไปเท่านั้น ข้อมูลส่วนย่อยหรือระเบียบที่ระดับสูงสุด เรียกว่า ราก (Root) ส่วนย่อยข้อมูลใดๆเข้าถึงได้โดยการเคลื่อนลงไปข้างล่างจากรากไปตามกิ่งก้านสาขาของต้นไม้จนกระทั่งถึงตำแหน่งของระเบียบที่ต้องการ

2) โครงสร้างแบบเครือข่าย สามารถแสดงด้วยความสัมพันธ์เชิงตรรกะที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และยังคงใช้ในโปรแกรมสำเร็จรูป ระบบจัดการฐานข้อมูลบนเมนเฟรม ซึ่ง

อนุญาตความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-many) เป็นแบบจำลองเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงส่วนย่อยข้อมูลทางหนึ่งในหลายๆทาง เพราะส่วนย่อยข้อมูลหรือระเบียบใดๆสามารถสัมพันธ์กับส่วนย่อยข้อมูลอื่นๆ

3) โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ เป็นที่นิยมมากที่สุดในบรรดาสามโครงสร้างนี้ มีการนำมาใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูป ระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์และระบบเมนเฟรม ในแบบจำลองเชิงสัมพันธ์นั้นส่วนย่อยข้อมูลทั้งหมดภายในฐานข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบตาราง ที่เรียบง่าย

4) โครงสร้างเชิงหลายมิติ มีความแตกต่างจากแบบจำลองเชิงสัมพันธ์คือใช้โครงสร้างเชิงหลายมิติเพื่อจัดระเบียบข้อมูลและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ลองนึกถึงโครงสร้างเชิงหลายมิติเป็นสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ภายในสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ของข้อมูล แต่ละด้านของลูกบาศก์ถูกพิจารณาเป็นหนึ่งมิติของข้อมูล ผลประโยชน์หลักของฐานข้อมูลเชิงหลายมิติ คือความกะทัดรัดและการง่ายต่อความเข้าใจและง่ายต่อการปฏิบัติการส่วนย่อยข้อมูลซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน ฐานข้อมูลเชิงหลายมิติจึงกลายเป็นโครงสร้างฐานข้อมูลที่นิยมมากที่สุดสำหรับฐานข้อมูลเชิงวิเคราะห์ที่สนับสนุนโปรแกรมประยุกต์การประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบต่อตรง (OLAP) สำหรับการตอบคำถามที่ซับซ้อนของธุรกิจได้อย่างรวดเร็ว

5) โครงสร้างเชิงวัตถุ แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงวัตถุได้รับการพิจารณาว่าเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสำคัญของยุคใหม่ของโปรแกรมประยุกต์สื่อประสมเชิงเว็บ รวมทั้งการทำงานที่สามารถกระทำกับข้อมูลนั้น การสามารถในการห่อหุ้ม อนุญาตให้แบบจำลองสามารถจัดการข้อมูลที่ซับซ้อน (กราฟิก ภาพ เสียง ข้อความ) ได้ดีขึ้นมากกว่าโครงสร้างฐานข้อมูลแบบอื่น

เทคโนโลยีเชิงวัตถุและเว็บ ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ มีการใช้งานเพิ่มขึ้นในการจัดการฐานข้อมูลสื่อหลายมิติ และ Java Applets บน เวิลด์ไวด์เว็บและอินเทอร์เน็ตขององค์กร ผู้เสนอทฤษฎีทางอุตสาหกรรมได้พยากรณ์ว่าระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุจะกลายเป็นส่วนประกอบของซอฟต์แวร์ที่สำคัญในการจัดการหน้าสื่อประสมเชื่อมโยงหลายมิติและข้อมูลประเภทอื่นๆที่สนับสนุนเว็บไซต์ขององค์กร นั่นเป็นเพราะระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถจัดการเรื่องการเข้าถึงและการจัดเก็บออบเจกต์ เช่น เอกสาร ภาพกราฟิก วิดีทัศน์ เสียง และอื่นๆ ได้โดยง่าย

การเข้าถึงฐานข้อมูล ประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ ในการบำรุงรักษาฐานข้อมูลนั้น ระเบียบหรือออบเจกต์ที่มีการเพิ่ม ลบ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจากรายการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจ ข้อมูลต้องเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วเพื่อให้สารสนเทศถูกผลิตเพื่อตอบโต้กับคำร้องขอของผู้ใช้

การพัฒนาฐานข้อมูล การพัฒนาฐานข้อมูลขนาดเล็กกระทำได้โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลสำเร็จรูปไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับการพัฒนาฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีประเภทข้อมูลที่ซับซ้อนอาจเป็นงานที่ซับซ้อนได้ ในหลายๆ บริษัทการพัฒนาและการจัดการฐานข้อมูลขนาด

ใหญ่ขององค์กรมักอยู่ในความรับผิดชอบเดิมของผู้บริหารฐานข้อมูล และนักวิเคราะห์ออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งทำงานกับผู้ใช้และนักวิเคราะห์ระบบ ในเรื่องแบบจำลองของกระบวนการธุรกิจ และข้อมูลที่ต้องการ แล้วจึงกำหนด (1) ข้อมูลที่ควรจะมีอยู่ในฐานข้อมูล (2) โครงสร้างหรือความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยข้อมูล (<http://www.thaiwbi.com/course/mysql/intro.html> : 2005)

## เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันนี้มีการใช้งานจากประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากมาย เช่น ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น คำว่าเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความหมาย ดังนี้ (ภาณุฤทธิ์ ยุคตะกัฏ. 2544 : 17) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ คือ กลุ่มของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ถูกนำมาเชื่อมต่อกันผ่านอุปกรณ์ด้านการสื่อสารหรือสื่ออื่นใด ทำให้ผู้ใช้ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนและใช้ อุปกรณ์ต่างๆ ของเครือข่ายร่วมกันได้ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเข้าด้วยกัน เช่น การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน ภายในองค์กร ระหว่าง อาคาร ระหว่างเมืองต่าง ๆ ตลอดไปจนถึงการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ทั่วทั้งโลกที่เรียกว่า "อินเทอร์เน็ต" การติดต่อสื่อสารข้อมูลในปัจจุบันมีรากฐานมาจากความพยายามในการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันโดยอาศัยระบบการสื่อสาร ต่อมาเมื่อมีการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้นความต้องการในการติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์หลายเครื่องในเวลาเดียวกัน เรียกว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์

โครงสร้างของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปแล้วสามารถแบ่งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ออกเป็น 3 แบบ ตามระดับการเชื่อมโยงเครือข่าย ดังนี้ (<http://elearning.northcm.ac.th/mis/content.asp?ContentID=44&LessonID=5> : 2006)

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) คือ เครือข่ายงานบริเวณท้องถิ่น เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารที่อยู่ในห้องที่ บริเวณเดียวกันเข้าด้วยกัน เช่น ภายในอาคารหรือภายในองค์กรที่มีระยะทางไม่ไกลมากนัก เครือข่ายงานบริเวณท้องถิ่นจัดได้ว่าเป็นเครือข่ายเฉพาะขององค์กร การสร้างเครือข่ายแบบนี้อค์การสามารถดำเนินการทำเองได้ โดยวางสายสัญญาณสื่อสารภายในอาคารหรือภายในพื้นที่ของตนเอง เครือข่ายงานบริเวณท้องถิ่นมีตั้งแต่เครือข่ายขนาดเล็กที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไปภายในห้องเดียวกัน จนถึงเชื่อมโยงระหว่างห้อง หรือองค์กรขนาดใหญ่เช่น มหาวิทยาลัย มีการวางเครือข่ายที่เชื่อมโยงระหว่างอาคารภายในมหาวิทยาลัย เครือข่ายงานบริเวณท้องถิ่นจึงเป็นเครือข่ายที่รับผิดชอบโดยองค์กรที่เป็นเจ้าของ ลักษณะสำคัญของเครือข่ายงานบริเวณท้องถิ่น คืออุปกรณ์ที่ประกอบภายในเครือข่าย

สามารถรับส่งสัญญาณกันด้วยความเร็วสูงมาก โดยทั่วไปมีความเร็วตั้งแต่หลายสิบล้านบิตต่อวินาที จนถึงร้อยล้านบิตต่อวินาที การสื่อสารในระยะไกลจะมีความเร็วในการสื่อสารสูง ทำให้การรับส่งข้อมูลมีความผิดพลาดน้อยและสามารถรับส่งข้อมูลจำนวนมากในเวลาจำกัดได้

เครือข่ายคอมพิวเตอร์บริเวณนครหลวง (Metropolitan Area Network: MAN) เป็นเครือข่ายขนาดกลาง ใช้งานภายในเมือง หรือจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งคอมพิวเตอร์ที่นำมาเชื่อมโยงกัน อาจจะมีการวางโครงสร้างที่ต่างกันได้

เครือข่ายคอมพิวเตอร์บริเวณกว้าง (Wide Area Network : WAN) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ในระยะไกล เช่น เชื่อมโยงระหว่างจังหวัดหรือระหว่างประเทศ การสร้างเครือข่ายระยะไกล จึงต้องอาศัยระบบบริการข่ายสายสาธารณะ เช่น สายวงจรเช่าจากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยหรือจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย ใช้วงจรสื่อสารผ่านดาวเทียม ใช้วงจรสื่อสารเฉพาะกิจที่มีให้บริการแบบสาธารณะ เครือข่ายบริเวณกว้าง จึงเป็นเครือข่ายที่ใช้กับองค์กรที่มีสาขาห่างไกลและต้องการเชื่อมสาขานั้นเข้าด้วยกัน เช่น ธนาคารมีสาขาทั่วประเทศ มีบริการรับฝากเงินผ่านตู้เอทีเอ็ม เนื่องจากเครือข่ายบริเวณกว้าง มีการเชื่อมโยงในระยะไกลมาก จึงมีความเร็วในการสื่อสารจึงไม่สูง เพราะมีสัญญาณรบกวนในสาย และการเชื่อมโยงระยะไกลจำเป็นต้องใช้เทคนิคพิเศษในการลดปัญหาข้อผิดพลาดของการรับส่งข้อมูล เครือข่ายบริเวณกว้าง เป็นเครือข่ายที่ทำให้เครือข่ายงานบริเวณท้องถิ่น หลายๆ เครือข่ายเชื่อมถึงกันได้ เช่น สาขาทุกแห่งของธนาคารแห่งหนึ่งมีเครือข่ายงานบริเวณท้องถิ่น เพื่อใช้ทำงานภายในสาขานั้นๆ และมีการเชื่อมโยงเครือข่ายงานบริเวณท้องถิ่น ของทุกสาขาให้เป็นระบบเดียวด้วยเครือข่ายบริเวณกว้าง ในอนาคตอันใกล้นี้ บทบาทของเครือข่ายบริเวณกว้าง จะทำให้ทุกบริษัท ทุกองค์การทุกหน่วยงานเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของตนเองเข้าสู่เครือข่ายกลางเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เทคโนโลยีที่ใช้กับเครือข่ายบริเวณกว้าง มีความหลากหลาย มีการเชื่อมโยงระหว่างประเทศด้วยช่องสัญญาณดาวเทียม เส้นใยนำแสง คลื่นไมโครเวฟ คลื่นวิทยุและสายเคเบิลทั้งที่วางตามถนนและวางใต้น้ำ เทคโนโลยีของการเชื่อมโยงได้รับการพัฒนาไปมากแต่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

การสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้นจำเป็นต้องอาศัยสื่อกลางที่มีรูปแบบการสื่อสารแบบเดียวกันจึงสามารถสื่อสารกันได้ โดยรูปแบบการสื่อสารนี้ คือโพรโทคอล ซึ่งมีความหมายดังนี้ โพรโทคอล คือ ระเบียบและวิธีการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ภายในเครือข่ายหรือกฎระเบียบที่ใช้ควบคุมการส่งผ่านข้อมูลภายในเครือข่ายโดยมีวัตถุประสงค์ ที่จะได้ข้อมูลมีการส่งผ่านข้อมูลถูกต้องและรวดเร็ว โพรโทคอลที่ใช้ในเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลได้ถูกแบ่งออกเป็นชั้นๆ โดยนำเอากลุ่มที่มีหน้าที่คล้ายคลึงกันมาอยู่ในโพรโทคอลชั้นเดียวกัน เพื่อให้การทำงานเป็นอิสระจากกัน มาตรฐานของ ISO ได้แบ่งโพรโทคอลออกเป็น 7 ระดับชั้น ดังนี้ (เรื่องไกล รังสิพล. 2544 : 34)

1. ชั้นกายภาพ (Physical Layer) เป็นชั้นล่างสุดของการติดต่อสื่อสาร ทำหน้าที่ส่ง และรับข้อมูลจริงๆ จากช่องทางการสื่อสาร ระหว่างคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งกับคอมพิวเตอร์อีกเครื่องอื่นๆ มาตรฐานสำหรับเลเยอร์ชั้นนี้จะกำหนดว่าแต่ละคอนเนคเตอร์ เช่น RS-232-C มีกี่พิน แต่ละพินทำหน้าที่อะไรบ้างใช้สัญญาณไฟกี่โวลต์

2. ชั้นการเชื่อมโยงข้อมูล (Data Link Layer) เป็นเสมือนผู้ตรวจสอบ หรือควบคุมความผิดพลาดในข้อมูล โดยจะแบ่งข้อมูลที่จะส่งออกเป็นแพ็กเก็ตหรือเฟรม ถ้าผู้รับได้รับข้อมูลถูกต้องก็จะส่งสัญญาณยืนยันกลับมามีว่าได้รับข้อมูลแล้วเรียกว่า สัญญาณแอก (Acknowledge) ให้กับผู้ส่ง

3. ชั้นเครือข่ายการสื่อสาร (Network Layer) มีหน้าที่เลือกเส้นทางที่ใช้เวลาในการสื่อสารน้อยที่สุด และระยะทางสั้นที่สุดด้วย ข่าวสารที่รับมาจากเลเยอร์ชั้นที่ 4 จะถูกแบ่งออกเป็นแพ็กเก็ตๆ ในชั้นที่ 3 นี้

4. ชั้นการขนส่งข้อมูล (Transport Layer) ซึ่งจะทำหน้าที่ตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งมาจากเลเยอร์ชั้นใดตอบระหว่างกัน นั้นไปถึงปลายทางจริงๆหรือไม่ ดังนั้นการกำหนดตำแหน่งของข้อมูลจึงเป็นเรื่องสำคัญในชั้นนี้ เนื่องจากจะต้องรู้ว่าใครคือผู้ส่ง และใครคือผู้รับข้อมูลนั้น

5. ชั้นการโต้ตอบระหว่างกัน (Session Layer) ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ โดยผู้ใช้จะใช้คำสั่งหรือข้อความที่กำหนดไว้ป้อนเข้าไปในระบบ เลเยอร์ชั้นนี้จะส่งข้อมูลทั้งหมดให้กับเลเยอร์ชั้น Transport เป็นผู้จัดการต่อไป ในบางเครือข่ายทั้งเลเยอร์โต้ตอบระหว่างกัน และเลเยอร์ การขนส่งข้อมูล อาจจะเป็นเลเยอร์ชั้นเดียวกัน

6. ชั้นการแสดงผล (Presentation Layer) ทำหน้าที่เหมือนบรรณารักษ์ กล่าวคือคอยรวบรวมข้อความและแปลงรหัส หรือแปลงรูปแบบของข้อมูลให้เป็นรูปแบบการสื่อสารเดียวกัน เพื่อช่วยลดปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ใช้งานในระบบ

7. ชั้นการประยุกต์ใช้งาน (Application Layer) เป็นชั้นที่ใช้ติดต่อกันระหว่างผู้ใช้โดยตรง ซึ่งได้แก่ เทอร์มินัลหรือคอมพิวเตอร์ เป็นต้น แอปพลิเคชันในเลเยอร์ชั้นนี้สามารถนำเข้า หรือออกจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ต้องสนใจว่าจะมีขั้นตอนการทำงานอย่างไร

ประโยชน์ที่ได้รับจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีมากซึ่งไม่สามารถที่จะกล่าวในส่วนนี้ได้ทั้งหมดแต่ประโยชน์หลักๆ ที่ควรจะรู้จักมีดังนี้ <http://202.29.34.95/wbi/networkcom/IS2.htm> : 2005)

1) การจัดการแฟ้มข้อมูล เป็นการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลใน 2 ลักษณะคือ 1) การใช้แฟ้มข้อมูลร่วมกัน และการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล การใช้แฟ้มข้อมูลร่วมกัน จะเป็นการประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล 2) แฟ้มข้อมูลที่ร่วมกันใช้นั้นจะเป็นมาตรฐานเดียวกันแต่ที่ควร

คำนึงถึงคือแฟ้มข้อมูลนั้นจะต้องทันสมัยอยู่เสมอสำหรับการโอนย้ายข้อมูลก็จะสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว โดยย้ายจากสารบบ (Directory) หนึ่งไปยัง สารบบ (Directory) หนึ่งตามต้องการ หรือจะส่งข้อมูลไปในรูปจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

2) การใช้อุปกรณ์ภายนอกร่วมกัน อุปกรณ์ภายนอกเป็นอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องเล่นซีดีรอมและเครื่องแฟกซ์โมเด็ม เป็นต้น การใช้อุปกรณ์ร่วมกันจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่มีราคาแพงๆ เช่น เครื่องพิมพ์และเครื่องสแกนเนอร์คุณภาพสูง การใช้อุปกรณ์ร่วมกันอาจจะลดความเสถียรของระบบลงบ้าง แต่ก็คุ้มกับต้นทุนที่นำมาลงทุน

3) การสื่อสารกับสมาชิกในเครือข่าย การสื่อสารในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ถือเป็นการสื่อสารในระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการประหยัดทั้งเวลา แรงงาน และวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์และค่าขนส่ง เป็นต้น การสื่อสารกับสมาชิกในเครือข่ายที่นิยมใช้กันมากดังนี้

- การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- การประชุมทางไกล
- การเล่นเกมบนเครือข่าย
- ห้องสมุดดิจิทัล
- ห้องเรียนเสมือน

4) การใช้โปรแกรมร่วมกัน วิธีการนี้จะเป็นการประหยัดจานข้อมูล (Hard disk) โดยโปรแกรมที่จะใช้ร่วมกันนั้นให้ติดตั้งไว้ที่เครื่องให้บริการเพียงเครื่องเดียว สำหรับผู้ใช้บริการสามารถเรียกผ่านเครื่องสถานีงาน ของตนเองเข้าไปใช้โปรแกรมจากเครื่องให้บริการ ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเก็บโปรแกรมไว้ในเครื่องของตนเอง

### การพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล

การพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยปกติแล้วผู้พัฒนาระบบสารสนเทศทั้งหลายจะแบ่งขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศแตกต่างออกจากกันบ้าง แต่โดยเนื้อหาสาระแล้ว วัฏจักรเหล่านี้มีขั้นตอนคล้ายกัน วัฏจักรพัฒนาระบบงานแบบนี้จะแบ่งเป็นเฟส หรือขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ ([http://mrsakda.com/healthInformation//answer\\_exercise\\_section2\\_actofstep.htm](http://mrsakda.com/healthInformation//answer_exercise_section2_actofstep.htm): 2005)

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาความเหมาะสม นักวิเคราะห์ก็เริ่มศึกษาความเหมาะสมโดยแยกออกมาเป็น 3 ด้าน คือ

1. พิจารณาความเหมาะสมด้านเทคนิค คือ ดูว่าระบบสารสนเทศที่จะต้องสร้างขึ้นนี้ต้องใช้เทคโนโลยีอะไรบ้าง เทคโนโลยีนั้นมีจำหน่ายหรือไม่ จะจัดหามาใช้ได้หรือไม่

2. พิจารณาความเหมาะสมด้านการใช้ เป็นการพิจารณาที่ต่อเนื่องจากด้านเทคนิค คือ พิจารณาว่าถ้าจัดทำขึ้นแล้วจะมีผู้สนใจใช้หรือเปล่า หากผู้ใช้ไม่เห็นความจำเป็นที่ต้องใช้ระบบ หรือผู้ใช้ไม่ได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสมเพราะไม่มีงบประมาณ

3. พิจารณาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ อีกนัยหนึ่งคือดูว่าหากลงทุนจัดหาหรือพัฒนาระบบ แล้วจะได้รับผลตอบแทนคุ้มหรือไม่เมื่อศึกษาความเหมาะสมเสร็จเรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบจะต้องจัดทำรายงานเสนอต่อผู้บริหาร ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารได้ตัดสินใจ โดยนำเรื่องเกี่ยวกับงบประมาณกำลังคน และกำหนดเวลาที่จะต้องนำมาพิจารณา

ขั้นตอนที่ 2 คือ การวิเคราะห์ระบบงานในขั้นตอนนี้ ต้องทำ 4 ประการ คือ

1. ศึกษาความต้องการของผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานหรือความต้องการระบบ

2. ศึกษาการทำงานของระบบปัจจุบัน

3. จำแนกปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบปัจจุบัน

4. พัฒนาเค้าโครงของระบบงานใหม่

ขั้นตอนที่ 3 คือออกแบบระบบงานใหม่ การออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ เป็นการกำหนดลักษณะการทำงานของระบบงานใหม่ ตามเค้าโครงของระบบที่ได้จัดทำขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 คือเขียนโปรแกรมสำหรับระบบงานใหม่ เมื่อมีการออกแบบรายละเอียดต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วก็จะเป็นการนำแบบนั้นมาเขียนโปรแกรมที่จะนำไปใช้งานได้ การทดสอบแต่ละโปรแกรมและทดสอบโปรแกรมรวมนี้ ต้องทำไปพร้อมกับการเขียนโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 5 เป็นการนำระบบงานที่จัดทำขึ้นมาทดสอบ เป็นการทดสอบการทำงานทั้งระบบ คือ จะต้องทดสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมและผู้ใช้ระบบไปพร้อมกัน วัตถุประสงค์ในการทดสอบระบบก็เพื่อค้นหาว่าระบบที่ผ่านการพัฒนาแล้วสามารถทำงานได้จริงหรือไม่ คนสามารถทำงานหรือใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้หรือไม่ เอกสารและแบบฟอร์มต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ใช้งานในระบบนั้นสามารถนำไปใช้ได้จริงหรือไม่ ผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลต่างๆ ได้ถูกต้องหรือไม่

ขั้นตอนที่ 6 ติดตั้ง และใช้งาน การติดตั้งระบบเพื่อใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เหลืออื่นๆ ให้ครบ นำระบบซอฟต์แวร์ลงติดตั้งในเครื่องให้พร้อมทำงานได้ ติดตั้งจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์และทดสอบให้สมบูรณ์ จัดฝึกอบรมผู้ใช้

ขั้นตอนที่ 7 เป็นการบำรุงรักษา คือการบำรุงรักษาระบบในทางหลักการนั้นต้องถือว่าการพัฒนาระบบสำเร็จแล้วและงานขั้นตอนนี้อาจนับเป็นส่วนหนึ่งของวัฏจักรพัฒนาระบบงาน

## เครื่องมือในการสร้างระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้ศึกษาเครื่องมือต่างๆ สำหรับสร้างและพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้แก่เครื่องมือ และภาษาคอมพิวเตอร์ดังนี้

1. เครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรม (Visual Programming Tools) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเขียนโปรแกรมได้ง่ายยิ่งขึ้น ด้วยลักษณะของส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (Interface) เช่น Visual Studio.Net และ Delphi เป็นต้น
2. เครื่องมือที่ช่วยสร้างเว็บ (Web Authoring Tools) ช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างเว็บเพจ ซึ่งโปรแกรมประเภทนี้ โดยมากไม่จำเป็นต้องทราบภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจก็สามารถสร้างเว็บได้ เช่น FrontPage และ Dream Weaver เป็นต้น
3. ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม (Markup Language) คือ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาหนึ่งของคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถสร้างการแสดงผลได้ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง เช่น HTML, Visual Basic.Net, C# ,ASP, PHP, JAVA และ XML เป็นต้น
4. สคริปต์ (Scripting) คือ ส่วนของโปรแกรมที่แทรกเข้าไป เพื่อประโยชน์ในการใช้งาน เช่น JavaScript และ VBScript

ในการพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยเลือก Microsoft Visual Studio.Net เป็นเครื่องมือและใช้ภาษา Visual Basic.Net สำหรับการพัฒนาแบบสืบค้น เนื่องจากส่วนใหญ่เครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ซึ่งทั้ง Microsoft Visual Studio และ Windows OS มีความสอดคล้องกันเป็นอย่างมากและสามารถใช้งานร่วมกับวินโดวส์ได้เป็นอย่างดี

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของประเทศไทย มีดังนี้

สุวิทย์ วงษ์บุญมาก และคณะ (2547 : 135) ได้วิจัยเรื่องโครงการห้องสมุดมีชีวิต ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการใช้บริการสำนักวิทยบริการผู้ใช้บริการ ได้แสดงความต้องการการบริการในด้านต่างๆ ที่หลากหลาย แต่ความต้องการที่ผู้ใช้บริการมีความต้องการและคิดว่าเป็นมากที่สุดคือ ผู้ใช้บริการต้องการให้สำนักวิทยบริการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศต่างๆ



ให้เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ ทุกที่ ทุกเวลา

ผ่องพรรณ แยมแซไซ (2544 : 68) ได้วิจัยเรื่องการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่บอกรับเป็นสมาชิกโดยสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจต่อการใช้งานฐานข้อมูลพบว่า ผู้ใช้ฐานข้อมูลส่วนใหญ่พอใจผลการสืบค้นที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และพอใจที่ข้อมูลทันสมัยเชื่อถือได้ในระดับมาก

จัญญา ศุภวิจิตพัฒนา (2543 : 14-15) ได้วิจัยเรื่องการศึกษาความพึงพอใจระบบสืบค้นรายการทรัพยากรสารสนเทศแบบออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่าระบบสืบค้นรายการทรัพยากรสารสนเทศแบบออนไลน์ โดยใช้คอมพิวเตอร์แทนการใช้บัตรรายการ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและสืบค้นจาก ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง และคำสำคัญ โดยใช้เทคนิคการสืบค้นแบบตรรกบูลีน การตัดคำ และการจำกัดขอบเขตการสืบค้นด้วยปีที่พิมพ์ ภาษา ชื่อสำนักพิมพ์ หรือประเทศของทรัพยากรสารสนเทศ นอกจากนี้ระบบเมนูให้เลือกใช้ และเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่ไม่คุ้นเคยและมีคำสั่งที่อยู่ในรูปของสัญลักษณ์ (icon) ซึ่งง่ายต่อการสืบค้น

ภริตา ฉะศิริ (2543 : 37) ได้วิจัยเรื่องการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการสืบค้นของห้องสมุดผลการวิจัยพบว่า การสืบค้นสารสนเทศที่ให้บริการในห้องสมุด จากฐานข้อมูลรายการบรรณานุกรมที่ห้องสมุดจัดทำขึ้นด้วยระบบออนไลน์ ผู้ใช้สามารถสืบค้นสารสนเทศในห้องสมุดได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โดยสืบค้นจากคอมพิวเตอร์แทนบัตรรายการ ซึ่งผู้ใช้บริการจะสื่อสารกับเครื่องด้วยตนเองผ่านทางเทอร์มินัลปลายทางด้วยการปฏิบัติตามคำสั่งและคำแนะนำที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์

สายพิน คชวัฒน์ (2542 : 10) ได้วิจัยเรื่องการศึกษาความพึงพอใจผู้ใช้ที่มีต่อระบบ OPAC ผลการวิจัยพบว่า การสืบค้นรายการทางบรรณานุกรมที่จัดเก็บข้อมูลสารสนเทศด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นข้อมูลได้ด้วยตนเองโดยผ่านระบบออนไลน์มีการโต้ตอบกันทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นนั้น ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นได้สะดวก รวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

จากผลงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และหาคุณภาพของระบบสืบค้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นสารสนเทศได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้อง และผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่นได้ ทุกที่ ทุกเวลา

## งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของต่างประเทศ มีดังนี้

คอร์น (Korn Abstract : 2000) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสืบค้นสารสนเทศออนไลน์ พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง โดยพอใจเรื่องจำนวนรายชื่อเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการและได้รับผลการสืบค้นที่สะดวกรวดเร็ว

เคิร์ค และโคเมส (Clerk and Komez. Abstract : 2000) ได้ศึกษาเรื่องความสะดวกในการใช้ฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยเทกซัส (Faculty Use of Database at Texas University) พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่สืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ในห้องทำงานและห้องทดลอง ปฏิบัติการมากกว่าการสืบค้นในห้องสมุด

ทาโนเพียร์ (Tanopire. Abstract : 1999) ได้ศึกษาเรื่องการใช้ฐานข้อมูลในห้องสมุด (Patterns of Database Use in Academic Library) ซึ่งเป็นรูปแบบการใช้ฐานข้อมูลและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ฐานระบบออนไลน์ ในห้องสมุด มหาวิทยาลัย ผลปรากฏว่า ผู้ใช้บริการห้องสมุดมักใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ โดยเฉพาะในช่วงต้นสัปดาห์ เวลากลางวันและในช่วงเดือนที่ต้องส่งรายงาน

เบลไซล์และคณะ (Belzile and other. Abstract : 1999) ได้ศึกษาเรื่องห้องสมุดเสมือนของซีไอเอสทีไอ (Web-based virtual library at CISTI (Canada Institute for Scientific and Technical Information) by NRC (National Research Council of Canada). ผลปรากฏว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความชื่นชอบและพึงพอใจในระบบการจัดเก็บทรัพยากรในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

จากผลงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากฐานข้อมูลแบบออนไลน์ (Online) ในรูปแบบต่างๆ พบว่า ผู้ใช้ให้ความสนใจการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งทำให้ผู้ใช้พึงพอใจในผลของการสืบค้น และผลของการสืบค้นที่ให้เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการและได้รับผลการสืบค้นที่สะดวกรวดเร็ว จึงเป็นแนวคิดให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เพื่อเป็นฐานข้อมูลงานวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย และเป็นแหล่งสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่อไป

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ผู้วิจัยได้วางแผนและดำเนินการวิจัยตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
  - 2.1 การสร้างและพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
  - 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศาสาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา รุ่นที่ 1 รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปีการศึกษา 2548 จำนวน 43 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองมีจำนวน 38 คน โดยทดลองเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ทดลองครั้งที่ 1 รายบุคคล 3 คน โดยเลือกแบบเจาะจงคือเลือกผู้ที่มีความสามารถในการใช้อินเตอร์เน็ต ระดับดีมาก ดี และพอใช้เพื่อดูผลการใช้งานของทั้ง 3 คนแล้วนำมาปรับปรุง

ทดลองครั้งที่ 2 กลุ่มเล็ก 5 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายเพื่อทดสอบความสามารถของระบบและข้อบกพร่องของระบบสืบค้นแล้วนำผลมาปรับปรุง

ทดลองครั้งที่ 3 กลุ่มใหญ่โดยใช้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศาสาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาที่ไม่เคยทดลองในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

- 1) ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น (LAN) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้ฐานข้อมูลงานวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 40 เรื่อง
- 2) แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ
- 3) แบบประเมินคุณภาพระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศและการสืบค้น
- 4) แบบประเมินคุณภาพระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับกลุ่มตัวอย่าง
- 5) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ในการสืบค้นงานวิจัยต้องมีประสิทธิภาพขั้นต่ำดังนี้
  - ซีพียู เพนเทียม
  - ระบบปฏิบัติการแบบ 32 bit พร้อมบราวเซอร์ เช่น Internet Explorer
  - หน่วยความจำหลัก (Ram) อย่างน้อย 64 เมกกะไบต์
  - จอภาพซูเปอร์ วีจีเอ (Super VGA) มีความละเอียดอย่างน้อย 640 X 480 จุด สามารถแสดงสีได้อย่างน้อย 256 สี
  - มีการ์ดเครือข่ายและสามารถต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่นได้

### 1. การสร้างและพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

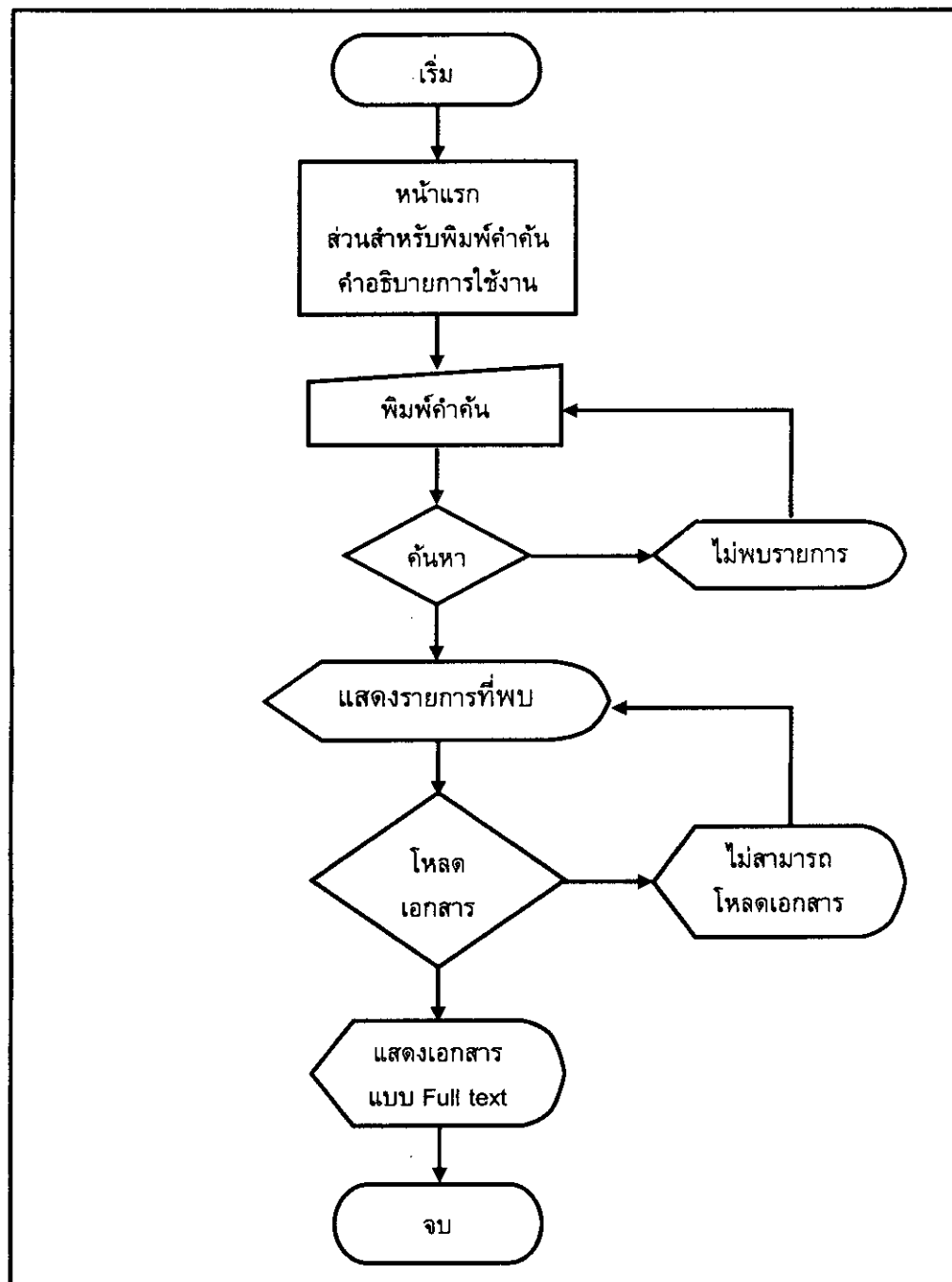
การสร้างและพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดย ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio.Net เป็นหลักในการพัฒนา เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ได้เป็นอย่างดี และสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนาได้เป็นอย่างดี เช่น Macromedia Dream weaver MX เป็นต้น

- 1.2 จัดทำ Flow chart เพื่อแสดงลำดับการทำงานของโปรแกรมสืบค้น
- 1.3 สร้างฐานข้อมูลโดยนำไฟล์เอกสารงานวิจัยมาเก็บในฐานข้อมูล
- 1.4 สร้างเครื่องแม่ข่ายสำหรับให้บริการผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.5 เขียนโปรแกรมระบบสืบค้น



## 2. แผนผังงาน (Flow Chart) การสร้างระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3.1 แผนผังงาน (Flow Chart) การสร้างระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 แบบประเมินคุณภาพระบบสืบค้นงานวิจัย ที่ผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมิน 3 ท่าน นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC) และปรับปรุงแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ซึ่งแบบประเมินมี 2 แบบดังนี้

2.2 แบบประเมินคุณภาพของของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศและการสืบค้นแบ่งได้ 3 ส่วนดังนี้

ด้านคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ด้านคุณสมบัติทั่วไปของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่าย

คอมพิวเตอร์

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

2.3 แบบประเมินคุณภาพของของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับกลุ่มตัวอย่าง แบ่งได้ 4 ส่วนดังนี้

ด้านสถานภาพของผู้ประเมินระบบสืบค้น

ด้านคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ด้านคุณสมบัติทั่วไปของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่าย

คอมพิวเตอร์

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

แบบประเมินคุณภาพทั้ง 2 ฉบับดังกล่าวข้างต้น เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (R.A. Likert) โดยกำหนดค่าคะแนนดังนี้ (ปียานุช ทองกุล. 2547 : 64)

5 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก

4 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี

3 หมายถึง มีคุณภาพระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีคุณภาพระดับต้องปรับปรุง

1 หมายถึง มีคุณภาพระดับใช้ไม่ได้

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลมีดังนี้

4.50 – 5.00           หมายความว่าคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีคุณภาพระดับดีมาก

3.50 – 4.49           หมายความว่าคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีคุณภาพระดับดี

2.50 – 3.49      หมายความว่าคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่าน  
เครือข่ายคอมพิวเตอร์มีคุณภาพระดับปานกลาง

1.50 – 2.49      หมายความว่าคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่าน  
เครือข่ายคอมพิวเตอร์มีคุณภาพระดับต้องปรับปรุง

1.00 – 1.49      หมายความว่าคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่าน  
เครือข่ายคอมพิวเตอร์มีคุณภาพระดับใช้ไม่ได้

จากเกณฑ์ข้างต้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่าน  
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นต้องมีคุณภาพระดับดี คือมีคุณภาพระดับ 3.50 ขึ้นไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยสร้างระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้ฐานข้อมูล  
ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว  
และนำไปทดลอง จำนวน 3 ครั้งดังนี้

1. การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองรายบุคคล 3 คน เลือกแบบเจาะจงโดยเลือกผู้ที่มี  
ความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล ระดับดีมาก ดี พอใช้ เพื่อดูผลการใช้งาน  
ของผู้ใช้ในแต่ละระดับ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงระบบ  
สืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกลุ่มเล็ก 5 คน เพื่อทดสอบความสามารถในการ  
สืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และดูผลการใช้งานของผู้ใช้ทั้ง 5 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จาก  
การทดลองมาวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3. การทดลองครั้งที่ 3 กลุ่มใหญ่โดยใช้นักศึกษาปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีและ  
สื่อสารการศึกษาที่ไม่เคยทดลองในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของ  
ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมา  
วิเคราะห์เพื่อสรุปผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบประเมินคุณภาพฉบับสมบูรณ์ที่ได้คัดเลือกแล้ว นำมาดำเนินการดังนี้

1. จัดระเบียบข้อมูลและลงรหัส (Coding)
2. นำข้อมูลดังกล่าวไปคำนวณหาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel
3. ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์และแจกแจงความถี่และ  
หาค่าร้อยละ

4. ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านคุณภาพ ตอนที่ 2, ตอนที่ 3 และ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ วิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สถิติที่ใช้

1. การหาค่าความสอดคล้องของคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวิจัย

$$\text{สูตร} \quad IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ  $IOC$  = ดัชนีความสอดคล้อง  
 $\sum R$  = ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ  
 $N$  = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

#### เกณฑ์การพิจารณา

IOC (Item Objective Conference) หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องความคิดเห็นระหว่างผู้เชี่ยวชาญ ข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ .60 แสดงว่าคำถามนั้นวัดได้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่กำหนด

2. ค่าร้อยละ (Percentage)

$$\text{สูตร} \quad \text{ร้อยละ} = \left( \frac{x}{\sum x} \right) \times 100$$

เมื่อ  $x$  = จำนวน  
 $\sum x$  = ผลรวมของจำนวนทั้งหมด

3. ค่าเฉลี่ยของข้อมูล

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  = ค่าคะแนนเฉลี่ย  
 $\sum x$  = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง



#### 4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = Standard Deviation)

สูตร	$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}}$	
เมื่อ	$X$	= ค่าของคะแนน
	$\bar{X}$	= ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum$	= ผลรวม
	$N$	= จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้เครื่องมือที่ช่วยในการเขียนโปรแกรม Visual Studio.NET 2003 โดยใช้ภาษา VB.NET ในการเขียนและใช้ Microsoft SQL Server 2000 ในการจัดการฐานข้อมูล และใช้ Windows Server 2003 Enterprise Edition (Evaluation Edition) โดยติดตั้ง IIS 6.0 (Internet Information server) เป็นเครื่องแม่ข่ายสำหรับให้บริการเว็บสำหรับสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อหาคุณภาพของระบบสืบค้นโดยค่าที่ยอมรับได้ในการประเมินคือ 3.50 ขึ้นไป โดยวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยผู้เชี่ยวชาญ
2. ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยกลุ่มตัวอย่าง

### ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าและพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสืบค้นซึ่งมีทั้งหมด 3 ท่านเพื่อประเมินคุณภาพ ผลการประเมินแสดงในตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตอนที่ 1 ประเมินด้านคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้น

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของ  
ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้นประเมินด้านคุณภาพของ  
ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

N = 3

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
1.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ	4.33	0.57	ดี
1.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น	4.33	0.57	ดี
1.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง	4.00	0	ดี
1.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น	4.33	0.57	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	4.25	0.43	ดี

จากตารางที่ 4.1 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้นเห็นว่า  
คุณภาพของระบบสืบค้นโดยรวมมีคุณภาพระดับดี ( $\bar{X} = 4.25$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า  
ทุกข้อมีคุณภาพระดับดี ตามลำดับดังนี้

- ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ ( $\bar{X} = 4.33$ )
- ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น ( $\bar{X} = 4.33$ )
- ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น ( $\bar{X} = 4.33$ )
- ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง ( $\bar{X} = 4.00$ )

ตอนที่ 2 ประเมินด้านคุณสมบัติทั่วไปในระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้น

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านการออกแบบระบบสืบค้น ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้น

N = 3

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
2.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.33	0.58	ดี
2.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม	4.00	1.00	ดี
2.4 สีสันทที่ใช้มีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
2.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย	4.00	1.00	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	4.27	0.75	ดี

จากตารางที่ 4.2 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้นเห็นว่าคุณภาพในด้านการออกแบบระบบสืบค้นโดยรวมมีคุณภาพระดับดี ( $\bar{X} = 4.27$ ) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่ามีคุณภาพระดับดีมาก 1 ข้อดังนี้

- ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.67$ )

และมีคุณภาพระดับดี 4 ข้อดังนี้

- ความสะดวกต่อการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.33$ )
- สีสันทที่ใช้มีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.33$ )
- การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม ( $\bar{X} = 4.00$ )
- ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 4.00$ )

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยสามารถสรุปโดยรวมได้ดังนี้

ด้านคุณภาพของระบบสืบค้น ส่วนที่แสดงผลการค้นหาข้อมูลภาษาที่ใช้ควรเป็นรูปแบบเดียวกัน และหัวข้อที่ให้เลือกในการสืบค้นควรเพิ่มเติมกว่านี้

ด้านคุณสมบัติทั่วไปของระบบสืบค้น ควรเพิ่มวิธีการสืบค้นและการใช้งานโปรแกรม และควรเพิ่มส่วนที่แสดงความเป็นเจ้าของ เช่น ชื่อโปรแกรมหรือผู้จัดทำ

จากผลการประเมินคุณภาพของระบบสืบค้น ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้นดังนี้

1. เพิ่ม สาขาวิชา (Subject) ในหัวข้อที่ใช้เลือกสำหรับค้นหา
2. แก้ไขคำที่ใช้ในหัวตารางผลการสืบค้นที่แสดงให้เป็นรูปแบบเดียวกัน
3. เพิ่มคำอธิบายการใช้งานโปรแกรม และวิธีการสืบค้น
4. เพิ่มชื่อของโปรแกรมและผู้จัดทำลงในระบบสืบค้นว่า "RSS"
5. ปรับปรุงคำสำคัญในการค้นหา

### ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อผู้วิจัยพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลังจากผ่านการตรวจสอบผู้เชี่ยวชาญเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยทดลองเป็น 3 ขั้นตอน คือ

**ทดลองครั้งที่ 1** รายบุคคล 3 คน โดยเลือกแบบเจาะจงคือเลือกผู้ที่มีความสามารถในการใช้อินเตอร์เน็ต ระดับดีมาก ดี และพอใช้ เพื่อดูผลการใช้งานของผลของทั้ง 3 คนแล้วนำมาปรับปรุง

**ทดลองครั้งที่ 2** กลุ่มเล็ก 5 คน โดยเลือกแบบเจาะจงเพื่อทดสอบความสามารถของระบบและข้อบกพร่องของระบบสืบค้นแล้วนำผลมาปรับปรุง

**ทดลองครั้งที่ 3** กลุ่มใหญ่ 30 คน กลุ่มใหญ่โดยใช้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาที่ไม่เคยทดลองในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น

### ทดลองครั้งที่ 1 รายบุคคล 3 คน

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของ การทดลองรายบุคคล 3 คน ในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพของระบบ สืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

N = 3

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
2.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ	3.67	0.58	ดี
2.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น	4.00	1.00	ดี
2.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง	4.67	0.58	ดีมาก
2.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น	3.67	1.15	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	4.00	0.83	ดี

จากตารางที่ 4.3 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างรายบุคคล 3 คนเห็นว่าคุณภาพโดยรวมของระบบสืบค้นมีคุณภาพดี ( $\bar{X} = 4.00$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีคุณภาพระดับดีมาก 1 ข้อ ดังนี้

- ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง ( $\bar{X} = 4.67$ )

และมีคุณภาพระดับดี 3 ข้อดังนี้

- ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น ( $\bar{X} = 4.00$ )
- ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ ( $\bar{X} = 3.67$ )
- ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น ( $\bar{X} = 3.67$ )

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านการออกแบบระบบ  
สืบค้น ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างการทดลองรายบุคคล 3 คน

N = 3

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
3.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.33	0.58	ดี
3.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
3.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม	4.00	0.00	ดี
3.4 สีสันทที่ใช้มีความเหมาะสม	4.00	0.00	ดี
3.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย	4.00	0.00	ดี
3.6 คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สืบค้น	4.00	0.00	ดี
3.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสืบค้น	4.67	0.58	ดีมาก
รวมค่าเฉลี่ย	4.19	0.25	ดี

จากตารางที่ 4.4 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างรายบุคคล 3 คนเห็นว่าคุณภาพในด้านการออกแบบระบบสืบค้นโดยรวมมีคุณภาพดี ( $\bar{X} = 4.19$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความ  
ระดับดีมาก 1 ข้อดังนี้

- ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสืบค้น ( $\bar{X} = 4.67$ )

และมีคุณภาพระดับดี 6 ข้อดังนี้

- ความสะดวกต่อการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.33$ )
- ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.33$ )
- การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม ( $\bar{X} = 4.00$ )
- สีสันทที่ใช้มีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.00$ )
- ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 4.00$ )
- คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สืบค้น ( $\bar{X} = 4.00$ )

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างรายบุคคลผู้วิจัยสามารถสรุปโดยรวม

ได้ดังนี้

ด้านคุณภาพของระบบสืบค้นควรปรับปรุงแบบการนับจำนวนผู้เข้าชมให้นับเวลา

ข้าง

ด้านคุณสมบัติทั่วไปของระบบสืบค้นควรปรับปรุงแบบการบอกรายละเอียดของการบอกจำนวนของข้อมูลที่ค้นพบ

จากผลการประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามคำแนะนำของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองรายบุคคล 3 คนดังนี้

1. เขียนโปรแกรมในส่วนการนับจำนวนผู้เข้าชมเพิ่มเติม
2. ปรับแต่งรูปแบบและเขียนโปรแกรมแสดงจำนวนรายการที่พบ
3. ปรับตำแหน่งที่แสดงรายการข้อมูลและจำนวนผู้เข้าชม

ทดลองครั้งที่ 2 กลุ่มเล็ก 5 คน

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 5 คน ในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

N = 5

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับ คุณภาพ
2.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ	3.60	0.55	ดี
2.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น	3.80	0.45	ดี
2.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง	4.20	0.84	ดี
2.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น	3.20	0.45	ปานกลาง
รวมค่าเฉลี่ย	3.70	0.57	ดี

จากตารางที่ 4.5 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 5 คน เห็นว่าคุณภาพโดยรวมของระบบสืบค้นมีคุณภาพดี ( $\bar{X} = 3.70$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความหมายระดับดี 3 ข้อดังนี้

- ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง ( $\bar{X} = 4.20$ )
- ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น ( $\bar{X} = 3.80$ )
- ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ ( $\bar{X} = 3.60$ )

และมีคุณภาพระดับปานกลาง 1 ข้อดังนี้

- ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น ( $\bar{X} = 3.20$ )



ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านการออกแบบสลิปคัน  
ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 5 คน

N = 5

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
3.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.00	0.71	ดี
3.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.40	0.55	ดี
3.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม	3.40	0.89	ปานกลาง
3.4 สีสันทันที่ใช้มีความเหมาะสม	4.00	0.71	ดี
3.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย	3.40	0.89	ปานกลาง
3.6 คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สลิปคัน	4.00	0.71	ดี
3.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสลิปคัน	4.40	0.55	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	3.94	0.72	ดี

จากตารางที่ 4.6 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 5 คนเห็นว่าคุณภาพในด้านการออกแบบระบบสลิปคันโดยรวมมีคุณภาพดี ( $\bar{X} = 3.94$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความหมายดี 5 ข้อดังนี้

- ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.40$ )
- ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสลิปคัน ( $\bar{X} = 4.40$ )
- ความสะดวกต่อการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.00$ )
- สีสันทันที่ใช้มีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.00$ )
- คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สลิปคัน ( $\bar{X} = 4.00$ )

และมีคุณภาพระดับปานกลาง 2 ข้อดังนี้

- การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม ( $\bar{X} = 3.40$ )
- ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 3.40$ )

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการทดลองกลุ่มเล็กผู้วิจัยสามารถสรุปโดยรวมได้ดังนี้

ด้านคุณภาพของระบบสลิปคัน ในกรณีที่ระบบไม่สามารถเปิดไฟล์ที่ต้องการขึ้นมาได้ควรมีหน้าต่างหรือคำอธิบายด้วย

ด้านคุณสมบัติทั่วไปของระบบสืบค้น ควรเพิ่มเติมคำอธิบายการใช้งานให้มากขึ้น และข้อมูลที่แสดง และหัวข้อในการค้นหา เป็นภาษาไทย ควรเพิ่มความสามารถให้สามารถกดปุ่ม Enter แล้วให้สามารถค้นหาได้

จากผลการประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามคำแนะนำของกลุ่มเล็กดังนี้

1. เขียนหน้าเว็บเพิ่มสำหรับแสดงว่าไม่สามารถเปิดไฟล์ขึ้นมาได้และสร้างการเชื่อมโยง (hyperlink) ให้กลับไปหน้าหลัก
2. แก้ไขเมนูทั้งหมดในการเลือกขอบเขตการค้นหาเป็นภาษาไทย
3. เขียนโปรแกรมเพิ่มเพื่อให้สามารถกดปุ่ม enter แล้วค้นหาได้
4. เพิ่มจำนวนฐานข้อมูลจำนวน 15 เรื่อง

ทดลองครั้งที่ 3 กลุ่มใหญ่ 30 คน

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง 30 คนในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

N = 30

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
1.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ	4.10	0.66	ดี
1.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น	3.93	0.69	ดี
1.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง	3.60	0.62	ดี
1.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น	3.53	0.63	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	3.79	0.65	ดี

จากตารางที่ 4.7 แสดงว่ากลุ่มใหญ่ 30 คนเห็นว่าคุณภาพโดยรวมของระบบสืบค้นมีคุณภาพดี ( $\bar{X} = 3.79$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อมีคุณภาพระดับดี ตามลำดับดังนี้

- ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ ( $\bar{X} = 4.10$ )
- ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น ( $\bar{X} = 3.93$ )
- ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง ( $\bar{X} = 3.60$ )
- ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น ( $\bar{X} = 3.53$ )

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านการออกแบบระบบ  
สืบค้น ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง 30 คน

N = 30

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
3.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.20	0.55	ดี
3.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.03	0.67	ดี
3.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม	3.83	0.87	ดี
3.4 สีสันทันที่ใช้มีความเหมาะสม	3.87	0.86	ดี
3.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย	3.93	0.78	ดี
3.6 คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สืบค้น	3.90	0.80	ดี
3.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสืบค้น	4.17	0.70	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	3.99	0.75	ดี

จากตารางที่ 4.8 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่าง 30 คนเห็นว่าคุณภาพในด้านการออกแบบระบบสืบค้นโดยรวมมีคุณภาพดี ( $\bar{X} = 3.99$ ) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่าทุกข้อมีคุณภาพระดับดีตามลำดับดังนี้

- ความสะดวกต่อการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.20$ )
- ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสืบค้น ( $\bar{X} = 4.17$ )
- ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.03$ )
- ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 3.93$ )
- คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สืบค้น ( $\bar{X} = 3.90$ )
- สีสันทันที่ใช้มีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 3.87$ )
- การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม ( $\bar{X} = 3.83$ )

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการทดลองกลุ่มใหญ่ผู้วิจัยสามารถสรุปโดยรวมได้

ดังนี้

ด้านคุณภาพของระบบสืบค้น และเพิ่มจำนวนตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ในการสืบค้น  
ด้านคุณสมบัติทั่วไปของระบบสืบค้น ควรแสดงปีของรายการที่สืบค้นเป็น

พุทธศักราช

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุป

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้ระบบที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีตามเกณฑ์ที่กำหนด คือมีคุณภาพระดับ 3.50 ขึ้นไป

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาปริญญาโท รุ่นที่ 1, รุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปีการศึกษา 2548 มีจำนวนทั้งหมด 43 คน โดยเลือกแบบสุ่มจำนวน 38 คน ดำเนินการทดลอง 3 ขั้นตอน คือ ทดลองรายบุคคล 3 คน ทดลองกลุ่มเล็ก 5 คน และทดลองกลุ่มใหญ่ 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) โปรแกรมระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น (LAN) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 2) แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพการพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งด้านคุณภาพและคุณสมบัติทั่วไปของระบบสืบค้น 3) แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านคุณภาพและคุณสมบัติทั่วไปของระบบสืบค้น 4) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย 5) ระบบฐานข้อมูล

วิธีการดำเนินการวิจัย สามารถแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการสร้างโปรแกรมระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท้องถิ่น และ ขั้นตอนที่ 2 คือการพัฒนาระบบเพิ่มเติมโดยนำผลที่ได้จากการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างมาเป็นข้อมูลในการพัฒนา

#### การหาคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. ผู้วิจัยพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศและการสืบค้น รวมทั้งหมด 3 ท่านตรวจสอบและประเมินทั้งด้านคุณภาพของระบบสืบค้น และคุณภาพด้านการออกแบบระบบสืบค้น พบว่าด้านคุณภาพของระบบสืบค้นมีคุณภาพระดับดี ( $\bar{X} = 4.25$ ) และคุณภาพด้านการออกแบบระบบสืบค้นมี

คุณภาพระดับดี ( $\bar{X} = 4.27$ ) สรุปว่าระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือระดับคุณภาพ 3.50 ขึ้นไปและผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. นำระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้น ไปพัฒนาตามขั้นตอน โดยนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่มปรากฏผลดังนี้

2.1. การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองรายบุคคล ซึ่งเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนบุคคลที่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ดีมาก ดี และพอใช้อย่างละ 1 คน จากการสังเกต และสัมภาษณ์ผลการใช้ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่ามีปัญหาในเรื่องการแสดงผล ของผู้เข้าชมปัจจุบันและผู้เข้าชมทั้งหมดและผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์เรียบร้อยแล้วตามคำแนะนำทุกประการ

2.2. การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกลุ่มเล็กรวม 5 คน จากการสังเกต และสัมภาษณ์ผลการใช้ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่ามีปัญหาในเรื่องของการใช้ภาษาเป็นภาษาอังกฤษเข้าใจยาก ผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้ใช้คำสืบค้นเป็นภาษาไทยเรียบร้อยแล้วตามคำแนะนำทุกประการ

2.3. การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองรายกลุ่มใหญ่ ซึ่งเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เหลืออยู่ 30 คน จากการสังเกต และการใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้ผลดังนี้ ผลการประเมินทั้งด้านคุณภาพของระบบ มีค่าเฉลี่ย 3.79 อยู่ในระดับคุณภาพดีและคุณภาพการออกแบบระบบสืบค้นมีค่าเฉลี่ย 3.99 อยู่ในระดับคุณภาพดี แสดงว่า ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับดีมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 3.50

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม โดยมุ่งพัฒนาและหาคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และนำไปทดลองใช้เพื่อประเมินคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.79$ ) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ( $\bar{X} = 3.50$ ) เป็นผลมาจากระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น ได้ผ่านการประเมินความสมบูรณ์ของระบบทั้งด้านคุณภาพของระบบสืบค้นและคุณภาพในการออกแบบระบบสืบค้น จากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศและการสืบค้น นอกจากนี้ระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ยังได้พัฒนาขึ้นตามขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างเป็นระบบ คือนำไปทดลองใช้กับ

กลุ่มตัวอย่างรายบุคคล 3 คน ที่มีความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในระดับ ดีมาก ดี และพอใช้ มีทั้งเพศหญิง และชาย และได้นำผลจากการสังเกตและการประเมินคุณภาพมาปรับปรุง แล้วทดลองกับกลุ่มย่อยจำนวน 5 คน นำผลการประเมินมาปรับปรุง และนำมาทดลองกับกลุ่มใหญ่จำนวน 30 คน เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่าย ซึ่งผลการประเมินมีผลอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.99$ ) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ( $\bar{X} = 3.50$ )

### ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ได้พบปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอแนะเพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศึกษาวิจัยต่อไป

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1. ในการนำระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ควรติดต่อขออนุญาตนำฐานข้อมูลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยหลาย ๆ สาขาที่มีในสถาบันเพื่อให้ข้อมูลที่อยู่ในระบบฐานข้อมูลมีความหลากหลาย

1.2. บัณฑิตวิทยาลัยควรกำหนดให้ส่งไฟล์วิทยานิพนธ์ให้มีรูปแบบมาตรฐาน เพื่อให้สะดวกในการจัดเก็บในฐานข้อมูล

1.3. ควรมีการเชื่อมต่อบริบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัยเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบไร้สายเพื่อให้สามารถใช้งานได้กว้างขวางขึ้น

#### 2. ข้อเสนอแนะการพัฒนาระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.1. ควรปรับปรุงแบบสืบค้นให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้นนอกจากเปิดไฟล์แบบเอกสารฉบับสมบูรณ์ (Full Text) แล้ว ให้สามารถเปิดเครื่องมือในการวิจัยได้ด้วย เช่นถ้าทำเรื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็ให้สามารถเปิด สื่อที่พัฒนาขึ้นมาได้

2.2. ควรศึกษาเทคโนโลยีใหม่ในอนาคตที่เหมาะสม ในการนำมาใช้ในการพัฒนาระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มีความทันสมัยมากขึ้น

#### 3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.1. ควรมีระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.2. ควรมีฐานข้อมูลในงานวิจัยให้หลากหลายมากขึ้นและแยกตามสาขาหรือประเภทของการวิจัย

3.3. พัฒนาให้สามารถนำไปใช้บนอินเทอร์เน็ตได้

3.4. ในการเปิดไฟล์สามารถเลือกได้ว่าจะเปิดเฉพาะบทคัดย่อหรือเอกสารฉบับสมบูรณ์ (Full Text)

## บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2544). **สื่อการสอนและฝึกอบรมจากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล**.  
กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรัญญา ศุภวิจิตพัฒนา. (2543). **การศึกษาความพึงพอใจระบบสืบค้นรายการทรัพยากรสารสนเทศแบบออนไลน์**. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จินตนาภา โสภณ. (2545). **สรุปรายงานการวิจัย ระบบการวิจัยและพัฒนาในภาครัฐ  
อุดมศึกษาและเอกชน**. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จิรวรรณ พรหมพร และวรรณพร จันทระวี. (2546). **คู่มือการใช้ฐานข้อมูล ACM Digital  
Library**. กรุงเทพฯ : บุกโปรโมชัน แอนด์ เซอร์วิส .
- \_\_\_\_\_. (2546). **คู่มือการใช้ ebrary**. กรุงเทพฯ : บุกโปรโมชัน แอนด์ เซอร์วิส.
- \_\_\_\_\_. (2546). **คู่มือการใช้ Emerald Full text**. กรุงเทพฯ : บุกโปรโมชัน แอนด์  
เซอร์วิส.
- น้ำทิพย์ วิชาวิน. (2545). **ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์**. กรุงเทพฯ : เอช อาร์ พรินต์.
- เบญจรงค์ นิตยพัฒน์. (2544). **ห้องสมุดดิจิทัล**. กรมวิทยาศาสตร์บริการ.
- ปัญญา สุขแสน. (2544). **แนวคิดในการจัดทำโปรแกรมห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ใน  
สำนักวิทยบริการ**. สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์.
- ปิยานุช ทองกุ่ม. (2547). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ  
"Let's go 2" สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1**. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ผ่องพรรณ แยมแซไข. (2544). **การใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ที่บอกรับเป็นสมาชิกโดย  
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**. รายงานวิจัยสำนักหอสมุด  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิเชษฐ์ ศิริรัตน์ไพศาลกุล. (2545). **ระบบปฏิบัติการ**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ภริดา เจยศิริ. (2543). **ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการสืบค้น  
ของห้องสมุด**. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภาณุฤทธิ์ ยุกตะกัฒ. (2544). **การบริหารโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วย Windows  
2000**. กรุงเทพฯ : สามย่าน.
- มหาวิทยาลัยนอร์ท. (2 January 2006). **LAN WAN MAN**.  
<http://elearning.northcm.ac.th/mis/content.asp?ContentID=44&LessonID=5>

- วิธนา อินทร์แก้ว. (2545). **ปัจจัยที่มีผลต่อการให้บริการห้องสมุดเสมือน ของสำนักวิทยบริการสถาบันราชภัฏสวนดุสิต. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.**
- เรืองไกล รังสิพล. (2544). **เจาะระบบ TCP/IP. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.**
- ศิริรัตน์ โรจนกิจอำนวย. (2544). **ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.**
- ศุภชัย สมพานิช. (2547). **พัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วย Visual Basic6. กรุงเทพฯ : เอช เอ็น กรุป**
- สุวิทย์ วงษ์บุญมาก และคณะ. (2547). **โครงการห้องสมุดมีชีวิต. รายงานการวิจัย สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.**
- สายพิน คชวัฒน์. (2542). **การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ OPEC. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.**
- สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. (2545). **สรุปรายงานการวิจัย ระบบการวิจัยและพัฒนาในภาครัฐ อุดมศึกษาและเอกชน : สถานภาพและปัญหาของระบบ ตามระดับและ ลำดับความสำคัญของปัญหา. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.**
- \_\_\_\_\_. (2549). **แผนการวิจัยแบบบูรณาการประจำปี 2549. กรุงเทพฯ : อาร์ตแอนด์พาร์ท อพเดท.**
- สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (5 October 2005). **E-book.**  
[http://www.lib.ku.ac.th/Announce/SD\\_off-campus.pdf](http://www.lib.ku.ac.th/Announce/SD_off-campus.pdf)
- Belzile and other. (6 October 2005). **E-book. www.google.co.th**
- Bloomington, IN. (18 April 2005). **Information System.** <http://searcherinc.org/scripts/exis.exe/scripts/asearch1?db=ericft&expa=no&disp=snote&proxi>
- Boonchit Paiboonpim. (20 April 2005). **Database Management System.**  
<http://pioneer.chula.ac.th/%7Evduangna/2200199/frame2.html>
- Clerk and Komez. (6 October 2005). **Electronic book and DB. www.google.co.th**
- Columbia, MD. (6 June 2005). **ASP.NET and VB.NET + Searching information system.** <http://truecorp.co.th>
- Fairfield, NJ. (6 October 2005). **Program Search Engine.** [http://emp.qcommerce.com/technotes/0500SearchEngines/ep0504g\\_v01.htm](http://emp.qcommerce.com/technotes/0500SearchEngines/ep0504g_v01.htm)
- Kitima Jaruenhiran. (15 July 2005). **Fundamental Information System.**  
<http://www.spu.ac.th/%7Ektm/chapter2.html>
- Korn. (6 October 2005). **Database + Book + Online. www.google.co.th**



Mark G. Scott. (13 July 2005). **Research**. [http:// www.searchengines.com/search\\_engines\\_101.html](http://www.searchengines.com/search_engines_101.html)

Minnetonka, MN. (15 September 2005). **Networking System + Topology**.  
<http://202.29.34.95/wbi/networkcom/is1.com>

Passkorn Roungrong. (15 September 2005). **Database**.  
<Http://www.thaiwbi.com/course/ mysql/intro.html>

Ramkhamhaeng University. (6 September 2005). **E-book**.  
<http://e-book.ram.edu/e-book/inside/html/faq.html>

Robert Sheldon and Ethan Wilansky. (16 September 2005). **Microsoft SQL Server™  
2000 Database Design and Implementation**. Washington : Microsoft Press

Sakda Saksripanich. (20 October 2005). **Systems Analysis**. [http://mrsakda.com/healthInformation/section2/answer\\_exercise\\_section2\\_actofstep.htm](http://mrsakda.com/healthInformation/section2/answer_exercise_section2_actofstep.htm)

Srichoaw Vihakato. (27 October 2005). **PDF**.  
<http://www.nfe.go.th/042103/online/article/pdf.html>

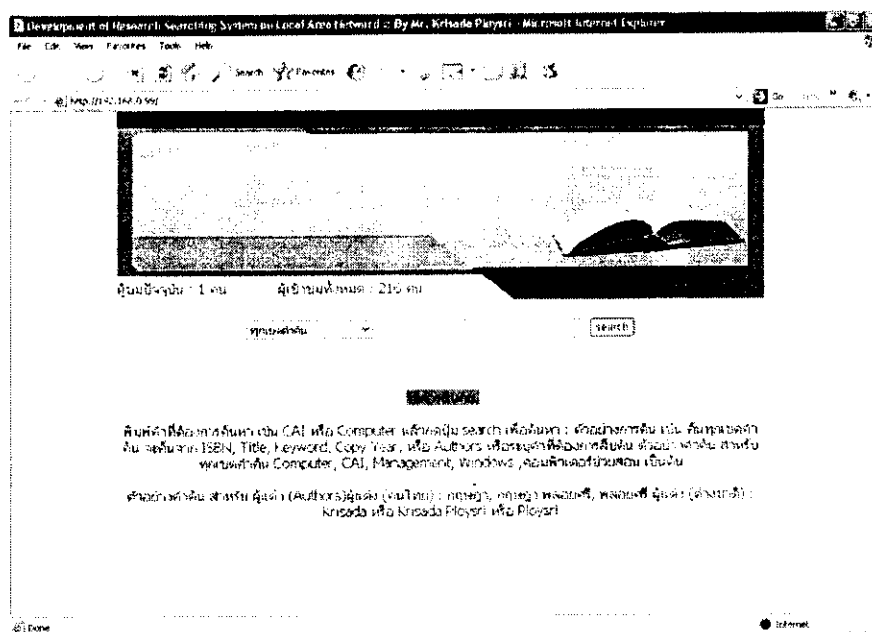
Tanopire, S. (6 October 2005). **Database Online**. [www.google.co.th](http://www.google.co.th)

ภาคผนวก

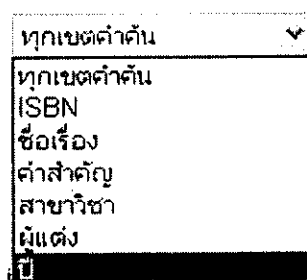
## **ภาคผนวก ก**

**- หน้าจอของโปรแกรมระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์**

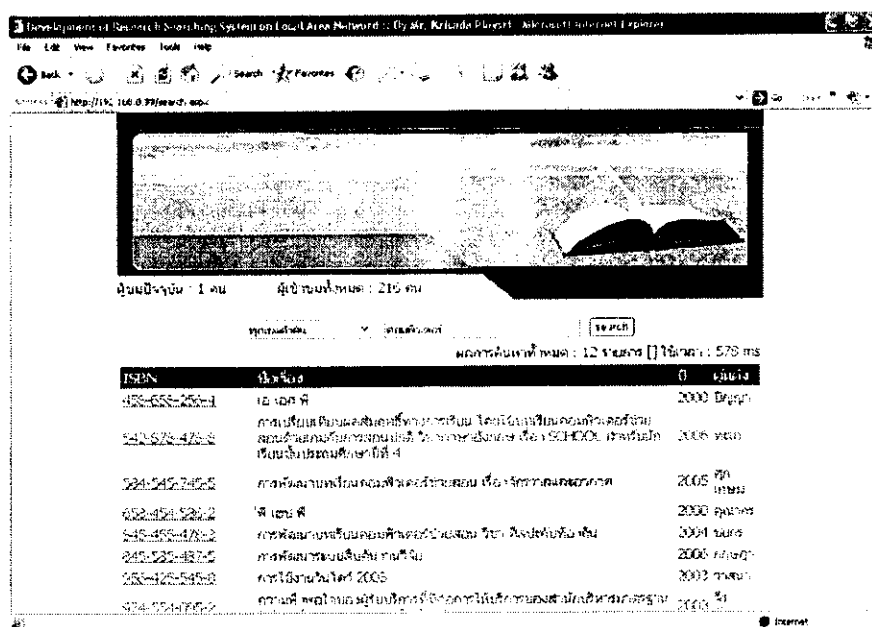
## หน้าจอของโปรแกรมระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์



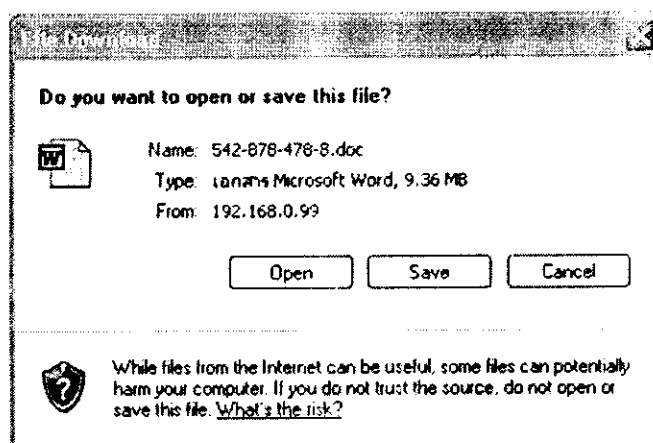
ภาพหน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบสืบค้น



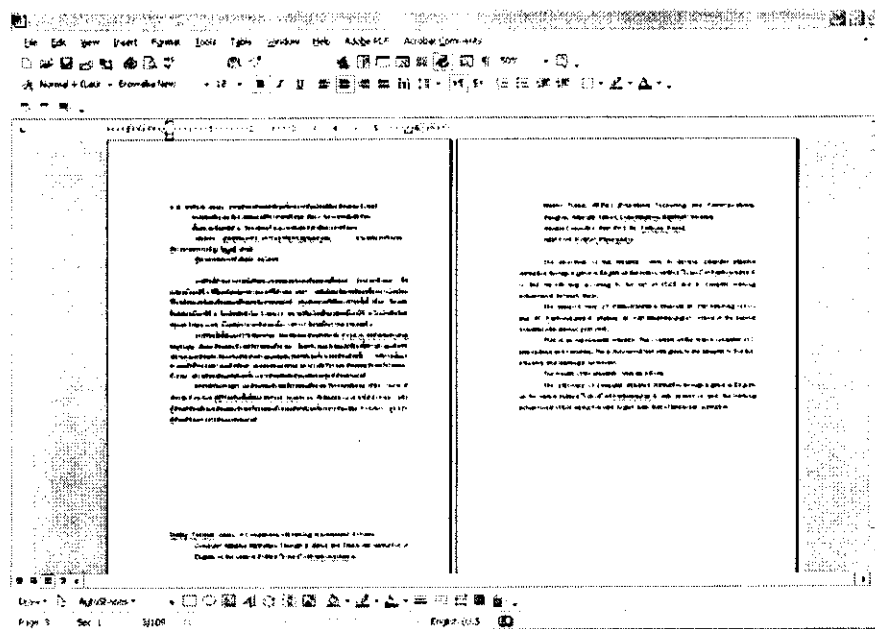
ภาพเมนูสำหรับเลือกขอบเขตคำค้น



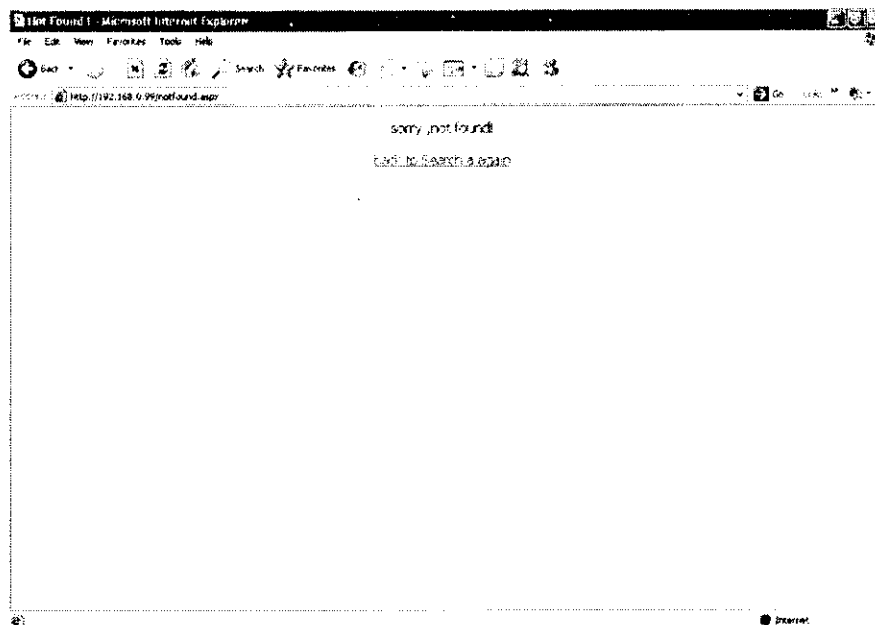
ภาพแสดงรายการที่สืบค้น



ภาพทางเลือกในการเปิดเอกสารหรือบันทึกเอกสาร



ภาพแสดงเอกสารฉบับเต็มหลังจากดาวน์โหลดเสร็จ



ภาพหน้าจอแสดงในกรณีไม่สามารถเปิดหรือดาวน์โหลดเอกสาร

## ภาคผนวก ข

- แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ
- แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ตารางแสดงการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

**แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ  
ในการประเมินระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**

**คำชี้แจงในการประเมินระบบสืบค้น**

1. วัตถุประสงค์ของแบบสอบถามฉบับนี้ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วยคำถามแบ่งเป็น 3 ตอนคือ

- |          |  |
|----------|--|
| ตอนที่ 1 | สถานะภาพของผู้ประเมินระบบสืบค้น                        |
| ตอนที่ 2 | ประเมินด้านคุณภาพของระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ |
| ตอนที่ 3 | ประเมินด้านคุณสมบัติทั่วไปในระบบสืบค้น                 |
| ตอนที่ 4 | ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ                                |

3. ให้ท่านแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำถามที่ใช้ในการประเมินประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินแบบสอบถามนี้ ไปเพื่อปรับปรุงแบบสอบถามระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ดียิ่งขึ้น กรุณาประเมินให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริงเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาต่อไป

ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างสูง

นาย กฤษฎา พลอยศรี

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ประเมินระบบสืบค้น

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่เป็นความจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1 เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง			
2. อายุ <input type="checkbox"/> ระหว่าง 21 – 30 ปี <input type="checkbox"/> ระหว่าง 31 – 40 ปี <input type="checkbox"/> ระหว่าง 41 – 50 ปี			
3. ระดับการศึกษาหรือที่กำลังศึกษาอยู่ <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก			
4. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ <input type="checkbox"/> เป็นผู้เริ่มใช้			



## ตอนที่ 2 ประเมินด้านคุณภาพของระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
2.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ			
2.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น			
2.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูล ที่แสดง			
2.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับ สืบค้น			

## ตอนที่ 3 ประเมินด้านคุณสมบัติทั่วไปในระบบสืบค้น

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
3.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน			
3.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม			
3.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม			
3.4 สีสันทที่ใช้มีความเหมาะสม			
3.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย			
3.6 คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สืบค้น			
3.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสืบค้น			

#### ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับโดย ระดับ 5 คือ มากที่สุด

ข้อคิดเห็นถ้าท่านเคยใช้ระบบค้นหาจากระบบอื่น

รายการประเมิน	ความคิดเห็น		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
4.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ			
4.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น			
4.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง			
4.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น			
4.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน			
4.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม			
4.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม			
4.4 สีสันทที่ใช้มีความเหมาะสม			
4.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย			
4.6 คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สืบค้น			

#### ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง โปรดเขียนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ข้อเสนอแนะตอนที่ 2

ข้อเสนอแนะตอนที่ 3

**แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ**  
**เพื่อประเมินคุณภาพการพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัย**  
**ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**

**คำชี้แจงในการประเมินระบบสืบค้น**

1. วัตถุประสงค์ของแบบสอบถามฉบับนี้ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ ประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วยคำถามแบ่งเป็น 3 ตอนคือ

- |          |  |
|----------|--|
| ตอนที่ 1 | ประเมินด้านคุณภาพของระบบสืบค้นผ่านเครือข่าย<br>คอมพิวเตอร์ |
| ตอนที่ 2 | ประเมินด้านคุณสมบัติทั่วไปในระบบสืบค้น                     |
| ตอนที่ 3 | ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ                                    |

3. ให้ท่านทดลองใช้ระบบสืบค้นงานวิจัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินตามแบบประเมินนี้ ผู้วิจัยจะนำผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนา และปรับปรุงระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ดียิ่งขึ้น กรุณาประเมินให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริงเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาต่อไป

ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างสูง

นาย กฤษฎา พลอยศรี  
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ประเมินด้านคุณภาพของระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับโดย ระดับ 5 คือ มากที่สุด

คุณภาพของระบบ	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ					
1.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น					
1.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูล ที่แสดง					
1.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับ สืบค้น					

ตอนที่ 2 ประเมินด้านคุณสมบัติทั่วไปในระบบสืบค้น

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับโดย ระดับ 5 คือ มากที่สุด

คุณภาพในการออกแบบ	ระดับความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
2.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน					
2.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม					
2.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม					
2.4 สีสนที่ใช้มีความเหมาะสม					
2.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย					

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

---

ข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง โปรดเขียนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ข้อเสนอแนะตอนที่ 2

---

---

ข้อเสนอแนะตอนที่ 3

---

---

---

**แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพ  
การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์  
ของบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**

**คำชี้แจงในการประเมินระบบสืบค้น**

1. วัตถุประสงค์ของแบบสอบถามฉบับนี้ เพื่อประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วยคำถามแบ่งเป็น 4 ตอนคือ

- |          |  |
|----------|--|
| ตอนที่ 1 | สถานะภาพของผู้ประเมินระบบสืบค้น                        |
| ตอนที่ 2 | ประเมินด้านคุณภาพของระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ |
| ตอนที่ 3 | ประเมินด้านคุณสมบัติทั่วไปในระบบสืบค้น                 |
| ตอนที่ 4 | ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ                                |

3. ให้ท่านทดลองใช้ระบบสืบค้นงานวิจัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินตามแบบประเมินนี้ ผู้วิจัยจะนำผลการประเมินไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาครั้งต่อไป เพื่อปรับปรุงระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ดียิ่งขึ้น กรุณาประเมินให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริงเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาต่อไป

ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างสูง

นาย กฤษฎา พลอยศรี  
ผู้วิจัย

**ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ประเมินระบบสืบค้น**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่เป็นความจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ☐ ระหว่าง 21 – 30 ปี ☐ ระหว่าง 31 – 40 ปี ☐ ระหว่าง 41 – 50 ปี
3. ระดับการศึกษาหรือที่กำลังศึกษาอยู่  
☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก
4. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต  
☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ พอใช้ ☐ เป็นผู้เริ่มใช้

ตอนที่ 2 ประเมินด้านคุณภาพของระบบสืบค้นผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ					
2.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น					
2.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูล ที่แสดง					
2.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับ สืบค้น					

ตอนที่ 3 ประเมินด้านคุณสมบัติทั่วไปในระบบสืบค้น

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน					
3.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม					
3.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม					
3.4 สีสันทันที่ใช้มีความเหมาะสม					
3.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย					
3.6 คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สืบค้น					
3.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสืบค้น					

#### ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ

ข้อคิดเห็นของท่านเคยใช้ระบบค้นหาจากระบบอื่น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ					
4.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น					
4.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง					
4.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น					
4.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน					
4.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม					
4.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม					
4.4 สีสันทที่ใช้มีความเหมาะสม					
4.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย					
4.6 คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สืบค้น					

#### ข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง โปรดเขียนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

#### ข้อเสนอแนะตอนที่ 2

---



---



---

#### ข้อเสนอแนะตอนที่ 3

---



---



---



ตารางแสดงการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

แบบสอบถาม		ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC
ตอนที่	ข้อที่	คนที่1	คนที่2	คนที่3		
1	1	1	1	1	3	1
1	2	1	0	-1	0	0
1	3	1	1	1	3	1
1	4	1	1	-1	1	0.33
2	1	1	1	1	3	1
2	2	1	0	-1	0	0
2	3	1	1	1	3	1
2	4	1	1	-1	1	0.33
3	1	1	1	1	3	1
3	2	1	1	1	3	1
3	3	1	1	1	3	1
3	4	1	1	1	3	1
3	5	1	1	1	3	1
3	6	1	1	1	3	1
3	7	1	1	-1	1	0.33
$\sum X$						11
$\bar{X}$						0.733

#### **ภาคผนวก ค**

- การประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศและการสืบค้น
- การประเมินการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง

### การประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศและการสืบค้น

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

N = 3

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
1.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ	4.33	0.57	ดี
1.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น	4.33	0.57	ดี
1.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง	4.00	0	ดี
1.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น	4.33	0.57	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	4.25	0.43	ดี

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพภาพในการออกแบบ

N = 3

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
2.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.33	0.58	ดี
2.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม	4.00	1.00	ดี
2.4 สีสันทที่ใช้มีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
2.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย	4.00	1.00	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	4.27	0.75	ดี

### การประเมินการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง 30 คนในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

N = 30

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
1.1 ความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ	4.10	0.66	ดี
1.2 ความตรงของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้น	3.93	0.69	ดี
1.3 ความเพียงพอเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อมูลที่แสดง	3.60	0.62	ดี
1.4 ความเพียงพอของฐานข้อมูลที่จัดให้สำหรับสืบค้น	3.53	0.63	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	3.79	0.65	ดี

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพ ตามความคิดเห็นของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ในการประเมินคุณภาพ ด้านคุณภาพภาพในการออกแบบ

N = 30

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน(SD)	ระดับ คุณภาพ
3.1 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.20	0.55	ดี
3.2 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.03	0.67	ดี
3.3 การออกแบบหน้าเว็บเพจที่ใช้มีความสวยงาม	3.83	0.87	ดี
3.4 สีเส้นที่ใช้มีความเหมาะสม	3.87	0.86	ดี
3.5 ภาษาที่ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจง่าย	3.93	0.78	ดี
3.6 คุณภาพโดยรวมของระบบที่ท่านใช้สืบค้น	3.90	0.80	ดี
3.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสืบค้น	4.17	0.70	ดี
รวมค่าเฉลี่ย	3.99	0.75	ดี

#### ภาคผนวก ง

- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศและการสืบค้น
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านแบบประเมิน



ที่ ศธ ๐๕๖๒.๑๑/ 2755

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

เรื่อง ขอกวามอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผ.ศ. เก่งใจ บุญนอก

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องมือ

ด้วย นายกฤษฎา พลอยศรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ เปรมิณ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญจิต ภัทธุโยทัย เป็นกรรมการที่ปรึกษา

กรรมการที่ปรึกษาวินิจฉัยประเด็นประจำตัวนักศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถในการในเชิงคำกล่าว และคำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือของนักศึกษาและต่อวิทยานิพนธ์เป็นอย่างมาก บัณฑิตวิทยาลัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พานิดา อัจฉริยนนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๒๕๔๒ ๖๕๐๐-๕๕ ต่อ ๑๕๐๑, ๑๕๐๓, ๐ ๒๕๔๓ ๖๕๖๘

โทรสาร ๐ ๒๕๔๒ ๑๘๑๗

หมายเหตุ ต้องการติดต่อนักศึกษา โทร.....



ที่ ศษ ๐๕๖๒.๑๑/ 2755

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ศสธ. นอพร. สังเกต

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องมือ

ด้วย นายกฤษฎา พลอยศรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ เปาภิธ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญจิต กลัญญะศรี เป็นกรรมการที่ปรึกษา

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนักศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถในการเรื่องดังกล่าว และคำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือของนักศึกษาและต่อวิทยานิพนธ์เป็นอย่างยิ่ง บัณฑิตวิทยาลัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดตรวจเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผานิตา อัจฉริยนนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๒๕๕๒ ๖๕๐๐-๕๕ ต่อ ๑๕๐๑, ๑๕๐๓, ๐ ๒๕๕๓ ๖๕๖๘

โทรสาร ๐ ๒๕๕๒ ๑๘๑๗

หมายเหตุ ต้องการติดต่อนักศึกษา โทร.....



ที่ ศธ ๐๕๖๒.๑๑/ 2755

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

เรื่อง ขอกวามอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย  
เรียน ดร.ปัญญา จิรวาทเล็ก  
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องมือ

ด้วย นายกฤษฎา พลอยศรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ เป่านิล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญจิต ภิญโญชีพ เป็นกรรมการที่ปรึกษา

กรรมการที่ปรึกษาวินิจฉัยนิพนธ์ประจำตัวนักศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถในการเรื่องดังกล่าว และคำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือวิจัย และต่อวิทยานิพนธ์เป็นอย่างยิ่ง บัณฑิตวิทยาลัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผาณิตดา อัจฉริยนนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๒๕๔๒ ๖๕๐๐-๕๕ ต่อ ๑๕๐๑, ๑๕๐๓, ๐ ๒๕๔๓ ๖๕๖๘

โทรสาร ๐ ๒๕๔๒ ๑๘๑๖

หมายเหตุ ต้องการติดต่อนักศึกษา โทร.....





ที่ ศธ ๐๕๖๒.๑๑/ 2755

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร

กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

เรื่อง ขอลาออกในฐานะเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายปริญญา แห้วประชู

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องมือ

ด้วย นายกฤษฎา พลอยศรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ เปาภิณ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ขนิษฐา ธิลัญญ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษา

กรรมการที่ปรึกษาวินิจฉัยเรื่องแจ้งตัวนักศึกษา ให้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องดังกล่าว และคำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเสริมของนักศึกษาและคณาจารย์เป็นอย่างยิ่ง บัณฑิตวิทยาลัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดตรวจเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตา อังธรธัมภ์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๒๕๔๒ ๖๕๐๐-๕๕ ต่อ ๑๕๐๑, ๑๕๐๓, ๐ ๒๕๔๓ ๖๕๖๘

โทรสาร ๐ ๒๕๔๒ ๑๘๑๓

หมายเหตุ ต้องการติดต่อนักศึกษา โทร.....



ที่ ศธ ๐๕๖๒.๑๑ 2755

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย  
เรียน อาจารย์ สุจิน นัชโชโต  
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องมือ

ด้วย นายกฤษฎา พลอยศรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ดำเนินทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ เปานิล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขวัญจิรา ภัฏญูชีห์ เป็นกรรมการที่ปรึกษา

กรรมการที่ปรึกษาวិทยานิพนธ์ประจำตัวนักศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถในการเรื่องดังกล่าว และคำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือของนักศึกษาและต่อวิทยานิพนธ์เป็นอย่างยิ่ง บัณฑิตวิทยาลัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผาณิตา อังกรรัตนนท์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๒๕๔๒ ๖๕๐๐-๕๕ ต่อ ๑๕๐๑, ๑๕๐๓, ๐ ๒๕๔๓ ๖๕๖๘

โทรสาร ๐ ๒๕๔๒ ๑๘๑๗

หมายเหตุ ต้องการติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย โทร.....



ที่ ศธ ๐๕๖๒.๑๑/ 2755

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

เรื่อง ขอลาอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย  
เรียน ผศ. สุวิภา เสงี่ยมกุลภัณฑ์  
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบฟอร์มการตรวจสอบเครื่องมือ

ด้วย นายฤทธิพล พลอยศรี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ เป่านิธิ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญจิต ภิญโญชีพ เป็นกรรมการที่ปรึกษา

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนักศึกษา ได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถในเรื่องดังกล่าว และคำแนะนำของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือของนักศึกษา และต่อวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี บัณฑิตวิทยาลัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านไปตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผานิดดา อังกริณนธ์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๒๕๔๒ ๖๕๐๐-๕๕ คถ ๑๕๐๑, ๑๕๐๓, ๐ ๒๕๔๓ ๖๕๖๘

โทรสาร ๐ ๒๕๔๒ ๑๘๑๓

หมายเหตุ ต้องการติดต่อนักศึกษา โทร.....

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. ผศ.ดร. นภาพร สิงห์ตัด | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม                            |
| 2. ดร.ปัญญา วีระวิทยเลิศ | รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา ฯ<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม                         |
| 3. นาย สุชิน นิธิไชโย    | อาจารย์ 2 ระดับ 7 คณะครุศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีและ<br>นวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของระบบสืบค้นงานวิจัยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. นางสาว สุชีรา เตชาภิวัฒน์พันธุ์      ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
2. ผ.ศ. เฟื่องฟ้า บุญถนอม      รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
3. นาย ปริญญา แยมประยูร      เว็บโปรแกรมมิ่ง  
บริษัทอัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด  
(มหาชน)

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายกฤษฎา พลอยศรี	
วันเดือนปีเกิด	21 กุมภาพันธ์ 2523	
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร	
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	75/4 ถ.พระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10400	
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	เป็นวิทยากรอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้กับหน่วยงาน ต่าง ๆ ทั้ง หน่วยงานราชการและเอกชน	
ประวัติการศึกษา	2541-2545	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม (ปริญญาตรี) เอกคอมพิวเตอร์ศึกษา
	2542-2544	โรงเรียนช่างฝีมือทหาร (ปวส.)
	2539-2542	โรงเรียนช่างฝีมือทหาร (ปวช.)
ตำแหน่งหน้าที่	2548-ปัจจุบัน	ที่ปรึกษาด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บริษัท เมกาคอม ประเทศไทย
	2546-2548	ผู้จัดการสาขาโรงเรียนสอนไอนานาชาติ
	2545-2546	วิทยากร ด้าน Network ผลิตภัณฑ์ของ Microsoft Corporation บริษัท ไอทีไอที