

## บทที่ 3

### วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน

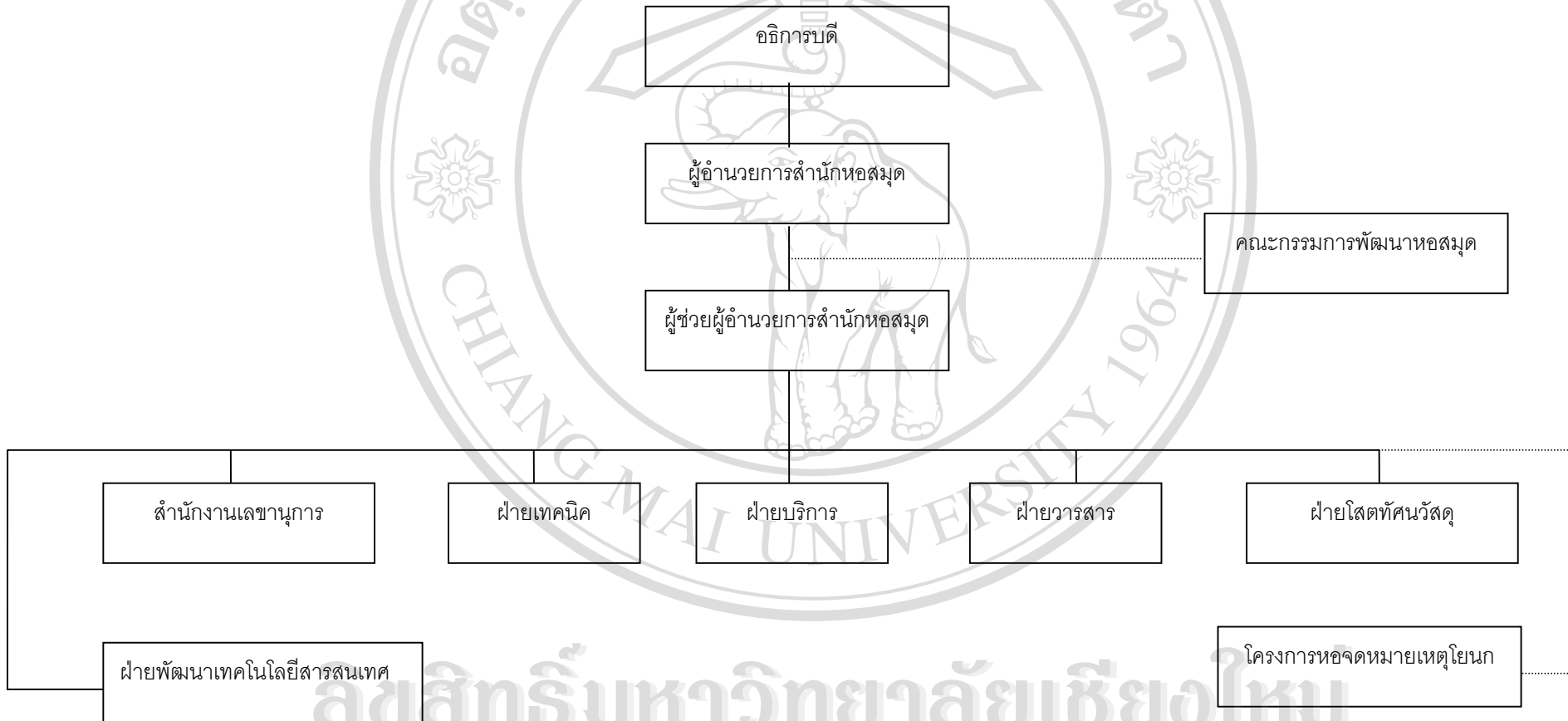
การพัฒนาาระบบสารสนเทศสำหรับการบริการวารสารและโสตทัศนวัสดุของสำนักหอสมุดวิทยาลัยโยนก ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบงาน โดยแบ่งขั้นตอนตามลำดับดังนี้

#### 3.1 วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบงานวารสาร และโสตทัศนวัสดุของสำนักหอสมุดวิทยาลัยโยนก โดยเริ่มด้วยการศึกษากระบวนการเดิมว่ามีขั้นตอนในการจัดเก็บ จัดหมวดหมู่วารสารและโสตทัศนวัสดุอย่างไร รวมถึงวิธีการที่ผู้ใช้สืบค้นเพื่อให้ได้ข้อมูลและสารสนเทศตามที่ต้องการ มีการรวบรวมข้อมูลและศึกษาจากเอกสารที่มีอยู่ มีรายงานอะไรที่ทำอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังทำให้ทราบถึงปัญหาที่มีอยู่ซึ่งต้องการแก้ไขโดยใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

โครงสร้างของสำนักหอสมุดวิทยาลัยโยนก ดังรูปที่ 3.1

การแบ่งสายงานสำนักหอสมุดวิทยาลัยโยนก



รูปที่ 3.1 โครงสร้างของสำนักหอสมุดวิทยาลัยโยนก จังหวัดลำปาง

ในการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบงานห้องสมุดเดิม ทำให้ทราบปัญหาการทำงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลวารสารและโสตทัศนวัสดุโดยใช้ระบบทำด้วยมือ ทำให้บรรณารักษ์ทำงานด้วยความล่าช้าและข้อมูลอาจสูญหายได้ และ เป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรประเภทกระดาษ
2. การค้นหาข้อมูลต้องใช้เวลาานาน ไม่ทันต่อความต้องการของผู้ใช้เพราะต้องค้นจากบัตรรายการ นอกจากนี้ยังอาจผิดพลาดได้
3. ข้อมูลสถิติที่ได้ไม่มีความแน่นอน เนื่องจากไม่ได้จัดเก็บลงระบบฐานข้อมูลจากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำระบบฐานข้อมูลมาช่วยจัดเก็บข้อมูลและสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน และเพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้นข้อมูล การพิมพ์รายงานให้มีความสะดวก รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น

### 3.2 ความต้องการระบบใหม่ ความต้องการของผู้ใช้ สามารถแบ่งเป็นข้อ ๆ ดังนี้

- 3.2.1 ต้องการนำคอมพิวเตอร์มาเพิ่มประสิทธิภาพ
- 3.2.2 รายงานในเชิงสถิติสามารถตรวจสอบได้ข้อมูลที่ถูกต้อง อย่างแท้จริง เช่น สถิติอันดับสมาชิกยืมวารสารและโสตทัศนวัสดุ สถิติอันดับวารสารและโสตทัศนวัสดุ
- 3.2.3 ต้องการให้มีการคิดค่าปรับวารสารและโสตทัศนวัสดุ โดยอัตโนมัติ  
ในกรณีที่ส่งคืนกำหนด
- 3.2.4 ต้องการให้มีการแจ้งกำหนดการหมดอายุสมัครสมาชิกวารสาร เพื่อจะได้มีการต่ออายุวารสารอย่างต่อเนื่อง
- 3.2.5 ต้องการให้มีการสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็ว และตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการมากที่สุด
- 3.2.6 ต้องการให้มีการจัดเก็บข้อมูลวารสารและโสตทัศนวัสดุอย่างมีระบบ
- 3.2.7 ต้องการให้มีการติดตามทวงคืนวารสารและโสตทัศนวัสดุ

### 3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบมีดังนี้ คือ

- 3.3.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

เป็นแผนผังที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมทั้งเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบ รวมทั้งเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3.2

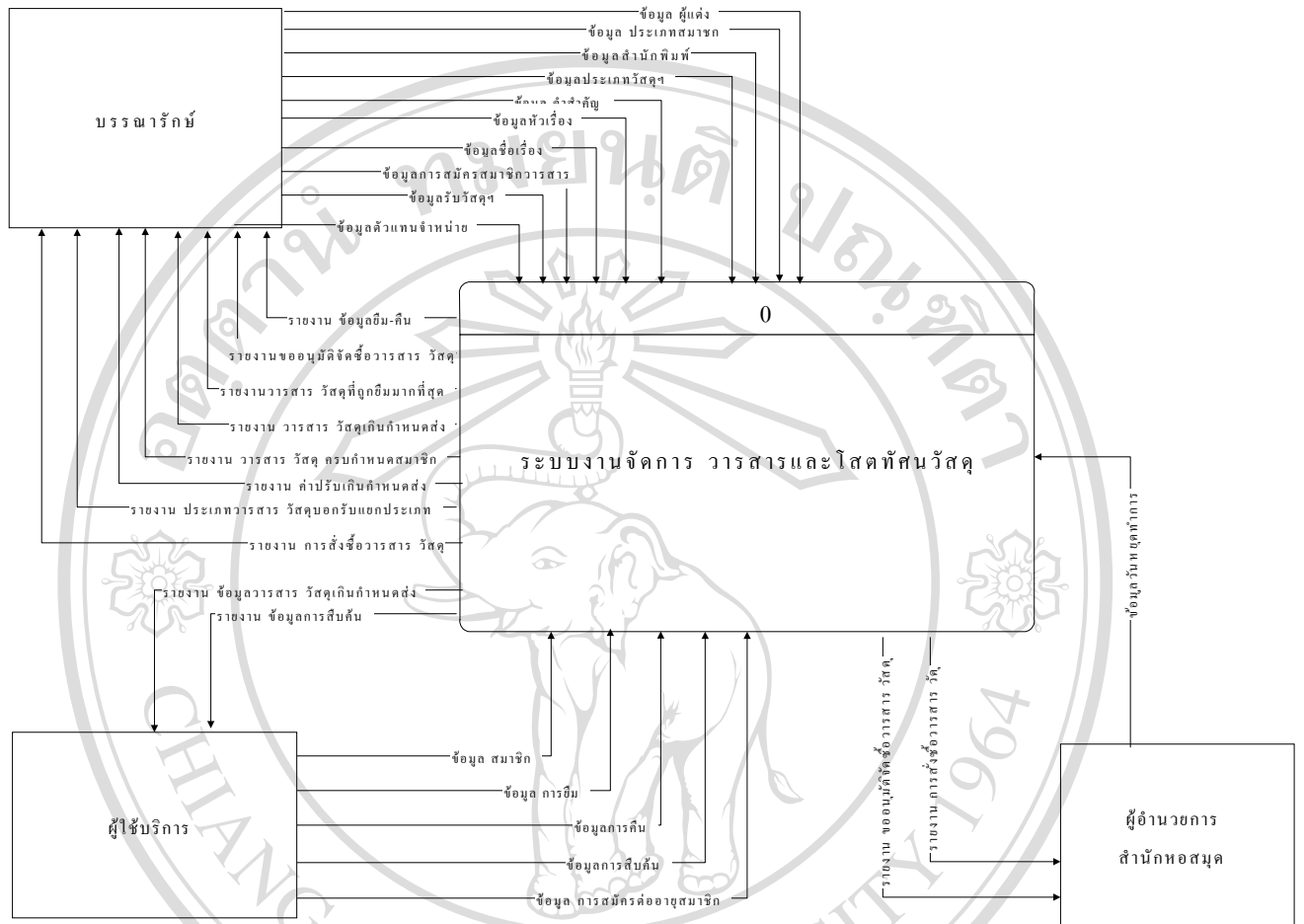
### 3.3.2 แผนผังกระแสข้อมูล (Dataflow Diagram)

เป็นแผนผังที่แสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบระหว่างขบวนการต่าง ๆ จากแผนผังบริบทในข้อ 3.3.2 ซึ่งแสดงดังรูปที่ 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11

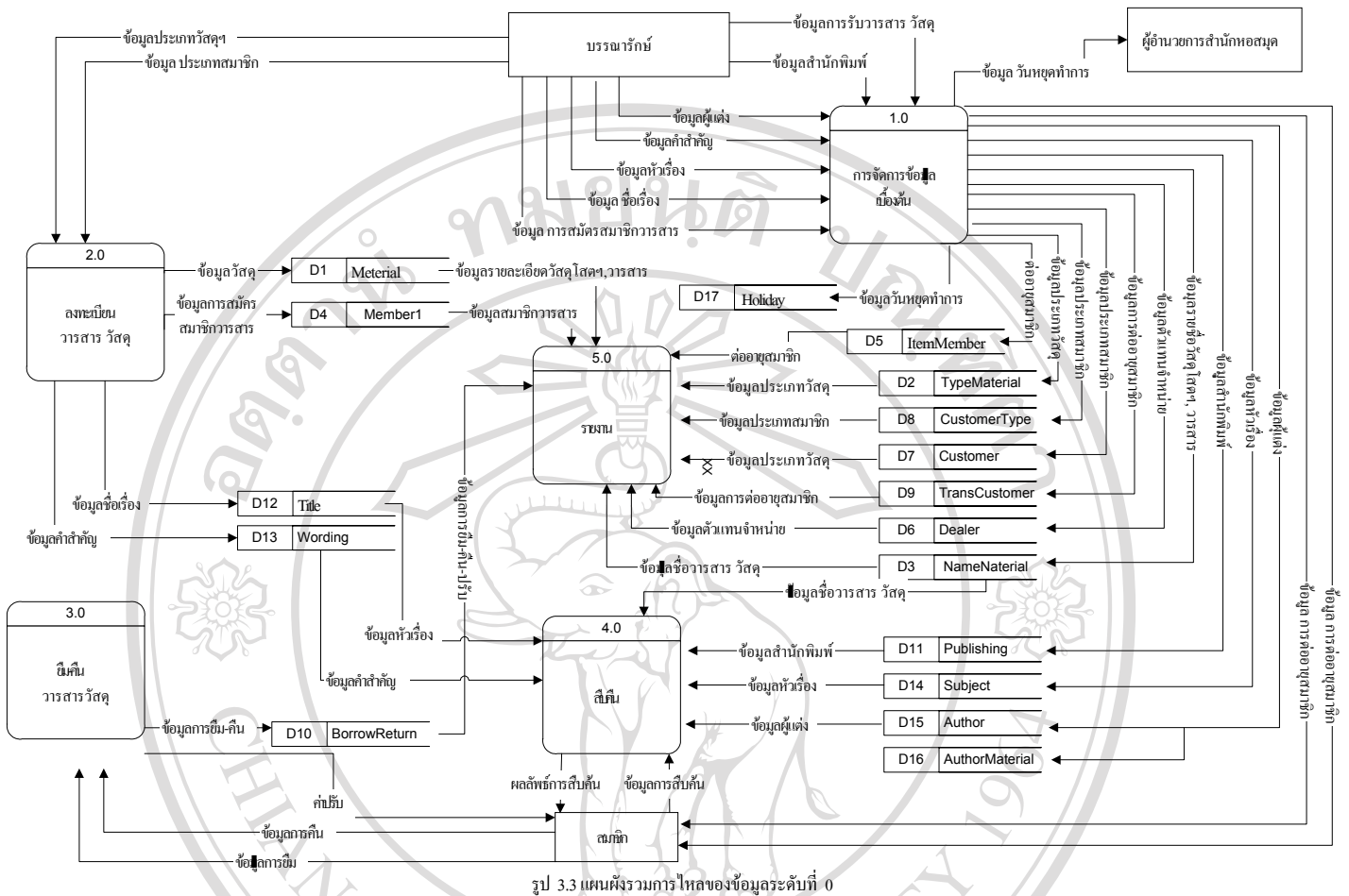


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

### Context Diagram

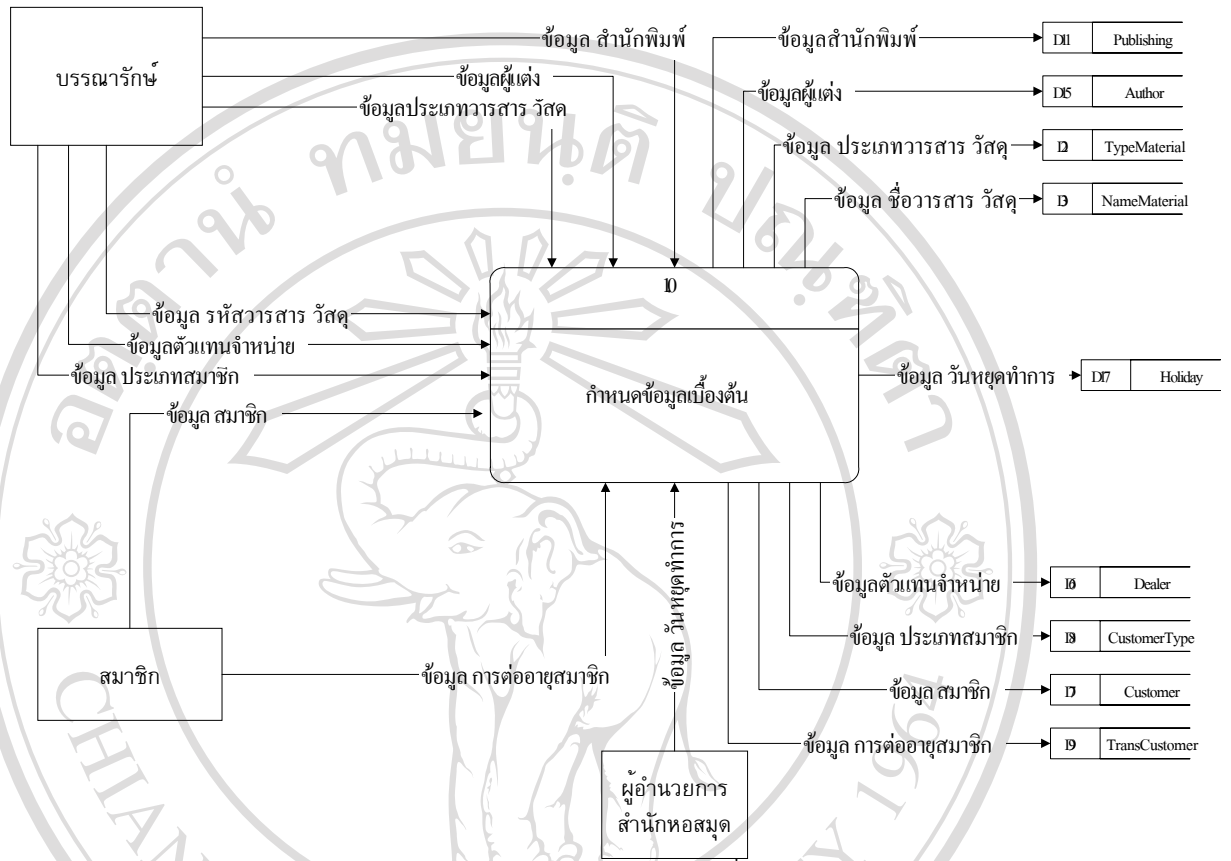


รูป 3.2 แผนผังบริบท

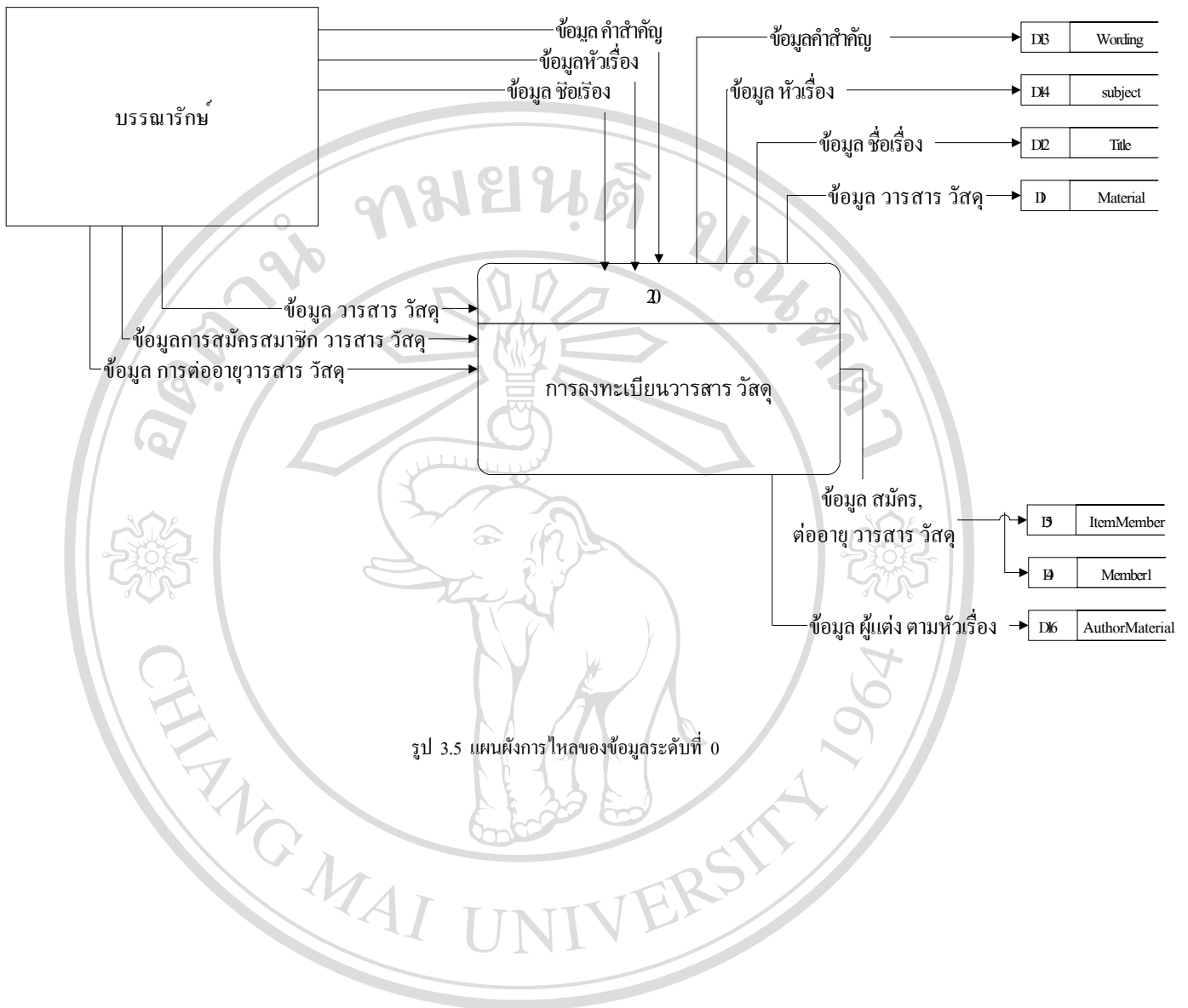


รูป 3.3 แผนผังรวมการไหลของข้อมูลระดับที่ 0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved



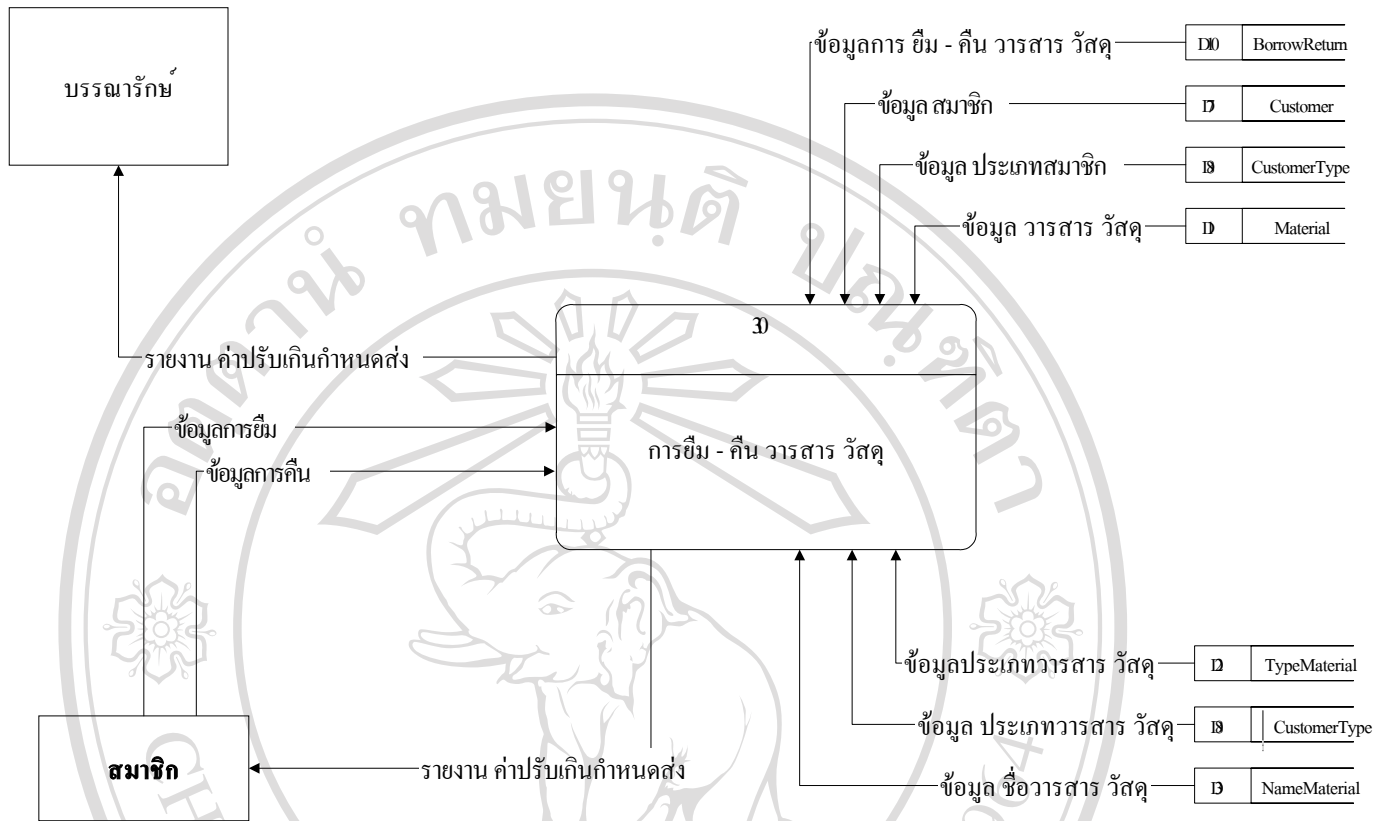
รูป 3.4 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 0



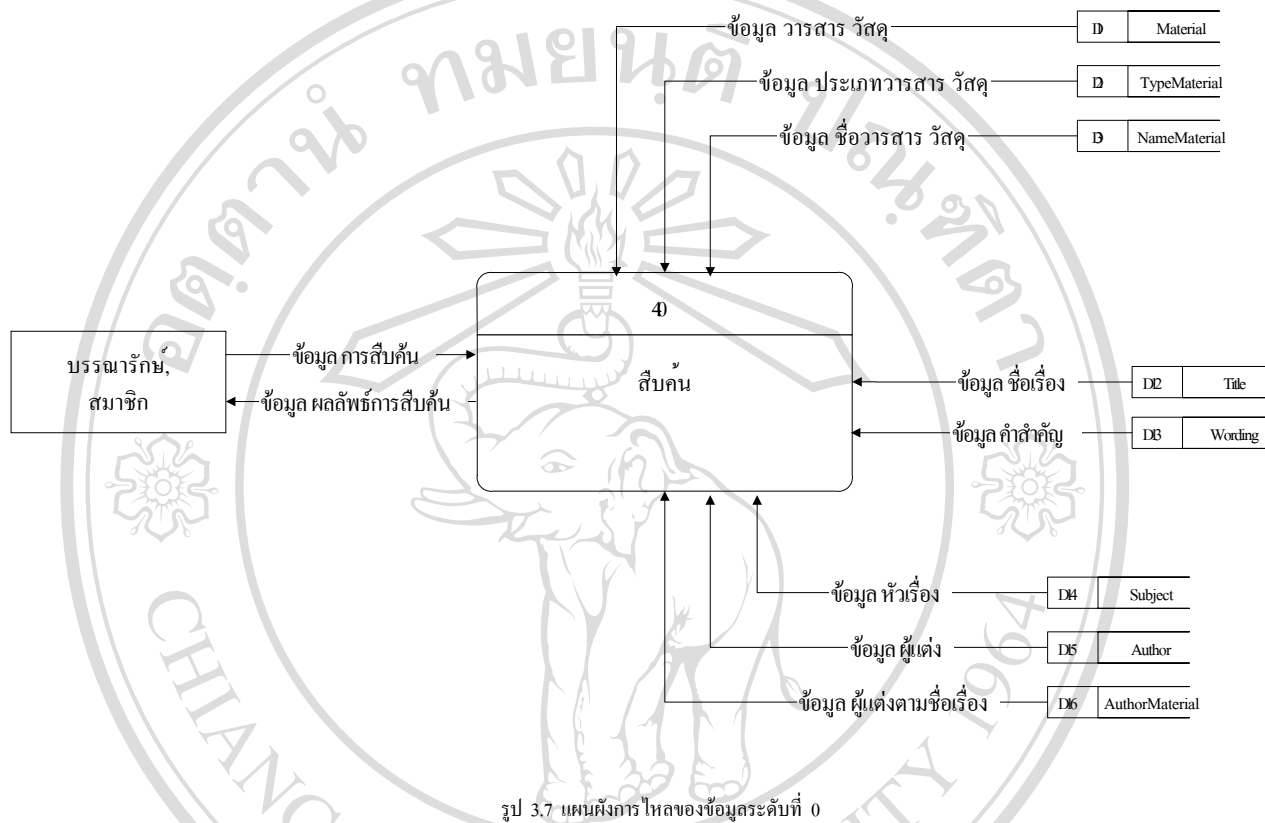
รูป 3.5 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved



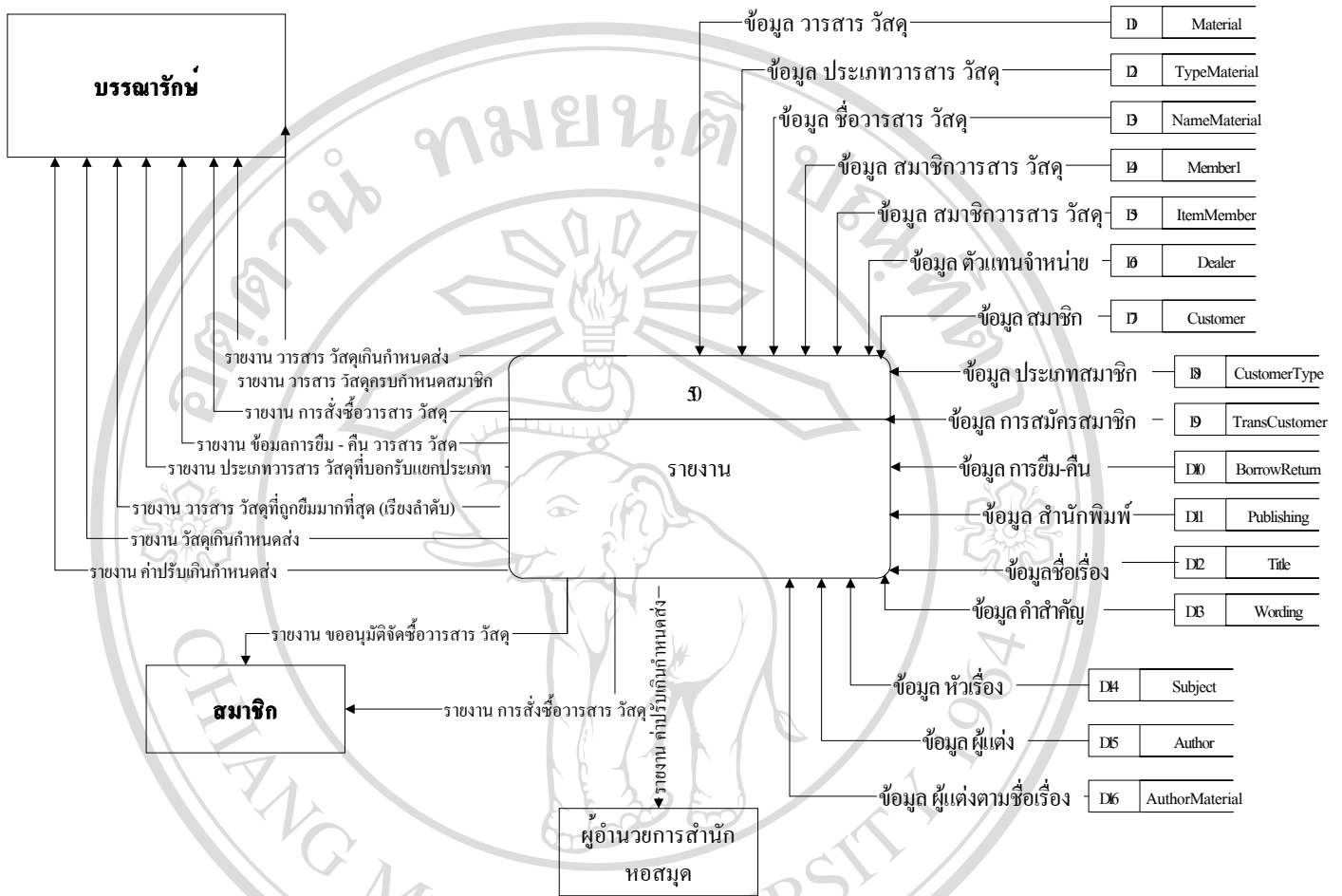


รูป 3.6 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 0

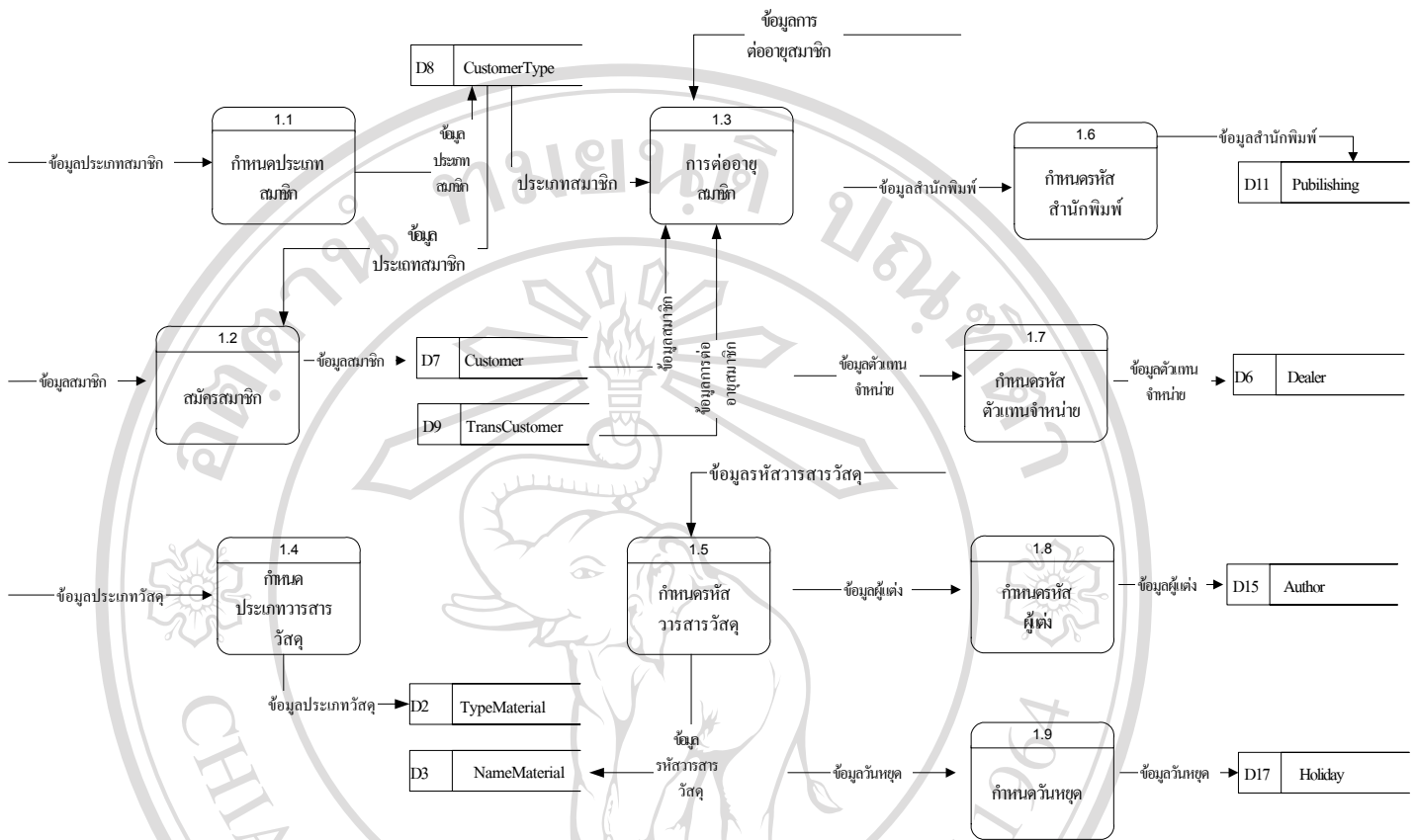


รูป 3.7 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

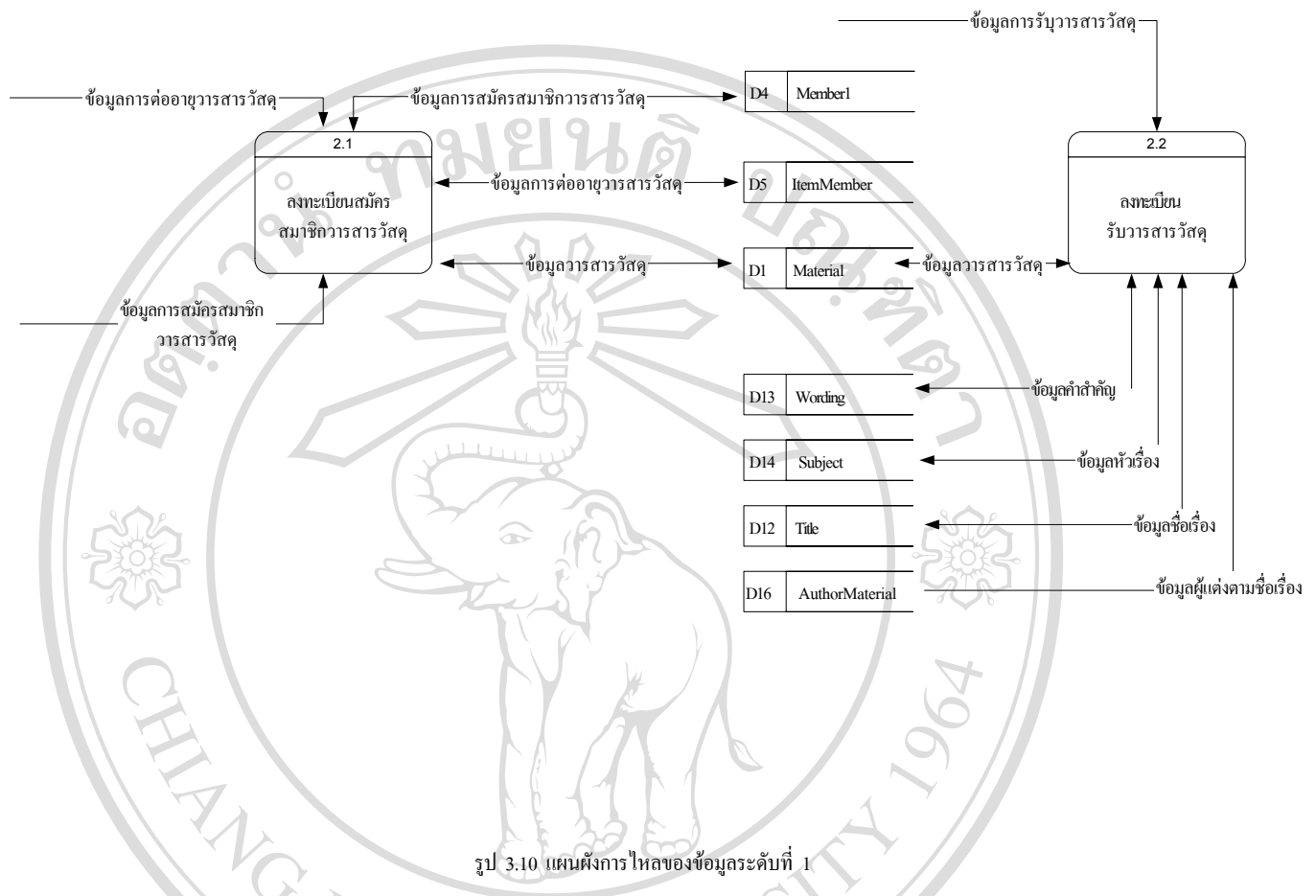


รูป 3.8 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 0

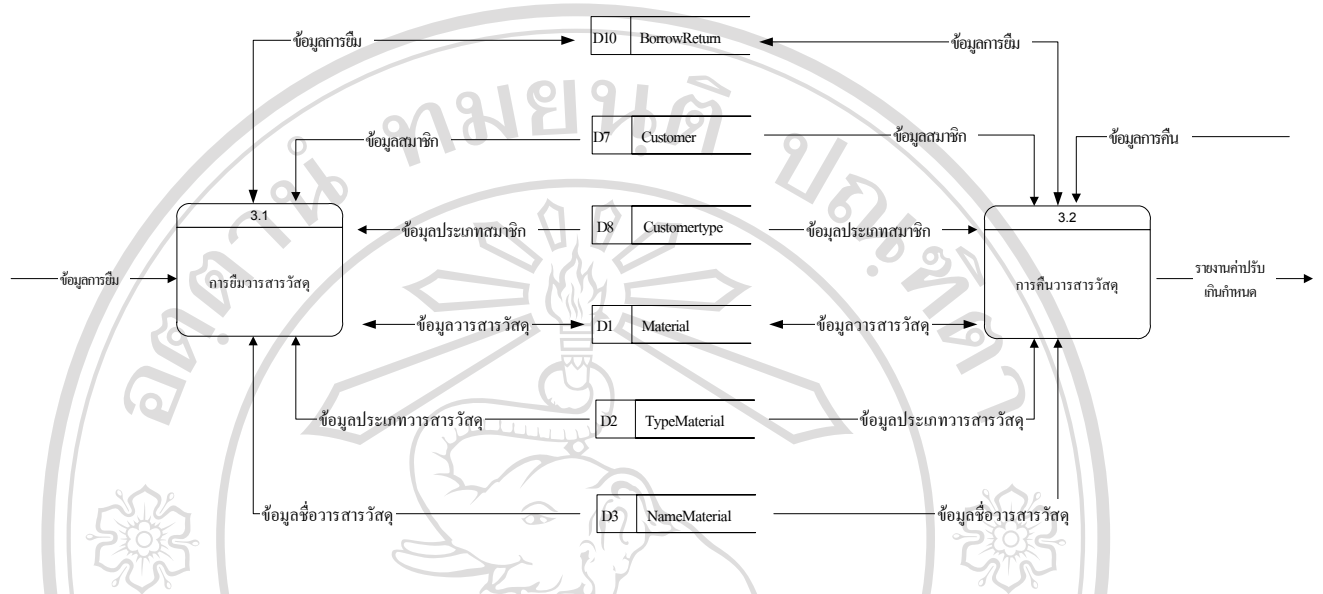


รูป 3.9 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved



รูป 3.11 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

จากรูปที่ 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11 สามารถอธิบายแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0, 1 ได้ดังนี้

ระบบสารสนเทศสำหรับการบริการวารสารและโสตทัศนวัสดุของสำนักหอสมุดวิทยาลัย โยนก ดังนี้

ระบบที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น เป็นระบบที่กำหนดข้อมูลเบื้องต้นให้กับระบบ ประกอบด้วยกระบวนการย่อย 9 กระบวนการ คือ

- กระบวนการที่ 1.1 กำหนดข้อมูลเบื้องต้น
- กระบวนการที่ 1.2 สมัครสมาชิก
- กระบวนการที่ 1.3 การต่ออายุสมาชิก
- กระบวนการที่ 1.4 กำหนดประเภทวารสารวัสดุ
- กระบวนการที่ 1.5 กำหนดรหัสวารสารวัสดุ
- กระบวนการที่ 1.6 กำหนดรหัสสำนักพิมพ์
- กระบวนการที่ 1.7 กำหนดรหัสตัวแทนจำหน่าย
- กระบวนการที่ 1.8 กำหนดรหัสผู้แต่ง
- กระบวนการที่ 1.9 กำหนดวันหมดอายุ

ระบบที่ 2 ลงทะเบียน เป็นระบบที่ลงทะเบียนและกำหนดผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง คำสำคัญให้กับวารสารวัสดุ ประกอบด้วยกระบวนการย่อย 2 กระบวนการ คือ

- กระบวนการที่ 2.1 ลงทะเบียนสมัครสมาชิกวารสารวัสดุ
- กระบวนการที่ 2.1 ลงทะเบียนรับวารสารวัสดุ

ระบบที่ 3 การยืม - คืน วารสารวัสดุ เป็นระบบที่บันทึกข้อมูลการ ยืม - คืน วารสารวัสดุ ประกอบด้วยกระบวนการย่อย 2 กระบวนการ คือ

- กระบวนการที่ 3.1 การยืมวารสารวัสดุ
- กระบวนการที่ 3.2 การคืนวารสารวัสดุ

ระบบที่ 4 การสืบค้น เป็นระบบที่ใช้ในการสืบค้นวารสารวัสดุ ซึ่งมีรูปแบบในการสืบค้น คือ สืบค้นจากผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง คำสำคัญ ชื่อวารสารวัสดุ

ระบบที่ 5 รายงาน เป็นระบบที่ใช้ในการรายงานไปยัง ผู้ใช้บริการ บรรณารักษ์ ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด