

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

สำนักทะเบียนและประมวลผล เป็นหน่วยงานกลาง สำหรับทำหน้าที่ในการจัดระบบบริหารงานทางวิชาการของมหาวิทยาลัย และประสานงานในงานที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษา จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา ตลอดจนจัดการข้อมูลงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษาของนักศึกษาทุกระดับการศึกษา ในขั้นตอนระหว่างที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่พบปัญหาในการลงทะเบียนที่ยังไม่มีเครื่องมือที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างสำนักทะเบียนฯ กับเจ้าหน้าที่คณะ/สาขาวิชา หรือสำนักทะเบียนฯ กับนักศึกษา ทำให้พบปัญหามากมายไม่ว่าจะเป็นในเรื่องการไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ หรือไม่ว่าเป็นในเรื่องของการฟื้นสภาพนักศึกษาเนื่องจากผลการเรียนรวมทั้งนักศึกษากลุ่มคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ไม่สำเร็จการศึกษา อีกทั้งในปัจจุบัน ในส่วนของการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนในการลงทะเบียนกระบวนวิชาของนักศึกษา ทางคณะ/สาขา และอาจารย์ที่ปรึกษา ต้องตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนในส่วนการลงทะเบียนกระบวนวิชาของนักศึกษา โดยต้องใช้คู่มือการศึกษา(มขท.38) ซึ่งเป็นเอกสารทำให้เกิดความยุ่งยาก และล่าช้า อีกทั้งในส่วนของการตรวจสอบใบเสนออนุมัติปริญญาของนักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้นยังไม่มีเครื่องมือที่เป็นสื่อกลางระหว่างสำนักทะเบียนและประมวลผล กับทางคณะต่างๆ ที่จะสามารถทำงานให้เป็นปัจจุบันได้ ทำให้การประสานงานเกิดความล่าช้า และข้อมูลอาจเกิดการผิดพลาดได้ รวมถึง ข้อมูลหลักสูตรสำหรับนักศึกษายังไม่มีการจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูลทำให้ ไม่สามารถนำข้อมูลหลักสูตรไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหาในระบบงานเดิม รวมถึงการออกแบบระบบใหม่ ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.1.1 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

1) ปัญหาเกี่ยวกับการตรวจสอบการลงทะเบียนกระบวนวิชาของนักศึกษา

- การตรวจสอบการลงทะเบียนกระบวนวิชาของนักศึกษาระหว่างสำนักทะเบียนและ

คณะ/ภาควิชา ยุ่งยากและใช้เวลานาน

- เกิดปัญหาความไม่เข้าใจในเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา ทำให้นักศึกษากลุ่มคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ไม่สำเร็จการศึกษาตามที่คาดหมาย เช่น

- นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาไม่ครบตามที่หลักสูตรกำหนดไว้
- นักศึกษามีเกรดเฉลี่ยสะสมไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้
- กระบวนวิชาเอกบังคับ ได้รับลำดับชั้น F

- การคาดการณ์ผลการศึกษานักศึกษาสามารถทำได้เพียงในภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเท่านั้น

2) ปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการบริหารงาน

- ไม่สามารถทำการค้นหาข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนวิชาไม่เป็นไปตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้

- การค้นหาข้อมูลนักศึกษาที่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ผ่านสถานภาพการเป็นนักศึกษามีความยุ่งยากล่าช้า

- การจัดเก็บข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลกระบวนวิชา อยู่ในรูปแบบเอกสาร ทำให้การค้นหาข้อมูลล่าช้า

จากการวิเคราะห์ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม เห็นควรนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนฯ เจ้าหน้าที่คณะ/สาขาวิชา อาจารย์ที่ปรึกษารวมทั้งนักศึกษาเอง จึงได้มีการออกแบบระบบงานใหม่ ดังนี้

3.1.2 ความต้องการของระบบใหม่

ลักษณะของระบบใหม่ที่ต้องการ ที่สามารถแก้ไขปัญหาในกระบวนการปฏิบัติงานในระบบงานเดิม และเพิ่มประสิทธิภาพในการการทำงาน ดังนี้

- 1) มีการเก็บข้อมูลที่จำเป็นต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลกระบวนวิชา ได้อย่างครบถ้วน

- 2) สามารถตรวจสอบข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนวิชาไม่เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

- 3) สามารถตรวจสอบข้อมูลนักศึกษาที่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ผ่านสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้


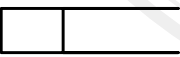


- 4) สามารถคาดการณ์ผลการศึกษานักศึกษาในภาคการศึกษาต่อไปได้ซึ่งในระบบเดิมนั้นสามารถคาดการณ์ได้เพียงในภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียน
- 5) เป็นเครื่องมือที่เป็นสื่อกลางระหว่างสำนักทะเบียนฯ กับคณะ/ภาควิชาในการตรวจสอบการลงทะเบียนกระบวนวิชาของนักศึกษา
- 6) ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน สะดวก รวดเร็ว

3.2 การออกแบบกระแสข้อมูลของระบบใหม่

วัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบใหม่ ทั้งข้อมูลและขั้นตอนในการทำงาน และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่

จากการรวบรวมขั้นตอนการทำงานและข้อมูลต่างๆที่มีในระบบงานใหม่ สามารถสร้างแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล เพื่อแสดงภาพรวมของระบบงาน โดยมีความหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	Process	สัญลักษณ์แทนการประมวลผลข้อมูล
	Data Store	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล
	Data Flow	สัญลักษณ์แทนทิศทางการไหลของข้อมูล
	External Entity	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ หมายถึงชื่อของสิ่งหนึ่ง บุคคล องค์กรหรือหน่วยงาน

3.2.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

โดยระบบการตรวจสอบและวางแผนการศึกษา นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบ และขอบเขตของการวิเคราะห์ระบบได้ โดยมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี

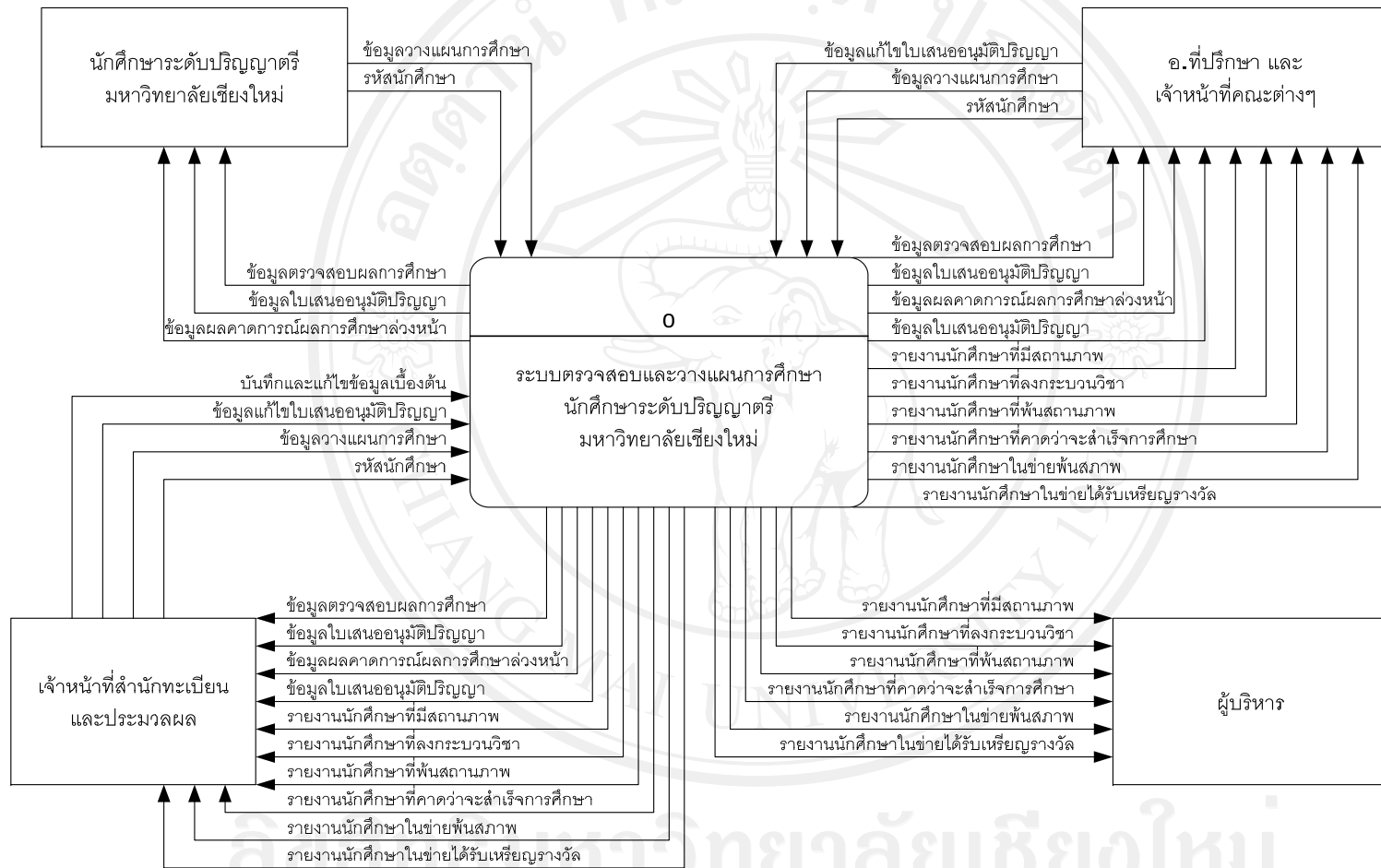
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจารย์ที่ปรึกษา เจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและประมวลผล และเจ้าหน้าที่คณะ/สาขาวิชา ซึ่งแสดงการทำงานที่สัมพันธ์กันดังรูป 3.1

3.2.2 แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

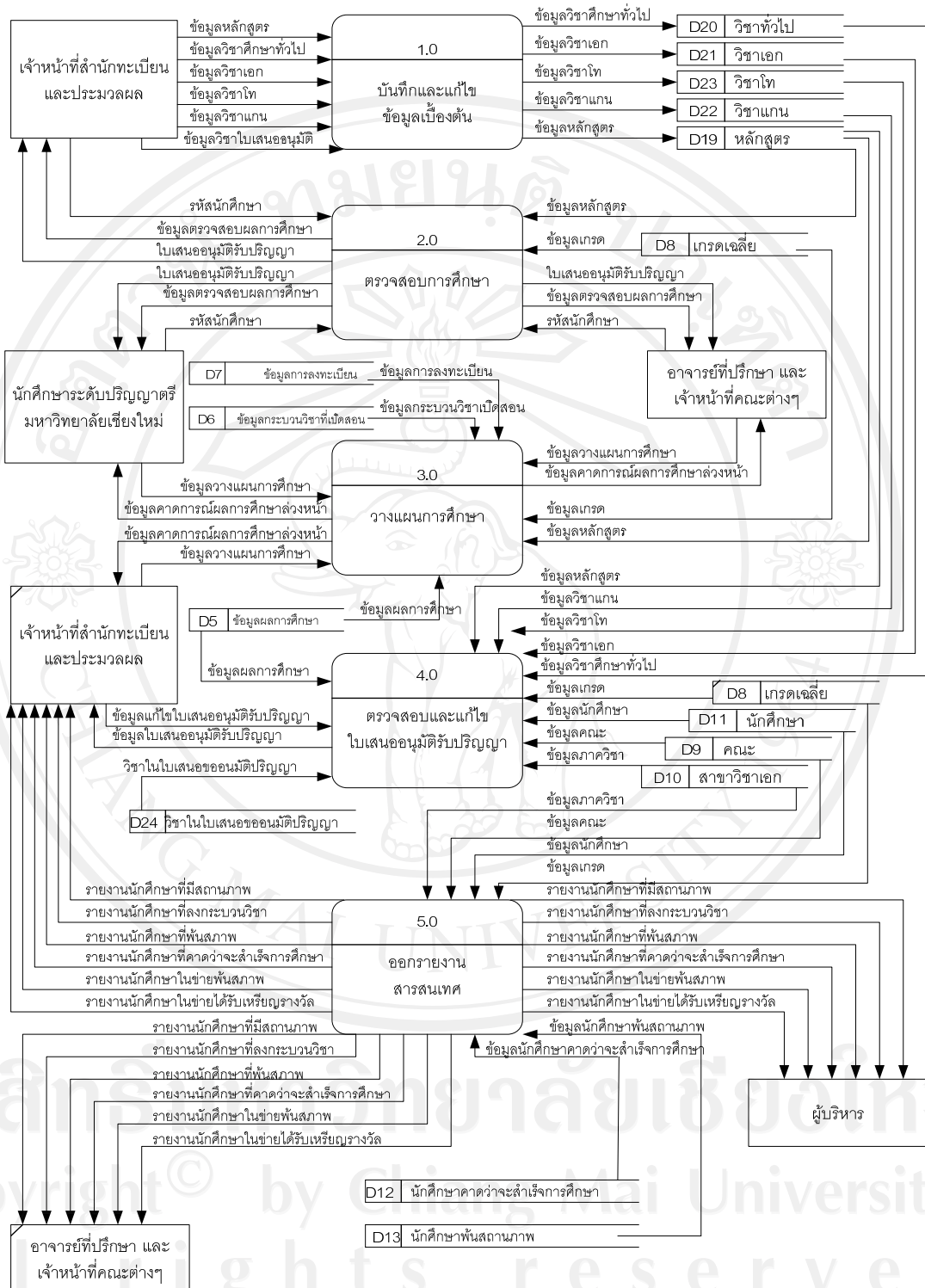
แผนผังกระแสข้อมูลเป็นแผนผังที่ใช้แสดงการไหลของข้อมูลในระบบ ระหว่างกระบวนการต่างๆ จากแผนผังบริบท โดยจะแสดงให้เห็นถึงกระบวนการหลักในระบบ ซึ่งแผนผังกระแสข้อมูลในระดับต่างๆ จะแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลผ่านกระบวนการหลักต่างๆ ดังรูป 3.2



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 3.1 แสดงแผนผังบริบทของระบบตรวจสอบและวางแผนการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



รูป 3.2 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบตรวจสอบและวางแผนการศึกษา นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากรูปที่ 3.2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 นี้ เป็นการแสดงองค์ประกอบจากผังบริบท โดยสามารถแบ่งกระบวนการหลักของข้อมูลได้ 5 กระบวนการ

1) กระบวนการที่ 1 ระบบบันทึกและจัดการข้อมูลเบื้องต้น เป็นกระบวนการในการโอน การเพิ่มและแก้ไขข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ที่จะนำไปใช้ต่อไปในระบบ ได้แก่ ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูล กระบวนวิชาศึกษาทั่วไป ข้อมูลกระบวนวิชาแกน ข้อมูลกระบวนวิชาเอก ข้อมูลกระบวนวิชาโท

2) กระบวนการที่ 2 ระบบตรวจสอบการศึกษา เป็นกระบวนการในการตรวจสอบ กระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนให้เป็นที่ไปตามที่หลักสูตรกำหนด

3) กระบวนการที่ 3 ระบบวางแผนการศึกษา เป็นกระบวนการในการวางแผนการ ลงทะเบียนกระบวนวิชาของนักศึกษา เพื่อให้การศึกษาเป็นที่ไปตามแผนที่วางไว้

4) กระบวนการที่ 4 ระบบตรวจสอบและแก้ไขใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา เป็น กระบวนการในการตรวจสอบความถูกต้องของใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา ระหว่างเจ้าหน้าที่ สำนักทะเบียนฯ กับ เจ้าหน้าที่คณะ/สาขา

5) กระบวนการที่ 5 ระบบออกรายงาน เป็นกระบวนการในการออกรายงานเพื่อ ประกอบการปฏิบัติงานต่างๆของเจ้าหน้าที่ และสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหาร

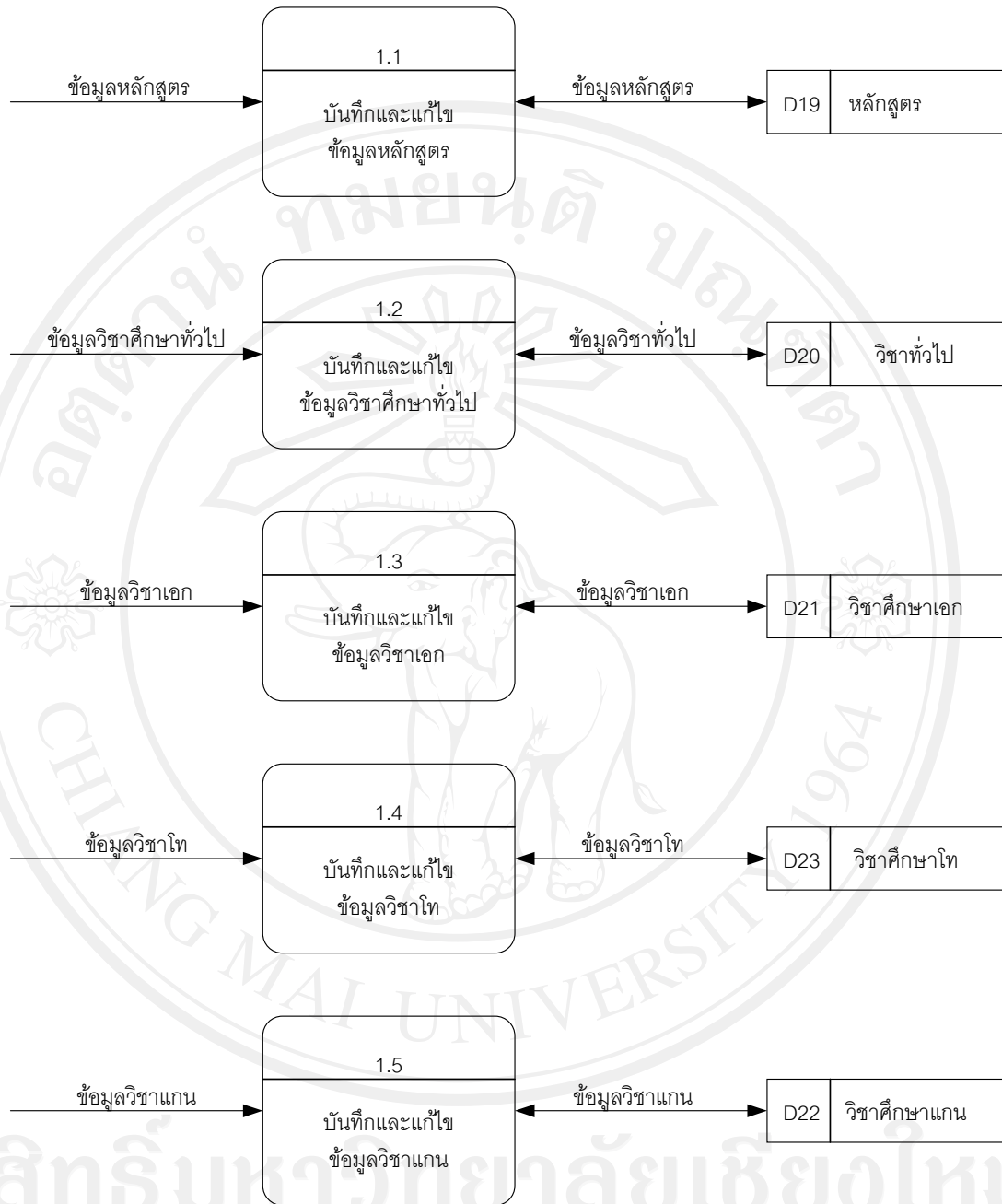
โดยมีแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลเจ้าหน้าที่คณะ/ภาควิชา
- 2) ข้อมูลเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและประมวลผล
- 3) ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา
- 4) ข้อมูลกลุ่มกระบวนวิชา
- 5) ข้อมูลผลการศึกษา
- 6) ข้อมูลกระบวนวิชาที่เปิดในภาคการศึกษานั้นๆ
- 7) ข้อมูลการลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ
- 8) ข้อมูลเกรดเฉลี่ย
- 9) ข้อมูลคณะ
- 10) ข้อมูลสาขาวิชาเอก
- 11) ข้อมูลนักศึกษา
- 12) ข้อมูลนักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
- 13) ข้อมูลนักศึกษาพื้นสถานภาพ
- 14) ข้อมูลสาขาวิชาโท

- 15) ข้อมูลวิชาบังคับเรียน
- 16) ข้อมูลวิชาเลือกเรียน
- 17) ข้อมูลวิชาโทบังคับเรียน
- 18) ข้อมูลวิชาโทเลือกเรียน
- 19) ข้อมูลหลักสูตร
- 20) ข้อมูลวิชาทั่วไป
- 21) ข้อมูลวิชาเอก
- 22) ข้อมูลวิชาแกน
- 23) ข้อมูลวิชาโท
- 24) ข้อมูลวิชาในใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 3.3 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบบันทึกและแก้ไขข้อมูลเบื้องต้น

จากรูปที่ 3.3 เป็นแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ซึ่งแสดงรายละเอียดของบันทึกและแก้ไขข้อมูลเบื้องต้น สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ ดังนี้

กระบวนการที่ 1.1 บันทึกและแก้ไขข้อมูลหลักสูตร

เป็นกระบวนการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาของนักศึกษา

กระบวนการที่ 1.2 บันทึกและแก้ไขข้อมูลวิชาศึกษาทั่วไป

เป็นกระบวนการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับวิชาศึกษาทั่วไปที่ใช้ในการประมวลผลกลุ่มของกระบวนวิชาในระบบ

กระบวนการที่ 1.3 บันทึกและแก้ไขข้อมูลวิชาเอก

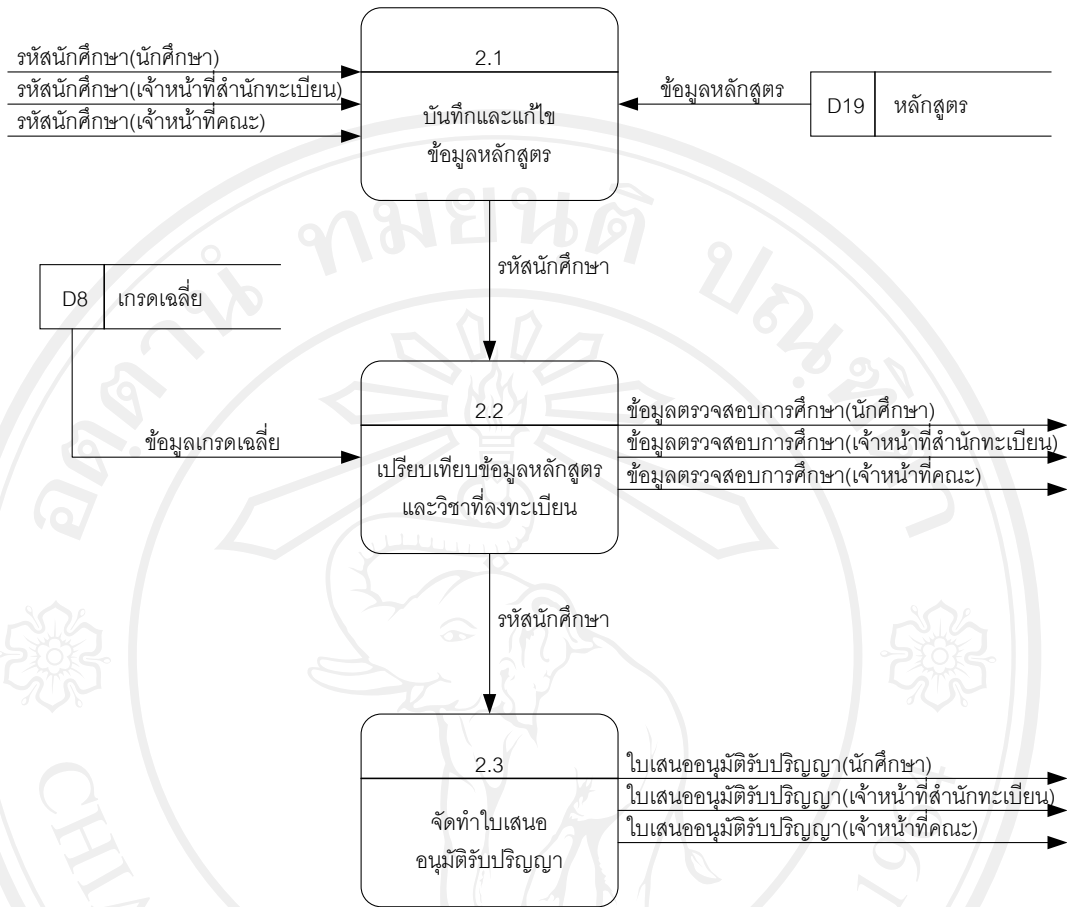
เป็นกระบวนการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับวิชาเอกที่ใช้ในการประมวลผลกลุ่มของกระบวนวิชาในระบบ

กระบวนการที่ 1.4 บันทึกและแก้ไขข้อมูลวิชาโท

เป็นกระบวนการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับวิชาโทที่ใช้ในการประมวลผลกลุ่มของกระบวนวิชาในระบบ

กระบวนการที่ 1.5 บันทึกและแก้ไขข้อมูลวิชาแกน

เป็นกระบวนการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับวิชาแกนที่ใช้ในการประมวลผลกลุ่มของกระบวนวิชาในระบบ



รูป 3.4 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบตรวจสอบการศึกษา

จากรูปที่ 3.4 เป็นแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ซึ่งแสดงรายละเอียดของระบบตรวจสอบการศึกษา สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ ดังนี้

กระบวนการที่ 2.1 รับข้อมูลรหัสนักศึกษา

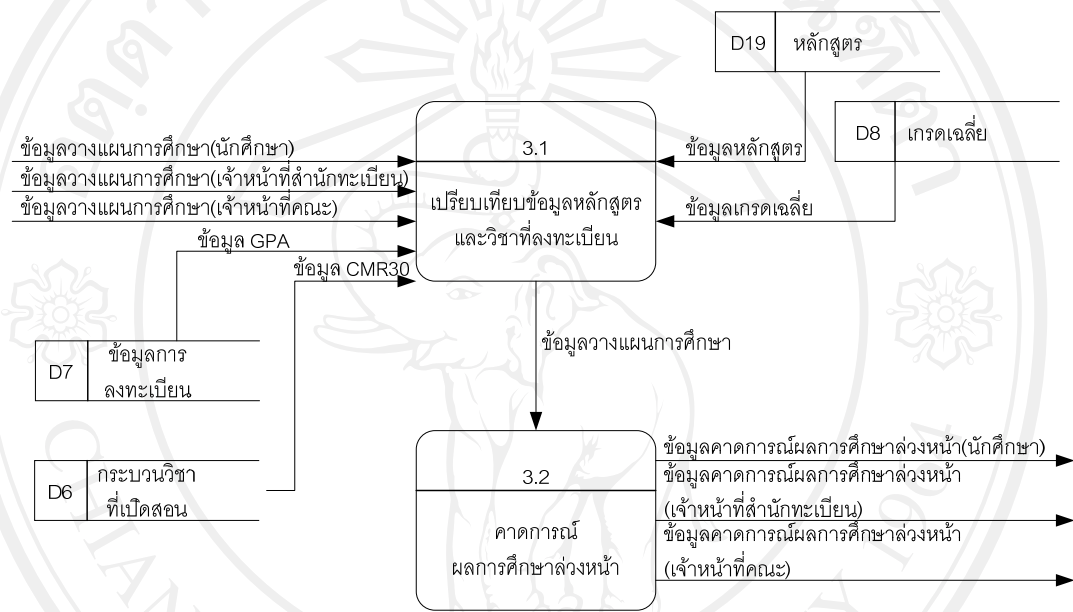
เป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูล คณะ สาขาวิชา ของนักศึกษาเพื่อเป็นการเรียกดูข้อมูลหลักสูตรสำหรับนักศึกษาคนนั้นๆ

กระบวนการที่ 2.2 เปรียบเทียบข้อมูลหลักสูตรและวิชาที่ลงทะเบียน

เป็นกระบวนการเปรียบเทียบกระบวนการที่นักศึกษาลงทะเบียน กับ กระบวนการวิชาที่หลักสูตรกำหนด

กระบวนการที่ 2.3 จัดทำใบเสนอเพื่อขออนุมัติรับปริญญา

เป็นกระบวนการประมวลผลเพื่อจัดกลุ่มกระบวนการวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนให้เป็นไปตามกลุ่มที่กำหนดในใบเสนอเพื่อขออนุมัติรับปริญญา



รูป 3.5 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการวางแผนการศึกษา

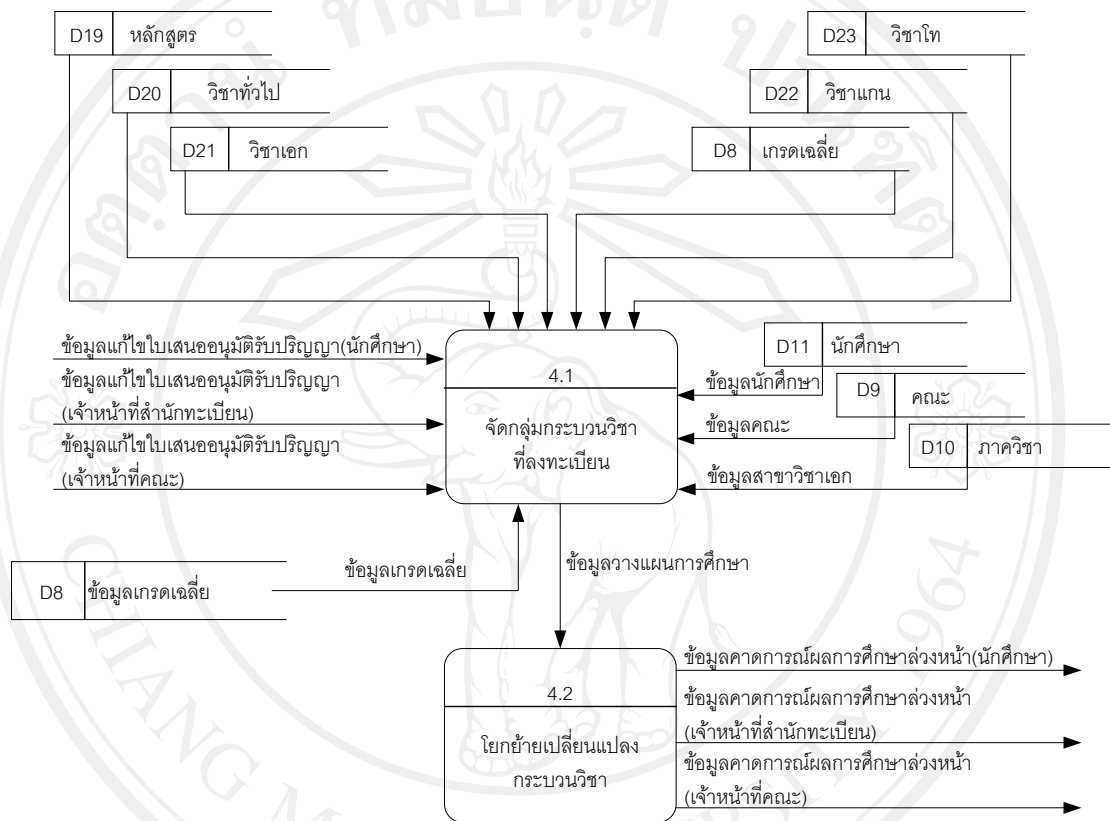
จากรูปที่ 3.5 เป็นแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ซึ่งแสดงรายละเอียดของระบบการวางแผนการศึกษา สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ ดังนี้

กระบวนการที่ 3.1 ประมวลผลข้อมูลการลงทะเบียนกระบวนการวิชา

เป็นกระบวนการเรียกดูข้อมูลการลงทะเบียนกระบวนการวิชาของนักศึกษา และข้อมูลกระบวนการวิชานั้นๆที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

กระบวนการที่ 3.2 คาดการณ์ผลการศึกษาล่วงหน้า

เป็นกระบวนการคาดการณ์ผลการศึกษาล่วงหน้า เพื่อจะได้ข้อมูลผลการศึกษาล่วงหน้าเพื่อการคาดการณ์การสำเร็จการศึกษา การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา รวมทั้งการได้รับเหรียญรางวัลต่างๆ



รูป 3.6 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบตรวจสอบและแก้ไขใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา

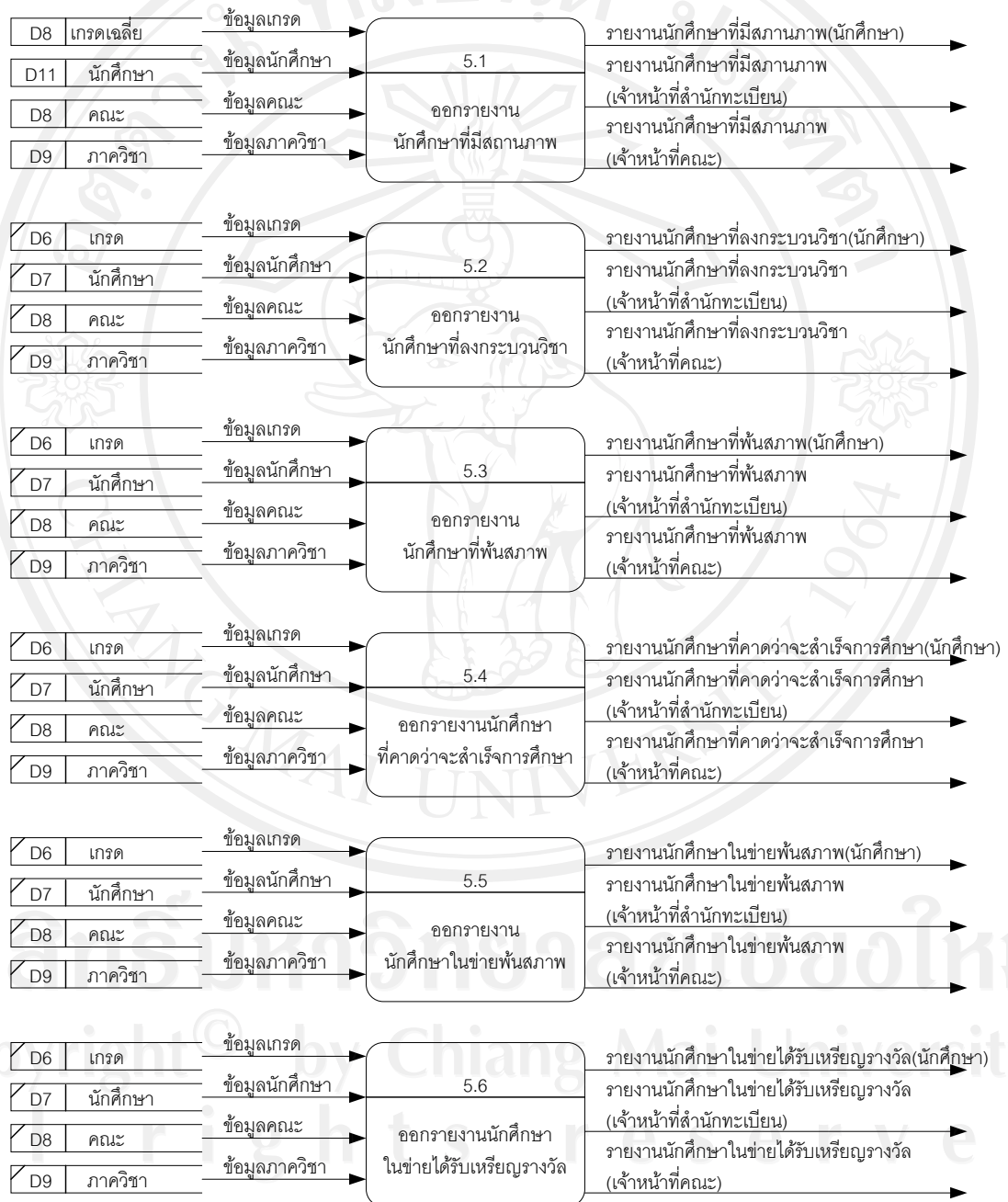
จากรูปที่ 3.6 เป็นแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ซึ่งแสดงรายละเอียดของระบบตรวจสอบและแก้ไขใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญาสามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ ดังนี้

กระบวนการที่ 4.1 จัดกลุ่มกระบวนวิชา

เป็นกระบวนการประมวลผลกระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน ให้กระบวนวิชาเหล่านั้นอยู่ในกลุ่มกระบวนวิชาที่ถูกต้องตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

กระบวนการที่ 4.2 โยกย้ายเปลี่ยนแปลงกระบวนการวิชา

เป็นกระบวนการสำหรับการจัดกระบวนการวิชาที่อยู่ติดกลุ่มกระบวนการวิชา ตามเงื่อนไขที่
หลักสูตรกำหนด



รูป 3.7 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการออกรายงาน

จากรูปที่ 3.7 เป็นแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ซึ่งแสดงรายละเอียดของระบบการออกรายงาน สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ ดังนี้

กระบวนการที่ 5.1 ออกรายงานนักศึกษาที่มีสถานภาพ

เป็นกระบวนการเรียกดู และพิมพ์รายงานนักศึกษาที่มีสถานภาพ แยกตามคณะ สาขาวิชา
กระบวนการที่ 5.2 ออกรายงานนักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนการวิชา

เป็นกระบวนการเรียกดู และพิมพ์รายงานนักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนการวิชาในการศึกษานั้นๆ แยกตามคณะ สาขาวิชา กระบวนการวิชา

กระบวนการที่ 5.3 ออกรายงานนักศึกษาที่พ้นสถานภาพ

เป็นกระบวนการเรียกดู และพิมพ์รายงานนักศึกษาที่พ้นสถานภาพ แยกตามคณะ สาขาวิชา และสาเหตุการพ้นสถานภาพ

กระบวนการที่ 5.4 ออกรายงานนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

เป็นกระบวนการเรียกดู และพิมพ์รายงานนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา แยกตามคณะ สาขาวิชา

กระบวนการที่ 5.5 ออกรายงานนักศึกษาที่อยู่ในข่ายพ้นสถานภาพ

เป็นกระบวนการเรียกดู และพิมพ์รายงานนักศึกษาที่อยู่ในข่ายพ้นสถานภาพ แยกตามคณะ สาขาวิชา

กระบวนการที่ 5.6 ออกรายงานนักศึกษาที่อยู่ในข่ายได้รับเหรียญรางวัล

เป็นกระบวนการเรียกดู และพิมพ์รายงานนักศึกษาที่อยู่ในข่ายได้รับเหรียญรางวัล แยกตามคณะ สาขาวิชา และประเภทเหรียญรางวัล

3.3 การออกแบบฐานข้อมูลของระบบใหม่

การออกแบบตารางฐานข้อมูลของระบบตรวจสอบและวางแผนการศึกษานักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล โดยแยกเก็บข้อมูลไว้ในตารางต่างๆ ตามความสัมพันธ์ของข้อมูล มีทั้งหมด 24 ตาราง โดยแยกเป็นตารางในฐานข้อมูลเดิมของสำนักทะเบียนและประมวลผล ทั้งหมด 18 ตาราง ดังตารางที่ 3.2 และตารางในฐานข้อมูลใหม่ของระบบ ทั้งหมด 6 ตาราง ดังตารางที่ 3.3

ตาราง 3.2 ตารางรายชื่อตารางทั้งหมดในฐานข้อมูลเดิม

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูล	ชื่อตารางภาษาไทย	รายละเอียดการเก็บข้อมูล	ประเภทตาราง
1	Deptuser	เจ้าหน้าที่คณะ	เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่คณะ	Reference File
2	Reg_user	เจ้าหน้าที่สำนักทะเบียน	เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและประมวลผล	Reference File

ตาราง 3.2 ตารางรายชื่อตารางทั้งหมดในฐานข้อมูลเดิม (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูล	ชื่อตารางภาษาไทย	รายละเอียดการเก็บข้อมูล	ประเภทตาราง
3	Instruc	อาจารย์ที่ปรึกษา	เก็บข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา	Reference File
4	Course	กลุ่มกระบวนวิชา	เก็บข้อมูลกลุ่มกระบวนวิชา	Reference File
5	Academic	ผลการศึกษา	เก็บข้อมูลผลการศึกษา	Master File
6	Cmr_30	กระบวนวิชาที่เปิดใน ภาคการศึกษานั้นๆ	เก็บข้อมูลกระบวนวิชาที่ เปิด ในภาคการศึกษานั้นๆ	Master File
7	Reg	การลงทะเบียนของ นักศึกษาในภาค การศึกษานั้นๆ	เก็บข้อมูลการลงทะเบียน ของนักศึกษาในภาค การศึกษานั้นๆ	Master File
8	Gpa	เกรดเฉลี่ยของนักศึกษา	เก็บข้อมูลเกรดเฉลี่ยของ นักศึกษา	Master File
9	Major_9	สาขาวิชาเอก	เก็บข้อมูลสาขาวิชาเอก	Master File
10	Faculty_9	คณะ	เก็บข้อมูลคณะ	Master File
11	Student_9	นักศึกษา	เก็บข้อมูลนักศึกษา	Master File
12	Graduate_detal	นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จ การศึกษา	เก็บข้อมูลนักศึกษาคาดว่า จะสำเร็จการศึกษา	Master File
13	Student_9_out	นักศึกษาพ้นสถานภาพ	เก็บข้อมูลนักศึกษาพ้น สถานภาพ	Master File
14	Minor	สาขาวิชาโท	เก็บข้อมูลสาขาวิชาโท	Master File
15	Cmr92_must	กระบวนวิชาบังคับเรียน	เก็บข้อมูลกระบวนวิชา บังคับเรียน	Master File
16	Cmr92_sel	กระบวนวิชาเลือกเรียน	เก็บข้อมูลกระบวนวิชา เลือกเรียน	Master File
17	Cmr92_must_ minor	กระบวนวิชาโทบังคับ เรียน	เก็บข้อมูลกระบวนวิชาโท บังคับเรียน	Master File
18	Cmr92_sel_ minor	กระบวนวิชาโทเลือก เรียน	เก็บข้อมูลกระบวนวิชาโท เลือกเรียน	Master File

ตาราง 3.3 ตารางรายชื่อตารางทั้งหมดในฐานข้อมูลใหม่

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูล	ชื่อตารางภาษาไทย	รายละเอียดการเก็บข้อมูล	ประเภทตาราง
19	Course_study	หลักสูตร	เก็บข้อมูลหลักสูตร	Reference File
20	Course_general	วิชาทั่วไป	เก็บข้อมูลวิชาทั่วไป	Reference File
21	Course_major	วิชาเอก	เก็บข้อมูลวิชาเอก	Reference File
22	Course_core	วิชาแกน	เก็บข้อมูลวิชาแกน	Reference File
23	Course_minor	วิชาโท	เก็บข้อมูลวิชาโท	Reference File
24	Course_cmr92	วิชาในใบเสนอเพื่อ ขออนุมัติปริญญา	เก็บข้อมูลวิชาในใบเสนอ เพื่อขออนุมัติปริญญา	Reference File

1) ตารางเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่คณะ/สาขาวิชา มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.4

ตาราง 3.4 ข้อมูลเจ้าหน้าที่คณะต่างๆ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
	ชื่อตาราง	Deptuser			
	คำอธิบาย	ข้อมูลเจ้าหน้าที่คณะ/สาขาวิชา			
	คีย์หลัก	Dept_cd			
1	Dept_cd	varchar	7	รหัส	001
2	Passwd	varchar	11	รหัสผ่าน	2553jiab
3	Name	varchar	50	ชื่อผู้ใช้	ศตนันต์ เปียงบุญทา
4	Email	varchar	50	อีเมล	satananc@yahoo.com
5	Tel	varchar	50	โทรศัพท์	3251
6	Dept_nm	varchar	40	ชื่อสาขาวิชา	ภาษาอังกฤษ
7	Fac_nm	varchar	40	ชื่อคณะ	มนุษยศาสตร์
8	Dept_code	varchar	2	รหัสหน่วยงาน	AA
9	Fac	varchar	2	รหัสคณะ	01 (คณะมนุษยศาสตร์)
10	Major	varchar	2	รหัสภาควิชา	01(ภาษาอังกฤษ)

2) ตารางเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียน มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.5

ตาราง 3.5 ข้อมูลเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและประมวลผล

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง	Reg_user				
คำอธิบาย	ข้อมูลเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียน				
คีย์หลัก	User_ID				
1	User_ID	varchar	2	รหัสผู้ใช้	70
2	User_email	varchar	40	อีเมล	nakarin
3	User_password	varchar	40	รหัสผ่าน	1
4	User_name	varchar	30	ชื่อผู้ใช้	นครินทร์
5	User_sname	varchar	30	นามสกุลผู้ใช้	แก้วฐานะ
6	User_ename	varchar	30	ชื่อภาษาอังกฤษ	nakarin
7	User_esname	varchar	30	นามสกุลภาษาอังกฤษ	keawyana

3) ตารางเก็บข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.6

ตาราง 3.6 ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง	Instruc				
คำอธิบาย	ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา				
คีย์หลัก	Code				
1	Code	varchar	4	รหัส	AG23
2	Fname	varchar	30	ชื่อ	พิมพ์ชนก
3	Lname	varchar	30	นามสกุล	เครือสุคนธ์
4	Name_e	char	30	ชื่อภาษาอังกฤษ	PIMCHANOK KRUE SUKON
5	Passwd	char	5	รหัสผ่าน	61005

4) ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มกระบวนวิชา มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ข้อมูลกลุ่มกระบวนวิชา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Course_code	varchar	3	รหัสกลุ่มกระบวนวิชา	001
2	Course_name	varchar	5	ชื่อกลุ่มกระบวนวิชา	ENGL
3	Faculty_code	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)

5) ตารางเก็บข้อมูลผลการศึกษา มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.8

ตาราง 3.8 ข้อมูลผลการศึกษา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	ID	varchar	9	รหัส	509932130
2	Trm	varchar	3	ภาคการศึกษา	153
3	Courseno	varchar	6	รหัสกระบวนวิชา	259101
4	Title	varchar	30	ชื่อวิชา	INTRO TO SAFETY ENGI
5	Credit	int	4	หน่วยกิต	3
6	Grade	varchar	2	ผลการศึกษา	A
7	GradeOld	varchar	2	ผลการศึกษาเดิม	B+

- 6) ตารางเก็บข้อมูลกระบวนวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.9

ตาราง 3.9 ข้อมูลกระบวนวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ

ชื่อตาราง	Cmr30				
คำอธิบาย	ข้อมูลกระบวนวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ				
คีย์หลัก	COURSENO				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Courseno	varchar	6	รหัสกระบวนวิชา	159101
2	Seclec	varchar	3	Section Lecture	001
3	Seclab	varchar	3	Section Lab	001
4	Title	varchar	50	ชื่อกระบวนวิชา	LISTENING AND SPEAKING IN ENGL
5	Crelec	int	4	Credit Lecture	3
6	Crelab	int	4	Credit Lab	3
7	Btlec	varchar	4	เวลาเริ่มเรียน	0900
8	Ftlec	varchar	4	เวลาสิ้นสุด	1030
9	Room	varchar	25	ห้องเรียน	RB5101
10	Instruc	varchar	4	อาจารย์ผู้สอน	AJ02
11	Max	int	4	จำนวนรับ	40

- 7) ตารางเก็บข้อมูลการลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.10

ตาราง 3.10 ข้อมูลการลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง	Reg				
คำอธิบาย	ข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ				
คีย์หลัก	ID				
1	ID	varchar	9	รหัสนักศึกษา	509932130
2	Seclec	varchar	3	Section Lecture	001
3	Seclab	varchar	3	Section Lab	001
4	Courseno	varchar	6	รหัสกระบวนวิชา	159101
5	Crelec	int	4	Credit Lecture	3
6	Crelab	int	4	Credit Lab	3
7	Instruc	varchar	4	อาจารย์ผู้สอน	AJ02
8	Type_Regist	varchar	1	ประเภทการลงทะเบียน	L (ลงทะเบียนหลังกำหนด)

- 8) ตารางเก็บข้อมูลเกรดเฉลี่ย มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.11

ตาราง 3.11 ข้อมูลเกรดเฉลี่ย

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง	Gpa				
คำอธิบาย	ข้อมูลเกรดเฉลี่ย				
คีย์หลัก	ID, Semester, Year				
1	ID	varchar	9	รหัสนักศึกษา	509932130
2	Semester	varchar	1	ภาคการศึกษา	1
3	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2554
4	A_credit	float	8	หน่วยกิตสะสม	11.0

ตาราง 3.11 ข้อมูลเกรดเฉลี่ย(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง	Gpa				
คำอธิบาย	ข้อมูลเกรดเฉลี่ย				
คีย์หลัก	ID,Semester,Year				
5	E_credit	float	8	หน่วยกิตสะสมที่ใช้ คำนวณ	5.0
6	C_credit	float	8	หน่วยกิตสะสมที่ ลงทะเบียนเรียน	25.0
7	point	float	8	Point สะสม	60.50
8	gpa	float	8	เกรดเฉลี่ยสะสม	2.93
9	oca	float	8	หน่วยกิตที่ลงทะเบียน เทอม	11.0
10	oce	float	8	หน่วยกิตที่ได้ลงทะเบียน เทอม	14.0
11	occ	float	8	หน่วยกิตที่ใช้ คำนวณเฉพาะเทอม	11.0
12	ogpa	float	8	เกรดเฉลี่ยเฉพาะ เทอม	3.01

9) ตารางเก็บข้อมูลสาขาวิชาเอก มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.12

ตาราง 3.12 ข้อมูลสาขาวิชาเอก

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง	Major_9				
คำอธิบาย	ข้อมูลสาขาวิชาเอก				
คีย์หลัก	Gen_fac, Faculty_code, Std_level, Major_code				
1	Gen_fac	varchar	1	ช่วงรหัสนักศึกษา	9(นักศึกษารหัส 9 หลัก)
2	Faculty_code	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)

ตาราง 3.12 ข้อมูลภาควิชา (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง Major_9					
คำอธิบาย ข้อมูลสาขาวิชาเอก					
คีย์หลัก Gen_fac, Faculty_code, Std_level, Major_code					
3	Std_level	varchar	1	รหัสระดับการศึกษา	1(ปริญญาตรี)
4	Major_code	varchar	2	รหัสภาควิชา	01(ภาษาอังกฤษ)
5	Thai_name	varchar	70	ชื่อภาควิชา(ไทย)	ชีววิทยา
6	English_name	varchar	70	ชื่อภาควิชา(อังกฤษ)	Biology
7	Th_long_degree_name	varchar	80	ชื่อปริญญาแบบเต็ม (ไทย)	ศิลปศาสตรบัณฑิต
8	En_long_degree_name	char	80	ชื่อปริญญาแบบเต็ม (อังกฤษ)	Bachelor of Arts (Modern Management and Informatio...
9	Th_short_degree_name	char	80	ชื่อปริญญาแบบย่อ (ไทย)	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร)
10	En_short_degree_name	char	80	ชื่อปริญญาแบบเต็ม (อังกฤษ)	M.ENG. (AGRICULTURAL ENGINEERING) ...
11	User_input	varchar	2	ผู้ใช้ที่บันทึก	01
12	Input_date	date	3	วันที่บันทึก	2000-07-21
13	User_update	varchar	2	ผู้ใช้ที่บันทึกล่าสุด	01
14	Last_update	date	3	วันที่บันทึกล่าสุด	2000-11-01

10) ตารางเก็บข้อมูลคณะ มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.13

ตาราง 3.13 ข้อมูลคณะ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง	Faculty_9				
คำอธิบาย	ข้อมูลคณะ				
คีย์หลัก	Code,Gen_fac				
1	Code	varchar	2	รหัสคณะ	01
2	Thai_name	varchar	100	ชื่อคณะภาษาไทย	มนุษยศาสตร์
3	English_name	varchar	100	ชื่อคณะภาษาอังกฤษ	HAMANITIES
4	Gen_fac	varchar	1	ช่วงรหัสนักศึกษา	9(นักศึกษารหัส 9 หลัก)
5	Group_code	varchar	2	กลุ่มคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)
6	User_input	varchar	2	ผู้ใช้ที่บันทึก	01
7	Input_date	date	3	วันที่บันทึก	2010-02-20
8	User_update	varchar	2	ผู้ใช้ที่บันทึกล่าสุด	01
9	Last_update	date	3	วันที่บันทึกล่าสุด	2011-05-24

11) ตารางเก็บข้อมูลนักศึกษา มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.14

ตาราง 3.14 ข้อมูลนักศึกษา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง	Student_9				
คำอธิบาย	ข้อมูลนักศึกษา				
คีย์หลัก	ID				
1	ID	varchar	9	รหัสนักศึกษา	509932130
2	Sex	varchar	1	เพศ	1(ชาย)
3	Prefix_ID	varchar	3	รหัสคำนำหน้า	001(นาย)
4	Name	varchar	50	ชื่อ (ไทย)	นครินทร์
5	Surname	varchar	50	นามสกุล (ไทย)	แก้ววานะ
6	English_name	varchar	50	ชื่อ (อังกฤษ)	Nakarin

ตาราง 3.14 ข้อมูลนักศึกษา(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
	ชื่อตาราง	Student_9			
	คำอธิบาย	ข้อมูลนักศึกษา			
	คีย์หลัก	ID			
7	English_surname	varchar	50	นามสกุล (อังกฤษ)	Keawvana
8	Citizen_ID	varchar	13	เลขประจำตัว ประชาชน	3560500371342
9	Race_ID	varchar	2	รหัสเชื้อชาติ	01(ไทย)
10	Nation_ID	varchar	2	รหัสสัญชาติ	01(ไทย)
11	Religion_ID	varchar	2	รหัสศาสนา	01(พุทธ)
12	Birthday	date	3	วันเกิด	1980-11-04
13	Gen_fac	varchar	1	ช่วงรหัสนักศึกษา	9(นักศึกษารหัส 9 หลัก)
14	Fac	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)
15	Major	varchar	2	รหัสภาควิชา	01(ภาษาอังกฤษ)
16	Minor	varchar	2	รหัสวิชาโท	01(บริหาร)
17	Plan	varchar	2	แผนการศึกษา	0(ภาคพิเศษ)
18	Adviser	varchar	4	อ.ที่ปรึกษา	EG16
19	Date_admit	datetime	8	วันที่เข้าศึกษา	01/06/2553
20	Semester_admit	varchar	8	ภาคเรียนที่เข้าศึกษา	1
21	Year_admit	varchar	8	ปีที่เข้าศึกษา	2553
22	Std_level	varchar	8	รหัสระดับการศึกษา	3(ปริญญาโท)
23	Pass_semester	varchar	5	รหัสผ่าน	52634

12) ตารางเก็บข้อมูลนักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.15

ตาราง 3.15 ข้อมูลนักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ชื่อตาราง		Graduate_detail			
คำอธิบาย		ข้อมูลนักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา			
คีย์หลัก		ID,Std_level			
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Std_level	varchar	1	ระดับการศึกษา	1(ปริญญาตรี)
2	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2554
3	Semester	varchar	1	ภาคการศึกษา	1
4	No	varchar	1	ครั้งที่	1
5	ID	varchar	9	รหัสนักศึกษา	520110004
6	Grade_date	date	3	วันที่สำเร็จการศึกษา	2011-10-29
7	Gpa	float	8	เกรดเฉลี่ย	3.02
8	Transcript	int	4	จำนวนชุดTranscript	2
9	Certificate	int	4	จำนวนชุดหนังสือ รับรอง	3
10	User_input	varchar	2	รหัสผู้ใช้งาน	01
11	Input_date	date	3	วันที่บันทึก	2011-10-29

13) ตารางเก็บข้อมูลนักศึกษาพื้นฐานภาพ มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.16

ตาราง 3.16 ข้อมูลนักศึกษาพื้นฐานภาพ

ชื่อตาราง		Student_9_out			
คำอธิบาย		ข้อมูลนักศึกษา			
คีย์หลัก		ID			
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	ID	varchar	9	รหัสนักศึกษา	509932130
2	Sex	varchar	1	เพศ	1(ชาย)

ตาราง 3.16 ข้อมูลนักศึกษาพื้นฐานภาพ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ชื่อตาราง Student_9_out					
คำอธิบาย ข้อมูลนักศึกษา					
คีย์หลัก ID					
3	Prefix_ID	varchar	3	รหัสคำนำหน้า	001(นาย)
4	Name	varchar	50	ชื่อ (ไทย)	นครินทร์
5	Surname	varchar	50	นามสกุล (ไทย)	แก้ววานะ
6	English_name	varchar	50	ชื่อ (อังกฤษ)	Nakarin
7	English_surname	varchar	50	นามสกุล (อังกฤษ)	Keawvana
8	Citizen_ID	varchar	13	เลขประจำตัว ประชาชน	3560500371342
9	Race_ID	varchar	2	รหัสเชื้อชาติ	01(ไทย)
10	Nation_ID	varchar	2	รหัสสัญชาติ	01(ไทย)
11	Religion_ID	varchar	2	รหัสศาสนา	01(พุทธ)
12	Birthday	date	3	วันเกิด	1980-11-04
13	Gen_fac	varchar	1	ช่วงรหัสนักศึกษา	9(นักศึกษารหัส 9 หลัก)
14	Fac	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)
15	Major	varchar	2	รหัสภาควิชา	01(ภาษาอังกฤษ)
16	Minor	varchar	2	รหัสวิชาโท	01(บริหาร)
17	Plan	varchar	2	แผนการศึกษา	0(ภาคพิเศษ)
18	Adviser	varchar	4	อ.ที่ปรึกษา	EG16
19	Date_admit	date	3	วันที่เข้าศึกษา	01/06/2553
20	Semester_admit	varchar	8	ภาคเรียนที่เข้าศึกษา	1
21	Year_admit	varchar	8	ปีที่เข้าศึกษา	2553
22	Std_level	varchar	8	รหัสระดับการศึกษา	3(ปริญญาโท)
23	Pass_semester	varchar	5	รหัสผ่าน	52634
24	Out_code	varchar	2	รหัสพื้นฐานภาพ	01(เกรดเฉลี่ยไม่ถึง2.50)

ตาราง 3.16 ข้อมูลนักศึกษาพื้นสถานภาพ (ต่อ)

ชื่อตาราง	Student_9_out				
คำอธิบาย	ข้อมูลนักศึกษา				
คีย์หลัก	ID				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
25	Out_date	date	3	วันที่พื้นสถานภาพ	2011-01-20
26	Ref_no	varchar	50	เลขที่คำสั่ง	ศธ2035/2554

14) ตารางเก็บข้อมูลสาขาวิชาโท มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.17

ตาราง 3.17 ข้อมูลสาขาวิชาโท

ชื่อตาราง	Minor				
คำอธิบาย	ข้อมูลสาขาวิชาโท				
คีย์หลัก	Coe				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Code	varchar	2	รหัสสาขาวิชาโท	01(ภาษาอังกฤษ)
2	Thai_name	varchar	255	ชื่อภาษาไทย	ภาษาฝรั่งเศส
3	English_name	varchar	255	ชื่อภาษาอังกฤษ	FRENCH
4	User_input	varchar	2	รหัสผู้ใช้งาน	01
5	Input_date	date	3	วันที่บันทึก	2011-10-20

15) ตารางเก็บข้อมูลกระบวนวิชาบังคับเรียน มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.18

ตาราง 3.18 ข้อมูลกระบวนวิชาบังคับเรียน

ชื่อตาราง	Cmr92_must				
คำอธิบาย	ข้อมูลกระบวนวิชาบังคับเรียน				
คีย์หลัก	Year, Fac_code, Major_code				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2551
2	Fac_code	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)

ตาราง 3.18 ข้อมูลกระบวนวิชาบังคับเรียน (ต่อ)

ชื่อตาราง	Cmr92_must				
คำอธิบาย	ข้อมูลกระบวนวิชาบังคับเรียน				
คีย์หลัก	Year, Fac_code, Major_code				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
3	Major_code	varchar	2	รหัสสาขาวิชา	01(ภาษาอังกฤษ)
4	Crs_type	varchar	1	รหัสประเภท กระบวนวิชา	1(วิชาศึกษาทั่วไป)
5	Detail	text	65,535	กระบวนวิชา	ENGL 103 104 203 204 BIOL 184 185 CHEM 115 116 119 MATH 101 PHYS 161 162 171 172 STAT 263 PSY 103

16) ตารางเก็บข้อมูลกระบวนวิชาเลือกเรียน มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.19

ตาราง 3.19 ข้อมูลกระบวนวิชาเลือกเรียน

ชื่อตาราง	Cmr92_sel				
คำอธิบาย	ข้อมูลกระบวนวิชาเลือกเรียน				
คีย์หลัก	Year, Fac_code, Major_code				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2551
2	Fac_code	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)
3	Major_code	varchar	2	รหัสสาขาวิชา	01(ภาษาอังกฤษ)

ตาราง 3.19 ข้อมูลกระบวนวิชาเลือกเรียน(ต่อ)

ชื่อตาราง	Cmr92_sel				
คำอธิบาย	ข้อมูลกระบวนวิชาเลือกเรียน				
คีย์หลัก	Year, Fac_code, Major_code				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
4	Crs_type	varchar	1	รหัสประเภท กระบวนวิชา	1(วิชาศึกษาทั่วไป)
5	Detail	text	65,535	กระบวนวิชา	ACC 103 MGMT 103 GOV 101 LAW 101 LAGE 101 SAGE 101

17) ตารางเก็บข้อมูลกระบวนวิชาโทบังคับเรียน มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.20

ตาราง 3.20 ข้อมูลกระบวนวิชาโทบังคับเรียน

ชื่อตาราง	Cmr92_must_minor				
คำอธิบาย	ข้อมูลกระบวนวิชาโทบังคับเรียน				
คีย์หลัก	Year, Minor_code				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2551
2	Minor_code	varchar	2	รหัสวิชาโท	04(ภาษาไทย)
3	Detail	text	65,535	กระบวนวิชา	BIOL 204 MICB 201 ZOO 201

18) ตารางเก็บข้อมูลกระบวนวิชาโทเลือกเรียน มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.21

ตาราง 3.21 ข้อมูลกระบวนวิชาโทเลือกเรียน

ชื่อตาราง	Cmr92_must_sel				
คำอธิบาย	ข้อมูลกระบวนวิชาโทเลือกเรียน				
คีย์หลัก	Year, Minor_code				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2551
2	Minor_code	varchar	2	รหัสวิชาโท	04(ภาษาไทย)
3	Detail	text	65,535	กระบวนวิชา	BIOL 204 MICB 201 ZOOOL 201

19) ตารางเก็บข้อมูลหลักสูตรการศึกษา มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.22

ตาราง 3.22 ข้อมูลหลักสูตรการศึกษา

ชื่อตาราง	Course_study				
คำอธิบาย	ข้อมูลหลักสูตรการศึกษา				
คีย์หลัก	Year, Major, Fac				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Course_id	int	4	ลำดับที่	1
2	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2554
3	Fac	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)
4	Major	varchar	2	รหัสสาขาวิชา	01(ภาษาอังกฤษ)
5	Year_study	char	1	ปี	2
6	Term	char	1	ภาคการศึกษา	2
7	Course_no	varchar	100	รหัสกระบวนวิชา	001101
8	Credit	char	1	หน่วยกิต	3
9	Is_condition	char	1	เงื่อนไขกระบวนวิชา	N

ตาราง 3.22 ข้อมูลหลักสูตรการศึกษา(ต่อ)

ชื่อตาราง	Course_study				
คำอธิบาย	ข้อมูลหลักสูตรการศึกษา				
คีย์หลัก	Year,Major,Fac				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
10	Is_minor	char	1	เงื่อนไขกระบวนวิชา	N
11	Credit_total	int	4	จำนวนหน่วยกิตที่ ต้องเรียน	140

20) ตารางเก็บข้อมูลวิชาทั่วไป มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.23

ตาราง 3.23 เก็บข้อมูลวิชาทั่วไป

ชื่อตาราง	Course_general				
คำอธิบาย	ข้อมูลวิชาทั่วไป				
คีย์หลัก	Year,Fac,Major				
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Course_id	int	4	ลำดับที่	1
2	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2554
3	Fac	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)
4	Major	varchar	2	รหัสภาควิชา	01(ภาษาอังกฤษ)
5	Course_no	varchar	6	รหัสกระบวนวิชา	259101
6	Credit	int	4	หน่วยกิต	3

21) ตารางเก็บข้อมูลวิชาเอก มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.24

ตาราง 3.24 ข้อมูลวิชาเอก

ชื่อตาราง Course_major					
คำอธิบาย ข้อมูลวิชาเอก					
คีย์หลัก Year, Fac, Major					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Course_id	int	4	ลำดับที่	1
2	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2554
3	Fac	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)
4	Major	varchar	2	รหัสภาควิชา	01(ภาษาอังกฤษ)
5	Course_no	varchar	6	รหัสกระบวนวิชา	259101
6	Credit	int	4	หน่วยกิต	3

22) ตารางเก็บข้อมูลวิชาแกน มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.25

ตาราง 3.25 ข้อมูลวิชาแกน

ชื่อตาราง Course_core					
คำอธิบาย ข้อมูลวิชาเอก					
คีย์หลัก Year, Fac, Major					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Course_id	int	4	ลำดับที่	1
2	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2554
3	Fac	varchar	2	รหัสคณะ	01(คณะมนุษยศาสตร์)
4	Major	varchar	2	รหัสภาควิชา	01(ภาษาอังกฤษ)
5	Course_no	varchar	6	รหัสกระบวนวิชา	259101
6	Credit	int	4	หน่วยกิต	3

23) ตารางเก็บข้อมูลวิชาโทมีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.26

ตาราง 3.26 แสดงโครงสร้างตารางเก็บข้อมูลวิชาโท

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Course_id	int	4	ลำดับที่	1
2	Year	varchar	4	ปีการศึกษา	2554
3	Major	varchar	2	รหัสภาควิชา	01(ภาษาอังกฤษ)
4	Course_no	varchar	6	รหัสกระบวนวิชา	259101
5	Credit	int	4	หน่วยกิต	3

24) ตารางเก็บข้อมูลวิชาในใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา มีโครงสร้างตาราง ดังตารางที่ 3.27

ตาราง 3.27 ข้อมูลวิชาในใบเสนอเพื่อขออนุมัติปริญญา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	Course_id	int	4	ลำดับที่	1
2	Id	varchar	9	รหัสนักศึกษา	520110004
3	Courseno	varchar	6	รหัสกระบวนวิชา	259101
4	Credit	int	4	จำนวนหน่วยกิต	3
5	Course_Status_Academic	char	1	สถานะกลุ่มกระบวนวิชา	N(วิชาโท)
6	Course_Status	char	1	สถานะกลุ่มกระบวนวิชา	E(วิชาศึกษาทั่วไป)

ข้อมูลรหัสคณะ

01	มนุษยศาสตร์
02	ศึกษาศาสตร์
03	วิจิตรศิลป์
04	สังคมศาสตร์
05	วิทยาศาสตร์
06	วิศวกรรมศาสตร์
07	แพทยศาสตร์
08	เกษตรศาสตร์
09	ทันตแพทยศาสตร์
10	เภสัชศาสตร์
11	เทคนิคการแพทย์
12	พยาบาลศาสตร์
13	อุตสาหกรรมเกษตร
15	บริหารธุรกิจ
16	เศรษฐศาสตร์
17	สถาปัตยกรรมศาสตร์
18	การสื่อสารมวลชน
19	รัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์
20	นิติศาสตร์
21	วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี

ข้อมูลระดับการศึกษา

0	นักศึกษามหาวิทยาลัย
1	ปริญญาตรี
2	ประกาศนียบัตรบัณฑิต
3	ปริญญาโท
4	ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
5	ปริญญาเอก
6	ปริญญาตรี - โท
7	ต่ำกว่าปริญญาตรี

ข้อมูลสาขาวิชา

01	ภาษาอังกฤษ
02	ภาษาฝรั่งเศส
03	ภาษาเยอรมัน
04	ประวัติศาสตร์
05	บ้านและชุมชน
06	บรรณารักษศาสตร์
07	การสื่อสารมวลชน
08	ปรัชญา
09	จิตวิทยา
10	ภาษาไทย
11	ภาษาญี่ปุ่น
12	สารสนเทศศึกษา
15	การศึกษาผู้ใหญ่
16	เกษตรกรรมสำหรับครู
17	บริหารธุรกิจสำหรับครู
18	บริหารการศึกษา
19	ประถมศึกษา
1A	ศาสนา
1B	โบราณคดี
1C	การท่องเที่ยว
1D	ภาษาจีน

ข้อมูลกลุ่มกระบวนวิชา

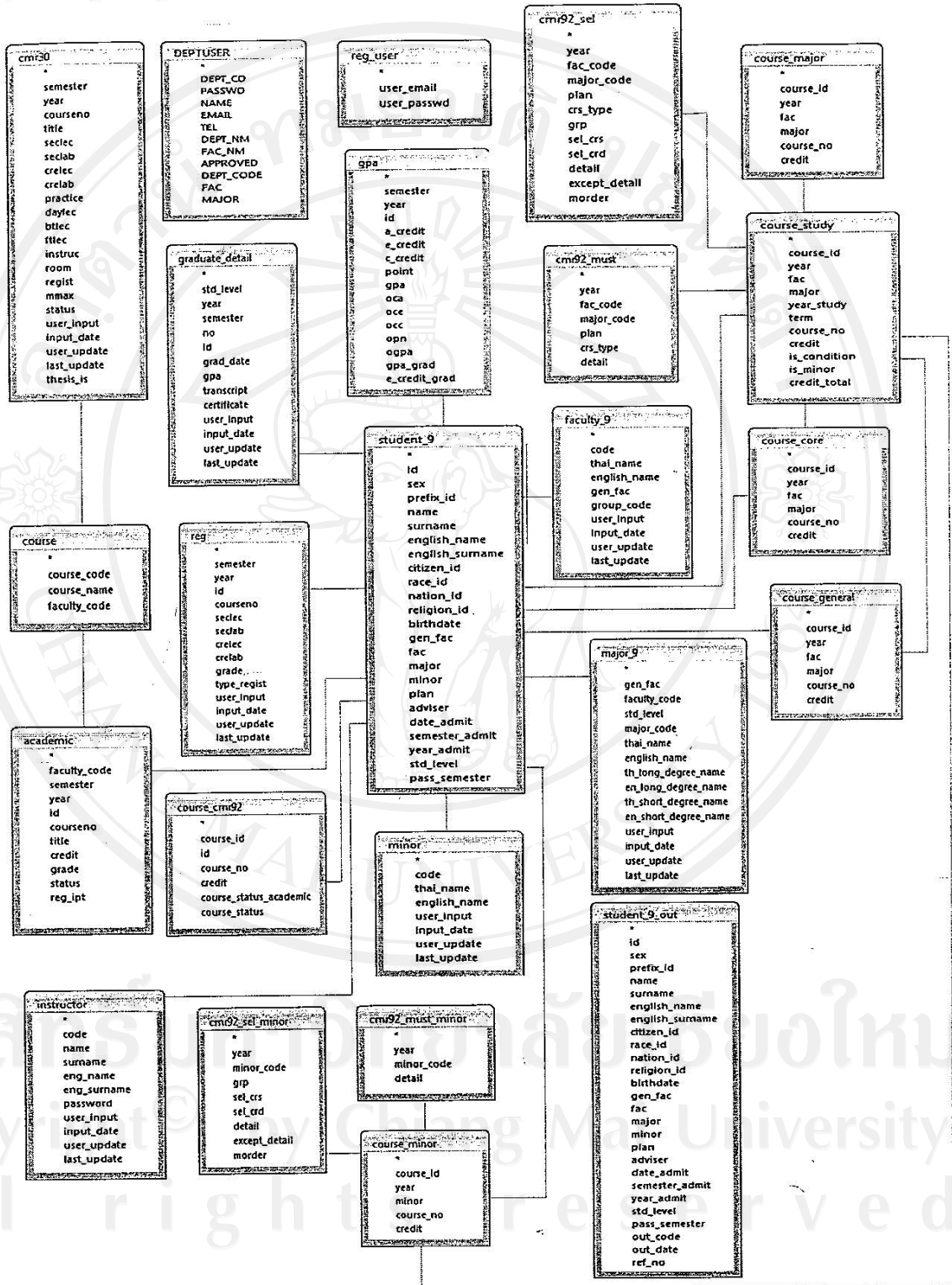
N	กลุ่มวิชาโท
E	กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป
M	กลุ่มวิชาเอก
G	กลุ่มวิชาเลือกเสรี
C	กลุ่มวิชาแกน

ข้อมูลวิชาโท

01	ภาษาอังกฤษ
02	ภาษาฝรั่งเศส
03	ภาษาเยอรมัน
04	ประวัติศาสตร์
05	บ้านและชุมชน
06	บรรณารักษศาสตร์
07	การสื่อสารมวลชน
08	ปรัชญา
09	จิตวิทยา
10	ภาษาไทย
11	ภาษาญี่ปุ่น
12	สารสนเทศศึกษา
13	ภาษาจีน
14	การท่องเที่ยวและการโรงแรม
71	ภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ
91	ภาษาอังกฤษ
92	ภาษาญี่ปุ่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

จากตารางฐานข้อมูลทั้งหมด สามารถนำมาออกแบบความสัมพันธ์ ได้ดังแสดงในรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ของตาราง