

บทที่ 3

การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนที่จะเริ่มทำการสร้างระบบรับสมัครนักศึกษาโควตาผ่านอินเทอร์เน็ตจะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ ว่าต้องการให้ระบบสามารถจัดการและทำอะไรได้บ้าง ซึ่งผลจากการสำรวจ และรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถามจากอาจารย์เสรี ชนะ ผู้ต้องการระบบนี้ ซึ่งมีความต้องการดังนี้

1. นักเรียนสามารถสมัครโควตาได้ด้วยตนเอง และสามารถเข้าไปดูรายละเอียดต่างๆ รายชื่อผู้สมัคร และผลการคัดเลือกได้
2. เมื่อนักเรียนสมัคร โควตาแล้ว สามารถเข้าสู่ระบบ เพื่อตรวจสอบข้อมูลของตัวเอง และสามารถแก้ไขได้
3. โรงเรียนเป็นผู้ตรวจสอบหลักฐาน และดูรายชื่อนักเรียนของโรงเรียนนั้นๆ ได้
4. ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานของเจ้าหน้าที่
5. เจ้าหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการ และจัดการข้อมูลทั้งหมด
6. ระบบจะต้องสืบค้นข้อมูลผู้สมัคร และผลการคัดเลือกได้
7. บุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปดูรายละเอียดต่างๆ รายชื่อผู้สมัคร และผลการคัดเลือกได้

เมื่อผู้พัฒนาระบบได้ทราบถึงความต้องการของผู้ใช้แล้วจึงได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยที่มีการใช้ระบบรับสมัครนักศึกษาโควตาผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อดีๆ แต่ละเว็บไซต์มาประยุกต์ใช้ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการตกแต่ง การรับสมัคร โทณสีที่ใช้ การออกแบบ และการจัดการในเรื่องของข้อมูลของการสมัคร ดังตัวอย่างเว็บไซต์ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 3-1 แสดงตัวอย่างเว็บไซต์ระบบรับสมัครนักศึกษาโควตา



ภาพประกอบ 3-2 แสดงตัวอย่างเว็บไซต์ระบบรับสมัครนักศึกษาโควตา

3.2 นิยาม คำศัพท์พร้อมความหมายที่เกี่ยวข้อง

1. ผู้ดูแลระบบ (Admin) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่
2. เจ้าหน้าที่ หมายถึง เจ้าหน้าที่ของระบบ ซึ่งทำหน้าที่จัดการระบบ
3. นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สมัครโควตา
4. โรงเรียน หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนสมัครโควตากับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

3.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม

เนื่องจากระบบเดิมทางมหาวิทยาลัยจะส่งใบสมัคร โควตาไปยังโรงเรียน ทางโรงเรียนก็จะทำการคัดเลือกนักเรียนที่มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในใบสมัคร แล้วจะทำการส่งหลักฐาน ฐานันต์ และใบสมัคร มาให้กับมหาวิทยาลัย หรือบางโรงเรียนก็มาสมัครด้วยตนเอง แล้วทางมหาวิทยาลัยก็จะส่งผลการคัดเลือกไปยังโรงเรียน โดยส่งทางไปรษณีย์ ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า และเสียเวลาในการรอผลการคัดเลือก



ภาพประกอบ 3-3 แสดงโครงสร้างการทำงานของระบบเดิม

3.4 วิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่

จากการทำงานของระบบเดิม และจากการที่ได้ไปสอบถาม อาจารย์เสรี ชะนะ ผู้ต้องการให้มีระบบนี้ พบว่า

1. ผู้ดูแลระบบกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน
2. เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการระบบ ตรวจสอบหลักฐาน และประกาศผลการคัดเลือก
3. นักเรียนสมัครได้ด้วยตนเอง และสามารถเข้าสู่ระบบไปแก้ไขข้อมูลส่วนตัว และดูสถานะการดำเนินงานได้

4. โรงเรียนดูข้อมูลนักเรียน สถานะหลักฐาน ของนักเรียนได้
5. บุคคลทั่วไปดูรายเอียดการสมัคร และผลการคัดเลือกได้

3.5 การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบรับสมัครนักศึกษาโควตาผ่านอินเทอร์เน็ตจะศึกษาปัญหาระบบ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ความต้องการ ปัญหาต่าง ๆ ของระบบ และขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้เรียบร้อยแล้ว

ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูลจะใช้สัญลักษณ์แทนการบรรยายการทำงานของระบบ โดยนำสัญลักษณ์มาเชื่อมต่อกันแสดงการต่อเนื่องของข้อมูล และการประมวลผลด้วยวิธีทางตรรก ในแต่ละขั้นตอนการทำงานต้องมีข้อมูลเข้าและข้อมูลออก และมีทิศทางของลูกศรเป็นตัวบ่งชี้ว่าเป็นข้อมูลเข้าหรือข้อมูลออก แผนภาพกระแสข้อมูลมีองค์ประกอบ 4 อย่างดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
 ชื่อวิธีประมวลผล	การประมวลผล (Process)
 ชื่อข้อมูล	กระแสข้อมูล (Data Flow)
 ชื่อที่เก็บข้อมูล	แหล่งเก็บข้อมูล (Data Storage)
 ระบบที่อยู่ภายนอก	ตัวแปรภายนอก (External Entity)

ตาราง 3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

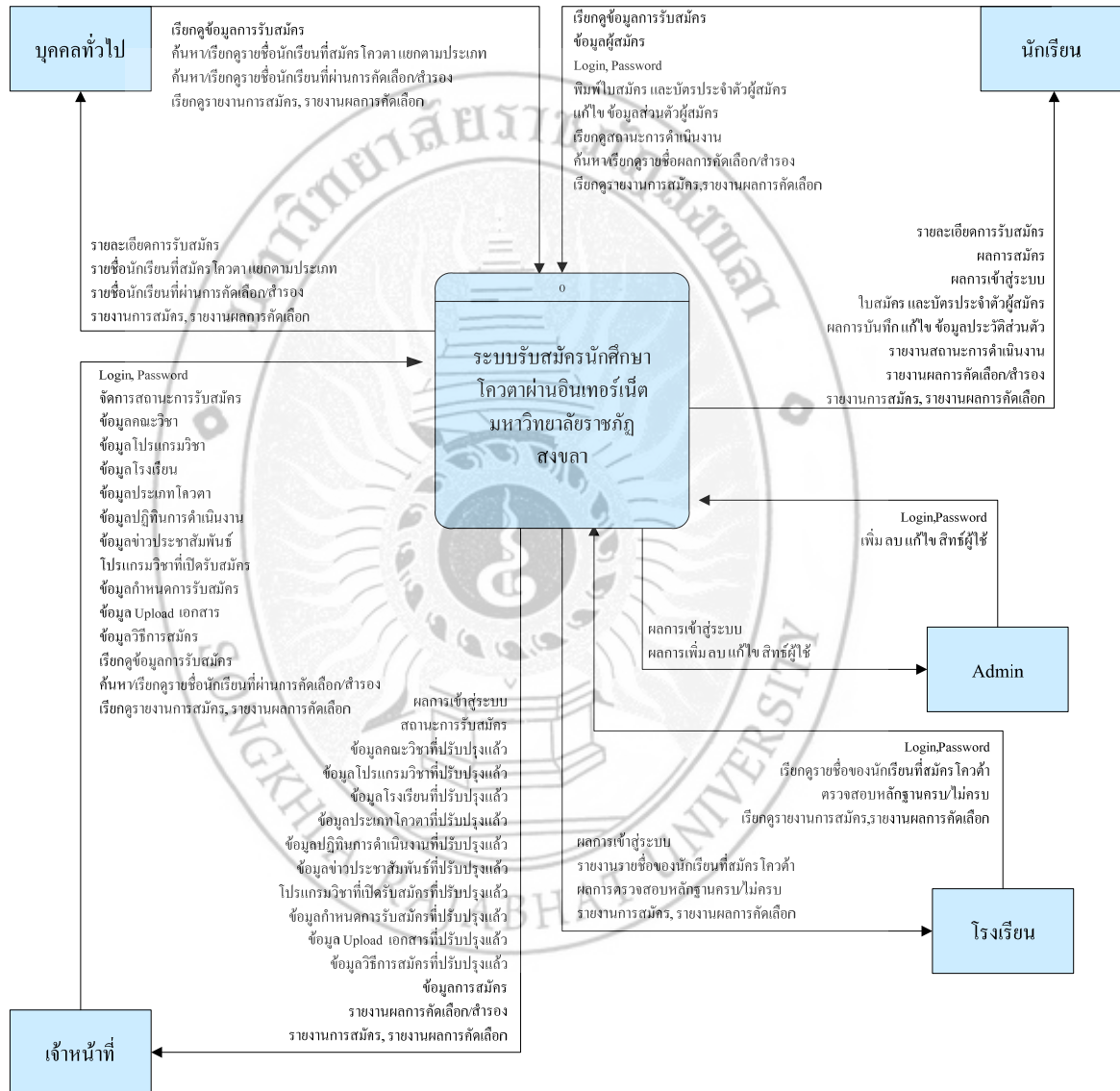
3.5.1 กระบวนการหลักของระบบ

จากการ วิเคราะห์ความต้องการระบบใหม่ ซึ่งเป็นความต้องการของผู้ใช้ระบบสามารถ วิเคราะห์ กระบวนการหลักของระบบ ออกมาได้ 8 กระบวนการ ดังนี้

1. กระบวนการ Login เข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบเพื่อใช้สิทธิ์ของตัวเองได้
2. กระบวนการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ เป็นกระบวนการที่ ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้กำหนดสิทธิ์ และสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข สิทธิ์ผู้ใช้ได้
3. กระบวนการจัดการข้อมูล เป็นกระบวนการที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการฐานข้อมูล เช่น ข้อมูลข้อมูลคณะวิชา ข้อมูล โปรแกรมวิชา ข้อมูล โรงเรียน และข้อมูลประเภทโควตา
4. กระบวนการเรียกดูข้อมูลการรับสมัคร เป็นกระบวนการที่ เจ้าหน้าที่ นักเรียน โรงเรียน และบุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปดูได้
5. กระบวนการสมัครสมาชิก เป็นการสมัครสมาชิกของนักเรียนที่มาสมัครโควตา และนักเรียนสามารถแก้ไขข้อมูลได้จนถึงวันที่การสมัครดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยแล้ว
6. กระบวนการตรวจสอบหลักฐานครบ/ไม่ครบ เป็นกระบวนการที่นักเรียน และ โรงเรียน เป็นผู้ตรวจสอบว่าหลักฐานครบหรือไม่
7. กระบวนการเรียกดูผลการรับสมัคร และผลการคัดเลือก เป็นกระบวนการที่ทุกคนสามารถค้นหาข้อมูลผลการสมัคร และผลการคัดเลือกได้
8. กระบวนการออกรายงาน เป็นกระบวนการที่ทุกคนสามารถดูรายงาน และพิมพ์รายงานได้

3.5.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

เมื่อศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ แล้ว ผู้จัดทำได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์ระบบเพื่ออธิบายการทำงานโดยรวม โดยเขียนเป็นแผนภาพบริบท (Context Diagram) ได้ดังภาพประกอบ 3-4



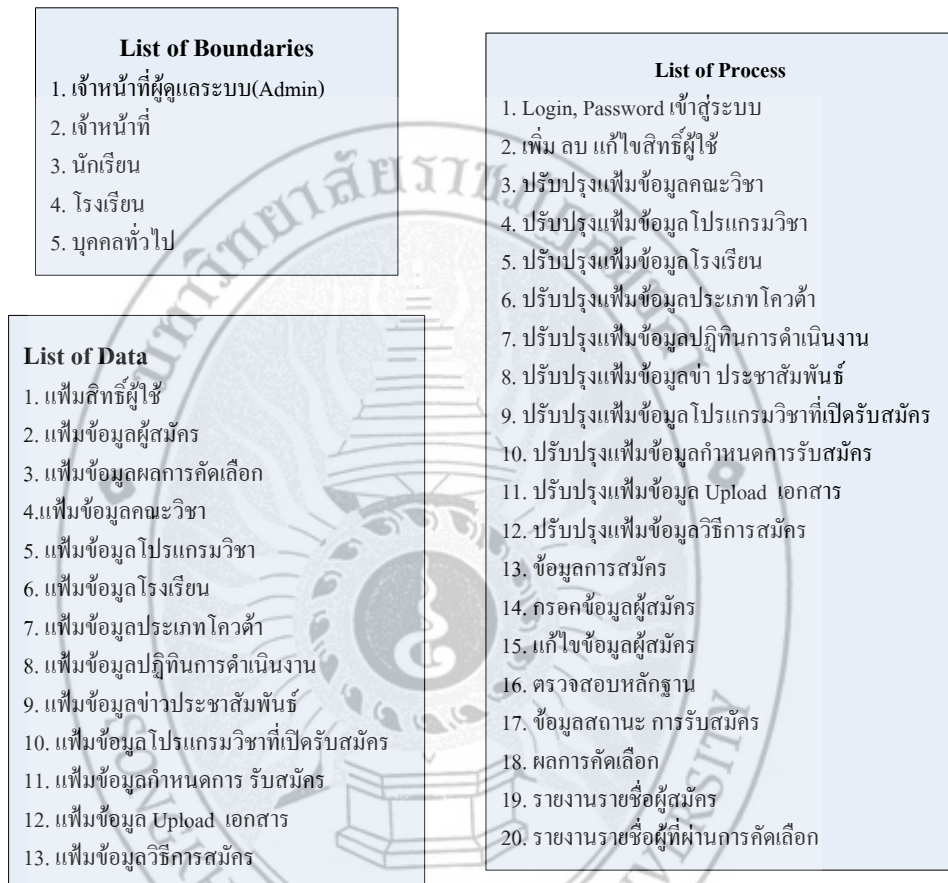
ภาพประกอบ 3-4 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

จากแผนภาพบริบท (Context Diagram) การทำงานของระบบจะมีการทำงานออกเป็น 5 ส่วน คือ ส่วน Admin เจ้าหน้าที่ นักเรียน โรงเรียน และบุคคลทั่วไป ดังต่อไปนี้

- **เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ (Admin)** เมื่อมีการ Login เข้าสู่ระบบ Admin สามารถทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไขสิทธิ์ของผู้ใช้ได้
- **เจ้าหน้าที่** เมื่อมีการ Login เข้าสู่ระบบเจ้าหน้าที่จะสามารถ จัดการสถานะการรับสมัคร ข้อมูลคณะวิชา ข้อมูลโปรแกรมวิชา ข้อมูลโรงเรียน ข้อมูลประเภทโควตา ข้อมูลปฏิทิน การดำเนินงาน ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ โปรแกรมวิชาที่เปิดรับสมัคร ข้อมูลกำหนดการรับสมัคร ข้อมูล Upload เอกสาร ข้อมูลวิธีการสมัคร เรียกดูข้อมูลการรับสมัคร ค้นหา/เรียกดูรายชื่อนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือก/สำรอง เรียกดูรายงานการสมัคร, รายงานผลการคัดเลือก
- **นักเรียน** เรียกดูรายละเอียดเกณฑ์การคัดเลือก แล้วสมัครสมาชิก เมื่อมีการ Login เข้าสู่ระบบนักเรียนสามารถ บันทึก แก้ไข ข้อมูลส่วนตัว ได้ ดูข้อมูลสถานะการดำเนินงาน ค้นหา/เรียกดูรายชื่อผลการคัดเลือก/สำรอง และเรียกดูรายงานต่างๆ ได้
- **โรงเรียน** เมื่อมีการ Login เข้าสู่ระบบ โรงเรียนสามารถ เรียกดูรายชื่อนักเรียนที่สมัคร โควตา รายชื่อนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือก และเป็นผู้ตรวจสอบหลักฐานของนักเรียนว่าครบหรือไม่
- **บุคคลทั่วไป** สามารถเรียกดูข้อมูลการสมัคร ค้นหา/เรียกดูรายชื่อนักเรียนที่สมัคร โควตา แยกตามประเภท รายชื่อนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกและสำรอง และเรียกดูรายงานต่างๆ ได้

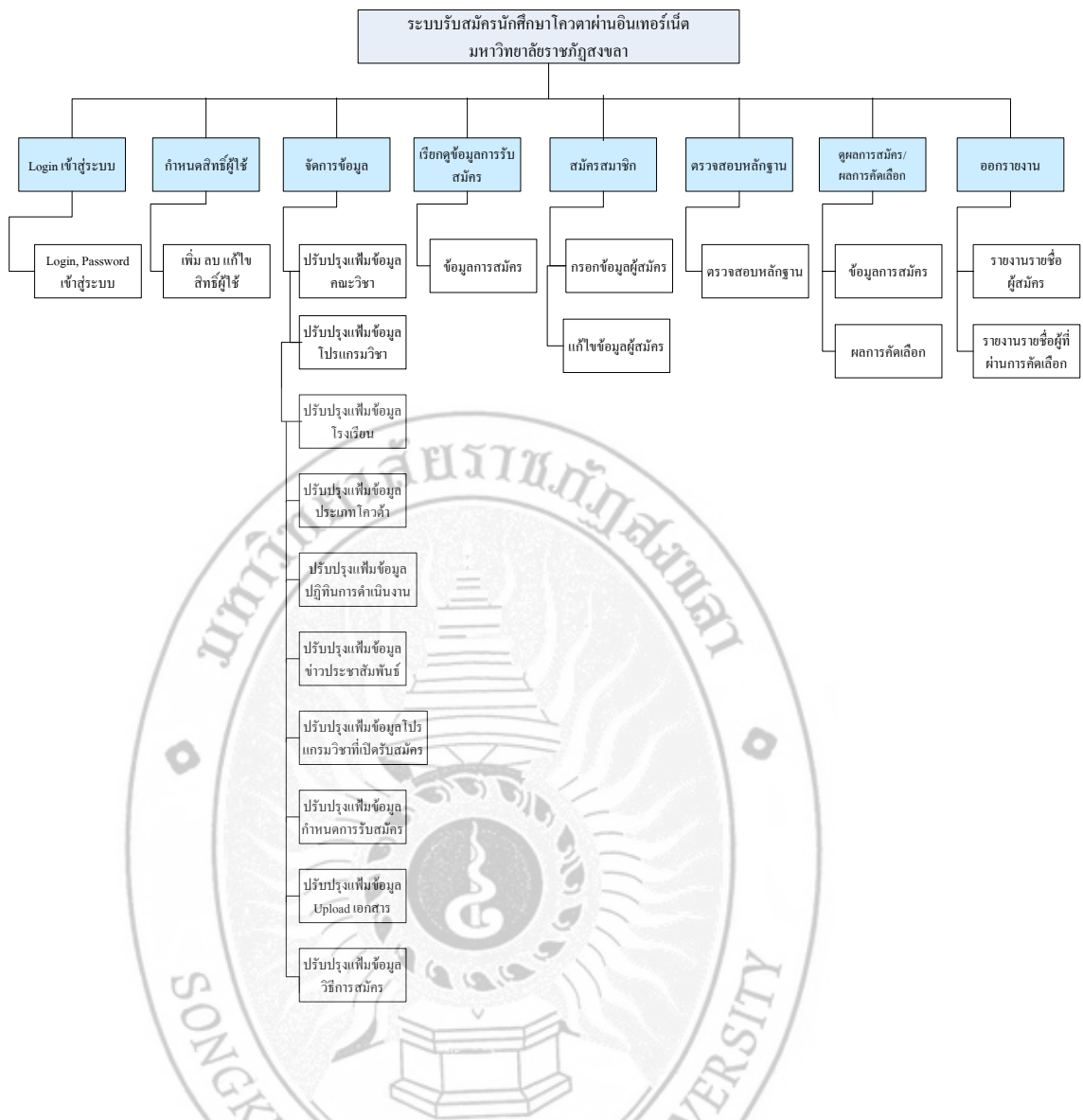
3.5.3 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากแผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบรับสมัครนักศึกษาโควตาผ่านอินเทอร์เน็ต สามารถเขียน แผนภาพแสดงรายการกระบวนการของข้อมูล (List of Process) ได้ดังนี้



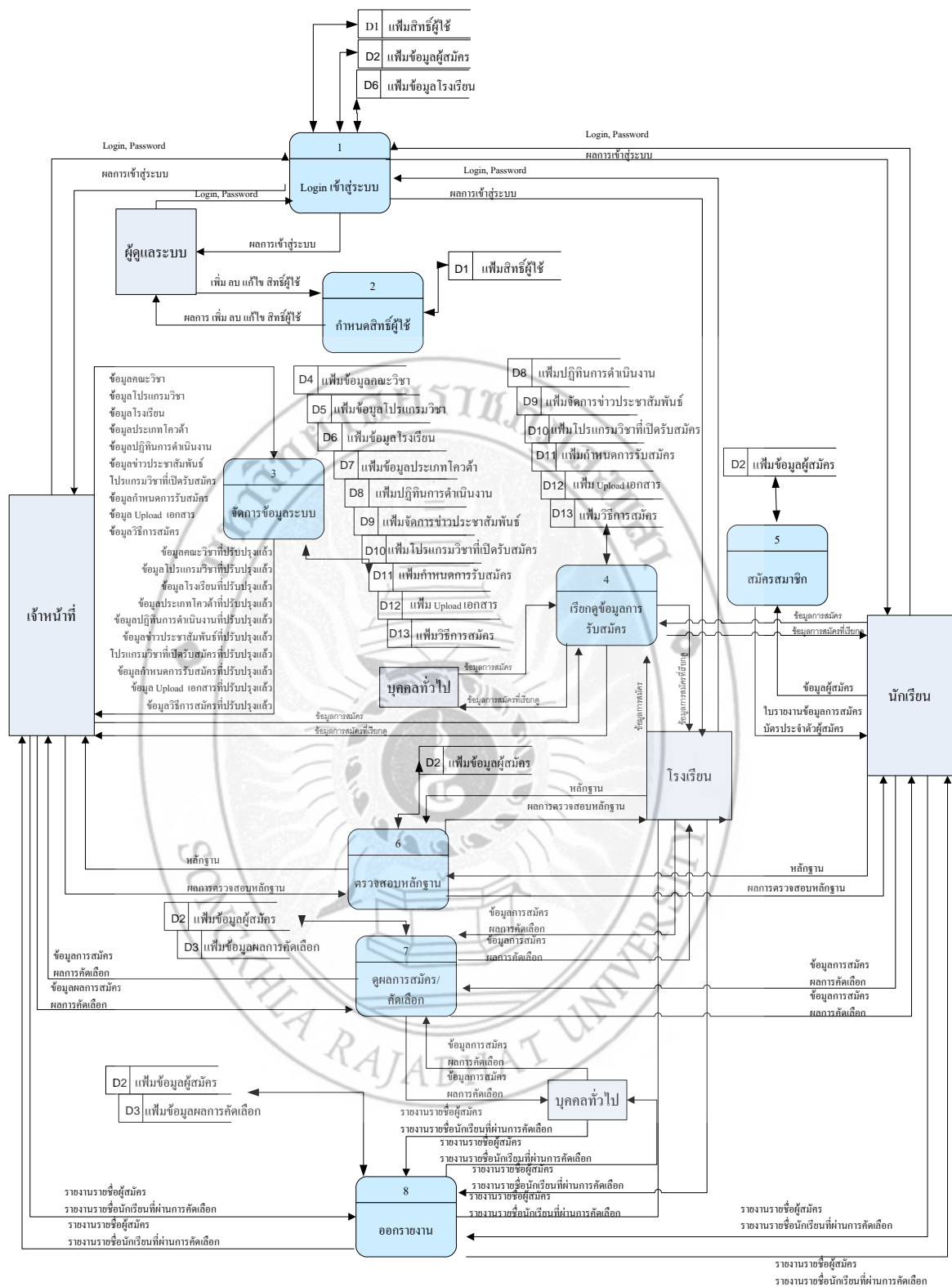
ภาพประกอบ 3-5 แสดงแผนภาพรายการกระบวนการของข้อมูล

จากภาพประกอบ 3-5 เป็นแผนภาพประกอบซึ่งแสดงรายละเอียดของการไหลของข้อมูล โดยทำการกำหนดรายการกระบวนการของข้อมูล ที่เกี่ยวข้องในระบบไว้ดังภาพประกอบ 3-6



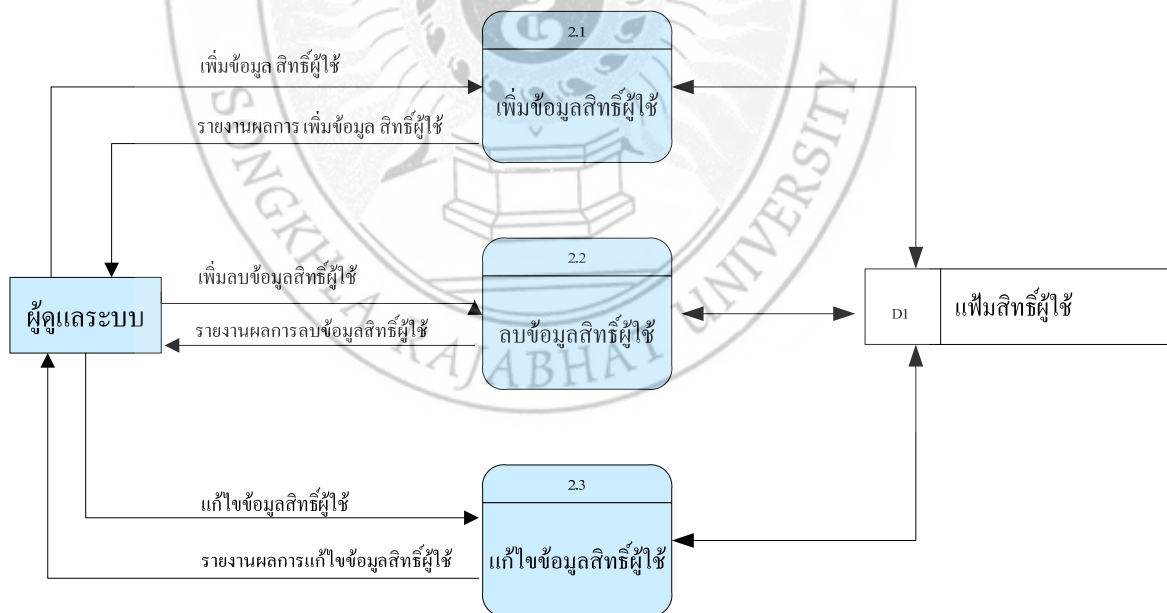
ภาพประกอบ 3-6 แสดงภาพ Process Hierarchy Chart

จากภาพประกอบ 3-6 เป็นการขยายภาพให้เห็นถึงการทำงานภายในของระบบรับสมัครนักศึกษาโควตาผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ได้ดังภาพประกอบ 3-7



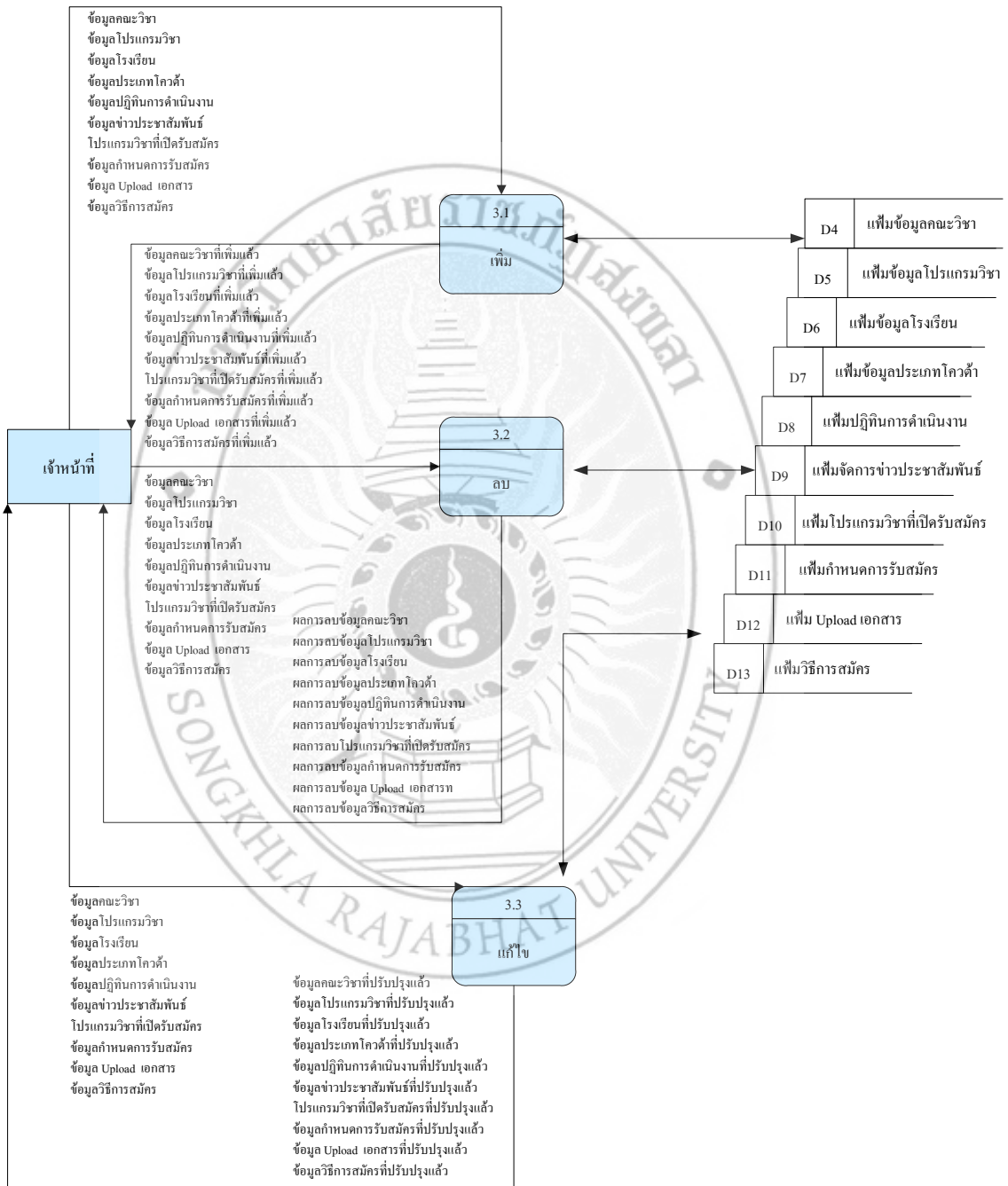
ภาพประกอบ 3-7 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 0 : DFD Level 0)

- กระบวนการ Login เข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบเพื่อใช้สิทธิ์ของตัวเองได้
- กระบวนการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ เป็นกระบวนการที่ ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้กำหนดสิทธิ์ และสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข สิทธิ์ผู้ใช้ได้
- กระบวนการจัดการข้อมูล เป็นกระบวนการที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการฐานข้อมูล เช่น ข้อมูล คณะวิชา ข้อมูลโปรแกรมวิชา ข้อมูลโรงเรียน และข้อมูลประเภทโควตา
- กระบวนการเรียกดูข้อมูลการรับสมัคร เป็นกระบวนการที่ เจ้าหน้าที่ นักเรียน โรงเรียน และบุคคลทั่วไปสามารถเข้าไปดูได้
- กระบวนการสมัครสมาชิก เป็นการสมัครสมาชิกของนักเรียนที่มาสมัครโควตา กระบวนการแก้ไขข้อมูลผู้สมัคร นักเรียนสามารถแก้ไขข้อมูลได้จนถึงวันสมัครวันสุดท้าย
- กระบวนการตรวจสอบหลักฐานครบ/ไม่ครบ เป็นกระบวนการที่นักเรียน และโรงเรียน เป็นผู้ตรวจสอบว่าหลักฐานครบหรือไม่
- กระบวนการเรียกดูผลการรับสมัคร และผลการคัดเลือก เป็นกระบวนการที่ทุกคนสามารถ ค้นหาข้อมูลผลการสมัคร และผลการคัดเลือกได้
- กระบวนการออกรายงาน เป็นกระบวนการที่ทุกคนสามารถดูรายงาน และพิมพ์ออกมาใช้งานได้



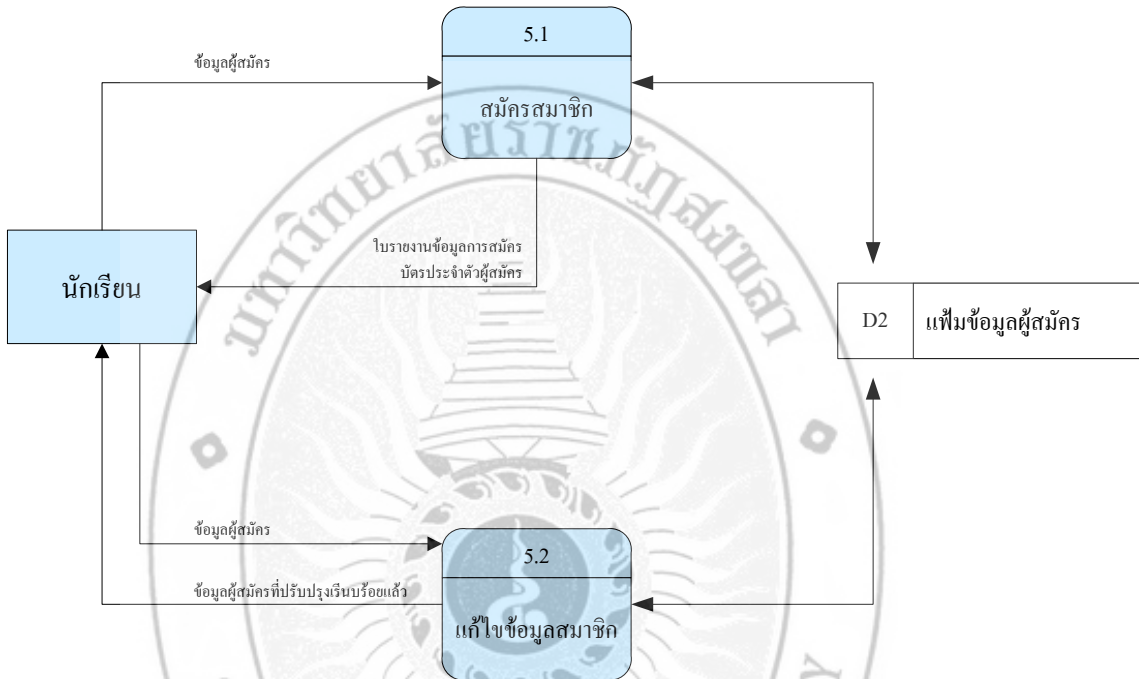
ภาพประกอบ 3-8 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level - 1 Process 2)

- กระบวนการเพิ่มข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้ ผู้ดูแลระบบเป็นผู้เพิ่มข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้
- กระบวนการลบข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้ ผู้ใช้ ผู้ดูแลระบบเป็นผู้ลบข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้
- กระบวนการแก้ไขข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้ ผู้ใช้ ผู้ดูแลระบบเป็นผู้แก้ไขข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้



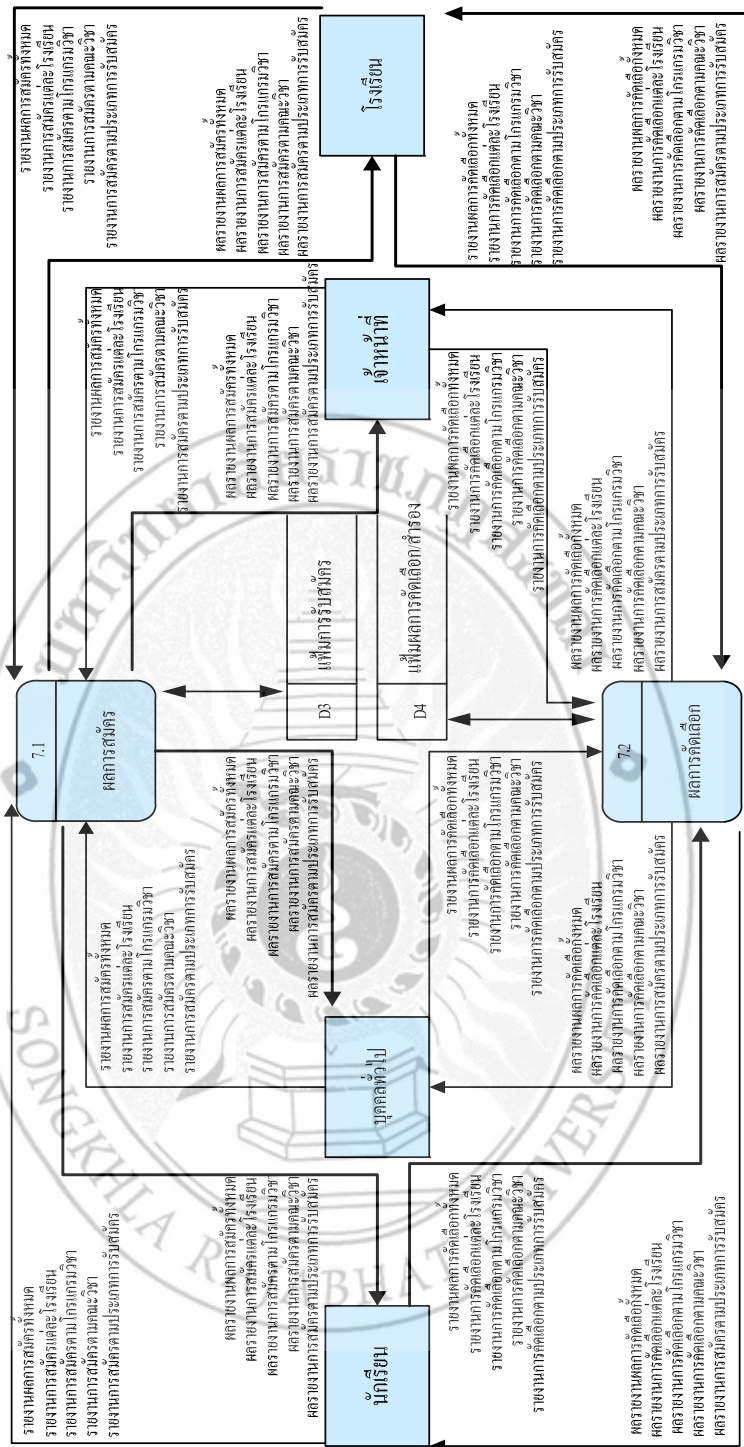
ภาพประกอบ 3-9 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level - 1 Process 3)

- กระบวนการจัดการข้อมูล เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลคณะวิชา, ข้อมูลโปรแกรมวิชา, ข้อมูลโรงเรียน, ข้อมูลประเภทโควตา, ข้อมูลปฏิทินการดำเนินงาน, ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์, โปรแกรมวิชาที่เปิดรับสมัคร, ข้อมูลกำหนดการรับสมัคร, ข้อมูล Upload เอกสาร ข้อมูลวิธีการสมัคร



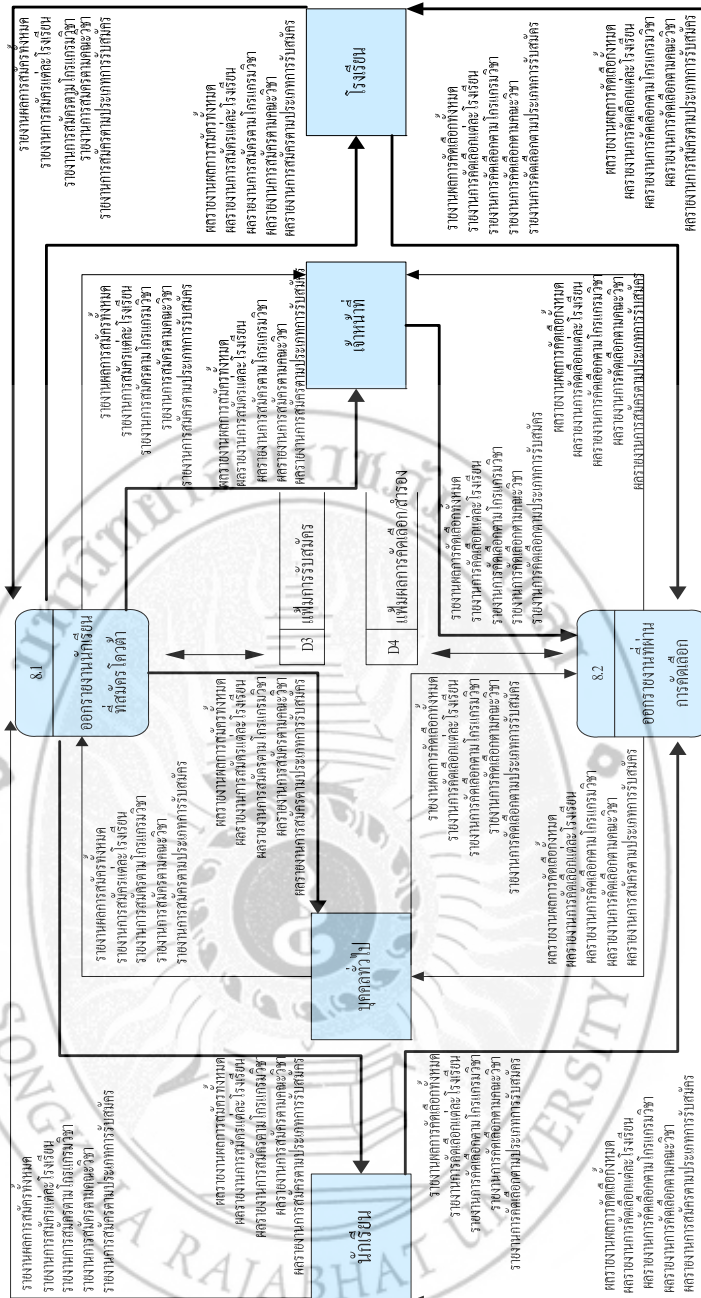
ภาพประกอบ 3-10 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level - 1 Process 5)

- กระบวนการสมัครสมาชิกเป็นกระบวนการที่นักเรียน สมัครสมาชิกเป็นนักศึกษาโควตา และสามารถแก้ไขข้อมูลของตนเองได้



ภาพประกอบ 3-11 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level - 1 Process 7)

- กระบวนการดูผลการสมัคร และผลการคัดเลือก ซึ่งทุกคนสามารถเข้าไปดูผลการสมัคร และผลการคัดเลือกแยกตามประเภท



ภาพประกอบ 3-12 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level - 1 Process 8)

- กระบวนการออกรายงานนักเรียนที่สมัครโควตา เป็นกระบวนการที่ทุกคนสามารถดูรายงาน และพิมพ์รายงานออกมาใช้งานได้
- กระบวนการออกรายงานนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือก เป็นกระบวนการที่ทุกคนสามารถดูรายงาน และพิมพ์รายงานออกมาใช้งานได้

3.5.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูลเป็นที่เก็บรวบรวมรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ในแผนภาพกระแสข้อมูล ได้แก่ เอนทิตีภายนอก กระบวนการ กระแสข้อมูล และที่เก็บข้อมูล จุดประสงค์ของพจนานุกรมข้อมูลเพื่อให้ผู้เขียนโปรแกรมนำสิ่งที่ได้ไปพัฒนาเป็นระบบจริง รายละเอียดและรูปแบบที่ปรากฏในพจนานุกรมข้อมูลของแต่ละคนจะแตกต่างกัน แล้วแต่ความเหมาะสม

1) เอนทิตีภายนอก (External Entity)

ชื่อ	ผู้ดูแลระบบ
ชื่อย่อ / ชื่ออื่นๆ	Admin
คำอธิบาย	เป็นบุคคลที่ทำหน้าที่จัดการเจ้าหน้าที่
ความสัมพันธ์กับระบบ	เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้
ผู้ติดต่อ	เจ้าหน้าที่

ตาราง 3.2 พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอก (ผู้ดูแลระบบ)

ชื่อ	เจ้าหน้าที่
ชื่อย่อ / ชื่ออื่นๆ	Person
คำอธิบาย	เป็นจัดการระบบ
ความสัมพันธ์กับระบบ	เพิ่มรายงาน และดูแลสถานะต่างๆ ในระบบ
ผู้ติดต่อ	นักเรียน, โรงเรียน

ตาราง 3.3 พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอก (เจ้าหน้าที่)

ชื่อ	นักเรียน
ชื่อย่อ / ชื่ออื่นๆ	Student
คำอธิบาย	ผู้ที่สนใจสมัคร โควตาเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ความสัมพันธ์กับระบบ	กรอกข้อมูลประวัติส่วนตัวลงไปในระบบ
ผู้ติดต่อ	-

ตาราง 3.4 พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอก (นักเรียน)

ชื่อ	โรงเรียน
ชื่อย่อ / ชื่ออื่นๆ	School
คำอธิบาย	โรงเรียนที่มีนักเรียนในโรงเรียนสมัคร โควตา
ความสัมพันธ์กับระบบ	ตรวจสอบหลักฐานของนักเรียนที่สมัคร คูผลการคัดเลือก
ผู้ติดต่อ	นักเรียน

ตาราง 3.5 พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอก (โรงเรียน)

ชื่อ	บุคคลทั่วไป
ชื่อย่อ / ชื่ออื่นๆ	User
คำอธิบาย	เป็นผู้สนใจทั่วไป
ความสัมพันธ์กับระบบ	ดูรายงานข้อมูลต่างๆ ที่สนใจ
ผู้ติดต่อ	-

ตาราง 3.6 พจนานุกรมข้อมูลของสิ่งภายนอก (บุคคลทั่วไป)

2) กระบวนการ (Process)

ชื่อ	Login เข้าสู่ระบบ
หมายเลข	1
คำอธิบาย	นักเรียน โรงเรียน ผู้ดูแลระบบ และเจ้าหน้าที่ที่ต้องการเข้าสู่ระบบ
ข้อจำกัด	เข้าใช้งานได้เฉพาะของตัวเอง

ตาราง 3.7 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (Login เข้าสู่ระบบ)

ชื่อ	กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้
หมายเลข	2
คำอธิบาย	ตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้และ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้
ข้อจำกัด	ผู้ดูแลระบบเท่านั้น

ตาราง 3.8 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้)

ชื่อ	จัดการข้อมูลระบบ
หมายเลข	3
คำอธิบาย	เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการระบบ
ข้อจำกัด	-

ตาราง 3.9 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (จัดการข้อมูลระบบ)

ชื่อ	เรียกดูข้อมูลการรับสมัคร
หมายเลข	4
คำอธิบาย	นักเรียน โรงเรียน บุคคลทั่วไป และเจ้าหน้าที่สามารถเข้าไปดูได้
ข้อจำกัด	-

ตาราง 3.10 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (เรียกดูข้อมูลการรับสมัคร)

ชื่อ	สมัครสมาชิก
หมายเลข	5
คำอธิบาย	นักเรียนกรอกข้อมูลประวัติเพื่อสมัครโควตา และสามารถแก้ไขข้อมูลได้
ข้อจำกัด	-

ตาราง 3.11 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (สมัครสมาชิก)

ชื่อ	ตรวจสอบหลักฐาน
หมายเลข	6
คำอธิบาย	โรงเรียนตรวจสอบหลักฐานของนักเรียน นักเรียนตรวจสอบหลักฐานของตนเอง เจ้าหน้าที่ตรวจสอบหลักฐานของนักเรียน
ข้อจำกัด	-

ตาราง 3.12 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (ตรวจสอบหลักฐาน)

ชื่อ	คู่มือการสมัคร/ผลการคัดเลือก
หมายเลข	7
คำอธิบาย	นักเรียน โรงเรียน บุคคลทั่วไป และเจ้าหน้าที่คู่มือการสมัคร/ผลการคัดเลือกได้
ข้อจำกัด	-

ตาราง 3.13 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (คู่มือการสมัคร/ผลการคัดเลือก)

ชื่อ	ออกรายงาน
หมายเลข	8
คำอธิบาย	นักเรียน โรงเรียน บุคคลทั่วไป และเจ้าหน้าที่สามารถดูรายงานต่างๆ ได้
ข้อจำกัด	-

ตาราง 3.14 พจนานุกรมข้อมูลของกระบวนการ (ออกรายงาน)

3) การไหลของข้อมูล (Data Flow)

ชื่อ	ข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้
คำอธิบาย	เป็นข้อมูลของผู้ใช้ใหม่ที่เข้ามาใช้ระบบ
ระยะเวลา	ทุกครั้งที่มีดำเนินการกับผู้ใช้ใหม่
เนื้อหา	

ตาราง 3.15 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสนการไหลข้อมูล (ข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้)

ชื่อ	ข้อมูลผู้สมัคร
คำอธิบาย	เป็นข้อมูลประวัติของผู้สมัคร
ระยะเวลา	ทุกครั้งที่มีการดำเนินการสมัครสมาชิก
เนื้อหา	

ตาราง 3.16 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสนการไหลข้อมูล (ข้อมูลผู้สมัคร)

ชื่อ	ข้อมูลคณะวิชา
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.17 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสการไหลข้อมูล (ข้อมูลคณะวิชา)

ชื่อ	ข้อมูลโปรแกรมวิชา
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.18 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสการไหลข้อมูล (ข้อมูลโปรแกรมวิชา)

ชื่อ	ข้อมูลโรงเรียน
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.19 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสการไหลข้อมูล (ข้อมูลโรงเรียน)

ชื่อ	ข้อมูลประเภทโควตา
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.20 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสการไหลข้อมูล (ข้อมูลประเภทโควตา)

ชื่อ	ข้อมูลปฏิทินการดำเนินงาน
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.21 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสการไหลข้อมูล (ข้อมูลปฏิทินการดำเนินงาน)

ชื่อ	ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.22 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสรไหลข้อมูล (ข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์)

ชื่อ	โปรแกรมวิชาที่เปิดรับสมัคร
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.23 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสรไหลข้อมูล (โปรแกรมวิชาที่เปิดรับสมัคร)

ชื่อ	ข้อมูลกำหนดการรับสมัคร
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.24 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสรไหลข้อมูล (ข้อมูลกำหนดการรับสมัคร)

ชื่อ	ข้อมูล Upload เอกสาร
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.25 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสรไหลข้อมูล (ข้อมูล Upload เอกสาร)

ชื่อ	ข้อมูลวิธีการสมัคร
คำอธิบาย	ข้อมูลที่เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดการ
ระยะเวลา	เมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบไปจัดการข้อมูล
เนื้อหา	

ตาราง 3.26 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสรไหลข้อมูล (ข้อมูลวิธีการสมัคร)

ชื่อ	ข้อมูลผลการคัดเลือก
คำอธิบาย	ข้อมูลผลการคัดเลือกของผู้สมัคร
ระยะเวลา	ทุกครั้งที่มีการเรียกใช้ผลการคัดเลือก
เนื้อหา	

ตาราง 3.27 พจนานุกรมข้อมูลของกระแสการไหลข้อมูล (ข้อมูลผลการคัดเลือก)

4) แหล่งเก็บข้อมูล (Data Storage)

ชื่อ	แฟ้มสิทธิ์ผู้ใช้
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลผู้เข้าใช้ระบบ
Data Field	<u>USER_ID</u> USER_NAME PASSWORD FIRSTNAME LASTNAME USER_GROUP

ตาราง 3.28 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (แฟ้มสิทธิ์ผู้ใช้)

ชื่อ	แฟ้มข้อมูลผู้สมัคร
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลประวัติผู้สมัคร
Data Field	<u>USER_NAME</u> PASS_WORD <u>STD_CODE</u> TITLE STD_NAME STD_LASTNAME BIRTHDAY CODE_NUMBER ADDRESS AMPR_CODE

	ZIPCODE
	PHONE
	FARTER_NAME
	FARTER_LAST
	F_OCCUPTION
	MORTER_NAME
	MORTER_LAST
	M_OCCUPTION
	SCH_ID
	TRANSCRIPT
	LEVELS_ID
	GPA
	TYPE_IN
	PRO_ID
	FACU_ID
	IS_HAVE_FOU1
	IS_HAVE_FOU2
	IS_HAVE_FOU3
	IS_HAVE_FOU4
	IS_HAVE_FOU5
	IS_HAVE_FOU6
	IS_HAVE_FOU7
	IS_HAVE_FOU_S
	IS_HAVE_FOU_C

ตาราง 3.29 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลผู้สมัคร)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลโรงเรียน
คำอธิบาย	จัดเก็บข้อมูลโรงเรียน
Data Field	<u>SCH_ID</u> SCH_PASS TITLE SCH_NAME ADDR_1 ADDR_2 ADDR_3 ADDR_4 PROV_CODE AMPR_CODE ZIPCOPE

ตาราง 3.30 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลโรงเรียน)

ชื่อ	เพิ่มผลการคัดเลือก/สำรอง
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลรายชื่อผู้ที่ผ่านการคัดเลือก และสำรอง
Data Field	<u>STD_CODE</u> STATUS

ตาราง 3.31 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มผลการคัดเลือก/สำรอง)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลประเภทโควตา
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลประเภทโควตา
Data Field	TYPE_IN TYPE_NAME

ตาราง 3.32 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลโปรแกรมวิชา
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลโปรแกรมวิชา
Data Field	PRO_ID PRO_NAME FACU_ID

ตาราง 3.33 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลโปรแกรมวิชา)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลโปรแกรมวิชาที่เปิดรับสมัคร
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลโปรแกรมวิชาที่เปิดรับสมัคร
Data Field	PRO_ID FACU_ID LEVELS_ID PERSON PROPERTY

ตาราง 3.34 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลโปรแกรมวิชาที่เปิดรับสมัคร)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลคณะวิชา
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลคณะวิชา
Data Field	FACD_ID FACU_NAME

ตาราง 3.35 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลคณะวิชา)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลวิธีการสมัคร
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลวิธีการสมัคร
Data Field	ID DESC

ตาราง 3.36 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลวิธีการสมัคร)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลปฏิทินการดำเนินงาน
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลปฏิทินการดำเนินงาน
Data Field	<u>ID_CALEN</u> DATE_CALEN DETAIL_CALEN

ตาราง 3.37 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลปฏิทินการดำเนินงาน)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลเปิดปีรับสมัคร
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลเปิดปีรับสมัคร
Data Field	<u>ID</u> DATE_OPEN DATE_CLODS YEAR

ตาราง 3.38 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลเปิดปีรับสมัคร)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
Data Field	<u>ID_NEW</u> TITLE_NEW DETAIL_NEW PHOTO_NEW DATE_NEW TIME_NEW U_NAME_NEW

ตาราง 3.39 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์)

ชื่อ	เพิ่มข้อมูลUpload เอกสาร
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลเอกสาร
Data Field	<u>ID</u> DESC FILE

ตาราง 3.40 พจนานุกรมข้อมูลของแหล่งเก็บข้อมูล (เพิ่มข้อมูลUpload เอกสาร)

3.5.5 Entity Relationship Diagram

1) ศัพท์ที่ใช้ในระบบข้อมูล

เอนทิตี (Entity) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา หรือไม่สามารมองเห็นได้ด้วยตา ได้แก่ คน สัตว์ สิ่งของ ถ้าพูดถึงเอนทิตีใดจะหมายถึงกลุ่มข้อมูลที่เป็นประเภทเดียวกันที่เป็นสมาชิกของเอนทิตีนั้น เช่น เอนทิตีพนักงาน จะหมายถึงกลุ่มคนที่เป็นพนักงานทุกคน

เอนทิตีชนิดอ่อน (Weak Entity) คือ เอนทิตีที่ขึ้นอยู่กับเอนทิตีอื่นในฐานข้อมูล เช่น เอนทิตีประวัติครอบครัวของพนักงานเป็นเอนทิตีอ่อนแอ ถ้าไม่มีเอนทิตีพนักงานแล้ว เอนทิตี ประวัติครอบครัวของพนักงานจะไม่มีคามหมายเพราะไม่ทราบว่าประวัติของพนักงานคนใด

แอททริบิวต์ (Attribute) เป็นสิ่งที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของเอนทิตีหนึ่ง ๆ เช่น เอนทิตีพนักงาน ประกอบด้วยแอททริบิวต์รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ตำแหน่ง รหัสแผนก

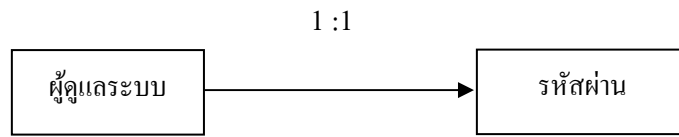
ความสัมพันธ์ (Relationship) เอนทิตีแต่ละเอนทิตีมีความสัมพันธ์กันได้ เช่น เอนทิตีพนักงานจะมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีแผนก ว่าพนักงานแต่ละคนจะสังกัดอยู่ในแผนกใด

2) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ความสัมพันธ์ระหว่างสองเอนทิตี (Cardinality Ratio) แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One – to – One Relationship)

เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับข้อมูลอย่างมากหนึ่งข้อมูลกับอีกเอนทิตีหนึ่งในลักษณะที่เป็นหนึ่งต่อหนึ่ง เช่น ผู้ดูแลระบบ 1 คนสามารถมีรหัสผ่านได้ 1 รหัสเท่านั้น ดังภาพประกอบที่ 3-13



ภาพประกอบ 3-13 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2.2) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One – to Many Relationship)

เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนทิตีหนึ่งว่ามีความสัมพันธ์กับข้อมูลหลายข้อมูลกับอีกเอนทิตีหนึ่ง เช่น ความสัมพันธ์ของลูกค้าไปยังสินค้าเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One – to many) คือลูกค้าคนหนึ่ง ๆ สามารถเลือกซื้อสินค้าได้หลายอย่าง ในทางตรงกันข้าม ความสัมพันธ์ของสินค้าไปสู่ลูกค้า จะเป็นลักษณะหนึ่งต่อหนึ่ง (One – to – One) เพราะที่สินค้าแต่ละอย่างจะต้องเป็นของลูกค้าเพียงคนหนึ่งเท่านั้น ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีลูกค้าและสินค้าจึงเป็นหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : N) ดังภาพประกอบที่ 3-14



ภาพประกอบ 3-14 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

2.3) ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many – to – Many Relationships)

เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของข้อมูลของ 2 เอนทิตีในลักษณะแบบกลุ่มต่อกลุ่ม เช่น ในเอนทิตีใบสั่งซื้อสินค้าหนึ่งใบจะประกอบด้วยรายการสินค้าได้มากกว่าหนึ่งรายการความสัมพันธ์ของใบสั่งซื้อไปยังเอนทิตีสินค้าเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : N) และสินค้าแต่ละรายการสามารถเป็นส่วนหนึ่งของใบสั่งซื้อได้หลายใบ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ของเอนทิตีสินค้าไปยังเอนทิตีใบสั่งซื้อ เป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M) ดังนั้น ความสัมพันธ์ของเอนทิตีทั้งสองจึงเป็นกลุ่มต่อกลุ่ม (M : N)

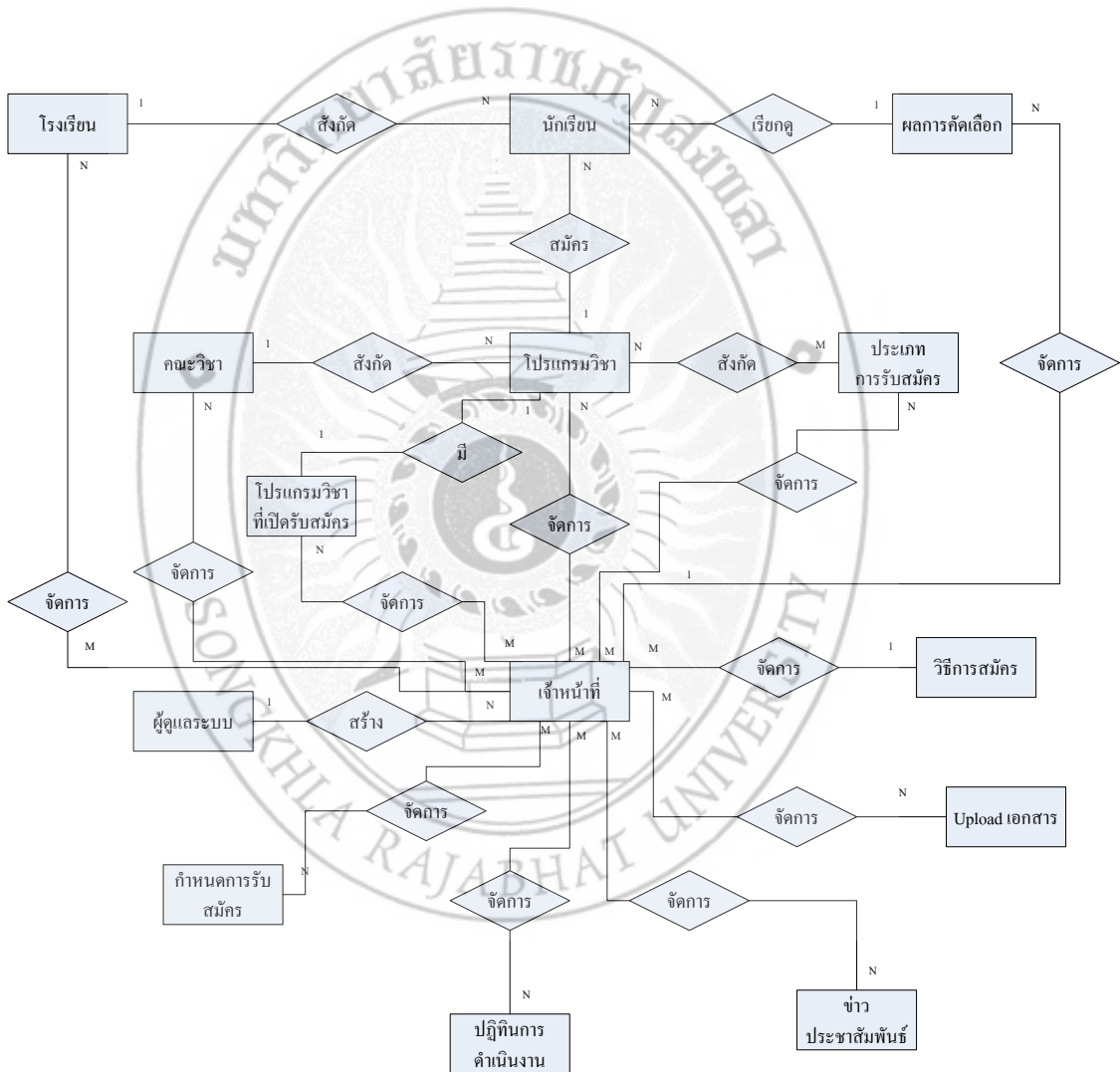
ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของสองเอนทิตีที่เป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M :N) เป็นเรื่องที่ยากจะยุ่งยากในการออกแบบฐานข้อมูล เช่น อาจจะมีปัญหาในด้านของการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลโดยทั่วไป

จะสร้างเอนทิตีใหม่ขึ้นมา (Associative Entity) เพื่อเป็นเอนทิตีที่เชื่อมความสัมพันธ์กับสองเอนทิตีเดิม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปของหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M) ตัวอย่างเช่น

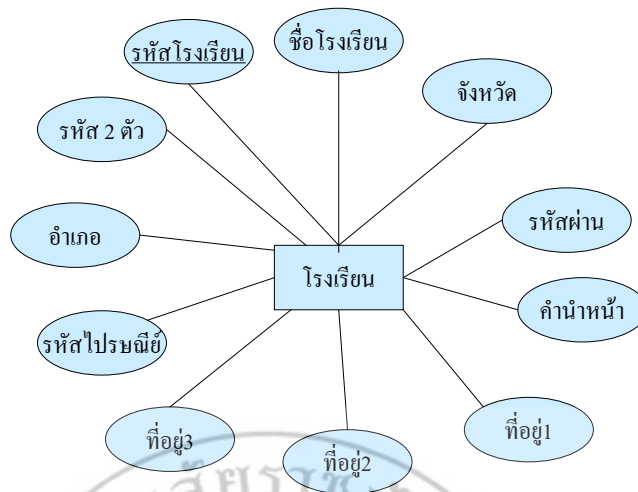
สินค้า เป็นส่วนหนึ่งของหลายรายการที่สั่งซื้อ

ใบสั่งซื้อ ประกอบด้วยหลายรายการที่สั่งซื้อ

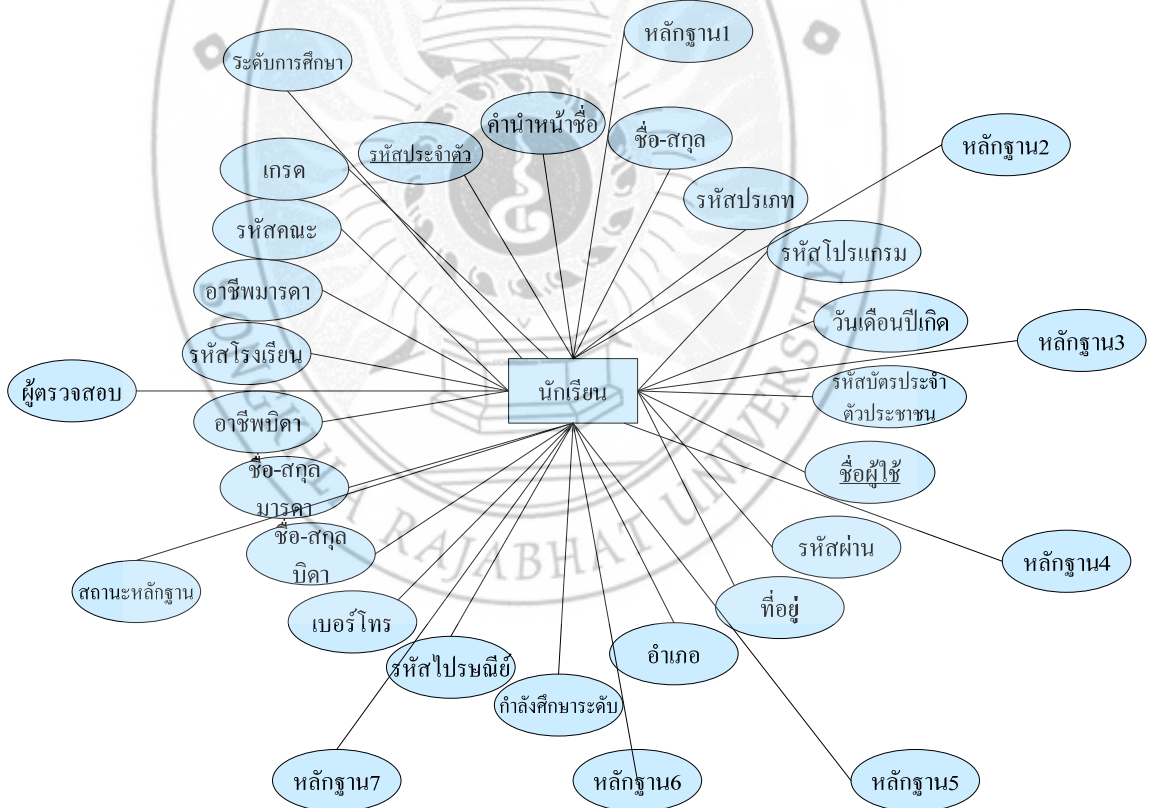
3) ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many – to – Many Relationships)



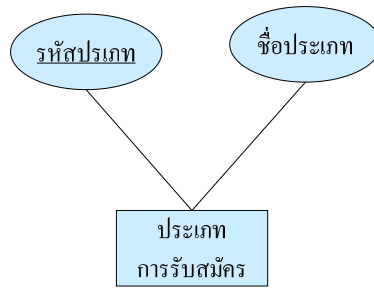
ภาพประกอบ 3-15 แผนภาพ Entity Relationship Diagram



ภาพประกอบ 3-16 แผนภาพแสดงข้อมูลโรงเรียน



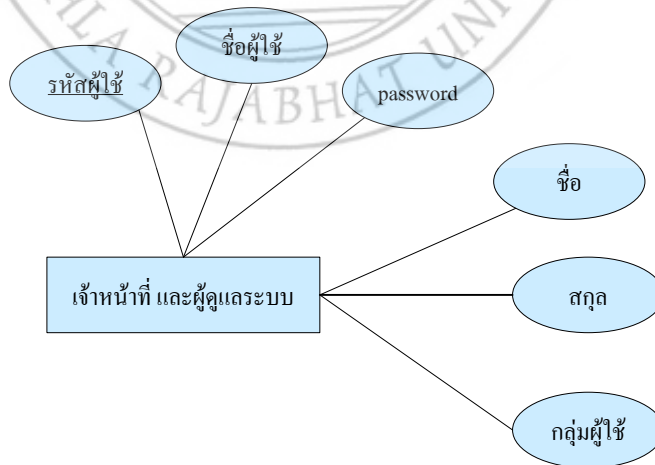
ภาพประกอบ 3-17 แผนภาพแสดงข้อมูลนักเรียน



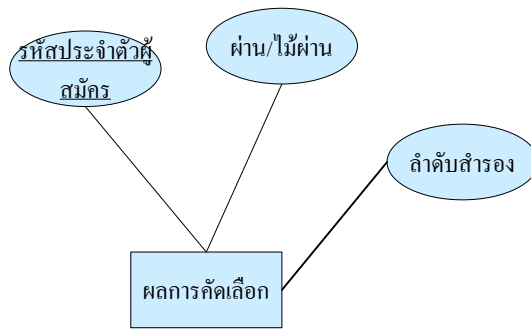
ภาพประกอบ 3-18 แผนภาพแสดงข้อมูลประเภทการรับสมัคร



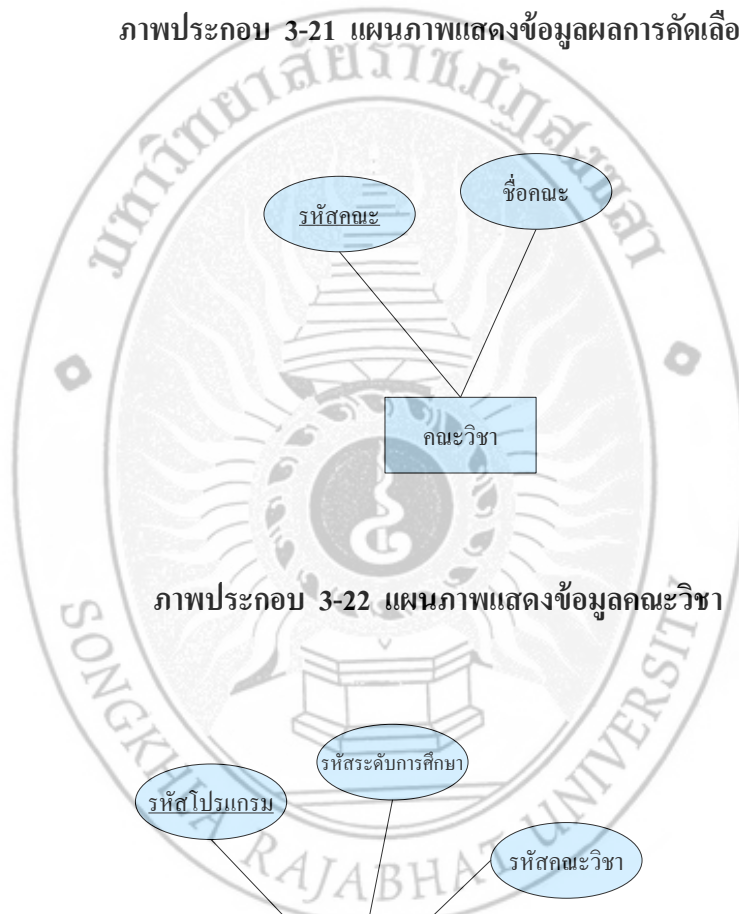
ภาพประกอบ 3-19 แผนภาพแสดงข้อมูลโปรแกรมวิชา



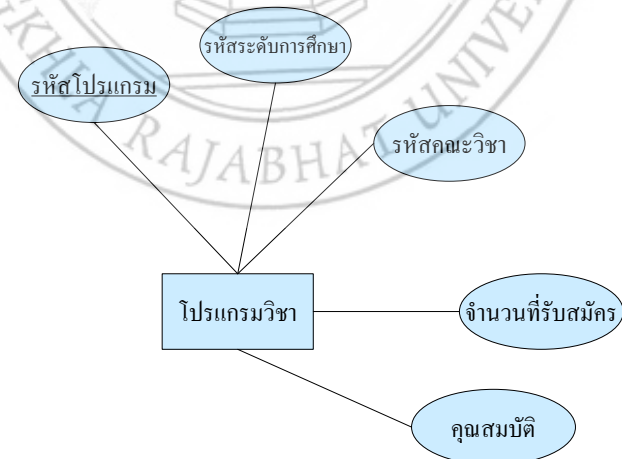
ภาพประกอบ 3-20 แผนภาพแสดงข้อมูลเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบ



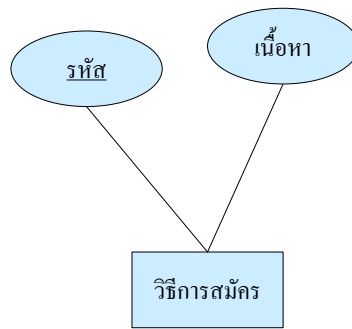
ภาพประกอบ 3-21 แผนภาพแสดงข้อมูลผลการคัดเลือก



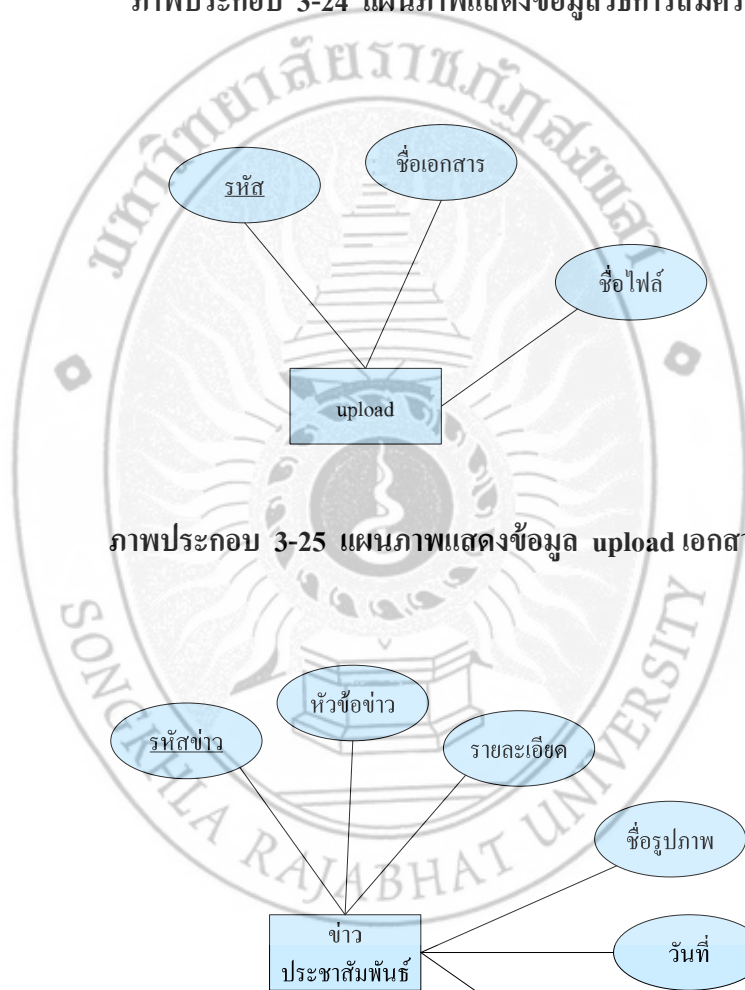
ภาพประกอบ 3-22 แผนภาพแสดงข้อมูลคณะวิชา



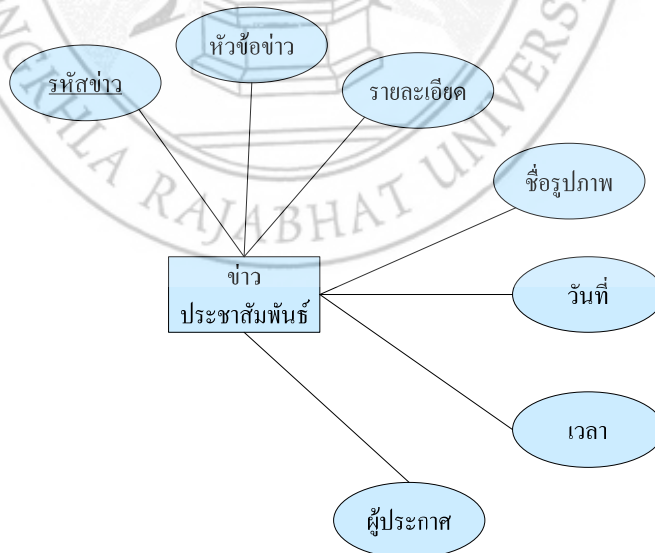
ภาพประกอบ 3-23 แผนภาพแสดงข้อมูลโปรแกรมวิชา



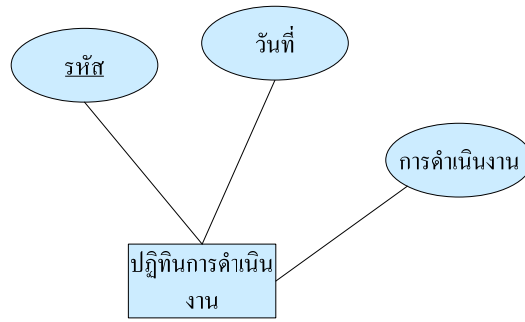
ภาพประกอบ 3-24 แผนภาพแสดงข้อมูลวิธีการสมัคร



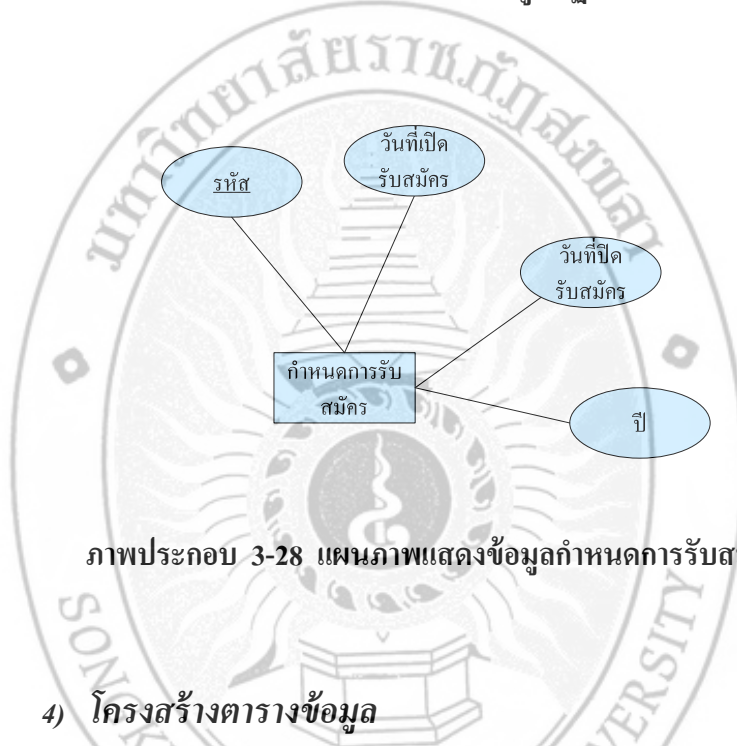
ภาพประกอบ 3-25 แผนภาพแสดงข้อมูล upload เอกสาร



ภาพประกอบ 3-26 แผนภาพแสดงข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์



ภาพประกอบ 3-27 แผนภาพแสดงข้อมูลปฏิทินการดำเนินงาน



ภาพประกอบ 3-28 แผนภาพแสดงข้อมูลกำหนดการรับสมัคร

4) โครงสร้างตารางข้อมูล

โดยทั่วไปหลังจากที่มีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้และเก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้ว ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องวิเคราะห์ได้ว่าฐานข้อมูล นี้ควรจะมีโครงสร้างเป็นแบบใด สำหรับงาน ออกแบบฐานข้อมูลระบบรับสมัครนักศึกษาโควตาผ่านอินเทอร์เน็ต มีด้วยกัน 17 ตาราง ดังต่อไปนี้

1. ตารางข้อมูลผู้เข้าใช้ (User)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
USER_ID	int(11)	รหัสผู้ใช้	PK
USER_NAME	varchar(20)	ชื่อผู้ใช้	
PASSWD	varchar(20)	รหัสผ่าน	

FIRSTNAME	varchar(40)	ชื่อ	
LASTNAME	varchar(40)	นามสกุล	
USER_GROUP	varchar(10)	กลุ่มผู้ใช้	

ตาราง 3.41 ตารางข้อมูลผู้ใช้

2. ตารางข้อมูลนักเรียน (Student)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
<u>USER_NAME</u>	varchar(16)	ชื่อผู้ใช้	PK
PASS_WORD	varchar(16)	รหัสผ่าน	
<u>STD_CODE</u>	varchar(16)	รหัสบัตรประจำตัว	PK
TITLE	varchar(20)	คำนำหน้าชื่อ	
STD_NAME	varchar(40)	ชื่อ	
STD_LASTNAME	varchar(40)	นามสกุล	
BIRTHDAY	date	วันเดือนปีเกิด	
CODE_NUMBER	varchar(13)	รหัสบัตรประจำตัว ประชาชน	
ADDRESS	varchar(100)	ที่อยู่	
AMPR_CODE	varchar(4)	อำเภอ	FK
ZIPCODE	varchar(5)	รหัสไปรษณีย์	
PHONE	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	
FARTER_NAME	varchar(40)	ชื่อบิดา	
FARTER_LAST	varchar(40)	นามสกุลบิดา	
F_OCCUPTION	varchar(40)	อาชีพบิดา	
MORTER_NAME	varchar(40)	ชื่อมารดา	
MORTER_LAST	varchar(40)	นามสกุลมารดา	
M_OCCUPTION	varchar(40)	อาชีพมารดา	
SCH_ID	int(10)	รหัสโรงเรียน	FK
TRANSCRIPT	varchar(30)	กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้น	
LEVELS_ID	varchar(5)	ระดับการศึกษา	FK

GPA	float	เกรด	
TYPE_IN	int(11)	รหัสประเภทที่สมัคร	FK
PRO_ID	varchar(6)	รหัสโปรแกรมวิชา	FK
FACU_ID	int(10)	รหัสคณะวิชา	FK
IS_HAVE_FOU1	bigint(20)	หลักฐานที่ 1	
IS_HAVE_FOU2	bigint(20)	หลักฐานที่ 2	
IS_HAVE_FOU3	bigint(20)	หลักฐานที่ 3	
IS_HAVE_FOU4	bigint(20)	หลักฐานที่ 4	
IS_HAVE_FOU5	bigint(20)	หลักฐานที่ 5	
IS_HAVE_FOU6	bigint(20)	หลักฐานที่ 6	
IS_HAVE_FOU7	bigint(20)	หลักฐานที่ 7	
IS_HAVE_FOU_S	char(1)	สถานะหลักฐาน	
IS_HAVE_FOU_C	varchar(50)	ผู้ตรวจสอบหลักฐาน	

ตาราง 3.42 ตารางข้อมูลนักเรียน

3. ตารางโรงเรียน (School)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
<u>SCH_ID</u>	int(11)	รหัสโรงเรียน	PK
SCH_PASS	varchar(20)	รหัสผ่าน	
SCH_TITLE	varchar(100)	คำนำหน้า	
SCH_NAME	text	ชื่อโรงเรียน	
ADDR_1	varchar(10)	ที่อยู่1	
ADDR_2	varchar(5)	ที่อยู่2	
ADDR_3	varchar(100)	ที่อยู่3	

ADDR_4	varchar(100)	ที่อยู่4	
PROV_CODE	varchar(2)	จังหวัด	FK
AMPR_CODE	varchar(4)	อำเภอ	FK
ZIPCOPE	varchar(5)	รหัสไปรษณีย์	

ตาราง 3.43 ตารางโรงเรียน

4. ตารางประเภทการรับสมัคร (type_in)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
TYPE_IN	Int(11)	รหัสประเภท	PK
TYPE_NAME	varchar(100)	ชื่อประเภท	

ตาราง 3.44 ตารางประเภทการรับสมัคร

5. ตารางโปรแกรมวิชา (program)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
PRO_ID	varchar(6)	รหัสโปรแกรม	PK
PRO_NAME	varchar(100)	ชื่อ โปรแกรม	
FACU_ID	int(2)	รหัสคณะวิชา	FK
LEVELS_ID	varchar(5)	รหัสระดับการศึกษา	FK

ตาราง 3.45 ตารางโปรแกรมวิชา

6. ตารางโปรแกรมวิชาที่เปิดรับสมัคร (program_open)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
<u>PRO_ID</u>	varchar(6)	รหัสโปรแกรม	PK
FACU_ID	int(2)	รหัสคณะ	FK
LEVELS_ID	varchar(5)	รหัสระดับการศึกษา	FK
PERSON	int(3)	จำนวนที่รับสมัคร	
PROPERTY	text	คุณสมบัติเฉพาะโปรแกรม	

ตาราง 3.46 ตารางผู้สมัคร

7. ตารางผู้ผ่านการคัดเลือก (passstud_quota)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
<u>STD_CODE</u>	varchar(16)	รหัสนักเรียน	PK
STATUS	varchar(2)	สถานะผ่าน/ไม่ผ่าน	
SEQ	varchar(5)	ลำดับสำรอง	

ตาราง 3.47 ตารางผู้ผ่านการคัดเลือก

8. ตารางคณะวิชา (faculty)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
FACD_ID	int(2)	รหัสคณะ	PK
FACU_NAME	varchar(50)	ชื่อคณะ	

ตาราง 3.48 ตารางคณะวิชา

9. ตารางวิธีการสมัคร (admiss)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
ID	Int(11)	รหัสวิธีการสมัคร	PK
DESC	text	เนื้อหา	

ตาราง 3.49 ตารางวิธีการสมัคร

10. ตารางอำเภอ (ampr)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
AMPR_CODE	varchar(4)	รหัสอำเภอ	PK
AMPR_NAME	varchar(40)	ชื่ออำเภอ	
PROV_CODE	char(2)	รหัสจังหวัด	FK

ตาราง 3.50 ตารางอำเภอ

11. ตารางปฏิทินการดำเนินงาน (calendar)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
ID_CALEN	int(11)	รหัส	PK
DATE_CALEN	date	วันที่	
DETAIL_CALEN	text	การดำเนินงาน	

ตาราง 3.51 ตารางปฏิทินการดำเนินงาน

12. ตารางวันกำหนดการรับสมัคร (date_open)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
<u>ID</u>	int(11)	รหัส	PK
DATE_OPEN	date	วันที่เปิดรับสมัคร	
DATE_CLOSE	date	วันที่ปิดรับสมัคร	
YEAR	char(4)	ปีการศึกษา	

ตาราง 3.52 ตารางวันเปิดปิดรับสมัคร

13. ตารางระดับการศึกษา (levels)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
<u>LEVELS_ID</u>	varchar(5)	รหัสระดับการศึกษา	PK
LEVELS_NAME	varchar(25)	ชื่อระดับการศึกษา	

ตาราง 3.53 ตารางระดับการศึกษา

14. ตารางข่าวประชาสัมพันธ์ (new)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
<u>ID_NEW</u>	int(11)	รหัสข่าว	PK
TITLE_NEW	varchar(100)	หัวข้อข่าว	
DETAIL_NEW	text	รายละเอียดข่าว	
PHOTO_NEW	varchar(80)	เก็บชื่อรูปภาพ	
DATE_NEW	date	วันที่	
TIME_NEW	time	เวลา	
U_NAME_NEW	varchar(100)	ผู้ประกาศข่าว	

ตาราง 3.54 ตารางข่าวประชาสัมพันธ์

15. ตาราง Upload เอกสาร (news)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
<u>ID</u>	int(11)	รหัส	PK
DESC	varchar(255)	ชื่อเอกสาร	
FILE	varchar(255)	ชื่อไฟล์	

ตาราง 3.55 ตาราง Upload เอกสาร

16. ตารางจังหวัด (province)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
<u>PROV_CODE</u>	char(2)	รหัสจังหวัด	PK
PROV_NAME	varchar(40)	ชื่อจังหวัด	

ตาราง 3.56 ตารางจังหวัด

17. ตารางผู้ออนไลน์ในขณะนี้ (user_online)

ชื่อฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย	KEY
SESSION	char(100)	session	
TIME	int(11)	เวลา	

ตาราง 3.57 ตารางผู้ออนไลน์ในขณะนี้

3.6 การออกแบบระบบ

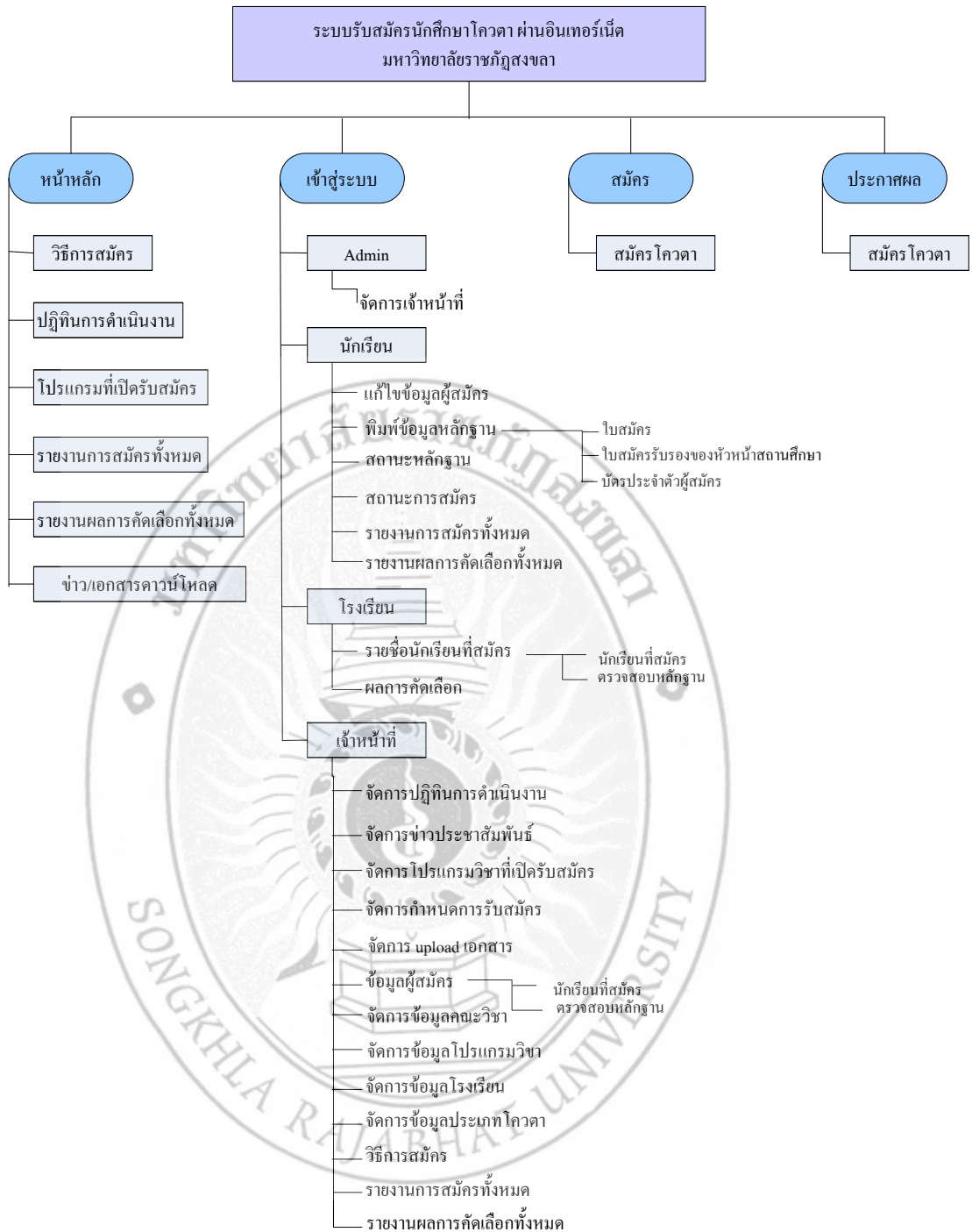
3.6.1 แนวคิดในการออกแบบระบบงานใหม่

จากที่ได้ไปศึกษา และดูตัวอย่างจากระบบอื่นๆ ทำให้ได้แนวคิดต่างๆ ที่จะออกแบบระบบรับสมัครนักศึกษาโควตาผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แนวคิดดังนี้ ระบบรับสมัครนักศึกษาโควตาผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถแบ่งเมนูหลักๆ ได้ 4 เมนูด้วยกัน ได้แก่ หน้าหลัก เข้าสู่ระบบ สมัคร และประกาศผล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- หน้าหลักจะเป็นรายละเอียดการสมัคร และข้อมูลทั่วไป
- หน้าเข้าสู่ระบบ เป็นการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ นักเรียน และ โรงเรียน
- หน้าสมัครเป็นการสมัครโควตาของนักเรียน
- หน้าประกาศผล เป็นการประกาศผลการคัดเลือก สามารถค้นหาได้

3.6.2 โครงสร้างหน้าจอ

สามารถแสดงโครงสร้างหน้าจอ (Interface Structure Diagram) ในส่วนการออกแบบเมนูของระบบรับสมัครนักศึกษาโควตาผ่านอินเทอร์เน็ต ได้ดังในรูปของแผนภาพต้นไม้ (Tree) แสดงได้ดังภาพประกอบ 3-29



ภาพประกอบ 3-29 แสดงโครงสร้างหน้าจอ