

บทที่ 3

การออกแบบระบบและฐานข้อมูล

ในบทนี้กล่าวถึงการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเดิมของสาขาวิชาสื่อศิลปะ และการออกแบบสื่อ การกำหนดความต้องการของระบบใหม่ และการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

หลักสูตรสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ (Media Arts and Design) เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท มีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบภาระงาน 2 คนแบ่งแยกงานออกเป็นหลายส่วน เช่น ส่วนของประวัติข้อมูลนักศึกษา การยืม-คืนหนังสือในห้องสมุด การยืม-คืนครุภัณฑ์ อีกทั้งการเก็บข้อมูลตั้งแต่ในอดีตจะเก็บอยู่ในรูปแบบเอกสารจำนวนมาก ทำให้สาขาวิชาสื่อฯ ประสบกับปัญหาในการสืบค้นข้อมูล เป็นผลให้เกิดความล่าช้า และเกิดความผิดพลาดในการทำงาน ซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการจัดการงานของสาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.1 การศึกษาระบบเดิม

จากการศึกษาการทำงานภายในสาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ สามารถวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน คือ การเก็บข้อมูลประวัตินักศึกษา การยืม-คืนในห้องสมุด การยืม-คืนครุภัณฑ์ และการทำรายงานเสนอผู้บริหาร เพื่อนำมาสร้างระบบให้สอดคล้องกับการบริหารสาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลักษณะของการทำงานแต่ละส่วนมีดังต่อไปนี้

- 1) การเก็บข้อมูลประวัตินักศึกษา
 - (1) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปจะเก็บข้อมูลประวัติของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ทั้งหมด
 - (2) เจ้าหน้าที่จะทำการอัปเดตข้อมูลนักศึกษาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เช่น เปลี่ยนที่อยู่ ชื่อ-สกุล เป็นต้น
- 2) การยืม-คืนในห้องสมุด
 - (1) เจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะเก็บข้อมูลของหนังสือและสื่อมัลติมีเดีย ทั้งหมดของสาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ
 - (2) การยืมหนังสือและสื่อมัลติมีเดียในห้องสมุด เจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะจดบันทึกการยืมลงในสมุดจดรายการ ด้วยการจดบันทึกหมายเลขของหนังสือหรือสื่อมัลติมีเดีย ชื่อหนังสือหรือชื่อสื่อ

มัดติมีเดีย ชื่อผู้พิมพ์ เบอร์โทรศัพท์ และต้องวางบัตรนักศึกษาในการยื่นทุกครั้ง

(3) การคืนหนังสือและสื่อมัดติมีเดีย เจ้าหน้าที่ห้องสมุดทำการตรวจเช็ครายการยื่นว่าจำนวนเท่าใด จากนั้นตรวจเช็คความเรียบร้อยของหนังสือหรือสื่อมัดติมีเดียที่ผู้ยืมนำมาคืน เมื่อเจ้าหน้าที่ห้องสมุดตรวจเช็ครายการและความเรียบร้อยเสร็จแล้วก็ขีดฆ่ารายการที่ผู้ยืมนำมาคืนในสมุดตรวจรายการ ขั้นตอนสุดท้ายคือการคืนบัตรนักศึกษาให้แก่ผู้ยืม เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการคืนหนังสือและสื่อมัดติมีเดียของห้องสมุด

3) การยืม-คืนครุภัณฑ์

(1) เจ้าหน้าที่พัสดุทำการจะเก็บข้อมูลครุภัณฑ์ทั้งหมดภายในสาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ

(2) การยืมครุภัณฑ์ทำได้โดย เจ้าหน้าที่พัสดุจะออกไปยืมให้แก่ผู้ยืม เพื่อนำไปเขียนรายการที่ต้องการยืมครุภัณฑ์นั้นๆ หลังจากที่ผู้ยืมเขียนรายการที่ต้องการยืมเสร็จแล้ว ก็นำไปยืมนั้นไปให้อาจารย์ในสาขาวิชาฯ ทำการลงชื่ออนุญาต เพื่อให้สามารถยืมครุภัณฑ์นั้นได้ เมื่ออาจารย์ลงชื่ออนุญาตแล้ว ผู้ยืมนำใบรายการมาให้เจ้าหน้าที่พัสดุลงชื่อ และจัดเตรียมครุภัณฑ์ ตำรวจความเรียบร้อย สวัสดิวิธีใช้งาน เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการ

(3) การคืนครุภัณฑ์ เจ้าหน้าที่พัสดุตรวจเช็ครายการและจำนวนจากใบยืม จากนั้นตรวจเช็คสภาพและความเรียบร้อยของครุภัณฑ์ เมื่อตรวจเช็คเสร็จแล้วเจ้าหน้าที่นำใบรายการให้ผู้ยืมลงชื่อเพื่อคืนครุภัณฑ์ เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการคืนครุภัณฑ์

4) การนำเสนอรายงานต่อผู้บริหาร

(1) การขอคู่มือรายงานประวัตินักศึกษา ผู้บริหารสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับประวัตินักศึกษาได้จากเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

(2) การขอคู่มือรายงานการยืม-คืนของห้องสมุด ผู้บริหารสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับได้จากเจ้าหน้าที่ห้องสมุดการยืม-คืนของห้องสมุด

(3) การขอคู่มือรายงานการยืม-คืนครุภัณฑ์ ผู้บริหารสอบถามข้อมูลการยืม-คืนครุภัณฑ์จากเจ้าหน้าที่พัสดุ

3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเดิม

1) ปัญหาเกี่ยวกับการข้อมูลประวัตินักศึกษา

(1) ข้อมูลประวัตินักศึกษาล้าหลัง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแล้ว ข้อมูลที่เก็บไว้อยู่เปลี่ยนแปลงได้ช้า หรือไม่เปลี่ยนแปลงเลย

- (2) ข้อมูลรายชื่อนักศึกษาไม่ครบถ้วนสมบูรณ์
- 2) ปัญหาเกี่ยวกับการพิมพ์-คั่นของห้องสมุด
- (1) การจัดหมวดหมู่ไม่เป็นระเบียบ ทำให้ยากต่อการค้นหา
- (2) มีการสูญหายของหนังสือจำนวนมาก เนื่องจากไม่มีระบบการพิมพ์ที่ดีพอ ทำให้ไม่ทราบจำนวนของการพิมพ์ที่แท้จริง
- (3) รายการหนังสือและสื่อมัลติมีเดียที่มีอยู่กับจำนวนจริงไม่เท่ากัน ข้อมูลมีความล้าหลังไม่เป็นปัจจุบัน
- (4) การเก็บรักษาบัตรประจำตัวนักศึกษาไม่ดีพอ ทำให้เกิดการสูญหาย
- 3) ปัญหาเกี่ยวกับการพิมพ์-คั่นครุภัณฑ์
- (1) ไม่สามารถตรวจสอบจำนวนของครุภัณฑ์ที่แท้จริงได้ เนื่องจากการเก็บข้อมูลที่ไม่ดีพอ และไม่ครบถ้วน
- (2) ขั้นตอนการทำงานมีมากเกินไป ทำให้เสียเวลาในการทำงาน
- 4) ปัญหาเกี่ยวกับนำเสนอรายงานต่อผู้บริหาร
- (1) ข้อมูลที่ทำการบันทึกไว้ ไม่ครบถ้วน สมบูรณ์ การออกรายงานจึงไม่สมบูรณ์
- (2) รายงานที่นำเสนอไม่ตรงต่อความต้องการของผู้บริหาร

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิประกอบด้วยข้อมูลประวัตินักศึกษา ข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือและสื่อมัลติมีเดียทั้งหมดในห้องสมุด และข้อมูลครุภัณฑ์ทั้งหมดของสาขาวิชาศิลปะ และการออกแบบสื่อ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้จากการเก็บรวบรวมจากลักษณะการจัดการ และการทำงานในปัจจุบันของสาขาวิชาศิลปะ และการออกแบบสื่อ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ข้อมูลประวัตินักศึกษาของสาขาวิชาฯ ได้แก่ รหัสนักศึกษา ชื่อ-สกุล ที่อยู่ปัจจุบัน เบอร์โทรศัพท์ อีเมลล์ สถานะปัจจุบัน เช่น จบการศึกษาแล้ว ฝึกงานแล้ว ผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษแล้ว เป็นต้น
- 2) ข้อมูลหนังสือ และสื่อมัลติมีเดียในห้องสมุด ข้อมูลหนังสือ ได้แก่ หมายเลข ISBN ประเภทหนังสือ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ข้อมูลสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ หมายเลขมัลติมีเดีย ชนิดของมัลติมีเดีย ประเภทมัลติมีเดีย ชื่อมัลติมีเดีย ชื่อผู้แต่งหรือผู้จัดทำ
- 3) ข้อมูลครุภัณฑ์ของสาขาวิชาศิลปะ และการออกแบบสื่อ ได้แก่ หมายเลขครุภัณฑ์ ชื่อครุภัณฑ์ สถานะครุภัณฑ์ สถานที่เก็บครุภัณฑ์

3.4 กำหนดความต้องการของระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเดิมที่มีอยู่และการเก็บรวบรวมข้อมูล นำมากำหนดความต้องการของระบบใหม่โดยนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการ การทำงานในส่วนต่างๆภายในสาขาวิชาสื่อศิลปะ และการออกแบบสื่อ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และเสริมสร้างประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้น โดยสรุปได้ดังนี้

1) นักศึกษา

(1) สร้างระบบที่มีการเก็บบันทึกข้อมูล รวมถึงแก้ไขและลบข้อมูลทะเบียนประวัติ

นักศึกษาของสาขาวิชาฯ

2) ห้องสมุด

(1) สร้างระบบที่มีการบันทึกข้อมูล รวมถึงแก้ไขและลบข้อมูลหนังสือ

(2) สร้างระบบที่มีการบันทึกการยืม-คืนหนังสือในห้องสมุด

(3) สร้างระบบที่มีการค้นหาหนังสือในห้องสมุด

(4) สร้างระบบที่มีการบันทึกข้อมูลสื่อมัลติมีเดีย รวมถึงแก้ไขและลบข้อมูลสื่อมัลติมีเดีย

(5) สร้างระบบที่มีการบันทึกข้อมูลยืม-คืนสื่อมัลติมีเดียในห้องสมุด

(6) สร้างระบบที่มีการค้นหาสื่อมัลติมีเดียในห้องสมุด

(7) สร้างระบบการจองหนังสือ สื่อมัลติมีเดีย

(8) สร้างระบบการตั้งค่าภายในโปรแกรม เช่นตั้งค่าการยืม ตั้งค่าชนิด

3) ครูภัณฑ์

(1) สร้างระบบที่มีการบันทึกข้อมูล รวมถึงแก้ไขและลบข้อมูลครุภัณฑ์

(2) สร้างระบบที่มีการบันทึกข้อมูลยืม-คืนครุภัณฑ์ของสาขาวิชาฯ

(3) สร้างระบบที่มีการค้นหาครุภัณฑ์ของสาขาวิชาฯ

(4) สร้างระบบการจองครุภัณฑ์

4) ออกรายงานสารสนเทศ

สร้างระบบการออกรายงาน ทั้งรายงานส่วนย่อยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และรายงานสำหรับผู้บริหาร

5) รักษาความปลอดภัย

สร้างระบบการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานในแต่ละระดับ

6) จัดการผู้ใช้





สร้างระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

3.5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

1) แผนผังบริบท (Context Diagram)

การออกแบบระบบโดยเขียนแผนผังบริบท เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบงาน ขั้นตอนการทำงาน และความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์ของสาขาวิชาสื่อศิลปะ และการออกแบบสื่อ สัญลักษณ์ที่ใช้มีความหมายดังแสดงในตาราง 3.1

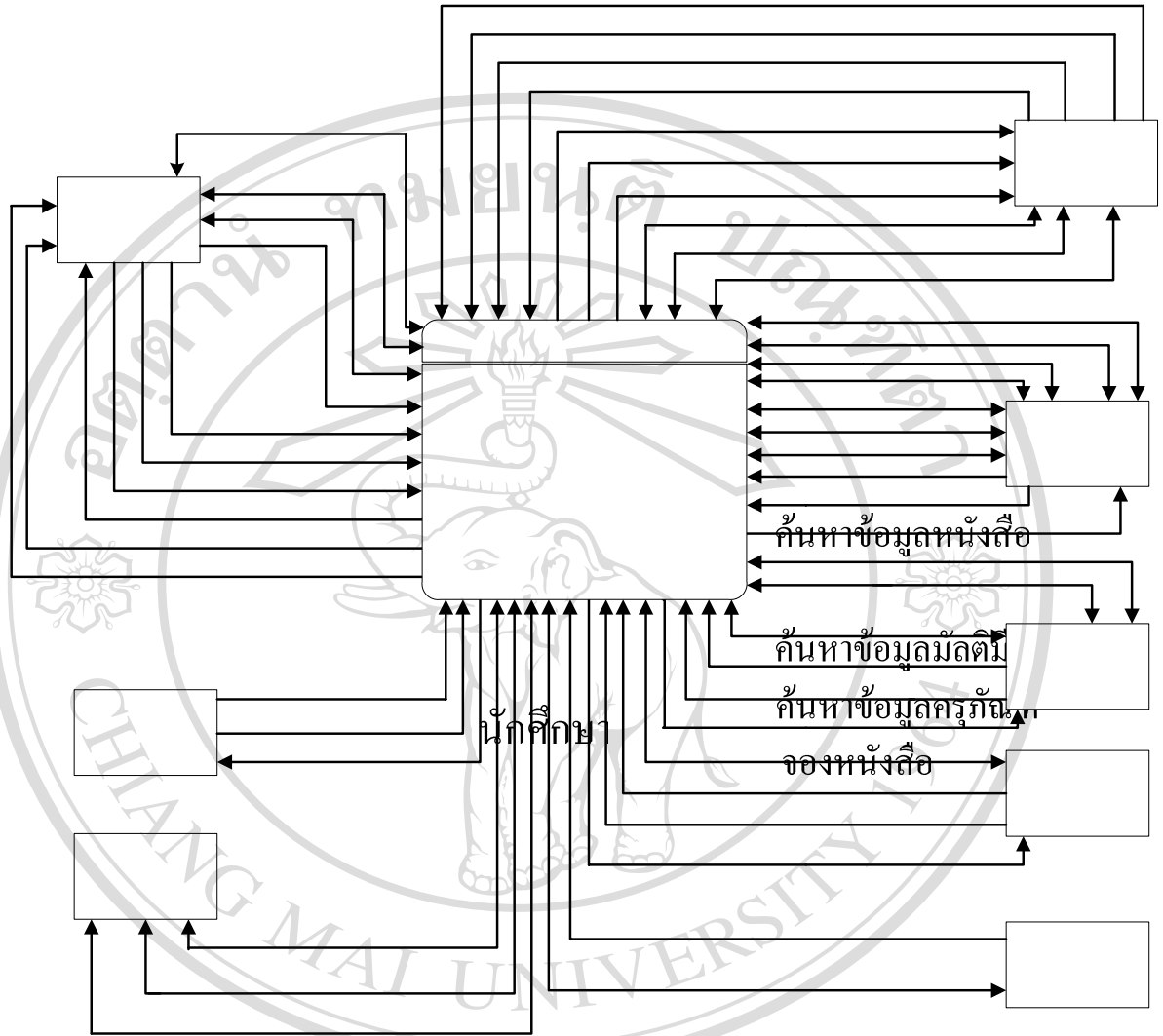
ตาราง 3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	External Entity	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบหมายถึงชื่อของสิ่งหนึ่งบุคคล หรือหน่วยงาน
	Data Store	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล
	Process	สัญลักษณ์แทนการประมวลผลหรือกระบวนการ
	Data Flow	สัญลักษณ์แสดงทิศทางการไหลของข้อมูล

จากรูป 3.1 ระบบเพื่อการจัดการสำหรับวัสดุ และครุภัณฑ์สำหรับสาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด 8 กลุ่ม คือ

- 1) ผู้บริหาร คือ ผู้กำหนดนโยบายและวางแนวทางการทำงานให้แก่เจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆ
- 2) อาจารย์ คือ อาจารย์ประจำของสาขาวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) ผู้ดูแลระบบ คือ ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลระบบของสาขาวิชา รวมทั้งทำการเพิ่ม/ลบผู้ใช้งานของระบบด้วย
- 4) เจ้าหน้าที่ห้องสมุด คือ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานส่วนของห้องสมุด เช่น การยืม/คืนหนังสือ มัลติมีเดีย เพิ่ม/ลบสมาชิกของห้องสมุด
- 5) เจ้าหน้าที่ครุภัณฑ์ คือ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานส่วนที่เกี่ยวกับครุภัณฑ์ เช่น การยืม/คืนครุภัณฑ์
- 6) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คือ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานส่วนที่เกี่ยวกับข้อมูลนักศึกษา เช่น เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลนักศึกษา
- 7) นักศึกษา คือ นักศึกษาของสาขาวิชาศิลปะ และการออกแบบสื่อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 8) บุคคลทั่วไป คือ บุคคลทั่วไปที่เข้ามาสืบค้นข้อมูล หรือยืมอุปกรณ์ต่างๆ กับทางสาขาวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved



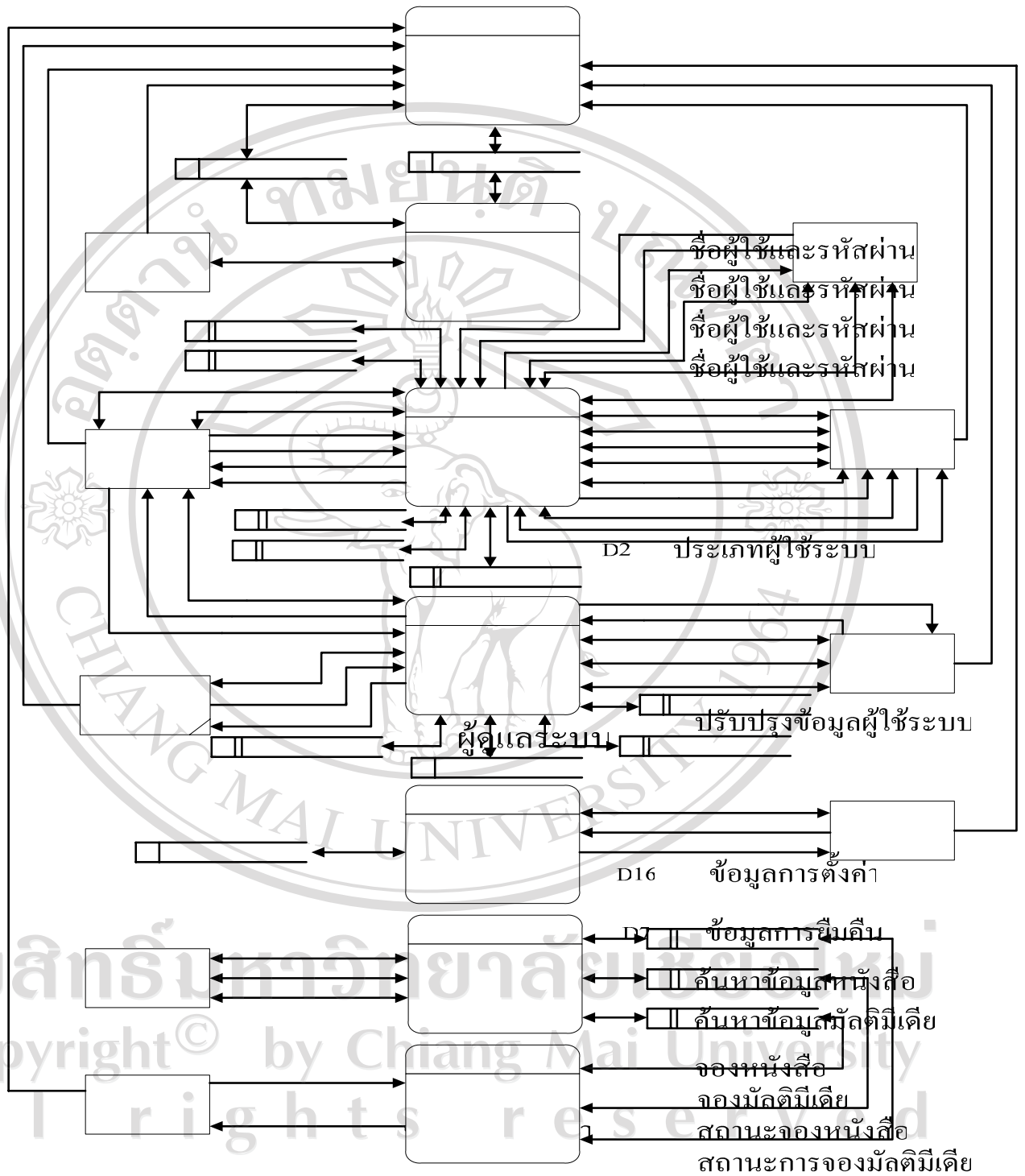
ลิขสิทธิ์ในการบริหารจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์ของสำนักวิทยบริการ
และการออกแบบสื่อ
ของนักศึกษิตีเดีย
จองครุภัณฑ์
ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
สถานะจองหนังสือ
สถานะการจองมัลติมีเดีย
สถานะการจองครุภัณฑ์

ระบบเพื่อ
สาขาวิชา

ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

ขอรายงานสารสนเทศ

ผู้บริหาร



รูป 3.2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์
สาขาวิชาสื่อศิลปะ และการออกแบบสื่อ

D3 ข้อมูลหนังสือ

D8 ข้อมูลการจอง
ข้อมูลครุภัณฑ์
จองครุภัณฑ์
สถานะการจองครุภัณฑ์

หมายเหตุ

ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบ คือ [เพิ่มผู้ใช้ระบบ | แก้ไขผู้ใช้ระบบ | ลบผู้ใช้ระบบ | รายงานผู้ใช้ระบบ]

ปรับปรุงข้อมูลหนังสือ คือ [เพิ่มหนังสือ | แก้ไขหนังสือ | ลบหนังสือ | รายงานหนังสือ]

ปรับปรุงข้อมูลมัดติมิเดีย คือ [เพิ่มมัดติมิเดีย | แก้ไขมัดติมิเดีย | ลบมัดติมิเดีย | รายงานมัดติมิเดีย]

ปรับปรุงข้อมูลยืม/คืนหนังสือ คือ [เพิ่มยืม/คืนหนังสือ | แก้ไขยืม/คืนหนังสือ | ลบยืม/คืนหนังสือ | รายงานยืม/คืนหนังสือ]

ปรับปรุงข้อมูลยืม/คืนมัดติมิเดีย คือ [เพิ่มยืม/คืนมัดติมิเดีย | แก้ไขยืม/คืนมัดติมิเดีย | ลบยืม/คืนมัดติมิเดีย | รายงานยืม/คืนมัดติมิเดีย]

ปรับปรุงข้อมูลสมาชิก คือ [เพิ่มสมาชิก | แก้ไขสมาชิก | ลบสมาชิก | รายงานสมาชิก]

ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบ คือ [เพิ่มผู้ใช้ระบบ | แก้ไขผู้ใช้ระบบ | ลบผู้ใช้ระบบ | รายงานผู้ใช้ระบบ]

ปรับปรุงข้อมูลการจองหนังสือ คือ [เพิ่มการจองหนังสือ | แก้ไขการจองหนังสือ | ลบการจองหนังสือ | รายงานการจองหนังสือ]

ปรับปรุงข้อมูลการจองมัดติมิเดีย คือ [เพิ่มการจองมัดติมิเดีย | แก้ไขการจองมัดติมิเดีย | ลบการจองมัดติมิเดีย | รายงานการจองมัดติมิเดีย]

ปรับปรุงข้อมูลครุภัณฑ์ คือ [เพิ่มครุภัณฑ์ | แก้ไขครุภัณฑ์ | ลบครุภัณฑ์ | รายงานครุภัณฑ์]

ปรับปรุงข้อมูลยืม/คืนครุภัณฑ์ คือ [เพิ่มยืม/คืนครุภัณฑ์ | แก้ไขยืม/คืนครุภัณฑ์ | ลบยืม/คืนครุภัณฑ์ | รายงานยืม/คืนครุภัณฑ์]

ปรับปรุงข้อมูลการจองครุภัณฑ์ คือ [เพิ่มการจองครุภัณฑ์ | แก้ไขการจองครุภัณฑ์ | ลบการจองครุภัณฑ์ | รายงานการจองครุภัณฑ์]

ปรับปรุงข้อมูลนักศึกษา คือ [เพิ่มนักศึกษา | แก้ไขนักศึกษา | ลบนักศึกษา | รายงานนักศึกษา]

2) แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากรูป 3.2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 นี้ เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังบริบท โดยสามารถแบ่งกระบวนการของระบบ ออกได้ทั้งหมด 7 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการที่ 1.0 ตรวจสอบสิทธิ์

เป็นกระบวนการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลของระบบ โดยการตรวจสอบชื่อและรหัสของผู้เข้าใช้ ระบบก็จะทำการแยกผู้ใช้งานตามระดับสิทธิการเข้าถึงข้อมูลในระดับต่าง ๆ กัน

กระบวนการที่ 2.0 จัดการข้อมูลผู้ใช้

เป็นกระบวนการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล โดยการเพิ่ม แก้ไข การลบ เพิ่มข้อมูลข้อมูลผู้ใช้ในระบบ

กระบวนการที่ 3.0 จัดการห้องสมุด

เป็นกระบวนการเพื่อการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลห้องสมุด ซึ่งประกอบไปด้วย ข้อมูลหนังสือ ข้อมูลมัดคิมิเคีย และข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด

กระบวนการที่ 4.0 จัดการครุภัณฑ์

เป็นกระบวนการเพื่อจัดการเกี่ยวกับข้อมูลครุภัณฑ์ โดยการเพิ่ม แก้ไข ลบ รายการครุภัณฑ์ รวมถึงข้อมูลการยืม/คืน/จองครุภัณฑ์ด้วย

กระบวนการที่ 5.0 จัดการข้อมูลนักศึกษา

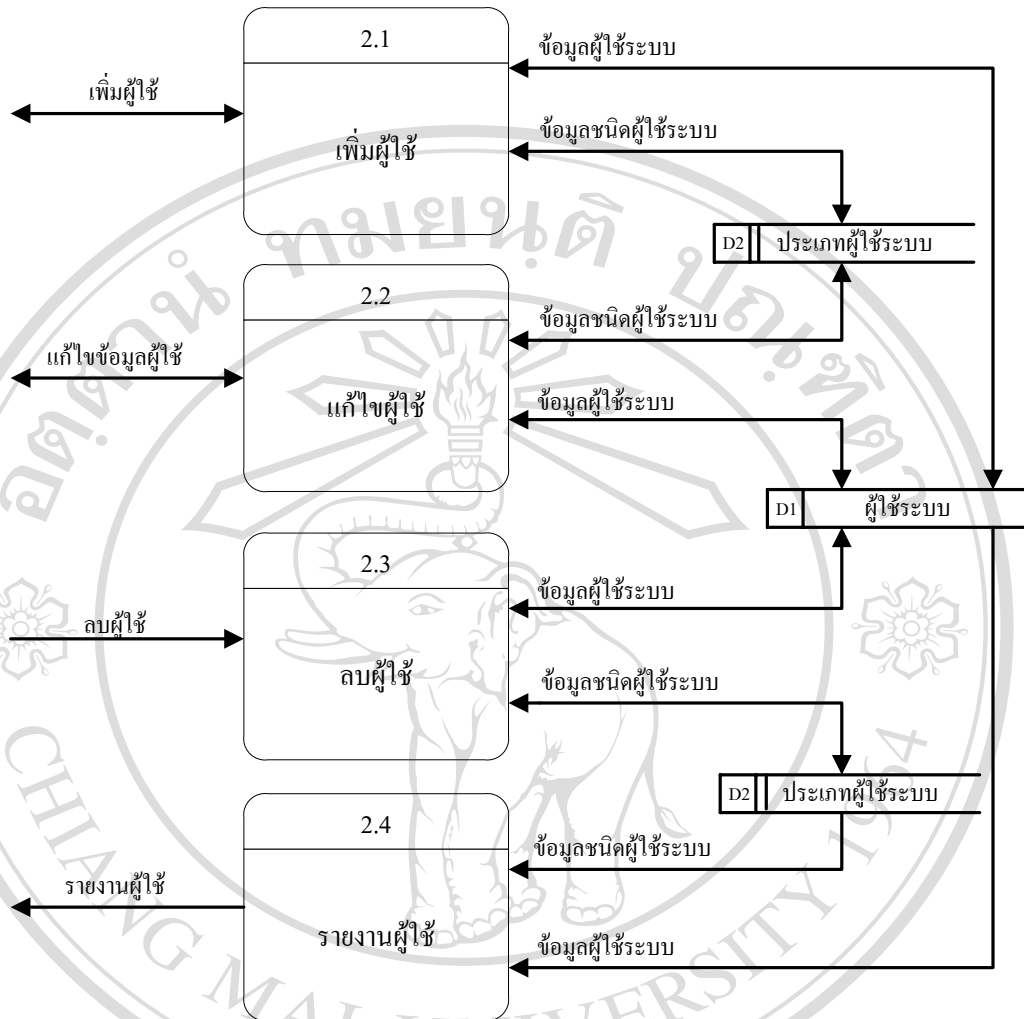
เป็นกระบวนการเพื่อการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลนักศึกษา โดยการเก็บประวัติ เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลของนักศึกษาจากเพิ่มข้อมูลนักศึกษา

กระบวนการที่ 6.0 ค้นหาข้อมูล

เป็นกระบวนการสอบถามหรือสืบค้นข้อมูลจากบุคคลทั่วไป โดยดึงข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลหนังสือ เพิ่มข้อมูลมัดคิมิเคียและเพิ่มข้อมูลครุภัณฑ์ เพื่อแสดงผลตามการสอบถาม

กระบวนการที่ 7.0 รายงานสารสนเทศ

ระบบได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการยืมคืนและข้อมูลการจอง ของหนังสือมัดคิมิเคียรวมถึงครุภัณฑ์ลงในฐานข้อมูล จึงสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาทำเป็นรายงานได้ โดยดึงข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลหนังสือ เพิ่มข้อมูลมัดคิมิเคีย และเพิ่มข้อมูลครุภัณฑ์ เพื่อแสดงผลตามการสอบถาม



รูป 3.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์

สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ : กระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

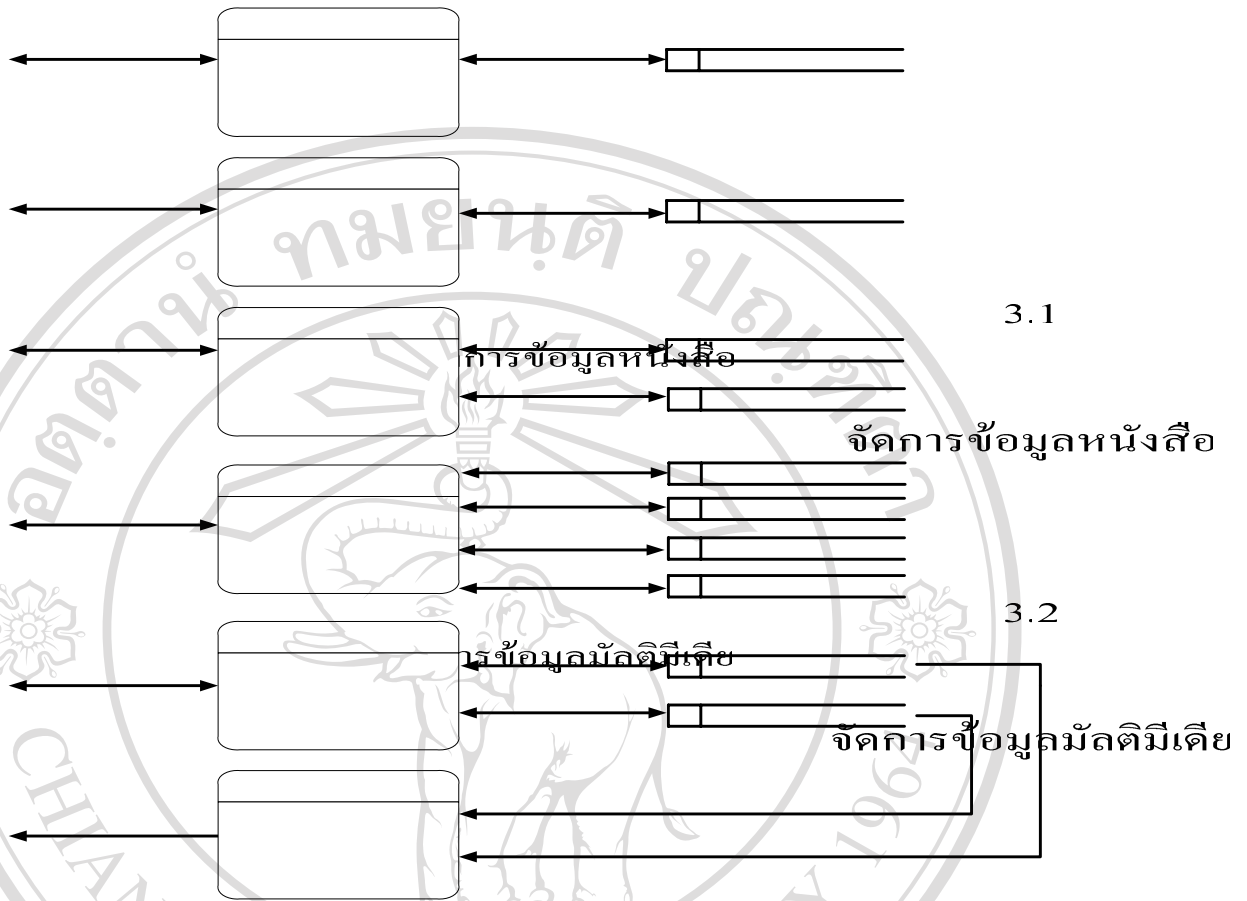
All rights reserved

กระบวนการที่ 2.1 เพิ่มผู้ใช้ เป็นการเพิ่มผู้ใช้เข้าสู่ระบบ

กระบวนการที่ 2.2 แก้ไขผู้ใช้ เป็นการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้หรือพาสเวิร์ด

กระบวนการที่ 2.3 ลบผู้ใช้ เป็นการลบผู้ใช้ออกจากระบบ

กระบวนการที่ 2.4 รายงานผู้ใช้ระบบ เป็นการออกรายงานเกี่ยวกับผู้ใช้ระบบ



รูป 3.4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับต้นๆ ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์

สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ : กระบวนการจัดการห้องสมุด

จัดการข้อมูลสมาชิก

กระบวนการที่ 3.1 จัดการข้อมูลหนังสือ เป็นการจัดการข้อมูลหนังสือของห้องสมุด

กระบวนการที่ 3.2 จัดการข้อมูลมัลติมีเดียเป็นการจัดการข้อมูลมัลติมีเดียของห้องสมุด

กระบวนการที่ 3.3 จัดการข้อมูลสมาชิก เป็นการจัดการข้อมูลสมาชิกของห้องสมุด

กระบวนการที่ 3.4 จัดการข้อมูลการตั้งค่าเป็นการจัดการข้อมูลการตั้งค่าข้อมูล

ประเภทหนังสือ ข้อมูลประเภทมัลติมีเดีย ข้อมูลสถานที่เก็บ

กระบวนการที่ 3.5 จัดการข้อมูลยืม/คืน/จอง เป็นการจัดการข้อมูลการยืมคืน การจอง

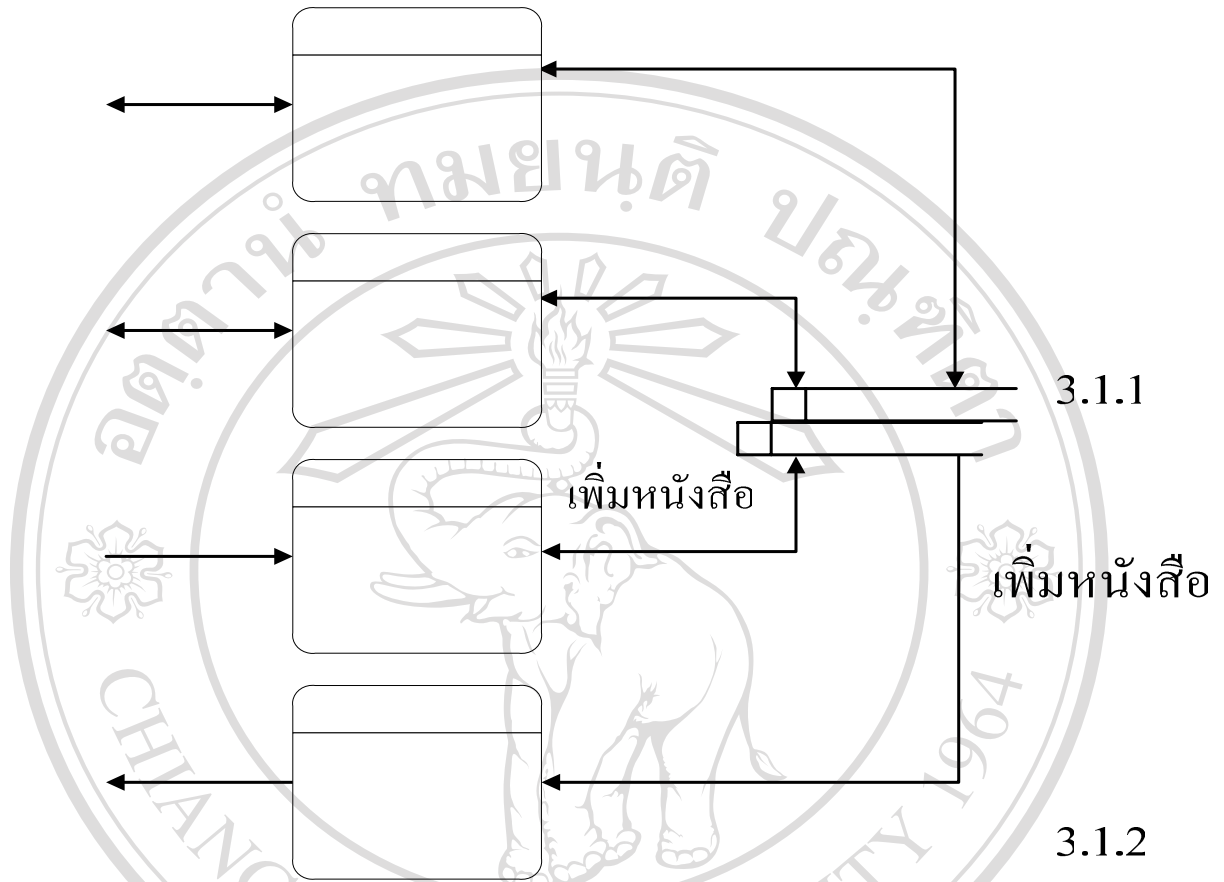
ของห้องสมุด

กระบวนการที่ 3.6 รายงานข้อมูลยืมคืน เป็น การออกรายงานเกี่ยวกับ

หนังสือ และมัลติมีเดียของห้องสมุด

จองหนังสือมัลติมีเดีย

จัดการข้อมูลยืม/คืน/จองหนังสือมัลติมีเดีย



รูป 3.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์
 สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อ : กระบวนการที่ 3.1 จัดการข้อมูลหนังสือ

หมายเหตุ

* ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลหนังสือ ข้อมูลประเภทหนังสือ และข้อมูล
 สถานที่เก็บ

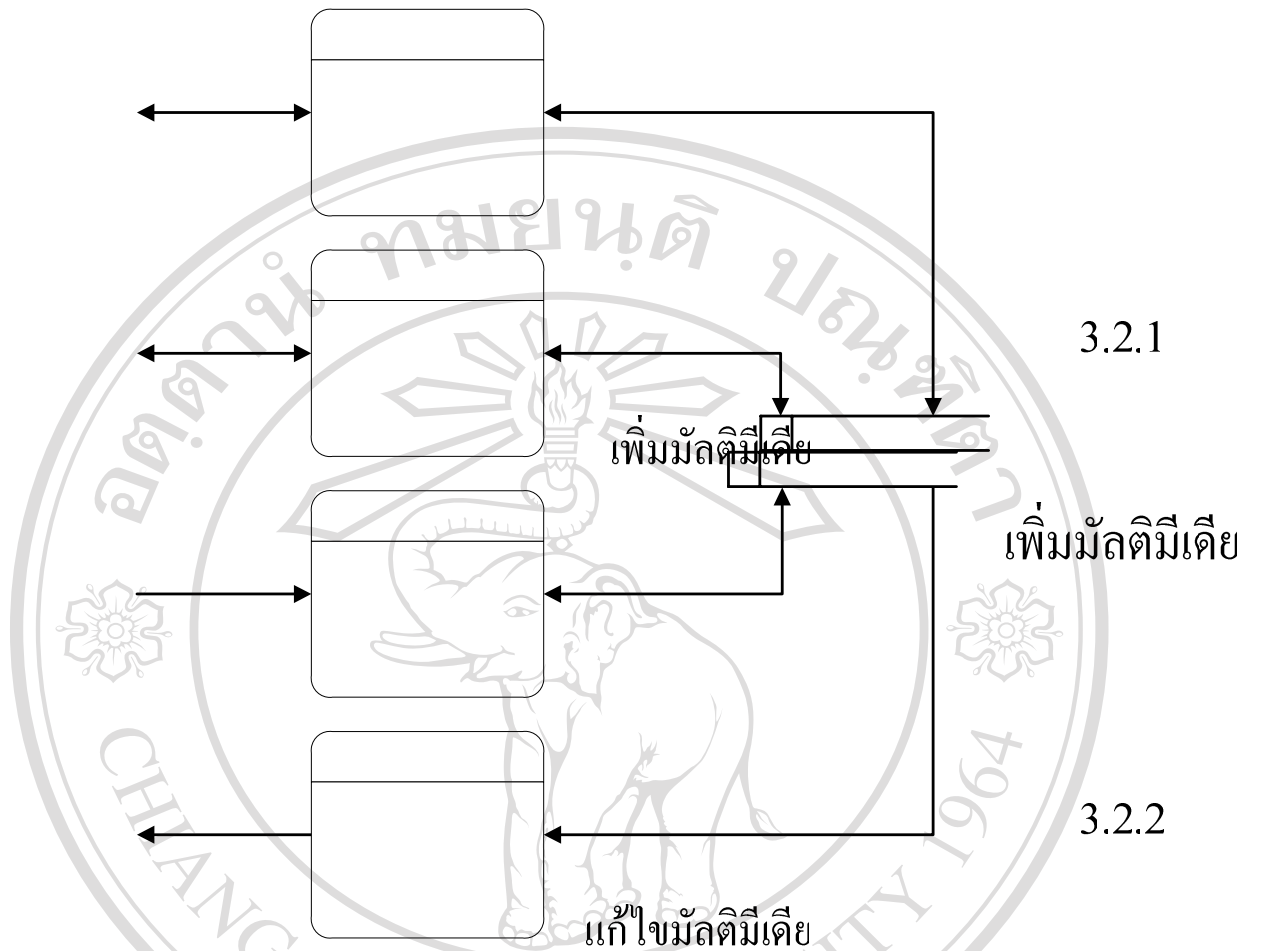
กระบวนการที่ 3.1.1 เพิ่มหนังสือ เป็นการจัดการเพิ่มหนังสือ

กระบวนการที่ 3.1.2 แก้ไขหนังสือ เป็นการจัดการแก้ไขหนังสือ

กระบวนการที่ 3.1.3 ลบหนังสือ เป็นการจัดการลบหนังสือ

กระบวนการที่ 3.1.4 รายงานหนังสือ เป็นการจัดการออกรายงานหนังสือ

ลบหนังสือ



รูป 3.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์ **แก้ไขมัลติมีเดีย**
 สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ : กระบวนการที่ 3.2 จัดการข้อมูลมัลติมีเดีย

หมายเหตุ

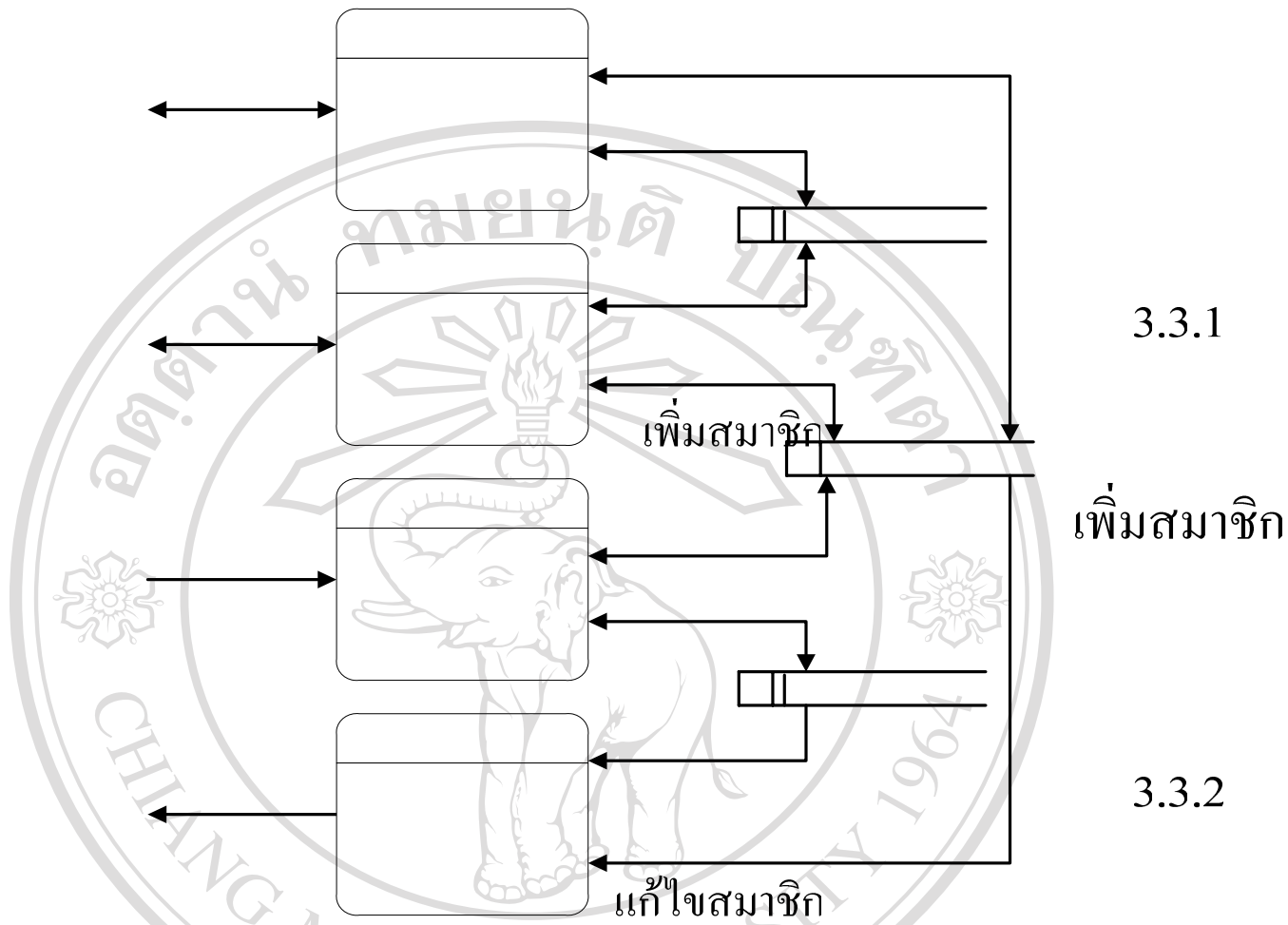
* ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลมัลติมีเดีย ข้อมูลประเภทมัลติมีเดีย และข้อมูลสถานที่เก็บ

กระบวนการที่ 3.2.1 เพิ่มมัลติมีเดีย เป็นการจัดการเพิ่มมัลติมีเดีย **3.2.3**

กระบวนการที่ 3.2.2 แก้ไขมัลติมีเดีย เป็นการจัดการแก้ไขมัลติมีเดีย

กระบวนการที่ 3.2.3 ลบมัลติมีเดีย เป็นการจัดการลบมัลติมีเดีย

กระบวนการที่ 3.2.4 รายงานมัลติมีเดีย เป็นการจัดการออกรายงานมัลติมีเดีย **รายงานมัลติมีเดีย**



รูป 3.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์ สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ : กระบวนการที่ 3.3 จัดการข้อมูลสมาชิก

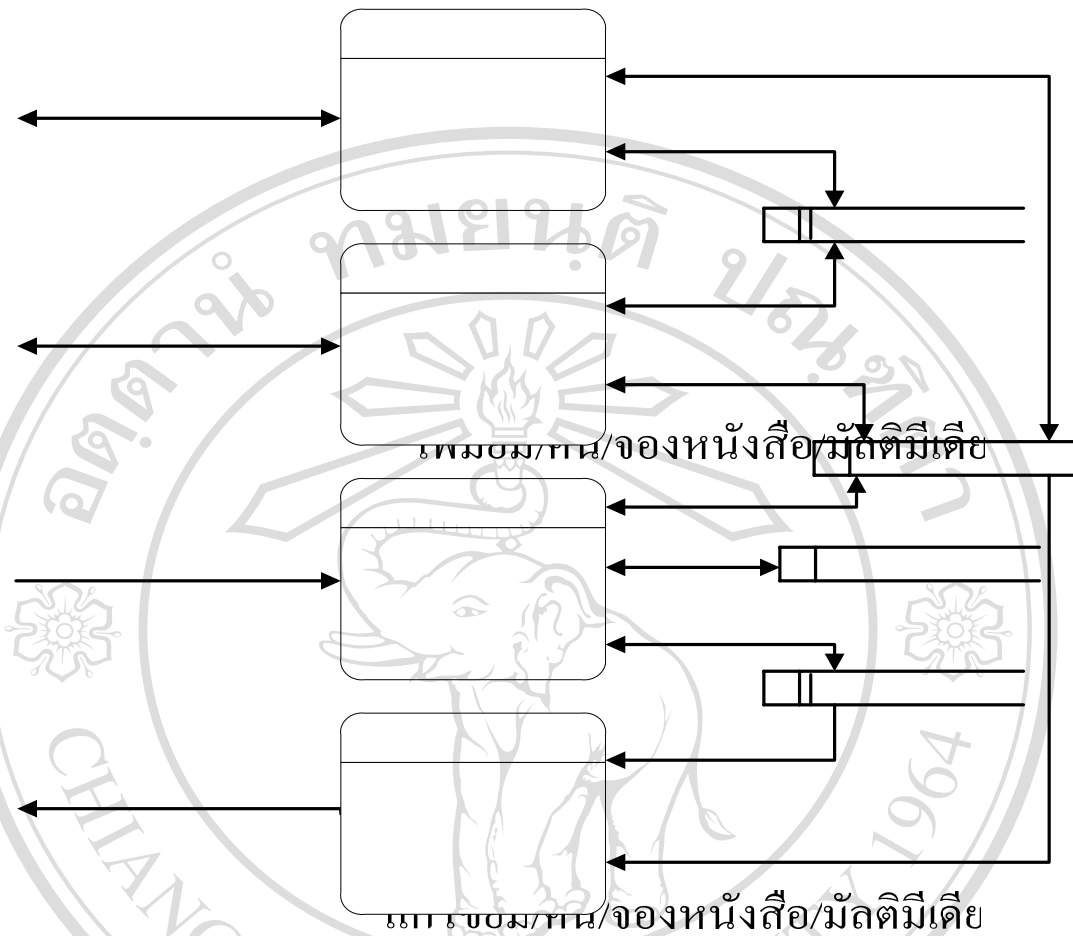
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กระบวนการที่ 3.3.1 เพิ่มสมาชิก เป็นการจัดการเพิ่มสมาชิกแยกเป็น 2 ประเภท คือ อาจารย์ และบุคคลทั่วไป

กระบวนการที่ 3.3.2 แก้ไขสมาชิก เป็นการจัดการแก้ไขสมาชิกแยกเป็น 2 ประเภท คือ อาจารย์ และบุคคลทั่วไป

กระบวนการที่ 3.3.3 ลบสมาชิก เป็นการจัดการลบสมาชิกแยกเป็น 2 ประเภท คือ อาจารย์ และบุคคลทั่วไป

กระบวนการที่ 3.3.4 รายงานสมาชิก เป็นการจัดการออกรายงานสมาชิก



รูป 3.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์สาขาวิชาศิลปะ และการออกแบบสื่อ : กระบวนการที่ 3.5 จัดการข้อมูลยืม/คืน/จองหนังสือ มัดตมิมีเดีย

กระบวนการที่ 3.5.1 เพิ่มยืม/คืน/จองหนังสือและมัดตมิมีเดีย เป็นการจัดการเพิ่มยืมคืนและจอง ใช้ตารางข้อมูล 2 ตาราง คือ ข้อมูลการยืม และข้อมูลการจอง

กระบวนการที่ 3.5.2 แก้ไขยืม/คืน/จองหนังสือและมัดตมิมีเดีย เป็นการจัดการแก้ไขยืมคืน โดยใช้ตารางข้อมูล 2 ตาราง คือ ข้อมูลการยืม และข้อมูลการจอง

กระบวนการที่ 3.5.3 ลบยืม/คืน/จองหนังสือและมัดตมิมีเดีย เป็นการจัดการลบยืมคืนและจอง โดยใช้ตารางข้อมูล 3 ตาราง คือ ข้อมูลการยืม ข้อมูลการจอง และข้อมูลการตั้งค่า

กระบวนการที่ 3.5.4 รายงานยืม/คืน/จองหนังสือและมัดตมิมีเดีย เป็นการจัดการออกรายงานการยืมคืนและจองหนังสือและมัดตมิมีเดีย

แสดงรายงานยืม/คืน/จองหนังสือ/

มัดตมิมีเดีย

3.5.1

เพิ่มยืม/คืน

หนังสือ

มัดตมิมีเดีย

3.5.2

แก้ไขยืม/คืน

หนังสือ

มัดตมิมีเดีย

3.5.3

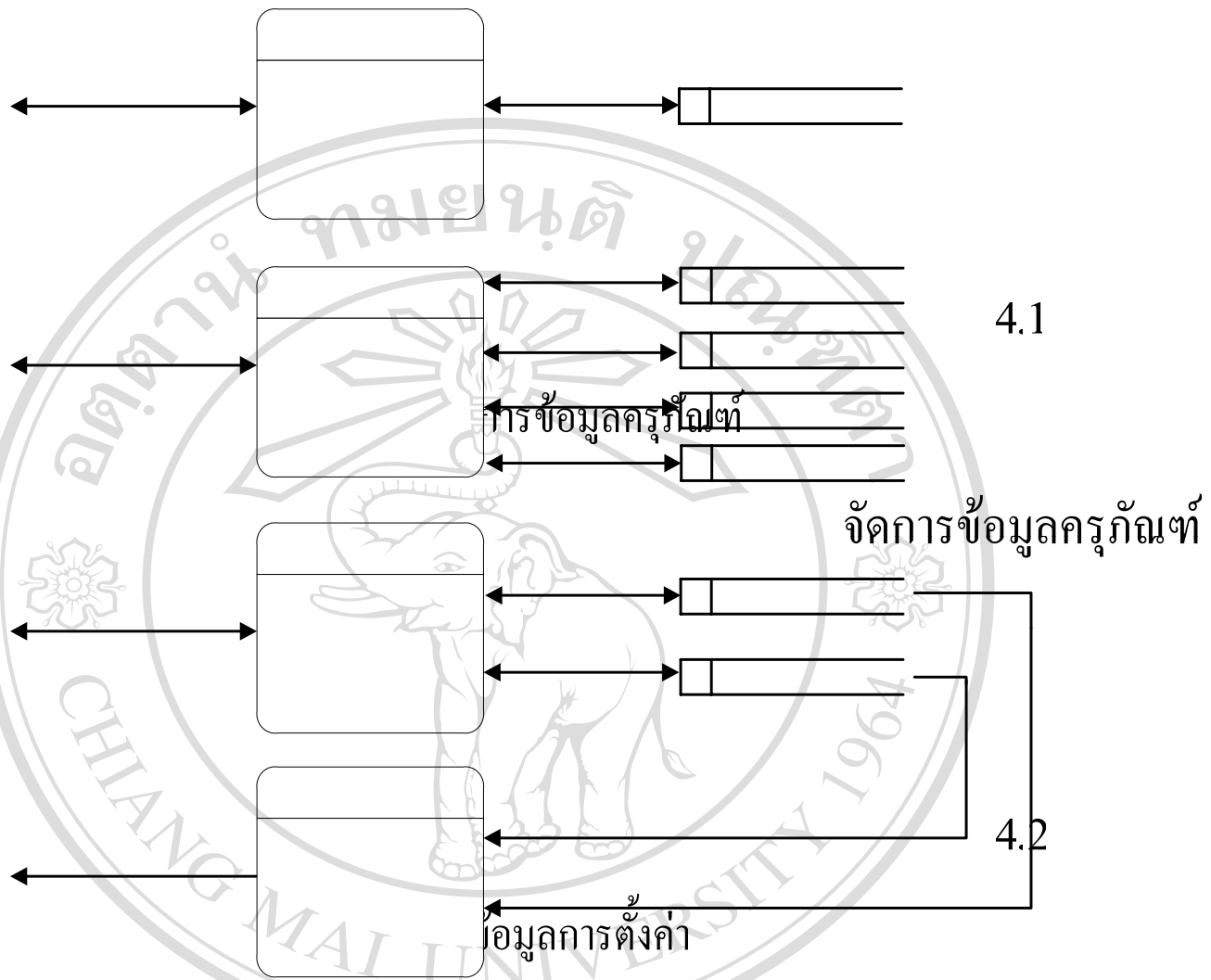
ลบยืม/คืน

หนังสือ

มัดตมิมีเดีย

3.5.4

สื่อ



รูป 3.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์

สาขาวิชาสื่อศิลปและการออกแบบสื่อ : กระบวนการจัดการครุภัณฑ์

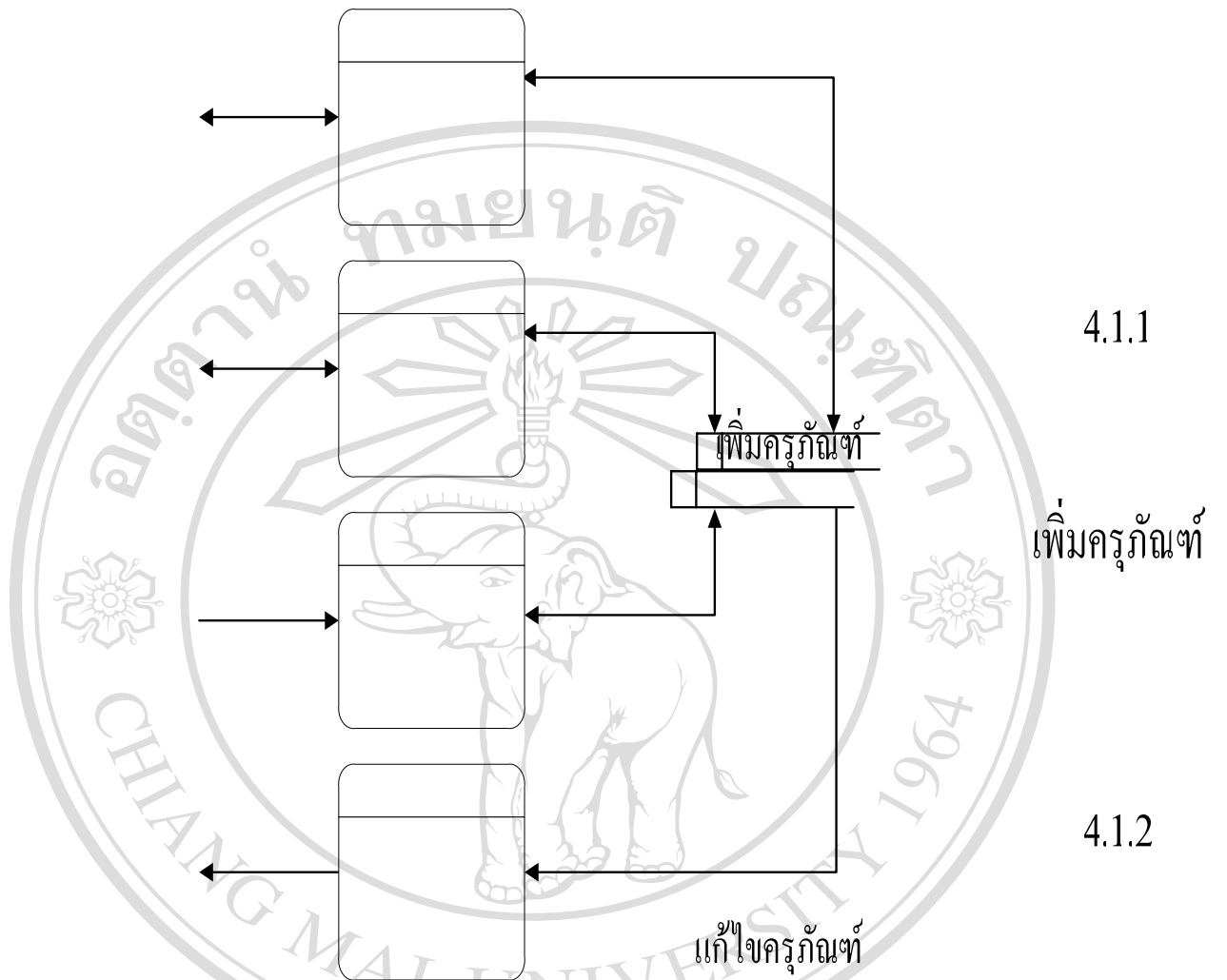
กระบวนการที่ 4.1 จัดการข้อมูลครุภัณฑ์ เป็นการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์

กระบวนการที่ 4.2 จัดการข้อมูลการตั้งค่า เป็นการจัดการข้อมูลการตั้งค่าข้อมูลประเภทครุภัณฑ์ ข้อมูลสภาพครุภัณฑ์ ข้อมูลสถานที่เก็บ และข้อมูลการตั้งค่า

กระบวนการที่ 4.3 จัดการข้อมูลยืม/คืน/จองครุภัณฑ์ เป็นการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ การยืมคืนและการจองครุภัณฑ์

กระบวนการที่ 4.4 รายงานครุภัณฑ์ เป็นการออกรายงานเกี่ยวกับครุภัณฑ์

จัดการข้อมูล
ยืม/คืน/จองครุภัณฑ์



รูป 3.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุและครุภัณฑ์
แก้ไขครุภัณฑ์

สาขาวิชาศิลปศึกษาและการออกแบบสื่อ : กระบวนการที่ 4.1 จัดการข้อมูลครุภัณฑ์
หมายเหตุ

* ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลครุภัณฑ์ ข้อมูลประเภทครุภัณฑ์ ข้อมูลสภาพครุภัณฑ์ และข้อมูลสถานที่เก็บ

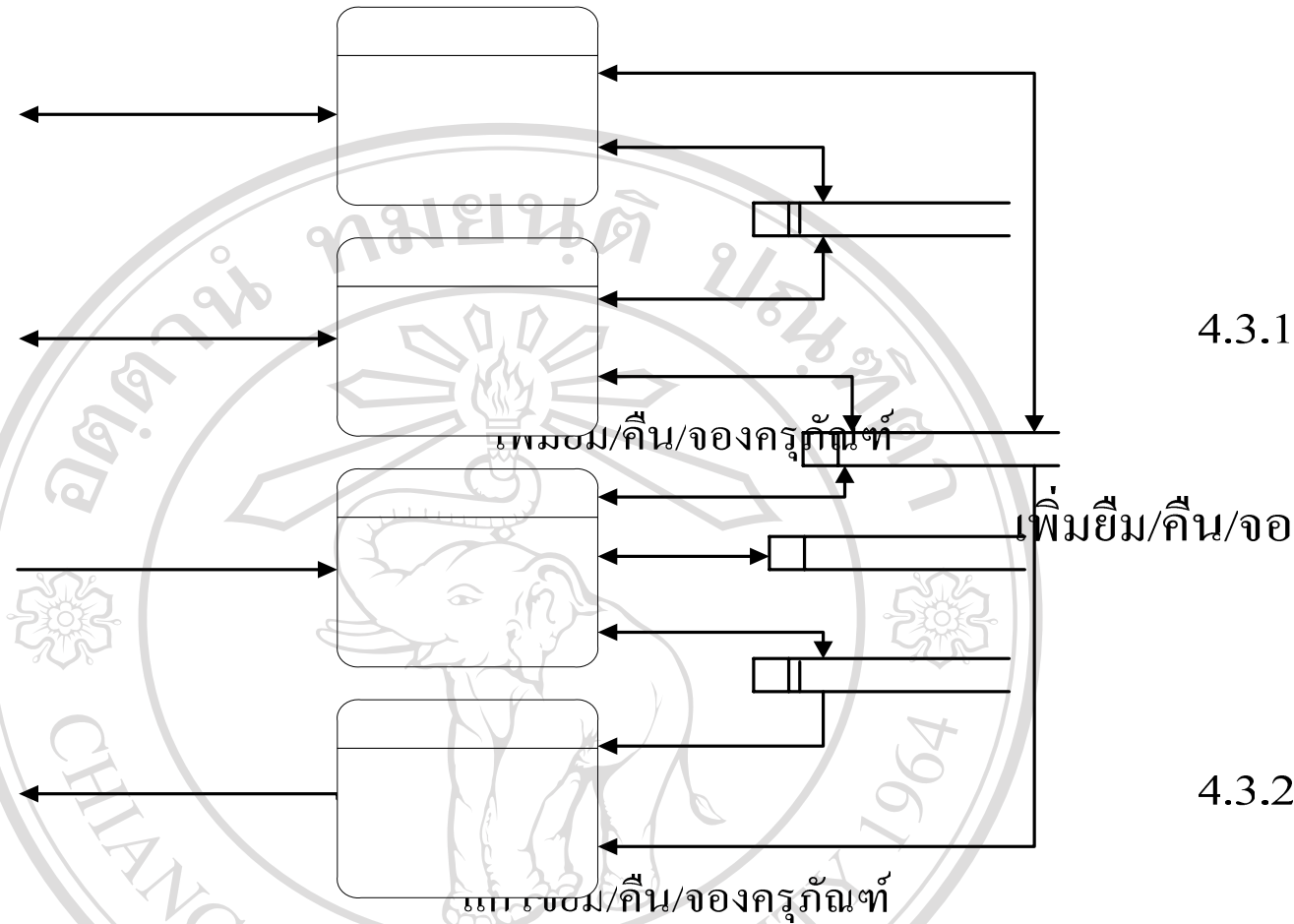
กระบวนการที่ 4.1.1 เพิ่มครุภัณฑ์ เป็นการเพิ่มครุภัณฑ์ 4.1.3

กระบวนการที่ 4.1.2 แก้ไขครุภัณฑ์ เป็นการแก้ไขข้อมูลครุภัณฑ์

กระบวนการที่ 4.1.3 ลบครุภัณฑ์ เป็นการลบครุภัณฑ์

กระบวนการที่ 4.1.4 รายงานครุภัณฑ์ เป็นการจัดการออกรายงานครุภัณฑ์

ลบครุภัณฑ์



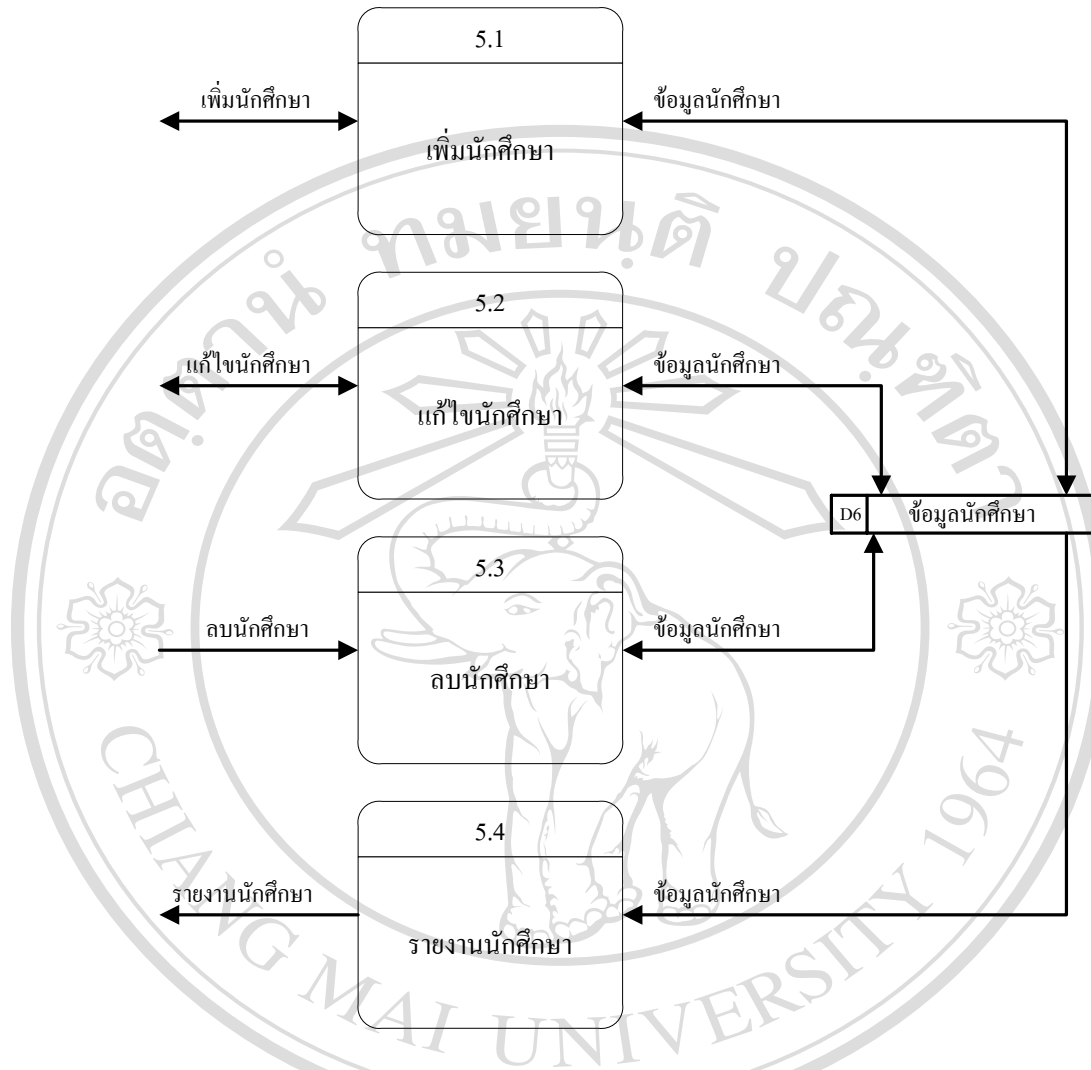
รูป 3.11 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุและครุภัณฑ์สาขาวิชาสัตวศาสตร์
และการออกแบบสื่อ : กระบวนการที่ 4.3 จัดการข้อมูลยืม/คืน/จองครุภัณฑ์

กระบวนการที่ 4.3.1 เพิ่มยืม/คืน/จองครุภัณฑ์ เป็นการจัดการเพิ่มยืมคืนและจอง ใช้
ตารางข้อมูล 2 ตาราง คือ ข้อมูลการยืม และข้อมูลการจอง

กระบวนการที่ 4.3.2 แก้ไขยืม/คืน/จองครุภัณฑ์ เป็นการจัดการแก้ไขยืมคืน โดยใช้
ตารางข้อมูล 2 ตาราง คือ ข้อมูลการยืม และข้อมูลการจอง

กระบวนการที่ 4.3.3 ลบยืม/คืน/จองครุภัณฑ์ เป็นการจัดการลบการยืมคืนและจอง
โดยใช้ตารางข้อมูล 3 ตาราง คือ ข้อมูลการยืม ข้อมูลการจอง และข้อมูลการตั้งค่า

กระบวนการที่ 4.3.4 รายงานยืม/คืน/จองครุภัณฑ์ เป็นการจัดการออกรายงานการยืม
คืนและจองครุภัณฑ์



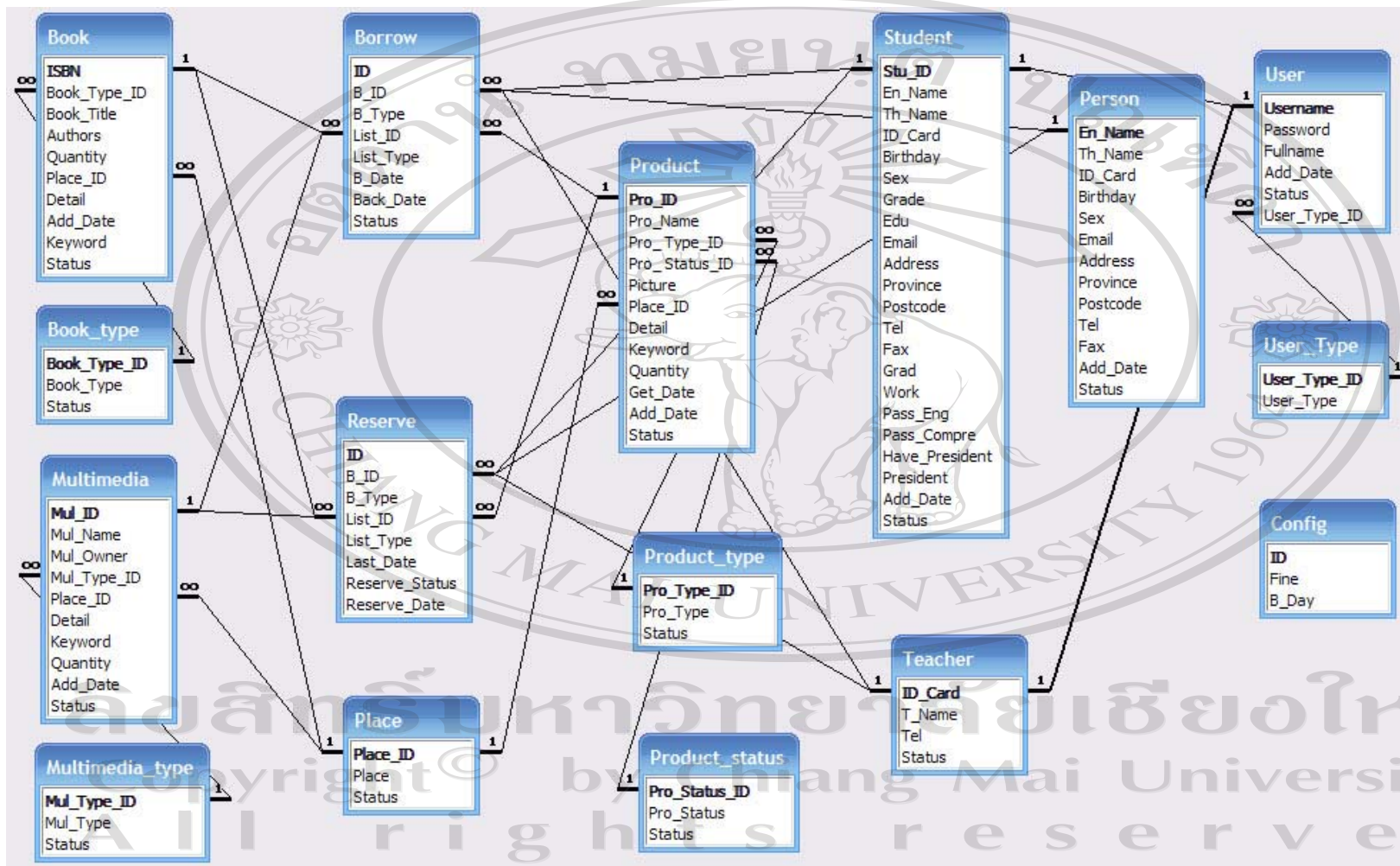
รูป 3.12 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์
สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ : กระบวนการจัดการข้อมูลนักศึกษา

กระบวนการที่ 5.1 เพิ่มนักศึกษา เป็นการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา

กระบวนการที่ 5.2 แก้ไขนักศึกษา เป็นการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา

กระบวนการที่ 5.3 ลบนักศึกษา เป็นการลบข้อมูลนักศึกษา

กระบวนการที่ 5.4 รายงานนักศึกษา เป็นการออกรายงานเกี่ยวกับนักศึกษา



รูป 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

3) แผนผังแสดงความสัมพันธ์ (Relational Diagram)

จากรูป 3.13 แสดงแผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแสดงกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกิดขึ้นทั้งหมดในระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์สำหรับสาขาวิชาศิลปะ และการออกแบบสื่อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.6 ตารางข้อมูลและรายละเอียดของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลระบบเพื่อการจัดการวัสดุ และครุภัณฑ์สำหรับสาขาวิชาศิลปะ และการออกแบบสื่อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลือกใช้โปรแกรมฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ในการจัดเก็บข้อมูล โดยแบ่งเป็นตารางข้อมูลทั้งหมด 16 ตาราง ดังแสดงในตาราง 3.2

ตาราง 3.2 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในระบบ

ลำดับ	ชื่อตาราง ภาษาอังกฤษ	ชื่อตาราง ภาษาไทย	ประเภท	ความหมาย
1	User	ตารางผู้ใช้ระบบ	ตารางหลัก	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
2	User_Type	ตารางประเภทผู้ใช้ระบบ	ตารางหลัก	ข้อมูลประเภทผู้ใช้ระบบ
3	Book	ตารางหนังสือ	ตารางหลัก	หนังสือ
4	Multimedia	ตารางมัลติมีเดีย	ตารางหลัก	มัลติมีเดีย
5	Product	ตารางครุภัณฑ์	ตารางหลัก	ครุภัณฑ์
6	Student	ตารางข้อมูลนักศึกษา	ตารางหลัก	ข้อมูลนักศึกษา
7	Borrow	ตารางการยืมคืน	ตารางหลัก	ข้อมูลการยืมคืน
8	Reserve	ตารางการจอง	ตารางหลัก	ข้อมูลการจอง
9	Teacher	ตารางข้อมูลอาจารย์	ตารางหลัก	ข้อมูลอาจารย์
10	Person	ตารางบุคคลทั่วไป	ตารางหลัก	ข้อมูลบุคคลทั่วไป
11	Book_Type	ตารางประเภทหนังสือ	ตารางอ้างอิง	ประเภทของหนังสือ
12	Multimedia_Type	ตารางประเภทมัลติมีเดีย	ตารางอ้างอิง	ประเภทของมัลติมีเดีย
13	Product_Type	ตารางประเภทครุภัณฑ์	ตารางอ้างอิง	ประเภทของครุภัณฑ์
14	Product_Status	ตารางสภาพครุภัณฑ์	ตารางอ้างอิง	สภาพของครุภัณฑ์
15	Place	ตารางสถานที่เก็บ	ตารางอ้างอิง	ข้อมูลสถานที่จัดเก็บ
16	Config	ตารางตั้งค่าปรับ	ตารางหลัก	ข้อมูลการตั้งค่าปรับ

ชื่อตาราง : User
 คำอธิบาย : ตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ
 คีย์หลัก : Username
 คีย์นอก : User_ID , User_Type_ID

ตาราง 3.3 รายละเอียดข้อมูลของตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Username	Varchar (13)	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	3500100396521
Password	Varchar (32)	รหัสผ่าน	5db1bd585497817431e3f83dff63e3f4
Fullname	Varchar (40)	ชื่อ-สกุล	วัชรพล สงวนตั้ง
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1
User_Type_ID	Varchar (2)	รหัสประเภทผู้ใช้งานระบบ	2

หมายเหตุ

Password มีการเข้ารหัสโดยใช้หลักการ MD5

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก

1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : User_Type
 คำอธิบาย : ตารางประเภทผู้ใช้งานระบบ
 คีย์หลัก : User_Type_ID

ตาราง 3.4 รายละเอียดข้อมูลของตารางประเภทผู้ใช้งานระบบ

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
User_Type_ID	Varchar (2)	รหัสประเภทผู้ใช้งานระบบ	1
User_Type	Varchar (30)	ชนิดผู้ใช้งานระบบ	ผู้ดูแลระบบ

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล User_Type_ID มีรูปแบบดังนี้

- | | | |
|---|-----|----------------------------|
| 1 | แทน | ผู้ดูแลระบบ |
| 2 | แทน | เจ้าหน้าที่ห้องสมุด |
| 3 | แทน | เจ้าหน้าที่ครุภัณฑ์ |
| 4 | แทน | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป |
| 5 | แทน | ผู้บริหาร |
| 6 | แทน | อาจารย์ |
| 7 | แทน | นักศึกษา |

ชื่อตาราง : Book
 คำอธิบาย : ตารางหนังสือ
 คีย์หลัก : ISBN
 คีย์นอก : Book_Type_ID , Place_ID

ตาราง 3.5 รายละเอียดข้อมูลของตารางชื่อของหนังสือ

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ISBN	Varchar (13)	หมายเลขหนังสือ	9783775717182
Book_Type_ID	Varchar (2)	รหัสประเภทหนังสือ	1
Book_Title	Varchar (100)	ชื่อหนังสือ	การออกแบบสื่อ
Authors	Varchar (50)	ชื่อผู้แต่ง	อุทิศ อติมานะ
Quantity	Int (4)	จำนวน	2
Place_ID	Varchar (2)	รหัสสถานที่เก็บ	1
Detail	Text (200)	รายละเอียด	การจัดวางแสง
Subject	Varchar (100)	หัวเรื่อง	ศิลปะ
Keyword	Varchar (100)	คำค้น	ออกแบบ
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก

1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Multimedia

คำอธิบาย : ตารางมัลติมีเดีย

คีย์หลัก : Mul_ID

คีย์นอก : Mul_Type_ID , Place_ID

ตาราง 3.6 รายละเอียดข้อมูลของตารางมัลติมีเดีย

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Mul_ID	Varchar (20)	รหัสมัลติมีเดีย	Art-001
Mul_Name	Varchar (100)	ชื่อมัลติมีเดีย	บรรยายพิเศษ อ.ทัศนัย
Mul_Owner	Varchar (50)	ผู้แต่งมัลติมีเดีย	อ.ทัศนัย เศรษฐเสรี
Mul_Type_ID	Varchar (2)	รหัสประเภทมัลติมีเดีย	2
Place_ID	Varchar (2)	รหัสสถานที่เก็บ	1
Detail	Text (200)	รายละเอียด	2 แผ่น
Keyword	Varchar (100)	คำค้น	บรรยายพิเศษ
Quantity	Int (4)	จำนวน	3
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Mul_ID มีรูปแบบดังนี้

Art แทน มัลติมีเดียชนิดศิลปะ

001 แทน ลำดับการเก็บมัลติมีเดีย

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก

1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Product
 คำอธิบาย : ตารางครุภัณฑ์
 คีย์หลัก : Pro_ID
 คีย์นอก : Pro_Type_ID , Pro_Status_ID , Place_ID

ตาราง 3.7 รายละเอียดข้อมูลของตารางครุภัณฑ์

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Pro_ID	Varchar (30)	รหัสครุภัณฑ์	20.74400060003.ร 510001
Pro_Name	Varchar (100)	ชื่อครุภัณฑ์	กล้องวิดีโอโซนี่
Pro_Type_ID	Varchar (2)	รหัสประเภทครุภัณฑ์	1
Pro_Status_ID	Varchar (2)	รหัสสภาพครุภัณฑ์	2
Picture	Varchar (60)	รูปภาพ	Cam1.jpg
Place_ID	Varchar (2)	รหัสสถานที่เก็บ	1
Detail	Text (200)	รายละเอียด	กล้องพร้อมไมค์
Keyword	Varchar (100)	คำค้น	กล้องถ่ายรูป
Quantity	Int (4)	จำนวน	3
Get_Date	Date (8)	วันที่ได้มา	2008:05:28
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Pro_ID มีรูปแบบดังนี้

20 แทน หมวดครุภัณฑ์

744000 แทน กลุ่มครุภัณฑ์

60003 แทน ชนิดครุภัณฑ์

ร51 แทน ปีการศึกษา

0001 แทน ลำดับการเก็บครุภัณฑ์

การเก็บข้อมูล Picture มีรูปแบบดังนี้

รูปภาพต้องเป็นไฟล์นามสกุล Jpg และ Gif

ขนาดของรูปภาพต้องไม่เกิน 200x150 pixel

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก

1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Student

คำอธิบาย : ตารางข้อมูลนักศึกษา

คีย์หลัก : Stu_ID

ตาราง 3.8 รายละเอียดข้อมูลของตารางข้อมูลนักศึกษา

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Stu_ID	Varchar (9)	รหัสนักศึกษา	499830119
En_Name	Varchar (50)	ชื่อภาษาอังกฤษ	Watchapol
Th_Name	Varchar (50)	ชื่อภาษาไทย	วัชรพล
ID_Card	Varchar (13)	เลขบัตรประชาชน	3500100578234
Birthday	Date (8)	วันเดือนปีเกิด	20 ต.ค 2524
Sex	Varchar (4)	เพศ	ชาย
Grade	Varchar (4)	เกรดเฉลี่ย	3.21
Edu	Varchar (50)	วุฒิการศึกษาเดิม	ศิลปศาสตรบัณฑิต
Email	Varchar (50)	อีเมลล์	popy@hotmail.com
Address	Varchar (200)	ที่อยู่	7 ต.ในเมือง อ.เมือง
Province	Varchar (50)	จังหวัด	เชียงใหม่
Postcode	Varchar (5)	รหัสไปรษณีย์	50000
Tel	Varchar (50)	โทรศัพท์	083-5782125
Fax	Varchar (50)	โทรสาร	053-400554
Grad	Tinyint (1)	สถานะจบการศึกษาแล้ว	1
Work	Tinyint (1)	สถานะฝึกงานแล้ว	1
Pass_Eng	Tinyint (1)	สถานะผ่านการสอบ	1
Pass_Compre	Tinyint (1)	สถานะผ่านการสอบ ประมวลความรู้	1
Have_President	Tinyint (1)	สถานะมีประธานที่ ปรึกษางานวิจัย	1

ตาราง 3.8 รายละเอียดข้อมูลของตารางข้อมูลนักศึกษา(ต่อ)

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
President	Varchar (50)	ชื่อประธานที่ปรึกษา	อ. เกริก ไชยพันธ์
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Pass_Eng , Pass_Compre , Have_President มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ไม่ใช่

1 แทน ใช่

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก

1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Borrow

คำอธิบาย : ตารางการยืมคืน

คีย์หลัก : ID

คีย์นอก : B_ID , List_ID

ตาราง 3.9 รายละเอียดข้อมูลของตารางชนิดการยืมคืน

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ID	Varchar (10)	รหัสการยืมคืน	001
B_ID	Varchar (13)	รหัสผู้ยืม	499830113
B_Type	Varchar (2)	ประเภทผู้ยืม	2
List_ID	Varchar (30)	รหัสรายการที่ยืม	1003
List_Type	Varchar (2)	ประเภทรายการที่ยืม	3
B_Date	Datetime (8)	วันที่ยืม	2008:05:28
Back_Date	Date (8)	วันที่คืน	2008:05:28
Status	Tinyint (1)	สถานะ	0

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก

1 แทน ยังมีอยู่

การเก็บข้อมูล B_Type มีรูปแบบดังนี้

1 แทน นักศึกษา

2 แทน อาจารย์

3 แทน บุคคลทั่วไป

การเก็บข้อมูล List_Type มีรูปแบบดังนี้

1 แทน หนังสือ

2 แทน มัลติมีเดีย

3 แทน บุคคลทั่วไป

ชื่อตาราง : Reserve

คำอธิบาย : ตารางการจอง

คีย์หลัก : ID

คีย์นอก : B_ID , List_ID

ตาราง 3.10 รายละเอียดข้อมูลของตารางการจอง

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ID	Varchar (10)	รหัสการจอง	001
B_ID	Varchar (13)	รหัสผู้จอง	4404967
B_Type	Varchar (2)	ประเภทผู้จอง	3
List_ID	Varchar (30)	รหัสรายการจอง	001
List_Type	Varchar (2)	ประเภทรายการจอง	2
Last_Date	Date (8)	ให้คำสั่งจองมีผลถึง วันที่	2008:05:28
Reserve_Status	Tinyint (1)	สถานะการจอง	3
Reserve_Date	Datetime (8)	วันที่จอง	2008:05:28

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล B_Type มีรูปแบบดังนี้

- | | | |
|---|-----|-------------|
| 1 | แทน | นักศึกษา |
| 2 | แทน | อาจารย์ |
| 3 | แทน | บุคคลทั่วไป |

การเก็บข้อมูล List_Type มีรูปแบบดังนี้

- | | | |
|---|-----|-------------|
| 1 | แทน | หนังสือ |
| 2 | แทน | มัลติมีเดีย |
| 3 | แทน | บุคคลทั่วไป |

ชื่อตาราง : Teacher

คำอธิบาย : ตารางข้อมูลอาจารย์

คีย์หลัก : ID_Card

ตาราง 3.11 รายละเอียดข้อมูลของตารางข้อมูลอาจารย์

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ID_Card	Varchar (13)	เลขบัตรประชาชน	3500100571233
T_Name	Varchar (50)	ชื่ออาจารย์	อ.ชาญ ไชยพงษ์พันธ์
Tel	Varchar (50)	เบอร์โทรศัพท์	083-5242125
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

- | | | |
|---|-----|-----------|
| 0 | แทน | ลบออก |
| 1 | แทน | ยังมีอยู่ |

ชื่อตาราง : Person
 คำอธิบาย : ตารางข้อมูลบุคคลทั่วไป
 คีย์หลัก : En_Name

ตาราง 3.12 รายละเอียดข้อมูลของตารางข้อมูลบุคคลทั่วไป

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
En_Name	Varchar (50)	ชื่อภาษาอังกฤษ	Watcharapol Saguanteng
Th_Name	Varchar (50)	ชื่อภาษาไทย	วัชรพล สงวนเต็ง
ID_Card	Varchar (13)	หมายเลขบัตร ประชาชน	350010057823
Birthday	Date (8)	วันเดือนปีเกิด	1981:10:3
Sex	Varchar (4)	เพศ	ชาย
Email	Varchar (50)	อีเมลล์	popy@hotmail.com
Address	Varchar (200)	ที่อยู่	99/144 อ.สันทราย
Province	Varchar (50)	จังหวัด	เชียงใหม่
Postcode	Varchar (5)	รหัสไปรษณีย์	50210
Tel	Varchar (50)	เบอร์โทรศัพท์	083-3682125
Fax	Varchar (50)	เบอร์โทรสาร	053-400554
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ว่าง

1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Book_Type
 คำอธิบาย : ตารางประเภทหนังสือ
 คีย์หลัก : Book_Type_ID

ตาราง 3.13 รายละเอียดข้อมูลของตารางประเภทหนังสือ

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Book_Type_ID	Varchar (2)	รหัสประเภทหนังสือ	2
Book_Type	Varchar (100)	ประเภทหนังสือ	Art
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก
 1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Multimedia_Type
 คำอธิบาย : ตารางประเภทมัลติมีเดีย
 คีย์หลัก : Mul_Type_ID

ตาราง 3.14 รายละเอียดข้อมูลของตารางประเภทมัลติมีเดีย

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Mul_Type_ID	Varchar (2)	รหัสประเภทมัลติมีเดีย	1
Mul_Type	Varchar (50)	ประเภทมัลติมีเดีย	ทีวีดี
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก
 1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Product_Type
 คำอธิบาย : ตารางข้อมูลประเภทครุภัณฑ์
 คีย์หลัก : Pro_Type_ID

ตาราง 3.15 รายละเอียดข้อมูลของตารางข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Pro_Type_ID	Varchar (2)	รหัสประเภทครุภัณฑ์	1
Pro_Type	Varchar (50)	ประเภทครุภัณฑ์	กล้องวิดีโอ
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก

1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Product_Status
 คำอธิบาย : ตารางข้อมูลสภาพครุภัณฑ์
 คีย์หลัก : Pro_Status_ID

ตาราง 3.16 รายละเอียดข้อมูลของตารางข้อมูลสภาพครุภัณฑ์

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Pro_Status_ID	Varchar (2)	รหัสสภาพครุภัณฑ์	1
Pro_Status	Varchar (50)	สภาพครุภัณฑ์	เสีย
Status	Tinyint (1)	สภาพ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Pro_Status มีรูปแบบดังนี้

ดี

เสีย

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก
1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Place

คำอธิบาย : ตารางข้อมูลสถานที่จัดเก็บ

คีย์หลัก : Place_ID

ตาราง 3.17 รายละเอียดข้อมูลของตารางข้อมูลสถานที่จัดเก็บ

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Place_ID	Varchar (2)	รหัสสถานที่จัดเก็บ	1
Place	Varchar (60)	สถานที่เก็บ	ตู้ 2
Status	Tinyint (1)	สถานะ	1

หมายเหตุ

การเก็บข้อมูล Status มีรูปแบบดังนี้

0 แทน ลบออก
1 แทน ยังมีอยู่

ชื่อตาราง : Config

คำอธิบาย : ตารางการตั้งค่าปรับ

คีย์หลัก : ID

ตาราง 3.18 รายละเอียดข้อมูลของตารางการตั้งค่าปรับ

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล/ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ID	Varchar (1)	รหัสการตั้งค่า	1
Fine	decimal(5,2)	ค่าปรับ	10
B_Day	Int (4)	จำนวนวันที่ข้มได้	3