



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Database Development Archive
of Thepsatri Rajabhat University

ผศ.ดร.มยุรี รัตนเสริมพงศ์

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2561

ชื่อวิจัย	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ผู้วิจัย	ผศ.ดร.มยุรี รัตนเสริมพงศ์
สาขาวิชา	รัฐประศาสนศาสตร์
คณะ	มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)พัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 2)ประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบงานห้องสมุด ผู้เชี่ยวชาญด้านเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี บรรณารักษ์ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการจดหมายเหตุ บรรณารักษ์งานบริการสารสนเทศ และบรรณารักษ์งานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี รวมถึง คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบ และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1.พัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เป็นการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูลตามวัฏจักรฐานข้อมูล (Database Life Cycle : DBLC) ซึ่งเป็นขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูล ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้คือ 1. ศึกษากระบวนการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุในระบบเดิมเพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา 2. ออกแบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph 3. การติดตั้งระบบ 4. การทดสอบและประเมินผล 5. การดำเนินการติดตั้งระบบที่สมบูรณ์พร้อมใช้งาน และ 6. การบำรุงรักษาและการปรับปรุง

2. ประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ พบว่า มีความเหมาะสมโดยรวมในระดับดี กล่าวคือ มีระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ สามารถเพิ่มเติมและลบข้อมูลในแต่ละระเบียบได้และสามารถทำงานพร้อมกันได้หลายคน รวมถึงสามารถรองรับการเข้าใช้ของผู้ใช้ได้หลายคนพร้อมกัน มีความคล่องตัวในการบันทึก เรียกใช้ข้อมูลได้รวดเร็ว และการแสดงข้อมูลในการสืบค้นถูกต้อง รวมถึงการใช้รูปแบบและขนาดตัวอักษรที่ความเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งานในการนำเข้าข้อมูล ทั้งประเภทคำตรรกษณ์ คำสำคัญ หัวเรื่อง รวมทั้งการติดต่อสื่อสารกับระบบการทำงานโดยผ่านทางภาพได้ดี มีการจัดรูปแบบหน้าจอและการใช้สีได้อย่างเหมาะสม ส่วนความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ พบว่า มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก กล่าวคือ มีประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ฐานข้อมูลจดหมายเหตุ ความสอดคล้องกับความต้องการโดยสอดคล้องกับหัวเรื่องที่กำหนดให้ อีกทั้งการเรียกใช้และการออกจากฐานข้อมูลทำได้ง่าย รวมทั้งระยะเวลาในการแสดงผลรายการข้อมูลตั้งแต่เริ่มสืบค้นจนแสดงผลตามที่ต้องการรวดเร็ว สืบค้นสะดวก มีรูปแบบการแสดงผลชัดเจน และมีรายการบรรณานุกรมที่เหมาะสม แต่เนื้อหาจดหมายเหตุและการปรับปรุงข้อมูลยังไม่ทันสมัยและต่อเนื่อง อีกทั้งจำนวนของจดหมายเหตุยังไม่เหมาะสม มีจำนวนน้อยในบางประเภท

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบ, ฐานข้อมูล, เอกสารจดหมายเหตุ

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ฉบับนี้ จัดทำโดยได้รับทุนสนับสนุนจาก แผนงาน ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ผลผลิตผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ กิจกรรมย่อย การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ของคณาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ประจำปีงบประมาณ 2561 จำนวน 30,000 บาท

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีสุภา นาคธน ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำ ผู้ให้ความร่วมมือในการวิจัย ให้ข้อมูลในช่วงการเก็บข้อมูล ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบงานห้องสมุด ผู้เชี่ยวชาญด้านเอกสารจดหมายเหตุ บรรณารักษ์ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการจดหมายเหตุ บรรณารักษ์งานบริการสารสนเทศ และบรรณารักษ์งานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี รวมถึง คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ และความร่วมมือในการให้ข้อมูลต่าง ๆ เป็นอย่างดี รวมถึงผู้ช่วยวิจัยทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผศ.ดร.มยุรี รัตน์เสริมพงศ์

23 พฤศจิกายน 2561

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญภาพ	(6)
สารบัญตาราง	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารจดหมายเหตุ	7
ความหมายของเอกสารจดหมายเหตุ	7
ความสำคัญของเอกสารจดหมายเหตุ	9
ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุ	10
เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย	12
ความหมายเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย	12
ความสำคัญและคุณค่าของเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย	13
ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย	14
ลักษณะของเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย	15

	หน้า
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)	
ฐานข้อมูลและการพัฒนาฐานข้อมูล	17
ความหมายของฐานข้อมูล	17
ความสำคัญของฐานข้อมูล	19
องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	21
ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	23
วงจรการพัฒนาฐานข้อมูล	24
คุณลักษณะที่ดีของฐานข้อมูล	26
คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล	28
บุคคลที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล	29
ประโยชน์ของฐานข้อมูล	30
เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
วิธีการดำเนินการวิจัย	37
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	42
บทที่ 4 ผลการวิจัย	44
ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	45
ผลการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ	67
ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ	74

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	81
สรุปผล	81
อภิปรายผล	83
ข้อเสนอแนะ	85
บรรณานุกรม	87
ภาคผนวก	90
แบบสอบถาม	91
ประวัติผู้วิจัย	99

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิด	5
ภาพ 2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	6
ภาพ 3 วงจรการพัฒนาฐานข้อมูล	7
ภาพ 4 วัฏจักรฐานข้อมูล	40
ภาพ 5 สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย	43
ภาพ 6 ขั้นตอนการทำงานในระบบเดิม	47
ภาพ 7 โครงสร้างของระบบงาน	56
ภาพ 8 รายละเอียดโครงสร้างระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ	57
ภาพ 9 แสดงการไหลของข้อมูลระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ	58
ภาพ 10 แผนภาพ E-R ของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ	59

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 4.1 เพศ	67
ตาราง 4.2 การศึกษา	67
ตาราง 4.3 ตำแหน่ง	68
ตาราง 4.4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูล เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวม 5 ด้าน	68
ตาราง 4.5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูล เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Functional Requirement Test	69
ตาราง 4.6 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูล เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Functional Test	70
ตาราง 4.7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูล เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Usability Test	71
ตาราง 4.8 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูล เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Performance Test	72
ตาราง 4.9 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูล เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Security Test	73
ตาราง 4.10 เพศ	74
ตาราง 4.11 สถานภาพ	74
ตาราง 4.12 ระดับชั้นการศึกษาของนักศึกษา	75
ตาราง 4.13 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี โดยรวม 7 ด้าน	75
ตาราง 4.14 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี ด้านขอบเขตของฐานข้อมูล	76
ตาราง 4.15 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี ด้านความถูกต้องของฐานข้อมูล	76
ตาราง 4.16 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี ด้านความทันสมัยของฐานข้อมูล	77
ตาราง 4.17 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี ด้านขนาดของฐานข้อมูล	77

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตาราง 4.18 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี ด้านความเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบฐานข้อมูล	78
ตาราง 4.19 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี ด้านเวลาที่ใช้ในการตอบโต้ของฐานข้อมูล	78
ตาราง 4.20 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ราชภัฏเทพสตรี ด้านผลการสืบค้นฐานข้อมูล	79
ตาราง 4.21 ข้อเสนอแนะ	80

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

เอกสารจดหมายเหตุ คือ เอกสารหรือข้อมูลทุกรูปแบบที่หน่วยงานหรือบุคคลผลิตขึ้น เพื่อใช้ในการบริหารหรือการปฏิบัติงาน ซึ่งแสดงประวัติพัฒนาการการดำเนินงานของหน่วยงาน บุคคลและสังคม แม้ว่าเอกสารจะสิ้นสุดกระแสการใช้แล้วแต่ได้รับการประเมินว่ามีคุณค่าอย่างต่อเนื่องในการใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการดำเนินงาน และเป็นหลักฐานในการเป็นข้อมูลเพื่อศึกษา ค้นคว้าวิจัย ดังนั้นเอกสารจดหมายเหตุจึงมีความสำคัญต่อหน่วยงานและบุคคลทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานใช้เป็นข้อมูลศึกษาเพื่อกำหนดนโยบาย การวางแผน และการตัดสินใจ วินิจฉัยสั่งการในกิจกรรมดำเนินงานที่กำหนดไว้ในปัจจุบัน รวมทั้งยังเป็นหลักฐานปกป้องคุ้มครองถึงสิทธิและผลประโยชน์ของหน่วยงาน เป็นหลักฐานทางการเงิน ซึ่งสามารถนำมาอ้างอิงทางกฎหมายได้เมื่อเกิดการฟ้องร้อง หากนำเอกสารจดหมายเหตุของหน่วยงานนั้นมารวบรวมก็จะสะท้อนถึงประวัติพัฒนาการเหตุการณ์กิจกรรมอันมีคุณค่าต่อการศึกษาประวัติของหน่วยงานนั้น ตลอดจนสะท้อนผลงานของบุคคลสำคัญ ผู้เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามที่ปรากฏในเอกสาร สามารถใช้อ้างอิงประวัติ แนวความคิด ทศนคติ มุมมองของบุคคลนั้นที่สะท้อนจากวินิจัยในการสั่งการ หรือการปฏิบัติงานต่างๆ ในปัจจุบันเอกสารจดหมายเหตุไม่ได้เป็นเพียงเอกสารสิ้นสุดกระแสการใช้แล้ว แต่เป็นเอกสารที่อยู่ในกระแสปฏิบัติงาน จึงถือว่าเป็นเอกสารที่มีคุณค่าของหน่วยงาน ถูกประเมินแล้วว่ามีความสำคัญในการเก็บรักษา เพื่อประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ถือเป็นมรดกและทรัพย์สินทางปัญญาของมนุษย์ที่แสดงถึงความรู้ ความคิด เหตุการณ์ของหน่วยงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน (ชาญวิทย์ เกษตรศิริ,2550) จึงถือว่าเป็นเอกสารจดหมายเหตุเป็นแหล่งความรู้และเป็นมรดกที่สำคัญอันมีคุณค่าต่อการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยเกี่ยวกับเรื่องราวในอดีต เพื่อใช้ในปัจจุบันและวางแผนสู่อนาคตต่อไป

เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย คือ เอกสารหรือวัสดุที่เกิดจากการดำเนินงาน บริหารงานของมหาวิทยาลัย หรือเป็นผลงานของอาจารย์ นักวิจัยหรือนักศึกษาที่สร้างขึ้น โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย เป็นเอกสารที่มีคุณค่าต่อมหาวิทยาลัย เนื่องจากเป็นเอกสารที่แสดงการปฏิบัติงาน การบริหารงาน กิจกรรมทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในแง่ประวัติและพัฒนาการของมหาวิทยาลัย นอกจากนั้นยังมีความสำคัญสำหรับการค้นคว้าอ้างอิงในด้านประวัติการเมือง กฎหมาย วัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณค่าในการบริหารงานของมหาวิทยาลัย รวมไปถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศอีกด้วย (พัชรีย์ พันดาวพงษ์ ,2536) จากความสำคัญของเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยข้างต้น องค์กรต่าง ๆ จึงได้จัดให้มีหน่วยงานซึ่งทำหน้าที่จัดการเอกสารจดหมายเหตุ อย่างเป็นระบบซึ่งเรียกว่า หอจดหมายเหตุ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ.2526 และ พ.ศ.2548 พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ซึ่งระบุว่าให้เก็บเอกสารเป็นหลักฐานข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญของชาติ เอกสารเหล่านี้เป็นเอกสารที่หน่วยงานผลิตขึ้นมา เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานและจัดเก็บไว้ในหน่วยงาน ซึ่งได้รับการประเมินคุณค่าแล้วว่าเป็นเอกสารที่มีคุณค่านำมาดำเนินการทางวิชาการเกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุ (กรมศิลปากร,2542)

มหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญของเอกสารจดหมายเหตุ และมีการนำหลักฐาน ข้อมูลทางจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยมาใช้ประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนการวิจัยในทุกสาขาวิชาเพื่อการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการของมหาวิทยาลัย เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการบริหารมหาวิทยาลัย รวมไปถึง การศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศใช้เป็นพยานหลักฐานการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยในอดีต หลักฐาน ด้านการปฏิบัติงานของผู้บริหารของหน่วยงานในแต่ละยุคสมัย หลักฐานทางการเงินและทางกฎหมาย เป็น ข้อมูลทางการศึกษาของนักศึกษา รวมทั้งเป็นหลักฐานแสดงถึงข้อมูลทางวิชาการของมหาวิทยาลัย ที่ถือเป็น เกียรติภูมิและศักดิ์ศรีของมหาวิทยาลัยในทางวิชาการ (สวินีย์ วิเศษสินธุ์,2540) นอกจากนี้ผู้บริหารยังสามารถ ใช้เอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยในการกำหนดนโยบายเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนงาน และพัฒนา มหาวิทยาลัยไปสู่อนาคต ตลอดจนการดำเนินงานในกิจกรรมต่าง ๆ และเพื่อการประสานงานให้เกิดความ ต่อเนื่อง (สมสรวง พุดติกุล,2539) ดังนั้นมหาวิทยาลัยแต่ละแห่ง จึงเห็นความสำคัญในการเก็บรักษาเอกสารที่ มหาวิทยาลัยผลิตขึ้นมา โดยการจัดการเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยนั้น บางแห่งมีสถานภาพเป็น หน่วยงานอิสระ บางแห่งมีสถานภาพเป็นหน่วยงานในสังกัดสถาบันบริการนิเทศหรือห้องสมุดหรืออยู่ในสังกัด อื่น ๆ (สมสรวง พุดติกุล,2539) อีกทั้งมีการเรียกชื่อหน่วยงานจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งแตกต่างกันออกไป เช่น หอจดหมายเหตุ หอประวัติ งานจดหมายเหตุ ฝ่ายจดหมายเหตุ ส่วนงานจดหมายเหตุ เป็นต้น (ชยันต์ ทิรัญพันธ์,2550) ซึ่งในการจัดการกับเอกสารจดหมายเหตุของแต่ละแห่งนั้น จะมีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับโครงสร้างการบริหาร หลักสูตร การเรียนการสอน เอกสารต่าง ๆ และอื่น ๆ จึงต้องมีการสร้างระบบ การจัดการที่เหมาะสมและสามารถใช้ในการจัดการเอกสารจดหมายเหตุของแต่ละแห่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้มองเห็นถึง ความสำคัญของเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยที่ยังกระจัดกระจายอยู่ตามหน่วยงานต่าง ๆ ใน มหาวิทยาลัย และยังไม่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้เอกสารบางส่วนยังสูญหายหรือถูกทำลายไป ทำให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการจัดเก็บเอกสารและสิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในทุก ๆ ด้าน รวมทั้งเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ให้อยู่ ในระบบที่ถูกต้อง ตามหลักการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุและทำให้สะดวกและรวดเร็วในการสืบค้นเอกสาร เมื่อผู้ใช้บริการต้องการใช้เอกสารเหล่านั้น (เหลาทอง สุริยะ,2551) ปัจจุบัน สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีแนวทางในการจัดการเอกสารจดหมายเหตุ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบ ในการแสวงหา รวบรวม จัดระบบ และอนุรักษ์สิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัย เอกสารจดหมายเหตุที่มีคุณค่าและมีความ สำคัญ ทั้งจดหมายเหตุ โสตทัศนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี บันทึกเหตุการณ์ ที่มีความสำคัญต่อ ประวัติ และพัฒนาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี รวมทั้งรวบรวมประวัติของหน่วยงาน และบุคลากร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีที่บำเพ็ญประโยชน์และทำเกียรติประวัติชื่อเสียงให้แก่มหาวิทยาลัย ยังมีหน้าที่ ให้บริการสารสนเทศที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยแก่ หน่วยงานบุคลากรต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีและบุคคลภายนอกทั่วไป

จากสภาพการจัดการเอกสารจดหมายเหตุ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี พบความยุ่งยากซับซ้อนของการปฏิบัติงาน ทั้งเรื่องวิธีการได้มา ประเภทเอกสารที่ จัดเก็บ โดยสภาพการดำเนินงานด้านจัดหาและรวบรวมเอกสารของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้วิธีทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับความร่วมมือเพียง บางส่วน เนื่องจากหลายหน่วยงานยังไม่เข้าใจถึงความสำคัญของงานจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย อีกทั้งเอกสาร จดหมายเหตุและข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ยังกระจัดกระจายอยู่ตามหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยและยังไม่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบที่ชัดเจน ด้วยปัญหา และความยุ่งยาก จึงทำให้การจัดการ เอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้การจัดเก็บเอกสารทุก

ชนิดไม่ว่าจะเป็นเอกสารสมัยใหม่หรือเอกสารจดหมายเหตุก็ตาม ต้องมีเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของการจัดเก็บการใช้ และการกำหนดผู้ใช้ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะเป็นแนวทางในการกำหนด ประเภทของเอกสาร วิธีการจัดเก็บ การเข้าถึง และการให้บริการ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยสนใจที่จะศึกษาและนำโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph เป็นโปรแกรมระบบงานห้องสมุดแบบบูรณาการ (Integrated Library System) มาพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อจัดการเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ให้มีการจัดเก็บและให้บริการสืบค้นอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้บริการทุกระดับสามารถใช้งานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และเป็นศูนย์กลางของการรวบรวม จัดเก็บ สงวนรักษาและเผยแพร่เอกสารจดหมายเหตุต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยสรุปรูปแบบเนื้อหาของวิทยาลัยจำแนกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

1. เอกสารจดหมายเหตุลายลักษณ์อักษร
2. วัสดุจดหมายเหตุ
3. โสตทัศนวัสดุจดหมายเหตุ
4. วัสดุคอมพิวเตอร์
5. แบบแปลน / แผนที่ / แผนผัง

1.1 ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph เป็นโปรแกรมระบบงานห้องสมุดแบบบูรณาการ (Integrated Library System) มีคุณสมบัติทั่วไป คือ

1. โปรแกรมระบบห้องสมุดประกอบไปด้วยระบบงานย่อย คือ
 - 1.1 ระบบงานการจัดหมวดหมู่และทำรายการ (Cataloging module)
 - 1.2 ระบบงานบริการยืมคืน (Circulation module)
 - 1.3 ระบบงานสืบค้นทรัพยากรออนไลน์ (OPAC module)

2. เป็นระบบที่มีการพัฒนาให้รองรับข้อมูลเป็นไปตามมาตรฐานสากล คือ มาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูลแบบ MARC21 หรือ ISO 2709 และรองรับการเรียงลำดับข้อมูลภาษาไทยตามหลักพจนานุกรมไทย และมาตรฐานการเข้ารหัส UTF-8 หรือ Unicode

3. โปรแกรมระบบงานห้องสมุดมีระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่เป็นโปรแกรมมาตรฐานสากล
4. รองรับการทำงานตามมาตรฐานโปรโตคอล Z39.50 ได้ทั้งด้าน Server, Client และ Web
5. รองรับการใช้งานของเจ้าหน้าที่ในเวลาเดียวกันได้ 16 user
6. โปรแกรมมีมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูล รองรับการจัดทำระบบสหบรรณานุกรม (Union Catalog)

เพื่อการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันกับห้องสมุดอื่นๆ และมีการจัดเก็บข้อมูลของสมาชิกห้องสมุดในรูปแบบของ MARC Format เพื่อรองรับการจัดทำระบบสหบรรณานุกรม (Union Catalog) เมื่อต้องการใช้

ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันในการยืมคืน หรือถ่ายโอนเชื่อมโยงกับห้องสมุดอื่นๆ ทั้งในประเทศและนอกประเทศ

7. มีฟังก์ชันการสืบค้นแบบ Broadcast Search สามารถสืบค้นร่วมกับฐานข้อมูลอื่นๆ ที่มีมาตรฐานเดียวกันได้ ทำให้มีความสะดวกต่อเจ้าหน้าที่และผู้ใช้ทั่วไป

8. สามารถจัดทำรายงานได้หลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ได้ตามต้องการและสามารถจัดเรียกดรายงาน (Report) ได้

9. รองรับข้อมูลบรรณานุกรมได้ไม่จำกัด

10. สามารถทำงานร่วมกับระบบ RFID (Radio Frequency Identification) ได้

1.2 พัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้ศึกษาและกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูล ตามวัฏจักรฐานข้อมูล(Database Life Cycle: DBLC) เป็นขั้นตอนในการสร้างฐานข้อมูล ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน (ปริศนา มัชฌิมา, 2556, หน้า 83) ดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น (database initial study)

2. การออกแบบฐานข้อมูล (database design)

3. การติดตั้งระบบ (implementation)

4. การทดสอบและประเมินผล (testing and evaluation)

5. การดำเนินการ (operation)

6. การบำรุงรักษาและการปรับปรุง (maintenance and evolution)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ปฏิบัติการ และผู้ใช้บริการเกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุ ซึ่งประกอบด้วย คณาจารย์ เจ้าหน้าที่และบุคลากรสายสนับสนุน นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ซึ่งในปีการศึกษา 2560 มีจำนวนผู้ใช้บริการเกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 100 คน

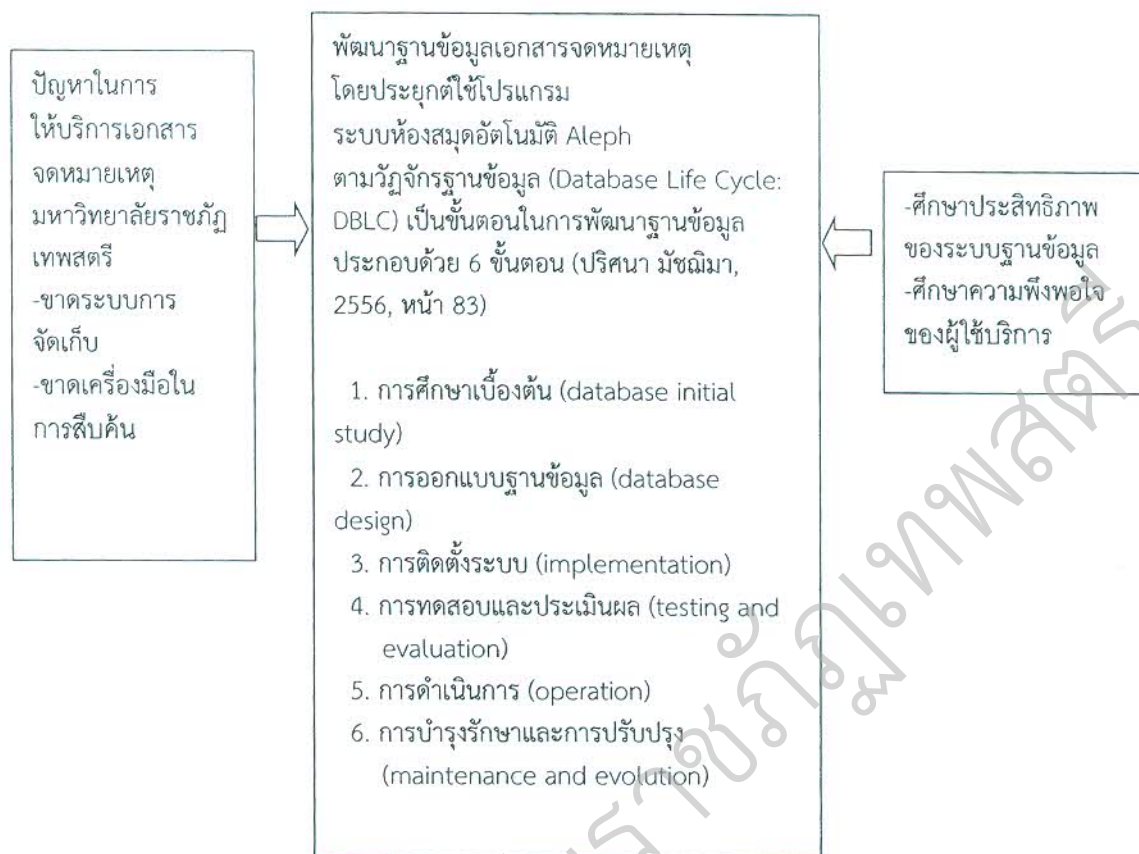
2. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ การสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างได้มาจากกลุ่มตัวอย่างประชากร ที่เป็นผู้ใช้บริการเกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) และใช้สูตรเครซีและมอร์แกน (R.V Krejcie and D.W. Morgan) (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2542, น.148-149) โดยใช้ตารางกำหนดขนาด จึงใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 80 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ศึกษา ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ ฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

3.2 ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนาฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาฐานข้อมูล หมายถึง ฐานข้อมูลที่จัดเก็บรายการข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ เอกสารจดหมายเหตุ หมายถึง เอกสารชั้นต้นที่ผลิตขึ้นโดยหน่วยงาน หน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยต่างๆ อาจอยู่ในกระแสการปฏิบัติงานหรือเสร็จสิ้นกระแสปฏิบัติงานแล้ว มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของหน่วยงานนั้นๆ ถูกประเมินแล้วว่า มีคุณค่าในการเก็บรักษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษา วิจัย และเป็นหลักฐานทางกฎหมาย ข้อมูลในการอ้างอิงในการบริหารงาน วางแผน นโยบาย สำหรับผู้บริหาร และบุคคลทั่วไป

เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี หมายถึง เอกสารหรือวัสดุที่เกิดจากการดำเนินงาน บริหารงานของมหาวิทยาลัย หรือเป็นผลงานของอาจารย์ นักวิจัย หรือนักศึกษาที่สร้างขึ้น โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย เป็นเอกสารที่มีคุณค่าอย่างยิ่งทั้งต่อมหาวิทยาลัย จำแนกออกเป็น 5 ด้านได้แก่

1. เอกสารจดหมายเหตุหลายลักษณะ หมายถึง เอกสารสิ่งพิมพ์ หนังสือ ข่าวหรือบทความจากวารสารหรือหนังสือพิมพ์ ที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในด้านต่าง ๆ

2. วัสดุจดหมายเหตุ หมายถึง เป็นของจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่จัดทำขึ้นเนื่องในวาระต่าง ๆ และของที่ระลึกที่ได้รับจากหน่วยงานภายนอก รวมถึง เครื่องแบบนักศึกษา ครุฑวิทยฐานะ เข็มกระดุม และหัวเข็มขัด ตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัย เสื้อกีฬา เหยียดกีฬา ถ้วยรางวัล ฯลฯ

3. โสตทัศนวัสดุจดหมายเหตุ หมายถึง เอกสารที่สื่อโดยเสียงหรือภาพ ได้แก่ ภาพถ่าย ฟิล์ม แถบบันทึกเสียง ภาพยนตร์วีดิทัศน์ บัตรอวยพร เพลงประจำมหาวิทยาลัย เป็นต้นฯลฯ

4. วัสดุคอมพิวเตอร์จดหมายเหตุ หมายถึง เอกสารที่บันทึกข้อมูลและค้นคว้าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ซีดี-รอม แผ่นบันทึกข้อมูล เป็นต้น

5. แบบแปลน แผนผัง แผนที่ หมายถึง สิ่งที่แสดงรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ลงบนกระดาษ ที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัย เช่น แบบแปลนโครงสร้างอาคาร แผนผังภายในอาคาร พิมพ์เขียว เป็นต้น

การประเมินประสิทธิภาพ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้แก่

1. ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ หมายถึง การทดสอบความสามารถในการทำงานของระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ

2. ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ หมายถึง ความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุเพื่อให้ได้ผลที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ทุกระดับ สะดวกรวดเร็วในการศึกษาค้นคว้า

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับการประเมินประสิทธิภาพในการใช้ เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญในเรื่องต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยที่ได้รับ มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ทุกระดับ สะดวกรวดเร็วในการศึกษาค้นคว้าวิจัย การอนุรักษ์หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่มีคุณค่ากับมหาวิทยาลัย อีกทั้งเป็นศูนย์กลางของการรวบรวม จัดเก็บ สงวนรักษาและเผยแพร่เอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้ศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ โดยนำเสนอผลการศึกษาดังนี้

1. เอกสารจดหมายเหตุ
2. เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย
3. ฐานข้อมูลและการพัฒนาฐานข้อมูล
4. เอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารจดหมายเหตุ

1.1 ความหมายของเอกสารจดหมายเหตุ

จดหมายเหตุ คือ เอกสารขององค์กร สถาบัน หน่วยงานของรัฐและเอกชนที่ได้จัดทำขึ้นหรือได้รับมาเพื่อการบริหารงาน การปฏิบัติ รวมถึงสิ่งพิมพ์ปฐมภูมิ ต้นฉบับตัวเขียนและทรัพยากรที่เป็นสิ่งตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์ที่ได้บันทึกเป็นหลักฐาน มีคุณค่าต่อการบริหาร ประวัติศาสตร์และขนบธรรมเนียมประเพณี การเงินและกฎหมาย เป็นต้น ตลอดจนมีคุณค่าต่อการศึกษา วิจัย อีกด้วย จากทำที่กล่าวมาแล้วยังมีนักวิชาการได้กล่าวถึงจดหมายเหตุไว้ดังนี้

คำว่า จดหมายเหตุตรงกับภาษาอังกฤษว่า อาร์ไคฟ์ส์ (archives) มีรากศัพท์มาจากภาษากรีกว่า อาร์คีออน $\alpha\rho\chi\epsilon\iota\upsilon\upsilon$ (Poster, 1978, vol.2, p.214) นอกจากนี้ในจดหมายเหตุ ครูที่ถูกกลืน (2550) กล่าวว่า จดหมายเหตุมาจากภาษาละตินว่า อาร์คิอุม (archivum) ซึ่งหมายถึงที่ทำการของรัฐบาล และเอกสารที่เก็บอยู่ในนั้น ต่อมาชาวฝรั่งเศสได้พัฒนาคำจากคำภาษาละตินมาเป็น l'archive และได้ใช้คำนี้เป็นพหูพจน์ตลอดมาเป็น les archives คำอาร์ไคฟ์ส์ มีความหมายได้ 3 นัย คือ 1) เอกสารสิ้นกระแสนการใช้ที่ส่วนราชการ สถาบันองค์การ หรือนิติบุคคลจัดทำขึ้นหรือรับไว้ตามหน้าที่และได้รับการวินิจฉัยแล้วว่าสมควรเก็บรักษาตลอดไปเนื่องจากมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์หรือทางการวิจัย ในภาษาไทยเรียกว่า จดหมายเหตุ หรือ เอกสารจดหมายเหตุ 2) หน่วยงานที่รับผิดชอบในการเก็บรักษาและให้บริการจดหมายเหตุ ซึ่งภาษาไทยเรียกว่า กองจดหมายเหตุ หรือหน่วยงานจดหมายเหตุ 3) อาคารหรือส่วนหนึ่งของอาคาร ที่เก็บรักษาจดหมายเหตุและที่ทำการจดหมายเหตุ ซึ่งภาษาไทยเรียกว่า หอจดหมายเหตุ หรือที่ทำการจดหมายเหตุ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2534, หน้า 187 ; จดหมายเหตุ, 2550)

จากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546, หน้า 286) ได้นิยามคำว่า จดหมายเหตุ หมายถึง หนังสือบอกข่าวคราวที่เป็นไป รายงานหรือบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น และเอกสารที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นหลักฐานและเครื่องมือในการปฏิบัติงาน

จารุวรรณ สิริโสภณ (2548) ได้ให้คำจำกัดความของ จดหมายเหตุ ไว้ว่า หมายถึง บันทึก เอกสารต้นฉบับ รายงาน หรือโสตทัศนวัสดุของทางราชการหรือของเอกชนซึ่งเก็บรักษาไว้ในรูปลักษณะเดิม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเชิงประวัติ การศึกษาเรื่องราวและประวัติต่างๆ ขององค์กรนั้น หรือศึกษาประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นและมีสถานที่จัดเก็บ ซึ่งได้แก่ หอจดหมายเหตุ บรรณสาร หอสมุดแห่งชาติ ซึ่งสถานที่เหล่านี้ทำหน้าที่จัดเก็บเหมือนกับหอจดหมายเหตุเหมือนกัน

เซอร์ ฮิลารี เจนคินสัน (Sir Hilary Jenkinson) นักจดหมายเหตุชาวอังกฤษ กล่าวในจดหมายเหตุ (2550) และชลธิชา สุทธิจันทร์กุล (2524, หน้า 71) ว่าจดหมายเหตุ คือ เอกสารที่องค์กรของรัฐหรือหน่วยงานของเอกชนผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการบริหารงานและได้มีการจัดเก็บรักษาไว้เพื่อประโยชน์ในการค้นคว้าข้อมูล

ที อาร์ เชลเลนเบิร์ก (T.R. Schellenberg) นักจดหมายเหตุชาวอเมริกัน กล่าวในจดหมายเหตุ (2550) และชลธิชา สุทธิจันทร์กุล (2524, หน้า 71) หมายถึง เอกสารของหน่วยงานราชการหรือสถาบันเอกชน ซึ่งมีคุณค่าควรเก็บรักษาไว้เป็นการถาวร เพื่อประโยชน์ในการค้นคว้าวิจัยหรือเป็นเอกสารที่ควรเก็บรักษาไว้ในหอจดหมายเหตุ

อดอล์ฟ เบรเนเค (Adolf Brennecke) (2009) นักจดหมายเหตุชาวเยอรมัน ได้กล่าวว่า จดหมายเหตุ ได้แก่ รายงาน หรือเอกสารทั้งหลายที่เป็นผลจากการดำเนินงานของหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ทั้งที่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดไว้ หรือเป็นการดำเนินงานทางธุรกิจก็ตาม โดยที่เอกสารเหล่านั้นสมควรเก็บรักษาไว้อย่างถาวร เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลและหลักฐานในการศึกษาค้นคว้าเรื่องราวของอดีต

นอกจากนี้คำที่เกี่ยวกับจดหมายเหตุ จะพบคำที่เกี่ยวข้องกับจดหมายเหตุ คือ เอกสารตรงกับภาษาอังกฤษว่า records หมายถึง หนังสือเอกสาร แผนที่ ภาพถ่าย สื่อคอมพิวเตอร์ สื่อโสตทัศน และวัตถุอื่นทั้งหมดที่หน่วยงาน องค์กร และสถาบันได้จัดทำขึ้นหรือรับไว้ในกาปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือในการดำเนินธุรกิจ เพื่อเป็นหลักฐานหรือเพื่อสะท้อนถึงหน้าที่ นโยบาย การตัดสินใจ การดำเนินงาน การปฏิบัติงาน และกิจกรรมของหน่วยงานองค์กรและสถาบันหรือเพื่อให้สารสนเทศอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าวิจัย

จากคำจำกัดความของนักวิชาการของไทยและต่างประเทศ สรุปได้ว่าจดหมายเหตุ หมายถึง เอกสารต้นฉบับซึ่งเป็นวัสดุตีพิมพ์และวัสดุไม่ตีพิมพ์ทั้งหลาย ซึ่งการจัดทำเบื้องต้นจัดทำขึ้นโดยหน่วยงานทั้งของทางราชการ สถาบันเอกชน และองค์กรต่างๆ ซึ่งมีค่าควรแก่การเก็บรักษาไว้

เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า บางครั้งเรียกว่า “เอกสารจดหมายเหตุ” ดังนั้น เอกสารจดหมายเหตุ อาจอยู่ในรูปของจดหมายโต้ตอบ บันทึกรวบรวม ข้อความ หนังสือ ภาพวาด ภาพถ่าย ฟิล์ม เสียง บันทึก วิทยุทัศน์ ก็ได้ และหมายความรวมถึงสถานที่เก็บรักษาเอกสารเหล่านั้นด้วย ในส่วนของเอกสารที่เป็นของรัฐบาลหน่วยงานราชการและองค์กรระหว่างประเทศนั้น ถ้ามีการจัดพิมพ์เผยแพร่เอกสารจดหมายเหตุเหล่านั้นก็จะกลายเป็นสิ่งพิมพ์รัฐบาล (government document)

1.2 ความสำคัญของเอกสารจดหมายเหตุ

เอกสารจดหมายเหตุมีความสำคัญต่อหน่วยงานและบุคคลทั้งทางตรงและทางอ้อม ความสำคัญของเอกสารจดหมายเหตุมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามการเปลี่ยนแปลงของสังคม การเมือง การปกครอง เศรษฐกิจในแต่ละสังคม และในแต่ละยุคสมัยมองเห็นความสำคัญของจดหมายเหตุต่างกัน อย่างไรก็ตามหากวิเคราะห์ถึงวัตถุประสงค์ในการจัดทำและเก็บรักษาจดหมายเหตุแล้วสามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารงาน และดำเนินงานของหน่วยงาน เอกสารจดหมายเหตุเป็นสื่อสำคัญของหน่วยงานที่ผู้บริหารและปฏิบัติงานได้ใช้ในการกำหนดนโยบาย การวางแผน การตัดสินใจ การวินิจฉัยสั่งการ และการนำไปสู่กิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดได้ ดังนั้น ไม่ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงานเมื่อใด การบริหารงานและการดำเนินงานของหน่วยงานนั้นจะยังคงดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับงานที่เคยดำเนินการและกำหนดแผนไว้แล้ว
2. เพื่อเป็นหลักฐานทางกฎหมาย เอกสารจดหมายเหตุเป็นสื่อที่ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานรับรองถึงสิทธิ และผลประโยชน์ในแง่กฎหมายที่สามารถนำมาใช้เป็นพยานหลักฐานหรือใช้อ้างอิงได้เมื่อการเกิดฟ้องร้อง
3. เพื่อเป็นหลักฐานทางการเงิน เอกสารจดหมายเหตุเป็นสื่อที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานทางการเงินหรือแสดงสถานะทางการเงินและการใช้จ่ายเงินของหน่วยงาน
4. เพื่อเป็นสารสนเทศอันแสดงถึงประวัติพัฒนาการของหน่วยงาน เอกสารจดหมายเหตุเป็นประสบการณ์กิจกรรม เหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นแต่ละวันของหน่วยงาน เมื่อนำมาสะสมรวมกันทั้งหมดจะเป็นแหล่งสารสนเทศที่มีคุณค่าต่อการศึกษาถึงประวัติพัฒนาการ การดำเนินงาน กิจกรรม เหตุการณ์ของหน่วยงานนั้น
5. เพื่อเป็นมรดกของชาติที่ให้ความรู้ในสาขาวิชาการต่างๆ เอกสารจดหมายเหตุของแต่ละหน่วยงานได้จัดทำขึ้นโดยบุคลากรหลายวิชาชีพ ดังนั้น ผลงานดังกล่าวจึงถือว่าเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมนุษย์ที่ให้ความรู้ในสาขาวิชาการต่างๆ เช่น ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ฯลฯ

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น จึงสามารถสรุปความสำคัญของจดหมายเหตุ ดังนี้

1. ความสำคัญต่อหน่วยงาน เอกสารจดหมายเหตุเป็นเครื่องมือบริหารงานที่ผู้บริหารได้จัดทำและใช้ประโยชน์เพื่อกำหนดนโยบาย การวางแผน และการตัดสินใจ และเมื่อผู้ปฏิบัติงานใช้เป็นสื่อในการปฏิบัติงานประจำวัน นอกจากนี้ เอกสารจดหมายเหตุยังเป็นหลักฐานปกป้องคุ้มครองถึงสิทธิและผลประโยชน์ของหน่วยงาน และเป็นหลักฐานทางการเงิน ซึ่งสามารถนำมาอ้างอิงทางกฎหมายได้เมื่อเกิดการฟ้องร้อง หากนำเอกสารจดหมายเหตุของหน่วยงานมาสะสมรวมกันไว้จะสะท้อนถึงประวัติพัฒนาการ เหตุการณ์ กิจกรรมของหน่วยงานอันมีคุณค่าต่อการศึกษาประวัติหน่วยงาน ดังนั้น เอกสารจดหมายเหตุจึงมีความสำคัญต่อหน่วยงานที่ทุกหน่วยงานควรเก็บรักษาไว้

2. ความสำคัญต่อบุคคล เอกสารจดหมายเหตุเป็นหลักฐานเพื่อแสดงตนของบุคคล เช่น บัตรประจำตัวประชาชน บัตรประจำตัวพนักงาน บัตรประจำตัวข้าราชการ หนังสือเดินทาง สำเนาทะเบียนบ้าน หนังสือรับรองการศึกษา ปริญญาบัตร เอกสารจดหมายเหตุยังเป็นหลักฐานเพื่อแสดงถึงสิทธิและผลประโยชน์ส่วนบุคคล เช่น โฉนดที่ดิน สัญญาต่างๆ สมุดคู่ฝากธนาคาร และเอกสารจดหมายเหตุได้ใช้เป็นสื่อสำคัญ เพื่อกำหนดสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น จดหมายโต้ตอบ บันทึกรประจำวัน บัตรเชิญ บัตรอวยพร หากนำเอกสารจดหมายเหตุเหล่านี้มาสะสมรวมกันจะมีคุณค่าต่อการศึกษาถึงชีวประวัติ ความสำคัญต่อสังคม เอกสารจดหมายเหตุเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมนุษย์ที่แสดงถึงความรู้ ความคิด เหตุการณ์ ประสบการณ์ และกิจกรรมของหน่วยงานที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบต่างๆ กันจากบุคคลที่มีความรู้ความสามารถที่หลากหลาย ดังนั้นเมื่อนำเอกสารจดหมายเหตุทั้งหมดมาสะสมรวมกันย่อมสะท้อนถึงวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ประวัติศาสตร์ ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ จึงถือว่าเอกสารจดหมายเหตุเป็นแหล่งรวมความรู้ และเป็นมรดกที่สำคัญของประเทศชาติ อันมีคุณค่าต่อการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับเรื่องในอดีต เพื่อใช้ในปัจจุบันและการวางแผนสำหรับอนาคต (สมทรวง พุทธิกุล, 2539)

1.3 ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุ

เอกสารจดหมายเหตุสามารถจำแนกได้หลากหลาย แล้วแต่มุมมองที่บุคคลนั้นยึดเป็นหลัก ในที่นี้ขอจำแนกเอกสารจดหมายเหตุตามการจำแนกเอกสารทั่วไป ดังนี้

1. การจำแนกตามโครงสร้างการเสนอเนื้อหา ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 ได้จำแนกหนังสือราชการหรือเอกสารราชการไว้ 6 ประเภท ดังนี้

1.1 หนังสือภายนอก ได้แก่ หนังสือราชการที่ใช้สำหรับการติดต่อโต้ตอบทั่วไป

1.2 หนังสือภายใน ได้แก่ บันทึกรข้อความที่ใช้สำหรับการติดต่อโต้ตอบภายในหน่วยงาน

1.3 หนังสือประทับตรา ได้แก่ หนังสือติดต่อโต้ตอบในกรณีที่ไม่ใช่เรื่องสำคัญ

1.4 หนังสือสั่งการ ได้แก่ คำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับ

1.5 หนังสือประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ประกาศ แถลงการณ์ ข่าว

1.6 หนังสือที่เจ้าหน้าที่ทำขึ้นเพื่อรับไว้เป็นหลักฐาน ได้แก่ หนังสือรับรองรายงานการประชุม บันทึก และหนังสืออื่นๆ ซึ่งมีรูปแบบตามที่กระทรวง ทบวง กรม กำหนดให้ใช้ตามความเหมาะสม และรวมถึงหนังสือที่มีกฎหมายให้ทำตามแบบ เช่น โฉนด คำร้อง ฯลฯ

2. การจำแนกตามรูปลักษณ์ แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1 หนังสือตัวเขียน เป็นการจำแนกเอกสารที่บันทึกข้อมูลด้วยการเขียนด้วยมือ ขูดขีด หรือใช้วิธีการอื่น แต่ยังไม่ใช้มือเป็นหลักเพื่อทำให้ข้อมูลหรือสารสนเทศปรากฏบนวัสดุนั้นๆ

2.2 สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นการจำแนกเอกสารที่บันทึกข้อมูลด้วยระบบการพิมพ์เพื่อให้ปรากฏสารสนเทศบนกระดาษ เช่น หนังสือ วารสาร เอกสาร เป็นต้น

2.3 สื่อโสตทัศน เป็นการจำแนกเอกสารที่บันทึกข้อมูลด้วยเสียงหรือภาพลงบนฟิล์ม หรือแถบแม่เหล็ก เช่น แถบบันทึกเสียง แถบวีดิทัศน์ ภาพยนตร์ ฯลฯ

2.4 สื่อคอมพิวเตอร์ เป็นการจำแนกที่บันทึกข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ลงบนแผ่นจานแม่เหล็ก หรือแถบแม่เหล็ก เช่น แผ่นเก็บข้อมูล ซีดี-รอม เป็นต้น

3. การจำแนกตามประเภทวัสดุที่ใช้บันทึกข้อมูล แบ่งได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

3.1 เอกสารประเภทกระดาษ เป็นเอกสารจดหมายเหตุที่บันทึกข้อมูลลงบนกระดาษ เช่น กระดาษสา ซึ่งเป็นกระดาษที่ทำจากเปลือกต้นสา กระดาษข่อย ทำจากต้นข่อย และกระดาษที่ใช้ในปัจจุบัน และรวมถึงกระดาษที่ใช้บันทึกภาพเพื่อให้ข้อมูลปรากฏบนกระดาษ เช่น ภาพถ่าย

3.2 เอกสารประเภทฟิล์ม เป็นเอกสารจดหมายเหตุที่บันทึกข้อมูลโดยการถ่ายแล้วล้างอัดเพื่อให้ข้อมูลปรากฏบนฟิล์ม บางชนิดสามารถอ่านได้ด้วยสายตา แต่บางชนิดต้องใช้เครื่องแยกหรือเครื่องอ่าน

3.3 เอกสารประเภทแถบแม่เหล็ก หรือเทปแม่เหล็ก เป็นเอกสารจดหมายเหตุที่บันทึกข้อมูลโดยใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าบันทึกภาพหรือเสียง หรือทั้งภาพและเสียงลงบนแถบหรือเทปแม่เหล็ก เช่น วีดิทัศน์ เป็นต้น

3.4 เอกสารประเภทวัสดุสมัยใหม่ เป็นเอกสารจดหมายเหตุที่บันทึกข้อมูลโดยใช้อิเล็กทรอนิกส์หรือแสงเลเซอร์ลงบนแผ่นจานแม่เหล็ก หรือแถบแม่เหล็ก

3.5 เอกสารประเภทวัสดุอื่นๆ เป็นเอกสารจดหมายเหตุที่บันทึกข้อมูลโดยการเขียน ขูดขีด หรือวิธีการอื่นๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลปรากฏบนวัสดุนั้น

4. จำแนกตามภาษาที่ใช้บันทึกข้อมูล สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

4.1 เอกสารที่บันทึกข้อมูลเป็นภาษาไทย เป็นเอกสารทุกรูปลักษณ์ที่บันทึกข้อมูลเป็นภาษาไทย

4.2 เอกสารที่บันทึกข้อมูลเป็นภาษาต่างประเทศ เป็นเอกสารทุกรูปลักษณ์ที่บันทึกข้อมูลเป็นภาษาต่างประเทศ

นอกจากนี้เอกสารจดหมายเหตุยังสามารถนำมาจำแนกประเภทตามแหล่งที่มา หรือผู้ผลิต หรือผู้รับผิดชอบในการจัดทำ หรือเก็บรักษาเอกสารนั้น และเอกสารจดหมายเหตุยังสามารถนำมาจำแนกประเภทตามเนื้อหาสาระที่ปรากฏบนเอกสารได้อีกด้วย (สมทรวง พุทธิกุล, 2539)

2. เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย

2.1 ความหมายเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย

พัชรี พันดาวงษ์ (2536) กล่าวถึง เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย (University archives) ว่าเป็นเอกสารหรือวัสดุที่เกิดจากการดำเนินงาน บริหารงานของมหาวิทยาลัย หรือเป็นผลงานของอาจารย์ นักวิจัย หรือนักศึกษา ที่ทำขึ้นโดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย เป็นเอกสารที่มีคุณค่าอย่างยิ่งทั้งต่อมหาวิทยาลัยและต่อประเทศชาติ เนื่องจากเป็นเอกสารที่แสดงการปฏิบัติงาน การบริหารงาน กิจกรรมทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในแง่ประวัติ และพัฒนาการของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีความสำคัญสำหรับการค้นคว้าอ้างอิง ในด้านประวัติศาสตร์ การเมือง กฎหมาย วัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณค่าในทางการบริหารงานของมหาวิทยาลัยเอง รวมไปถึงการศึกษา ระดับอุดมศึกษาของประเทศอีกด้วย

จดหมายเหตุมหาวิทยาลัย (University archives) เป็นเอกสารหรือวัสดุที่เกิดจากการดำเนินงาน บริหารงานของมหาวิทยาลัยหรือเป็นผลงานของอาจารย์ นักวิจัยหรือนักศึกษาที่ทำขึ้นโดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัยเป็นเอกสารที่มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อมหาวิทยาลัยและต่อประเทศชาติ เนื่องจากเป็นเอกสารที่แสดงถึงการปฏิบัติงาน การบริหารงาน กิจกรรมทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในแง่ประวัติและพัฒนาการของมหาวิทยาลัย

สุลักษณ์ ศิวรักษ์ (2537, หน้า16) ได้กล่าวว่า จดหมายเหตุมหาวิทยาลัย เป็นเอกสารที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเป็นเอกสารชั้นต้นในการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนเป็นขุมทรัพย์ทางปัญญาทางวัฒนธรรมขององค์กรนั้น

อุบล ใช้สงวน (2538, หน้า 40) ได้ให้ความหมายของคำว่า จดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ว่าหมายถึง เอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยที่มีความสำคัญในแง่ประวัติศาสตร์ การเมือง กฎหมาย วัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณค่าในทางการบริหารงานของมหาวิทยาลัย รวมไปถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศ เอกสารที่เสร็จสิ้นกระแสการปฏิบัติงานนี้แล้ว เมื่อผ่าน

การวิเคราะห์ประเมินคุณค่าแล้วบางเรื่องจะเป็นเอกสารที่มีคุณค่าถาวรหรือไม่ว่าการปฏิบัติงานจะยุติผ่านพ้นไปเป็นเวลานานเท่าใดเนื้อความที่บรรจุอยู่ในเอกสารสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้เสมอ สิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัยยังเป็นสารสนเทศเฉพาะตัวซึ่งผลิตหรือรวบรวมขึ้นโดยไม่มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ทั่วไป หากผลิตหรือรวบรวมขึ้นเพื่อการใช้งานเฉพาะอย่างของผู้ผลิตหรือกลุ่มของคนโดยเฉพาะ อาจจะไม่เผยแพร่ให้ผู้อื่นทราบได้บ้างแต่ก็โดยจำกัด สิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัย หมายถึง เอกสาร ข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งจัดทำขึ้นโดยหน่วยงานหรือบุคลากรของมหาวิทยาลัยในรูปของเอกสารทางราชการ คำสั่ง กฎระเบียบ ประกาศ จดหมายโต้ตอบ จดหมายเวียน เอกสารประกอบการสอน ตำรา คู่มือ หลักสูตร เป็นต้น โดยที่สิ่งพิมพ์เหล่านั้นมีคุณค่าในการบริหาร การจัดหาและการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เช่น จดหมายโต้ตอบในการทำงาน บันทึกเสนอเรื่องราวที่ต้องปฏิบัติ คำสั่งแต่งตั้งบุคคลเข้าดำรงตำแหน่งระเบียบและข้อบังคับในการปฏิบัติงาน ล้วนแต่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน และการบริหารงานให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์สอดคล้องกับพัชรี พันดาวงศ์ (2536, หน้า 12)

ดังนั้นสรุปได้ว่า จดหมายเหตุมหาวิทยาลัย จึงหมายถึง เอกสารที่เป็นวัสดุตีพิมพ์ และวัสดุไม่ตีพิมพ์ที่เป็นหลักฐานข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่มีคุณค่า ที่บอกเล่าเรื่องราว ประวัติ พัฒนาการและการจัดรูปแบบของมหาวิทยาลัย หรือที่เกี่ยวข้องกับบุคคลต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อมหาวิทยาลัย ตลอดจนมีคุณค่าต่อการปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย การศึกษาค้นคว้าวิจัย การบริหารงาน ทางด้านกฎหมาย การเงิน และเป็นชมทรัพย์ทางปัญญาขององค์กรนั้น

2.2 ความสำคัญและคุณค่าของเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย

เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย มีความสำคัญต่อมหาวิทยาลัย ดังต่อไปนี้ (นฤมล เจริญเผ่า, 2529; สมสรวง พฤติกุล, 2539; อุบล ใช้สงวน, 2538)

1. ในเชิงการบริหาร ใช้ในการวางแผนงาน และกำหนดนโยบายเพื่อพัฒนา มหาวิทยาลัยในอนาคต
2. ในด้านการเป็นพยานหลักฐาน ข้อเท็จจริงของการปฏิบัติงานมหาวิทยาลัยในแต่ละยุคสมัย
3. ในการเป็นข้อมูลที่ได้มีการบันทึกเหตุการณ์ไว้และเป็นความทรงจำร่วมกันของ ประชาคมในมหาวิทยาลัย เป็นทรัพย์สินและภูมิปัญญาของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการสั่งสมถ่ายทอด จากอดีตสู่ปัจจุบันและต่อเนื่องไปถึงอนาคต ให้ความรู้หลากหลายสาขาวิชา เป็นแหล่งข้อมูลที่ใช้ ประกอบการศึกษา ค้นคว้าครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และ ศิลปวัฒนธรรม

เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยถือว่ามีคุณค่าต่อมหาวิทยาลัยและประเทศชาติ เนื่องจากเป็นเอกสารที่แสดงถึงการทำงาน การบริหาร กิจกรรมทางการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา

ที่เป็นประวัติพัฒนาการและนโยบาย การดำเนินงานของมหาวิทยาลัย มีความสำคัญในแง่ของการเป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการศึกษา ค้นคว้าอ้างอิงทางประวัติศาสตร์ การเมือง กฎหมาย และวัฒนธรรม รวมถึงใช้เป็นเอกสารศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ นับเป็นมรดกทางวัฒนธรรมด้านเอกสารสำคัญอย่างหนึ่ง ที่ควรให้ความสนใจงานจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยอย่างจริงจัง (เกษม วัฒนชัย, 2539)

2.3 ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย

เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย แบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ เอกสารบริหารงานของมหาวิทยาลัย เอกสารส่วนบุคคล เอกสารของนักศึกษา และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ดังนี้

1. เอกสารการบริหารของมหาวิทยาลัย หมายถึง เอกสารในส่วนสำนักงานบริหารมหาวิทยาลัย เอกสารสำนักงานอธิการบดี เอกสารคณะ สำนัก สถาบัน และหน่วยงานย่อยๆ ภาควิชา ห้องทดลอง และหน่วยงานทุกแห่งของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานมหาวิทยาลัย เอกสารประเภทนี้ ได้แก่ เอกสารการติดต่อและเรื่องโต้ตอบต่างๆ ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและการติดต่อกับหน่วยงานภายนอก หนังสือเวียน เอกสารการประชุม พระราชบัญญัติ ประกาศ ระเบียบข้อบังคับ คำสั่ง เอกสารการก่อตั้งคณะ สำนัก สถาบัน หลักสูตรการเรียน การสอน สถิติจำนวนนิสิตนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร นอกจากเอกสารแล้วยังมีวัสดุที่อยู่ในรูปลักษณะต่างๆ โดยไม่จำกัดรูปแบบ เช่น เครื่องแบบนักศึกษา เข็ม กระดุม เสื้อเชิ้ต แขนงูมิ ภาพถ่าย ภาพเขียน ภาพวาด โสตทัศนวัสดุ เช่น แถบบันทึกเสียง วีดิทัศน์ ฟิล์ม ภาพยนตร์ วัสดุย่อส่วน และยักรวมถึงรูปประติมากรรมที่เป็นสื่อสัญลักษณ์บ่งบอกประวัติ และความเป็นมาของมหาวิทยาลัยในอดีต

2. เอกสารส่วนบุคคล หมายถึง เอกสารของบุคคลสำคัญของมหาวิทยาลัย ซึ่งถือว่ามี ความสำคัญไม่น้อยไปกว่าเอกสารการบริหาร และการดำเนินงานมหาวิทยาลัย อาจเป็นเอกสารส่วนตัวของผู้บริหารมหาวิทยาลัยตำแหน่งต่างๆ ในอดีต ได้แก่ เอกสารของอธิการบดี คณบดี เอกสารของอาจารย์ นักศึกษา ศิษย์เก่า และบุคลากรของมหาวิทยาลัย ซึ่งเอกสารเหล่านี้หาได้ยาก และไม่ปรากฏในเอกสารราชการเป็นข้อมูลที่ใช้ความรู้ทางการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยในระดับสูงอย่างลึกซึ้งรอบด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาที่บุคคลนั้นเชี่ยวชาญ และยังสามารถใช้ประโยชน์ในการค้นคว้าประวัติบุคคลสำคัญของมหาวิทยาลัยได้อีกด้วย เอกสารของบุคคลสำคัญของมหาวิทยาลัย จึงจัดเป็นเอกสารจดหมายเหตุที่สำคัญและมีคุณค่ายิ่งต่อมหาวิทยาลัย

3. เอกสารของนักศึกษา หมายถึง เอกสารของกลุ่มกิจกรรมนักศึกษา สมาคม ชมรม ชุมนุมต่างๆ ที่นักศึกษาได้ทำกิจกรรมตลอดระยะเวลาที่ศึกษาอยู่ เป็นเอกสารส่วนหนึ่งที่จะเติมเต็มประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นเอกสารที่สำคัญประเภทหนึ่งหาได้ยาก และอาจไม่พบในเอกสารทั่วไป จึงถือว่าเป็นเอกสารที่เปี่ยมไปด้วยชีวิตชีวา สะท้อนภาพนักศึกษาในแต่ละยุค

สมัย ประเภทของเอกสารนักศึกษา ได้แก่ เอกสารการก่อตั้งสมาคม องค์การนักศึกษา ชมรม กิจกรรม ค่ายอาสา สิ่งพิมพ์ต่างๆ หนังสือ วารสาร แผ่นปลิว แผ่นปิดโฆษณา และบทละคร เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีเอกสารที่ไม่ใช่เอกสารของมหาวิทยาลัยโดยตรง แต่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนอกการศึกษา ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย และมีความเกี่ยวข้องกับประวัติของมหาวิทยาลัย ที่หน่วยงานจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยต้องเก็บรักษาไว้ด้วย เช่น เอกสารของชุมชนท้องถิ่นและสังคมแวดล้อมมหาวิทยาลัย เหตุการณ์สำคัญทางการเมือง ประวัติศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ และศิลปวัฒนธรรม ซึ่งสามารถใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประวัติศาสตร์สังคม และชุมชนท้องถิ่น สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัย ตัวอย่าง หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยที่เก็บเอกสารประเภทนี้ คือ หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยคอร์เนล เก็บเอกสารประวัติศาสตร์ของภูมิภาคที่เกี่ยวข้องทางด้านเกษตรกรรม สหกรณ์ การจัดการเกษตร และเกษตรอื่นๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อ การศึกษาค้นคว้า และวิจัยได้หลากหลายสาขา เช่น เกษตรวิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรม เป็นต้น (Fox, 1975)

จากประเภทต่างๆ ข้างต้นของเอกสารจดหมายเหตุ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ เอกสารการบริหารของมหาวิทยาลัย เอกสารส่วนบุคคล และเอกสารของนักศึกษา ซึ่งในแต่ละหน่วยงานจะมีการแบ่งประเภทที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบาย การจัดการเอกสารจดหมายเหตุของหน่วยงานนั้นๆ

2.4 ลักษณะของเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย

เอกสารที่ควรได้รับการจัดหาเบื้องต้นสำหรับเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยได้ แบ่งแยกออกเป็นหลายลักษณะ ซึ่งมีนักวิชาการได้แบ่งลักษณะของจดหมายเหตุไว้มากมายสรุปได้ ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช, 2534, น.190-192 ; สมสรวง พฤติกุล, 2539, หน้า 8-19)

1. แบ่งตามลักษณะทางรูปธรรมหรือทางกายภาพ จดหมายเหตุสามารถจำแนกตาม ลักษณะรูปธรรมหรือทางกายภาพ ได้ดังนี้

1.1 แบ่งตามลักษณะโครงสร้างหรือรูปแบบการเสนอเนื้อหา คือ จำแนก จดหมายเหตุโดยอาศัยโครงสร้างหรือรูปแบบ (format) ในการเสนอเนื้อหา ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยงานสารบัญ พ.ศ. 2526 ได้จำแนกหนังสือราชการตามลักษณะโครงสร้างหรือรูปแบบของ เนื้อหาเป็น 6 ประเภท คือ

1.1.1 หนังสือภายนอก ได้แก่ หนังสือราชการที่ใช้สำหรับการติดต่อ โต้ตอบ
ทั่วไป

1.1.2 หนังสือภายใน ได้แก่ บันทึกข้อความที่ใช้สำหรับการติดต่อ โต้ตอบ
ภายในหน่วยงาน

1.1.3 หนังสือประทับตรา ได้แก่ หนังสือติดต่อโต้ตอบในกรณีที่ ไม่ใช่เรื่องสำคัญ

1.1.4 หนังสือสั่งการ ได้แก่ คำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับ

1.1.5 หนังสือประชาสัมพันธ์ ได้แก่ ประกาศ แถลงการณ์ ข่าว

1.1.6 หนังสือที่เจ้าหน้าที่ทำขึ้นหรือรับไว้เป็นหลักฐาน ได้แก่ หนังสือรับรอง รายงานการประชุมบันทึก และหนังสืออื่นๆ ซึ่งมีรูปแบบตามที่กระทรวง ทบวงกรมกำหนดใช้ตามความเหมาะสม และรวมถึง หนังสือที่มีกฎหมายให้ทำตามแบบ เช่น โฉนด แผนที่ แบบ แผนผัง สัญญา คำร้อง หลักฐาน การสอบสวน หมาย ฯลฯ

2. แบ่งตามวัสดุที่ใช้ คือ การจำแนกจดหมายเหตุตามประเภทของวัสดุที่ใช้บันทึกสารสนเทศ สามารถจำแนกได้ ดังนี้

2.1 ประเภทบันทึกสารสนเทศลงบนกระดาษสามารถจำแนกตามวิธีการ บันทึกสารสนเทศได้ 2 ประเภท คือ

2.1.1 ประเภทเขียนหรือพิมพ์สารสนเทศลงบนกระดาษชนิด ต่างๆ เช่น กระดาษเพลลา กระดาษสา กระดาษข่อย กระดาษฝรั่ง และกระดาษที่ใช้ในปัจจุบัน

2.1.2 ประเภทถ่ายทำให้สารสนเทศปรากฏลงบนกระดาษ

2.2 ประเภทบันทึกสารสนเทศลงบนฟิล์ม ซึ่งต้องมีการถ่าย แล้วจึงล้างอัด เพื่อให้สารสนเทศปรากฏบนฟิล์ม บางชนิดสามารถอ่านได้ด้วยสายตามนุษย์ แต่บางชนิดต้องใช้เครื่องฉายหรือเครื่องอ่าน เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป ภาพเนกาติฟ ไมโครฟอร์ม

2.3 ประเภทบันทึกสารสนเทศลงบนแถบแม่เหล็ก ซึ่งต้องใช้คลื่นแม่เหล็ก ไฟฟ้าเพื่อบันทึกภาพหรือเสียงหรือบันทึกทั้งภาพและเสียงลงบนแถบแม่เหล็ก เช่น แถบวีดิทัศน์ แถบบันทึกเสียง แผ่นเสียง

2.4 ประเภทบันทึกสารสนเทศลงบนวัสดุสมัยใหม่ ซึ่งต้องบันทึกสารสนเทศ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์หรือแสงเลเซอร์ลงบนแผ่นจานแม่เหล็ก แถบแม่เหล็ก เช่น ออบดิสค์ดีดี สดีดี ซีดีรอม

2.5 ประเภทบันทึกสารสนเทศลงบนวัสดุอื่น ซึ่งบันทึกสารสนเทศด้วย การเขียน การขูดขีดหรือด้วยวิธีการอื่น เพื่อให้สารสนเทศปรากฏบนวัสดุอื่นๆ เช่น แผ่นเงิน แผ่นทอง ไม้ กระดุก กระดองเต่า หนัง ผ้า ไบลาน ศิลา เป็นต้น

3. แบ่งตามรูปแบบของลายลักษณ์อักษรที่ปรากฏ คือ การจำแนกจดหมายเหตุตามลักษณะของลายลักษณ์อักษรที่ปรากฏ ได้แก่ ลายลักษณ์ที่เป็นตัวอักษร เช่น หนังสือ จดหมาย เอกสารราชการ และลายลักษณ์ที่มีใช้อักษรซึ่งบันทึกสารสนเทศด้วยลายเส้น เช่น แผนที่ แผนภูมิ บันทึกสารสนเทศด้วยตัวเลข เช่น สถิติ บันทึกสารสนเทศด้วยภาพ เช่น ภาพถ่าย ภาพวาดซึ่งอาจเป็นภาพลายเส้นหรือภาพเขียน

4. แบ่งตามลักษณะนามธรรมหรือภูมิปัญญา จดหมายเหตุตามลักษณะนามธรรมหรือภูมิปัญญา จำแนกลักษณะเด่นของจดหมายเหตุ ได้ดังนี้

4.1 จดหมายเหตุมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานเจ้าของเอกสาร กล่าวคือ เมื่อนำจดหมายเหตุทุกแฟ้มมารวมกันจะสะท้อนให้เห็นถึงนโยบาย บทบาทหน้าที่ การดำเนินงาน อันเป็นประวัติของหน่วยงาน

4.2 จดหมายเหตุเป็นองค์ประกอบร่วมกัน กล่าว คือ จดหมายเหตุแต่ละเรื่องประกอบด้วยเอกสารย่อยๆ หลายชั้นที่เกี่ยวข้องกัน รวมอยู่ในแฟ้มเดียวกันหากเรื่องใดมีเนื้อหามากจะมีหลายแฟ้ม และเมื่อหลายๆ แฟ้มในเรื่องเดียวกันรวมกัน เรียกว่า ชุดเอกสาร วิธีการจัดเรียงระเบียบของจดหมายเหตุในแฟ้มยังคงยึดหลักการเรียงตามที่หน่วยงานเดิมจัดเรียง เพียงแต่สลับตำแหน่งของเอกสารเท่านั้น คือแฟ้มจดหมายเหตุจัดเรียงเอกสารตามระบบหนังสือโดยเริ่มเปิดจากเอกสารแผ่นแรกไปสู่แผ่นสุดท้าย ขณะที่แฟ้มเอกสารที่อยู่ในระหว่างกระแสการใช้งานของหน่วยงานเดิมจะเรียงเอกสารจากแผ่นท้ายมาสู่แผ่นแรก เมื่อต้องการค้นเรื่องในแฟ้มต้องเปิดดูแผ่นท้ายก่อน

4.3 จดหมายเหตุเป็นเอกสารชั้นปฐมภูมิที่เชื่อถือได้ กล่าวคือ จดหมายเหตุเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นหรือรับไว้โดยหน่วยงานราชการ หรือโดยหน่วยงานเอกชน เพื่อใช้อ้างอิง เพื่อใช้ในการปฏิบัติหน้าที่หรือใช้ประกอบ

4.4 จดหมายเหตุเป็นเอกสารที่มีเพียงฉบับเดียว หรือน้อยฉบับ กล่าวคือ จดหมายเหตุเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อในการดำเนินงาน จึงมีการจัดทำเพียงฉบับเดียวหรือน้อยฉบับ หากสูญหายหรือถูกทำลายไปจะไม่สามารถจัดหาทดแทนได้ หรือแม้จะหาโดยขอสำเนาจากสำเนาแต่คุณค่าหรือบางกรณีความสมบูรณ์ของเนื้อหาไม่สามารถเทียบเท่ากับจดหมายเหตุฉบับจริงซึ่งอาจมีการบันทึกข้อวินิจฉัยสั่งการของผู้มีอำนาจบนเอกสารฉบับนั้น

4.5 จดหมายเหตุเป็นเอกสารที่ได้จากการคัดเลือกหรือการประเมินคุณค่า กล่าวคือ เป็นเอกสารที่หน่วยงานเจ้าของเอกสารมิได้มีเจตนาจัดทำขึ้นหรือรับไว้เพื่อเป็นจดหมายเหตุ แต่เป็นเอกสารที่หน่วยงานได้จัดทำขึ้นหรือรับไว้เพื่อเป็นเครื่องมือการปฏิบัติหน้าที่หรือประกอบธุรกิจ เมื่อเอกสารเหล่านี้สิ้นกระแสการใช้จึงได้รับการประเมินคุณค่าหรือคัดเลือกให้เป็นจดหมายเหตุ ดังนั้นหากไม่มีการประเมินคุณค่าหรือการคัดเลือกก็จะมีจดหมายเหตุเกิดขึ้น

3.ฐานข้อมูลและการพัฒนาฐานข้อมูล

3.1 ความหมายของฐานข้อมูล

โดยทั่วไปแล้วความหมายของฐานข้อมูลจะหมายถึง การเก็บรวบรวมไฟล์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน มาอยู่รวมกันไว้เข้าด้วยกัน (Integrated) อย่างมีระบบ ไฟล์ในที่นี้จะหมายถึง logical file ความนี้จะเป็นความหมายทั่ว ๆ ไป ซึ่งยังไม่สมบูรณ์แบบ ทั้งนี้ เนื่องจาก logical file จะ

ประกอบด้วยกลุ่มของ records แต่ความจริงแล้วอาจจะไม่ใช่ก็ได้ เช่น ฐานข้อมูลใหม่ ๆ ที่เป็น object oriented model จะประกอบด้วยกลุ่มของ objects ดังนั้น ความหมายของฐานข้อมูลที่ครอบคลุมถึง object oriented ด้วยก็คือความหมายต่อไปนี้ (โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์, 2551)

ฐานข้อมูล หมายถึง ที่เก็บข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้น (A collection of data and relationships) โดยปกติแล้ว ในเรื่องของฐานข้อมูลมักจะเกี่ยวข้องกับ logical file มากกว่า physical file โดยเฉพาะการออกแบบฐานข้อมูลจะเป็นการออกแบบในส่วน ของ logical file ถ้ากล่าวถึง logical file จะเป็นมุมมองของผู้ใช้หรือ application program แต่ถ้า กล่าวถึง physical file จะเป็นมุมมองของ system หรือ operating system การเกี่ยวข้องกัน ระหว่าง physical file กับ logical file นั่นก็คือ สามารถใช้ physical file มาสร้าง logical file ได้ สำหรับการเปลี่ยน logical file เป็น physical file นั้น ในระดับไฟล์ธรรมดาจะใช้ Operating system แต่ถ้าเป็นฐานข้อมูลจะใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นตัวเปลี่ยน (map) และนำเสนอ โครงสร้างข้อมูลให้กับ application หรือผู้ใช้ เช่น ถ้าเราใช้ฐานข้อมูลแบบ relational model โครงสร้างที่เห็นจะเป็นตาราง (relation) แต่ฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบ hierarchical model หรือ network model นั้น application หรือผู้ใช้จะมองเห็นเป็น tree และ link list ตามลำดับ

ฐานข้อมูล (Database) คือ กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และถูกนำมารวมกันไว้ในที่เดียวกัน (เกรียงศักดิ์ หงส์ชุมแพ, 2549)

ฐานข้อมูล คือ ระบบการจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ บำรุงรักษาสารสนเทศ และสามารถสารสนเทศเหล่านั้นมาใช้ได้ทุกเมื่อที่ต้องการ (โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ , 2551)

ฐานข้อมูล คือ การรวบรวมและจัดเก็บสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์อย่างมีระบบ สามารถเข้าถึงได้ด้วยการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายด้วยระบบออนไลน์ สารสนเทศอยู่ใน รูปแบบดิจิทัลที่สามารถรับส่งข้อมูลได้รวดเร็วและในปริมาณมาก ทำให้ผู้ใช้ได้รับสารสนเทศที่มี คุณภาพและทันสมัย (อาภากร ธาตุโลหะ, 2555)

นั่นทนี่ แขวงโสภานและวศิน เพิ่มทรัพย์ (2544, หน้า 47) กล่าวไว้ว่า ฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มข้อมูล (data) ที่เป็นข้อเท็จจริง (real fact) ที่ถูกนำมาเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกันอย่าง เป็นระบบเพื่อนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยกลุ่มผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งกลุ่มขึ้นไป ข้อมูลอาจ เป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของ สถานที่ หรือเหตุการณ์ใดๆ ที่เป็นทั้งตัวเลข รูปภาพ หรืออื่นๆ

วรภรณ์ โกวิทวรากร (2543, หน้า 9) กล่าวไว้ว่า ฐานข้อมูล หมายถึง แหล่งที่เก็บ ข้อมูลและมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้น โดยปกติแล้วในเรื่องของฐานข้อมูลมักจะเกี่ยวข้องกับ ข้อมูลตรรกะ (logical file) มากกว่าข้อมูลกายภาพ (physical file) การออกแบบฐานข้อมูลจะเป็น

การออกแบบในส่วน of ข้อมูลตรรกะ การเกี่ยวพันระหว่างข้อมูลกายภาพกับข้อมูลตรรกะ คือ สามารถใช้ ข้อมูลกายภาพมาสร้าง ข้อมูลตรรกะได้

เสวี เหลือบุญชู (2547, หน้า 131) กล่าวไว้ว่า ฐานข้อมูล คือ แหล่งที่ใช้เก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีระบบ ภายในหน่วยความจำของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งข้อมูลอาจเป็นตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ หรือข้อมูลในรูปวัตถุ (object)

รามาศริชชาน (Ramakrishan, 2000, p.3) ได้กล่าวว่า ฐานข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลต้นฉบับและจำแนกออกเป็น 1 ข้อมูล หรือมากกว่าซึ่งมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบนั้น เช่น ฐานข้อมูลมหาวิทยาลัยก็จะบรรจุข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยนั้นๆ

รักชูและโจคาเนส (Raghu and Jokanes, 2003, p.4) ได้กล่าวว่า ฐานข้อมูล (database) หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล ประเภทของข้อมูล ซึ่งเป็นรายละเอียดของหน่วยงานที่กระทำนั้น เช่น ฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยประกอบด้วยเอนทิตีของนักศึกษา เอนทิตีของรายวิชา และเอนทิตีของห้องเรียน เป็นต้น

จากคำนิยามของนักวิชาการที่กล่าวไว้ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ฐานข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันอยู่อย่างเป็นระบบและนำข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์ให้เป็นสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพมาใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง ตามความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยฐานข้อมูลประกอบด้วยอักขระ (character) ที่รวมกันเป็นเขตข้อมูล (field) เขตข้อมูลรวมกันเป็นระเบียน (record) และระเบียนหลายๆ ระเบียนรวมกัน เป็นแฟ้มข้อมูล (file) แฟ้มข้อมูลหลายๆ แฟ้ม รวมกันเป็นฐานข้อมูล ก่อให้เกิดการใช้สารสนเทศร่วมกัน

3.2 ความสำคัญของฐานข้อมูล

การดำเนินชีวิตในปัจจุบันของมนุษย์ ย่อมมีกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ข่าวสาร หรือสารสนเทศต่างๆ โดยเฉพาะการนำข้อมูล สารสนเทศเหล่านั้นมาจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล ก็จัดเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ให้เป็นระบบฐานข้อมูล ย่อมมีประสิทธิภาพมากกว่าการจัดเก็บข้อมูลในรูปของแฟ้มข้อมูล นอกจากนี้ระบบฐานข้อมูลยังมีความสำคัญอีกมากมาย ดังมีนักวิชาการของไทยและต่างประเทศได้กล่าวไว้ดังนี้

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ (2541, หน้า 5) ได้กล่าวถึงความสำคัญของฐานข้อมูลว่าเป็นส่วนที่สำคัญสำหรับระบบงานสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้เก็บข้อมูลต่างๆ ในระบบสารสนเทศ

นนทา วิฑูฒิศักดิ์ (2536, หน้า 210-211) ฐานข้อมูลมีความสำคัญสรุปได้

5 ประการ ดังนี้

1. เก็บข้อมูลได้มาก ในหน่วยความจำสำรองสามารถเก็บข้อมูลได้มาก หน่วยความจำสำรอง เช่น จานแม่เหล็ก ออปติคัลดิสก์ เลเซอร์ดิสก์ และซีดีรอม แผ่นบันทึกขนาดเล็กมากทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลได้มากกว่าการเก็บในกระดาษ

2. สามารถจัดระบบ จัดกลุ่ม สามารถเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง

3. สามารถปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา

4. การค้นคืนสารสนเทศสะดวก รวดเร็ว การเข้าถึง การค้นคืนข้อมูลเป็นไป อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ

5. สืบค้นข้อมูลได้หลายระดับอย่างละเอียดกว้างขวาง โดยไม่จำกัดระยะเวลาและสถานที่ได้หลายๆ คนพร้อมกัน

ครรรชิต มาลัยวงศ์ (2533, หน้า 16-17) ได้ให้ความสำคัญของฐานข้อมูลไว้ดังนี้

1. การเก็บบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล เป็นไปตามระเบียบแบบแผนของฐานข้อมูล นั้นๆ

2. สามารถค้นหาข้อมูลใดๆ ที่ต้องการออกมาให้ใช้ได้ และถ้าหาไม่พบข้อมูลนั้น ก็ จะบอกว่าไม่มีข้อมูล

3. สามารถแก้ไข ปรับปรุง ลบ เพิ่มเติมข้อมูลได้ 4. สามารถปกป้องคุ้มครองข้อมูลไม่ให้ถูกทำลายไปโดยบังเอิญ หรือถูกผู้ไม่มี ส่วนเกี่ยวข้องแอบอ่านเอาข้อมูลไปใช้

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล (2542, หน้า 25-26) ยังได้ให้ความสำคัญของฐานข้อมูลไว้ดังนี้

1. ใช้ทดแทนสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อโสตทัศนบางประเภทได้ อันเป็นการลดภาระเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดหา และการเพิ่มเนื้อที่ในการจัดเก็บ

2. ช่วยขยายพรมแดนแห่งการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ที่กระจัดกระจายอยู่ในแหล่งสารสนเทศทั่วโลก

3. การค้นคืนสารสนเทศจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์มีความสะดวกและรวดเร็ว มาก จึงช่วยประหยัดเวลาในการศึกษาค้นคว้า

4. เป็นเครื่องมือช่วยชี้แนะแหล่งความรู้ที่อยู่ในรูปสื่อสิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้มีการค้นคว้าจากสื่อสิ่งพิมพ์ได้รวดเร็ว ถูกต้อง และตรงกับความต้องการ

จากที่มีนักวิชาการหลายท่านได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของฐานข้อมูล ดังนี้

1. จัดเก็บและบันทึกข้อมูล

2. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

4. ลดความขัดแย้งหรือแตกต่างกันของข้อมูล

5. ป้องกันการแก้ไขข้อมูลต่างๆ
6. ความถูกต้องของข้อมูลมีมากขึ้น
7. สะดวกในการสืบค้นข้อมูล
8. ป้องกันการสูญหายของข้อมูล หรือฐานข้อมูลถูกทำลาย
9. เกิดการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ

3.3 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นระบบที่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บ โดยมีโปรแกรมช่วยในการจัดการฐานข้อมูลเหล่านี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ องค์ประกอบของฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ประเภทหลักดังนี้ (เอกพรรณ ธัญญาวิรัชกุล, 2549, หน้า 5-7 ; จุไรรัตน์ วิสัยดี, 2546, หน้า 6-7)

1. ข้อมูล (data) ข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลจะถูกจัดเก็บในลักษณะเป็นแฟ้มข้อมูล โดยอาจมีได้หลายแฟ้มในระบบฐานข้อมูล ในระบบฐานข้อมูลเรียกแต่ละแฟ้มข้อมูลว่า ตาราง (table) แต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์กับตารางอื่นๆ เพื่อประกอบกันทำหน้าที่เป็นวัตถุดิบเพื่อไปสร้างสารสนเทศที่สมบูรณ์ เช่น ฐานข้อมูลของผู้ใช้บริการ อาจประกอบด้วย ตารางข้อมูลประวัติผู้ใช้บริการ ตารางข้อมูลการใช้งานในแต่ละเดือน เมื่อถึงเวลาแจ้งหนี้การใช้บริการ จะต้องมีการดึงข้อมูลจำนวนเวลาที่ใช้บริการในแต่ละเดือน มาสรุปรายละเอียดและคำนวณ จากนั้นจะต้องส่งรายการดังกล่าวไปให้ผู้ให้บริการโดยเรียกคั่นที่อยู่จากตารางประวัติของผู้ใช้บริการ เป็นต้น

2. ฮาร์ดแวร์ (hardware) เป็นองค์ประกอบที่มีการสัมผัสโดยตรงกับ ผู้ใช้งาน เพื่อใช้สำหรับการจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล และแสดงผล เพื่อสร้างเป็นสารสนเทศสนับสนุนการทำงานของ ผู้ใช้ฮาร์ดแวร์ ในที่นี้อาจหมายถึง คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล มินิคอมพิวเตอร์ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อในระบบเครือข่าย และอุปกรณ์รอบข้าง

การจัดเก็บข้อมูลเริ่มจากการป้อนข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ โดยอาศัยแป้น-พิมพ์และจอภาพเป็นหลัก แล้วเก็บลงหน่วยเก็บข้อมูล ได้แก่ เทปแม่เหล็ก จานแม่เหล็ก เมื่อมีการสั่งประมวลผลข้อมูล ข้อมูลจากหน่วยจัดเก็บจะถูกคัดลอกส่งไปยังซีพียู (CPU) ทำการประมวลผล เช่น การคำนวณหายอดค่าใช้จ่ายบริการโทรศัพท์รายเดือน การเรียงลำดับข้อมูลรายชื่อนักศึกษา เป็นต้น และท้ายสุดอาจต้องมีการแสดงผลหรือออกทางจอภาพหรือแสดงผลเป็นรายงานทางกระดาษ (print out) โดยอาศัยเครื่องพิมพ์

3. ซอฟต์แวร์ (software) เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาให้ ทำงานร่วมกับฮาร์ดแวร์ ซึ่งอาจหมายถึง ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ ต่างๆ หรือโปรแกรมอำนวยความสะดวกต่างๆ ผู้ใช้มักจะเกี่ยวข้องกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล หรือ

โปรแกรมประยุกต์ เป็นหลักขึ้นอยู่กับว่าจะใช้คอมพิวเตอร์ดำเนินการอะไร สำหรับการจัดเก็บข้อมูลภายในฐานข้อมูลจะต้องกระทำผ่านโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่เรียกว่า Database Management System (DBMS)

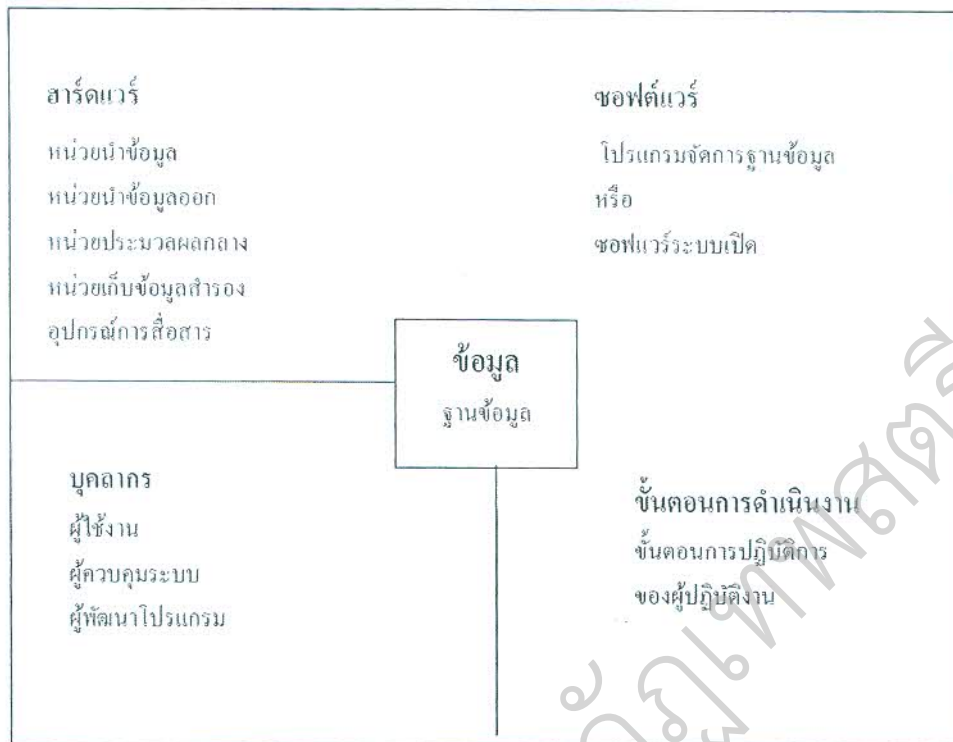
4. บุคลากร (person) บุคลากรผู้ใช้งานฐานข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ตามความชำนาญและหน้าที่ ดังนี้

4.1 ผู้ใช้ระบบ (end user) หมายถึง ผู้ที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูล ไปใช้ประโยชน์ อาจแบ่งผู้ใช้กลุ่มนี้ได้เป็น 2 ประเภท คือ ผู้ใช้ที่เรียกใช้ข้อมูลผ่านโปรแกรมกับผู้ใช้ที่เรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรง

4.2 ผู้เขียนโปรแกรม (application programmer) หมายถึง ผู้ที่ทำ หน้าที่เขียนโปรแกรมประยุกต์ติดต่อกับฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาประมวลผล ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

4.3 ผู้บริหารฐานข้อมูลหรือ DBA (database administrator) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบฐานข้อมูล ตั้งแต่การกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล วิธีการจัดเก็บ รูปแบบการเรียกใช้ข้อมูล การควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล กฎระเบียบที่ใช้ในการควบคุมความถูกต้องของข้อมูล ตลอดจนการบำรุงรักษาระบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

5. ขั้นตอนการทำงาน (procedure) ขั้นตอนการทำงาน หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ได้กำหนดไว้ว่าจะใช้งานหรือสั่งให้ระบบทำงานอย่างไร อาจระบุกฎเกณฑ์การออกแบบและการใช้งานฐานข้อมูลไว้ด้วย โดยมากมักเขียนเป็นคู่มือหรือเอกสาร ขั้นตอนอาจประกอบด้วย การเข้าสู่ระบบ การใช้งานโปรแกรม การเริ่มต้นและการจบการทำงาน การทำสำรองข้อมูล การกู้ข้อมูล การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล การปรับปรุงประสิทธิภาพ เป็นต้น



ภาพ 2 แสดงองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล (สมจิตร์ อาจอินทร์, 2545, หน้า 5)

3.4 ขั้นตอนของการออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Conceptual การออกแบบฐานข้อมูลในระดับนี้ จะเป็นการกำหนดโครงสร้าง (Schema) เริ่มต้น ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายโครงสร้างหลักๆ ของข้อมูล ภายในระบบฐานข้อมูล โดยไม่คำนึงถึงฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ว่าจะมีโครงสร้างข้อมูลแบบ Hierarchical หรือ Network หรือ Relational ดังนั้น ผลลัพธ์ของการออกแบบในระดับนี้ จึงเป็นรูปแบบจำลองของข้อมูลที่จะประกอบไปด้วยโครงสร้างที่อยู่ในรูปแบบความคิด ซึ่งยังไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง ดังนั้น แบบจำลองของข้อมูลที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนนี้ จึงมักจะถูกเรียก Conceptual Schema แต่อย่างไรก็ตามการออกแบบในระดับนี้ก็กลับมีความสำคัญ เนื่องจากโครงสร้างที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนนี้ จะถูกนำไปใช้ในขั้นตอนอื่นๆ ต่อไป ดังนั้นหนังสือในด้านระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่ จึงมักจะกล่าวถึงการออกแบบฐานข้อมูลในระดับนี้

2. การออกแบบฐานข้อมูลระดับ Logical การออกแบบในระดับนี้ จะเป็นระดับที่ต่อเนื่องมาระดับ Conceptual กล่าวคือการออกแบบฐานข้อมูลในระดับนี้ จะอาศัยโครงสร้างที่ได้จากการออกแบบในระดับ Conceptual มาปรับปรุงให้เป็นไปตามโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลที่จะนำไปใช้งานโดยจะยังไม่คำนึงถึงผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งานทางด้านฐานข้อมูล

ออกแบบขั้นนั้น การออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนนี้ จำเป็นต้องปรับปรุงโครงสร้างบางอย่างใน Conceptual Schema ให้สอดคล้องกับข้อมูลของฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน ทั้งนี้ก็เนื่องจากบางโครงสร้างที่ได้ออกแบบไว้ใน Conceptual Schema จะไม่สามารถนำมาใช้กับโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลที่เลือกมาใช้งานได้ นอกจากนี้ ในระบบงานที่มีนั้นไปกำหนด Conceptual Schema ซึ่งจะส่งผลให้ระบบงานนั้น จะประกอบด้วย Conceptual Schema มากกว่า 1 โครงร่าง ดังนั้นการออกแบบในขั้นตอนนี้ จึงต้องมีการนำเอาแต่ละ Conceptual Schema นั้นมาประกอบกันด้วยการออกแบบในขั้นตอนนี้ เนื่องจากเป็นขั้นตอนนี้ก่อนที่จะนำโครงร่างที่ออกแบบขึ้นไปสร้างฐานข้อมูลจริง ดังนั้นในขั้นตอนนี้ จึงต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของโครงร่างที่ออกแบบขึ้นกับส่วนประมวลผลต่างๆ ที่ออกแบบไว้ รวมทั้งจะต้องแปลงโครงร่างต่างๆ ให้อยู่ในรูปของ Relation ในกรณีพื้นฐานข้อมูลที่ใช้ มีโครงสร้างข้อมูลแบบ Relational

3. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Physical การออกแบบในระดับนี้จะเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนนี้ จะเป็นการปรับปรุงโครงสร้างของโครงร่างที่ออกแบบขึ้นเช่นเดียวกัน แต่การปรับปรุงโครงสร้างของการออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำโครงสร้างในการออกแบบในระดับ Logical มาปรับปรุงให้เป็นไปตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูล ที่จะนำมาใช้งานแทนเนื่องจาก แต่ละผลิตภัณฑ์จะมีโครงสร้างในรายละเอียดแตกต่างกัน เช่น ประเภทของข้อมูล ประเภทของการจัดเก็บข้อมูล และวิธีการเข้าถึงข้อมูล เป็นต้น สำหรับผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบในระดับนี้ จะได้แก่ โครงสร้างของระบบฐานข้อมูล ที่จะสามารถนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูลตัวจริง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศขั้นใช้งาน นักพัฒนาระบบ จึงต้องพิจารณาถึง 3 ส่วนที่สำคัญต่อระบบงาน คือ ส่วนของข้อมูล ส่วนการประมวลผล และส่วนของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนแรกที่จะต้องออกแบบ และพัฒนาขึ้นก่อนส่วนอื่นๆ เนื่องจากข้อมูลที่ออกแบบขึ้นจะถูกใช้เป็น Input และ Output ของส่วนประมวลผลต่างๆ ดังนั้น ขั้นตอนการพัฒนา 2 ส่วนนี้ จึงมีความสัมพันธ์กันและสามารถนำผลที่ได้จากการพัฒนาส่วนหนึ่ง ไปใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของอีกส่วนได้

3.5 วงจรการพัฒนาฐานข้อมูล

การพัฒนาฐานข้อมูลตามรูปแบบของวงจรการพัฒนาระบบฐานข้อมูล (Database Life Cycle – DBLC) เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาฐานข้อมูลขั้นใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. การสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (Database Initial Study) เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขั้นใช้งาน ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลจะต้อง

วิเคราะห์ ความต้องการต่างๆ ของผู้ใช้ เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย ขอบเขต และกฎระเบียบต่างๆ ของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลขั้นต่อไป

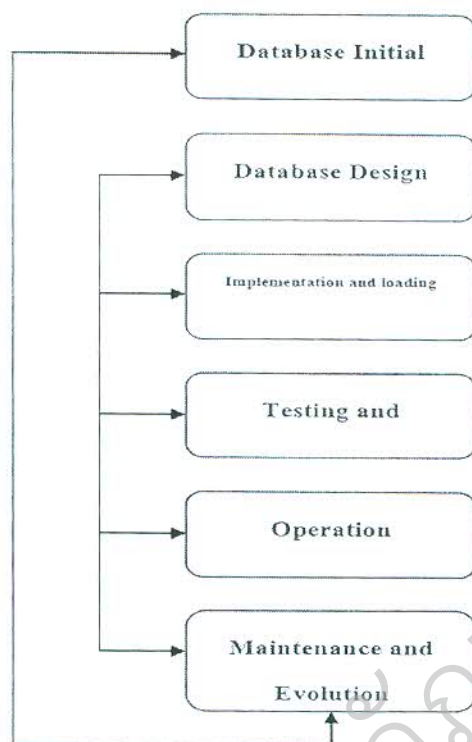
2. การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล (Database Analysis and Design) เป็นขั้นตอนที่นำเอารายละเอียดต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนแรกมากำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลขั้นใช้งาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ การออกแบบระบบฐานข้อมูลในระดับ Conceptual, Logical และ Physical

3. การพัฒนาฐานข้อมูล (Implementation and Loading) เป็นขั้นตอนที่นำเอาโครงสร้างต่างๆ ของระบบฐานข้อมูลที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอน Database Design มาสร้างเป็นตัวฐานข้อมูลที่จะใช้เก็บข้อมูลจริง รวมแปลงข้อมูลของระบบงานเดิม ให้สามารถให้นำมาใช้ในระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นใหม่ ในกรณีที่ระบบเดิมใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล

4. การทดสอบและประเมิน (Testing and Evaluation) เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น เพื่อหาข้อผิดพลาดต่างๆ รวมทั้งการประเมินความสามารถของระบบฐานข้อมูลนั้น เพื่อนำไปใช้ในแนวทางการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น สามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

5. การใช้ฐานข้อมูล (Operation) เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้วไปใช้งานจริง

6. การบำรุงรักษาและปรับปรุงฐานข้อมูล (Maintenance and Evolution) เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานระบบฐานข้อมูลจริง เพื่อบำรุงรักษาให้ระบบฐานข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นขั้นเป็นตอนของการแก้ไข และปรับปรุงระบบฐานข้อมูล ในกรณีที่มีการเพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ ที่ส่งผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล ซึ่งทั้ง 6 ขั้นตอนนี้ สามารถแสดงด้วยแผนภาพได้ดังนี้



ภาพ 3 วงจรการพัฒนาฐานข้อมูล DBLC (โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์, 2551)

3.6 คุณลักษณะที่ดีของฐานข้อมูล (Good Characteristics of Database System)

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลให้เหลือน้อยที่สุด (Minimum redundancy) เป็นการทำให้ปัญหาเรื่องข้อมูลไม่ตรงกันลดน้อยลงหรือหมดไป โดยนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกันเพื่อตัดหรือลดส่วนที่ซ้ำกันทิ้งไป ให้เหลืออยู่เพียงแห่งเดียว และเป็นผลทำให้สามารถแบ่งข้อมูลกันใช้ได้ระหว่างผู้ใช้หลายๆ คน รวมทั้งการใช้ข้อมูลเดียวกันในเวลาพร้อมๆ กันได้อีกด้วย

2. ความถูกต้องสูงสุด (Maximum Integrity : Correctness) ในระบบฐานข้อมูลจะมีความถูกต้องของข้อมูลสูงสุด เพราะว่าฐานข้อมูลมี DBMS คอยตรวจสอบกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขต่างๆ (Integrity Rules) ให้ทุกครั้งที่มีการแก้ไขข้อมูลหรือเพิ่มเติมข้อมูลเข้าไปในระบบฐานข้อมูลนั้น โดยกฎเกณฑ์เหล่านี้จะเก็บไว้ในฐานข้อมูลตามแนวคิดของ International Organization for Standard (ISO) แต่ในปัจจุบันมี DBMS บาง product ที่ข้อบังคับเหล่านี้ไม่ได้ผูกติดอยู่กับฐานข้อมูลยังคงเก็บอยู่ในโปรแกรม การเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์เหล่านี้ทำให้ต้องแก้ไขโปรแกรมตามไปด้วยทุกครั้ง ซึ่งไม่สะดวก เช่นเดียวกับระบบแฟ้มข้อมูลเดิมทำให้เกิดความยุ่งยากในการเขียนโปรแกรม แต่ถ้าย้าย การเก็บข้อบังคับหรือกฎเกณฑ์เหล่านี้มาไว้ที่ฐานข้อมูล ในทางปฏิบัติจะทำความเร็วลดลงกว่าแบบเดิม เนื่องจากปัจจุบันนี้ฮาร์ดแวร์ที่มีความสามารถและประสิทธิภาพสูงขึ้นทำให้ความเร็วพอกัน ระบบจัดการฐานข้อมูลบางชนิดจะมีฟังก์ชันพิเศษ (trigger) กับ procedure อยู่บน FORM ก็มี ปัจจุบันจะ

มีให้เลือกว่าจะไว้บนจอหรือไว้ในกฎเกณฑ์กลาง ซึ่งจะเก็บไว้ในฐานข้อมูลเรียกว่า stored procedure ซึ่งถูกควบคุมดูแลโดย DBMS สำหรับ DBMS ชั้นดีส่วนใหญ่จะเป็น compile stored procedure เพราะเก็บกฎเกณฑ์เหล่านี้ไว้ใน stored procedure ไม่ได้เก็บไว้ในโปรแกรมเหมือนระบบแฟ้มข้อมูลเดิม ดังนั้นเมื่อเงื่อนไขเหล่านี้เปลี่ยนแปลงไปก็จะทำการแก้ไขเพียงแห่งเดียว ทำให้ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องของข้อมูลมากที่สุด และลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนา และบำรุงรักษา

3. ความเป็นอิสระของข้อมูล (Data Independence) ถือเป็นคุณลักษณะเด่นของฐานข้อมูลซึ่งไม่มีในระบบไฟล์ธรรมดา เนื่องจากในไฟล์ธรรมดาจะเป็นข้อมูลที่ไม่อิสระ (data dependence) กล่าวคือ ข้อมูลเหล่านี้จะผูกพันอยู่กับวิธีการจัดเก็บและการเรียกใช้ข้อมูลซึ่งในลักษณะการเขียนโปรแกรมเราจำเป็นต้องใส่เทคนิคการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลไว้ในโปรแกรม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดเก็บทำให้ต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมตามไปด้วย ดังนั้น ถ้าหากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลทั้งในระดับ logical และ physical ย่อมมีผลกระทบต่อโปรแกรม แต่ถ้าข้อมูลเก็บในลักษณะของฐานข้อมูลแล้วปัญหานี้จะหมดไป เพราะฐานข้อมูลมี DBMS คอยดูแลจัดการให้ ทำให้โปรแกรมเหล่านี้เป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล

4. มีระบบความปลอดภัยของข้อมูลสูง (High Degree of Data Security) ฐานข้อมูลจะมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสูง โดย DBMS จะตรวจสอบรหัสผ่าน (login password) เป็นประเด็นแรก หลังจากผ่านเข้าสู่ระบบได้แล้ว DBMS จะตรวจสอบดูว่าผู้ใช้นั้นมีสิทธิใช้ข้อมูลได้มากน้อยเพียงใด เช่น จะอนุญาตให้ใช้ได้เฉพาะ inquiry หรือ update และสามารถทำได้เฉพาะตารางใดหรือแถวใดหรือคอลัมน์ใด เป็นต้น นอกจากนี้ โครงสร้างข้อมูลระดับล่างยังถูกซ่อนไว้ไม่ให้ผู้ใช้มองเห็นว่าอยู่ตรงไหน DBMS จะไม่ยอมให้โปรแกรมใดๆ เข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่ผ่าน DBMS

5. การควบคุมจะอยู่ที่ส่วนกลาง (Logically Centralized Control) แนวความคิดนี้จะนำไปสู่ระบบการปฏิบัติงานที่ดี อย่างน้อยสามารถควบคุมความซ้ำซ้อนและความปลอดภัยของข้อมูลได้ นอกจากนี้ในการควบคุมทุกอย่างให้มาอยู่ที่ส่วนกลางจะนำมาสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS) โดยต้องมีการควบคุมดูแลจากศูนย์กลางทั้งการใช้และการสร้างโดยหลักการแล้ว จะไม่ยอมให้โปรแกรมเมอร์สร้างตารางหรือวิวเอง แต่จะให้ผู้บริหารฐานข้อมูลเป็นผู้สร้างให้ เพื่อจะได้ทราบว่าตารางหรือวิวซ้ำหรือไม่ นอกจากนี้ผู้บริหารฐานข้อมูลจะเป็นผู้ให้สิทธิแก่ผู้ใช้วิว ดังนั้นโปรแกรมเมอร์จะต้องติดต่อประสานงานกับผู้บริหารฐานข้อมูลในการจัดทำรายงาน คุณลักษณะนี้จะทำให้มีความคล่องตัวในการทำงาน ซึ่งเป็นผลมาจากข้อมูลมาอยู่รวมกัน

3.7 คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลที่สำคัญ

1. ความถูกต้องของข้อมูล (Data Integrity) มี 2 ประเภท

1.1 Static Integrity (State of Data) เป็นความถูกต้องของข้อมูล เช่น ผู้หญิงลาบวชไม่ได้ ผู้ชายลาคลอดไม่ได้ อายุของพนักงานอยู่ระหว่าง 18-60 ปี หรือสมาชิกยืมหนังสือได้ไม่เกิน 5 เล่ม เป็นต้น

1.2 Dynamic Integrity (State of Transition) เป็นความถูกต้องของลำดับการแก้ไข เช่น การแก้ไขสถานะภาพสมรสของพนักงาน

ความถูกต้องของข้อมูลจะถูกบังคับโดย integrity rule หรือ integrity constrains และไม่ควรถูกจัดการโดยโปรแกรม แต่จะถูกจัดการโดยระบบจัดการฐานข้อมูล

2. ความเป็นอิสระของข้อมูล (Data Independence) หมายถึงการที่โปรแกรมเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

2.1 ความเป็นอิสระทางกายภาพ (Physical Data Independence) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลระดับล่าง (Physical structure) จะไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรม เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลจากการเก็บแบบ sequential file เป็นแบบ Index file หรือ hashing file โปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลจาก file เหล่านี้จะไม่มีการแก้ไขหรือไม่ต้องการทำ compile ใหม่ หรือการโยกย้ายข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่งก็ไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรม

2.2 ความเป็นอิสระทางตรรกภาพ (Logical Data Independence) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลระดับกลางหรือระดับหลักการ (conceptual level) ซึ่งเป็น logical structure จะไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรม เช่น การเพิ่มเติมข้อมูลเข้าไปในโครงสร้างระดับกลางที่ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator) เป็นผู้กำหนดโปรแกรมที่มีอยู่เดิม ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เพิ่มเข้าไบนั้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือ compile ใหม่

อีกความหมายหนึ่งก็คือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลระดับบน (external level) ก็ไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลระดับกลางและข้อมูลระดับล่าง เช่น การสลับลำดับของฟิลด์ในโปรแกรม เป็นต้น

ความเป็นอิสระของข้อมูลนี้ทำให้โปรแกรมสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ด้วยภาษาต่างกัน เช่น โปรแกรมหนึ่งเรียกใช้ข้อมูลได้ด้วยภาษาต่างกัน เช่น โปรแกรมหนึ่งเรียกใช้ข้อมูลด้วยภาษา COBOL อีกโปรแกรมหนึ่งเรียกใช้ข้อมูลด้วยภาษา SQL นอกจากนี้ยังรวมถึงการที่โปรแกรมสามารถเห็นข้อมูลได้หลายรูปแบบแตกต่างกัน

3.8 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล

1. ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator หรือ DBA) เป็นบุคคลคนเดียวหรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีหน้าที่ควบคุมและบริหารทรัพยากรฐานข้อมูลขององค์กรให้สามารถดำเนินการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลโดยความร่วมมือช่วยเหลือจากพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งต้องเป็นผู้ที่สามารถติดต่อกับผู้บริหารระดับสูง ผู้ใช้แผนกต่าง ๆ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ และควรมีความรู้ทั้งหลักการบริหารและด้านเทคนิคของระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS)

หน้าที่ของผู้บริหารฐานข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน

1. การออกแบบฐานข้อมูลจะต้องทราบวิธีออกแบบและรายละเอียดของระบบงานซึ่งที่จริงแล้วในส่วนนี้ควรจะเป็นหน้าที่ของผู้จัดการข้อมูลหรือ DA (Data Administrator) ซึ่งก็คือ SA (System Analysis) โดยผู้ใช้หรือเจ้าของระบบงานเขียนและออกแบบโครงสร้างด้วย ER Model แต่ SA จะออกแบบอัลกอริทึม

2. การปฏิบัติงานกับ DBMS จะต้องทราบเทคโนโลยีของ DBMS ดังนั้น ในส่วนนี้จะทำหน้าที่ของ DBA โดย DBA จะต้องทราบวิธีการปฏิบัติงานกับ DBMS ดังนี้

- 2.1 การติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูล (Install DBMS)
- 2.2 การจัดสรรเนื้อที่ในดิสก์ (allocate disk space)
- 2.3 การสร้างโครงสร้างของข้อมูล (create data structure)
- 2.4 การทำข้อมูลสำรองเอง (backup) และการฟื้นฟูสภาพข้อมูล (recovery)
- 2.5 การปรับผลการปฏิบัติงาน (performance tuning)

DBA จะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ เช่น นักวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเมอร์และผู้ใช้

2. นักวิเคราะห์และออกแบบ (System Analysis) จะทำหน้าที่ออกแบบอัลกอริทึม (algorithm) ของระบบงาน

3. โปรแกรมเมอร์ (Programmer) เป็นผู้เขียนโปรแกรมประยุกต์ (application program) สำหรับใช้กับฐานข้อมูล อาจจะใช้ภาษาในระดับสูง เช่น SQL เป็นต้น

4. ผู้ใช้ (End User) เจ้าของระบบงานที่ต้องการเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยอาจผ่านทางโปรแกรมประยุกต์หรือภาษาเรียกค้น เช่น SQL ผู้ใช้เหล่านี้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม

ถึงแม้ว่าฐานข้อมูลจะมีคุณลักษณะที่ดีดังได้กล่าวมาข้างต้นแต่ก็มีข้อเสียดังนี้

1. ขนาดของระบบจัดการฐานข้อมูลมักมีขนาดใหญ่และราคาแพง เนื่องจากซอฟต์แวร์ประกอบด้วยฟังก์ชันต่างๆ มากมาย จึงต้องการฮาร์ดแวร์เพิ่มขึ้นทั้งหน่วยความจำหลักและหน่วยความจำสำรอง

2. ต้องอาศัยผู้ดูแลที่มีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยี ระบบการจัดการฐานข้อมูล
3. ถ้าระบบเสียจะทำให้มีผลต่อผู้ใช้หลายคน
4. ความเป็นเจ้าของข้อมูลลดลง ข้อมูลจะไม่เป็นของผู้หนึ่งผู้ใดโดยเฉพาะ

3.9 ประโยชน์ของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลจะช่วยสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลขององค์กรให้เป็นระเบียบ จำแนกข้อมูลตามประเภท ทำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันจัดเก็บอยู่ด้วยกัน สามารถค้นหาและเรียกใช้ได้ง่าย ไม่ว่าจะนำมาพิมพ์รายงาน คำนวณ หรือวิเคราะห์ ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการนำมาใช้ประโยชน์ขององค์กรหรือหน่วยงานนั้นๆ ทั้งนี้ก็ยังมีผู้ที่กล่าวถึงประโยชน์ของฐานข้อมูลไว้อีกมากมายดังนี้ (นิศานาถ เตชะเพชรไพบูลย์, 2545, หน้า 7-10 ; วราภรณ์ โกวิทรวงูร, 2543, หน้า 19-24 ; โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548, หน้า 38-44)

1. ทำให้ข้อมูลสามารถใช้งานร่วมกันได้ (data sharing) เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูล จะออกแบบอย่างครอบคลุมและจัดเก็บไว้ที่เดียวกัน จึงทำให้ทุกหน่วยงานมาใช้งานข้อมูลที่ต้องการได้
2. ข้อมูลไม่ขัดแย้งกัน (data inconsistency) เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูล ของทุกหน่วยงานมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่เดียวกัน จึงทำให้ข้อมูลไม่ขัดแย้งกันเนื่องจากมีชุดเดียว
3. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (data non redundancy) เนื่องจากการใช้ งานระบบฐานข้อมูลนั้นต้องมีการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด จากความยากในการปรับปรุงข้อมูล คือถ้ามีการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันหลายแห่ง เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลแล้วปรับปรุงข้อมูลไม่ครบทำให้ข้อมูลเกิดความขัดแย้งของข้อมูลตามมา และยังเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลด้วย เพราะข้อมูลชุดเดียวกันจัดเก็บซ้ำกันหลายแห่ง ถึงแม้ว่าความซ้ำซ้อนช่วยให้ออกรายงานและตอบคำถามได้ดีขึ้น แต่ข้อมูลจะเกิดความขัดแย้งกัน ในกรณีที่ต้องมีการปรับปรุงข้อมูลหลายแห่ง การจัดการทำได้เร็วเท่าใดนั้นก็ไม่มี ความหมายแต่อย่างใด และเหตุผลที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ปัญหาเรื่องความขัดแย้งของข้อมูลแก้ไขไม่ได้ด้วยฮาร์ดแวร์ ขณะที่การรายงานนั้นใช้ความสามารถของฮาร์ดแวร์ช่วยได้
4. ข้อมูลมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ (data integrity) เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถตรวจสอบกฎบังคับความถูกต้องของข้อมูลได้ โดยนำกฎเหล่านั้นมาไว้ที่ฐานข้อมูล ซึ่งถือเป็นหน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูลที่จะจัดการเรื่องความถูกต้องของข้อมูลให้แทน เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถรองรับการใช้งานของผู้ใช้หลายคนพร้อมกันได้ ดังนั้นความคงสภาพและความถูกต้องของข้อมูลจึงมีความสำคัญมากและต้องควบคุมให้ดี ผู้ใช้อาจเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดความผิดพลาดกระทบต่อการใช้อื่นทั้งหมดได้ ดังนั้นประโยชน์ของระบบจัดการฐานข้อมูลในเรื่องนี้จึงมีความสำคัญมาก

5. ข้อมูลทั้งระบบเป็นมาตรฐานเดียวกัน (data standard) เนื่องจากใช้ข้อมูลร่วมกัน โดยควบคุมจากศูนย์กลางและสามารถรองรับการทำงานของผู้ใช้หลายคนได้ คือระบบฐานข้อมูล จะต้องควบคุมลำดับการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกต้อง เช่น ขณะที่ผู้ใช้คนหนึ่งกำลังแก้ไขข้อมูลส่วนหนึ่งยังไม่เสร็จ ก็จะไม่อนุญาตให้ผู้ใช้คนอื่นเข้ามาเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลนั้นได้ ที่เข้ามาในระบบ ฐานข้อมูลจะถูกนำเข้าไปโดยระบบงานระดับปฏิบัติการตามหน่วยงานย่อยขององค์กร ซึ่งในแต่ละ หน่วยงานจะมีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลไม่เท่ากัน ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการจัดการว่าหน่วยงาน ใดใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลในระดับใดบ้าง ใครเป็นผู้นำข้อมูลเข้าใครมีสิทธิ์แก้ไขข้อมูล และใครมี สิทธิ์เพียงเรียกใช้ เพื่อที่จะให้สิทธิ์ที่ถูกต้องบนตารางที่สมควรให้ใช้

ระบบฐานข้อมูลจะบอกรายละเอียดว่าข้อมูลใดถูกจัดเก็บไว้ในตารางชื่ออะไรเมื่อมี คำถามจากผู้บริหารจะสามารถหาข้อมูลเพื่อตอบคำถามได้ทันทีโดยใช้ภาษาฐานข้อมูลที่มี ประสิทธิภาพมาก คือ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (structured query language: SQL) ซึ่ง สามารถตอบคำถามที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้อง เขียนภาษาโปรแกรมอย่างเช่น โคบอล หรือ ซี ซึ่งเสียเวลานานมากอาจไม่ทันต่อความต้องการใช้ ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลนั้นสามารถจัดการให้ผู้ใช้ทำงานพร้อมๆ กันได้หลาย คน ดังนั้นโปรแกรมที่พัฒนาภายใต้การดูแลของระบบจัดการฐานข้อมูลจะสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันใน ฐานข้อมูลเดียวกันได้ ระบบฐานข้อมูลจะแบ่งภาระในการพัฒนาระบบงาน ในทางกลับกันในระบบ แเพิ่มข้อมูล ผู้พัฒนาโปรแกรมจะต้องจัดการทั้งหมด คือ ระบบฐานข้อมูลทำให้การใช้ข้อมูลเกิดความ เป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้ เพราะส่วนของการจัดเก็บข้อมูลจริงถูกซ่อน จากการใช้งานจริง

6. สามารถควบคุมเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลได้ดี (data security) ระบบ ฐานข้อมูลส่วนใหญ่จะมีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ดังนี้ คือ มีรหัสผู้ใช้ (user name) และ รหัสผ่าน (password) ในการเข้าใช้งานฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้แต่ละคน ระบบฐานข้อมูลมีระบบการ สอบถามชื่อพร้อมรหัสผ่านของผู้เข้าใช้ระบบงานเพื่อให้ทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น โดยป้องกัน ไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเห็นหรือแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ต้องการปกป้องไว้

ในระบบฐานข้อมูลสามารถสร้างและจัดการตารางข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล ทั้งการ เพิ่มผู้ใช้ ระวังการใช้งานของผู้ใช้ อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเรียกดู เพิ่มเติมลบและแก้ไขข้อมูล หรือ บางส่วนของข้อมูลได้ในตารางที่ได้รับอนุญาต ระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดสิทธิการมองเห็นและ การใช้งานของผู้ใช้ต่างๆ ตามระดับสิทธิ์และอำนาจการใช้งานข้อมูลนั้นๆ

ในระบบฐานข้อมูลผู้บริหารฐานข้อมูลสามารถใช้มุมมองของผู้ใช้ (view) เพื่อประโยชน์ ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้เป็นอย่างดี โดยการสร้างมุมมองของผู้ใช้ที่เสมือนเป็นตาราง

ของผู้ใช้จริงๆ และข้อมูลที่ปรากฏจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานของผู้ใช้เท่านั้น ซึ่งจะไม่กระทบกับข้อมูลจริงในฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลจะไม่ยอมให้โปรแกรมใดๆ เข้าถึงข้อมูลในระดับกายภาพ (physical) โดยไม่ผ่านระบบการจัดการฐานข้อมูล และถ้าระบบเกิดความเสียหายขึ้นระบบจัดการฐานข้อมูลรับรองได้ว่าข้อมูลที่ยืนยันการทำงานเสร็จ (commit) แล้วจะไม่สูญหาย และถ้ากลุ่มที่ยังไม่สำเร็จ (rollback) นั้นระบบจัดการฐานข้อมูลรับรองได้ว่าข้อมูลเดิมก่อนการทำงานของกลุ่มทำงานยังไม่สูญหายมีการเข้ารหัสและถอดรหัส (encryption and decryption) เพื่อปกป้องข้อมูลแก่ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น มีการเข้ารหัสข้อมูลรหัสผ่าน

7. มีความเป็นอิสระของข้อมูลและโปรแกรม (data independency) เนื่องจากระบบฐานข้อมูลไม่ยึดติดกับโปรแกรมประยุกต์ที่จะมาใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล ดังนั้น ระบบฐานข้อมูลที่ถูกออกแบบไว้ สามารถใช้ได้กับโปรแกรมประยุกต์ทุกโปรแกรมโดยไม่ต้องสร้างระบบฐานข้อมูลขึ้นใหม่

8. มีทฤษฎีที่สนับสนุนการใช้งานที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

4. เอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้มองเห็นถึงความสำคัญของเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยที่ยังกระจัดกระจายอยู่ตามหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย และยังไม่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ นอกจากนั้นเอกสารบางส่วนยังสูญหายหรือถูกทำลายไป ทำให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการจัดเก็บเอกสารและสิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในทุก ๆ ด้าน รวมทั้งเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ให้อยู่ในระบบที่ถูกต้อง ตามหลักการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุและทำให้สะดวกและรวดเร็วในการสืบค้นเอกสาร เมื่อผู้ใช้บริการต้องการใช้เอกสารเหล่านั้น ปัจจุบัน สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีแนวทางในการจัดการเอกสารจดหมายเหตุ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบในการแสวงหา รวบรวม จัดระบบ และอนุรักษ์สิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัย เอกสารจดหมายเหตุที่มีคุณค่าและมีความสำคัญ ทั้งจดหมายเหตุไสตท์ค้นของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี บันทึกเหตุการณ์ ที่มีความสำคัญต่อประวัติ และพัฒนาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี รวมทั้งรวบรวมประวัติของหน่วยงาน และบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีที่บำเพ็ญประโยชน์และทำเกียรติประวัติชื่อเสียงให้แก่มหาวิทยาลัย ยังมีหน้าที่ให้บริการสารสนเทศที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยแก่หน่วยงานบุคลากรต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีและบุคคลภายนอกทั่วไป

โครงสร้างการบริหารงานของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี งานจดหมายเหตุเป็นงานย่อย ในหน่วยสารสนเทศท้องถิ่น ซึ่งทำหน้าที่ในการดำเนินงานคัดเลือก จัดทำ รวบรวม จัดระบบ และให้บริการทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏ

เทพสตรีทุกรูปแบบ ทั้งในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นศูนย์กลางการสนับสนุนศึกษา ค้นคว้า วิจัย ให้นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และประชาชนได้ศึกษาค้นคว้า โดยมีบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยสารสนเทศท้องถิ่น จำนวน 2 คน ในตำแหน่งบรรณารักษ์ โดยมีการคัดแยกเอกสารตามแต่ละประเภทของเอกสาร ได้แก่

2.1.1 เอกสารสิ่งพิมพ์ เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นหรือรับไว้โดยหน่วยงาน หรือบุคคล หรือเกิดจากการดำเนินงานตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ และเก็บเป็นหลักฐานของหน่วยงานนั้น ๆ ได้แก่ หลักฐานที่เกี่ยวกับโครงการสำคัญๆ ในด้านนโยบาย ระเบียบ คำสั่ง คู่มือ ที่เป็นต้นฉบับตัวจริง เอกสารการประชุมของคณะกรรมการทำงานชุดต่าง ๆ เอกสารการแบ่งส่วนงาน โครงสร้าง แผนภูมิต่าง ๆ เอกสารทางการเงิน รายงานการวิเคราะห์ทางวิชาการ สถิติ การวิจัย เอกสารสรุปของผู้บริหารที่เจ้าหน้าที่ทำขึ้น เอกสารประชาสัมพันธ์ ประวัติหน่วยงาน เอกสารส่วนบุคคล เป็นต้น

2.1.2 หนังสือ เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในด้านต่าง ๆ เช่น ประวัติความเป็นมา โครงสร้าง นโยบาย การบริหาร การดำเนินงาน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย เป็นต้น หรือหนังสือที่จัดทำโดยหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี หรือเป็นผลงานของบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี รวมทั้งบุคคลนอกมหาวิทยาลัยแต่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2.1.3 ข่าวหรือบทความจากวารสารหรือหนังสือพิมพ์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เนื้อหานั้นอาจมีผลกระทบต่อมหาวิทยาลัยหรือเกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยในด้านใดด้านหนึ่ง เช่น ข่าวเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี หรือหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยจัดกิจกรรมต่าง ๆ ขึ้น หรือจัดกิจกรรมร่วมกับองค์กรภายนอกมหาวิทยาลัย บทความที่บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี หรือนักศึกษาเขียนไปลงในวารสาร หรือหนังสือพิมพ์ เฉพาะที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยและบุคลากรของมหาวิทยาลัย บทความที่หน่วยงานหรือบุคคลภายนอกเขียนเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย และ/หรือมีผลกระทบต่อมหาวิทยาลัย บทความที่กล่าวถึงผลงานของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2.2 วัสดุจดหมายเหตุ

2.2.1 ของที่ระลึก เป็นของจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่จัดทำขึ้นเนื่องในวาระต่างๆ และของที่ระลึกที่ได้รับจากหน่วยงานภายนอก

2.2.2 วัตถุ ได้แก่ เครื่องแบบนักศึกษา ครุวิทยฐานะ เข็ม กระจดุม และหัวเข็มขัด ตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัย เสื้อกีฬา เหยียดกีฬา ถ้วยรางวัล ฯลฯ

2.3 วัสดุทัศนวัสดุจดหมายเหตุ ได้แก่ ภาพถ่าย ฟิล์ม แถบบันทึกเสียง ภาพยนตร์วีดิทัศน์ ฯลฯ

2.4 วัสดุคอมพิวเตอร์จดหมายเหตุ ได้แก่ ซีดี-รอม แผ่นบันทึกข้อมูล ฯลฯ

2.5 แบบแปลน / แผนที่ / แผนผัง

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุชาดา สุรางค์กุล (2553) วิจัยเรื่อง แนวทางการจัดการเอกสารจดหมายเหตุในสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเอกสารจดหมายเหตุและแนวทางเกี่ยวกับการจัดหาเอกสารจดหมายเหตุ ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุ วิธีการได้มาซึ่งเอกสารจดหมายเหตุ รูปแบบการจัดการเอกสารจดหมายเหตุ และโครงสร้างการบริหารจัดการเอกสารจดหมายเหตุ ผลการวิจัยพบว่า มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้มอบหมายให้กลุ่มภารกิจพิพิธภัณฑ์และหอจดหมายเหตุ สำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นผู้รับผิดชอบ โดยมีการจัดเก็บทรัพยากรจดหมายเหตุเหล่านี้ได้มาจากการขอความอนุเคราะห์ปีละ 1 ครั้ง ยังไม่มีระเบียบในการจัดการ รวมทั้งยังไม่มีกระบวนการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าที่ชัดเจนถึงการจัดระบบที่มีประสิทธิภาพ ในส่วนแนวทางการจัดการจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยขอนแก่นผู้บริหารและผู้ใช้อื่นๆ เห็นว่ามหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบายการจัดการจดหมายเหตุที่ชัดเจน ให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบซึ่งอาจเป็นหน่วยงานภายใต้สำนักวิทยบริการ หรือเป็นหน่วยงานอิสระชั้นตรงต่อมหาวิทยาลัย แต่ต้องให้มีการจัดระบบการบริหารจัดการจดหมายเหตุที่ดี และผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สิทธิชัย บวชโรสง (2557) วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลดิจิทัลจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลดิจิทัลจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยโปรแกรมกรีนสโตน ซึ่งเป็นโปรแกรมฟรีแวร์ในระบบเปิด กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักวิชาการ จำนวน 7 คน และนักศึกษาโปรแกรมสารสนเทศ จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้มี 3 ชุด เป็นแบบสำรวจความคิดเห็นด้านการพัฒนาฐานข้อมูลจดหมายเหตุ รวมถึงแบบทดสอบและประเมินผลฐานข้อมูล สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดสอบและประเมินผลฐานข้อมูล ในส่วนเนื้อหา มีความเหมาะสมโดยรวมในระดับมาก ในส่วนการสืบค้นมีความเหมาะสมโดยรวมในระดับปานกลาง ในส่วนการติดต่อกับผู้ใช้มีความเหมาะสมโดยรวมในระดับมาก ในส่วนของลักษณะของฐานข้อมูลมีความเหมาะสมโดยรวมในระดับมาก ทั้งนี้ข้อจำกัดในการใช้โปรแกรม ได้แก่ ความสามารถในการสืบค้นได้เฉพาะคำค้นภาษาอังกฤษและการดำเนินการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความล่าช้า

พัชรี พันตาวงษ์ (2536, บกคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บและค้นคืนวัสดุจดหมายเหตุของโครงการจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิจัยพบว่า ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาจากโปรแกรม CDS/ISIS มีความสามารถในการบริหาร จัดการข้อมูลโครงการจดหมายเหตุได้ โดยผู้ประเมินมีความคิดเห็นว่า โครงสร้างของฐานข้อมูลมีความเหมาะสมในระดับมาก และระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานด้านจัดเก็บและค้นคืนได้ดีในระดับมาก ส่วนความพึงพอใจที่มีต่อการค้นคืนของผู้ใช้อยู่ในระดับมาก แต่ฐานข้อมูลขนาดเล็กทำให้ผู้ใช้มีความพึงพอใจในจำนวนรายการในระดับค่อนข้างต่ำ

สัญญา ธีระเดชอุปถัมภ์ (2553,บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลจดหมายเหตุ ประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ภาษาพีเอชพี (PHP) และภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ในการพัฒนาฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล กลุ่มตัวอย่างได้แก่ คณาจารย์ บุคลากรและนักศึกษา จำนวน 394 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามประเมิน ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบฐานข้อมูลจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาในการจัดการฐานข้อมูล พบว่าการออกแบบตัวอักษรมี ขนาดที่เหมาะสม ใช้สีพื้นและสีตัวอักษรอ่านง่ายและสบายตา การจัดวางข้อมูลต่าง ๆที่เป็นระบบ ไม่ ซ้ำซ้อนและมีจุดเด่นในการนำเสนอรายละเอียดของระบบ การใช้งานฐานข้อมูล สามารถตอบสนอง การใช้งานได้อย่างเป็นอย่างดี โดยผู้ใช้งานไม่มีปัญหาเรื่องความซับซ้อนของตัวระบบ ในเรื่องการรักษาความปลอดภัยและลักษณะของสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ตอบสนองต่อผู้ใช้ได้หลาย ๆระดับ ระบบการใช้งานมีเสถียรภาพ ส่วนประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ในการสืบค้นข้อมูลมีความ รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ ระยะเวลาที่ใช้ในการแสดงผลต่อระเบียบใช้นเวลาน้อย ระยะเวลาในการโหลด ข้อมูลเอกสารรวดเร็ว ส่วนความพึงพอใจของผู้ใช้ พบว่ามีความพึงพอใจในระดับดีต่อรูปแบบการ นำเสนอ เมนูที่ใช้งานง่าย ตัวอักษรสี มีความชัดเจนใช้งาน มีรูปแบบการสืบค้นได้หลากหลายรูปแบบ มีการสืบค้นที่ถูกต้อง ตรงตามที่ต้องการและรวดเร็ว พร้อมทั้งเอกสารฉบับเต็มที่ให้ศึกษามีทั้งรูปภาพ ของเนื้อหาและนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้

พณิตา นันทะกาล (2558,บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง ความต้องการพัฒนาฐานข้อมูลเอกสาร จดหมายเหตุ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเอกสารจดหมายเหตุและความต้องการพัฒนาฐานข้อมูลเอกสาร จดหมายเหตุ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ กลุ่มตัวอย่างในการ วิจัยคือ ผู้บริหารจำนวน 5 คน หัวหน้าสำนักงาน 1 คน คณาจารย์ จำนวน 37 คน และเจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันในการจัดการเอกสารจดหมายเหตุ มีการผลิตเอกสาร จดหมายเหตุครอบคลุมทุกประเภท โดยผลิตเพื่อการดำเนินงานและการเรียนการสอน โดยมีการ จัดเก็บรวบรวมไว้ที่สำนักงานคนบตี กลุ่มงาน และสาขาวิชา มีการเผยแพร่และใช้ประโยชน์เอกสาร จดหมายเหตุจากเว็บไซต์ของคณะฯและสื่อสังคมออนไลน์ ในส่วนความต้องการพัฒนาฐานข้อมูล เอกสารจดหมายเหตุ พบว่า ด้านเอกสารจดหมายเหตุที่ควรจัดเก็บในฐานข้อมูล ควรจัดเก็บเอกสารที่ เกี่ยวข้องกับความเป็นมา ความสำคัญ ตลอดจนการดำเนินงานและการเรียนการสอน ในส่วนบทบาท ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการเอกสารจดหมายเหตุ ต้องการให้แต่งตั้งคณะกรรมการที่ดูแล ฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุโดยเฉพาะและเป็นผู้ทำหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลทั้งหมด ด้านการใช้ ประโยชน์และการเผยแพร่ ต้องการให้กำหนดนโยบายให้ชัดเจนเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิในการเข้าถึง เอกสารจดหมายเหตุระหว่างบุคคลภายในและภายนอกให้ชัดเจน

David Luyombya (1997) ศึกษาเรื่อง Policies and Strategies for Records Management Programs : a Case Study of Makerere University มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายและกลยุทธ์ในการจัดการเอกสารภายในมหาวิทยาลัย Makerere ประเทศยูกันดา โดยศึกษาหลักทฤษฎีการทำงานและงานการจัดการเอกสารด้านคุณภาพในการให้บริการเอกสาร ปัจจัยที่ส่งเสริมงานเอกสารและจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัย ให้สามารถสนับสนุนการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพ สนองความต้องการตามภารกิจเพื่อกำหนดรูปแบบแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของงานการจัดการเอกสารภายในมหาวิทยาลัย วิธีการศึกษา คือการวิเคราะห์วรรณกรรมและข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรระดับผู้บริหารมหาวิทยาลัยและการสังเกตการดำเนินงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและกลยุทธ์การจัดการเอกสารของมหาวิทยาลัย และการกำหนดทิศทางในอนาคตของระบบการจัดการเอกสาร ผลการศึกษา พบว่า มหาวิทยาลัย Makeree ไม่มีนโยบายการจัดการเอกสาร ซึ่งอาจส่งผลให้บุคลากรงานการจัดการเอกสารไม่มีสิทธิประโยชน์และความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ จึงทำให้ผลงานการจัดการเอกสารด้อยประสิทธิภาพและความรับผิดชอบ เทคโนโลยีสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัยไม่ได้รับการพัฒนาให้สามารถเชื่อมโยงการบริการทั้งมหาวิทยาลัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยการพัฒนาฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้ออกแบบวิธีการวิจัย และมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ปฏิบัติการ และผู้ใช้บริการเกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุ ซึ่งประกอบด้วย คณาจารย์ เจ้าหน้าที่และบุคลากรสายสนับสนุน นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ซึ่งในปีการศึกษา 2560 มีจำนวนผู้ใช้บริการเกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 100 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ การสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างได้มาจากกลุ่มตัวอย่างประชากร ที่เป็นผู้ใช้บริการเกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) และใช้สูตรเครซีและมอร์แกน (R.V Krejcie and D.W. Morgan) (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2542, น.148-149) โดยใช้ตารางกำหนดขนาด จึงใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 80 คน

2. วิธีการดำเนินการวิจัย

2.1 การศึกษารูปแบบเนื้อหาของจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ในการนำข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นคว้าข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุโดยการศึกษาจากเอกสาร หนังสือ งานวิจัย วารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมไปถึงการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวกับเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยเลือกเรื่องที่สำคัญที่เกี่ยวกับจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มาจำนวน 200 ระเบียบ เป็นตัวอย่างในการสืบค้นข้อมูล และพิจารณารูปแบบของเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีที่จะจัดเก็บเป็น 5 ด้าน ดังนี้

2.1.1 จดหมายเหตุลายลักษณ์อักษร ได้แก่

- เอกสารสิ่งพิมพ์
- หนังสือ

ข่าวหรือบทความจากวารสารหรือหนังสือพิมพ์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2.1.2 ของที่ระลึก/วัตถุจดหมายเหตุ ได้แก่

- ของที่ระลึก เป็นของจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่จัดทำขึ้นเนื่องในวาระต่าง ๆ และของที่ระลึกที่ได้รับจากหน่วยงานภายนอก

- วัตถุ ได้แก่ เครื่องแบบนักศึกษา ครุฑวิทยฐานะ เข็ม กระดุม และหัวเข็มขัด ตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัย เสื้อกีฬา เหยียดกีฬา ถ้วยรางวัล ฯลฯ

2.1.3 โสตทัศนวัสดุจดหมายเหตุ ได้แก่ ภาพถ่าย फिल्म แถบบันทึกเสียง ภาพยนตร์วีดิทัศน์

ฯลฯ

2.1.4 วัสดุคอมพิวเตอร์ประเภทซีดี

2.1.5 แบบแปลน/แผนที่/แผนผัง

2.2. การออกแบบฐานข้อมูล (database design)

เมื่อมีความเข้าใจลักษณะงานขององค์กร ปัญหาและข้อจำกัด และวัตถุประสงค์และขอบเขตของฐานข้อมูลแล้ว ก็ทำการออกแบบฐานข้อมูลดังต่อไปนี้

2.2.1 การออกแบบระดับแนวคิด (conceptual design) ประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลและความต้องการใช้ข้อมูล จะเป็นการวิเคราะห์ในด้านต่อไปนี้

- ความต้องการใช้สารสนเทศ
- ผู้ใช้ข้อมูล
- แหล่งที่มาของข้อมูล
- บทบาทของสารสนเทศ

2) การสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้แบบจำลองอี-อาร์ (E-R Model) เป็นการวิเคราะห์และสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง ที่เรียกว่า อี-อาร์ ไดอะแกรม สัญลักษณ์ต่างๆ ในการสร้างแบบจำลองอี-อาร์ มีดังนี้

- เอนทิตี (entity) หมายถึง ข้อมูลหลัก ใช้แทนด้วยสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า
- แอตทริบิวต์ (attribute) หมายถึง รายละเอียดข้อมูลภายในเอนทิตี ใช้แทนด้วยสัญลักษณ์วงรี
- ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (relationship) หมายถึง การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ใช้แทนด้วยสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีมี 3 ลักษณะ คือ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-to-one relationship, 1:1) แบบหนึ่งต่อหลาย (one-to-many relationship, 1:m) และแบบหลายต่อหลาย (many-to-many relationship, m:n)

3) การนอร์มัลไลเซชัน (normalization) เพื่อการตรวจสอบความซ้ำซ้อน และจัดกลุ่มข้อมูลให้เหมาะสมเพื่อลดความซ้ำซ้อน ในขณะที่เดียวกันก็ให้ข้อมูลครบถ้วนไม่ขาดหายไป

2.2.2 การเลือกโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (DBMS software selection) ในการ

ตัดสินใจเลือกซื้อโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลขององค์กร ตัวอย่างโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ เช่น DB2, Oracle, Informix, Ingress หรือ Microsoft Access เป็นต้น ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

- ค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ราคาการซ่อมบำรุง การปฏิบัติงาน ลิขสิทธิ์ การติดตั้ง การฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนไปใช้ระบบใหม่

- คุณลักษณะและเครื่องมือของระบบจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมฐานข้อมูลบางตัวจะรวมเอาเครื่องมือต่างๆ ที่ให้ความสะดวกในงานการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ตัวอย่างเช่น การออกแบบหน้าจอ การสร้างรายงาน การสร้างโปรแกรมประยุกต์ และพจนานุกรมข้อมูล เป็นต้น ทำให้สะดวกในการบริหารฐานข้อมูล ใช้ง่าย มีความสามารถในการรักษาความปลอดภัย และการควบคุมการใช้งานพร้อมกัน เป็นต้น

- ความสามารถในการใช้ข้ามแพลตฟอร์ม (platforms) ข้ามระบบ และภาษา
- ความต้องการด้านฮาร์ดแวร์ หน่วยความจำ และเนื้อที่ที่ใช้ในการจัดเก็บ

2.2.3 การออกแบบทางตรรกะ (logical design) เป็นการแปลงแบบจำลองที่ออกแบบไว้

ให้เป็นโครงสร้างตามโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือกไว้ เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใช้รูปแบบเฉพาะของฐานข้อมูล (แบบลำดับชั้น แบบเครือข่าย และแบบเชิงสัมพันธ์ เป็นต้น) การกำหนดรูปแบบของฐานข้อมูล ซึ่งการออกแบบเชิงตรรกะจะเป็นการแปลงการออกแบบระดับเชิงแนวคิด ให้เป็นแบบจำลองของฐานข้อมูล ในระดับภายใน (internal model) ตามระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เช่น MS-Access และ Oracle โดยการสร้างตาราง ฟอรัม คิวรี และรายงาน เป็นต้น

2.2.4 การออกแบบทางกายภาพ (physical design) คือ กระบวนการในการเลือกหน่วยจัดเก็บข้อมูล ลักษณะการเข้าถึงข้อมูลของฐานข้อมูล การสร้างดัชนี (index) การทำคลัสเตอร์ (clustering) ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีการใช้งานบ่อยๆ ไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลเดียวกัน หรือการใช้เทคนิคแฮชซิง (hashing technique) ในการจัดตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูลภายในหน่วยเก็บข้อมูล เป็นต้น

2.3. การติดตั้งระบบ (implementation) ขึ้นอยู่กับระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ โดยเริ่มต้นจากการสร้างฐานข้อมูล กำหนดผู้จัดการฐานข้อมูล กำหนดพื้นที่ๆ ที่ต้องการใช้เพื่อจัดเก็บตารางต่างๆ และการสร้างตารางในระบบ กำหนดความปลอดภัยของการเข้าใช้ฐานข้อมูล

2.4. การทดสอบและประเมินผล (testing and evaluation) เป็นการทดสอบการทำงานของฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นก่อนนำไปใช้งาน เพื่อการตรวจสอบดูว่าระบบที่พัฒนามาสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งควรมีการเตรียมข้อมูลทดสอบไว้ล่วงหน้า

2.5. การดำเนินการ (operation) เมื่อฐานข้อมูลผ่านขั้นตอนการทดสอบและประเมินผลต่อไปก็เป็นขั้นตอน การดำเนินการ หรือการติดตั้งระบบ ซึ่งต้องเป็นระบบที่สมบูรณ์พร้อมให้ผู้ใช้ได้ใช้งานนั่นเอง ซึ่งอาจรวมไปถึงการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้ ที่เป็นพนักงานที่ต้องใช้งานจริงด้วย

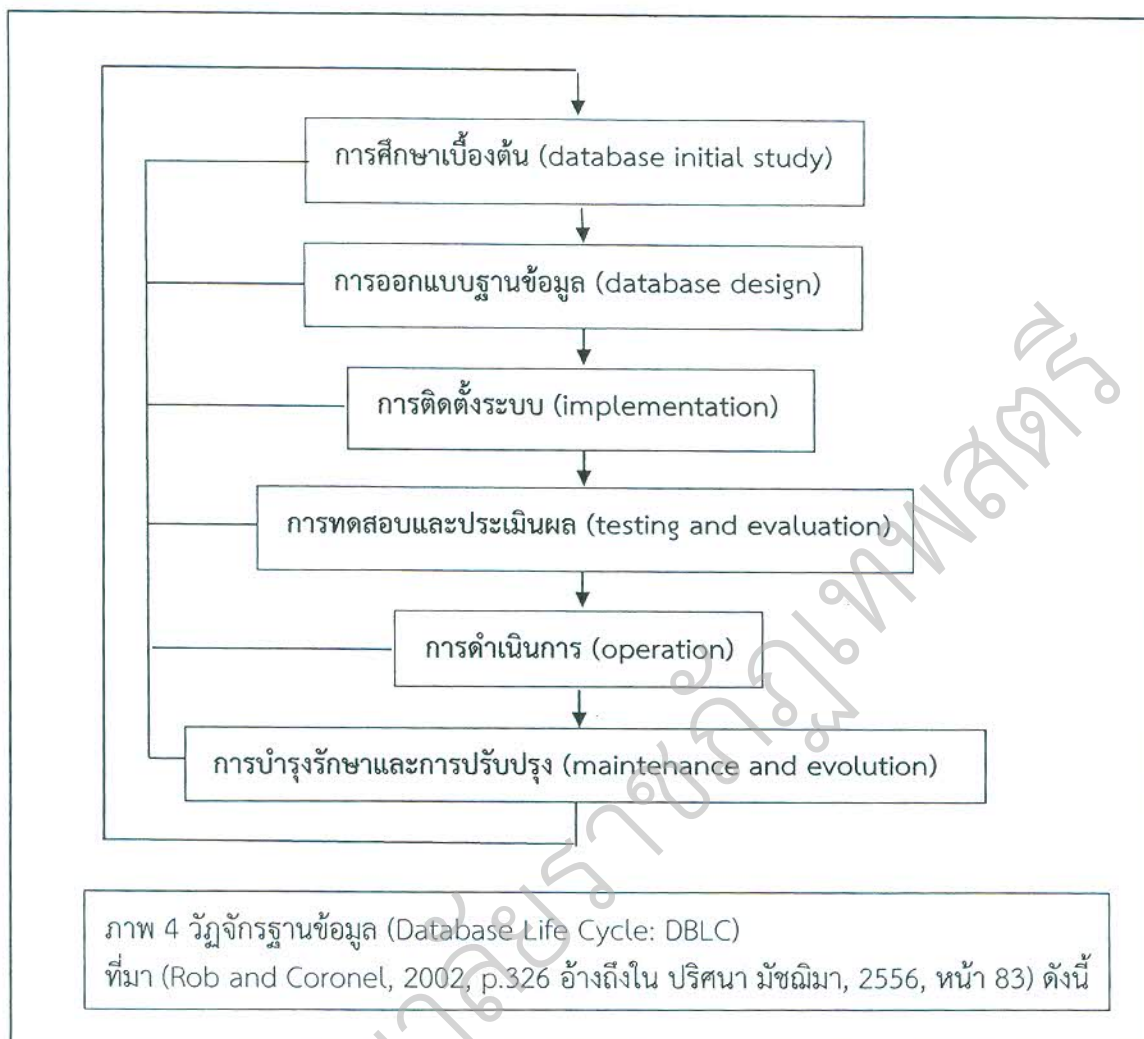
2.6. การบำรุงรักษาและการปรับปรุง (maintenance and evaluation) หลังจากระบบได้เริ่มดำเนินการ ผู้จัดการฐานข้อมูลจะต้องเตรียมการบำรุงรักษาฐานข้อมูล การบำรุงรักษามีหลายลักษณะ ดังนี้

- การบำรุงรักษาแบบพรีเวนทีฟ (preventive maintenance) ได้แก่ การสำรองข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อสะดวกในการกู้คืนข้อมูล เมื่อระบบมีปัญหา

- การบำรุงรักษาแบบคอเรกทีฟ (corrective maintenance) ได้แก่ การกู้ฐานข้อมูลขึ้นมาในกรณีฐานข้อมูลมีปัญหา

- การบำรุงรักษาแบบอะแดปทีฟ (adaptive maintenance) ได้แก่ การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูลให้ทำงานเร็วขึ้น การใช้งานไปนานๆ อาจต้องทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ และความต้องการของผู้ใช้ที่เปลี่ยนแปลงไป

จากขั้นตอนการพัฒนาตามวัฏจักรฐานข้อมูล (Database Life Cycle: DBLC) ทั้ง 6 ขั้นตอนดังกล่าว สามารถแสดงภาพ ได้ ดังภาพ 4



2. แบบวัดประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ท (Likert) มี 5 ระดับ คือ ความถูกต้องของระบบในระดับดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับพอใช้ และยังต้องปรับปรุง พร้อมส่วนแสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมท้ายแบบประเมิน โดยประเมินเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินออกเป็น 5 ด้าน คือ 1) Functional Requirement Test 2) Functional Test 3) Usability Test 4) Performance Test 5) Security Test และได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบงานห้องสมุด จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 2 คน บรรณารักษ์ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการจดหมายเหตุของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 2 คน บรรณารักษ์ งานบริการสารสนเทศ จำนวน 2 คน และบรรณารักษ์ งานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ จำนวน 2 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 12 คน

3. แบบวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ คือ ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยเป็นแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ 1)ขอบเขตของฐานข้อมูล 2)ความถูกต้องของฐานข้อมูล 3)ความทันสมัยของฐานข้อมูล 4)ขนาดของฐานข้อมูล 5)การเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบ 6)เวลาที่ใช้ในการโต้ตอบ 7)ผลการสืบค้น และได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้แก่ คณาจารย์ จำนวน 10 คน เจ้าหน้าที่และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 5 คน นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวน 65 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 80 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1. ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารจดหมายเหตุ โดยการศึกษาจากเอกสาร หนังสือ งานวิจัย วารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมไปถึงการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี และระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุในการพัฒนาระบบ โดยใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph เป็นโปรแกรมระบบงานห้องสมุดแบบบูรณาการ (Integrated Library System) ในการจัดการและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ดำเนินการพัฒนา

3.2. การทดสอบประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ ทำการทดสอบโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยให้ทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลและใช้แบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

3.3. การใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ซึ่งสร้างขึ้นตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัย วารสารสิ่งพิมพ์ ตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการสร้างแบบสอบถาม

3.3.2 สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมตามกรอบแนวคิดเกี่ยวกับความถูกต้องของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ โดยลักษณะของแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ สถานภาพ คณะ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสิทธิภาพในการทำงานของระบบในด้าน 1) Functional Requirement Test 2) Functional Test 3) Usability Test 4) Performance Test 5) Security Test มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามตรงกับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ในด้าน 1)ขอบเขตของฐานข้อมูล 2)ความถูกต้องของฐานข้อมูล 3)ความทันสมัยของฐานข้อมูล 4)ขนาดของฐานข้อมูล 5)การเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบ 6)เวลาที่ใช้ในการโต้ตอบ 7)ผลการสืบค้น มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ

3.4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และห้องสมุด จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโปรแกรม แล้วนำแบบประเมินมาทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วจัดพิมพ์แบบประเมินประสิทธิภาพฉบับสมบูรณ์

3.5. นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับผู้ใช้งาน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

3.6. จากการทำการทดลองจากกลุ่มตัวอย่าง และนำมาปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือให้มีความเที่ยงตรง และเชื่อถือได้แล้ว นำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1. แบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์หาค่าร้อยละจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพ

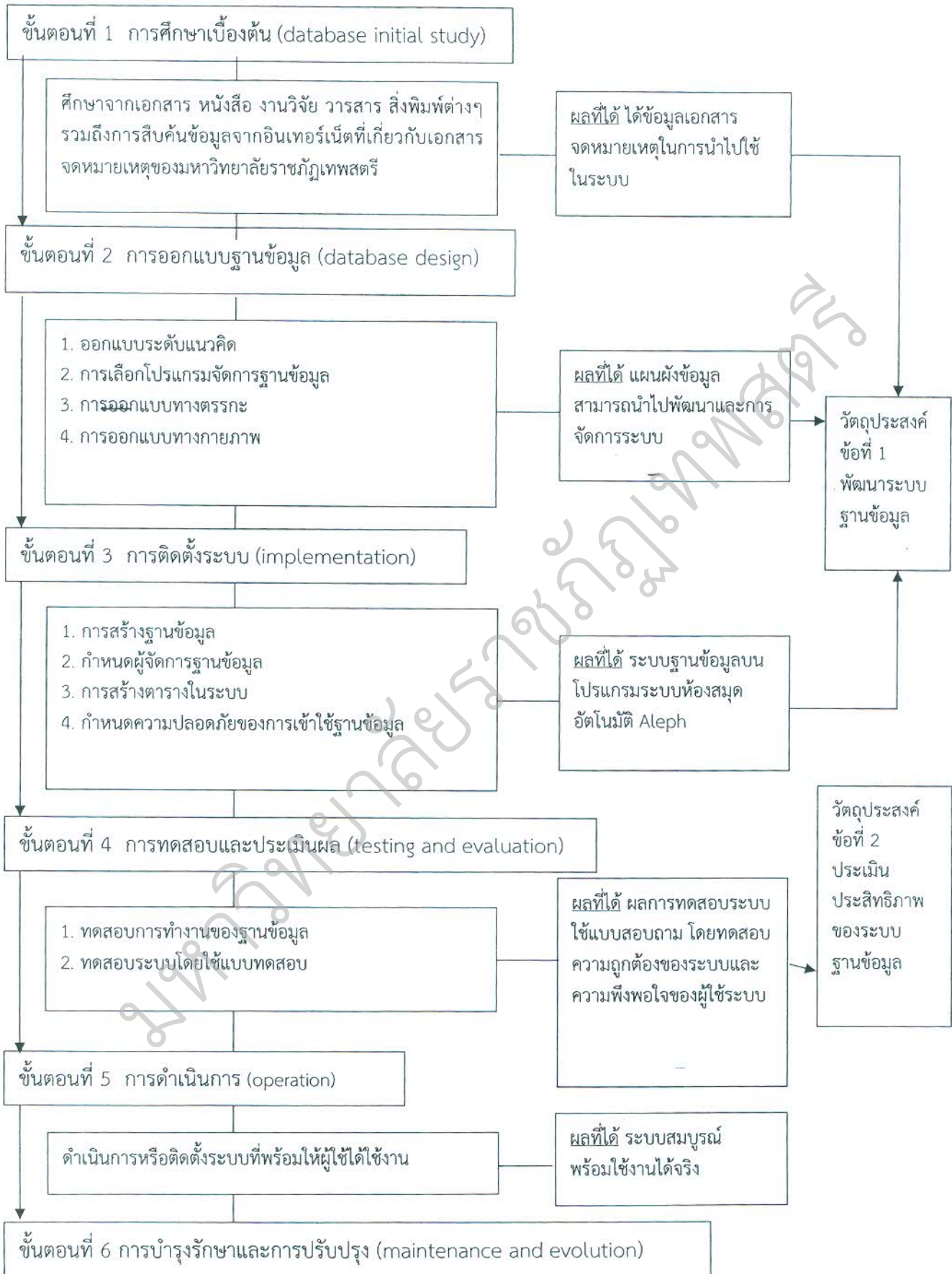
4.2. แบบสอบถามตอนที่ 2 และ ตอนที่ 3 วิเคราะห์จากค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความถูกต้องของการใช้ระบบ และระดับความพึงพอใจ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, น.113)

ความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน
ความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจน้อย	มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน
ความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน
ความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจมาก	มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน
ความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน

การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยที่ได้นำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ประคอง กรรณสูต (2542, น.73) ดังนี้
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 แปลว่า มีความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.49 แปลว่า มีความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจมาก
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.49 แปลว่า มีความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.49 แปลว่า มีความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจน้อย
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 แปลว่า มีความเหมาะสมของระบบ / ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

4.3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประเมินผล

สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย



ภาพ 5 สรุปขั้นตอนดำเนินการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ซึ่งผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ 2 ข้อ คือ 1.ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และ 2.ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูล โดยผลที่ได้จากกาพัฒนาระบบฐานข้อมูลจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้วยระบบโปรแกรมห้องสมุดอัตโนมัติ ALEPH มีรายละเอียด ดังนี้

1. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

- 1.1 การศึกษาเบื้องต้น (database initial study)
- 1.2 การออกแบบฐานข้อมูล (database design)
- 1.3 การติดตั้งระบบ (implementation)
- 1.4 การทดสอบและประเมินผล (testing and evaluation)
- 1.5 การดำเนินการ (operation)
- 1.6 การบำรุงรักษาและการปรับปรุง (maintenance and evolution)

2. ผลการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงาน

- 2.1 ด้าน Functional Requirement Test เป็นการประเมินความสามารถของระบบว่าตรงตามความต้องการมากน้อยเพียงใด
- 2.2 ด้าน Functional Test เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ได้มากน้อยเพียงใด
- 2.3 ด้าน Usability Test เป็นการประเมินลักษณะการใช้งานของระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด
- 2.4 ด้าน Performance Test เป็นการประเมินระบบด้านประสิทธิภาพ ตามที่ต้องการมีมากน้อยเพียงใด
- 2.5 ด้าน Security Test ซึ่งเป็นการประเมินระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลว่ามีหรือไม่ เพียงใดของผู้เชี่ยวชาญ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 7 ด้าน คือ

- 3.1 ขอบเขตของฐานข้อมูล
- 3.2 ความถูกต้องของข้อมูล
- 3.3 ความทันสมัยของฐานข้อมูล
- 3.4 ขนาดของฐานข้อมูล
- 3.5 การเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบ
- 3.6 เวลาที่ใช้ในการโต้ตอบ
- 3.7 ผลการสืบค้น

4.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาฐานระบบข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ผู้วิจัยได้ศึกษาและกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูล ตามวัฏจักรฐานข้อมูล (Database Life Cycle: DBLC) เป็นขั้นตอนในการสร้างฐานข้อมูล ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น (database initial study)

เป็นขั้นตอนการศึกษาระบบการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในระบบเดิม มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของการดำเนินงานในปัจจุบัน กำหนดปัญหาและข้อจำกัด กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของระบบ เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำมาบันทึกและพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูลในขั้นตอนต่อไป ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ของการดำเนินงานในปัจจุบัน

1.1.1 โครงสร้างการบริหารงานของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ปฏิบัติงาน พบว่า งานจดหมายเหตุเป็นงานย่อย ในหน่วยสารสนเทศท้องถิ่น ซึ่งทำหน้าที่ในการดำเนินงาน คัดเลือก จัดหา รวบรวม จัดระบบ และให้บริการทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ทุกรูปแบบ ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นศูนย์กลางการสนับสนุนศึกษา ค้นคว้า วิจัย ให้นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และประชาชนได้ศึกษาค้นคว้า โดยมีบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยสารสนเทศท้องถิ่น จำนวน 2 คน ในตำแหน่งบรรณารักษ์

1.1.2 ขั้นตอนการทำงาน ในระบบการปฏิบัติงานเดิม มีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ

1.การศึกษาเบื้องต้น โดยการศึกษาจากเอกสาร หนังสือ งานวิจัย วารสาร สิ่งพิมพ์ ต่างๆ ที่ได้รับมอบจากหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

2.คัดแยกเอกสารแบ่งออกตามแต่ละประเภทของเอกสาร ได้แก่

2.1เอกสารจดหมายเหตุลายลักษณ์อักษร

2.1.1เอกสารสิ่งพิมพ์ เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นหรือรับไว้โดยหน่วยงาน หรือบุคคล หรือเกิดจากการดำเนินงานตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ และเก็บเป็นหลักฐานของหน่วยงานนั้น ๆ ได้แก่

- หลักฐานที่เกี่ยวกับโครงการสำคัญๆ ในด้านนโยบาย
- ระเบียบ คำสั่ง คู่มือ ที่เป็นต้นฉบับตัวจริง
- เอกสารการประชุมของคณะกรรมการทำงานชุดต่าง ๆ
- เอกสารการแบ่งส่วนงาน โครงสร้าง แผนภูมิต่าง ๆ
- เอกสารทางการเงิน
- รายงานการวิเคราะห์ทางวิชาการ สถิติ การวิจัย
- เอกสารสรุปของผู้บริหารที่เจ้าหน้าที่ทำขึ้น
- เอกสารประชาสัมพันธ์
- ประวัติหน่วยงาน
- เอกสารส่วนบุคคล

2.1.2 หนังสือ เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในด้านต่าง ๆ เช่น ประวัติความเป็นมา โครงสร้าง นโยบาย การบริหาร การดำเนินงาน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย เป็นต้น หรือหนังสือที่จัดทำโดยหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี หรือเป็นผลงานของบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี รวมทั้งบุคคลนอกมหาวิทยาลัยแต่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2.1.3 ข่าวหรือบทความจากวารสารหรือหนังสือพิมพ์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เนื้อหานั้นอาจมีผลกระทบต่อมหาวิทยาลัยหรือเกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยในด้านใดด้านหนึ่ง เช่น ข่าวเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี หรือหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยจัดกิจกรรมต่าง ๆ ขึ้น หรือจัดกิจกรรมร่วมกับองค์กรภายนอกมหาวิทยาลัย บทความที่บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี หรือนักศึกษาเขียนไปลงในวารสาร หรือหนังสือพิมพ์ เฉพาะที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยและบุคลากรของมหาวิทยาลัย บทความที่หน่วยงานหรือบุคคลภายนอกเขียนเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย และ/หรือมีผลกระทบต่อมหาวิทยาลัย บทความที่กล่าวถึงผลงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

2.2 วัตถุประสงค์หมายเหตุ

2.2.1 ของที่ระลึก เป็นของจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่จัดทำขึ้นเนื่องในวาระต่าง ๆ และของที่ระลึกที่ได้รับจากหน่วยงานภายนอก

2.2.2 วัตถุ ได้แก่ เครื่องแบบนักศึกษา ครุฑวิทยฐานะ เข็ม กระจดุม และหัวเข็มขัด ตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัย เสื้อกีฬา เหยี่ยวกีฬา ถ้วยรางวัล ฯลฯ

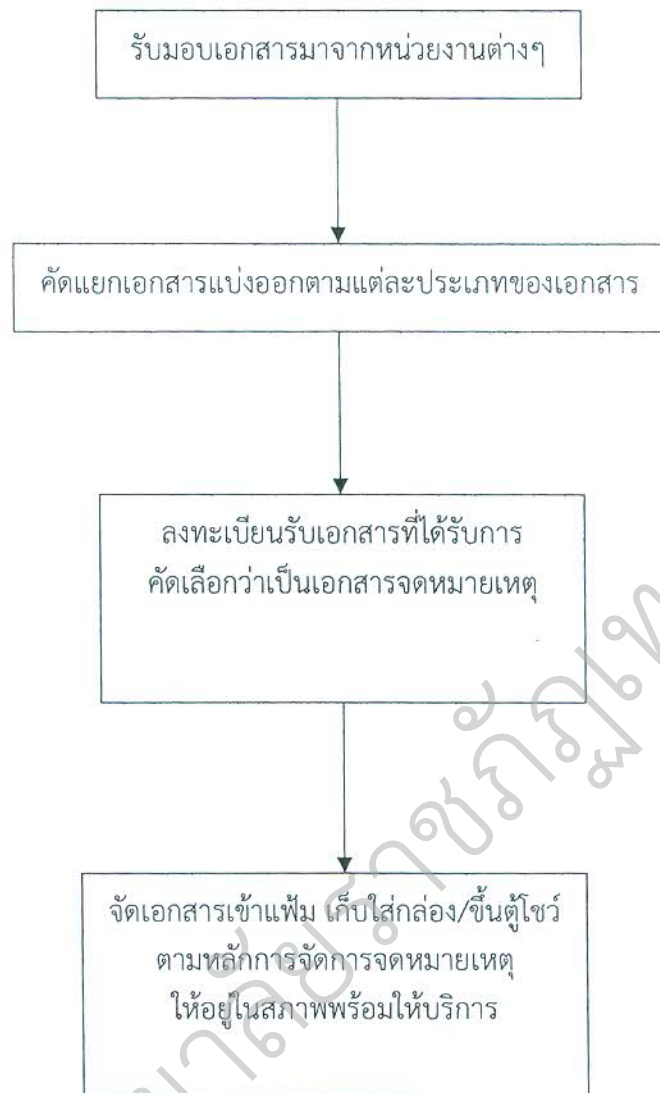
2.3 โสตทัศนวัสดุจุดหมายเหตุ ได้แก่ ภาพถ่าย ฟิล์ม แถบบันทึกเสียง ภาพยนตร์วีดิทัศน์ ฯลฯ

2.4 วัสดุคอมพิวเตอร์จุดหมายเหตุ ได้แก่ ซีดี-รอม แผ่นบันทึกข้อมูล ฯลฯ

2.5 แบบแปลน / แผนที่ / แผนที่

3. ลงทะเบียนรับเอกสารที่ได้รับการคัดเลือกว่าเป็นเอกสารจุดหมายเหตุ โดยเป็นการเก็บที่หน่วยงานในระยะเวลา 1-5 ปี แล้วส่งมอบให้งานจุดหมายเหตุ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

4. เมื่อทำการลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว นำเอกสาร ของที่ระลึก/วัตถุจุดหมายเหตุ ไปจัดเก็บในกล่องหรือในตู้ โดยกำกับด้วยลำดับหมายเลขเพื่อพร้อมให้บริการกับผู้ใช้บริการ



ภาพ 6 แสดงขั้นตอนการทำงานในระบบเดิม

- ด้านการให้บริการ ให้บริการในระบบชั้นปิด ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นเอกสารจดหมายเหตุจากตู้จัดเก็บ

1.2 กำหนดปัญหาและข้อจำกัด ระบบที่ทำงานในปัจจุบันเป็นการทำงานด้วยระบบมือจากการสอบถาม พูดคุยกับผู้ปฏิบัติงาน พบปัญหาและข้อจำกัด คือ

1.2.1 ไม่สะดวกต่อการสืบค้น

1.2.2 ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถตรวจสอบได้ว่ามีเอกสารจดหมายเหตุลายลักษณ์อักษรของที่ระลึก/วัตถุจดหมายเหตุ โสตทัศนวัสดุจดหมายเหตุ วัสดุคอมพิวเตอร์ประเภทซีดี แบบแปลน / แผนที่ / แผ่นผัง จำนวนเท่าไร และมีอะไรบ้าง

1.2.3 การให้บริการในระบบชั้นปิด ต้องใช้บุคลากรให้บริการตลอดเวลา

1.2.4 ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมาก

1.2.5 ขาดการจัดทำรายชื่อและเครื่องมือช่วยค้นหาที่ได้มาตรฐาน

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของระบบ

1.3.1 วัตถุประสงค์เดิมและขอบเขตของงาน คือ จัดหา จัดเก็บ และให้บริการจดหมายเหตุจากเอกสารสิ่งพิมพ์ หนังสือ ข่าวหรือบทความจากวารสารหรือหนังสือพิมพ์ โสตทัศนวัสดุจดหมายเหตุ วัสดุคอมพิวเตอร์ประเภทซีดี แบบแปลน / แผนที่ / แผ่นผัง ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ซึ่งเป็นสารสนเทศที่ไม่สามารถหาได้จากทรัพยากรสารสนเทศประเภทอื่นๆ

1.3.2 กำหนดรหัสสิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จากการคัดแยกเอกสารออกตามแต่ละประเภทของเอกสาร

1.3.2.1 การลงรายการเอกสารจดหมายเหตุลายลักษณ์ ยึดหลักการจัดเรียงเอกสารตามแหล่งที่มา โดยใช้หลักการให้รหัสเอกสารตามนี้ คือ

อักษรย่อของหน่วยงานเจ้าของเอกสาร.รหัสประจำคณะ สำนัก สถาบัน และหน่วยงาน (ตัวเลข 2 หลัก).รหัสหมวดเอกสาร(ตัวเลข 3 หลัก).รหัสแฟ้มเอกสาร(ตัวเลข 4 หลัก)/ปี พ.ศ.(ตัวเลข 4 หลัก).ลำดับที่

ตัวอย่าง

ชื่อเอกสาร : รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ครั้งที่ 1/2561 วันที่ 24 มกราคม 2561

เลขทะเบียน : สวท.09.601.6014/2561.1

วิธีการให้รหัสเอกสาร

1.อักษรย่อของหน่วยงานเจ้าของเอกสาร

สวท. = สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.รหัสประจำคณะ สำนัก และหน่วยงาน (ตัวเลข 2 หลัก)

09 = สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.รหัสหมวดเอกสาร (ตัวเลข 3 หลัก)

601 = การประชุม

4.รหัสแฟ้มเอกสาร (ตัวเลข 4 หลัก)

6014 = การประชุมคณะกรรมการบริหาร

5.ปี พ.ศ. (ตัวเลข 4 หลัก)

2561 = ปีที่เกิดเอกสาร

6.ลำดับที่

1 = เอกสารลำดับที่ 1 ในกล่อง

1. อักษรย่อของหน่วยงาน และ รหัสประจำคณะ สำนัก สถาบัน และหน่วยงาน

อักษรย่อ	ชื่อเต็ม	รหัส	หน่วยงาน
สนอ.	สำนักงานอธิการบดี	01	สำนักงานอธิการบดี
ครศ.	คณะครุศาสตร์	02	คณะครุศาสตร์
ทนส.	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	03	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
ทนอ.	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	04	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มนส.	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	05	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
วจก.	คณะวิทยาการจัดการ	06	คณะวิทยาการจัดการ
วทน.	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	07	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สวพ.	สถาบันวิจัยและพัฒนา	08	สถาบันวิจัยและพัฒนา
สวท.	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	09	สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
สศว.	สำนักศิลปะและวัฒนธรรม	10	สำนักศิลปะและวัฒนธรรม
สภม.	สำนักงานสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี	11	สำนักงานสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
สมป.	สำนักงานมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา	12	สำนักงานมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา
สบท.	สำนักบริหารทรัพยากรมนุษย์	13	สำนักบริหารทรัพยากรมนุษย์
สปป.	สำนักงานประสานงานบัณฑิตศึกษา	14	สำนักงานประสานงานบัณฑิตศึกษา

2. รหัสประจำหมวดเอกสารและรหัสเพิ่มเอกสาร
หมวดที่ 1 การเงิน งบประมาณ

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อเพิ่มเอกสาร
101 ระเบียบการเงิน	1011 ระเบียบการเงินของกระทรวงศึกษาธิการ
	1012 ระเบียบการเงินของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
	1013 ระเบียบเงินกองทุน
	1014 ระเบียบเงินสวัสดิการ

หมวดที่ 2 คำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับ กฎ พระราชบัญญัติ มติค.ร.ม.

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อแฟ้มเอกสาร
201 มติ ค.ร.ม.	2011 คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ
	2012 คำสั่งสภามหาวิทยาลัยฯ
	2013 คำสั่งมหาวิทยาลัยฯ
	2014 คำสั่งคณะ สำนัก สถาบัน
202 ข้อบังคับ ระเบียบ กฎ	2021 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยฯ
	2022 ระเบียบมหาวิทยาลัยฯ
203 พระราชบัญญัติ พระราชกำหนด	2031 พระราชบัญญัติ
	2032 พระราชกำหนด

หมวดที่ 2 คำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับ กฎ พระราชบัญญัติ มติค.ร.ม. (ต่อ)

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อแฟ้มเอกสาร
204 ประกาศ	2041 ประกาศสภามหาวิทยาลัยฯ
	2042 ประกาศมหาวิทยาลัยฯ
	2043 ประกาศระเบียบทบวงฯ
	2044 เอกสารจากทบวงฯ

หมวดที่ 3 ประชาสัมพันธ์

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อแฟ้มเอกสาร
301 ข่าวสารประชาสัมพันธ์	3011 ข่าวตัดจากหนังสือพิมพ์
	3012 สิ่งพิมพ์ประชาสัมพันธ์

หมวดที่ 4 บริหารทั่วไป

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อแฟ้มเอกสาร
401 การจัดตั้ง การแบ่งส่วนงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ	4011 ประวัติ การจัดตั้ง
	4012 โครงสร้างการบริหารงาน
402 แผนงาน แผนแม่บท	4021 แผนงานภายในหน่วยงานต่าง ๆส่งกองแผน
	4022 แผนงานทั่วไป
	4023 แผนแม่บท
	4024 แผนพัฒนา 5 ปี
403 วิเทศสัมพันธ์	4031 ความร่วมมือกับต่างประเทศ

หมวดที่ 5 บริหารบุคคล

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อเพิ่มเอกสาร
501 ระเบียบบริหารงานบุคคล	5011 ระเบียบทั่วไป
	5012 ระเบียบการลา
502 การกำหนดตำแหน่ง และคุณวุฒิ	5021 มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง
	5022 การวิเคราะห์เพิ่ม - ลด กรอบอัตรากำลัง
	5023 การวิเคราะห์เพิ่ม - ลด กรอบอัตรากำลัง
503 ความดีความชอบ	5031 เกียรติบัตร
	5032 เหยี่ยง/เข็มความดีความชอบ
	5033 เครื่องราชอิสริยาภรณ์
	5034 ประกันสังคม/กองทุนเงินทดแทน
504 ประวัติบุคลากร	5041 รายชื่อบุคลากรของหน่วยงาน
	5042 ข้าราชการดีเด่น / พนักงานดีเด่น

หมวดที่ 6 การประชุม

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อเพิ่มเอกสาร
601 การประชุม	6011 การประชุมทั่วไป
	6012 การประชุมภาค/สาขา
	6013 การประชุมบุคลากร
	6014 การประชุมคณะกรรมการบริหาร
	6015 การประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย
	6016 การประชุมคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัย
	6017 การประชุมระหว่างผู้บริหาร คณบดี ผู้อำนวยการศูนย์ สำนัก สถาบัน
	6018 การประชุมคณะกรรมการอื่น ๆ
	6019 การประชุมอื่น ๆ

หมวดที่ 7 บริการการศึกษา

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อแฟ้มเอกสาร
701 เกี่ยวกับการศึกษา	7011 คำสั่ง ระเบียบ ประกาศเกี่ยวกับการศึกษา
	7012 ปฏิทินการศึกษาประจำปี
	7013 การสอบใบประกอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
702 หลักสูตร	7021 หลักสูตรต่าง ๆ
	7022 การประเมินผล/ปรับปรุงหลักสูตร/พัฒนาหลักสูตร/พัฒนารายวิชา
	7023 คู่มือและหลักสูตรประจำปีการศึกษา
	7024 คู่มือการศึกษาสถาบันต่างๆ
703 ทะเบียนนักศึกษา	7031 รายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาผ่านการรับรองของสภามหาวิทยาลัย
	7032 ขออนุมัติปริญญา/รายนามผู้ได้รับปริญญา

หมวดที่ 8 พิธีต่าง ๆ

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อแฟ้มเอกสาร
801 พิธีสำคัญ	8011 วันสถาปนามหาวิทยาลัยฯ
	8012 พิธีพระราชทานปริญญาบัตร

หมวดที่ 9 การประกันคุณภาพ

รหัส / หมวดเอกสาร	รหัส / ชื่อแฟ้มเอกสาร
901 การประกันคุณภาพ	9011 คำสั่ง ระเบียบ ประกาศเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา
	9012 รายงานการประชุม
	9013 แผนการปฏิบัติงาน
	9014 คู่มือ
	9015 รายงานผลการดำเนินงาน
	9016 เอกสารประกันคุณภาพ

หลักเกณฑ์การลงรายการเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จะยึดหลักการจัดเรียงเอกสารตามแหล่งที่มา ดังนี้

1. ใช้ตารางที่ 1 ในการให้อักษรย่อของหน่วยงานที่มอบเอกสารให้
2. ใช้ตารางที่ 1 ในการให้รหัส 2 หลัก ประจำคณะ สำนัก สถาบัน และหน่วยงาน ที่มอบเอกสารให้ โดยรหัสประจำคณะ สำนัก สถาบัน และหน่วยงาน จะต้องอยู่ภายใต้อักษรย่อหน่วยงานนั้น
3. อ่านรายละเอียดเอกสารที่จะส่งรายงานนั้นว่าอยู่ในหมวดเอกสารใด โดยใช้ตารางที่ 2 ในการกำหนดรหัสเลข 3 หลัก ประจำหมวดเอกสารนั้นให้ครอบคลุม

4. เมื่อกำหนดรหัสหมวดเอกสารแล้ว รหัสเพิ่มเอกสารกำหนดรหัสเลข 4 หลัก จะอยู่ภายใต้รหัสหมวดเอกสาร โดยใช้ตารางที่ 2 ในการให้รหัสเพิ่มเอกสาร

1.3.2.2 การลงรายการของที่ระลึก/วัตถุ โดยกำหนดวิธีการให้รหัสของที่ระลึก/วัตถุ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ดังนี้

ข.มรท.ปี พ.ศ. ที่ได้รับมอบ (ตัวเลข 4 หลัก)/ลำดับที่
ว.มรท.ปี พ.ศ. ที่ได้รับมอบ (ตัวเลข 4 หลัก)/ลำดับที่

ข. = ของที่ระลึก
(หมายรวมถึงที่มหาวิทยาลัยผลิตและมหาวิทยาลัยได้รับมอบมาจากที่อื่น)
ว. = วัตถุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
มรท. = สิ่งของนั้นได้มอบให้แก่หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
เพื่อขึ้นทะเบียนจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ปี พ.ศ. = ปี พ.ศ. ที่ได้รับมอบ (ใช้ตัวเลข 4 หลัก)
ลำดับ = ลำดับที่ในปีนั้น ๆ ที่ได้รับมอบ

1.3.2.3 การลงรายการสไลด์ทัศนวัสดุ โดยกำหนดวิธีการให้รหัสภาพถ่ายและฟิล์ม ดังนี้

ภ.มรท.ปี พ.ศ. ที่เกิดเหตุการณ์(ตัวเลข 4 หลัก)/ลำดับที่
ท.มรท.ปี พ.ศ. ที่เกิดเหตุการณ์(ตัวเลข 4 หลัก)/ลำดับที่

ภ. = ภาพถ่ายและฟิล์ม
ท. = แลบบันทึกเสียง (เทป) และภาพยนตร์วีดิทัศน์ (ม้วนวีดีโอ)
มรท. = สไลด์ทัศนวัสดุนั้นได้มอบให้แก่หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
เพื่อขึ้นทะเบียนจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ปี พ.ศ. = ปี พ.ศ. ที่ได้รับมอบ (ใช้ตัวเลข 4 หลัก)
ลำดับ = ลำดับที่ในปีนั้น ๆ ที่ได้รับมอบ

1.3.2.4 การลงรายการวัสดุคอมพิวเตอร์ประเภทซีดี โดยกำหนดวิธีการให้รหัสวัสดุคอมพิวเตอร์ประเภทซีดี ดังนี้

ข.มรท.ปี พ.ศ. ที่ได้รับมอบ(ตัวเลข 4 หลัก)/ลำดับที่

ซี. = ซีดี (รวมถึง VCD/DVD/Mini DV/วัสดุคอมพิวเตอร์ประเภทซีดี)
มรท. = ซีดีนั้น ๆ ได้มอบให้แก่หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
เพื่อขึ้นทะเบียนจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ปี พ.ศ. = ปี พ.ศ. ที่ได้รับมอบ (ใช้ตัวเลข 4 หลัก)
ลำดับ = ลำดับที่ในปีนั้น ๆ ที่ได้รับมอบ

1.3.2.5 การลงรายการแบบแปลน/แผนที่/แผนผัง โดยกำหนดวิธีการให้รหัสแบบแปลน/แผนที่/แผนผัง ดังนี้

ผ.มรท.ปี พ.ศ. ที่ได้รับมอบ(ตัวเลข 4 หลัก)/ลำดับที่

ผ.	=	แปลน/แผนที่/แผนผัง
มรท.	=	แปลน/แผนที่/แผนผังนั้นๆได้มอบให้แก่หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อขึ้นทะเบียนจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ปี พ.ศ.	=	ปี พ.ศ. ที่ได้รับมอบ (ใช้ตัวเลข 4 หลัก)
ลำดับ	=	ลำดับที่ในปีนั้น ๆที่ได้รับมอบ

1.3.3 ปัจจุบันสามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุได้ โดยวิธีบันทึกข้อมูลลงบนฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ด้วยอุปกรณ์บันทึกภาพ เมื่อต้องการใช้สามารถสืบค้นและอ่านข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยให้สามารถสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อน และลดปัญหาพื้นที่จัดเก็บ ฐานข้อมูลจดหมายเหตุที่ต้องการพัฒนานี้ ต้องสามารถทำงานและให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้สามารถให้บริการในการสืบค้นจดหมายเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเป็นอิสระในการทำงาน ไม่ขึ้นอยู่กับงานอื่นๆ

1.3.4 ผู้ปฏิบัติงาน ต้องการระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุที่สามารถทำรายการและบันทึกรายการใช้หลักเกณฑ์การลงรายการ AACR2 และกรใช้ Marc ทำรายการให้คอมพิวเตอร์อ่านได้ ในการลงรายการใช้ Marc โดยทั่วไปมีรูปแบบลงรายการที่แตกต่างกันตามประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ โดยมีทรัพยากรสารสนเทศ 5 ประเภท คือ เอกสารลายลักษณ์อักษร โสตทัศนวัสดุ วัสดุจดหมายเหตุ วัสดุคอมพิวเตอร์ และแบบแปลน แผนที่ โดยนำไปจัดเก็บในสื่อคอมพิวเตอร์ ทำงานง่าย สะดวก ไม่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ สามารถสืบค้น และแสดงผลการสืบค้นผ่านระบบออนไลน์ได้ มีรายการระเบียบข้อมูล (record) ประกอบด้วยเขตข้อมูล (field) ต่างๆ ตามความจำเป็น มีเลขทะเบียน ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง แหล่งที่มา หัวเรื่อง คำสำคัญและสามารถแสดงเนื้อหาเต็มได้ เป็นระบบที่สามารถทำงานได้ง่าย สะดวก แสดงรายละเอียดได้ครบถ้วนการแสดงผลทางจอภาพได้รายละเอียดข้อมูลครบถ้วน ชัดเจน เป็นต้น

1.3.5 ผู้ใช้บริการ ต้องการสืบค้นข้อมูลจดหมายเหตุจากหลายทางเลือก ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง และแสดงผลการสืบค้นผ่านระบบออนไลน์ได้ สามารถแสดงผลในรูปแบบเนื้อหาเต็มที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที สามารถแสดงผลผ่านทางจอภาพและเครื่องพิมพ์ได้ รูปแบบของรายงานสั้น กระชับ สื่อความหมายได้ชัดเจน การสืบค้นง่าย สะดวก รวดเร็ว ไม่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ เป็นต้น

1.4 การศึกษาวรรณกรรม ได้ศึกษาข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ โดยศึกษาจากเอกสารหนังสือ งานวิจัย วารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมไปถึงการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา

1.5 รวบรวมเอกสารจดหมายเหตุทั้งรายการบรรณานุกรม โสตทัศนวัสดุ วัสดุจดหมายเหตุ วัสดุคอมพิวเตอร์ และแบบแปลน แผนผัง แผนที่ ที่มีให้บริการในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 200 รายการ เพื่อให้เป็นข้อมูลนำร่องในการพัฒนาฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ในครั้งนี้

2. การออกแบบฐานข้อมูล (database design)

เป็นขั้นตอนในการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล ด้วยโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph ต่อไป ประกอบด้วย การออกแบบ 4 ระดับ คือ

2.1 การออกแบบระดับแนวคิด (conceptual design) ประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้

2.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและความต้องการใช้ข้อมูล จะเป็นการวิเคราะห์ในด้าน

1) ความต้องการใช้สารสนเทศ ผู้ใช้บริการจดหมายเหตุต้องการได้รับความสะดวก รวดเร็วในการสืบค้น สามารถนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

2) ผู้ใช้ข้อมูลมีทั้งผู้ปฏิบัติงาน และผู้ให้บริการ

3) แหล่งที่มาของข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ ได้มาจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย

4) บทบาทของสารสนเทศ เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญในเรื่องต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยที่ได้รับ ศึกษาค้นคว้าวิจัย การอนุรักษ์หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่มีคุณค่ากับมหาวิทยาลัย อีกทั้งเป็นศูนย์กลางของการรวบรวม จัดเก็บ สงวนรักษาและเผยแพร่เอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

5) โครงสร้างของระบบงาน (System Flow Diagram) ฐานเอกสารจดหมายเหตุ สามารถแสดงโครงสร้างและขั้นตอนการทำงานของฐานข้อมูล โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ

5.1) การจัดการฐานข้อมูล แบ่งการทำงานของหน้าจอ สำหรับการบันทึกข้อมูลบรรณานุกรม ที่ต้องการให้แสดงผล คือ

-ชื่อผู้แต่ง

-ชื่อเรื่อง

-ปีที่ /ฉบับที่ /วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่ /หน้าที่ตีพิมพ์

-หัวเรื่อง

-สถานที่จัดเก็บ

-ไฟล์ภาพ JPG

5.2) การสืบค้นฐานข้อมูล ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้น ได้จาก

-ชื่อผู้แต่ง

-ชื่อเรื่อง

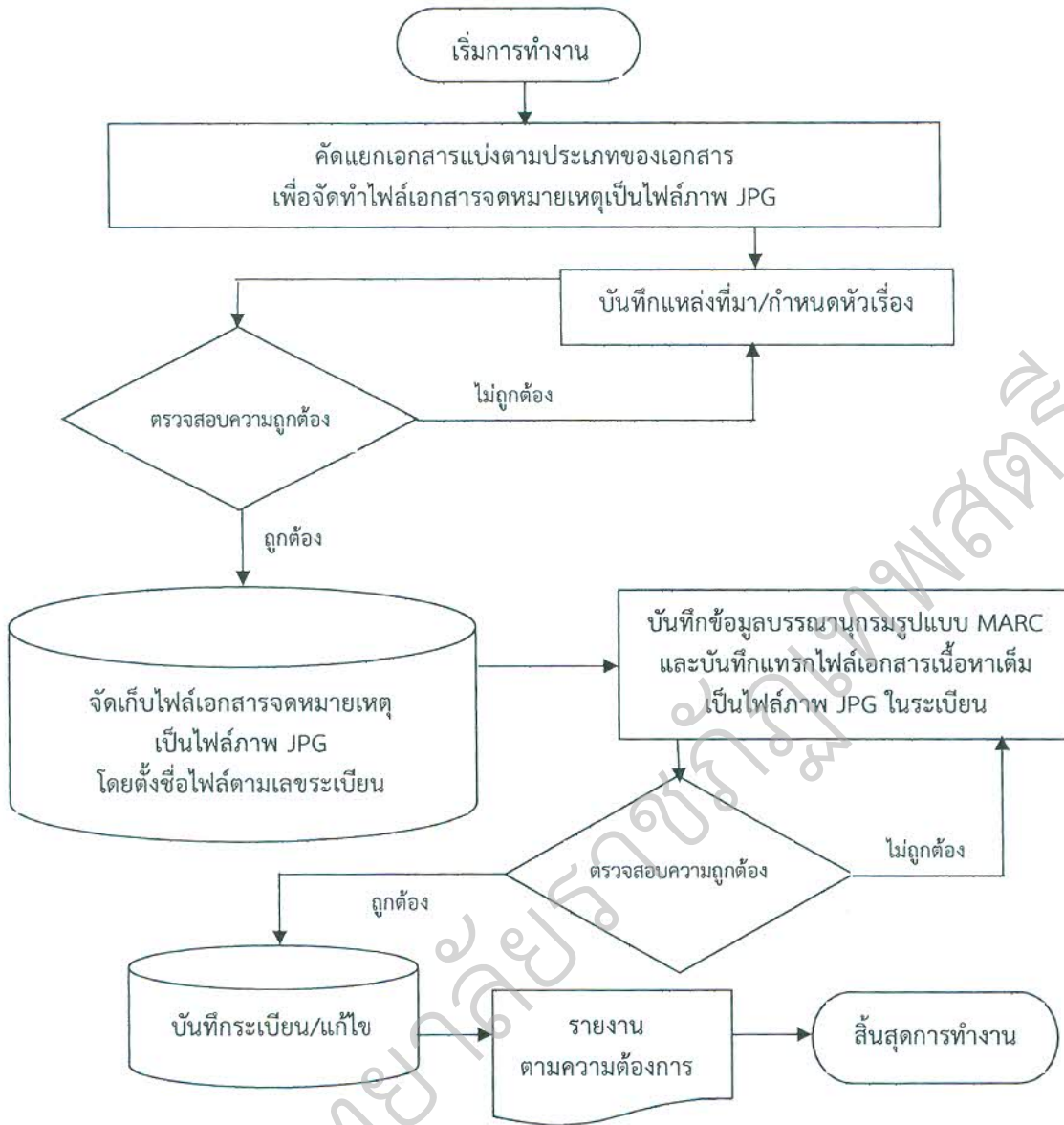
-คำสำคัญ

-หัวเรื่อง

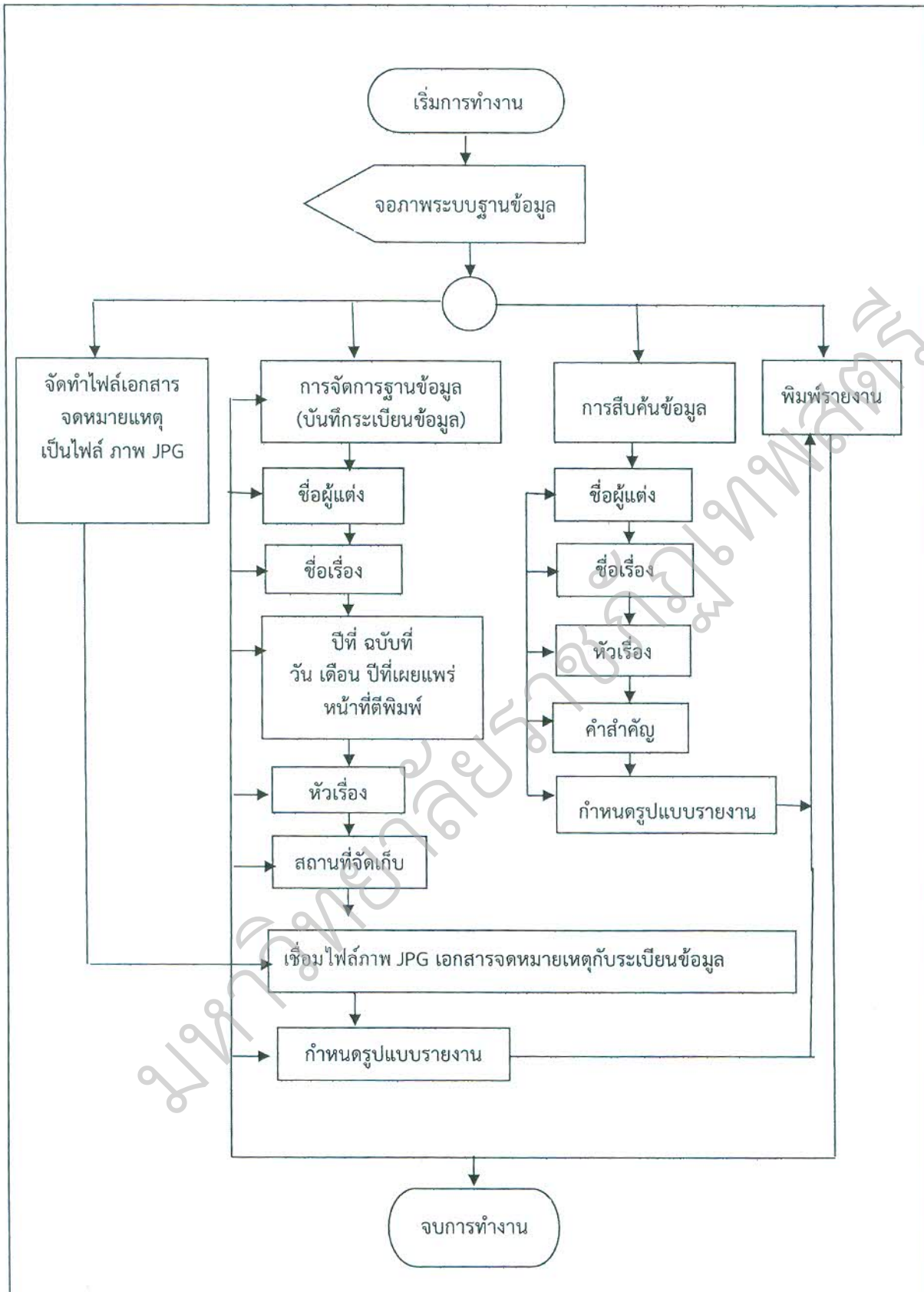
5.3) การพิมพ์รายงาน ต่างๆ

-ข้อมูลบรรณานุกรม

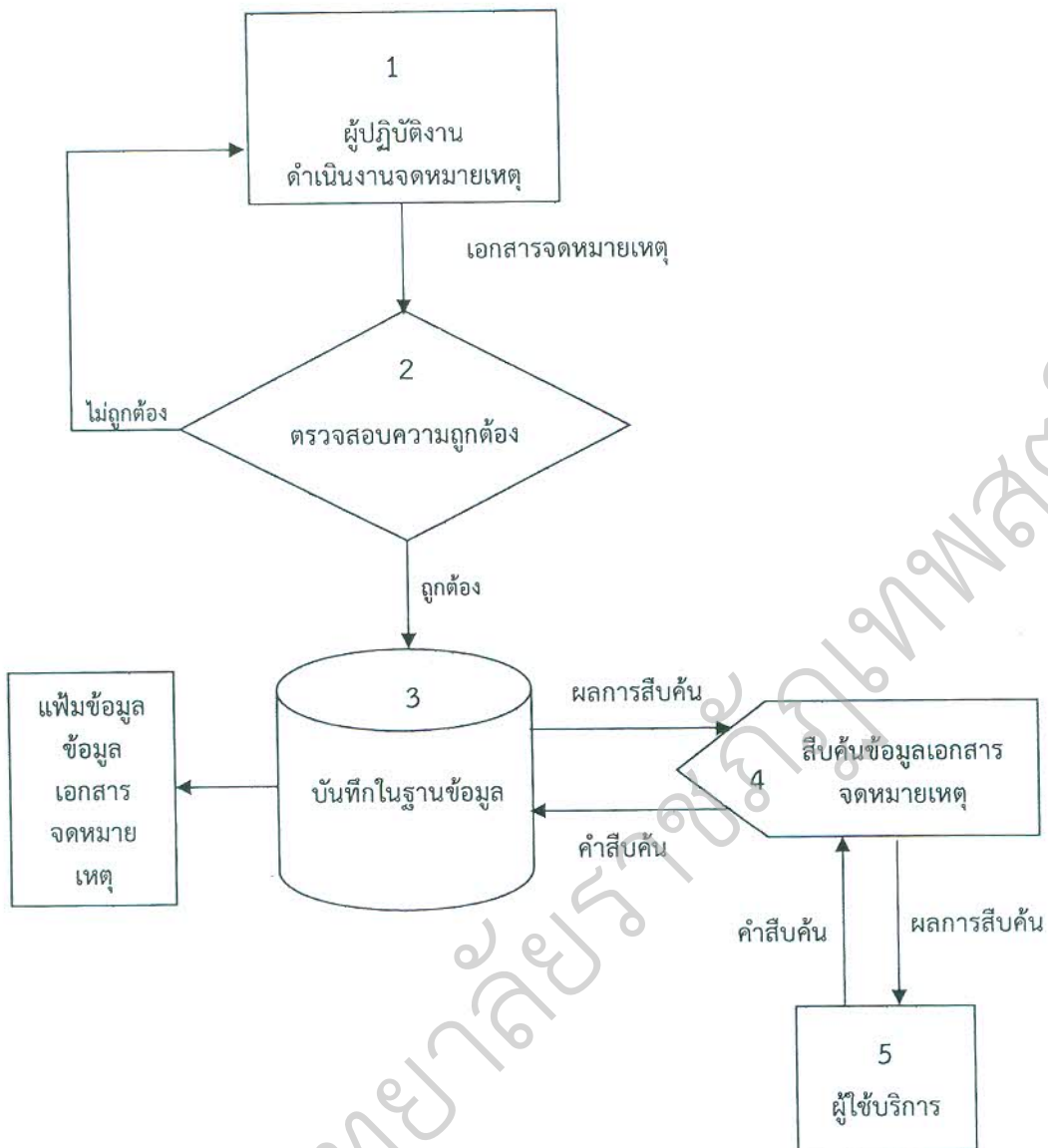
-ไฟล์ภาพ JPG



ภาพ 7 โครงสร้างของระบบงาน (System Flow Diagram) ฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ



ภาพ 8 รายละเอียดโครงสร้างระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ



ภาพ 9 แสดงการไหลของข้อมูลระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ

2.1.2 การสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้แบบจำลองอี-อาร์ (E-R Model) เป็นการวิเคราะห์และสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง ที่เรียกว่า อี-อาร์ ไดอะแกรม สัญลักษณ์ต่างๆ ในการสร้างแบบจำลองอี-อาร์ มีดังนี้

- 1) เอนทิตี (entity) หมายถึง ข้อมูลหลัก ใช้แทนด้วยสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 2) แอททริบิวต์ (attribute) หมายถึง รายละเอียดข้อมูลภายในเอนทิตี ใช้แทน

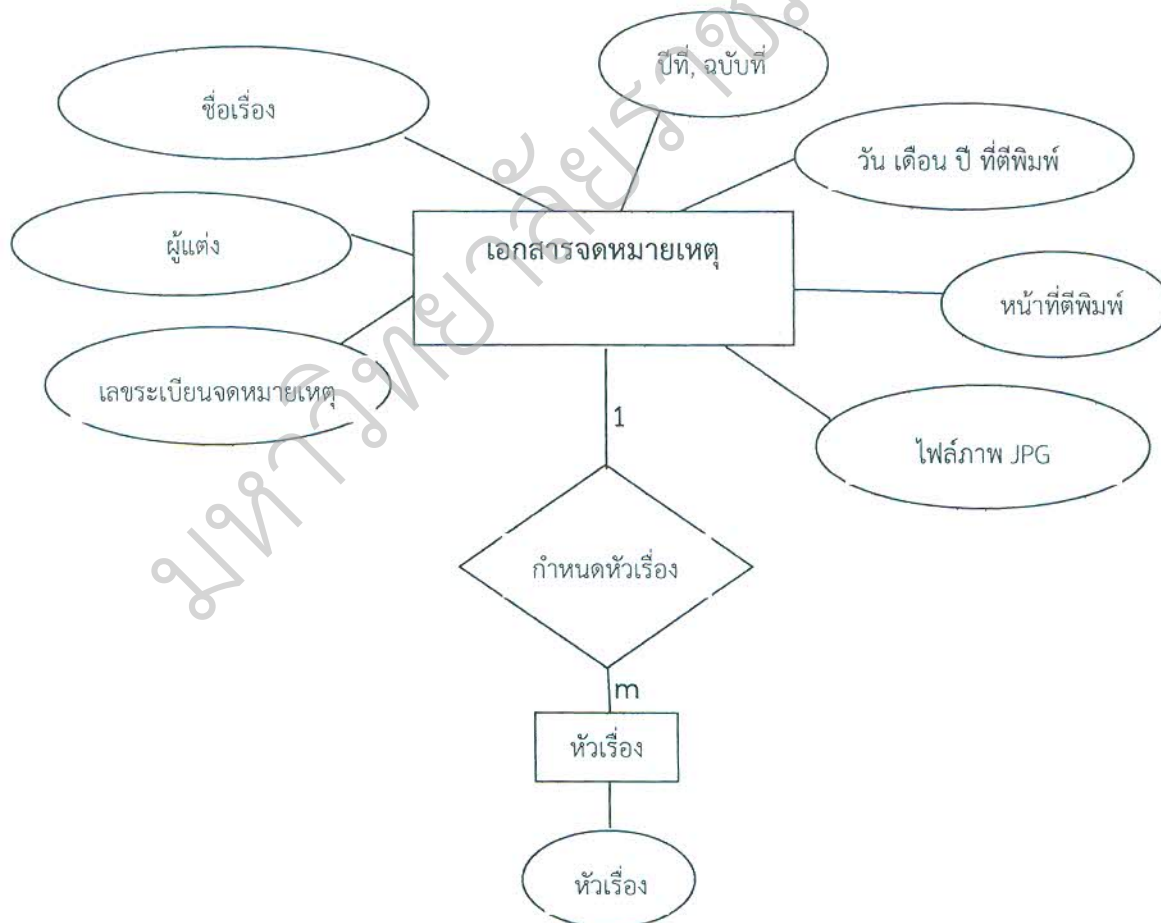
ด้วยสัญลักษณ์วงรี

3) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (relationship) หมายถึง การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ใช้แทนด้วยสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีมี 3 ลักษณะ คือ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-to-one relationship, 1:1) แบบหนึ่งต่อหลาย (one-to-many relationship, 1: m) และแบบหลายต่อหลาย (many-to-many relationship, m:n)

- หมายถึง ข้อมูลหลัก
- หมายถึง รายละเอียดข้อมูลภายในข้อมูลหลัก
- ◇ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลัก

1:1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

1:m ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย



ภาพ 10 แผนภาพ E-R ของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ

2.1.3 การนอร์มัลไลเซชัน (normalization) เป็นวิธีการในการกำหนดแอตทริบิวต์ (รายละเอียดข้อมูล) ให้กับแต่ละเอนทิตี (ข้อมูลหลัก) เป็นกระบวนการที่ดำเนินการอย่างเป็นลำดับเพื่อลดปัญหาการซ้ำซ้อนของข้อมูล จึงกล่าวได้ว่านอร์มัลไลเซชันเป็นการออกแบบเพื่อลดความซ้ำซ้อนในข้อมูล และจัดกลุ่มข้อมูลให้เหมาะสม ในขณะที่เดียวกันก็ให้ข้อมูลครบถ้วนไม่ขาดหายไป แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล เป็นการแปลงข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบตาราง (รีเลชันนัล) จากรูปแบบที่มีความซ้ำซ้อนให้อยู่ในรูปที่ใช้งานได้ง่าย เพื่อให้ทำการเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูลที่อยู่ในรีเลชันนัลได้ ไม่เกิดความผิดพลาด โดยการแยกข้อมูลแต่ละชุดออกเป็นตารางย่อย รวมทั้งชี้ให้เห็นว่าข้อมูลแต่ละชุดจะใช้ข้อมูลใดเป็นตัวเชื่อมเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างกัน ประโยชน์ของการนอร์มัลไลเซชัน คือ 1) ลดที่ว่างที่ต้องใช้ในการเก็บข้อมูล 2) ลดความผิดพลาดและความไม่ตรงกันของข้อมูลในฐานข้อมูล 3) ลดการสูญเสียเวลาการเข้าถึงข้อมูลที่เกิดซ้ำซ้อนในข้อมูลของการลบและแก้ไขข้อมูล และ 4) เพิ่มความคงทนแก่โครงสร้างฐานข้อมูล

2.2 การเลือกโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (DBMS software selection) ในการตัดสินใจเลือกซื้อโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความต้องการในการนำมาใช้งาน ตัวอย่าง โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ เช่น DB2, Oracle, Informix, Ingress หรือ Microsoft Access เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph ซึ่งมีโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ Oracle ซึ่งมาพร้อมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ในการเลือกโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ได้พิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

2.2.1 ค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ราคาการซ่อมบำรุง การปฏิบัติงาน ลิขสิทธิ์ การติดตั้ง การฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนไปใช้ระบบใหม่

2.2.2 คุณลักษณะและเครื่องมือของระบบจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมฐานข้อมูลบางตัวจะรวมเอาเครื่องมือต่างๆ ที่ให้ความสะดวกในงานการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ตัวอย่างเช่น การออกแบบหน้าจอ การสร้างรายงาน การสร้างโปรแกรมประยุกต์ และพจนานุกรมข้อมูล เป็นต้น ทำให้สะดวกในการบริหารฐานข้อมูล ใช้งาน มีความสามารถในการรักษาความปลอดภัย และการควบคุมการใช้งานพร้อมกัน เป็นต้น

2.2.3 ความสามารถในการใช้ข้ามแพลตฟอร์ม (platforms) ข้ามระบบ และภาษา

2.2.4 ความต้องการด้านฮาร์ดแวร์ หน่วยความจำ และเนื้อที่ที่ใช้ในการจัดเก็บ

2.3 การออกแบบทางตรรกะ (logical design) เป็นการแปลงแบบจำลองที่ออกแบบไว้ ให้เป็นโครงสร้างตามโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล que เลือกไว้ เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใช้รูปแบบเฉพาะของฐานข้อมูล (แบบลำดับชั้น แบบเครือข่าย และแบบเชิงสัมพันธ์ เป็นต้น) การกำหนดรูปแบบของฐานข้อมูล ซึ่งการออกแบบเชิงตรรกะจะเป็นการแปลงการออกแบบระดับเชิงแนวคิด ให้เป็นแบบจำลองของฐานข้อมูลในระดับภายใน (internal model) ตามระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เช่น MS-Access และ Oracle โดยการสร้างตาราง ฟอรั่ม คิวรี และรายงาน เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้ ในการการออกแบบทางตรรกะ ได้ประยุกต์และกำหนดเป็นในทางเดียวกันกับการสร้างฐานข้อมูลของสื่อประเภทอื่นๆ

2.4 การออกแบบทางกายภาพ (physical design) คือ กระบวนการในการเลือกหน่วยจัดเก็บข้อมูล ลักษณะการเข้าถึงข้อมูลของฐานข้อมูล การสร้างดัชนี (index) การทำคลัสเตอร์ (clustering) ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีการใช้งานบ่อยๆ ไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลเดียวกัน หรือการใช้เทคนิคแฮชซิง (hashing technique) ในการจัดตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูลภายในหน่วยเก็บข้อมูล เป็นต้น เช่นเดียวกัน ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ประยุกต์และกำหนดเป็นในทางเดียวกันกับการสร้างฐานข้อมูลของสื่อประเภทอื่นๆ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

5. หน้าจอการสืบค้น

Academic Resources and Information Technology Center (ARITC)
Thepsatri Rajabhat University

Archives Catalog

Sign-in End Session My Library Card Preferences Databases New Titles Feedback
Browse Search Results List Previous Searches My e-Shelf Help

Basic Search Multi-field Multi-base Advanced Search

Basic Search

Type word or phrase:

Field to search:

Limit search to:

Format: Language: Collection:

Year from: Year to:

ALEPH supports and, or, and not Boolean operators, and is assumed if no operator is present. Operators can be typed in English or expressed by using any of the following conventions:
AND = + (plus sign)
AND = & (ampersand)
OR = | (pipe sign)
NOT = - (hyphen)

All searches can be further limited by collection, language, format and years. You can define these limits at the bottom of each Search screen.

© 2010 Ex Libris

6. ผลการสืบค้น

Academic Resources and Information Technology Center (ARITC)
Thepsatri Rajabhat University

Archives Catalog

Sign-in End Session My Library Card Preferences Databases New Titles Feedback
Browse Search Results List Previous Searches My e-Shelf Help

Selected records: View Selected Save/Mail Add to My e-Shelf Save on Server
Whole set: Select All Deselect

Results for W-titles= พิธีลิต เกษมฉายา. Sorted by: Year (descending)/Author
Sort options: -Author/Year(d) -Author/Year(a) -Year(d)/Author -Author/Title -Title/Year(d) -Title/Year(a) -Year(d)/Title
Format options: Brief view -table - 951 - 952 - 953

Records 1 - 10 of 11 (maximum display and sort is 1000 records)

#	Author	Format	Title	Year	Lib (Items)	Photo	Media
1		Archives	พิธีลิต เกษมฉายา 57.	2557	TRU Library/ 7...01		cover
2		Archives	พิธีลิต เกษมฉายา 55.	2556	TRU Library/ 1...01		cover
3		Archives	พิธีลิต เกษมฉายา 55.	2555	TRU Library/ 5...01		cover
4		Archives	พิธีลิต เกษมฉายา 55.	2554	TRU Library/ 4...01		cover

7. ผลการสืบค้นรายละเอียดบรรณานุกรม

Academic Resources and Information Technology Center (ARITC)
Thepsatri Rajabhat University

Archives Catalog



Sign-in End Session My Library Card Preferences Databases New Titles Feedback
Browse Search Results List Previous Searches My e-Shelf Help

[Add to My e-Shelf](#) [Save/Mail](#) [Save on Server](#)

Full View of Record

Choose format: [Standard format](#) [Catalog card](#) [Citation](#) [Name tags](#) [MARC tags](#)

Record 10 out of 11 [Previous Record](#) [Next Record](#)

	<p>Book Number 000105375</p> <p>Local Call No. ฐธ.01.504.5041 /2543</p> <p>Record Format Archives Monograph Printed language</p> <p>Title ๑ดิษฐ์,</p> <p>Imprint ฐธ.ฐ. : สถาบันราชภัฏเทพสตรี, 2543.</p> <p>Descr. 43 หน้า : ภาพประกอบ : 21 ซม.</p> <p>Gen. Note ทรัพยากรสารสนเทศนี้จัดวางเนื้อหาในโอกาสการประชุมวิชาการบุคลากรสถาบันราชภัฏเทพสตรี ปี 2543 25 กันยายน 2543</p> <p>Contents ๑ศ.สมัย รุ่งสุข -- ๑ศ.เจตนิมิตร์ ทองแสง -- ๑ศ.ปิยะ ทรัพย์ทอง -- ๑ศ.จารุณีเจริญศรี เจริญวัฒน์ -- ๑ศ.อารุณีพิชา ศุภระกูล -- ๑ศ.สุวิภา ปัทมาภรณ์ -- ๑ศ.นงนอร์ ชินฉนวน</p> <p>Corp.Sub. ๑สถาบันราชภัฏเทพสตรี. -- ๑วารสาร -- ๑การประชุมวิชาการ.</p> <p>Subject ๑การประชุมวิชาการ.</p> <p>Add.Entry ๑สถาบันราชภัฏเทพสตรี.</p> <p>Digital Object  Cover</p> <p>Holdings All items</p>
---	--

Choose format: [Standard format](#) [Catalog card](#) [Citation](#) [Name tags](#) [MARC tags](#)

[Previous Record](#) [Next Record](#)

8. ผลการแสดงผลจดหมายเหตุ

Academic Resources and Information Technology Center (ARITC)
Thepsatri Rajabhat University

Archives Catalog

Sign-in End Session My Library Card Preferences Databases New Titles Feedback
Browse Search Results List Previous Searches My e-Shelf Help

Archives Catalog - Holdings [Back](#)

๑ดิษฐ์.
ฐธ.ฐ. : สถาบันราชภัฏเทพสตรี, 2543.
43 หน้า : ภาพประกอบ : 21 ซม.
[Cover](#)

Click on the link ("request" or "photo") to make a hold request or photocopy request for an item.

Click on an underlined due date to view details about the person borrowing the item.

Select year [All](#) • Select volume [All](#) • Select sublibrary [All](#) • Hide loaned items [Go!](#)

[Previous Page](#) [Next Page](#)

Item status	Due date	Sublibrary	Collection	Call No.	Copy No. of requests	Barcode	OPAC note
Expand Non-Circulation On Shelf		TRU Library	Archives (6th fl.)	ฐธ.01.504.5041 /2543	105375-20		

[Previous Page](#) [Next Page](#)

ALEPH supports and , or, and not Boolean operators, and is assumed if no operator is present. Operators can be typed in English or expressed by using any of the following conventions:
AND = & (plus sign)
AND = & (ampersand)
OR = | (pipe sign)
NOT = ~ (tilde)

All searches can be further limited by collection, language, format and years. You can define these limits at the bottom of each Search screen.

© 2012 Ex Libris

3. การติดตั้งระบบ (implementation)

ขั้นตอนในการสร้างฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph โดยนำโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลมาสร้างฐานข้อมูลจริง โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เริ่มต้นจากการสร้างฐานข้อมูล กำหนดผู้จัดการฐานข้อมูล กำหนดพื้นที่ๆ ที่ต้องการใช้เพื่อจัดเก็บตารางต่างๆ และการสร้างตารางในระบบ กำหนดความปลอดภัยของการเข้าใช้ฐานข้อมูล

4. การทดสอบและประเมินผล (testing and evaluation)

เป็นการทดสอบการทำงานของฐานข้อมูลที่ทำขึ้นก่อนนำไปใช้งาน เพื่อการตรวจสอบดูว่าระบบที่พัฒนามาสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งมีการเตรียมข้อมูลทดสอบไว้ล่วงหน้า

4.1 การทดสอบฐานข้อมูล เป็นการทดสอบการใช้งานของระบบฐานข้อมูลที่ได้พัฒนาขึ้นว่าสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ฐานข้อมูลได้ตามจุดมุ่งหมายอย่างถูกต้อง ครบถ้วน หรือไม่ เพื่อหาข้อผิดพลาดต่างๆ โดยผู้วิจัยทดลองปฏิบัติงานตามขั้นตอนของระบบฐานข้อมูลและกรอกข้อมูลลงในฐานข้อมูลเพื่อทดสอบจำนวน 50 ระเบียบ หากมีข้อบกพร่องหรือข้อแก้ไข ให้ปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น แล้วดำเนินการกรอกข้อมูลจนครบถ้วน จำนวน 200 ระเบียบ กระบวนการทดสอบโดยใช้แบบประเมินคุณภาพของฐานข้อมูล เป็นกระบวนการทดสอบว่าระบบฐานข้อมูลสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา และเพื่อทดสอบความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อฐานข้อมูลที่พัฒนา เพื่อค้นหาจุดบกพร่อง โดยวิธีแบบกล่องดำ (Blackbox Testing) ซึ่งแนวความคิดการทดสอบแบบกล่องดำ คือ โปรแกรมที่นำมาทดสอบนั้น เปรียบเสมือนกับกล่องดำที่ผู้ทำงานไม่รู้ว่าภายในนั้นทำงานอย่างไร ซึ่งการทดสอบวิธีนี้จะไม่ตรวจสอบตรรกะการทำงานของชุดคำสั่งภายในโปรแกรม แต่จะทดสอบเพียงการป้อนข้อมูลเข้า (input) เพื่อทดสอบผลที่ได้ออกมา (output) นั้นมีความถูกต้องและตรงกับความที่ต้องการหรือไม่ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, และ สมโภชน์ ชื่นเอี่ยม, 2558, หน้า 218)

4.2 การประเมินผลฐานข้อมูล กลุ่มผู้ประเมินระบบฐานข้อมูล มีดังนี้

4.2.1 ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านฐานข้อมูล/การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และ/หรือการจัดการฐานข้อมูล

4.2.2 ผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ บรรณารักษ์ งานสารสนเทศท้องถิ่นสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ บรรณารักษ์ งานบริการสารสนเทศ และบรรณารักษ์งานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ

4.2.3 ผู้ใช้บริการจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.3 เครื่องมือสำหรับการประเมินผลระบบฐานข้อมูล หมายถึง แบบประเมินการใช้ฐานข้อมูล จะประเมินผลการใช้ระบบในด้านความสามารถของระบบในด้านต่างๆ โดยจะมีแบบประเมิน 2 ชุด ได้แก่

4.3.1 แบบประเมินคุณภาพของระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ คือ เหมาะสมในระดับดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับพอใช้ และต้องปรับปรุง พร้อมส่วนแสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมท้ายแบบประเมิน รายละเอียดของเครื่องมือประเมินคุณภาพของฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ด้าน (ปฏิภาณ อินหว่าง, 2550, หน้า 99) ดังนี้

- 1) ด้าน Functional Requirement Test เป็นการประเมินความสามารถของระบบว่าตรงตามความต้องการมากน้อยเพียงใด
- 2) ด้าน Functional Test เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ได้มากน้อยเพียงใด
- 3) ด้าน Usability Test เป็นการประเมินลักษณะการใช้งานของระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด
- 4) ด้าน Performance Test เป็นการประเมินระบบด้านประสิทธิภาพ ตามที่ต้องการมีมากน้อยเพียงใด
- 5) ด้าน Security Test ซึ่งเป็นการประเมินระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลว่ามีหรือไม่ เพียงใด

4.3.2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สำหรับผู้ใช้บริการ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ คือ ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยเป็นแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ 1) ขอบเขตของฐานข้อมูล 2) ความถูกต้องของข้อมูล 3) ความทันสมัยของฐานข้อมูล 4) ขนาดของฐานข้อมูล 5) การเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบ 6) เวลาที่ใช้ในการโต้ตอบ และ 7) ผลการสืบค้นฐานข้อมูล

5. การดำเนินการ (operation)

เมื่อฐานข้อมูลผ่านขั้นตอนการทดสอบและประเมินผล ต่อไปก็เป็นขั้นตอน การดำเนินการ หรือการติดตั้งระบบ ซึ่งต้องเป็นระบบที่สมบูรณ์พร้อมให้ผู้ใช้ได้ใช้งานนั่นเอง ซึ่งอาจรวมถึงการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้ ที่เป็นผู้ปฏิบัติงานจริง

6. การบำรุงรักษาและการปรับปรุง (maintenance and evolution)

หลังจากระบบได้เริ่มดำเนินการ ผู้จัดการฐานข้อมูลจะต้องเตรียมการบำรุงรักษาฐานข้อมูล การบำรุงรักษามีหลายลักษณะ ดังนี้

4.6.1 การบำรุงรักษาแบบพรีเวนทีฟ (preventive maintenance) ได้แก่ การสำรองข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อสะดวกในการกู้คืนข้อมูล เมื่อระบบมีปัญหา

4.6.2 การบำรุงรักษาแบบคอเรคทีฟ (corrective maintenance) ได้แก่ การกู้ฐานข้อมูลขึ้นมาในกรณีฐานข้อมูลมีปัญหา

4.6.3 การบำรุงรักษาแบบอะแดปทีฟ (adaptive maintenance) ได้แก่ การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูลให้ทำงานเร็วขึ้น การใช้งานไปนานๆ อาจต้องทำการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ และความต้องการของผู้ใช้ที่เปลี่ยนแปลงไป

ปัจจุบันการบำรุงรักษาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph ได้ทำสัญญาบำรุงรักษากับบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเป็นรายปี จึงมีการบำรุงรักษาทั้ง 3 ลักษณะ ดังนั้นระบบจึงสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ผลการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

4.2.1 ผลการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงาน แบ่งการประเมิน ออกเป็น 5 ด้าน ปรากฏผลดังตาราง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตาราง 4.1 เพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	2	22.2
หญิง	7	77.8
รวม	9	100.0

จากตาราง 4.1 พบว่าผู้ตอบแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงาน เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวนทั้งหมด 9 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 77.8 และเพศชาย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2

ตาราง 4.2 การศึกษา

การศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรี	7	77.8
ปริญญาโท	2	22.2
ปริญญาเอก	0	0
รวม	9	100.0

จากตาราง 4.2 พบว่าผู้ตอบแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงาน เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวนทั้งหมด 9 คน ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 77.8 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2

ตาราง 4.3 ตำแหน่ง

ตำแหน่ง	จำนวน	ร้อยละ
ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล	2	22.20
ผู้เชี่ยวชาญด้านจดหมายเหตุ	1	11.10
บรรณารักษ์ผู้ปฏิบัติงาน	6	66.70
รวม	9	100.00

จากตาราง 4.3 พบว่าผู้ตอบแบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงาน เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จำนวนทั้งหมด 9 คน ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นบรรณารักษ์ผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 66.70 ได้แก่ บรรณารักษ์งานบริการสารสนเทศ จำนวน 3 คน บรรณารักษ์งานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ จำนวน 2 คน และบรรณารักษ์งานบริการวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 และผู้เชี่ยวชาญด้านจดหมายเหตุ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ตาราง 4.4 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวม 5 ด้าน

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. Functional Requirement Test	4.38	0.47	เหมาะสมดี
2. Functional Test	4.32	0.45	เหมาะสมดี
3. Usability Test	4.10	0.41	เหมาะสมดี
4. Performance Test	4.25	0.33	เหมาะสมดี
5. Security Test	4.40	0.53	เหมาะสมดี
รวม	4.29	0.38	เหมาะสมดี

จากตาราง 4.4 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวม 5 ด้าน อยู่ในระดับเหมาะสมดี ค่าเฉลี่ย 4.29 ซึ่งทั้ง 5 ด้านได้รับการประเมินในระดับเหมาะสมดีทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่ได้รับการประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีว่ามีความเหมาะสมดีสูงสุด คือ ด้าน Security Test การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (ค่าเฉลี่ย 4.40) รองลงมาคือ ด้าน Functional Requirement Test ความสามารถของระบบว่าตรงกับความต้องการ (ค่าเฉลี่ย 4.38) ด้าน Functional Test ความถูกต้องในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (ค่าเฉลี่ย 4.32) ด้าน Performance Test ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (ค่าเฉลี่ย 4.25) และด้าน Usability Test ระบบมีลักษณะการใช้งานง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.10)

ตาราง 4.5 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมาย เหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Functional Requirement Test เป็นการประเมินความสามารถของระบบว่าตรงตามความต้องการมากน้อยเพียงใด

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบบรรณานุกรมได้	4.44	0.53	เหมาะสมดี
2. สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเนื้อหาเต็มได้	4.22	0.44	เหมาะสมดี
3. สามารถเพิ่มเติมและลบเขตข้อมูลในแต่ละระเบียบได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อข้อมูลระเบียบอื่นๆ	4.56	0.53	เหมาะสมดีมาก
4. สามารถเรียกข้อมูลที่จัดเก็บไปแล้วมาแก้ไขได้ โดยใช้ทางเลือกได้ หลากหลาย เช่น เลขระเบียบ ชื่อเรื่อง คำสำคัญ เป็นต้น	4.44	0.53	เหมาะสมดี
5. สามารถจัดเก็บข้อมูลโดยไม่จำกัดจำนวนระเบียบ	4.44	0.53	เหมาะสมดี
6. สามารถออกรายงานตามที่ต้องการได้ครบถ้วนและถูกต้อง	4.22	0.67	เหมาะสมดี
7. สามารถทำงานได้พร้อมกันหลายคน	4.56	0.53	เหมาะสมดีมาก
8. ฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีได้อย่างครอบคลุม ครบถ้วน	4.11	0.60	เหมาะสมดี
รวม	4.38	0.47	เหมาะสมดี

จากตาราง 4.5 พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่มีต่อด้าน Functional Requirement Test การประเมินความสามารถของระบบว่าตรงตามความต้องการมากน้อยเพียงใดนั้น ได้รับการประเมินโดยรวมในระดับเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.38) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมดีมาก ได้แก่ สามารถเพิ่มเติมและลบเขตข้อมูลในแต่ละระเบียบได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อข้อมูลระเบียบอื่นๆ และสามารถทำงานได้พร้อมกันหลายคน (ค่าเฉลี่ย 4.56) ส่วนข้ออื่นๆ ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมดีทุกข้อ ได้แก่ สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบบรรณานุกรมได้ สามารถเรียกข้อมูลที่จัดเก็บไปแล้วมาแก้ไขได้ โดยใช้ทางเลือกได้ หลากหลาย เช่น เลขระเบียบ ชื่อเรื่อง คำสำคัญ เป็นต้น และสามารถจัดเก็บข้อมูลโดยไม่จำกัดจำนวนระเบียบ (ค่าเฉลี่ย 4.44) สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเนื้อหาเต็มได้และสามารถออกรายงานตามที่ต้องการได้ครบถ้วนและถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.22) และฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีได้อย่างครอบคลุม ครบถ้วน (ค่าเฉลี่ย 4.11)

ตาราง 4.6 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Functional Test เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ได้มากน้อยเพียงใด

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนกลางได้	4.44	0.53	เหมาะสมดี
2. มีความคล่องตัวในการบันทึกและเรียกใช้ข้อมูลได้รวดเร็ว	4.44	0.53	เหมาะสมดี
3. ข้อมูลที่จัดเก็บแต่ละระเบียบ ครบถ้วนตามมาตรฐานการลงรายการของเอกสารจดหมายเหตุ	4.33	0.50	เหมาะสมดี
4. ความเสถียรของการทำงาน เช่น มีความผิดพลาดในการประมวลผลน้อยมาก	4.33	0.50	เหมาะสมดี
5. สามารถตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของข้อมูลที่นำเข้า (valid input data) เช่น มีการแจ้งเตือนเมื่อมีการป้อนข้อมูลผิดพลาด	4.22	0.67	เหมาะสมดี
6. มีความยืดหยุ่น สามารถประมวลผลด้านการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล หรือปรับปรุงข้อมูลได้ในภายหลังได้อย่างถูกต้อง	4.44	0.53	เหมาะสมดี
7. สามารถสืบค้นและประมวลผลการสืบค้นสารสนเทศได้ถูกต้อง	4.11	0.60	เหมาะสมดี
8. สามารถประมวลผลด้านการออกรายงานประเภทต่างๆ ได้ถูกต้อง	4.00	0.50	เหมาะสมดี
9. สามารถรองรับการเข้าใช้ของผู้ใช้ได้หลายคนพร้อมกัน (Simultaneous Access)	4.56	0.53	เหมาะสมดีมาก
รวม	4.32	0.45	เหมาะสมดี

จากตาราง 4.6 พบว่าผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีมีความคิดเห็นต่อ Functional Test เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ได้โดยรวมในระดับเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.32) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความสามารถรองรับการเข้าใช้ของผู้ใช้ได้หลายคนพร้อมกัน (Simultaneous Access) ได้รับการประเมินในระดับเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.56) ส่วนข้ออื่นๆ ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมดีทุกข้อ ได้แก่ สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนกลางได้ ความคล่องตัวในการบันทึกและเรียกใช้ข้อมูลได้รวดเร็ว ความยืดหยุ่น สามารถประมวลผลด้านการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล หรือปรับปรุงข้อมูลได้ในภายหลังได้อย่างถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.44) ข้อมูลที่จัดเก็บแต่ละระเบียบ ครบถ้วนตามมาตรฐานการลงรายการของเอกสารจดหมายเหตุและความเสถียรของการทำงาน เช่น มีความผิดพลาดในการประมวลผลน้อยมาก (ค่าเฉลี่ย 4.33) สามารถตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของข้อมูลที่นำเข้า (valid input data) เช่น มีการแจ้งเตือนเมื่อมีการป้อนข้อมูลผิดพลาด (ค่าเฉลี่ย 4.22) สามารถสืบค้นและประมวลผลการสืบค้นสารสนเทศได้ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.11) และสามารถประมวลผลด้านการออกรายงานประเภทต่างๆ ได้ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย 4.00)

ตาราง 4.7 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมาย เหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Usability Test เป็นการประเมินลักษณะการใช้งานของระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. การลงชื่อเข้าใช้งานง่าย สะดวก	4.11	0.60	เหมาะสมดี
2. เมนูการใช้งานเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	4.00	0.50	เหมาะสมดี
3. ขั้นตอนการทำงานของระบบง่าย (simplicity) ไม่ซับซ้อน	4.00	0.50	เหมาะสมดี
4. ปุ่มการทำงานมีคำอธิบายชัดเจน ง่ายต่อความเข้าใจ	3.89	0.33	เหมาะสมดี
5. ง่ายในการติดต่อสื่อสารกับระบบการทำงานโดยผ่านทางภาพ (Graphical User Interface-GU) เช่น การเลือกสัญลักษณ์รูป (icon) แทนการพิมพ์คำสั่ง หรือเลือกคำสั่งตามรายการเลือก เป็นต้น	4.22	0.67	เหมาะสมดี
6. หน้าจอการทำงานมีความเป็นสัดส่วน เป็นระบบชัดเจน	4.22	0.44	เหมาะสมดี
7. การจัดรูปแบบหน้าจอสำหรับนำเข้าข้อมูลง่ายต่อการป้อนข้อมูล	4.22	0.44	เหมาะสมดี
8. การนำเข้าข้อมูลมีการอำนวยความสะดวก โดยสามารถเลือกรูปแบบ ข้อมูลอัตโนมัติ	4.11	0.60	เหมาะสมดี
9. มีการตรวจสอบการนำเข้าข้อมูลซ้ำโดยอัตโนมัติ	4.00	0.50	เหมาะสมดี
10. มีการตรวจสอบความผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้าโดยอัตโนมัติ เช่น มีข้อความเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด หรือไม่ป้อนข้อมูลที่จำเป็นให้สอดคล้องกับที่ระบบกำหนด เป็นต้น	4.00	0.50	เหมาะสมดี
11. มีการแจ้งเตือนหากมีข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานทั้งจากตัวผู้ใช้ และ จากตัวระบบเอง	4.00	0.50	เหมาะสมดี
12. การนำเข้าข้อมูลทั้งประเภทคำตรรกษณ์ คำสำคัญ หัวเรื่อง เป็นต้น	4.33	0.50	เหมาะสมดี
13. ข้อความและภาพที่แสดงบนจอภาพมีความชัดเจน	4.11	0.60	เหมาะสมดี
14. การใช้สีของหน้าจอการทำงานมีความเหมาะสม	4.22	0.44	เหมาะสมดี
รวม	4.10	0.41	เหมาะสมดี

จากตาราง 4.7 พบว่าผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมาย เหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีมีความคิดเห็นต่อ Usability Test การประเมินลักษณะการใช้งานของระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานโดยรวมในระดับเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.10) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อได้รับการประเมินในระดับเหมาะสมดีทุกข้อ ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดไปน้อย ดังนี้ การนำเข้าข้อมูลทั้งประเภทคำตรรกษณ์ คำสำคัญ หัวเรื่อง เป็นต้น (ค่าเฉลี่ย 4.33) ง่ายในการติดต่อสื่อสารกับระบบการทำงานโดยผ่านทางภาพ (Graphical User Interface-GU) เช่น การเลือกสัญลักษณ์รูป (icon) แทนการพิมพ์คำสั่ง หรือเลือกคำสั่งตามรายการเลือก เป็นต้น หน้าจอการทำงานมีความเป็นสัดส่วน เป็นระบบชัดเจน การจัดรูปแบบหน้าจอสำหรับนำเข้าข้อมูลง่ายต่อการป้อนข้อมูลและการใช้สีของหน้าจอการทำงานมีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.22)

การลงชื่อเข้าใช้งานง่าย สะดวก การนำเข้าข้อมูลมีการอำนวยความสะดวก โดยสามารถเลือกรูปแบบข้อมูลอัตโนมัติ ข้อความและภาพที่แสดงบนจอภาพมีความชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 4.11) เมนูการใช้งาน

เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ขั้นตอนการทำงานของระบบง่าย (simplicity) ไม่ซับซ้อน มีการตรวจสอบการนำเข้าข้อมูลซ้ำโดยอัตโนมัติ มีการตรวจสอบความผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้าโดยอัตโนมัติ เช่น มีข้อความเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด หรือไม่ป้อนข้อมูลที่จำเป็นให้สอดคล้องกับที่ระบบกำหนด เป็นต้น และมีการแจ้งเตือนหากมีข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานทั้งจากตัวผู้ใช้และจากตัวระบบเอง (ค่าเฉลี่ย 4.00) และ ปุ่มการทำงานมีคำอธิบายชัดเจน ง่ายต่อความเข้าใจ (ค่าเฉลี่ย 3.89)

ตาราง 4.8 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Performance Test เป็นการประเมินระบบด้านประสิทธิภาพตามที่ต้องการมีมากน้อยเพียงใด

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.22	0.44	เหมาะสมดี
2. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.22	0.44	เหมาะสมดี
3. ความเร็วในการนำเสนอผลจากการสืบค้น	4.11	0.33	เหมาะสมดี
4. ความถูกต้องครบถ้วนในการแสดงผล การประมวลผลข้อมูล ตรงกับความต้องการ	4.11	0.33	เหมาะสมดี
5. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลของระบบ	4.33	0.50	เหมาะสมดี
6. ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลในการสืบค้น	4.33	0.50	เหมาะสมดี
7. การแสดงผลข้อมูลมีการจัดตำแหน่งองค์ประกอบบนหน้าจอเหมาะสม เช่น สี กราฟิก ภาพประกอบ	4.22	0.44	เหมาะสมดี
8. การใช้รูปแบบและขนาดตัวอักษร มีความเหมาะสม	4.33	0.50	เหมาะสมดี
9. ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.33	0.50	เหมาะสมดี
รวม	4.25	0.33	เหมาะสมดี

จากตาราง 4.8 พบว่าผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีมีความคิดเห็นต่อด้าน Performance Test เป็นการประเมินระบบด้านประสิทธิภาพตามที่ต้องการ โดยรวมในระดับเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.25) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าได้รับการประเมินในระดับเหมาะสมดีทุกข้อ ได้แก่ ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลของระบบ ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลในการสืบค้น การใช้รูปแบบและขนาดตัวอักษร มีความเหมาะสม และความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม (ค่าเฉลี่ย 4.33) ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลมีการจัดตำแหน่งองค์ประกอบบนหน้าจอเหมาะสม เช่น สี กราฟิก ภาพประกอบ (ค่าเฉลี่ย 4.22) และความเร็วในการนำเสนอผลจากการสืบค้นและความถูกต้องครบถ้วนในการแสดงผล การประมวลผลข้อมูล ตรงกับความต้องการ (ค่าเฉลี่ย 4.11)

ตาราง 4.9 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้าน Security Test เป็นการประเมินระบบในด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลว่ามีหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน(login) ในการตรวจสอบผู้ใช้งานระบบ	4.44	0.53	เหมาะสมดี
2. การกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ระบบตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง	4.44	0.53	เหมาะสมดี
3. การตรวจสอบสิทธิการใช้งาน	4.44	0.53	เหมาะสมดี
4. มีระบบการ Logout เมื่อออกจากการใช้ระบบ	4.44	0.53	เหมาะสมดี
5. มีระบบการสำรองข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ	4.22	0.67	เหมาะสมดี
รวม	4.40	0.53	เหมาะสมดี

จากตาราง 4.9 พบว่าผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีมีความคิดเห็นต่อด้าน Security Test เป็นการประเมินระบบในด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล ได้รับการประเมินโดยรวมในระดับเหมาะสมดี (ค่าเฉลี่ย 4.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าได้รับการประเมินในระดับเหมาะสมดีทุกข้อ ได้แก่ ระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน (login) ในการตรวจสอบผู้ใช้งานระบบ การกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ระบบตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง การตรวจสอบสิทธิการใช้งานและมีระบบการ Logout เมื่อออกจากการใช้ระบบ (ค่าเฉลี่ย 4.44) และมีระบบการสำรองข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ (ค่าเฉลี่ย 4.22)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเพิ่มเมนูสำหรับจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยในหน้าเว็บไซต์ของสำนักฯ นอกเหนือจากการมีข้อมูลใน OPAC เพื่อให้ผู้ใช้ได้เห็นอย่างชัดเจน และดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการ
2. หากห้องสมุดไม่ให้อืมเอกสารจดหมายเหตุ ก็ขอให้เพิ่ม objects เนื้อหาภายในเล่ม เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้
3. ต้องการให้ส่งบุคลากรไปอบรม หรือศึกษาดูงานด้านจดหมายเหตุโดยตรง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

4.2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี แบ่งการประเมิน ออกเป็น 7 ด้าน ปรากฏผลดังตาราง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตาราง 4.10 เพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	31	36.50
หญิง	54	63.50
รวม	85	100.00

จากตาราง 4.10 พบว่าผู้ใช้บริการฐานข้อมูลจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีจำนวนทั้งหมด 85 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 63.50 และเพศชาย จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 36.50

ตาราง 4.11 สถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
นักศึกษา	70	82.40
อาจารย์	9	10.60
เจ้าหน้าที่	6	7.10
บุคคลภายนอก	0	0
รวม	85	100.00

จากตาราง 4.11 พบว่าผู้ใช้บริการฐานข้อมูลจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนักศึกษา จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 82.40 รองลงมา มีสถานภาพเป็นอาจารย์ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 10.60 และเป็นเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 7.10

ตาราง 4.12 ระดับชั้นปีการศึกษาของนักศึกษา

ระดับชั้นปีการศึกษา	นักศึกษา (N = 70)	
	จำนวน	ร้อยละ
ปี 1	12	17.10
ปี 2	20	28.60
ปี 3	15	21.40
ปี 4	16	22.90
ปี 5	7	10.00
รวม	70	100.00

จากตาราง 4.12 พบว่าผู้ใช้บริการฐานข้อมูลจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษา จำนวน 70 คนนั้น ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับชั้นปี 2 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 28.60 รองลงมาเป็นนักศึกษาระดับชั้นปี 4 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 22.90 ระดับชั้นปี 3 จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 21.40 ระดับชั้นปี 1 จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 17.10 และระดับชั้นปี 5 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ตาราง 4.13 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวม 7 ด้าน

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ขอบเขตของฐานข้อมูล	3.75	0.46	มาก
2. ความถูกต้องของฐานข้อมูล	4.14	0.49	มาก
3. ความทันสมัยของฐานข้อมูล	3.40	0.41	ปานกลาง
4. ขนาดของฐานข้อมูล	3.38	0.41	ปานกลาง
5. การเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบ	3.75	0.39	มาก
6. เวลาที่ใช้ในการโต้ตอบ	3.66	0.57	มาก
7. ผลการสืบค้น	3.91	0.32	มาก
รวม	3.71	0.30	มาก

จากตาราง 4.13 พบว่าผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวม 7 ด้าน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความถูกต้องของฐานข้อมูล ได้รับความพึงพอใจในระดับมาก สูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.14) ส่วนด้านอื่นๆ ได้รับความพึงพอใจในระดับมากเช่นกันซึ่งดังนี้ ด้านผลการสืบค้น (ค่าเฉลี่ย 3.91) ด้านขอบเขตของฐานข้อมูล และด้านการเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบ (ค่าเฉลี่ย 3.75) และด้านเวลาที่ใช้ในการโต้ตอบ (ค่าเฉลี่ย 3.66)

ด้านความทันสมัยของฐานข้อมูลและด้านขนาดของฐานข้อมูล ได้รับความพึงพอใจในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40 และ 3.38 ตามลำดับ)

ตาราง 4.14 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูล ด้านขอบเขตของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูล	3.82	0.66	มาก
2. ความครอบคลุมสาขาของเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูล	3.22	0.52	ปานกลาง
3. จดหมายเหตุในฐานข้อมูลสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจได้เหมาะสม	3.73	0.62	มาก
4. ฐานข้อมูลจดหมายเหตุมีความสอดคล้องกับความต้องการ	3.93	0.70	มาก
5. ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ฐานข้อมูลจดหมายเหตุ	4.05	0.62	มาก
รวม	3.75	0.46	มาก

จากตาราง 4.14 พบว่าผู้ให้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้านขอบเขตของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.75) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่ได้รับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ข้อ ยกเว้นข้อ ความครอบคลุมสาขาของเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูล ได้รับความพึงพอใจในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.22)

ตาราง 4.15 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูล ด้านความถูกต้องของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ความถูกต้องของเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูล	4.04	0.52	มาก
2. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการสืบค้นจดหมายเหตุในฐานข้อมูล	4.01	0.65	มาก
3. เนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่กำหนดให้	4.36	0.61	มาก
รวม	4.14	0.49	มาก

จากตาราง 4.15 พบว่าผู้ให้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้านความถูกต้องของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.14) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าได้รับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ข้อ เนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่กำหนดให้ ได้รับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.36)

ตาราง 4.16 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูล ด้านความทันสมัยของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. จดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน	3.56	0.52	มาก
2. เนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความทันสมัย	3.27	0.45	ปานกลาง
3. มีการปรับปรุงข้อมูลจดหมายเหตุในฐานข้อมูลอยู่เสมอ	3.35	0.48	ปานกลาง
รวม	3.40	0.41	ปานกลาง

จากตาราง 4.16 พบว่าผู้ให้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้านทันสมัยของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.40) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า จดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน ได้รับความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.56) ส่วนข้อมีการปรับปรุงข้อมูลจดหมายเหตุในฐานข้อมูลอยู่เสมอและเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความทันสมัย ได้รับความพึงพอใจในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.35 และ 3.27 ตามลำดับ)

ตาราง 4.17 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูล ด้านขนาดของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. จำนวนของจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความเหมาะสม	3.27	0.45	ปานกลาง
2. ฐานข้อมูลสามารถรองรับจำนวนจดหมายเหตุที่จะมีเพิ่มมากขึ้นในอนาคตได้	3.49	0.53	ปานกลาง
3. ระบบมีความเหมาะสมในการนำมาจัดเก็บจดหมายเหตุ	3.52	0.53	มาก
รวม	3.38	0.41	ปานกลาง

จากตาราง 4.17 พบว่าผู้ให้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้านขนาดของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวมในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.38) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ระบบมีความเหมาะสมในการนำมาจัดเก็บจดหมายเหตุ ได้รับความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.52) ส่วนข้อฐานข้อมูลสามารถรองรับจำนวนจดหมายเหตุที่จะมีเพิ่มมากขึ้นในอนาคตได้และจำนวนของจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความเหมาะสม ได้รับความพึงพอใจในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.49 และ 3.27 ตามลำดับ)

ตาราง 4.18 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูล ด้านการเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบฐานข้อมูล เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. การเรียกใช้ฐานข้อมูลและการออกจากฐานข้อมูลทำได้ง่าย รวดเร็ว	4.28	0.59	มาก
2. มีการจัดวางข้อมูลเป็นหมวดหมู่	3.92	0.58	มาก
3. การกำหนดแถบเมนูหลักเพื่อให้ผู้ใช้เลือกใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ตัวอักษร และสีเหมาะสม สบายตา	3.95	0.60	มาก
4. ลำดับขั้นตอนในการสืบค้นไม่ซับซ้อน สะดวก ง่าย	4.21	0.62	มาก
5. มีรูปแบบการแสดงความช่วยเหลือเหมาะสม	3.59	0.52	มาก
6. การกลับคืนสู่รายการเมนูหลักทำได้ง่ายและรวดเร็ว	4.01	0.63	มาก
7. คำอธิบายการใช้นหน้าจอเข้าใจง่าย ชัดเจน	3.29	0.55	ปานกลาง
8. การเชื่อมโยงข้อมูลคำสั่งการสืบค้นกับผลการสืบค้นที่ได้ มีความถูกต้อง	3.78	0.68	มาก
9. มีส่วนแสดงผลและส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่เหมาะสม	3.36	0.51	ปานกลาง
10. คู่มือการใช้นี้อธิบายชัดเจน ครอบคลุมวิธีการใช้งาน เข้าใจง่าย มีความเหมาะสม	3.14	0.44	ปานกลาง
รวม	3.75	0.39	มาก

จากตาราง 4.18 พบว่าผู้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้านการเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.75) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่ได้รับความพึงพอใจในระดับมาก ยกเว้น มีส่วนแสดงผลและส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่เหมาะสม คำอธิบายการใช้นหน้าจอเข้าใจง่าย ชัดเจน และคู่มือการใช้นี้อธิบายชัดเจน ครอบคลุมวิธีการใช้งาน เข้าใจง่าย มีความเหมาะสม ได้รับความพึงพอใจในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.36, 3.29 และ 3.14 ตามลำดับ)

ตาราง 4.19 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูล ด้านเวลาที่ใช้ในการโต้ตอบของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ความรวดเร็วของระยะเวลาในการแสดงผลรายการข้อมูลตั้งแต่เริ่มสืบค้นจนแสดงผลตามที่ต้องการสืบค้น	3.79	0.67	มาก
2. ความรวดเร็วของระยะเวลาที่ใช้ในการแสดงผลการสืบค้นแบบสมบูรณ์ ในการแสดงข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (เริ่มตั้งแต่คลิกเมาท์ที่ภาพจนแสดงเอกสารฉบับเต็มในรูปของแฟ้มข้อมูล พีดีเอฟ)	3.54	0.55	มาก
รวม	3.66	0.57	มาก

จากตาราง 4.19 พบว่าผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้านเวลาที่ใช้ในการโต้ตอบของฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.66) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าได้รับความพึงพอใจในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ ความรวดเร็วของระยะเวลาในการแสดงผลรายการข้อมูลตั้งแต่เริ่มสืบค้นจนแสดงผลตามที่ต้องการสืบค้น (ค่าเฉลี่ย 3.79) และความรวดเร็วของระยะเวลาที่ใช้ในการแสดงผลการสืบค้นแบบสมบูรณ์ในการแสดงข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (เริ่มตั้งแต่คลิกเมาท์ที่ภาพจนแสดงเอกสารฉบับเต็มในรูปของแฟ้มข้อมูล PDF) (ค่าเฉลี่ย 3.54)

ตาราง 4.20 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูล ด้านผลการสืบค้นฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประเด็นการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ผลการสืบค้นได้ข้อมูลครบถ้วนตามต้องการ	3.99	0.50	มาก
2. ผลการสืบค้นได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง	3.94	0.39	มาก
3. การแสดงผลของรูปภาพจดหมายเหตุมีความคมชัด	3.58	0.64	มาก
4. รูปแบบการแสดงผลชัดเจน เข้าใจง่าย	4.13	0.61	มาก
5. ผลการสืบค้นที่ได้จากการเลือกสรรขึ้นชื่อเรื่องตรงตามความต้องการ	3.88	0.66	มาก
6. ผลการสืบค้นที่ได้จากการเลือกสรรขึ้นหัวเรื่องตรงตามความต้องการ	4.26	0.58	มาก
7. รูปแบบผลลัพธ์มีความเหมาะสม ทั้งด้านขนาดตัวอักษร/สี/สีพื้น	3.64	0.53	มาก
8. รูปแบบการแสดงผลรายการบรรณานุกรมเหมาะสม	4.19	0.57	มาก
9. รูปแบบการแสดงผลเอกสารฉบับเต็มเหมาะสม	3.61	0.51	มาก
รวม	3.91	0.32	มาก

จากตาราง 4.20 พบว่าผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ด้านผลการสืบค้นฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยรวมในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.91) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าได้รับความพึงพอใจในระดับมากทุกข้อ ซึ่งข้อที่ได้รับความพึงพอใจในระดับมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ ผลการสืบค้นที่ได้จากการเลือกสรรขึ้นหัวเรื่องตรงตามความต้องการ (ค่าเฉลี่ย 4.26) รูปแบบการแสดงผลรายการบรรณานุกรมเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 4.19) และรูปแบบการแสดงผลชัดเจน เข้าใจง่าย (ค่าเฉลี่ย 4.13)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตาราง 4.21 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเข้าถึงโฮมเพจของฐานข้อมูลล่าช้า	2	2.40
2. การจัดสรรเนื้อที่หน้าจอไม่เหมาะสม	6	7.10
3. การใช้สีพื้นของหน้าจอไม่เหมาะสม	13	15.30
4. ตัวอักษรไม่ชัดเจน	15	17.60
5. มีการสะกดคำผิดพลาด	4	4.70
6. คำอธิบายวิธีการสืบค้นไม่ชัดเจน	9	10.60
7. ไม่ปรากฏคำที่ต้องการในดรรรชนี	9	10.60
8. ไม่ปรากฏเรื่องที่ต้องการจากการสืบค้น	10	11.80
9. รูปแบบการแสดงผลไม่ตรงกับความต้องการ	7	8.20
10. การแสดงเนื้อหาฉบับเต็มล่าช้า	8	9.40
11. ภาพของจดหมายเหตุเนื้อหาเต็มไม่ชัดเจน	17	20.00
12. อื่นๆ	0	0.00

จากตาราง 4.21 พบว่าผู้ใช้บริการฐานข้อมูลจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีข้อเสนอแนะ 5 อันดับแรก ได้แก่ ภาพของจดหมายเหตุเนื้อหาเต็มไม่ชัดเจน จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ตัวอักษรไม่ชัดเจน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 17.60 การใช้สีพื้นของหน้าจอไม่เหมาะสม จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 15.30 ไม่ปรากฏเรื่องที่ต้องการจากการสืบค้น จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 11.80 และคำอธิบายวิธีการสืบค้นไม่ชัดเจนและไม่ปรากฏคำที่ต้องการในดรรรชนี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 10.60

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เป็นการศึกษา ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และการประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูล สรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ พบว่า

ได้ทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ จากการศึกษาและกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูลตามวัฏจักรฐานข้อมูล (Database Life Cycle : DBLC) เป็นขั้นตอน การสร้างฐานข้อมูล ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา เบื้องต้น เป็นการศึกษากระบวนการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในระบบเดิมเพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาและเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำมาบันทึกและพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูล ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบฐานข้อมูล โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph โดยมีการออกแบบ 4 ระดับ ได้แก่ 1.ออกแบบระดับแนวคิดโดยการวิเคราะห์ ข้อมูลและความต้องการใช้ข้อมูลจากนั้นสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยใช้แบบจำลองอี-อาร์ 2.การเลือก โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph ซึ่งมีโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล แบบเชิงสัมพันธ์ Oracle ซึ่งมาพร้อมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ 3.การออกแบบทางตรรกะ เป็นการแปลงแบบจำลองที่ออกแบบไว้ให้เป็นโครงสร้างตามโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือกไว้ ซึ่งได้มีการประยุกต์และ กำหนดเป็นในทางเดียวกันกับการสร้างฐานข้อมูลของสื่อประเภทอื่นๆ 4.การออกแบบทางกายภาพ เป็น กระบวนการเลือกหน่วยจัดเก็บข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล การสร้างดัชนี และการทำคลัสเตอร์ ได้มีการประยุกต์ และกำหนดเป็นในทางเดียวกันกับการสร้างฐานข้อมูลของสื่อประเภทอื่นๆ ขั้นตอนที่ 3 การติดตั้งระบบ นำ ขั้นตอนการออกแบบมาสร้างฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph เริ่มจากการสร้าง ฐานข้อมูล กำหนดผู้จัดการฐานข้อมูล กำหนดพื้นที่และสร้างตารางในระบบ รวมถึงกำหนดความปลอดภัยของการ เข้าใช้ ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและประเมินผล เป็นการทดสอบการทำงานของฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นก่อนนำไปใช้ งาน เพื่อตรวจสอบดูว่าระบบที่พัฒนาสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการหรือไม่ โดยการทดสอบฐานข้อมูลตาม ขั้นตอนของระบบฐานข้อมูลและกรอกข้อมูลลงในฐานข้อมูลเพื่อทดสอบจำนวน 50 ระเบียบ โดยใช้แบบประเมิน คุณภาพของฐานข้อมูล จากนั้นประเมินระบบฐานข้อมูลเป็นการประเมินคุณภาพของระบบฐานข้อมูลจาก ผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงาน และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบฐานข้อมูล ขั้นตอนที่ 5 การ ดำเนินการ เมื่อฐานข้อมูลผ่านขั้นตอนการทดสอบและประเมินผลแล้ว ดำเนินการติดตั้งระบบที่สมบูรณ์พร้อมใช้ งาน ขั้นตอนที่ 6 การบำรุงรักษาและการปรับปรุง หลังจากระบบได้เริ่มดำเนินการ ผู้จัดการฐานข้อมูลจะต้อง เตรียมการบำรุงรักษาฐานข้อมูล ซึ่งปัจจุบันการบำรุงรักษาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph ได้ทำสัญญาบำรุงรักษา กับบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยรายปี ทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.2 การประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี พบว่า

1. ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูล พบว่าผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีตำแหน่งเป็นบรรณารักษ์ผู้ปฏิบัติงาน ความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลว่ามีความเหมาะสมโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก พบว่า ด้าน Security Test การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล รองลงมา ด้าน Functional Requirement Test ความสามารถของระบบว่าตรงกับความต้องการ และด้าน Functional Test ความถูกต้องในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

1.1 ด้าน Functional Requirement Test เป็นการประเมินความสามารถของระบบว่าตรงกับความต้องการเพียงใด โดยเรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย พบว่า สามารถเพิ่มเติมและลงข้อมูลในแต่ละระเบียบได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อข้อมูลระเบียบอื่นๆ รองลงมา สามารถทำงานได้พร้อมกันหลายคน และสามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบบรรณานุกรมได้

1.2 ด้าน Functional Test เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำงานได้ตามหน้าที่ได้มากน้อยเพียงใด โดยเรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย พบว่า ความสามารถรองรับการเข้าใช้ของผู้ใช้ได้หลายคนพร้อมกัน รองลงมา สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนกลางได้ และความคล่องตัวในการบันทึกและเรียกใช้ข้อมูลได้รวดเร็ว

1.3 ด้าน Usability Test เป็นการประเมินลักษณะการใช้งานของระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด โดยเรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย พบว่า การนำเข้าข้อมูลทั้งประเภทคำตรรรชนี คำสำคัญ หัวเรื่อง เป็นต้น รองลงมา ง่ายในการติดต่อสื่อสารกับระบบการทำงานโดยผ่านทางภาพ เช่น การเลือกสัญลักษณ์รูปแทนการพิมพ์คำสั่ง หรือเลือกคำสั่งตามรายการเลือก และหน้าจอเข้าทำงานมีความเป็นสัดส่วน เป็นระบบชัดเจน

1.4 ด้าน Performance Test เป็นการประเมินระบบด้านประสิทธิภาพตามที่ต้องการมีมากน้อยเพียงใด โดยเรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย พบว่า ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลของระบบ รองลงมา ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลในการสืบค้น และการใช้รูปแบบและขนาดอักษรที่มีความเหมาะสม

1.5 ด้าน Security Test เป็นการประเมินระบบในด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลว่ามีหรือไม่มากน้อยเพียงใด โดยเรียงลำดับความเหมาะสมจากมากไปหาน้อย พบว่า ระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้ใช้งานระบบ รองลงมา การกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ระบบตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง และการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน

2. การประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บริการฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก

พบว่า ด้านความถูกต้องของฐานข้อมูล รองลงมา ด้านผลการสืบค้น ด้านขอบเขตของฐานข้อมูล และด้านการเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

2.1 ด้านของขอบเขตฐานข้อมูล โดยเรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย พบว่า ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ฐานข้อมูลจดหมายเหตุ รองลงมา ฐานข้อมูลจดหมายเหตุมีความสอดคล้องกับความต้องการ และความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูล

2.2 ด้านความถูกต้องของฐานข้อมูล โดยเรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย พบว่า เนื้อหาของจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่กำหนดไว้ รองลงมา ความถูกต้องของเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูล และความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการสืบค้นจดหมายเหตุในฐานข้อมูล

2.3 ด้านความทันสมัยของฐานข้อมูล โดยเรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย พบว่า จดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน รองลงมา มีการปรับปรุงข้อมูลจดหมายเหตุในฐานข้อมูลอยู่เสมอ และเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความทันสมัย

2.4 ด้านขนาดของฐานข้อมูล โดยเรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย พบว่า ระบบมีความเหมาะสมในการนำมาจัดเก็บจดหมายเหตุ รองลงมา ฐานข้อมูลสามารถรองรับจำนวนจดหมายเหตุที่จะมีเพิ่มมากขึ้นในอนาคตได้ และจำนวนของจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความเหมาะสม

2.5 ด้านการเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบฐานข้อมูล โดยเรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย พบว่า การเรียกใช้ฐานข้อมูลและการออกจากฐานข้อมูลทำได้ง่ายและรวดเร็ว รองลงมา ลำดับขั้นตอนในการสืบค้นไม่ซับซ้อน สะดวก ง่าย และการกลับคืนสู่รายการเมนูหลักทำได้ง่ายและรวดเร็ว

2.6 ด้านเวลาที่ใช้ในการโต้ตอบของฐานข้อมูล โดยเรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย พบว่า ความรวดเร็วของระยะเวลาในการแสดงผลรายการข้อมูลตั้งแต่เริ่มสืบค้นจนแสดงผลตามที่ต้องการสืบค้น รองลงมา ความรวดเร็วของระยะเวลาที่ใช้ในการแสดงผลการสืบค้นแบบสมบูรณ์ในการแสดงข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม

2.7 ด้านผลการสืบค้นฐานข้อมูล โดยเรียงลำดับความพึงพอใจมากไปหาน้อย พบว่า ผลการสืบค้นที่ได้จากการเลือกตรรกะนี้หัวเรื่องตรงตามความต้องการ รองลงมา รูปแบบการแสดงผลรายการบรรณานุกรมเหมาะสม และรูปแบบการแสดงผลชัดเจน เข้าใจง่าย

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้ศึกษาและกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน

1) การศึกษาเบื้องต้น เป็นการศึกษากระบวนการจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีในระบบเดิม พบว่า งานจดหมายเหตุเป็นงานย่อยในหน่วยสารสนเทศท้องถิ่นของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มีบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่จำนวน 2 คน ตำแหน่งบรรณารักษ์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มจากการศึกษาเอกสารเบื้องต้นที่ได้รับมอบจากหน่วยงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัย จากนั้นคัดแยกเอกสารออกตามประเภท ลงทะเบียนรับ และนำจัดเก็บในกล่องหรือตู้ โดยกำกับด้วยลำดับ

หมายเลขเพื่อพร้อมให้บริการ ทำให้ประสบปัญหาและข้อจำกัด คือ ไม่สะดวกต่อการสืบค้น ไม่สามารถทราบจำนวนของเอกสารได้ เป็นต้น กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของระบบ จำเป็นต้องกำหนดรหัสสิ่งพิมพ์จากการคัดแยกเอกสารแต่ละประเภท โดยลงรายการยึดหลักการจัดเรียงตามแหล่งที่มาและให้รหัสเอกสารโดยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุ

2) การออกแบบฐานข้อมูล มีโครงสร้างและขั้นตอนการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ การจัดการฐานข้อมูล การสืบค้นฐานข้อมูล และการพิมพ์รายงาน ซึ่งสามารถควบคุมความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph ซึ่งมีโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ Oracle

3) การติดตั้งระบบ ใช้โปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเริ่มต้นจากการสร้าง กำหนดผู้จัดการ กำหนดพื้นที่ที่ต้องการใช้ และสร้างตาราง รวมถึงกำหนดความปลอดภัยของการเข้าใช้ฐานข้อมูล

4) การทดสอบและประเมินผล เป็นการทดสอบเพียงการป้อนข้อมูลเข้าเพื่อทดสอบผลที่ได้ ออกมานั้นมีความถูกต้องและตรงกับความต้องการหรือไม่ โดยมีการทดสอบจำนวน 50 ระเบียบ ซึ่งได้มีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง จากนั้นดำเนินการกรอกข้อมูลจนครบ 200 ระเบียบ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของฐานข้อมูล ส่วนการประเมินผลฐานข้อมูลใช้แบบประเมินการใช้ฐานข้อมูลเพื่อประเมินด้านความสามารถของระบบในด้านต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้บริการ

5) การดำเนินการ ติดตั้งระบบที่สมบูรณ์พร้อมให้ผู้ใช้ได้ใช้งาน

6) การบำรุงรักษาและการปรับปรุง มีผู้จัดการฐานข้อมูลจะเตรียมการบำรุงรักษาฐานข้อมูล ได้แก่ การสำรองข้อมูลในฐานข้อมูล การกู้ฐานข้อมูลขึ้นมาในกรณีมีปัญหา และการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูลให้เร็วขึ้น

5.2.2 ประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ซึ่งได้ประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูล และความพึงพอใจของผู้ใช้ พบว่า

1. ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฐานข้อมูล จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูล พบว่า โดยรวม 5 ด้าน อยู่ในระดับเหมาะสมดี ในด้าน Functional Requirement Test ความสามารถของระบบที่สามารถทำงานได้พร้อมกันหลายคน สามารถเพิ่มเติมและลบเขตข้อมูลในแต่ละระเบียบได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระเบียบอื่นๆ และจัดเก็บในรูปแบบบรรณานุกรมได้เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ สัญญา ธีระเดชอุปถัมภ์ (2553, บทคัดย่อ) กล่าวคือ ระบบการค้นหาข้อมูลสามารถค้นหาได้ตามความต้องการของผู้ใช้ เพราะได้รับการออกแบบให้สามารถสืบค้นได้ และสามารถรองรับเงื่อนไขต่างๆ ได้ ตามที่ผู้ใช้ต้องการ ด้าน ด้าน Functional Test ความถูกต้องในการทำงานของระบบ สามารถรองรับการเข้าใช้ของผู้ใช้ได้หลายคนพร้อมกัน มีความยืดหยุ่น ประมวลผลด้านการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล และเรียกใช้ข้อมูลได้รวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับ ดุลยเทพ ภัทรโกศล (2550, หน้า 59) ฐานข้อมูลความรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเก็บข้อมูล แก้ไขเพิ่มเติม สืบค้นและออกรายงานได้อย่างรวดเร็ว ด้าน Usability Test ลักษณะการใช้งานของระบบมีความเหมาะสมดีในการนำเข้าข้อมูลทั้งประเภทคำตรรกะ คำสำคัญ หัวเรื่อง การติดต่อสื่อสารกับระบบทำงานโดยใช้ผ่านทางภาพและการพิมพ์คำสั่ง รวมทั้งการจัดรูปแบบหน้าจอ และการใช้สีของหน้าจอเหมาะสม สอดคล้องกับ

สัญญา ธีระเดชอุปถัมภ์ (2553, หน้า 91) การออกแบบหน้าจอเหมาะสม เมนูที่ใช้งานง่าย รูปแบบตัวอักษร สี มีความชัดเจน สืบค้นได้หลากหลายรูปแบบ ด้าน Performance Test ระบบประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมดี ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูล การแสดงข้อมูลในการสืบค้น รวมถึงการใช้แบบและขนาดของตัวอักษรที่เหมาะสม แต่ไม่สอดคล้องกับ สิทธิชัย บวชไธสง (2557, บทคัดย่อ) ที่ว่าการสืบค้นมีความเหมาะสมโดยรวมในระดับปานกลาง ด้าน Security Test ระบบในด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล มีระบบตรวจสอบสิทธิการใช้งาน กำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน รวมถึงสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ระบบอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ สัญญา ธีระเดชอุปถัมภ์ (2553, บทคัดย่อ) กล่าวว่า ผู้ใช้งานไม่มีปัญหาเรื่องความซับซ้อนของตัวระบบในเรื่องการรักษาความปลอดภัยและลักษณะของสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ระบบการใช้งานมีเสถียรภาพ

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จากการประเมินพบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมาก 5 ด้าน ได้แก่ ขอบเขตของฐานข้อมูล ความถูกต้องของฐานข้อมูล ความเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบ เวลาที่ใช้ในการโต้ตอบ และผลการสืบค้น โดยพบว่ามีประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ฐานข้อมูลจดหมายเหตุ มีความสอดคล้องกับความต้องการโดยสอดคล้องกับหัวเรื่องที่กำหนดให้ อีกทั้งการเรียกใช้และการออกจากฐานข้อมูลทำได้ง่าย รวมทั้งระยะเวลาในการแสดงผลรายการข้อมูล ตั้งแต่เริ่มสืบค้นจนแสดงผลตามที่ต้องการรวดเร็ว สืบค้นสะดวก มีรูปแบบการแสดงผลชัดเจน มีรายการบรรณานุกรมที่เหมาะสม สอดคล้องกับ สัญญา ธีระเดชอุปถัมภ์ (2553, บทคัดย่อ) มีความพึงพอใจในระดับดี ต่อรูปแบบการนำเสนอ เมนูที่ใช้งานง่าย มีความชัดเจน ใช้งานการสืบค้นที่ถูกต้องตรงตามที่ต้องการและรวดเร็ว นำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ในส่วนด้านความทันสมัยและขนาดของฐานข้อมูล พบว่าเนื้อหาจดหมายเหตุและการปรับปรุงข้อมูลยังไม่ทันสมัยและต่อเนื่อง อีกทั้งจำนวนของจดหมายเหตุยังไม่เหมาะสม มีจำนวนน้อยในบางประเภท ทำให้เกิดความพึงพอใจในระดับปานกลาง ไม่สอดคล้องกับ สัญญา ธีระเดชอุปถัมภ์ (2553, หน้า 91) กล่าวคือ ระบบฐานข้อมูลสามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก เอกสารฉบับเต็มที่ให้ค้นหาทั้งรูปภาพของเนื้อหาที่มีความทันสมัย ทำให้เกิดความพึงพอใจในการค้นหาข้อมูลในระดับดีมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ระบบจดหมายเหตุทุกประเภทในอนาคต ควรมีการจัดเก็บเป็นระบบเอกสารดิจิทัลในรูปแบบมัลติมีเดีย ดังนั้นต้องมีการวางแผนด้านงบประมาณ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์ จัดเตรียมบุคลากรที่มีความชำนาญ
2. ควรจัดให้บุคลากรผู้ปฏิบัติงานได้รับการฝึกอบรมทางด้านการจัดการเอกสารจดหมายเหตุ และต้องมีความรู้ทางเทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลที่เป็นดิจิทัล
3. ควรมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจ สร้างเครือข่ายกระตุ้นให้อาจารย์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย และศิษย์เก่า ขอรับบริจาคและส่งมอบเอกสารที่มีคุณค่ามาจัดเก็บยังงานจดหมายเหตุ
4. กำหนดนโยบายด้านการจัดการเอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยให้ชัดเจน ได้แก่ วัตถุประสงค์และความสำคัญของเอกสารจดหมายเหตุ ประเภทของเอกสารจดหมายเหตุ และวิธีการได้มา

5.3.2 ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนา

1. เนื้อหาสาระจดหมายเหตุในฐานะข้อมูล ควรพิจารณาเลือกเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน มีความทันสมัย และถูกต้อง
2. ควรคำนึงถึงเซิร์ฟเวอร์ที่จะรองรับฐานข้อมูล โดยเฉพาะปริมาณพื้นที่ในการรองรับกับจำนวนของเอกสารจดหมายเหตุ ให้มีความเหมาะสม และการกำหนดรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูล เพิ่มเติมรูปแบบและแก้ไขได้
3. ควรปรึกษาผู้มีความชำนาญโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Aleph ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาใช้ให้เป็นประโยชน์ สอดคล้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานโดยเฉพาะ

5.3.3 ข้อเสนอแนะเชิงวิจัย

1. ศึกษาการพัฒนาระบบฐานข้อมูลจดหมายเหตุในระบบมัลติมีเดีย
2. ศึกษาขั้นตอนการจัดการเอกสารจดหมายเหตุในด้านอื่น ๆ เช่น การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าเอกสาร การจัดเรียงและการจัดทำคำอธิบายเอกสารจดหมายเหตุ การบริการและการเผยแพร่เอกสารจดหมายเหตุและการสงวนรักษา เป็นต้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

บรรณานุกรม

- กรมศิลปากร. (2542). วิชาการพื้นฐานการบริหารและการจัดการงานจดหมายเหตุ. กรุงเทพฯ :
กรมศิลปากร.
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. (2542). คัมภีร์ระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : เคพีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. (2541). การออกแบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ :
ไทยเจริญการพิมพ์.
- เกษม วัฒนชัย. (2539). ปรัชญาของจดหมายเหตุ. จุลสารหอจดหมายเหตุธรรมศาสตร์, 1, 4-6.
- ครรชิต มัลลียงศ์. (2533). ความสำคัญของฐานข้อมูล. คอมพิวเตอร์ทูเดย์. 5(2) : 16-18.
- จุไรรัตน์ วิสัยดี. (2546). การพัฒนาฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสารสังเขปวิทยานิพนธ์ สาขา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์. รายงานการศึกษาอิสระ(ศศ.ม.)สาขาวิชา
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชลธิชา สุทธิรินทร์กุล. (2524). จดหมายเหตุการจัดและบริการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชยันต์ หิริธัญพันธ์. (2550). คู่มือการบริหารงานและการประกันคุณภาพหอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย
พายัพ. เชียงใหม่ : หอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยพายัพ.
- ชาญวิทย์ เกษตรศิริ. (2550). จด-เขียน-เก็บอย่างไร ให้เป็นจดหมายเหตุ. ค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2560, จาก
<http://archives.psd.ku.ac.th/page/new4.html>
- ณิศานาถ เตชะเพชรไพบูลย์. (2547). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ดุษฎีเทพ ภัทรโกศล. (2550). การพัฒนาฐานข้อมูลความรู้มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยราช
ภัฏมหาสารคาม.
- นฤมล เจริญผ้า. (2529). หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย:แนวทางเพื่อการเริ่มต้น. วิทยบริการ, 8(2), 39-43.
- นันทา วิทวุฒิสักดิ์. (2536). สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า. กรุงเทพฯ : ดี.ดี บั๊คสโตร์.
- นันทินี แฉวงโสภากและวศิน เพิ่มทรัพย์. (2544). อินไซต์ Access 2000 : Visual guide & step by step.
กรุงเทพฯ : โปริวิชั่น.
- ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. (2542). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. บุรีรัมย์ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ปริศนา มัชฌิมา. (2556). การจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนดุสิต.
- พิมล เมฆสวัสดิ์. (2541). การจัดสิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัยในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ
โรฒ ประสานมิตร.
- พัชรี พันดาวงษ์. (2536). การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บและค้นคืนวัสดุจดหมายเหตุของโครงการ
จดหมายเหตุมหาวิทยาลัยศิลปากร. วารสารบรรณารักษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
13,2 : 12-38.
- พัฒนา นันทะกาล. (2558). ความต้องการพัฒนาฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ คณะมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. ศรีสะเกษ : มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ.
- วรารกรณ์ โกวิทวารกร. (2543). ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร.

- สมจิตร อาจอินทร์. (2545). ระบบฐานข้อมูล = Database System. พิมพ์ครั้งที่ 6. ขอนแก่น : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมสรวง พฤติกุล. (2534). ความเป็นมาของสถาบันและวิชาชีพจดหมายเหตุ (History of Archival Institutions and Profession). วารสารสุโขทัยธรรมมาธิราช, 4(3), 67-77.
- สมสรวง พฤติกุล. (2539). หลักและแนวปฏิบัติงานจดหมายเหตุสำหรับภาครัฐและเอกชน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สวนีย์ วิเศษสินธุ์. (2540). คุณค่าทางประวัติศาสตร์ของเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย. บรรณสารมศก.ท., 12(1), 14-16.
- สิทธิชัย บวชไธสง. (2557). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลดิจิทัลจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุชาติ สุรงค์กุล. (2553). แนวทางการจัดการเอกสารจดหมายเหตุในสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุลักษณ์ ศิวรักษ์. (2537). เอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย : ขุมทรัพย์ของวัฒนธรรมทางปัญญา. ศิลปวัฒนธรรม. 15,8 : 16-19.
- สัญญา อีระเดชอุปลัมภ์. (2553). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- เสวี เหลือบุญชู. (2547). PHP Programing. นครปฐม : โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- เหลาทอง สุริยะ. (2551). คู่มือการดำเนินงานเกี่ยวกับสิ่งพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น : กลุ่มภารกิจพิพิธภัณฑสถานและหอจดหมายเหตุ สำนักวิทยบริการ (สำนักหอสมุดและทรัพยากรการเรียนรู้) มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2548). หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2560, จาก <http://archives.psd.ku.ac.th/>
- อุบล ใช้สงวน. (2538). เอกสารจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัย. วารสารห้องสมุด, 39(2), 40-45.
- เอกพรรณ ธัญญาวิรัชกุล. (2549). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาPHP และโปรแกรม MySQL. กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันเกษม.
- โอกาส เอี่ยมศิริวงศ์. (2548). การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- _____ . (2551). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Cook, M. (1986). The Management of Information from Archives. London : Gower.
- Fox, M. (1975). The Collecting of Archival Materials at Cornell University. American Archivist, 38(2), 36-45.
- Online Archive of California. (2009). The Online Archive of California is an initiative of the California Digital Library. Retrieved June 15, 2017, from <http://www.oac.cdlib.org/>
- Poster, Emst. (1978). Archives. Encyclopedia Americana, 2, 214.

- Paul, D. (1988). Archivists and records Management. In Bradsher, J. (Ed.). **Managing Archives and Archival Institutions**. Chicago : University of Chicago Press.
- Raghu R. and Jokanes G. (2003). Database Management System. 3rd ed. New York : McGraw-Hall.
- Ramakrishan, R. (2000). **Database management systems**. New York : McGraw Hill.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงาน
เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบประเมินคุณภาพฐานข้อมูลสำหรับผู้เชี่ยวชาญต่อระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

1.1 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลีเคิร์ท (Likert) มี 5 ระดับ คือ เหมาะสมดีมาก เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และต้องปรับปรุง

1.2 แบบประเมินคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ประเมินใน 5 ด้าน ดังนี้

1) Functional Requirement Test เป็นการประเมินความสามารถของระบบว่าตรงตามความต้องการมากน้อยเพียงใด

2) Functional Test เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ได้มากน้อยเพียงใด

3) Usability Test เป็นการประเมินลักษณะการใช้งานของระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

4) Performance Test เป็นการประเมินระบบด้านประสิทธิภาพการทำงาน ตามที่ต้องการมีมากน้อยเพียงใด

5) Security Test เป็นการประเมินระบบในด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลว่ามีหรือไม่ มากน้อยเพียงใด

2. โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ในแบบประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมดีมาก
4	หมายถึง	เหมาะสมดี
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. การศึกษา
 1. ปริญญาตรี 2. ปริญญาโท 3. ปริญญาเอก
3. ตำแหน่ง
 1. ผู้เชี่ยวชาญด้านฐานข้อมูล
 2. ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศท้องถิ่น
 3. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบงานห้องสมุด
 4. บรรณารักษ์ผู้ปฏิบัติงาน.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อคุณภาพระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		ดีมาก (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	ต้องปรับปรุง (1)
1. Functional Requirement Test ประเมินความสามารถของระบบว่าตรงตามความต้องการ						
1.1	สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบบรรณานุกรมได้					
1.2	สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเนื้อหาเต็มได้					
1.3	สามารถเพิ่มเติมและลบเขตข้อมูลในแต่ละระเบียบได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อข้อมูลระเบียบอื่นๆ					
1.4	สามารถเรียกข้อมูลที่จัดเก็บไปแล้วมาแก้ไขได้ โดยใช้ทางเลือกได้หลากหลาย เช่น เลขระเบียบ ชื่อเรื่อง คำสำคัญ เป็นต้น					
1.5	สามารถจัดเก็บข้อมูลโดยไม่จำกัดจำนวนระเบียบ					
1.6	สามารถออกรายงานตามที่ต้องการได้ครบถ้วนและถูกต้อง					
1.7	สามารถทำงานได้พร้อมกันหลายคน					
1.8	ฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเก็บเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีได้อย่างครอบคลุมครบถ้วน					
2. Functional Test ประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่						
2.1	สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนกลางได้					
2.2	มีความคล่องตัวในการบันทึกและเรียกใช้ข้อมูลได้รวดเร็ว					
2.3	ข้อมูลที่จัดเก็บแต่ระเบียบ ครบถ้วนตามมาตรฐานการลงรายการของเอกสารจดหมายเหตุ					
2.4	ความเสถียรของการทำงาน เช่น มีความผิดพลาดในการประมวลผลน้อยมาก					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		ดีมาก (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	ต้องปรับปรุง (1)
2. Functional Test (ต่อ)						
2.5	สามารถตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของข้อมูล ที่นำเข้าได้ (valid input data) เช่น มีการแจ้งเตือน เมื่อมีการป้อนข้อมูลผิดพลาด					
2.6	มีความยืดหยุ่น สามารถประมวลผลด้านการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล หรือปรับปรุงข้อมูลได้ในภายหลัง ได้อย่าง ถูกต้อง					
2.7	สามารถสืบค้นและประมวลผลการสืบค้นสารสนเทศได้ ถูกต้อง					
2.8	สามารถประมวลผลด้านการออกรายงานประเภทต่างๆ ได้ถูกต้อง					
2.9	สามารถรองรับการเข้าใช้ของผู้ใช้ได้หลายคนพร้อมกัน (Simultaneous Access)					
3. Usability Test ประเมินลักษณะการใช้งานของระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งาน						
3.1	การลงชื่อเข้าใช้งานง่าย สะดวก					
3.2	เมนูการใช้งานเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน					
3.3	ขั้นตอนการทำงานของระบบง่าย (simplicity) ไม่ซับซ้อน					
3.4	ปุ่มการทำงานมีคำอธิบายชัดเจนต่อความเข้าใจ					
3.5	ง่ายในการติดต่อสื่อสารกับระบบการทำงานโดยผ่านทาง ภาพ (Graphical User Interface-GUI) เช่น การเลือก สัญลักษณ์รูป (icon) แทนการพิมพ์คำสั่ง หรือเลือกคำสั่ง ตามรายการเลือก เป็นต้น					
3.6	หน้าจอการเข้าทำงานมีความเป็นสัดส่วน เป็นระบบ ชัดเจน					
3.7	การจัดรูปแบบหน้าจอสำหรับนำเข้าข้อมูลง่ายต่อการ ป้อนข้อมูล					
3.8	การนำเข้าข้อมูล มีการอำนวยความสะดวกโดยสามารถ เลือกรูปแบบข้อมูลได้อัตโนมัติ					
3.9	มีการตรวจสอบการนำเข้าข้อมูลซ้ำโดยอัตโนมัติ					
3.10	มีการตรวจสอบความผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้าโดย อัตโนมัติ เช่น มีข้อความเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด หรือไม่ป้อนข้อมูลที่จำเป็นให้สอดคล้องกับที่ระบบ กำหนด เป็นต้น					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		ดีมาก (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	ต้องปรับปรุง (1)
3. Usability Test ประเมินลักษณะการใช้งานของระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งาน (ต่อ)						
3.11	มีการแจ้งเตือนหากมีข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทำงาน ทั้งจากตัวผู้ใช้และจากตัวระบบเอง					
3.12	การนำเข้าข้อมูลทั้งประเภทคำตรรกษณ์ คำสำคัญ หัว เรื่อง เป็นต้น					
3.13	ข้อความและภาพที่แสดงบนจอภาพมีความชัดเจน					
3.14	การใช้สีของหน้าจอการทำงานมีความเหมาะสม					
4. Performance Test ประเมินระบบด้านประสิทธิภาพตามที่ต้องการ						
4.1	ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล					
4.2	ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง ข้อมูล					
4.3	ความเร็วในการนำเสนอผลจากการสืบค้น					
4.4	ความถูกต้องครบถ้วนในการแสดงผล การประมวลผล ข้อมูล ตรงกับความต้องการ					
4.5	ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูลของระบบ					
4.6	ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลในการสืบค้น					
4.7	การแสดงผลข้อมูลมีการจัดตำแหน่งองค์ประกอบบน หน้าจอเหมาะสม เช่น สี กราฟิก ภาพประกอบ					
4.8	การใช้รูปแบบและขนาดตัวอักษร มีความเหมาะสม					
4.9	ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม					
5. Security Test ประเมินระบบในด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล						
5.1	ระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการกำหนด รหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน (login) ในการตรวจสอบผู้เข้า ใช้งานระบบ					
5.2	การกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ระบบตาม ภาระหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง					
5.3	การตรวจสอบสิทธิการใช้งาน					
5.4	มีระบบการ Logout เมื่อออกจากการใช้ระบบ					
5.5	มีระบบการสำรองข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

แบบประเมินความพึงพอใจ
 ผู้ใช้บริการฐานข้อมูลจดหมายเหตุ
 เรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบประเมินเกี่ยวกับแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

1.1 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ท (Likert) มี 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และ พึงพอใจน้อยที่สุด

1.2 แบบประเมิน แบ่งออกเป็นการประเมินความพึงพอใจ 7 ด้าน คือ 1) ขอบเขตของฐานข้อมูล 2) ความถูกต้องของข้อมูล 3) ความทันสมัยของฐานข้อมูล 4) ขนาดของฐานข้อมูล 5) การเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบ 6) เวลาที่ใช้ในการโต้ตอบ และ 7) ผลการสืบค้น

2. วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ตามความคิดเห็นของท่าน

3. ขอความอนุเคราะห์ท่านโปรดให้ข้อมูลที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน เพื่อที่จะได้นำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงระบบต่อไป

4. โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ในแบบประเมินที่ตรงกับข้อความที่เป็นจริงหรือตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยตัวเลขของระดับความคิดเห็นแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	ความพึงพอใจในระดับมาก
3	หมายถึง	ความพึงพอใจในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ความพึงพอใจในระดับน้อย
1	หมายถึง	ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 สถานสภาพทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง

2. สถานภาพ

1. นักศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 3

ชั้นปีที่ 4

ชั้นปีที่ 5

2. อาจารย์

3. เจ้าหน้าที่/บุคลากร

4. บุคคลภายนอก

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อฐานข้อมูล

ข้อ	รายการประเมินด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ขอบเขตของฐานข้อมูลจดหมายเหตุ หมายถึง ขอบเขตของข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลครอบคลุมกว้างขวางเพียงใด รวมทั้งระดับของเนื้อหาว่ามีความละเอียดสมบูรณ์เพียงใด						
1.1	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูล					
1.2	ความครอบคลุมสาขาของเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูล					
1.3	จดหมายเหตุในฐานข้อมูลสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจได้เหมาะสม					
1.4	ฐานข้อมูลจดหมายเหตุมีความสอดคล้องกับความต้องการ					
1.5	ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ฐานข้อมูลจดหมายเหตุ					
2. ความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูลเอกสารจดหมายเหตุ หมายถึง ความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับจากการสืบค้นฐานข้อมูล มีการควบคุมการนำเข้า และการตรวจสอบข้อมูลที่นำเข้าให้ถูกต้องมากที่สุด						
2.1	ความถูกต้องของเนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูล					
2.2	ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการสืบค้นจดหมายเหตุในฐานข้อมูล					
2.3	เนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความสอดคล้องกับหัวเรื่องที่กำหนดให้					

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3. ความทันสมัยของจดหมายเหตุในฐานข้อมูล หมายถึง มีการปรับปรุงฐานข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ						
3.1	จดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน					
3.2	เนื้อหาจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความทันสมัย					
3.3	มีการปรับปรุงข้อมูลจดหมายเหตุในฐานข้อมูลอยู่เสมอ					
4. ขนาดของฐานข้อมูลจดหมายเหตุ หมายถึง มีการวางแผนอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการเพิ่มจำนวนข้อมูลในฐานข้อมูล ตลอดจนติดตามเทคโนโลยีและเทคนิควิธีการใหม่ๆ มาใช้เพิ่มขีดความสามารถในการจัดการข้อมูล						
4.1	จำนวนของจดหมายเหตุในฐานข้อมูลมีความเหมาะสม					
4.2	ฐานข้อมูลสามารถรองรับจำนวนจดหมายเหตุที่จะมีเพิ่มมากขึ้นในอนาคตได้					
4.3	ระบบมีความเหมาะสมในการนำมาจัดเก็บจดหมายเหตุ					
5. การเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้กับระบบฐานข้อมูลจดหมายเหตุ หมายถึง มีคำสั่งที่สามารถช่วยให้เข้าใจระบบ มีคู่มือการใช้ฐานข้อมูลที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจระบบ และสามารถสืบค้นได้อย่างถูกต้อง						
5.1	การเรียกใช้ฐานข้อมูลและการออกจากฐานข้อมูลทำได้ง่าย รวดเร็ว					
5.2	มีการจัดวางข้อมูลเป็นหมวดหมู่					
5.3	การกำหนดแถบเมนูหลักเพื่อให้ผู้ใช้เลือกใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ตัวอักษร และสีเหมาะสม สบายตา					
5.4	ลำดับขั้นตอนในการสืบค้นไม่ซับซ้อน สะดวก ง่าย					
5.5	มีรูปแบบการแสดงความช่วยเหลือเหมาะสม					
5.6	การกลับคืนสู่รายการเมนูหลักทำได้ง่ายและรวดเร็ว					
5.7	คำอธิบายการใช้งานบนหน้าจอเข้าใจง่าย ชัดเจน					
5.8	การเชื่อมโยงข้อมูลคำสั่งการสืบค้นกับผลการสืบค้นที่ได้ มีความถูกต้อง					
5.9	มีส่วนแสดงผลและส่วนติดต่อผู้ใช้งานที่เหมาะสม					
5.10	คู่มือการใช้มีเนื้อหาชัดเจน ครอบคลุมวิธีการใช้งาน เข้าใจง่าย มีความเหมาะสม					

ชื่อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6. เวลาที่ใช้ในการโต้ตอบของฐานข้อมูลจดหมายเหตุ หมายถึง เวลาโดยเฉลี่ยในการได้รับสารสนเทศหลังจากระบบได้รับคำสั่งหรือรับคำสืบค้น						
6.1	ความรวดเร็วของระยะเวลาในการแสดงผลรายการข้อมูลตั้งแต่เริ่มสืบค้นจนแสดงผลตามที่ต้องการสืบค้น					
6.2	ความรวดเร็วของระยะเวลาที่ใช้ในการแสดงผลการสืบค้นแบบสมบูรณ์ ในการแสดงข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (เริ่มตั้งแต่คลิกเมาท์ที่ภาพจนแสดงเอกสารฉบับเต็ม)					
7. ผลการสืบค้นฐานข้อมูลจดหมายเหตุ หมายถึง ผลการสืบค้นที่ได้ตรงกับเรื่องที่ใช้ต้องการหรือไม่เพียงใด						
7.1	ผลการสืบค้นได้ข้อมูลครบถ้วนตามต้องการ					
7.2	ผลการสืบค้นได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง					
7.3	การแสดงผลของรูปภาพจดหมายเหตุมีความคมชัด					
7.4	รูปแบบการแสดงผลชัดเจน เข้าใจง่าย					
7.5	ผลการสืบค้นที่ได้จากการเลือกสรรชนีชื่อเรื่องตรงตามความต้องการ					
7.6	ผลการสืบค้นที่ได้จากการเลือกสรรชนีหัวข้อเรื่องตรงตามความต้องการ					
7.7	รูปแบบผลลัพธ์มีความเหมาะสม ทั้งด้านขนาดตัวอักษร/ สี/สีพื้น					
7.8	รูปแบบการแสดงผลรายการบรรณานุกรมเหมาะสม					
7.9	รูปแบบการแสดงผลเอกสารฉบับเต็มเหมาะสม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ (โปรดเขียนข้อเสนอแนะ หากต้องการเสนอแนะเพิ่มเติม)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ตอบแบบประเมิน

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย ผศ.ดร.มยุรี รัตน์เสริมพงศ์

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สังกัด คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

ประวัติการศึกษา

- ร.บ.ด. (รัฐประศาสนศาสตร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 2553
- ร.บ.ม. (การจัดการสำหรับนักบริหาร), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2545
- ร.บ.บ. (การบริหารท้องถิ่น), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2559
- ศศ.บ. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539

ประสบการณ์การทำงาน

- หัวหน้าสาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
- หัวหน้าภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
- ประธานโครงการหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น) มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
- ประธานโครงการหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
- รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
- ผู้ตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร คณะ และสถาบัน ของ สกอ.
- เป็นกรรมการควบคุมการค้นคว้าอิสระในระดับปริญญาโท และคณาจารย์ในระดับปริญญาเอก

ผลงานทางวิชาการ

มยุรี รัตน์เสริมพงศ์. (2559, มกราคม-เมษายน). การค้นหาวัฒนธรรมท้องถิ่นในจังหวัดภาคกลางตาม

ภารกิจกระจายอำนาจของไทย. วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์, 5(1), 137-148.

———. (2559). การจัดบริการสาธารณะด้านโครงสร้างพื้นฐานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดภาคกลาง. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา ครั้งที่ 7 วันที่ 7-8 กรกฎาคม 2559. (หน้า 473-476). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

———. (2559). การดำเนินการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนจังหวัดภาคกลาง. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ SMEs ไทยก้าวไกลสู่สากล วันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2559. (หน้า 625-632). ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

———. (2559). การศึกษาแรงจูงใจและขวัญกำลังใจของบุคลากรที่ถ่ายโอนตามแผนการกระจายอำนาจ. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา ครั้งที่ 7 วันที่ 7-8 กรกฎาคม 2559. (หน้า 281-289). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

———. (2559). ความร่วมมือในการทำงานระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามภารกิจกระจายอำนาจ. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ SMEs ไทยก้าวไกลสู่สากล วันที่ 18-19 กุมภาพันธ์ 2559. (หน้า 619-624). ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

มยุรี รัตนเสริมพงศ์. (2560). ความร่วมมือในการทำงานระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามภารกิจ
กระจายอำนาจ. ใน The 10 th International Conference of HUSOC Academic
Research 2017 “Dynamics of Humanities and Social Sciences in Cross-
Border Societies” วันที่ 2-3 February 2017. (p. 619-624). Chiang Rai : Chiang Rai
Rajabhat University.

———. (2560). รูปแบบการบริหารโรงเรียนผู้สูงอายุของเทศบาลตำบลเขาพระงาม อำเภอเมือง
ลพบุรี จังหวัดลพบุรี. ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

———. (2560). พิพิธภัณฑสถานชาติที่มีชีวิต ตามแนวพระราชดำริ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม, 11(ฉบับพิเศษ 2560), 181-187.

———. (2560). มุลินิจฉัยพัฒนา : การพัฒนาเพื่อชนะปัญหาความยากจนของคนไทย. วารสาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 11(ฉบับพิเศษ 2560), 239-248.

เอกสารประกอบการสอน

มยุรี รัตนเสริมพงศ์. (2558). เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การวิเคราะห์โครงการและบริหาร
โครงการ. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.