

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบและออกแบบฐานข้อมูล

การสร้างระบบงานจำเป็นต้องรู้ถึงความต้องการของระบบงาน (Requirements) ก่อน โดยจะรวบรวมความต้องการของระบบงานด้วยวิธีต่างๆ ตามความเหมาะสม เช่น การศึกษาขั้นตอนการทำงาน และเอกสารที่เกิดขึ้นในระบบ การสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน การรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งาน เป็นต้น จึงนำความต้องการดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ซึ่งกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานเป็นขั้นตอนในการเปลี่ยนความต้องการของระบบงานให้เป็นซอฟต์แวร์

3.1 การศึกษาการทำงานระบบงานเดิม

จากการศึกษากระบวนการทำงานของระบบเดิมที่เป็นการประมวลผลด้วยมือเป็นส่วนใหญ่ มีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

- 1) การจัดทำแผนการเรียน การสร้างตารางเวลาการเรียนห้องปฏิบัติการ โดยใช้เอกสารการลงทะเบียนเพื่อที่จะทราบว่าจะใช้เวลาใดที่นักศึกษาสามารถลงเวลาเรียนนั้นได้ และประกาศตารางเวลาเรียนทั้ง 17 ภาควิชา โดยปิดประกาศไว้หน้าห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ นักศึกษา มาตรวจสอบ และเลือกเวลาที่ตนเองสามารถลงเรียนได้
- 2) การกำหนดอาจารย์ผู้สอน หลังจากที่ได้เวลาเรียน และจำนวนนักศึกษา ผู้สอนก็จะดำเนินการแจ้งความจำเป็นในการการสอน ซึ่งอาจารย์แต่ละท่านสามารถสอนได้มากกว่า 1 วิชา
- 3) การจัดการสื่อที่ใช้ในการสอน สื่อต่างๆ ถูกจัดเก็บไว้ในห้องปฏิบัติการ โดยแต่ละภาควิชาจะประกอบด้วยบทเรียนที่ใช้ในการสอนที่แตกต่างกัน โดยผู้สอนจะทำการจัดการสื่อรายวิชาที่รับผิดชอบ
- 4) การจัดการเรียนการสอน การเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ นักศึกษา เข้าเรียนวันแรกจะได้ บัตรประจำตัวการเข้าเรียน เพื่อใช้ในการตรวจสอบการเข้าเรียนของ นักศึกษา และกระดาษสำหรับลงชื่อเข้าเรียน
- 5) การจัดการผลการเรียนเพื่อจัดทำเอกสาร การบันทึกคะแนนจากการตอบคำถามหรือ การส่งงาน จะบันทึกลงในกระดาษ การรายงานผลการเรียนเป็นเอกสาร

โดยงานนี้มีนักศึกษาจากสาขาวิชาต่างๆ เป็นจำนวนมากที่จะเข้ามาใช้ห้องปฏิบัติการ จึงทำให้การจัดการข้อมูลที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน การประมวลผลเพื่อสร้างเอกสารรายงาน หรือข้อมูลสรุปผลการเรียน ซึ่งยังไม่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดการข้อมูลอย่างเต็มที่ เนื่องจากการทำงานพื้นฐานเริ่มจากระบบการทำงานด้วยมือซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า การประมวลผลลำบาก ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ ทำให้ข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่างๆ ไม่ได้เชื่อมต่อกันอย่างเป็นระบบ ทำให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ เพราะอาจเกิดข้อมูลสูญหาย ข้อมูลตรวจสอบได้ยาก

เมื่อศึกษาระบบงาน และรวบรวมข้อมูลจากระบบงานปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานด้วยมือในขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) การจัดสร้างตารางเรียน ตารางสอน
- 2) การจัดการข้อมูลสื่อที่ใช้ในการสอน
- 3) การจัดการข้อมูลที่เกิดขึ้นขณะดำเนินการเรียนการสอน
- 4) การประมวลผลข้อมูลคะแนนการเรียนห้องปฏิบัติการ
- 5) การผลิตเอกสาร รายงาน เมื่อสิ้นสุดการเรียนห้องปฏิบัติการ

3.2 การพัฒนาระบบการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

แนวทางการพัฒนาระบบการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการจัดเก็บ ปรับปรุงและค้นหาข้อมูล จัดการข้อมูลการเรียนการสอนห้องปฏิบัติการทางภาษา โดยระบบสารสนเทศและสามารถรายงานข้อสรุปตามเงื่อนไขที่ต้องการ และสามารถที่จะทำการตรวจสอบข้อมูลเหล่านั้นได้โดยผ่านระบบเครือข่าย อีกทั้งยังเป็นการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงานให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

3.3 ผู้ใช้งานระบบการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ มีดังนี้

- 1) ผู้ดูแลระบบ สร้าง และจัดการข้อมูลที่ใช้ในระบบ ผู้ดูแลระบบจะทำการจัดการข้อมูลพื้นฐานต่างๆ เช่น ข้อมูลคณะ ข้อมูลวิชาที่เปิดสอน จัดการสิทธิในการทำงานของทั้งอาจารย์ กำหนดสถานะการทำงานในการเข้าถึงข้อมูลบางอย่างให้กับอาจารย์ และนักศึกษา
- 2) อาจารย์ผู้สอน สามารถจัดการข้อมูลการสอน ข้อมูลสื่อต่างๆ บันทึก แก้ไข และตรวจสอบข้อมูลการเรียนของวิชาที่ตนรับผิดชอบ
- 3) นักศึกษา สามารถลงทะเบียนห้องปฏิบัติการเพื่อเข้าเรียนตามเวลาที่ต้องการ ตรวจสอบข้อมูลการเรียนของตนเอง

3.4 ความต้องการของผู้ใช้

จากปัญหาที่เกิดขึ้นจึงมีความต้องการให้มีการจัดการข้อมูลที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน การประมวลผลเพื่อสร้างเอกสารรายงาน และข้อมูลสรุปผลการเรียนทำให้ข้อมูลสามารถเชื่อมต่อกัน ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างเป็นระบบ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ โดยมีการประมวลผลผ่านระบบเครือข่าย ทำให้สะดวก รวดเร็ว และข้อมูลที่ได้จะต้องมีความถูกต้อง

3.5 การวิเคราะห์ระบบการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

เครื่องมือที่ผู้ศึกษาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการเรียน การสอน ห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ

3.5.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)






เป็นแผนภาพที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ของระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเพื่อความเข้าใจที่ตรงกันของผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนเพื่อสื่อความหมายแทนสิ่งที่วิเคราะห์ดังตารางที่ 3.1

เป็นแผนผังที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมทั้งเหตุการณ์ต่างๆ ที่ใช้ในระบบ รายละเอียดตามที่แสดงในรูปที่ 3.1

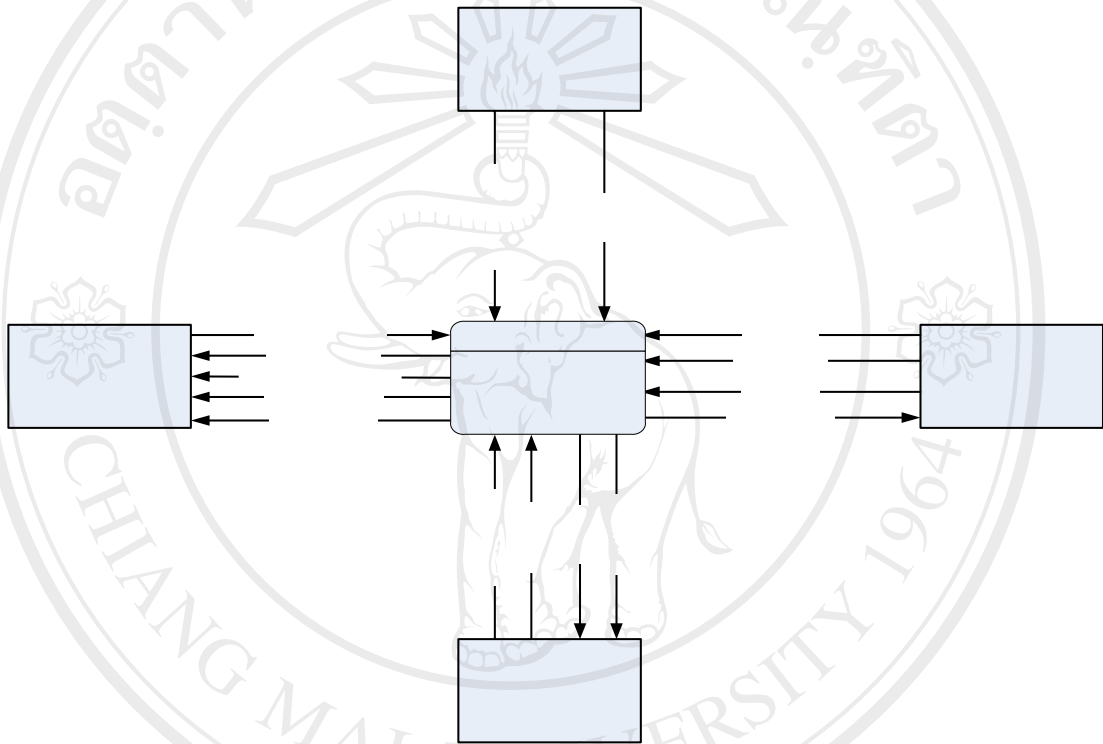
แผนผังบริบทของระบบจัดการเรียน การสอน ห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ ประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ห้องปฏิบัติการ อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่จัดการข้อมูลผู้ใช้สำหรับอาจารย์ และจัดการสิทธิในการเข้าใช้ระบบให้แก่อาจารย์
- 2) อาจารย์ห้องปฏิบัติการจะทำการล็อกอินเข้าระบบ โดยมีหน้าที่ในการควบคุมดูแล และกำหนดฐานข้อมูลเบื้องต้นของระบบซึ่งจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่เปิดให้นักศึกษาลงทะเบียน ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร และข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิการใช้งานของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกระดับ
- 3) อาจารย์ผู้สอนจะทำการล็อกอินเข้าระบบ โดยใช้รหัสสมาชิกที่กำหนดให้ เพื่อเข้ามาป้อนข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ผู้สอน ข้อมูลรายละเอียดการสอน ข้อมูลสื่อการสอนและยังสามารถที่จะทำการค้นหาข้อมูลการเรียน ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลสื่อการสอน ข้อมูลรายงานการเรียนของแต่ละรายวิชา

ตาราง 3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนผังบริบท

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงระบบ (System or Application)
	หน่วยงาน / ตัวแปรภายนอก (External Entity Symbol)
	หน่วยงาน / ตัวแปรภายนอกที่ซ้ำ (External Entity Symbol)
	การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol)
	สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)

4) นักศึกษาจะทำการล็อกอินเข้าระบบ โดยใช้รหัสสมาชิกที่นักศึกษาแต่ละคนได้ลงทะเบียนไว้กับระบบ เพื่อเข้ามาจองเวลาการเข้าเรียนตามรายวิชา สามารถค้นหาข้อมูลการเรียน ข้อมูลสื่อการสอน ข้อมูลรายงานการเรียนของตนเอง



รูป 3.1 แสดงแผนผังบริบทแสดงการทำงานของระบบการจัดการเรียน การสอน

ห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3.5.2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Dataflow Diagram Level 0)

เป็นแผนผังที่แสดงถึงกระบวนการทำงานต่าง ๆ ในระบบ ว่ามีผู้ใช้เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานใดบ้าง และแสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 3.2

แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบการจัดการเรียน การสอน ห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ แบ่งกระบวนการทำงานของระบบงานออกเป็น 4 กระบวนการดังนี้

- 1. ข้อมูลการจัดตารางเรียน
- 2. กระบวนการดึงข้อมูลการลงทะเบียน
- 3. ตารางการเรียนห้องปฏิบัติการ
- 4. รายงานภาระงานสอน

อาจารย์
ห้องปฏิบัติการ

รายงานผลการเรียน

ศึกษาค้นคว้าและจัดทำเอกสาร
 ห้องปฏิบัติการทางภาษา

ตาราง 3.2 แสดงกระบวนการจัดการเรียน การสอน ห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ

กระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
1.0	ลงทะเบียนห้องปฏิบัติการ
2.0	การจัดการข้อมูลอาจารย์
3.0	การจัดการข้อมูลการเรียน
4.0	การจัดการผู้ใช้งาน
5.0	การแสดงผลงาน

1) กระบวนการที่ 1.0 ลงทะเบียนห้องปฏิบัติการ

กระบวนการการจัดทำแผนการเรียน การสร้างตารางเวลาการเรียน ตามรายวิชาที่เปิดสอน และช่วงเวลาที่ใช้ในการเข้าเรียนห้องปฏิบัติการ ข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษา เพื่อเข้าจองที่นั่งในการเข้าเรียนห้องปฏิบัติการทางภาษา

2) กระบวนการที่ 2.0 การจัดการข้อมูลอาจารย์

กระบวนการในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ ข้อมูลการจัดการสื่อที่ใช้ในการสอนในแต่ละรายวิชา

3) กระบวนการที่ 3.0 การจัดการข้อมูลการเรียน

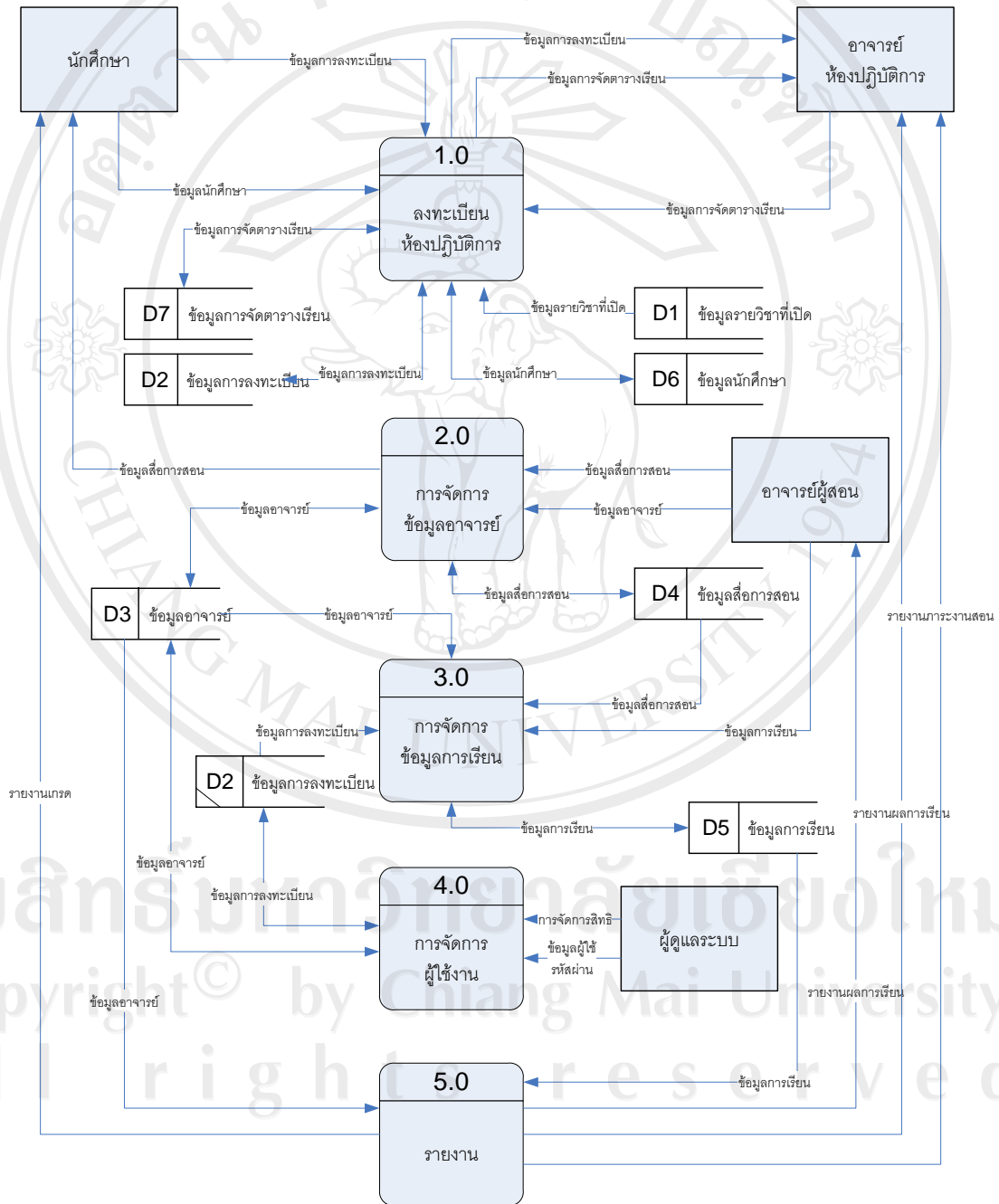
กระบวนการในการจัดการข้อมูลนักศึกษาที่ทำการเรียนการสอน ได้แก่ ข้อมูลคะแนนการสอบหรืองานที่ได้รับมอบหมาย ข้อมูลการเข้าเรียน

4) กระบวนการที่ 4.0 การจัดการผู้ใช้งาน

กระบวนการในการจัดการผู้ใช้งาน การกำหนดสิทธิในการเข้าใช้งานระบบของอาจารย์ และข้อมูลผู้ใช้งาน รหัสผ่าน

5) กระบวนการที่ 5.0 การแสดงผลงาน

กระบวนการจัดทำรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบ รายงานเกี่ยวกับข้อมูลอาจารย์
ข้อมูลภาระงานสอน รายงานข้อมูลการเรียนสำหรับนักศึกษา และสำหรับอาจารย์



ลิขสิทธิ์งานวิจัยนี้สงวนไว้โดย
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

รูป 3.2 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบการจัดการเรียน การสอน
ห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ



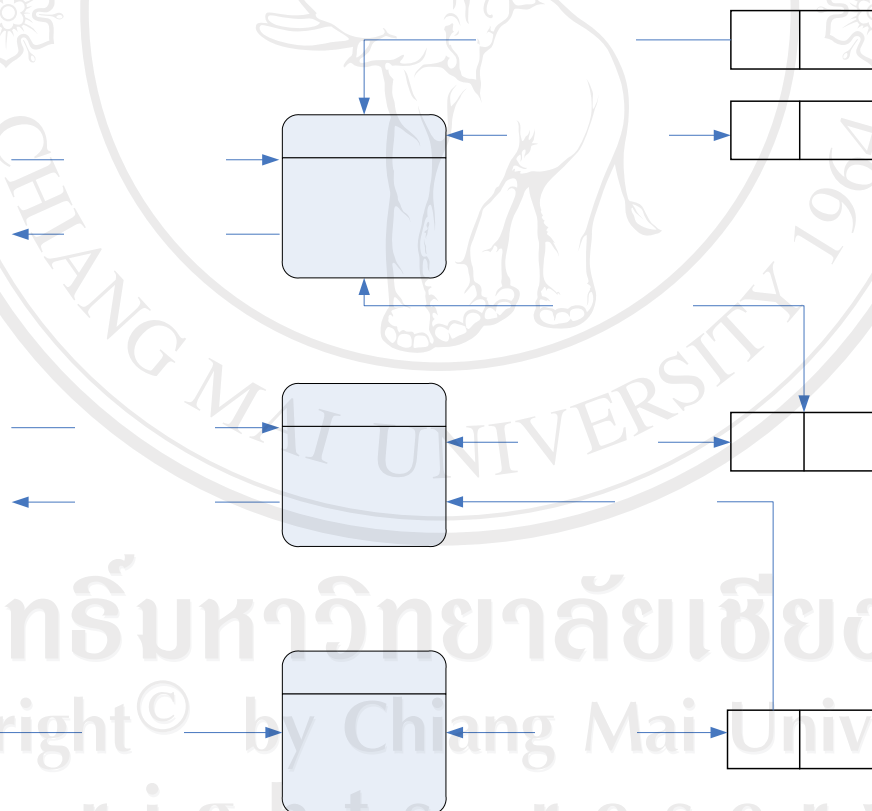
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.5.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Dataflow Diagram Level 1)

เป็นแผนผังที่แสดงขั้นตอนและรายละเอียดการทำงานของแต่ละกระบวนการตามที่ปรากฏในแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0

1) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการลงทะเบียนห้องปฏิบัติการ

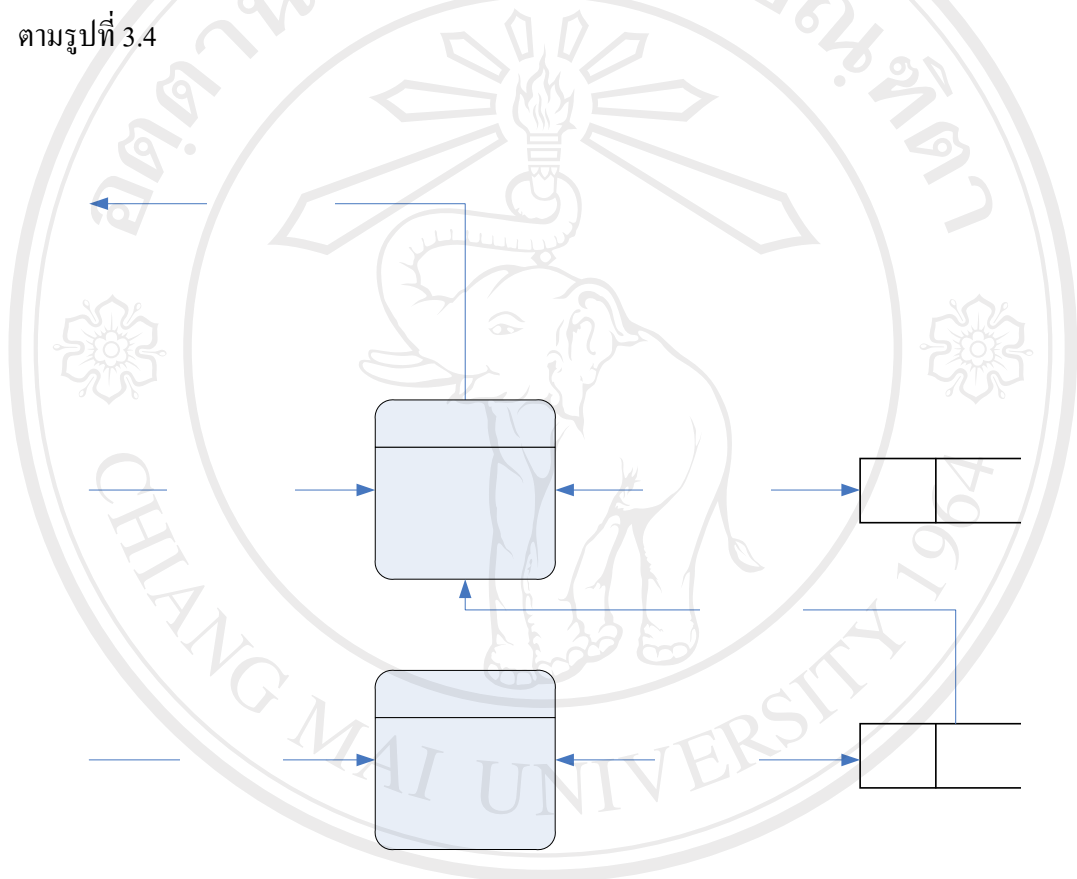
ในการเริ่มใช้งานระบบ ผู้ดูแลระบบจะต้องจัดการตารางการเรียนห้องปฏิบัติการ โดยการนำข้อมูลเกี่ยวกับวิชาที่เปิดสอน วัน เวลาในการเข้าห้องเรียน และจัดการข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอาจารย์ และข้อมูลพื้นฐานสู่ระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลการลงทะเบียน โดยนักศึกษาจะป้อน ตรวจสอบ แก้ไขข้อมูลพื้นฐานเข้าสู่ระบบ และทำการลงทะเบียน ตามรายวิชาที่นักศึกษาสามารถเข้าห้องเรียนได้ ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้นำไปจัดเก็บในแฟ้มข้อมูลตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 3.3



รูป 3.3 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการลงทะเบียนห้องปฏิบัติการ

2) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการข้อมูลอาจารย์

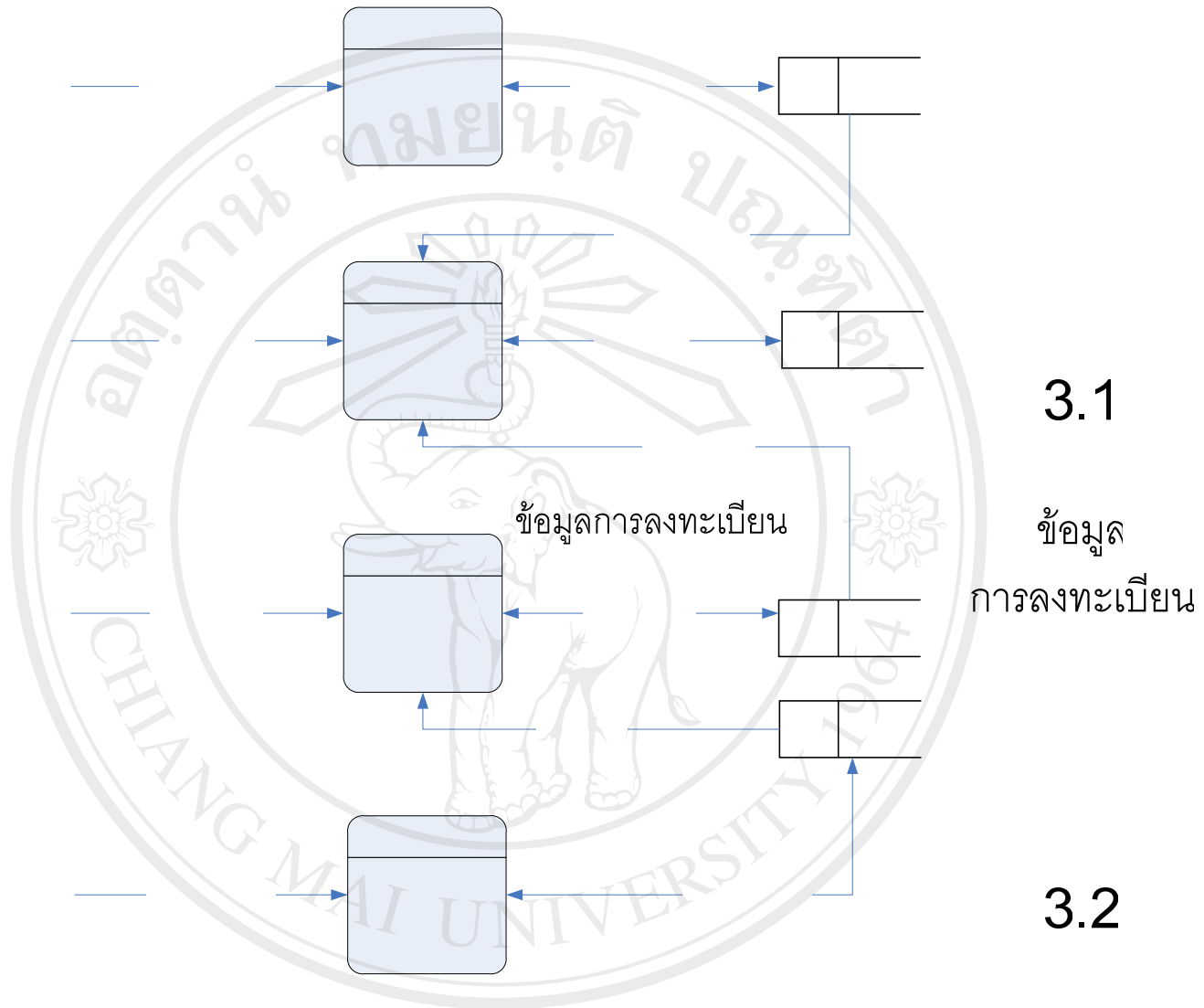
การจัดการข้อมูลอาจารย์นั้น เมื่ออาจารย์สามารถที่จะเข้ามาใช้งานในระบบได้แล้ว ในส่วนนี้อาจารย์สามารถที่จะนำข้อมูลเกี่ยวกับการสอนทั่วไป และอาจารย์สามารถที่จะทำการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสื่อการสอนเข้ามาเก็บไว้ในระบบ โดยได้นำไปจัดเก็บในแฟ้มข้อมูลตามลำดับ ดังที่แสดงตามรูปที่ 3.4



รูป 3.4 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการข้อมูลอาจารย์

3) แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการข้อมูลการเรียนการสอน

การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน ในส่วนนี้จะประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ อยู่หลายกระบวนการด้วยกัน เพราะมีการดึงข้อมูลของนักศึกษาจากแฟ้มการลงทะเบียนเพื่อบันทึกเกี่ยวกับข้อมูลการเรียนของนักศึกษาแต่ละคน ในส่วนของอาจารย์ก็จะต้องมีการดึงข้อมูลสื่อการสอนมาใช้เพื่อทำการสอนตามรายวิชานั้น และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาจารย์ โดยได้นำไปจัดเก็บในแฟ้มข้อมูลตามลำดับ ดังที่แสดงตามรูปที่ 3.5



3.1

ข้อมูล

การลงทะเบียน

3.2

รูป 3.5 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการจัดการข้อมูลการเรียน การจัดการ

คำอธิบายลักษณะของเพิ่มข้อมูลที่ใช้

ข้อมูลการเรียน

D1 หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่เปิดสอน ได้แก่ ตาราง Course

D2 หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับการลงทะเบียนของนักศึกษา ได้แก่ ตาราง Student, ตาราง Student_detail, ตาราง Faculty, ตาราง Department

D3 หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ ได้แก่ ตาราง Teacher, ตาราง Teacher_detail

D4 หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับสื่อการสอน ได้แก่ ตาราง Medias, ตาราง Course

3.3

ข้อมูลสื่อการสอน

การจัดการ

ข้อมูลสื่อการสอน

D5 หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน ได้แก่ ตาราง Student, ตาราง course, ตาราง Student_score, ตาราง Medias, ตาราง Reserve group A, ตาราง Reserve group B

D6 หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา ได้แก่ ตาราง Student, ตาราง Student_score, ตาราง Student_detail

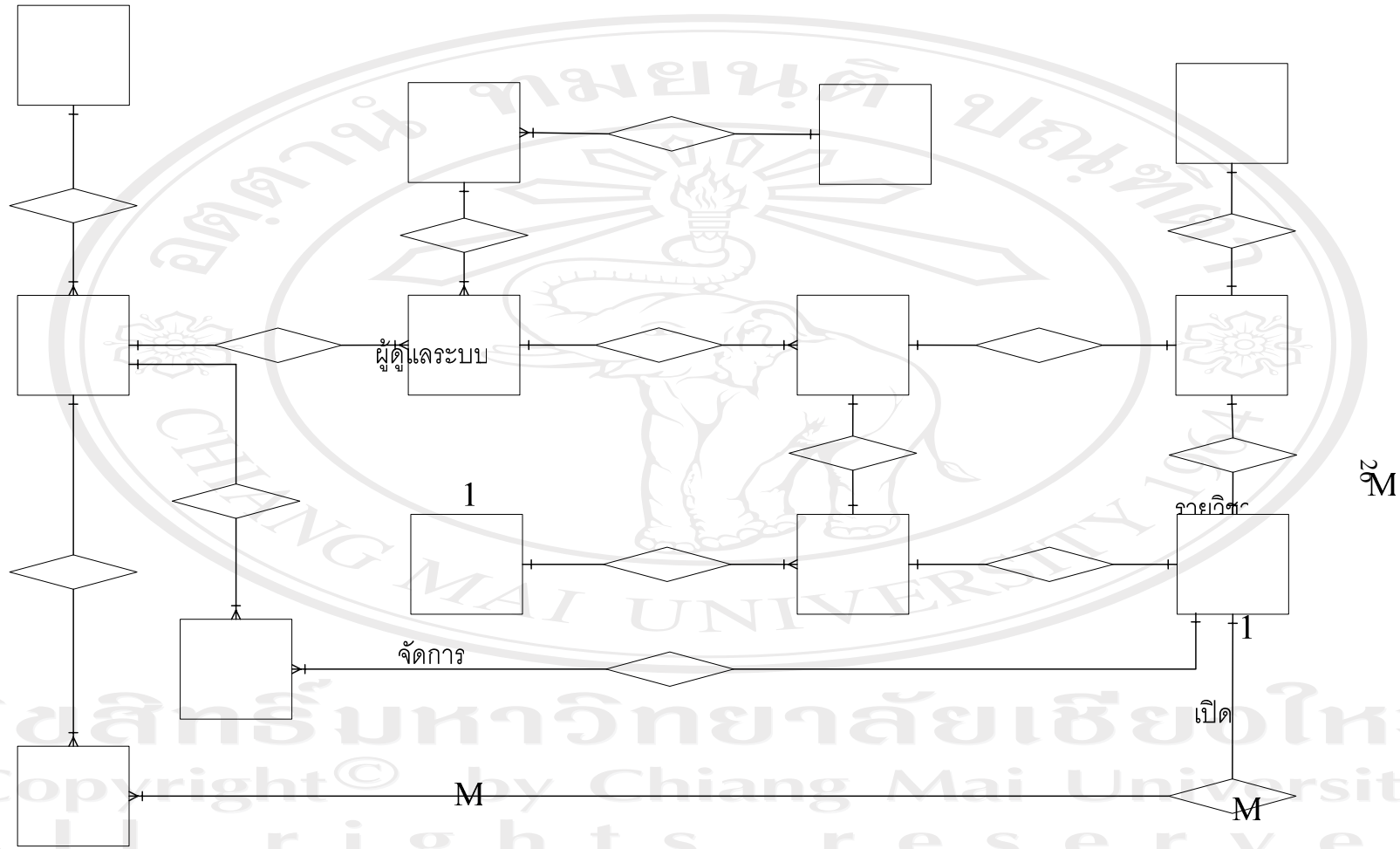
D7 หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียน ได้แก่ ตาราง Course, ตาราง Date group A, ตาราง Date group B, ตาราง Reserve group A, ตาราง Reserve group B

3.6 การวิเคราะห์ฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการเรียน การสอน ห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ ทำให้รู้ว่ามีการแสวงหาข้อมูลและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ภายในระบบ โดยผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนดสิทธิในการใช้ระบบให้กับอาจารย์ผู้สอนสามารถเข้าระบบจัดการข้อมูลการสอน ข้อมูลตารางเรียน ข้อมูลสื่อการสอน และอาจารย์ห้องปฏิบัติการทางภาษาสามารถจัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบก่อนที่ระบบจะทำการเปิดใช้โดยการสร้างตารางเรียน เตรียมข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอน จัดการสื่อการสอน และนักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนเมื่อระบบถูกเปิดใช้งาน ซึ่งนักศึกษาสามารถใช้งานสื่อการเรียน จัดการข้อมูลรหัสผ่านเข้าระบบ ข้อมูลส่วนตัว ตรวจสอบข้อมูลการเรียน จัดการข้อมูลการบ้าน ซึ่งทำให้สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ดังที่แสดงตามรูปที่ 3.6

3.7 การออกแบบตารางฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีทำให้สามารถออกแบบเป็นฐานข้อมูลระบบการจัดการเรียน การสอน ห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ ได้ออกแบบตารางสำหรับจัดเก็บข้อมูลของระบบโดยใช้ฐานข้อมูลไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access) โดยแบบออกเป็น 15 ตาราง ซึ่งมีชื่อตารางและหน้าที่ ดังที่แสดงตามตารางที่ 3.3



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

รูปที่ 3.6 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วย
 อ.ผู้ดูแลระบบ 1 วิชาที่เปิด M วิชาที่ปิด 1

ตาราง 3.3 แสดงชื่อและหน้าที่ของตารางในฐานข้อมูลระบบการจัดการเรียน การสอน ห้องปฏิบัติการ
ทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ

ลำดับที่	ชื่อตาราง	หน้าที่	ประเภท
1	Student	เก็บข้อมูลทั่วไปสำหรับนักศึกษา	Master Table
2	Student_detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดนักศึกษา	Transaction Table
3	Faculty	เก็บข้อมูลคณะ	Master Table
4	Teacher	เก็บข้อมูลทั่วไปสำหรับอาจารย์	Master Table
5	Teacher_detail	เก็บข้อมูลรายอาจารย์	Transaction Table
6	Department	เก็บข้อมูลสาขาวิชา	Master Table
7	Announcement	เก็บข้อมูลข่าวประกาศ	Transaction Table
8	Course	เก็บข้อมูลรายวิชา	Master Table
9	Medias	เก็บข้อมูลสื่อการสอน	Master Table
10	Date group A	เก็บข้อมูลกลุ่มการเรียนที่ 1	Master Table
11	Date group B	เก็บข้อมูลกลุ่มการเรียนที่ 2	Master Table
12	Reserve group A	เก็บข้อมูลการจองกลุ่มการเรียนที่ 1	Transaction Table
13	Reserve group B	เก็บข้อมูลการจองกลุ่มการเรียนที่ 2	Transaction Table
14	Admin login	เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ	Master Table
15	Student_score	เก็บข้อมูลคะแนน	Transaction Table

จากตารางที่ 3.3 ผู้จัดทำได้จัดทำตารางแสดงฐานข้อมูลของระบบการจัดการเรียน การสอน
ห้องปฏิบัติการทางภาษา มหาวิทยาลัยพายัพ เพื่อให้เห็นรายละเอียดการออกแบบ การจัดเก็บข้อมูลลง
ตารางฐานข้อมูลแต่ละตารางของระบบ รายละเอียดของตารางต่างๆ ในฐานข้อมูลแสดงดังต่อไปนี้

All rights reserved

ตาราง 3.4 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางนักศึกษา

ชื่อตาราง	Student			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลทั่วไปสำหรับนักศึกษา			
คีย์หลัก	Stu_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Stu_id	รหัสนักศึกษา	Text	10	0123456789
Stu_pname	คำนำหน้าชื่อ	Text	6	นาย นาง นางสาว
Stu_fname	ชื่อ	Text	30	ขยัน
Stu_lname	นามสกุล	Text	30	รักเรียน
Faculty_id	รหัสคณะ	Text	2	01
Dept_id	รหัสสาขา	Text	2	01
Stu_email	อีเมลล์	Text	50	labpayap@payap.ac.th
Stu_phone	หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	Text	10	0818819806
Stu_password	รหัสผ่าน	Text	8	01234567
Course_id	รหัสวิชา	Text	6	AE101N
Course_section	ตอนที่	Text	2	01

ตาราง 3.5 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางรายละเอียดนักศึกษา

ชื่อตาราง	Student_detail			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดนักศึกษา			
คีย์หลัก	Stu_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Stu_id	รหัสนักศึกษา	Text	10	0123456789
Group_id	กลุ่ม	Text	1	A B
DayAnd Period	วันและช่วงเวลา	Text	4	Th10 M1
Stu_seatnum	หมายเลขที่นั่ง	Text	2	A1

ตาราง 3.6 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางรายชื่อคณะ

ชื่อตาราง	Faculty			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลคณะ			
คีย์หลัก	Faculty_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Faculty_id	รหัสคณะ	Text	2	01
Faculty_name	ชื่อสาขา	Text	100	Faculty of Humanities

ตาราง 3.7 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางอาจารย์

ชื่อตาราง	Teacher			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลทั่วไปสำหรับอาจารย์			
คีย์หลัก	Teach_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Teach_id	รหัสอาจารย์	Text	10	12341246
Teach_fname	ชื่อ	Text	30	Patrick
Teach_mname	ชื่อย่อ	Text	30	D.
Teach_lname	นามสกุล	Text	30	Hampton
Teach_email	อีเมลล์	Text	50	englishlab@payap.ac.th
Teach_phone	เบอร์โทรศัพท์	Text	25	0818819806
Teach_password	รหัสผ่าน	Text	8	01234567

ตาราง 3.8 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางรายละเอียดอาจารย์

ชื่อตาราง	Teacher_detail			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดอาจารย์			
คีย์หลัก	Teach_id, Course_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Teach_id	รหัสอาจารย์	Text	10	12341246
Course_id	รหัสวิชา	Text	6	AE201N

ตาราง 3.9 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางรายชื่อสาขา

ชื่อตาราง	Department			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสาขาวิชา			
คีย์หลัก	Dept_id			
คีย์นอก	Faculty_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Dept_id	รหัสสาขา	Text	2	01
Dept_name	ชื่อสาขา	Text	100	Department of English
Faculty_id	รหัสคณะ	Text	2	01

ตาราง 3.10 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางข่าวประกาศ

ชื่อตาราง	Announcement			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลข่าวประกาศ			
คีย์หลัก	Announce_id			
คีย์นอก	Course_id, Teach_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Announce_id	รหัสประกาศ	Text	6	201001
Announce_desc	รายละเอียดประกาศ	Text	255	อ่านบทที่ 1
Announce_datetime	วันเวลาลงประกาศ	DateTime	15	01/01/2551 11:11
Course_id	รหัสวิชา	Text	6	AE101
Teach_id	รหัสอาจารย์	Text	10	0123456789
Stu_Group	กลุ่ม A หรือ B	Text	1	A B
DayAndPeriod	วันกับช่วงเวลา	Text	4	Th10

ตาราง 3.11 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางรายวิชา

ชื่อตาราง	Course			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลรายวิชา			
คีย์หลัก	Course_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Course_id	รหัสวิชา	Text	6	AE201N
Course_name	ชื่อวิชา	Text	100	English III
Course_detail	รายละเอียดรายวิชา	Memo	100	English for law

ตาราง 3.12 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางสื่อการสอน

ชื่อตาราง	Media			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลสื่อการสอน			
คีย์หลัก	Media_id			
คีย์นอก	Course_id, Teach_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Media_id	รหัสสื่อการเรียน	Text	6	000001
Media_filename	ชื่อสื่อการเรียน	Text	50	Voice.mp3
Media_detail	รายละเอียดสื่อการเรียน	Text	255	การออกเสียง
Course_id	รหัสวิชา	Text	6	AE101
Teach_id	รหัสอาจารย์	Text	10	12341246
Media_datetime	วันเวลา อัปโหลด	DateTime	15	01/01/2551 11:11

ตาราง 3.13 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางวันเข้าเรียนกลุ่ม A

ชื่อตาราง	Date_group_A			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลวันเข้าเรียนกลุ่ม A			
คีย์หลัก	Group_id, DayAndNo			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Group_id	กลุ่ม	Text	1	A
DayAndNo	วันกับครั้งที่	Text	3	M1 Tu5
DateMark	วันเดือนปี	Datetime	10	01/01/2551

ตาราง 3.14 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางวันเข้าเรียนกลุ่ม B

ชื่อตาราง	Date_group_B			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลวันเข้าเรียนกลุ่ม B			
คีย์หลัก	Group_id, DayAndNo			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Group_id	กลุ่ม	Text	1	B
DayAndNo	วันกับครั้งที่	Text	3	M1 Tu5
DateMark	วันเดือนปี	Datetime	10	01/01/2551

ตาราง 3.15 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางจองเวลาสอนกลุ่ม A

ชื่อตาราง	Reserve_group_A			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลการจองเวลาสอนสำหรับอาจารย์			
คีย์หลัก	Course_id, Group_id			
คีย์นอก	Teach_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Group_id	กลุ่ม	Text	1	A
DayAndPeriod	วันกับช่วงเวลา	Text	4	M1 Tu10
Course_id	รหัสวิชา	Text	6	AE101
Teach_id	อาจารย์ผู้จอง	Text	10	1234567890

ตาราง 3.16 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางจองเวลาสอนกลุ่ม B

ชื่อตาราง	Reserve_group_B			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลการจองเวลาสอนสำหรับอาจารย์			
คีย์หลัก	Course_id, Group_id			
คีย์นอก	Teach_id			
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Group_id	กลุ่ม	Text	1	B
DayAndPeriod	วันกับช่วงเวลา	Text	4	M1 Tu10
Course_id	รหัสวิชา	Text	6	AE101
Teach_id	อาจารย์ผู้จอง	Text	10	1234567890

ตาราง 3.17 แสดงรายละเอียดฟิลด์ในตารางผู้ดูแลระบบ

ชื่อตาราง	Admin_login			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ			
คีย์หลัก	User_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
User_id	รหัสผู้ใช้	Text	1	0 1
UserName	ชื่อผู้ใช้	Text	30	Admin
Password	รหัสผ่าน	Text	30	Admin
RegisterEnable	เปิด/ปิด การลงทะเบียน น.ศ.	Text	1	0 1
ReserveEnable	เปิด/ปิด การจอง Lab น.ศ.	Text	1	0 1
TeachSelectCourse	เปิด/ปิด การเลือกวิชา อาจารย์	Text	1	0 1
TeachSelectGroup	เปิด/ปิด การลงวิชาในกลุ่ม อาจารย์	Text	1	0 1

อธิบายรหัสในการใช้งานระบบ

0 รหัสสำหรับปิดการใช้งานระบบ

1 รหัสสำหรับเปิดการใช้งานระบบ

ตาราง 3.18 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางข้อมูลการเรียน

ชื่อตาราง	Student_score			
คำอธิบาย	ตารางนี้ใช้เก็บข้อมูลการเรียน			
คีย์หลัก	Stu_id, Course_id			
คีย์นอก				
หมายเหตุ				
ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Stu_id	รหัสนักศึกษา	Text	10	0123456789
Course_id	รหัสวิชา	Text	6	AE101
Class1	การเข้าห้องเรียน1	Text	1	0 1
Class1_score	คะแนนเข้าห้อง1	Double	5	10
HW1_filename	ชื่อ file1	Text	50	0123456789hw1.doc
HW1_score	คะแนนการบ้าน1	Double	5	10
Class2	การเข้าห้องเรียน2	Text	1	0 1
Class2_score	คะแนนเข้าห้อง2	Double	5	10
HW2_filename	ชื่อ file2	Text	50	0123456789hw2.doc
HW2_score	คะแนนการบ้าน2	Double	5	10
Class3	การเข้าห้องเรียน3	Text	1	0 1
Class3_score	คะแนนเข้าห้อง3	Double	5	10
HW3_filename	ชื่อ file3	Text	50	0123456789hw3.doc
HW3_score	คะแนนการบ้าน3	Double	5	10
Class4	การเข้าห้องเรียน4	Text	1	0 1
Class4_score	คะแนนเข้าห้อง4	Double	5	10
HW4_filename	ชื่อ file4	Text	50	0123456789hw4.doc
HW4_score	คะแนนการบ้าน4	Double	5	10

ตาราง 3.18 แสดงรายละเอียดของฟิลด์ในตารางข้อมูลการเรียน(ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	ตัวอย่างข้อมูล
Class5	การเข้าห้องเรียน5	Text	1	0 1
Class5_score	คะแนนเข้าห้อง5	Double	5	10
HW5_filename	ชื่อ file5	Text	50	0123456789hw5.doc
HW5_score	คะแนนการบ้าน5	Double	5	10

อธิบายรหัสในการกำหนดการเข้าเรียน

- 0 รหัสสำหรับไม่เข้าเรียน
- 1 รหัสสำหรับเข้าเรียน