

บทที่ 3

การออกแบบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบระบบการจัดการเนื้อหา และแบบฝึกหัดของกลุ่มมือเตรียมตัวสอบ ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส ซึ่งตั้งแต่นี้จะไปเรียกแทนว่า ระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ โดยแบ่งหัวข้อ ดังนี้

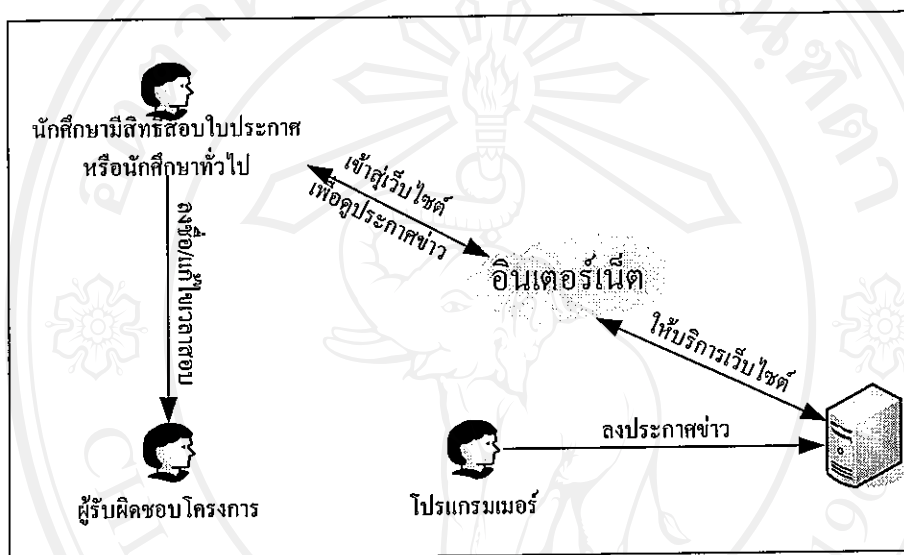
- 1) การวิเคราะห์ระบบงาน กล่าวถึงระบบงานเดิม และระบบงานใหม่
- 2) การออกแบบบทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับระบบ
- 3) แผนภาพบริบท (Context Diagram) และแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งสามารถแสดงภาพรวมของระบบ ทั้งข้อมูล และกระบวนการทำงานต่างๆ รวมถึงการเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานระบบ
- 4) การออกแบบตารางฐานข้อมูล และความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ระบบงาน

3.1.1 ระบบงานเดิม

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพายัพ ได้จัด โครงการ ไอที โปรเฟสชันนอล (IT Professional) ซึ่งเป็น โครงการอบรมการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ 2003 ให้กับนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัย และมีการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อสอบใบประกาศ ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส และมีเว็บไซต์ของโครงการเพื่อประกาศข่าว และมีระบบการลงทะเบียนเพื่อเข้าอบรมกับโครงการเท่านั้น แต่ยังไม่มียระบบในการจัดการเกี่ยวกับการสอบใบประกาศ ดังนั้นนักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบใบประกาศไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส ต้องโทรศัพท์ หรือติดต่อยืนยันขอลงชื่อ และเลือกเวลาสอบ หรือขอเปลี่ยนแปลงโปรแกรมการสอบ และเวลาสอบกับผู้รับผิดชอบโครงการด้วยตัวเอง และนักศึกษาต้องเข้าอบรมเตรียมตัวสอบซึ่งนักศึกษาบางคนไม่สะดวกในการเข้าอบรมตามเวลาที่กำหนด เนื่องจากต้องเดินทาง หรือมีธุระจำเป็น สำหรับหนังสือคู่มือเตรียมตัวสอบ นักศึกษาต้องขอยืมจากห้องสมุดซึ่งมีจำนวนไม่เพียงพอ หรือสำเนาเฉพาะส่วนที่ต้องการเพื่อเก็บไว้ทบทวนส่วนตัว แต่ปัญหาคือไม่สะดวกในการพกพา หรือเอกสารฝึกขาด เสียหาย

เมื่อมีนักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบติดต่อยืนยันชั้นของลงทะเบียนสอบแล้วผู้ดูแลระบบต้องนับจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนไม่ลงทะเบียนสอบ เพื่อเปิดให้นักศึกษาที่ผ่านการอบรมโครงการไอที โปรเฟสชันนอล สามารถลงทะเบียนเพิ่ม โดยผู้รับผิดชอบโครงการต้องตรวจสอบจากยอดของนักศึกษาที่ลงทะเบียนทุกครั้ง สำหรับการประกาศข่าวของโครงการผู้รับผิดชอบโครงการต้องติดต่อให้โปรแกรมเมอร์ลงประกาศข่าวในเว็บไซต์ทุกครั้ง แผนผังการดำเนินงานของระบบงานเดิม แสดงดังรูป 3.1



รูป 3.1 แผนผังการดำเนินงานของระบบงานเดิม

3.1.2 ระบบงานใหม่

จากระบบงานเดิมจะเห็นว่าการดำเนินการในการจัดการสอบนั้นยังมีการดำเนินงานที่ไม่สะดวกในหลายๆด้าน เช่น ช่องทางในลงทะเบียนสอบ การแก้ไขโปรแกรมสอบ หรือการแก้ไขเวลาสอบ ยังไม่สะดวกเท่าที่ควร ความไม่เพียงพอของหนังสือคู่มือ ความไม่สะดวกของการเข้าอบรมนักศึกษา และความไม่สะดวกของผู้รับผิดชอบโครงการในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการสอบใบประกาศ

จากแนวคิดเกี่ยวกับเอ็ม-เลิร์นนิ่ง ที่ใช้คอมพิวเตอร์พกพาเพื่อนำเสนอบทเรียนเอ็ม-เลิร์นนิ่ง และคุณสมบัติของเทคโนโลยีแฟลชไดรฟ์ ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมบนโทรศัพท์มือถือได้ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 สามารถนำมาสร้างคู่มือเตรียมตัวสอบไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิสบนโทรศัพท์มือถือ และระบบการจัดการเนื้อหา และแบบฝึกหัดของคู่มือเตรียมตัวสอบ ได้ดังระบบงานดังนี้

ผู้รับผิดชอบโครงการ ในระบบงานใหม่นี้จะมีหน้าที่เป็นผู้ดูแลระบบ มีการเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการสอบได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต คือ จัดการข้อมูลของนักศึกษาที่ต้องการสอบ

- (1) จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบได้ เช่น การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ ค้นหาข้อมูลผู้ใช้ เพื่อแก้ไข หรือลบข้อมูลผู้ใช้
- (2) จัดการข้อมูลเตรียมตัวสอบได้ เช่น การอัปโหลดไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับคู่มือเตรียมตัวสอบ
- (3) จัดการข้อมูลตารางสอบได้ เช่น การเพิ่ม ลบ แก้ไขตารางสอบ
- (4) กำหนดเวลาในการลงทะเบียน และการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้
- (5) จัดการข่าวประกาศได้ เช่น การลงข่าวประกาศ การลบ การแก้ไขข่าวประกาศ
- (6) จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบเองได้ เช่น การเปลี่ยนชื่อเข้าสู่ระบบ หรือแก้ไขรหัสผ่าน



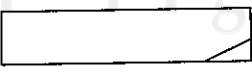
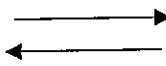
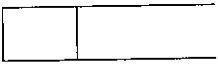
3.3 แผนภาพบริบทและแผนภาพการไหลของข้อมูล

เป็นแผนภาพที่แสดงถึง ภาพรวมของระบบ ทั้งข้อมูล และกระบวนการทำงานต่างๆ รวมถึงการเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันของผู้วิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน กับผู้ที่ต้องการพัฒนาระบบต่อไปในอนาคต และระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งานระบบ

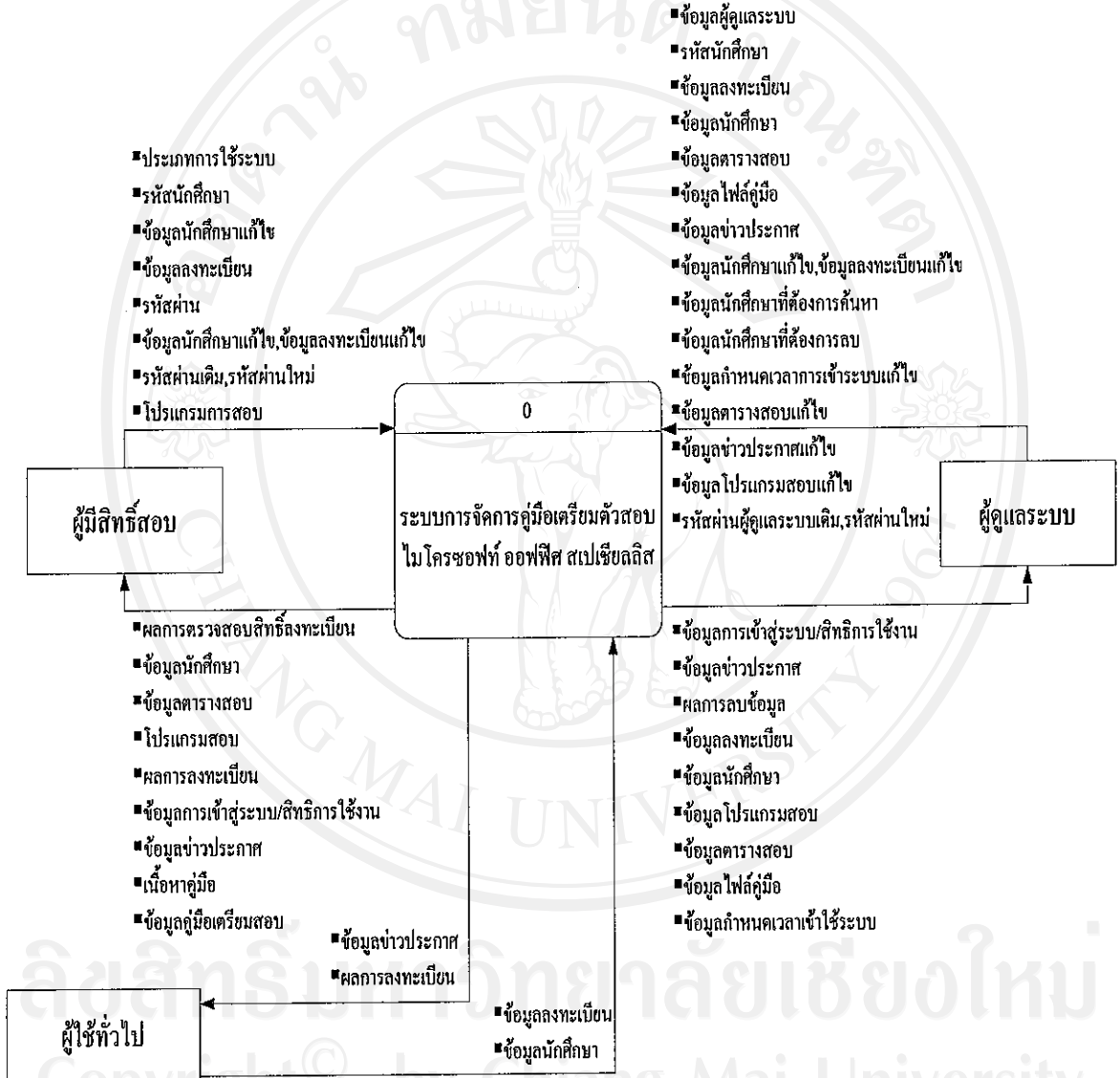
3.3.1 แผนภาพบริบท

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพบริบท และแผนภาพการไหลของข้อมูล เพื่อแทนสิ่งที่วิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพบริบท

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

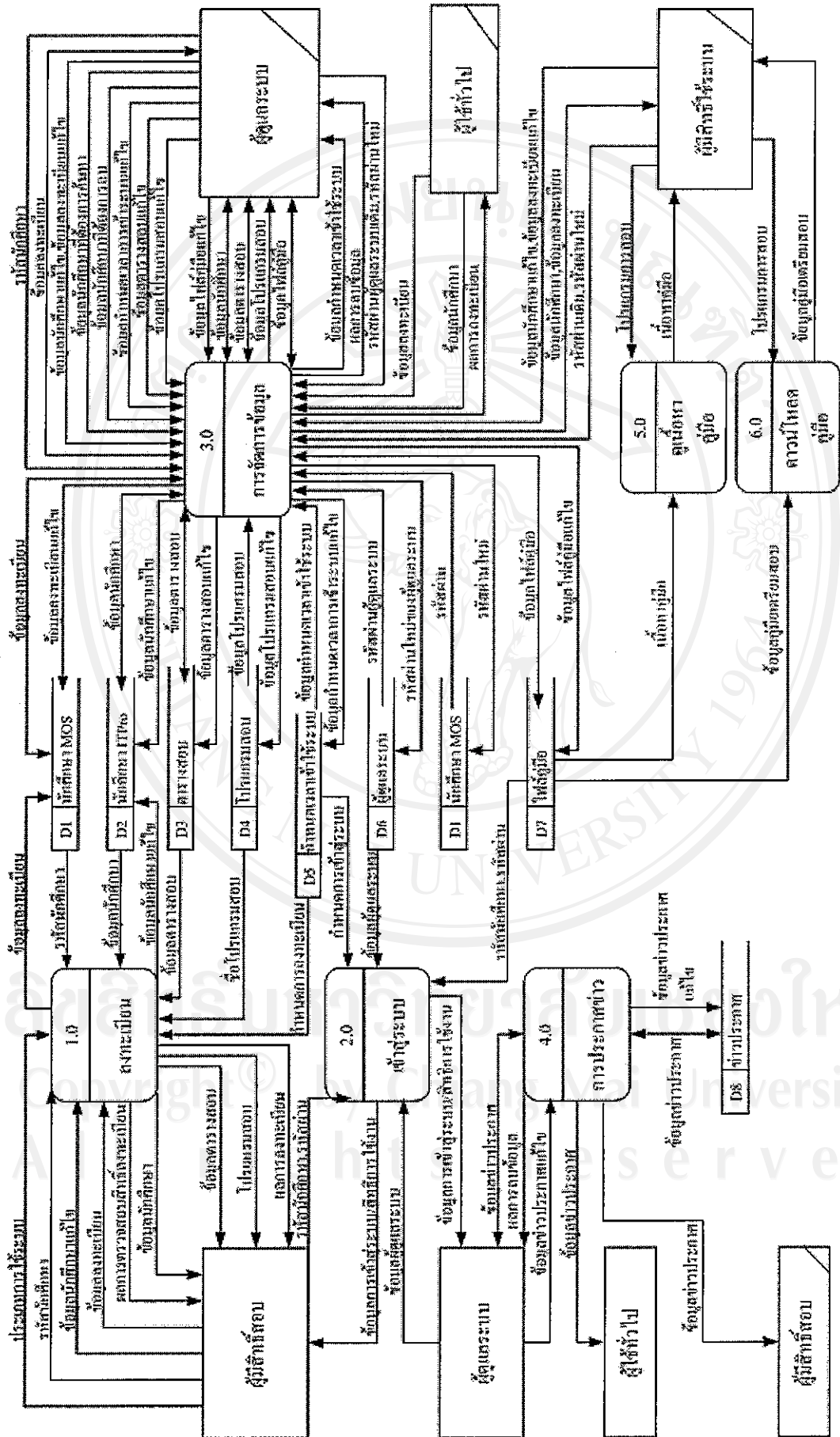
การพัฒนากระบวนการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ สามารถเขียนเพื่อแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ คือ ผู้ใช้ทั่วไป นักศึกษามีสิทธิ์สอบ ผู้ดูแลระบบ แสดงดังรูป 3.3



รูป 3.3 แผนภาพบริบทของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สเปเชียลลิส

3.3.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล

การพัฒนากระบวนการจัดการคู่มือเตรียม เพื่อแสดงให้เห็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่างๆระหว่างระบบงานย่อยกับระบบงานใหญ่ได้ ดังรูป 3.3 ซึ่งแสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ เป็นการแสดงองค์ประกอบจากรูป 3.2



รูป 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 0 ของระบบการจัดการข้อมูลที่มีอัตรารับตัวสอบ ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ สปรีเซิลลิส

จากรูป 3.3 แสดงแผนการไหลของข้อมูลระดับ 0 ของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ สามารถแบ่งกระบวนการทำงานได้ทั้งหมด 6 กระบวนการ ดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 กระบวนการของระบบ

กระบวนการที่	ชื่อกระบวนการ
1.0	ลงทะเบียน
2.0	การเข้าสู่ระบบ
3.0	การจัดการข้อมูล
4.0	การประกาศข่าว
5.0	คู่มือหาคู่มือ
6.0	ดาวน์โหลดคู่มือ

กระบวนการที่ 1.0 ลงทะเบียน

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้เพื่อให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้มีสิทธิ์สอบทำการลงทะเบียนสอบ โดยมีการตรวจสอบกำหนดการลงทะเบียน สิทธิในการลงทะเบียนของนักศึกษา เมื่อนักศึกษากรอกข้อมูลลงทะเบียน เรียบร้อยแล้วระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องในการลงทะเบียน แล้วส่งผลการลงทะเบียนให้กับผู้ใช้ที่เป็นผู้มีสิทธิ์สอบ

กระบวนการที่ 2.0 การเข้าสู่ระบบ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้เพื่อให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบ โดยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ดูแลระบบที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ ส่วนผู้มีสิทธิ์สอบที่ลงทะเบียนสอบแล้ว ทำการเข้าสู่ระบบ โดยตรวจสอบกำหนดการเข้าสู่ระบบ และตรวจสอบความถูกต้องของในการลงทะเบียน โดยตรวจสอบจากรหัสนักศึกษา และรหัสผ่าน จากนั้นจึงเข้าสู่ระบบได้ตามสิทธิในการใช้ระบบ

กระบวนการที่ 3.0 การจัดการข้อมูล

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้เพื่อให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการข้อมูลนักศึกษา ตารางสอบ โปรแกรมสอบ กำหนดเวลาเข้าใช้ระบบ ข้อมูลผู้ดูแลระบบ และข้อมูลไฟล์คู่มือ ส่วนผู้ใช้ที่เป็นผู้มีสิทธิ์สอบที่ลงทะเบียนสามารถจัดการข้อมูลลงทะเบียน และรหัสผ่าน

กระบวนการที่ 4.0 การประกาศข่าว

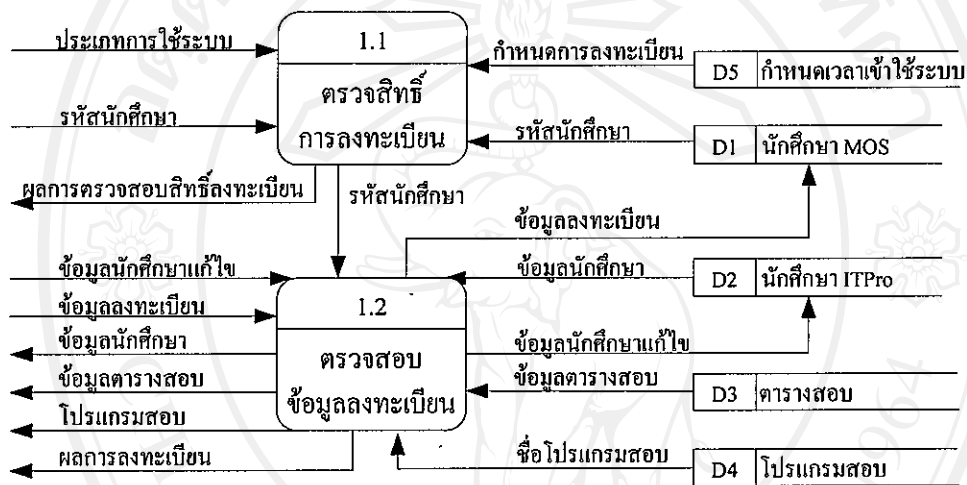
เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้เพื่อให้ผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลข่าวประกาศ และแสดงข้อมูลข่าวประกาศแก่ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์สอบ และผู้ใช้ทั่วไป

กระบวนการที่ 5.0 ดูเนื้อหาคู่มือ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้ให้ผู้ใช้งานที่เป็นผู้มีสิทธิ์สอบสามารถเรียกดูเนื้อหาคู่มือเตรียมตัวสอบ ของแต่ละ โปรแกรมการสอบ

กระบวนการที่ 6.0 ดาวน์โหลดคู่มือ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้ให้ผู้ใช้งานที่เป็นผู้มีสิทธิ์สอบสามารถดาวน์โหลดคู่มือเตรียมตัวสอบแต่ละ โปรแกรม เพื่อติดตั้งบน โทรศัพท์มือถือได้



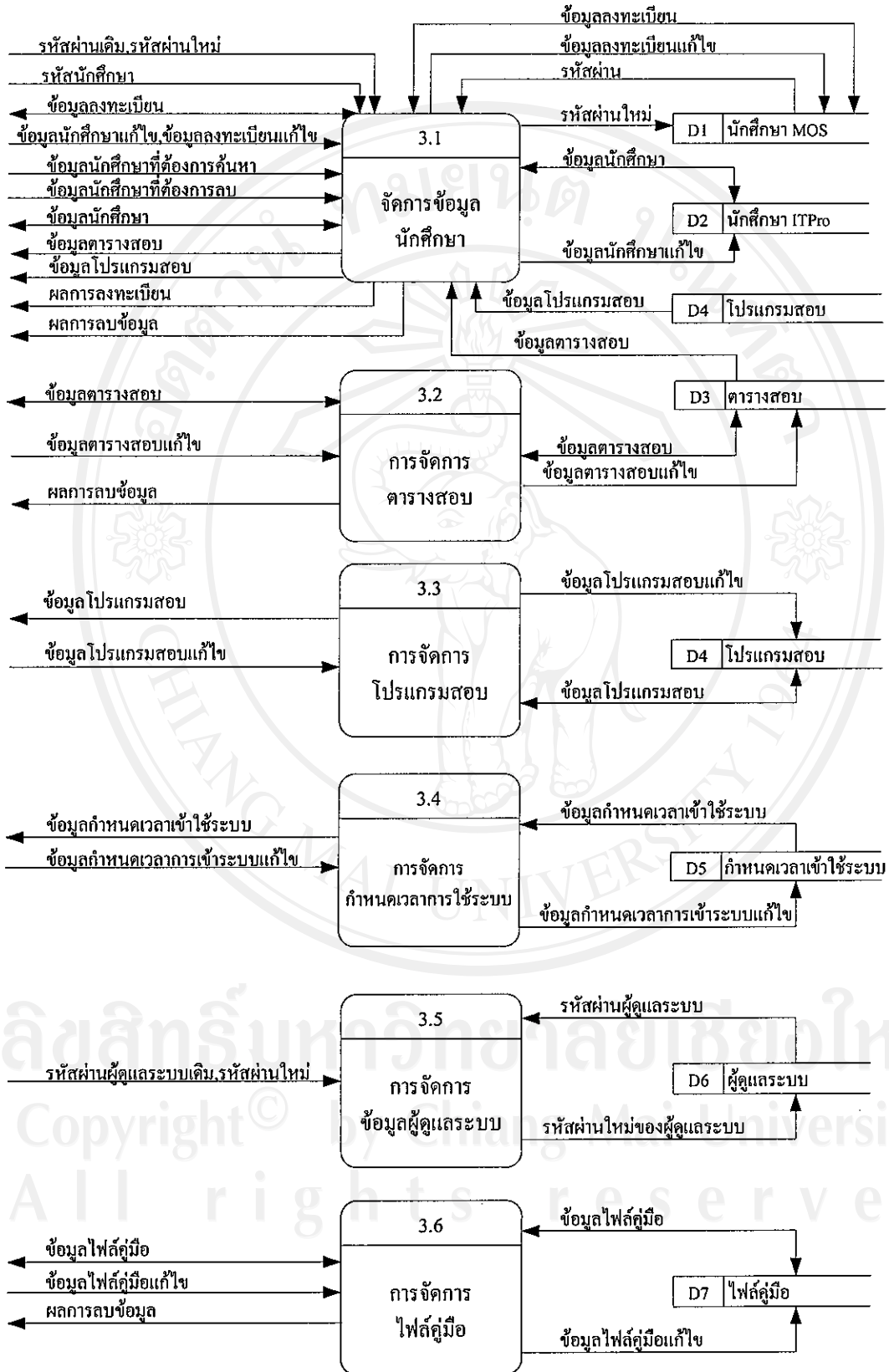
รูป 3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 1.0

จากรูป 3.5 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 1.0 ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 1.1 ตรวจสอบการลงทะเบียน

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับตรวจสอบสิทธิ์ในการลงทะเบียน โดยมีการตรวจสอบเวลา กำหนดการลงทะเบียน และรหัสนักศึกษา แล้วจึงส่งผลการตรวจสอบสิทธิ์ไปยังผู้มีสิทธิ์สอบ และส่งรหัสศึกษาไปยังกระบวนการ 1.2

กระบวนการ 1.2 ตรวจสอบข้อมูลลงทะเบียน

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการลงทะเบียน โดยแสดงข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลในการลงทะเบียนสอบให้กับผู้มีสิทธิ์สอบ เพื่อให้ผู้มีสิทธิ์สอบแก้ไขข้อมูลนักศึกษา และเลือกข้อมูลลงทะเบียนสอบ แล้วส่งผลการลงทะเบียนให้กับผู้มีสิทธิ์สอบต่อไป



รูป 3. 6 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 3.0

จากรูป 3.6 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 3.0 ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 3.1 การจัดการข้อมูลนักศึกษา

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้เมื่อผู้ใช้ทั่วไปต้องการสมัครสอบใบประกาศเพิ่มเติม โดยแจ้งข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลลงทะเบียนไปยังผู้ดูแลระบบ จากนั้นผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้ที่เพิ่มข้อมูลลงทะเบียนให้กับผู้ใช้ทั่วไป และจะมีการแจ้งผลให้ผู้ใช้ทั่วไปทราบถึงการลงทะเบียนไปยังผู้ใช้ทั่วไปต่อไป ผู้ดูแลระบบสามารถการค้นหาข้อมูลนักศึกษา เพื่อทำการแก้ไข หรือลบข้อมูลนักศึกษา และสำหรับผู้มีสิทธิ์สอบที่ลงทะเบียนแล้วทำการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลการลงทะเบียน หรือแก้ไขรหัสผ่านของตนเอง

กระบวนการ 3.2 การจัดการตารางสอบ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับให้ผู้ดูแลระบบ เรียกดูข้อมูลตารางสอบ และเพิ่มข้อมูลตารางสอบ แก้ไขข้อมูลของตารางสอบ หรือลบข้อมูลตารางสอบ

กระบวนการ 3.3 การจัดการโปรแกรมสอบ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบ เรียกดูข้อมูลโปรแกรมสอบ และแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของโปรแกรมการสอบ

กระบวนการ 3.4 การจัดการกำหนดเวลาการใช้ระบบ

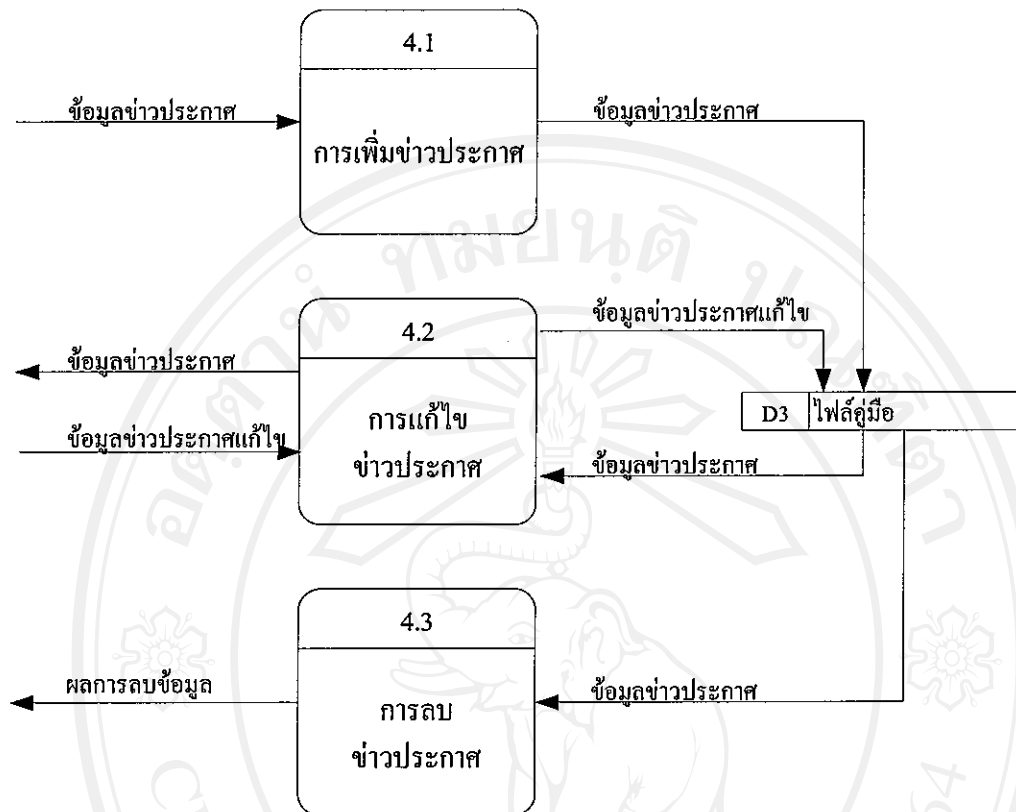
เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบ เรียกดูข้อมูลกำหนดเวลาการใช้ระบบ และจัดการแก้ไขระยะเวลาในการลงทะเบียน และการเข้าสู่ระบบ

กระบวนการ 3.5 การจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบ แก้ไขรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ โดยมีการตรวจสอบความถูกต้องของรหัสนี้ของผู้ดูแลระบบเดิม แล้วตรวจสอบความถูกต้องของการกรอกรหัสผ่านใหม่

กระบวนการ 3.6 การจัดการไฟล์คู่มือ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบ เรียกดูข้อมูลของไฟล์ อพโหลดไฟล์ และแก้ไขคำอธิบายรายละเอียดของไฟล์คู่มือเตรียมตัวสอบใบประกาศที่ใช้ในการติดตั้งบนโทรศัพท์มือถือที่เป็นซิปไฟล์ (.zip) ไฟล์คู่มือเตรียมตัวสอบที่ใช้เรียกดูทางเว็บไซต์ หรือทางโทรศัพท์มือถือซึ่งเป็นไฟล์แฟลช (.swf) ไฟล์เก็บเนื้อหาคู่มือเตรียมตัวสอบ (.xml) รวมทั้งไฟล์ที่เป็นรูปภาพที่ใช้ในเนื้อหาคู่มือเตรียมตัวสอบ



รูป 3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 4.0

จากรูป 3.7 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 4.0 ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 4.1 การเพิ่มข่าวประกาศ

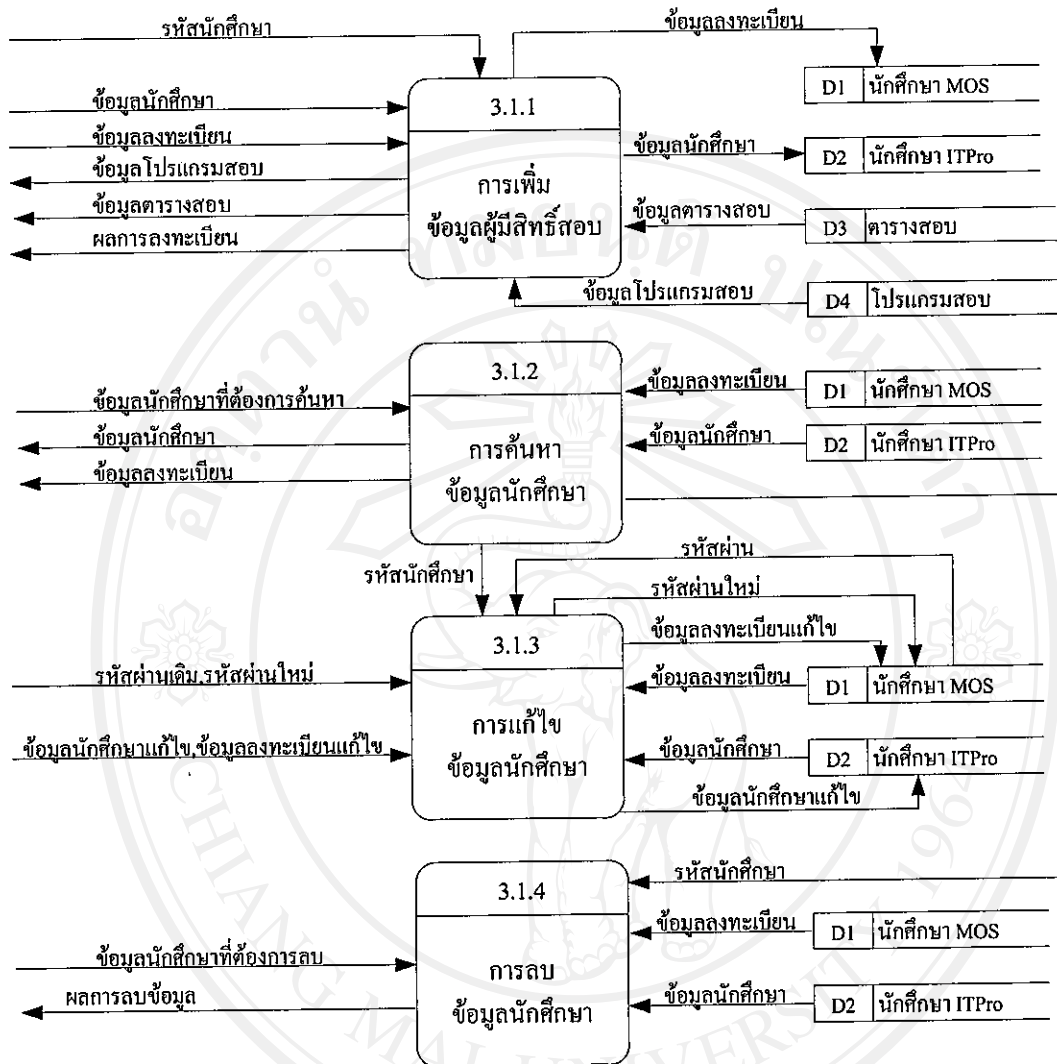
เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบ ในการเพิ่มข้อมูลข่าวประกาศของเว็บไซต์ ซึ่งจะแสดงข้อมูลข่าวประกาศให้กับผู้มีสิทธิ์สอบ และผู้ใช้ทั่วไปที่หน้าแรกของเว็บไซต์

กระบวนการ 4.2 การแก้ไขข่าวประกาศ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบในการแก้ไขข้อมูลข่าวประกาศ ซึ่งจะแสดงข้อมูลข่าวประกาศให้กับผู้มีสิทธิ์สอบ และผู้ใช้ทั่วไปที่หน้าแรกของเว็บไซต์

กระบวนการ 4.3 การลบข่าวประกาศ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบ ในการลบข่าวประกาศ และจะส่งผลการลบข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบ



รูป 3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.1

จากรูป 3.8 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 3.1 ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 3.1.1 การเพิ่มข้อมูลผู้มีสิทธิ์สอบ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลผู้มีสิทธิ์สอบ จากเดิมซึ่งเป็นผู้ใช้ทั่วไปที่ต้องการลงทะเบียนสอบเพิ่มเติม โดยแจ้งรหัสนักศึกษา ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลลงทะเบียนให้กับผู้ดูแลระบบเป็นผู้ลงทะเบียนให้ แล้วส่งผลการลงทะเบียนให้กับผู้ใช้ทั่วไป ส่งผลให้ผู้ใช้ทั่วไปเปลี่ยนเป็นผู้มีสิทธิ์สอบ และสามารถเข้าใช้ระบบได้

กระบวนการ 3.1.2 การค้นหาข้อมูลนักศึกษา

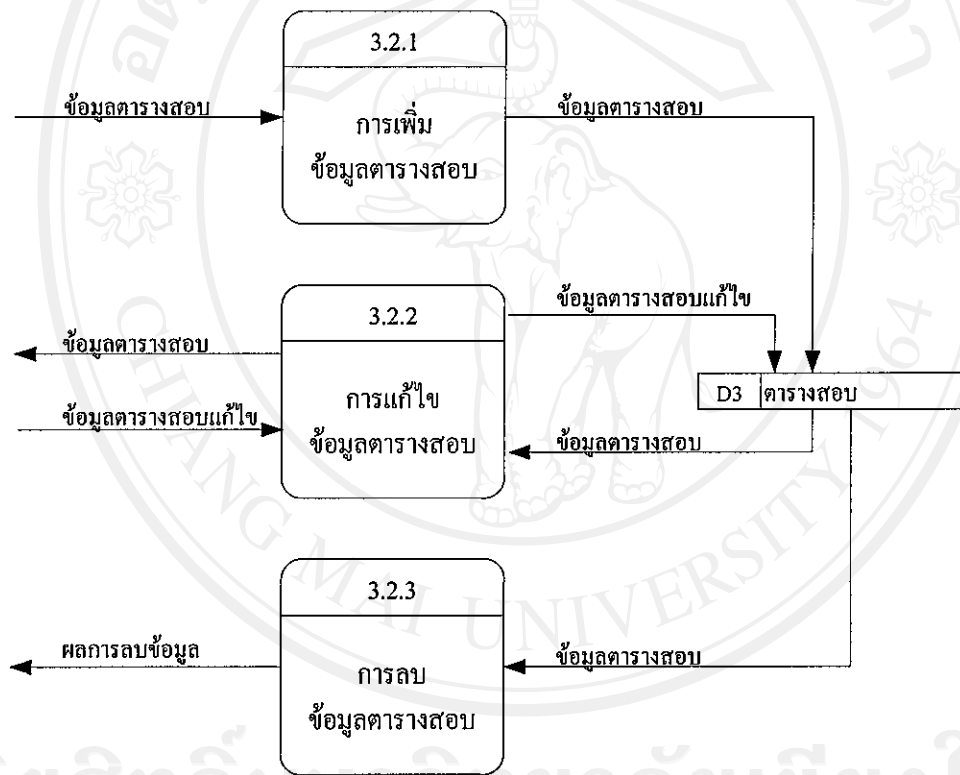
เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบทำการค้นหาข้อมูลนักศึกษาที่ต้องการ โดยการกรอกข้อมูลนักศึกษาที่ต้องการค้นหา ได้แก่ รหัสนักศึกษา ชื่อนามสกุล คณะ โปรแกรมสอบ เวลาสอบ หรือจากสถานการณ์ลงทะเบียนสอบ เพื่อทำการเรียกดู แก้ไข หรือลบข้อมูลนักศึกษา

กระบวนการ 3.1.3 การแก้ไขข้อมูลนักศึกษา

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลลงทะเบียนสอบ ที่ได้จากการค้นหา สำหรับผู้มีสิทธิ์สอบสามารถแก้ไขข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลลงทะเบียน หรือแก้ไขรหัสผ่านของตนเอง

กระบวนการ 3.1.4 การลบข้อมูลนักศึกษา

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบทำการลบข้อมูลนักศึกษา โดยระบบจะส่งผลการลบข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบ



รูป 3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.2

จากรูป 3.9 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 3.2 ซึ่งประกอบด้วย

กระบวนการ 3.2.1 การเพิ่มข้อมูลตารางสอบ

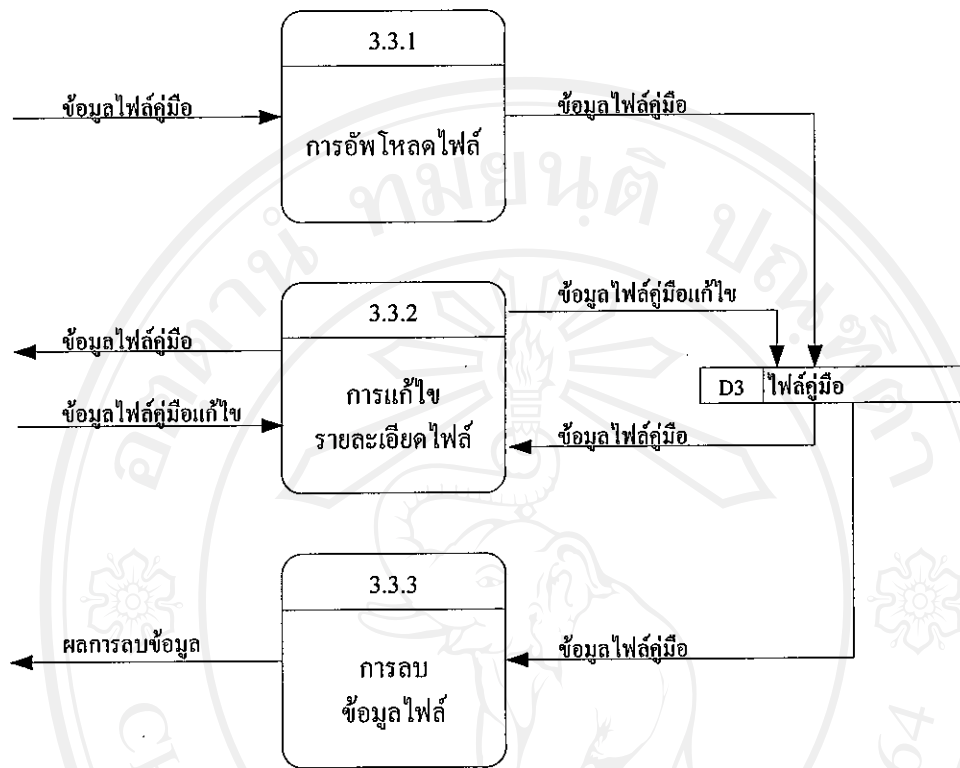
เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อเพิ่มข้อมูลตารางสอบ

กระบวนการ 3.2.2 การแก้ไขข้อมูลตารางสอบ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลของตารางสอบ

กระบวนการ 3.2.3 การลบข้อมูลตารางสอบ

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบทำการลบข้อมูลตารางสอบ



รูป 3. 10 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.3

จากรูป 3.10 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการ 3.3 ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 3.3.1 การอัปเดตไฟล์

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อทำการอัปเดตไฟล์ และกรอกคำอธิบายรายละเอียดของไฟล์คู่มือ

กระบวนการ 3.3.2 การแก้ไขรายละเอียดไฟล์

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของคำอธิบายไฟล์คู่มือ

กระบวนการ 3.3.3 การลบข้อมูลไฟล์

เป็นกระบวนการที่เตรียมไว้สำหรับผู้ดูแลระบบทำการลบไฟล์คู่มือ และรายละเอียดคำอธิบายไฟล์คู่มือ

3.4 การออกแบบตารางฐานข้อมูล

การออกแบบตารางฐานข้อมูลของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ ได้ออกแบบตารางฐานข้อมูลซึ่งได้พัฒนาด้วยระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ซึ่งประกอบไปด้วยตารางข้อมูล 8 ตาราง ดังนี้

ตาราง 3.3 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ

ลำดับ	ชื่อตารางฐานข้อมูล		คำอธิบาย	ประเภท
	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย		
1	mos_exam	ตารางนักศึกษา MOS	เก็บข้อมูลนักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบใบประกาศ	Reference Table
2	itpro_students	ตารางนักศึกษา ITPRO	เก็บข้อมูลนักศึกษาที่เข้าอบรมทั้งหมด	Master Table
3	mos_sche	ตารางเวลาสอบ	เก็บข้อมูลตารางสอบใบประกาศ	Transaction Table
4	mos_info	ตารางโปรแกรมสอบ	เก็บข้อมูลโปรแกรมสอบ	Master Table
5	mos_time	ตารางกำหนดเวลาใช้งานระบบ	เก็บข้อมูลกำหนดการเข้าใช้ระบบ	Transaction Table
6	itpro_admin	ตารางผู้ดูแลระบบ	เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ	Master Table
7	mos_file	ตารางไฟล์คู่มือ	เก็บข้อมูลไฟล์คู่มือเตรียมตัวสอบ	Transaction Table
8	itpro_news	ตารางข่าวประกาศ	เก็บข้อมูลข่าวประกาศ	Transaction Table

จากตาราง 3.3 ผู้จัดทำได้จัดทำตารางแสดงฐานข้อมูลของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ เพื่อให้เห็นรายละเอียดการออกแบบการจัดเก็บข้อมูลลงตารางฐานข้อมูลแต่ละตารางของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ ดังนี้

1) ตาราง mos_exam

เป็นตารางสำหรับข้อมูลนักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบใบประกาศ เพื่อใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลนักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบใบประกาศ และข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิงไปยังตารางข้อมูลอื่นๆแสดง รายละเอียดดังตาราง 3.4

ตาราง 3.4 รายละเอียดตาราง mos_exam

ชื่อตาราง : mos_exam				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลนักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบใบประกาศ				
Primary Key : student_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
student_id	varchar	8	รหัสนักศึกษา	4814315
password	varchar	10	รหัสผ่าน	1234567890
mos_code	varchar	2	รหัสโปรแกรมสอบ	01
sche_id	varchar	2	รอบการสอบ	1
mos_reg	varchar	1	สถานะการลงทะเบียน	1

หมายเหตุ

รหัสโปรแกรมสอบ

- | | | |
|----|---------|--------------------------------|
| 01 | หมายถึง | Microsoft Word 2003 Core |
| 02 | หมายถึง | Microsoft Excel 2003 Core |
| 03 | หมายถึง | Microsoft PowerPoint 2003 Core |

สถานะการสอบ

- | | | |
|---|---------|-----------------------|
| 1 | หมายถึง | ลงทะเบียนแล้ว |
| 0 | หมายถึง | ยังไม่ได้ลงทะเบียนสอบ |

2) ตาราง itpro_students

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลนักศึกษาที่เข้าอบรมทั้งหมด เพื่อใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข
ข้อมูลนักศึกษา แสดงรายละเอียดดังตาราง 3.5

ตาราง 3.5 รายละเอียดตาราง itpro_students

ชื่อตาราง : itpro_students				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลนักศึกษาที่เข้าอบรมทั้งหมด				
Primary Key : student_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
student_id	varchar	8	รหัสนักศึกษา	4814315
prefixname	varchar	10	คำนำหน้าชื่อ	นางสาว
studentname	varchar	100	ชื่อนักศึกษา	สิรินารถ
studentsurname	varchar	100	นามสกุลนักศึกษา	เมฆวรวุฒิ
prefixname_eng	varchar	10	คำนำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ	Miss
studentname_eng	varchar	100	ชื่อนักศึกษาภาษาอังกฤษ	Sirinarth
studentsurname_eng	varchar	100	นามสกุลนักศึกษาภาษาอังกฤษ	Mekvorawuth
facutynname	varchar	100	ชื่อคณะที่นักศึกษากำลังศึกษา	มนุษยศาสตร์
advisor	varchar	100	อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สิริกร ทับทอง
phone	varchar	20	เบอร์โทรศัพท์ของนักศึกษาที่ติดต่อได้สะดวก	053-217070 ต่อ 1234
email	varchar	100	อีเมลล์ของนักศึกษา	sirinarth_m@yahoo.com

3) ตาราง mos_sche

เป็นตารางสำหรับข้อมูลเก็บข้อมูลตารางสอบ เพื่อใช้ในการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลของตารางสอบ แสดงรายละเอียดดังตาราง 3.6

ตาราง 3.6 รายละเอียดตาราง mos_sche

ชื่อตาราง : mos_sche				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลตารางสอบ				
Primary Key sche_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
sche_id	varchar	1	รอบการสอบ	1
sche_date	date	8	วันที่สอบ	2007-05-08
sche_time	time	8	เวลาการสอบแต่ละรอบ	09:00:00
sche_room	varchar	5	ห้องสอบ	sc216
sche_seat	tinyint	1	จำนวนที่นั่งสอบ	20

4) ตาราง mos_info

เป็นตารางสำหรับข้อมูลเก็บข้อมูลโปรแกรมสอบ เพื่อใช้ในการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลของโปรแกรมสอบ แสดงรายละเอียดดังตาราง 3.7

ตาราง 3.7 รายละเอียดตาราง mos_info

ชื่อตาราง : mos_info				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลโปรแกรมสอบ				
Primary Key : mos_code				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
mos_code	varchar	2	หมายเลขโปรแกรมสอบ	01
mos_name	varchar	30	ชื่อโปรแกรมการสอบ	Microsoft Word 2003 Core
mos_directory	varchar	40	ชื่อโฟลเดอร์ที่ใช้เก็บไฟล์ คู่มือ	Word

ตาราง 3.7 รายละเอียดตาราง mos_info (ต่อ)

ชื่อตาราง : mos_info				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลโปรแกรมสอบ				
Primary Key : mos_code				
mos_des	varchar	40	คำอธิบายคู่มือโปรแกรมสอบ	เป็นคู่มือสำหรับเตรียมตัวสอบ โปรแกรม Microsoft Specialist Word 2003 ระดับต้น ประกอบด้วยชุดทักษะ (Skill Set) ที่ใช้ในการสอบ เนื้อหาคู่มือ (Content) แบบทดสอบ (Test)

5) ตาราง mos_time

เป็นตารางสำหรับข้อมูลเก็บข้อมูลกำหนดการเข้าใช้ระบบ เพื่อใช้ในการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลของกำหนดการเข้าใช้ระบบ แสดงรายละเอียดดังตาราง 3.8

ตาราง 3.8 รายละเอียดตาราง mos_time

ชื่อตาราง : mos_time				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลกำหนดการเข้าใช้ระบบ				
Primary Key : time_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
time_id	varchar	1	รหัสประเภทการเข้าใช้	1
time_begin	datetime	8	วันที่สอบ	2007-05-08
time_end	datetime	8	เวลาการสอบแต่ละรอบ	09:00:00

หมายเหตุ

รหัสประเภทการเข้าใช้

- | | | |
|---|---------|-----------------|
| 1 | หมายถึง | การลงทะเบียนสอบ |
| 2 | หมายถึง | การเข้าสู่ระบบ |

6) ตาราง itpro_admin

เป็นตารางสำหรับข้อมูลเก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ เพื่อใช้ในการแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลระบบ แสดงรายละเอียดดังตาราง 3.9

ตาราง 3.9 รายละเอียดตาราง itpro_admin

ชื่อตาราง : itpro_admin				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ				
Primary Key : admin_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
admin_id	varchar	20	ชื่อที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ	admin
password	varchar	20	รหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ	itpro-mos-pyu

7) ตาราง mos_file

เป็นตารางสำหรับข้อมูลเก็บข้อมูลไฟล์คู่มือเตรียมตัวสอบ เพื่อใช้ในการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลของไฟล์คู่มือเตรียมตัวสอบ แสดงรายละเอียดดังตาราง 3.10

ตาราง 3.10 รายละเอียดตาราง mos_file

ชื่อตาราง : mos_file				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลไฟล์คู่มือเตรียมตัวสอบ				
Primary Key : file_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
file_id	varchar	1	หมายเลขไฟล์คู่มือ	1
mos_code	varchar	2	หมายเลขโปรแกรมสอบ	01
file_name	varchar	45	ชื่อไฟล์	data.xml
file_type	varchar	40	ชนิดของไฟล์	text/xml
file_update	date	8	วันที่อัปเดตไฟล์ล่าสุด	2007-04-27
file_ver	tinyint	1	เวอร์ชันของไฟล์	1
file_des	varchar	50	คำอธิบายไฟล์ข้อมูล	ไฟล์เนื้อหาคู่มือเตรียมตัวสอบ Microsoft Word

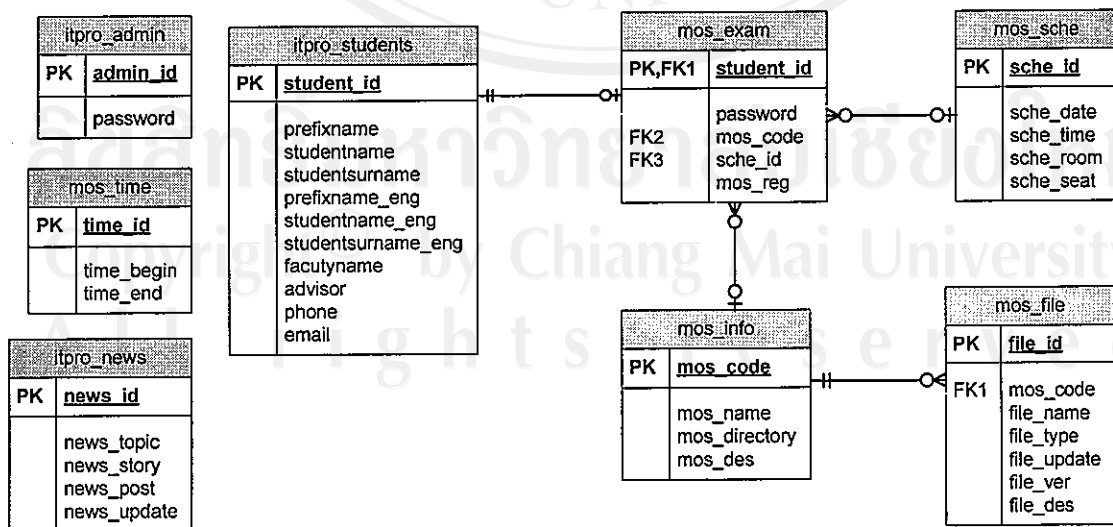
8) ตาราง itpro_news

เป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลข่าวประกาศ เพื่อใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลข่าวประกาศ
ต่างๆ แสดงรายละเอียดดังตาราง 3.11

ตาราง 3.11 รายละเอียดตาราง itpro_news

ชื่อตาราง : itpro_news				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลข่าวประกาศ				
Primary Key : news_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
news_id	varchar	1	หมายเลขข่าว	1
news_topic	varchar	100	หัวข้อข่าว	การอบรมก่อนสอบ
news_story	text	65,535	เนื้อหาข่าว	
news_post	date	8	วันที่ลงประกาศข่าว	2007-04-30
news_update	date	8	วันที่ปรับปรุงข่าว	2007-05-01

จากตารางข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบการจัดการคู่มือเตรียมตัวสอบ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของแต่ละตารางได้ ดังรูป 3.11



รูป 3.11 ความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล