

บทที่ 3

วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ผู้ศึกษาได้วางแผนการพัฒนาระบบงาน โดยแบ่งขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน ตามลำดับดังนี้

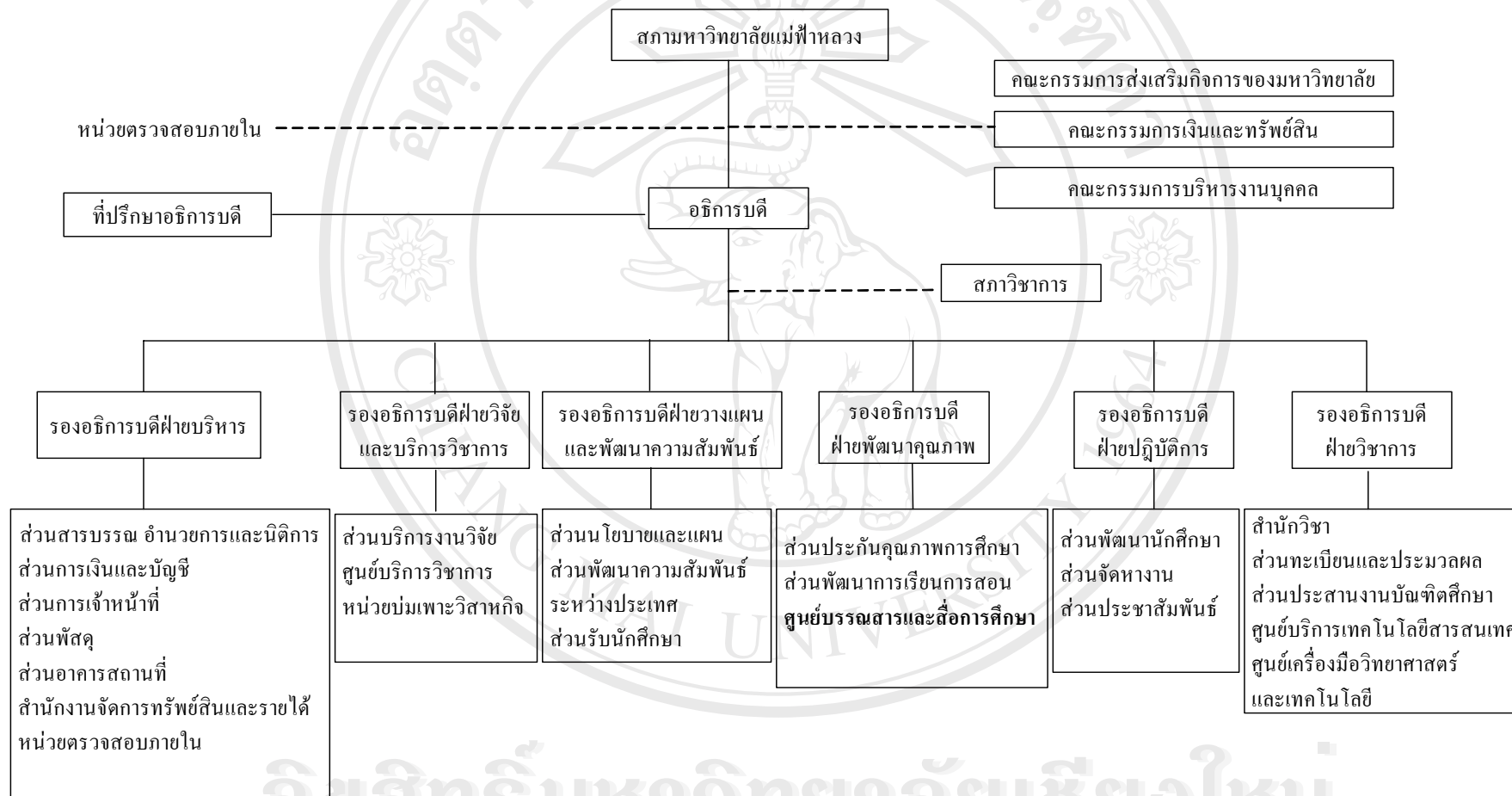
3.1 วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน

ผู้ศึกษาได้ศึกษาระบบงานจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง โดยเริ่มจากการศึกษา ระบบงานเดิมว่ามีขั้นตอนการจัดเก็บ การจัดหมวดหมู่จดหมายเหตุ รวมถึงวิธีการที่ใช้สืบค้น จดหมายเหตุและการให้บริการจดหมายเหตุของเจ้าหน้าที่ โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่มีอยู่ การสัมภาษณ์ผู้บริหารงานและเจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุ เพื่อสำรวจงานเดิมว่ามีงานอะไรบ้าง เกี่ยวข้องกับส่วนงานใด มีรายงานอะไรที่ทำในปัจจุบัน มีปัญหาอะไรที่ต้องการให้แก้ไข โดยใช้ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานจดหมายเหตุ

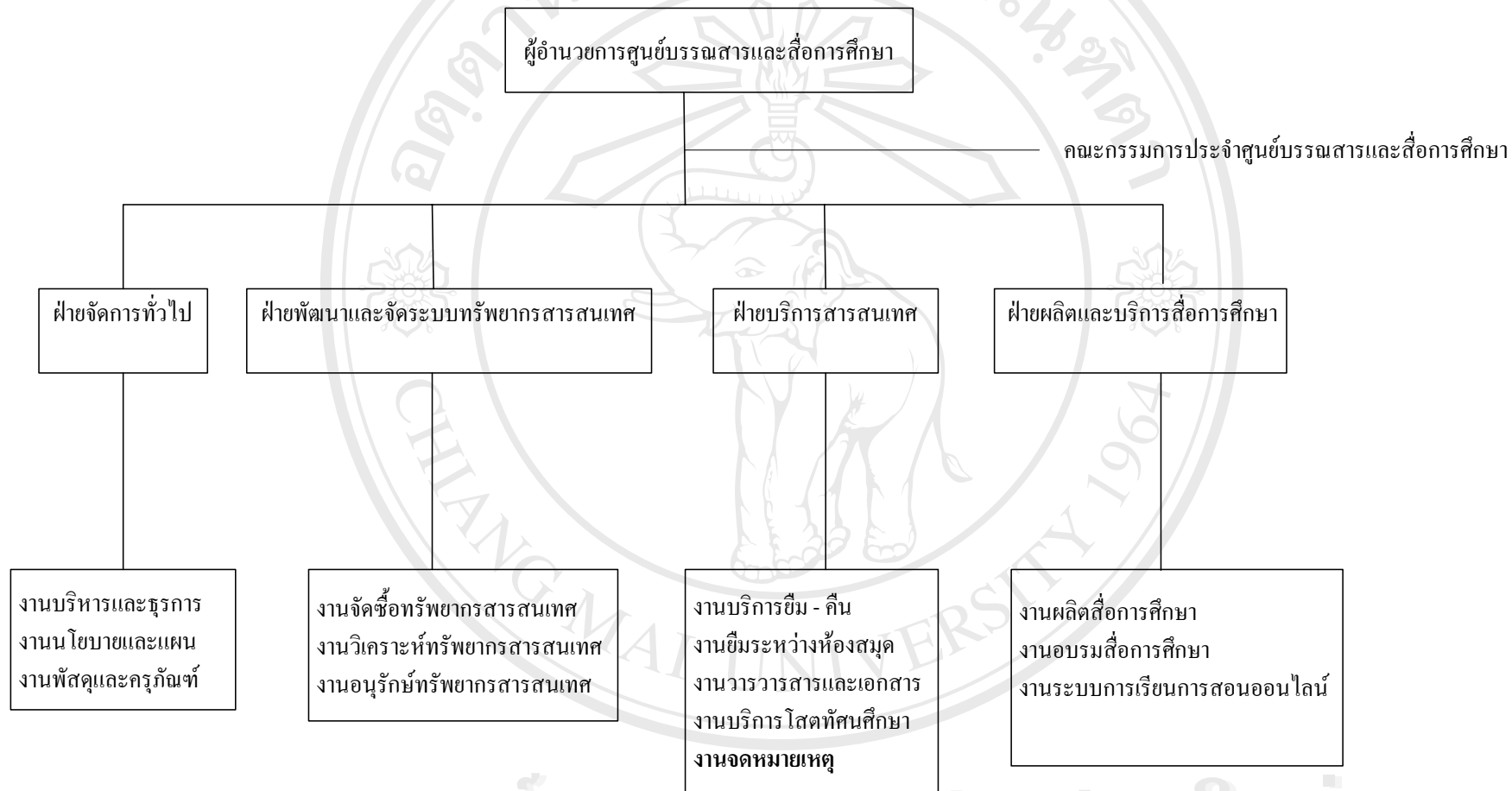
เมื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ แล้ว จึงกำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลและจำแนกข้อมูล เพื่อกำหนดความต้องการในการ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศงานจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

งานจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เป็นหน่วยงานที่สังกัดฝ่ายบริการสารสนเทศ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ซึ่งศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา เป็นหน่วยงานภายใต้การบริหารงานของรองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ โดยมีโครงสร้างการบริหารงานตามที่แสดงในรูป

ที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนภูมิการบริหารงาน มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 รูปที่ 3.2 แผนภูมิการบริหารงานศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

จากการศึกษาระบบงานจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นระบบที่ทำด้วยมือ สามารถจำแนกระบบงานย่อยต่างๆ ได้ดังนี้

1. งานลงทะเบียนจดหมายเหตุ เป็นงานการลงทะเบียนรับมอบจดหมายเหตุที่ส่งมาจากหน่วยงานที่เป็นเจ้าของจดหมายเหตุ
2. งานอนุรักษ์จดหมายเหตุ เป็นงานซ่อมแซมจดหมายเหตุที่ชำรุดก่อนการจัดเก็บ
3. งานจัดหมวดหมู่จดหมายเหตุ โดยอ้างอิงตามการจัดหมวดหมู่ของหน่วยงานที่เป็นเจ้าของจดหมายเหตุ
4. งานจัดทำคู่มือช่วยค้น เป็นการทำให้บัญชีรายชื่อจดหมายเหตุที่รับมอบจากหน่วยงานต่างๆ
5. งานให้บริการผู้ใช้ เป็นการให้ยืมเอกสารจดหมายเหตุแก่หน่วยงานที่เป็นเจ้าของเอกสาร และการให้บริการสำเนาเอกสารจดหมายเหตุแก่หน่วยงานอื่นๆ และผู้ใช้ภายนอกที่สนใจ
6. งานเก็บสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานจดหมายเหตุ

3.2 ผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้อง

1. เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ
2. เจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุ
3. ผู้ใช้บริการจดหมายเหตุ
4. ผู้อำนวยการงานจดหมายเหตุ

3.3 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

เนื่องจากระบบงานปัจจุบันเป็นระบบที่ทำด้วยมือ ก่อให้เกิดความยุ่งยากและความล่าช้าในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และก่อให้เกิดความไม่สะดวกแก่ผู้ใช้ในการสืบค้น ผู้ใช้ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลจดหมายเหตุที่เป็นปัจจุบัน (Update) หรือเมื่อต้องการสืบค้นจะสอบถามจากเจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุ ทำให้เป็นการเพิ่มภาระงานแก่เจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุ และในส่วนของกรรายงานสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานจดหมายเหตุมีความไม่แน่นอน และใช้เวลาในการจัดทำ เพราะไม่มีการจัดเก็บในระบบฐานข้อมูล อีกทั้งระบบที่มีอยู่ยังไม่สนับสนุนการดำเนินงานจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัยที่จะพัฒนาเป็นจดหมายเหตุดิจิทัลในอนาคตได้

3.4 ความต้องการของผู้ใช้ในระบบใหม่

ความต้องการของผู้ใช้ในระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาเพื่อการบริหารงานจดหมายเหตุ สามารถแจกแจงความต้องการของผู้ใช้ได้ดังนี้

1. ต้องการให้มีการจัดเก็บข้อมูลจดหมายเหตุที่รับมอบไว้ในระบบฐานข้อมูล
2. ต้องการให้มีการจัดทำและจัดเก็บจดหมายเหตุในรูปแบบจดหมายเหตุดิจิทัล
3. ต้องการให้มีการสืบค้นข้อมูลจดหมายเหตุโดยอัตโนมัติผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. ต้องการให้มีการยืมและการคืนจดหมายเหตุในระบบคอมพิวเตอร์
5. ต้องการรายงานเกี่ยวกับจำนวนและประเภทของจดหมายเหตุที่รับมอบ จดหมายเหตุแยกตามประเภทการจัดเก็บ จดหมายเหตุแยกตามหน่วยงาน จดหมายเหตุที่ซ่อมแซม และจดหมายเหตุดิจิทัล
6. ต้องการรายงานเกี่ยวกับจำนวนการยืมและคืนจดหมายเหตุ จำนวนจดหมายเหตุค้างส่ง และจำนวนค่าปรับ

3.5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

เครื่องมือที่ผู้จัดทำใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานจดหมายเหตุมีดังนี้

3.5.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

เป็นแผนผังที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมทั้งเหตุการณ์ต่างๆ ที่ใช้ในระบบ

แผนผังบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุ ผู้ใช้บริการจดหมายเหตุ และผู้อำนวยการงานจดหมายเหตุ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

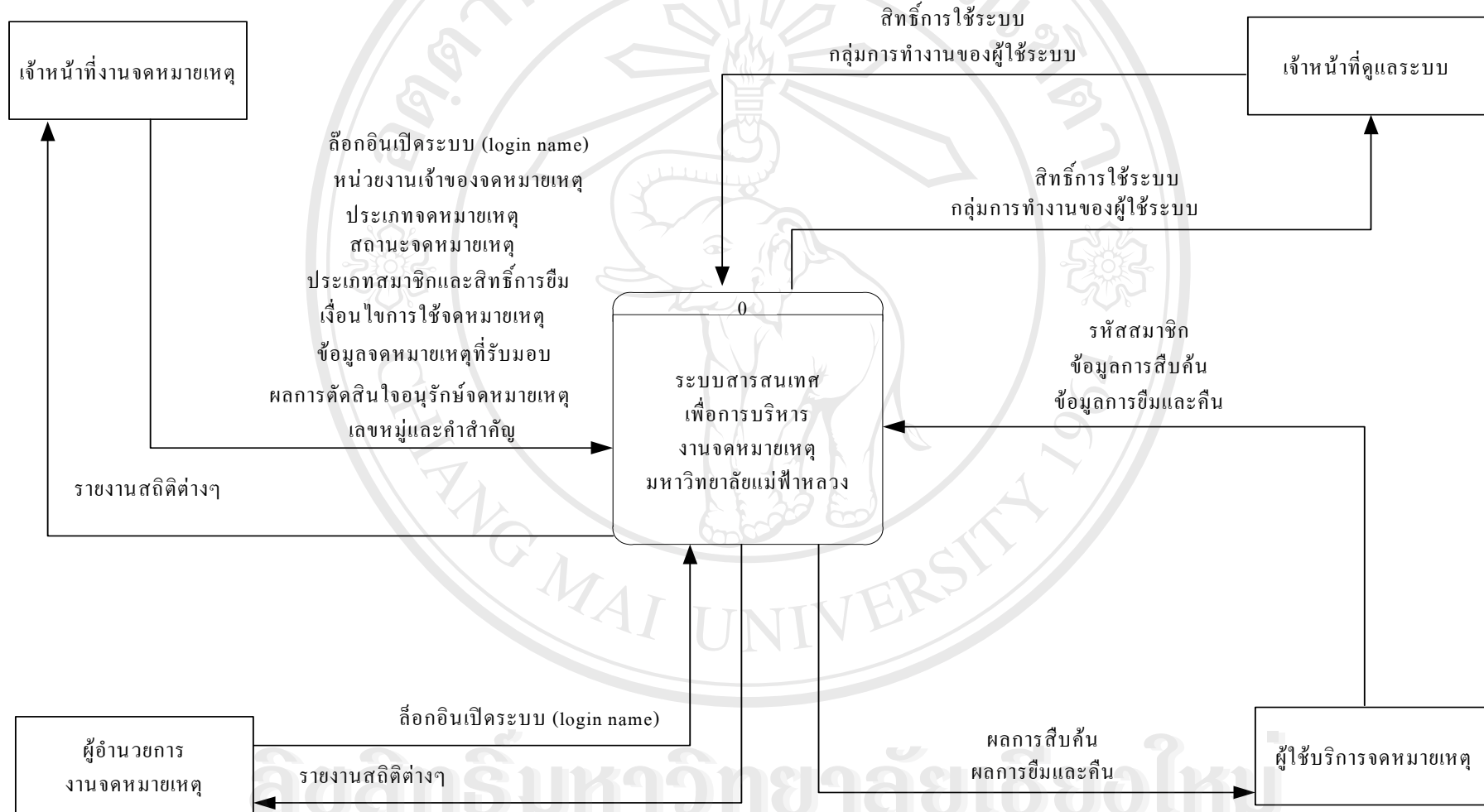
- 1) เจ้าหน้าที่ดูแลระบบจะทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลและกำหนดข้อมูลเบื้องต้นของระบบ ประกอบด้วยการนำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิ์การใช้งานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกระดับ
- 2) เจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุจะทำการล็อกอินเข้าระบบ (login name) เพื่อนำเข้าข้อมูลของหน่วยงานเจ้าของจดหมายเหตุ ประเภทจดหมายเหตุ สถานะจดหมายเหตุ ประเภทสมาชิกและสิทธิ์การยืม เงื่อนไขการใช้จดหมายเหตุ ข้อมูลจดหมายเหตุที่ลงทะเบียน ผลการตัดสินใจอนุรักษ์จดหมายเหตุ ข้อมูลเลขหมู่ และคำสำคัญจดหมายเหตุ โดยเจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุจะได้รับรายงานสถิติต่างๆ ในการทำงานกลับคืนมาจากระบบ

3) ผู้ใช้บริการจดหมายเหตุเรียกใช้จดหมายเหตุโดยกำหนดรหัสสมาชิก ข้อมูลการสืบค้น ข้อมูลการพิมพ์และการคืนเข้าสู่ระบบ และระบบจะส่งรายละเอียดผลการสืบค้น ผลการพิมพ์และการคืนจดหมายเหตุกลับคืนสู่ผู้บริการ

4) ผู้อำนวยการงานจดหมายเหตุจะได้รับรายงานสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานจดหมายเหตุ โดยสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ (login name) ดูรายงานสถิติต่างๆ ด้วยตนเอง รายละเอียดแผนผังบริบท ดังแสดงในรูปที่ 3.3



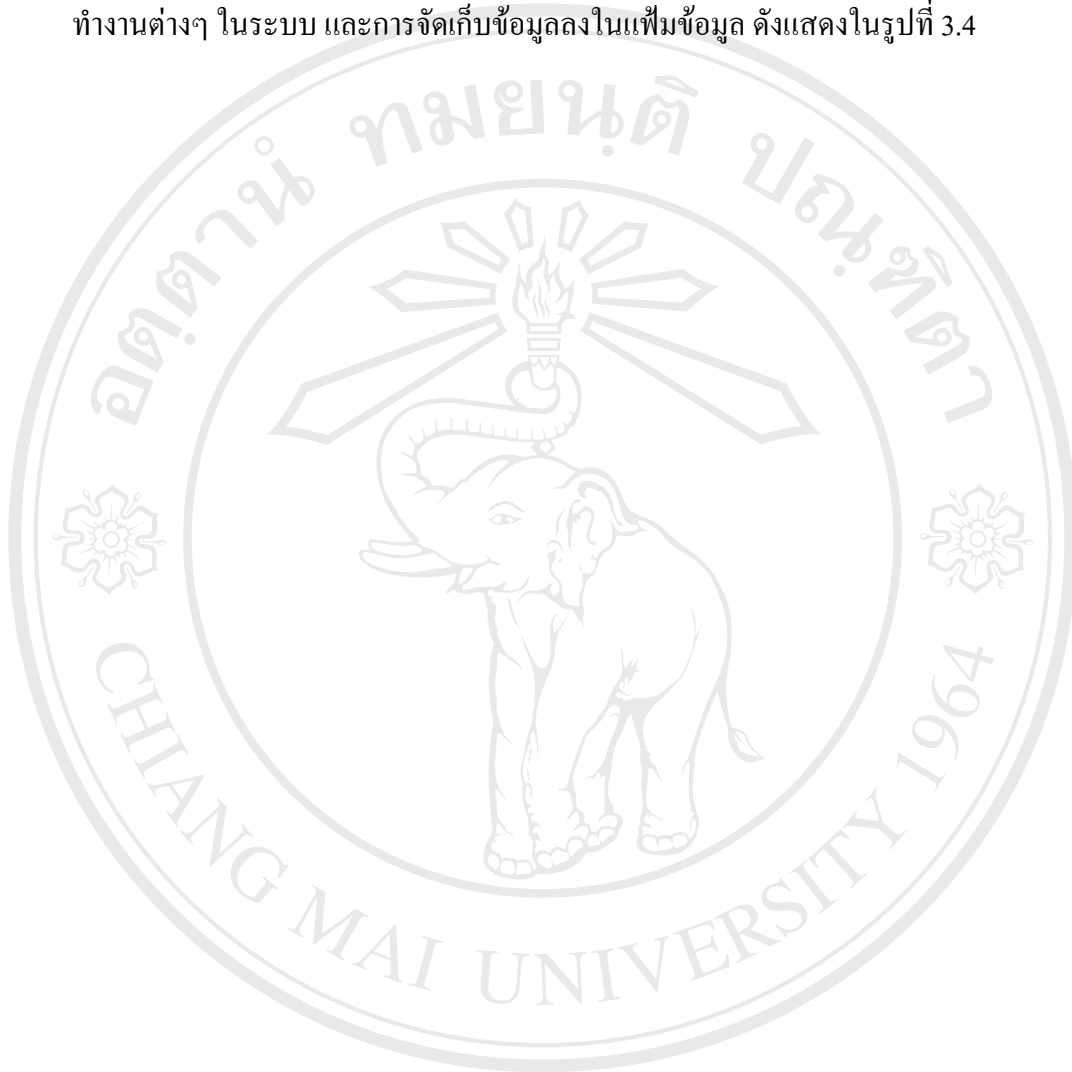
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



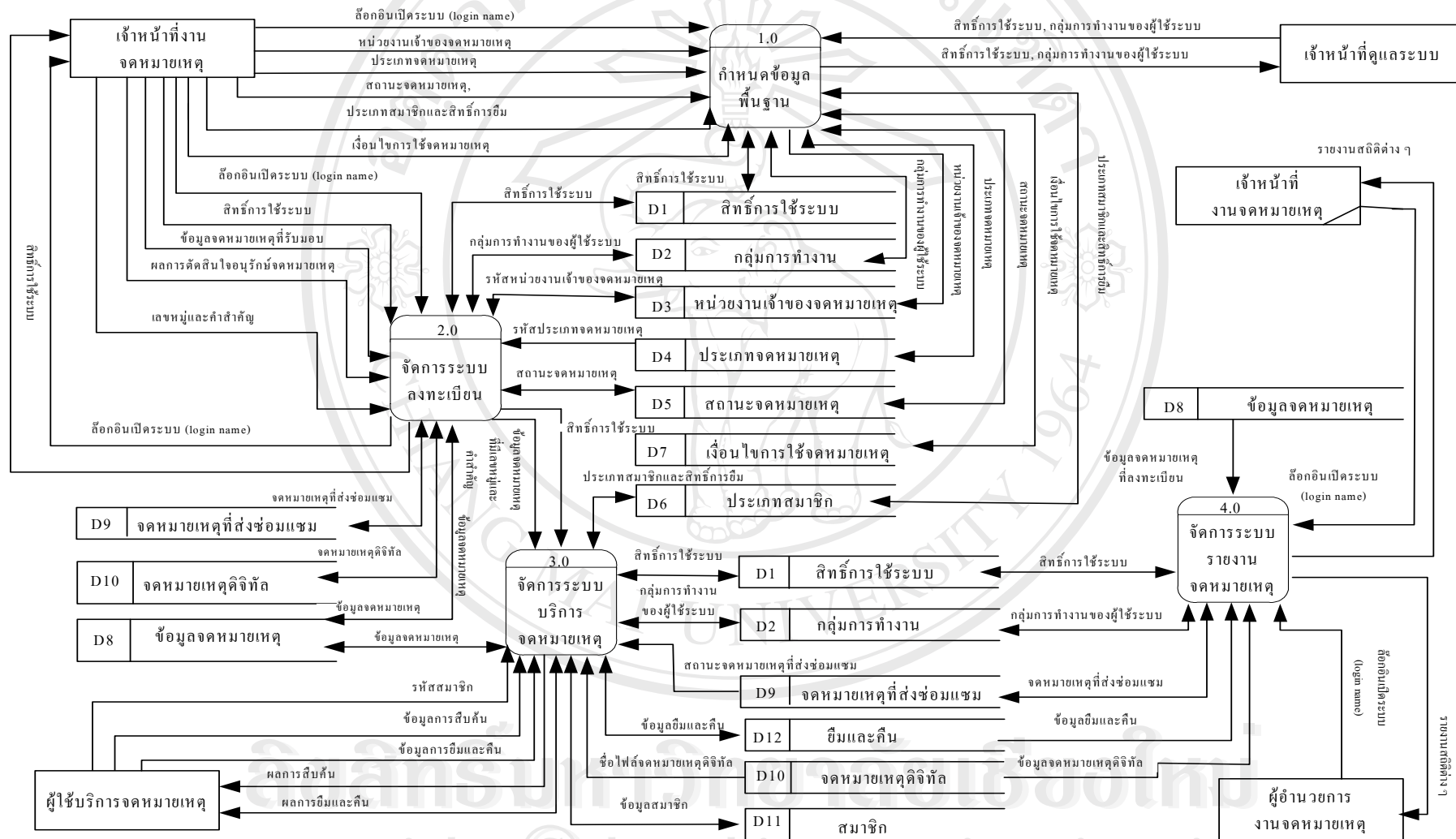
รูปที่ 3.3 แผนผังบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

3.5.2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Dataflow Diagram Level 0)

เป็นแผนผังที่แสดงถึงการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้ระบบกับกระบวนการทำงานต่างๆ ในระบบ และการจัดเก็บข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 3.4



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 3.4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0

แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง สามารถแบ่งกระบวนการทำงานของระบบออกได้ 4 กระบวนการดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงกระบวนการของระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหารงานจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

กระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
1.0	กำหนดข้อมูลพื้นฐาน
2.0	จัดการระบบลงทะเบียน
3.0	จัดการระบบบริการจดหมายเหตุ
4.0	จัดการระบบรายงานจดหมายเหตุ

กระบวนการที่ 1.0 กำหนดข้อมูลพื้นฐาน

เป็นกระบวนการในการกำหนดสิทธิ์และกลุ่มการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบ และการกำหนดข้อมูลพื้นฐานของจดหมายเหตุ ได้แก่ หน่วยงานเจ้าของจดหมายเหตุ ประเภทจดหมายเหตุ สถานะจดหมายเหตุ ประเภทสมาชิกและสิทธิ์การยืม และเงื่อนไขการใช้จดหมายเหตุ

กระบวนการที่ 2.0 จัดการระบบลงทะเบียน

เป็นกระบวนการลงทะเบียนจดหมายเหตุ การบันทึกเลขหมู่และคำสำคัญของจดหมายเหตุ รวมถึงการอนุรักษ์จดหมายเหตุ ซึ่งประกอบด้วยการส่งจดหมายเหตุซ่อมแซม และการจัดทำจดหมายเหตุดิจิทัล

กระบวนการที่ 3.0 จัดการระบบบริการจดหมายเหตุ

เป็นกระบวนการให้บริการสืบค้นข้อมูลจดหมายเหตุผ่านทางเว็บไซต์ รวมถึงการให้บริการยืมและรับคืนจดหมายเหตุ

กระบวนการที่ 4.0 จัดการระบบรายงานจดหมายเหตุ

เป็นกระบวนการจัดทำรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานจดหมายเหตุ อาทิ รายงานการรับมอบจดหมายเหตุ รายงานจดหมายเหตุแยกตามประเภท รายงานจดหมายเหตุที่ส่งซ่อมแซม รายงานจดหมายเหตุที่มีผู้ค้างส่ง เป็นต้น

คำอธิบายสัญลักษณ์ของเพิ่มข้อมูลที่ใช้

- D1 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิ์การใช้ระบบ เช่น รหัสผู้ใช้งาน ระบบ รหัสผ่าน กลุ่มการทำงาน เป็นต้น
- D2 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มการทำงานของผู้ใช้ระบบ อาทิ นักเอกสารจดหมายเหตุ สามารถทำการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ออกรายงานจดหมายเหตุ
- D3 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานเจ้าของจดหมายเหตุ
- D4 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของจดหมายเหตุ เช่น เอกสารเพิ่ม เอกสารเย็บเล่ม สิ่งพิมพ์ลักษณะพิเศษ และวัสดุลักษณะพิเศษ เป็นต้น
- D5 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับสถานะจดหมายเหตุ อาทิ ส่งซ่อม ถูกยืม ฯลฯ
- D6 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับประเภทสมาชิกและสิทธิ์การยืมจดหมายเหตุ เช่น ผู้บริหารของมหาวิทยาลัย สามารถยืมจดหมายเหตุได้ 5 เล่ม 7 วัน เป็นต้น
- D7 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับเงื่อนไขของจดหมายเหตุตามที่หน่วยงานที่เป็นเจ้าของจดหมายเหตุระบุไว้ อาทิ ใช้เฉพาะหน่วยงานเจ้าของจดหมายเหตุ หรือเปิดเผย เป็นต้น
- D8 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลจดหมายเหตุที่ลงทะเบียน
- D9 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับจดหมายเหตุที่ส่งซ่อมแซม
- D10 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับจดหมายเหตุที่จัดทำในรูปแบบดิจิทัล
- D11 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิก เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
- D12 หมายถึง กลุ่มของเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับการยืมและการคืนจดหมายเหตุ

3.5.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Dataflow Diagram Level 1)

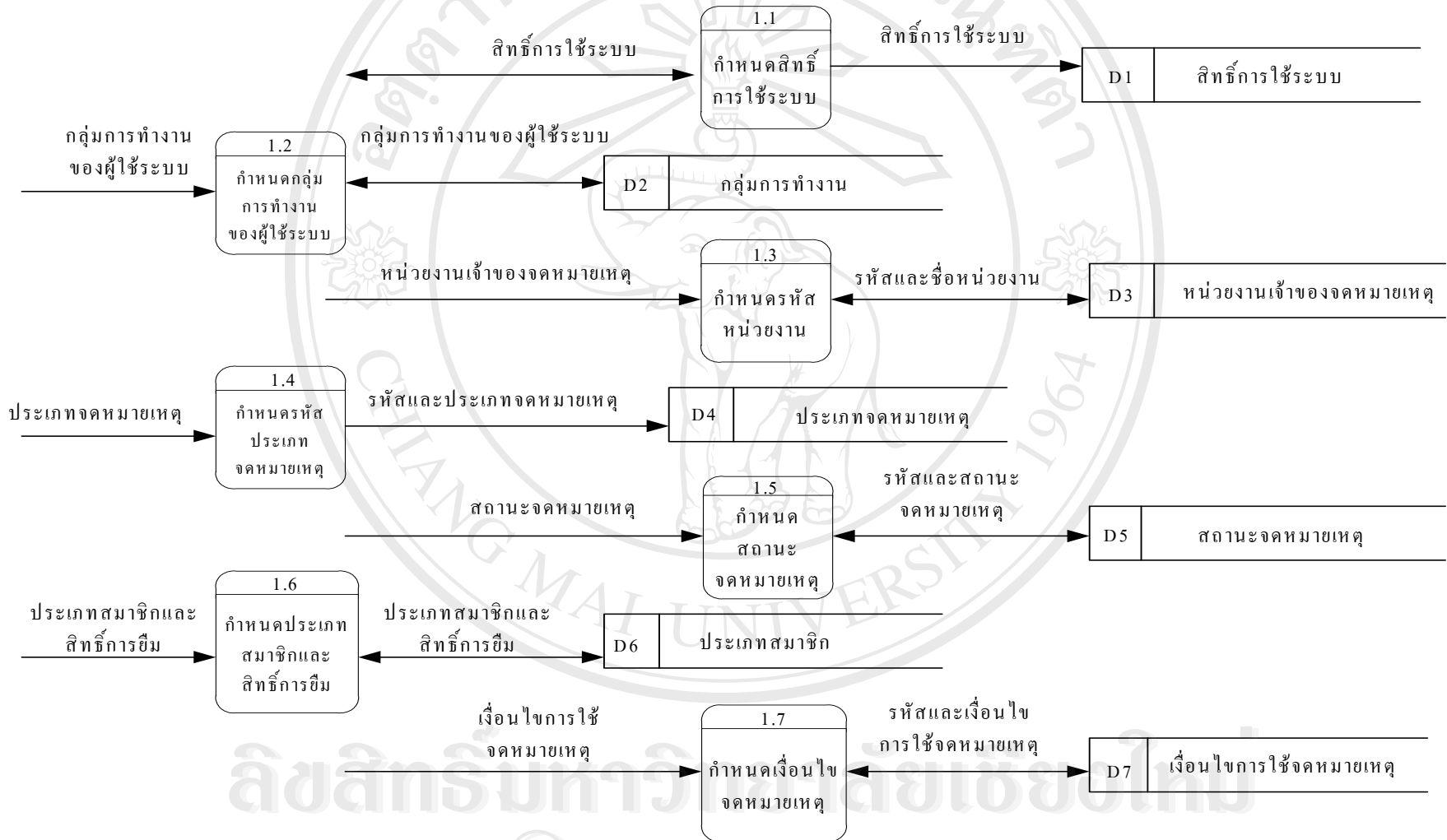
เป็นแผนผังที่แสดงขั้นตอนและรายละเอียดการทำงานของแต่ละกระบวนการตามที่ปรากฏในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0

แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการกำหนดข้อมูลพื้นฐาน

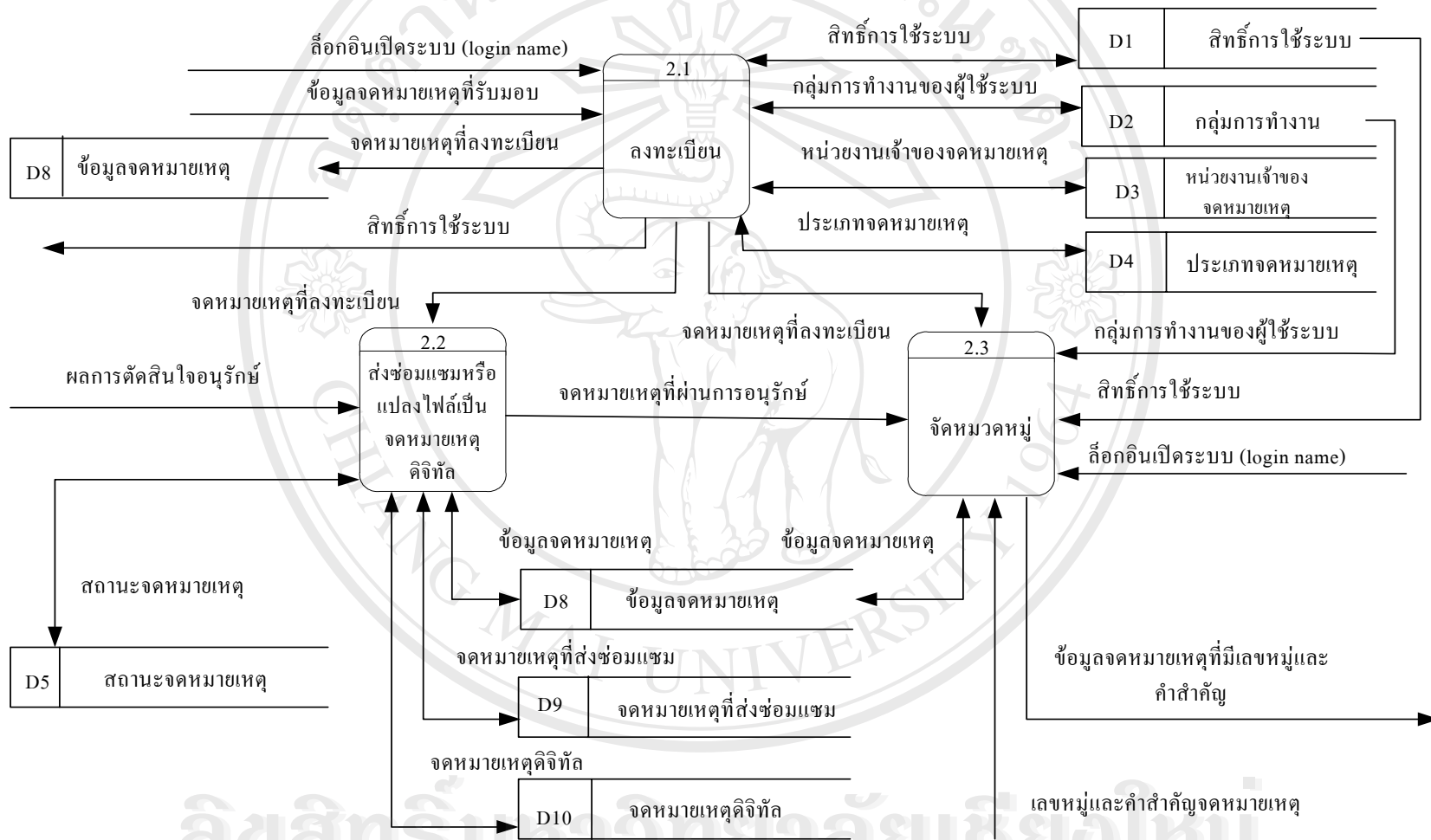
ก่อนที่ระบบจะเริ่มปฏิบัติงานได้นั้น เจ้าหน้าที่ดูแลระบบจะต้องกำหนดสิทธิ์และกลุ่มการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกระดับ และเจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุต้องนำเข้าข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับจดหมายเหตุ ประกอบด้วยข้อมูลหน่วยงานเจ้าของจดหมายเหตุ ข้อมูลประเภทจดหมายเหตุ ข้อมูลสถานะจดหมายเหตุ ข้อมูลประเภทสมาชิก สิทธิการยืมจดหมายเหตุ และข้อมูลเงื่อนไขการใช้จดหมายเหตุ เพื่อนำไปจัดเก็บในแฟ้มข้อมูลตามลำดับ ดังแสดงตามรูปที่ 3.5

แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการระบบลงทะเบียน

การจัดการระบบลงทะเบียนนั้น การทำงานจะเริ่มจากการล็อกอิน (login name) เปิดระบบของเจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุก่อนว่า มีสิทธิ์ในการใช้งานระบบหรือไม่ จากนั้นเจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุต้องนำเข้าข้อมูลจดหมายเหตุที่รับมอบจากหน่วยงานที่เป็นเจ้าของเอกสารเพื่อทำการลงทะเบียนและบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของจดหมายเหตุที่ได้รับมอบ โดยมีการเรียกใช้แฟ้มข้อมูลหน่วยงานเจ้าของจดหมายเหตุ แฟ้มข้อมูลประเภทจดหมายเหตุ และเมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้วจะนำข้อมูลดังกล่าวเก็บไว้ที่แฟ้มข้อมูลจดหมายเหตุ จากนั้นเจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุจะทำการพิจารณาตัดสินใจว่าจดหมายเหตุรายการใดที่ชำรุดและต้องส่งซ่อมแซม จะจัดเก็บที่แฟ้มข้อมูลจดหมายเหตุที่ส่งซ่อมแซม และจดหมายเหตุรายการใดที่ต้องจัดทำในรูปแบบเอกสารดิจิทัล จะจัดเก็บที่แฟ้มจดหมายเหตุดิจิทัล จากนั้นจึงทำการจัดหมวดหมู่ โดยมีการเรียกใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลจดหมายเหตุและนำเข้าข้อมูลเลขหมู่และคำสำคัญของจดหมายเหตุจากเจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุ รายละเอียดตามแสดงในรูปที่ 3.6



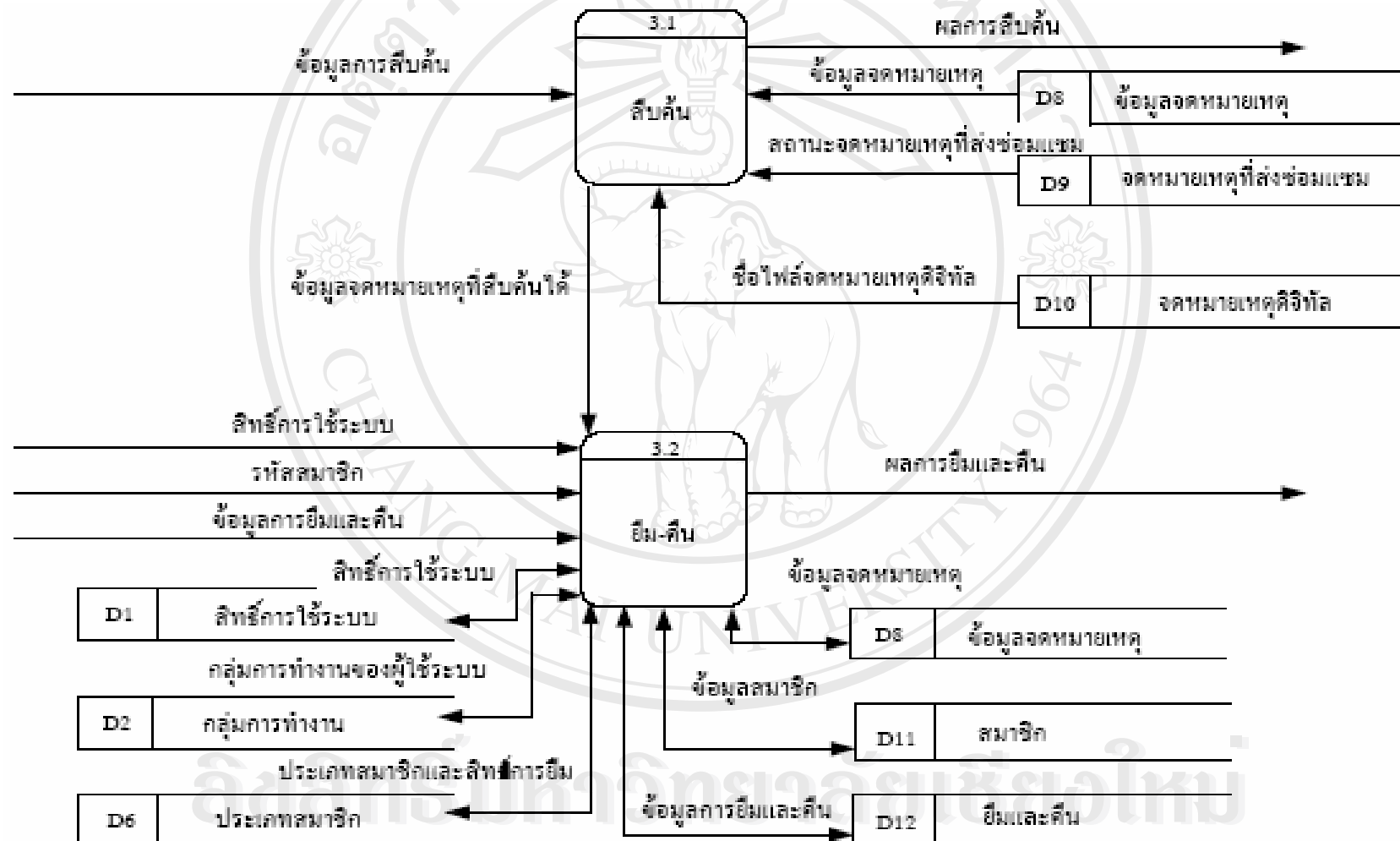
รูปที่ 3.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการกำหนดข้อมูลพื้นฐาน



รูปที่ 3.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการระบบลงทะเบียน

แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการระบบบริการงานจดหมายเหตุ

ขั้นตอนของกระบวนการนี้จะเริ่มจากที่ผู้ใช้งานนำข้อมูลการสืบค้น โดยมีการเรียกใช้ข้อมูลจดหมายเหตุที่ได้จัดเก็บไว้จากเพิ่มข้อมูลจดหมายเหตุ ข้อมูลสถานะจดหมายเหตุที่ส่งซ่อมแซมจากเพิ่มข้อมูลจดหมายเหตุที่ส่งซ่อมแซม ข้อมูลจดหมายเหตุดิจิทัลจากเพิ่มข้อมูลจดหมายเหตุดิจิทัล จากนั้นเมื่อผู้ใช้ต้องการยืมจดหมายเหตุดังกล่าว จะนำข้อมูลจดหมายเหตุที่สืบค้นได้ เพื่อทำการยืม โดยในกระบวนการยืมและการคืนนี้ เจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุจะต้องทำการล็อกอินเปิดระบบ (login name) เพื่อดูว่ามีสิทธิ์ในการให้บริการยืมและคืนหรือไม่ และเมื่อมีสิทธิ์ในการให้ยืมและคืน จะนำข้อมูลรหัสสมาชิก ข้อมูลการยืมและการคืน โดยมีการเรียกใช้เพิ่มข้อมูลประเภทสมาชิก และสิทธิ์การยืม เพิ่มข้อมูลจดหมายเหตุ เพิ่มข้อมูลสมาชิก และเพิ่มข้อมูลยืมและคืน โดยจะทำการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลดังกล่าวให้เป็นปัจจุบัน ดังแสดงตามรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการระบบบริการจดหมายเหตุ

3.5.4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2

เป็นขั้นตอนย่อยที่แสดงถึงรายละเอียดการทำงานของแต่ละกระบวนการที่ปรากฏในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ให้มีความชัดเจนมากขึ้น

แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการจัดหมวดหมู่

กระบวนการจัดหมวดหมู่ จะเริ่มจากการล็อกอินเปิดระบบ (login name) เพื่อตรวจสอบสิทธิ์การใช้ระบบและกลุ่มการทำงานของเจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุว่าสามารถกำหนดเลขหมู่และคำสำคัญเพื่อใช้ในการสืบค้นจดหมายเหตุ หรือสิทธิ์ในการปรับปรุงรายการเลขหมู่และคำสำคัญของจดหมายเหตุ กรณีที่เจ้าหน้าที่งานจดหมายเหตุมีสิทธิ์ในการกำหนดเลขหมู่และคำสำคัญของจดหมายเหตุ จะนำเข้าสู่ข้อมูลของจดหมายเหตุที่ลงทะเบียน ข้อมูลจดหมายเหตุที่ผ่านการอนุรักษ์ ข้อมูลเลขหมู่และคำสำคัญของจดหมายเหตุ ส่วนนักเอกสารจดหมายเหตุที่มีสิทธิ์ในการปรับปรุงรายการเลขหมู่และคำสำคัญของจดหมายเหตุ จะเรียกใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลจดหมายเหตุ เพื่อทำการปรับปรุงรายการเลขหมู่และคำสำคัญของจดหมายเหตุ ตามที่แสดงในรูป 3.8

