

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

5.1.1 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้มีรายละเอียดดังนี้

1) สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์

- ไมโครคอมพิวเตอร์
- หน่วยความจำหลัก 64 เมกะไบต์
- ความจุจานแม่เหล็กชนิดแข็ง 6 กิกะไบต์
- ซีดีรอม
- การ์ดเน็ตเวิร์ค

2) สำหรับเครื่องไคลเอนต์

- ไมโครคอมพิวเตอร์
- หน่วยความจำหลัก 64 เมกะไบต์
- ความจุจานแม่เหล็กชนิดแข็ง 2 กิกะไบต์
- ซีดีรอม
- การ์ดเน็ตเวิร์ค

5.1.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้มีรายละเอียดดังนี้

1) สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์

- Microsoft Window NT Server เวอร์ชัน 4.0 ใช้เป็นระบบปฏิบัติการ
- Internet Information Server เวอร์ชัน 4.0 ใช้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- Microsoft SQL Server เวอร์ชัน 7.0 ใช้เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล

เซิงล์มัพันธ์

2) สำหรับเครื่องไคลเอนต์

- Microsoft Window 98 ใช้เป็นระบบปฏิบัติการ
- Microsoft Internet Explorer เวอร์ชัน 4.0 ใช้เป็นเว็บเบราว์เซอร์

- Microsoft Visual Interdev เวอร์ชัน 6.0 ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม Active Server Pages และเอกสาร HTML

5.2 การออกแบบผังโครงสร้างโปรแกรม

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำเอาการออกแบบกระบวนการทั้งหมดที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 มาออกแบบเป็นผังโครงสร้างโปรแกรมเพื่อแสดงถึงโปรแกรมทั้งหมดที่จะพัฒนาขึ้นเป็นระบบสารสนเทศโดยการออกแบบผังโครงสร้างโปรแกรมของระบบได้นำเอาแผนภาพของแจ๊คสันมาช่วยในการออกแบบ โดยสัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมแทนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับ, 0 แทนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างใดอย่างหนึ่ง, * แทนเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นหลายครั้งหรือไม่เกิดขึ้น โดยแผนภาพแสดงผังโครงสร้างโปรแกรมทั้งหมดของระบบได้แสดงในรูปที่ 5.1

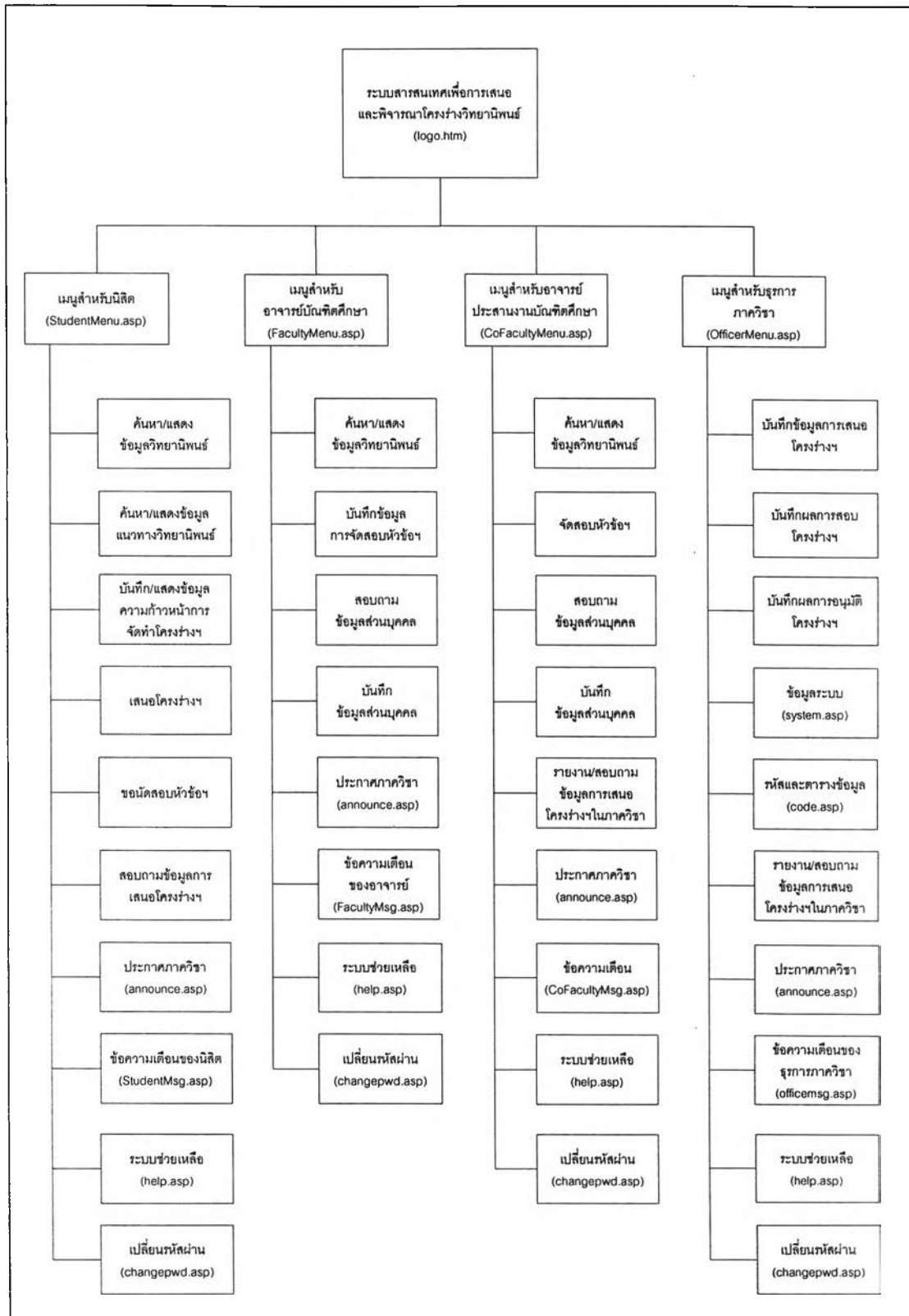
การออกแบบได้แบ่งงานหลักๆ ออกเป็น 4 ส่วน คือ

5.2.1 งานสำหรับนิสิต ประกอบด้วยการค้นหาข้อมูลวิทยานิพนธ์ การบันทึกข้อมูลความก้าวหน้าในการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ การนัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ และการสอบถามข้อมูล โดยแผนภาพแสดงผังงานสำหรับนิสิตสามารถแสดงได้ดังรูป 5.2 – 5.7

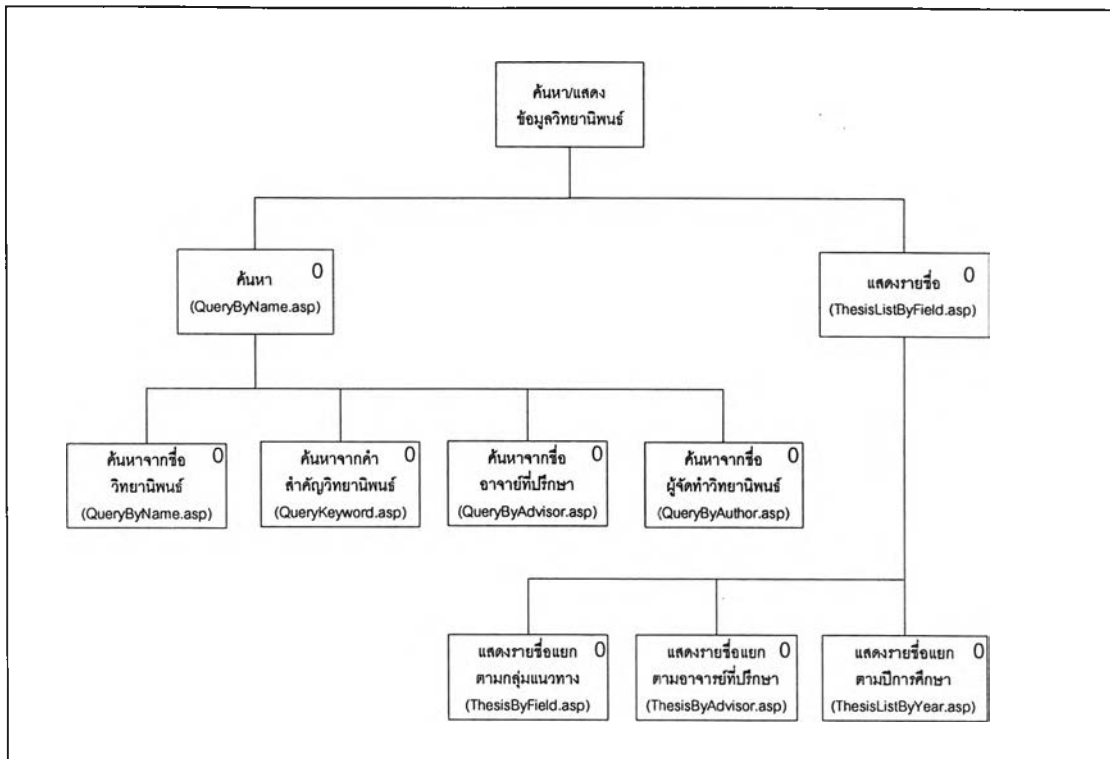
5.2.2 งานสำหรับอาจารย์บัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยการค้นหาข้อมูลวิทยานิพนธ์ การนัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ การสอบถามข้อมูล และการบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล โดยแผนภาพแสดงผังงานสำหรับอาจารย์บัณฑิตศึกษาสามารถแสดงได้ดังรูป 5.8 - 5.11

5.2.3 งานสำหรับอาจารย์ประสานงานบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยการค้นหาข้อมูลวิทยานิพนธ์ การนัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดการกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ทั้งการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบปกติและแบบรวม การบันทึกและสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล การสอบถามและแสดงจัดทำรายงานข้อมูลต่างๆ ของการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในภาควิชา โดยแผนภาพแสดงผังงานสำหรับอาจารย์ประสานงานบัณฑิตศึกษาสามารถแสดงได้ดังรูป 5.8 – 5.13

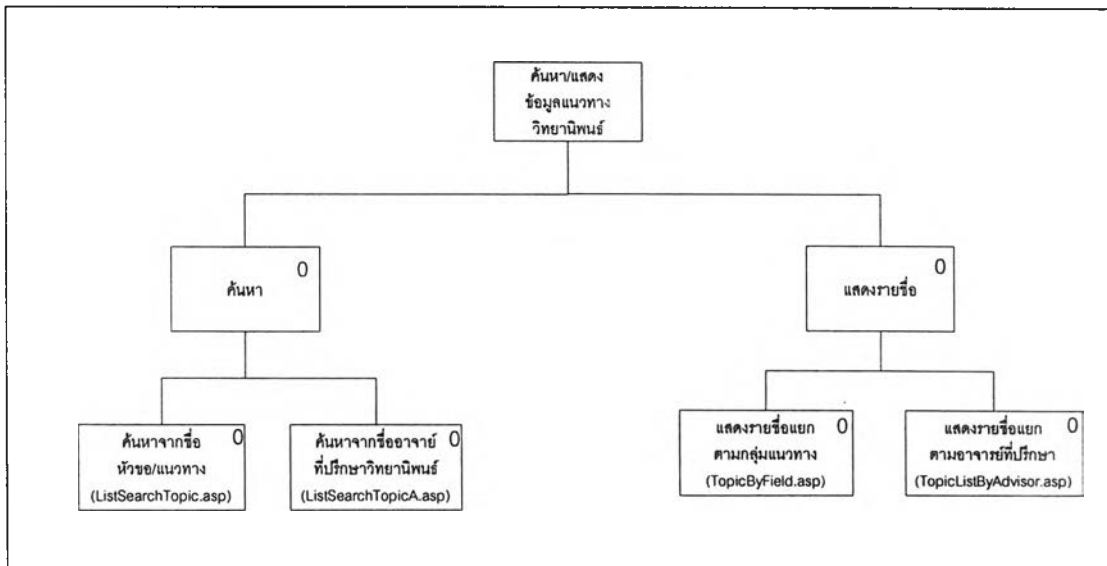
5.2.4 งานสำหรับธุรการภาควิชา ประกอบด้วยงานบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ การบันทึกและปรับปรุงข้อมูลระบบ โดยแผนภาพแสดงผังงานสำหรับธุรการภาควิชาสามารถแสดงได้ดังรูป 5.14 – 5.21



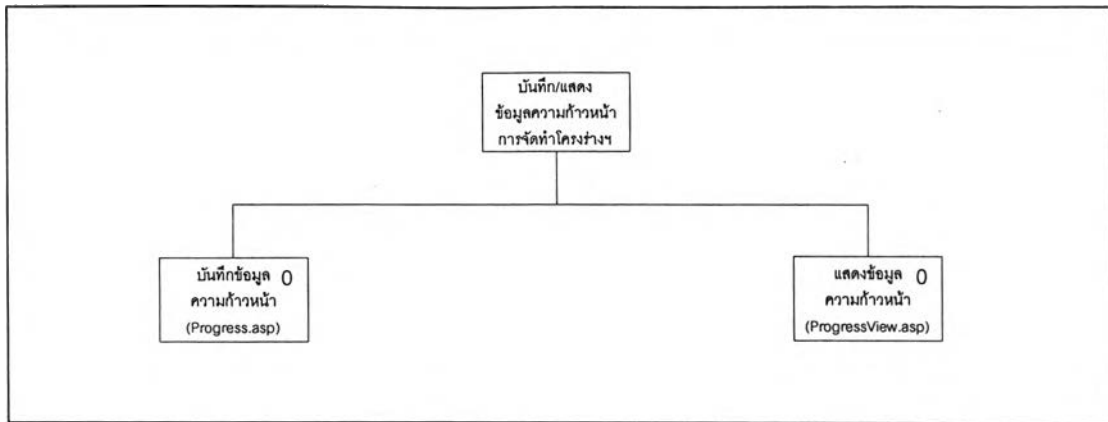
รูปที่ 5.1 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมของระบบ



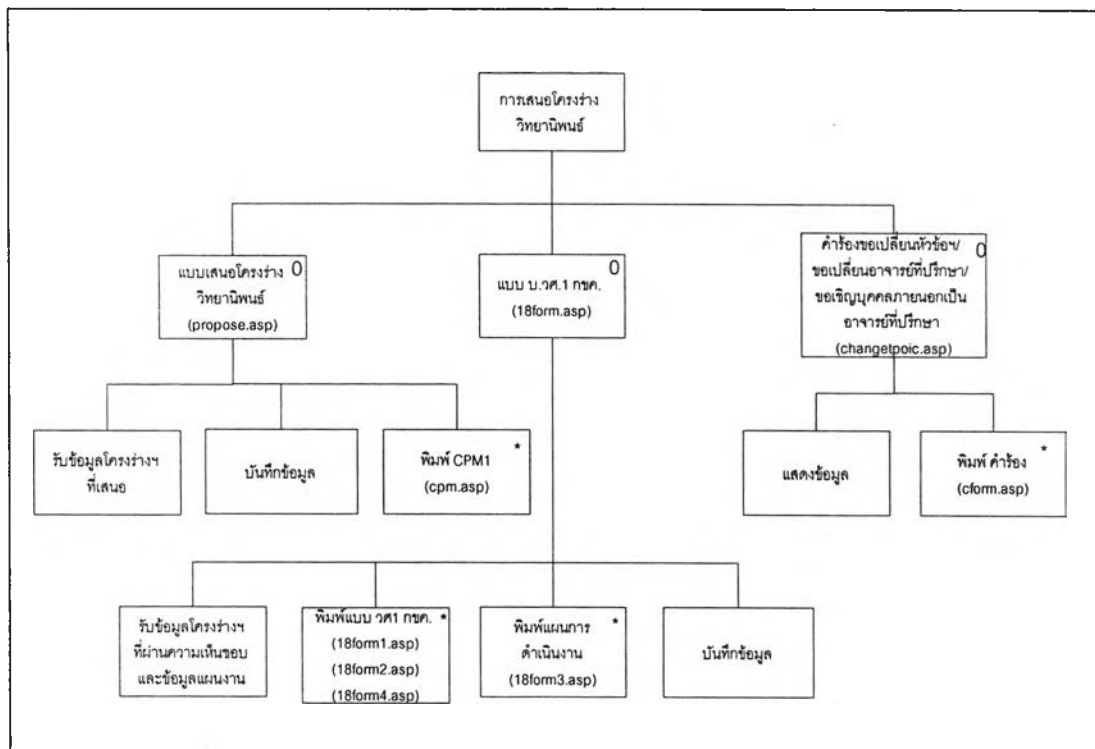
รูปที่ 5.2 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการค้นหาและแสดงข้อมูลวิทยานิพนธ์ของนิสิต



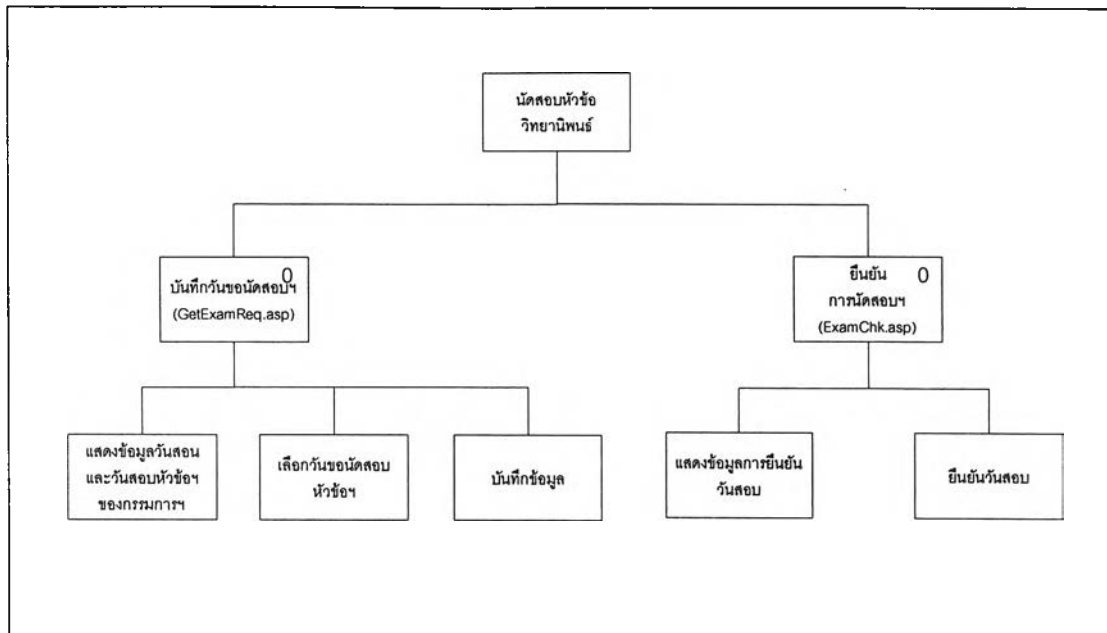
รูปที่ 5.3 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการค้นหาและแสดงข้อมูลแนวทางวิทยานิพนธ์



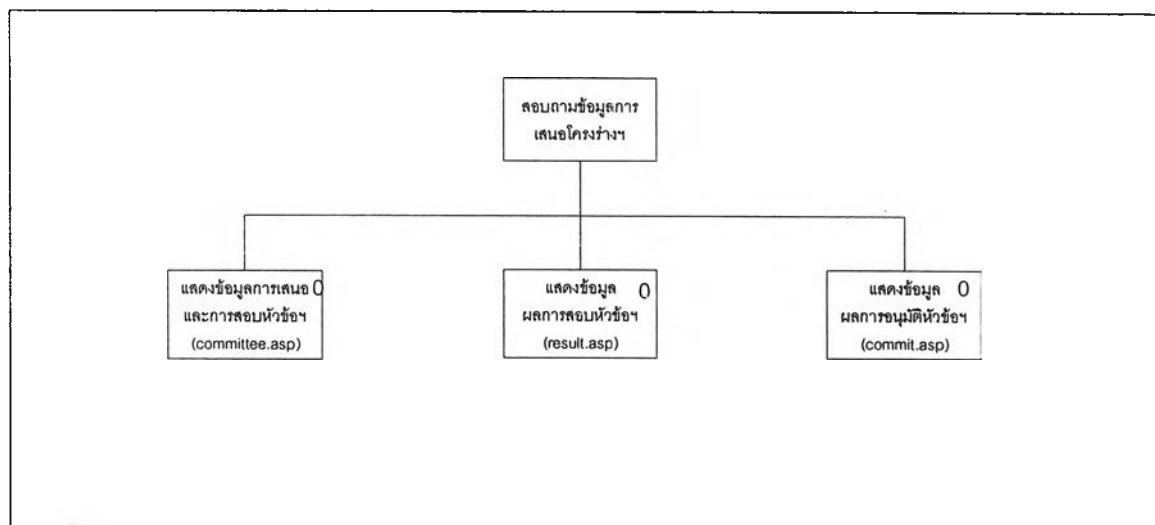
รูปที่ 5.4 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกและแสดงข้อมูลความก้าวหน้า
การจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์



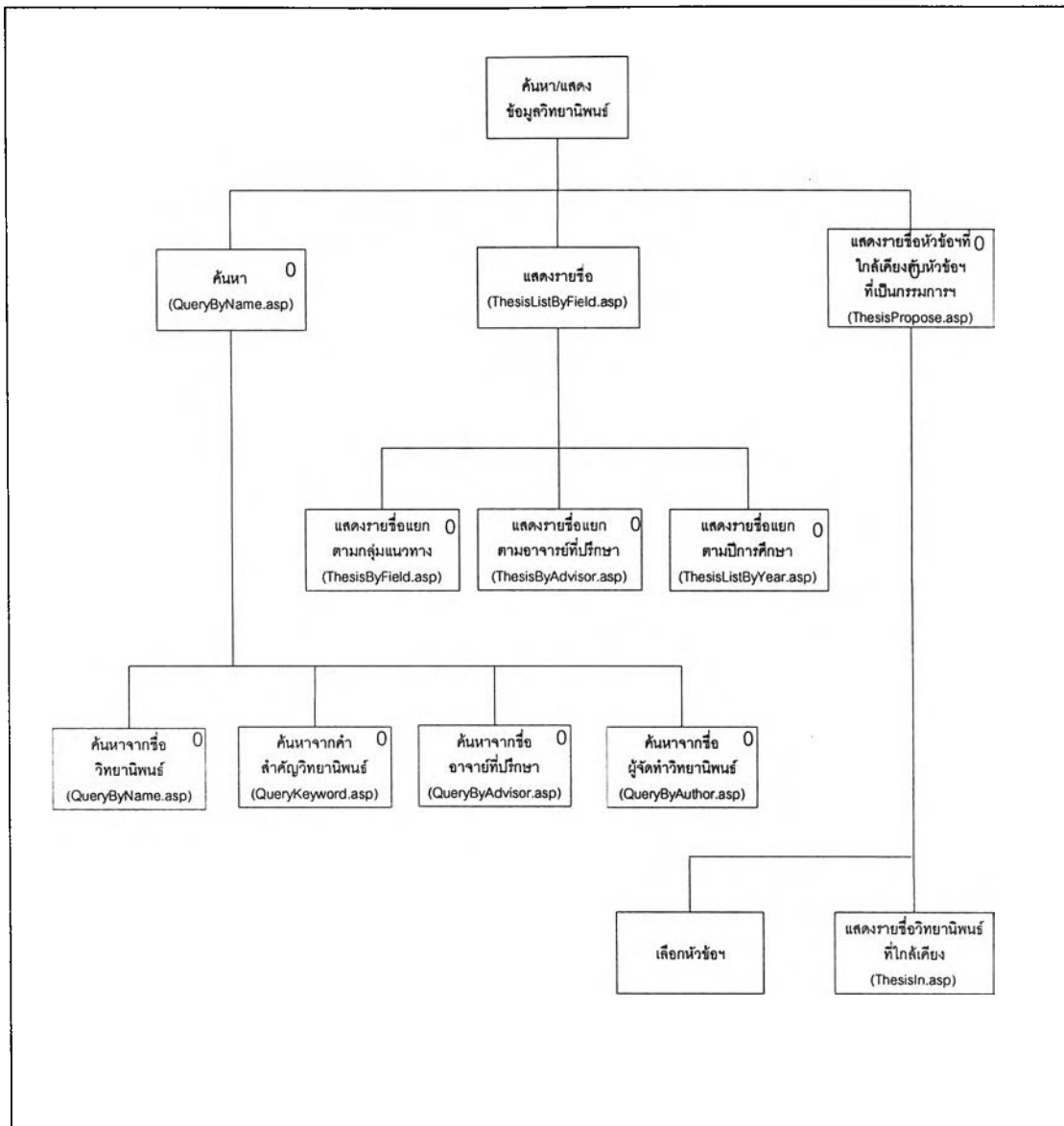
รูปที่ 5.5 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์



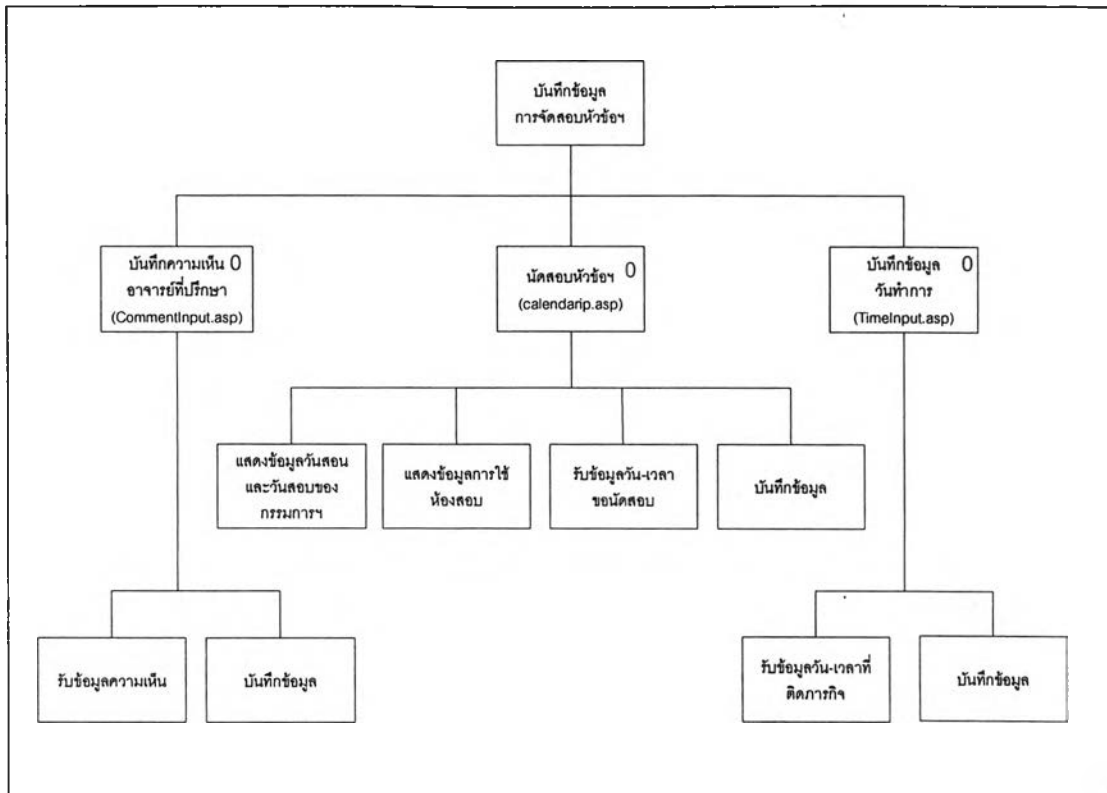
รูปที่ 5.6 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการขอนัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์



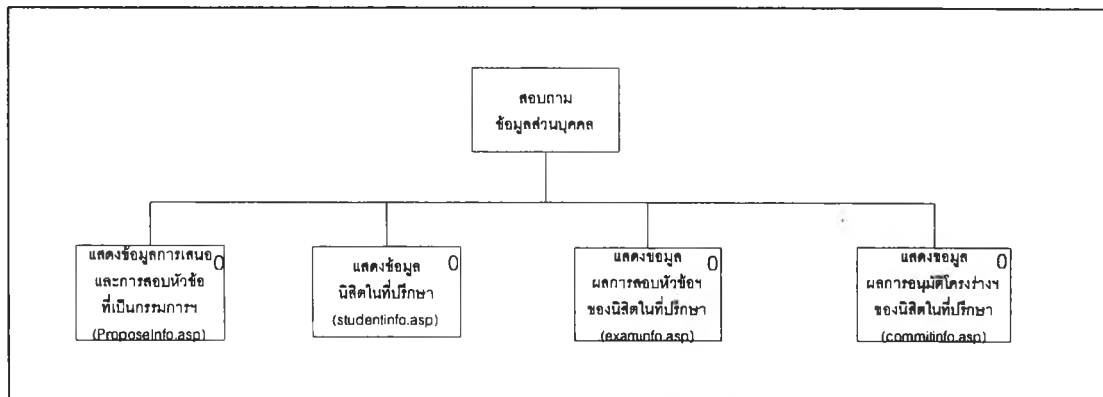
รูปที่ 5.7 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการสอบถามข้อมูลการเสนอและสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์



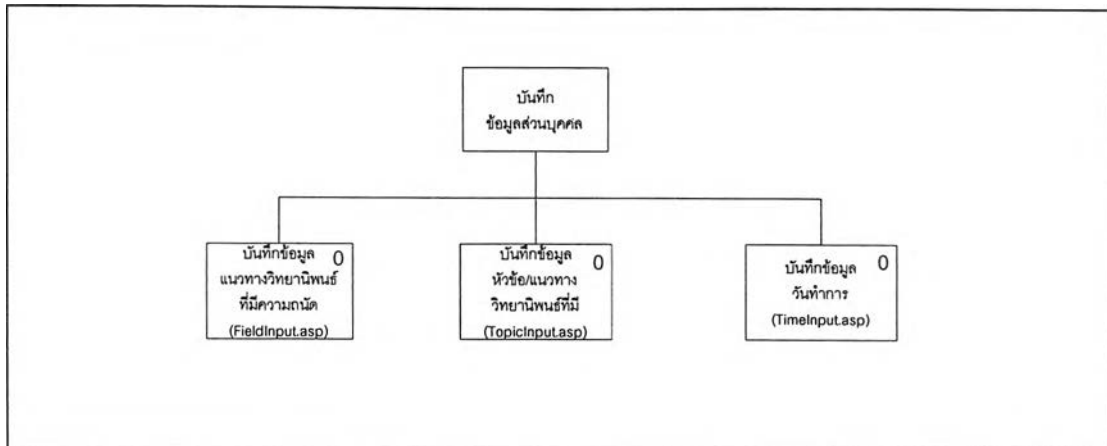
รูปที่ 5.8 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมค้นหาและแสดงข้อมูลวิทยานิพนธ์ของอาจารย์



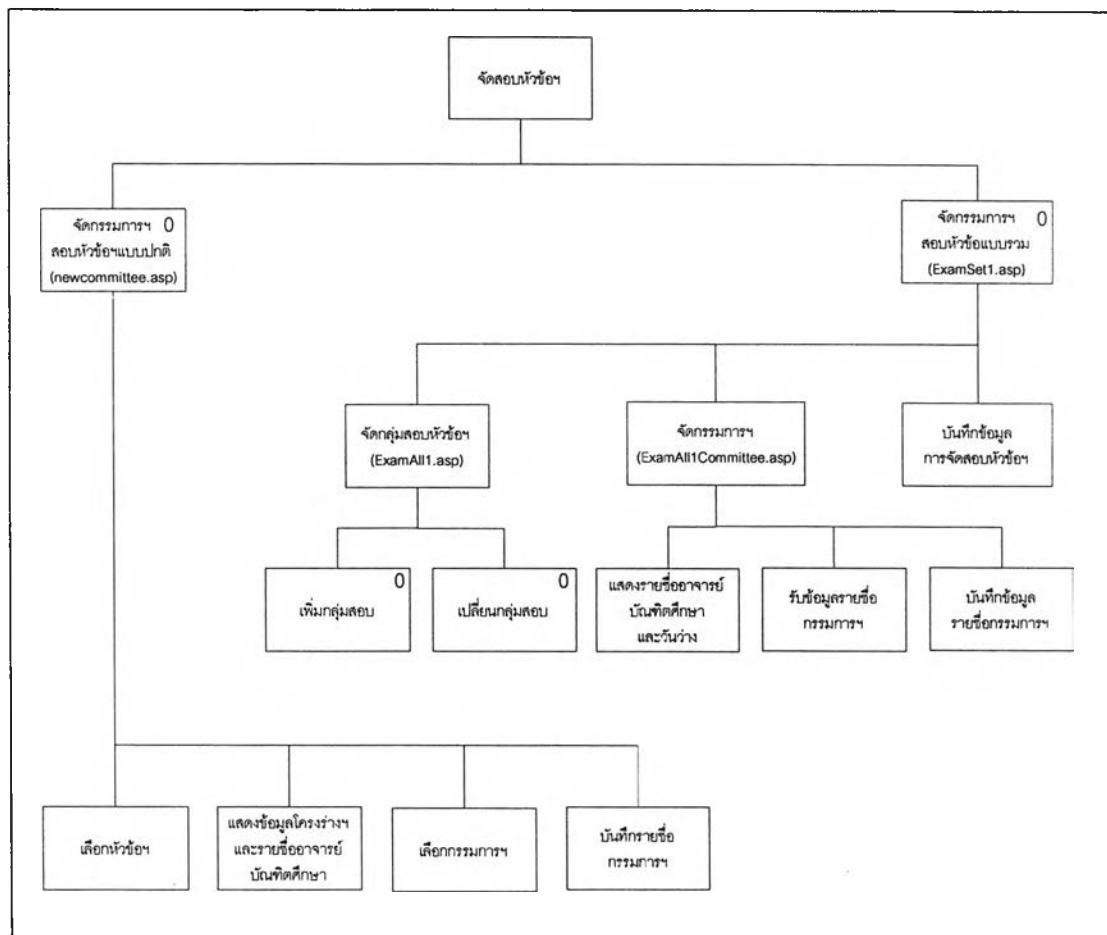
รูปที่ 5.9 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกข้อมูลการจัดสอบหัวข้อวิทยาลัยนิพนธ์



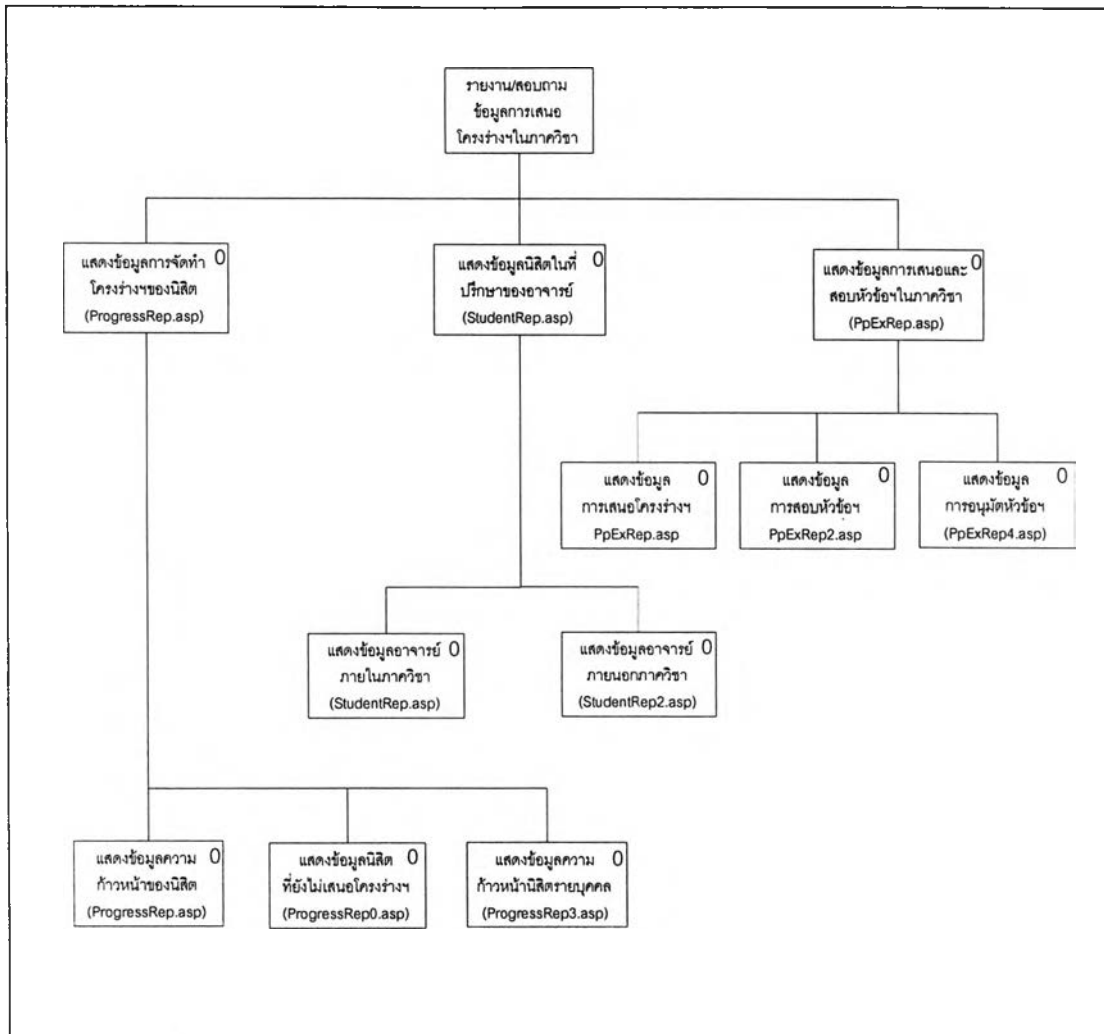
รูปที่ 5.10 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการสอบถามข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์บัณฑิตศึกษา



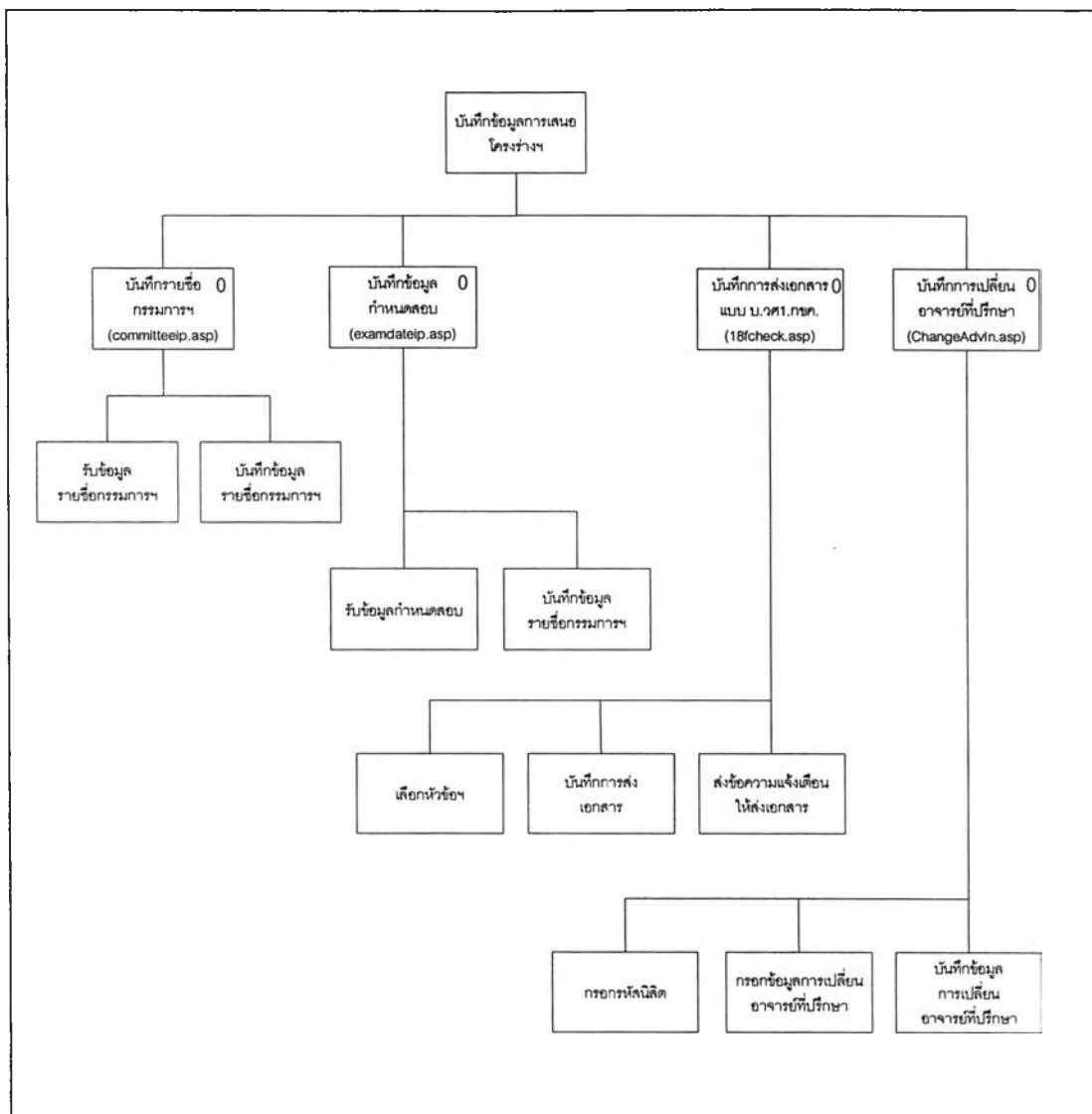
รูปที่ 5.11 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์บัณฑิตศึกษา



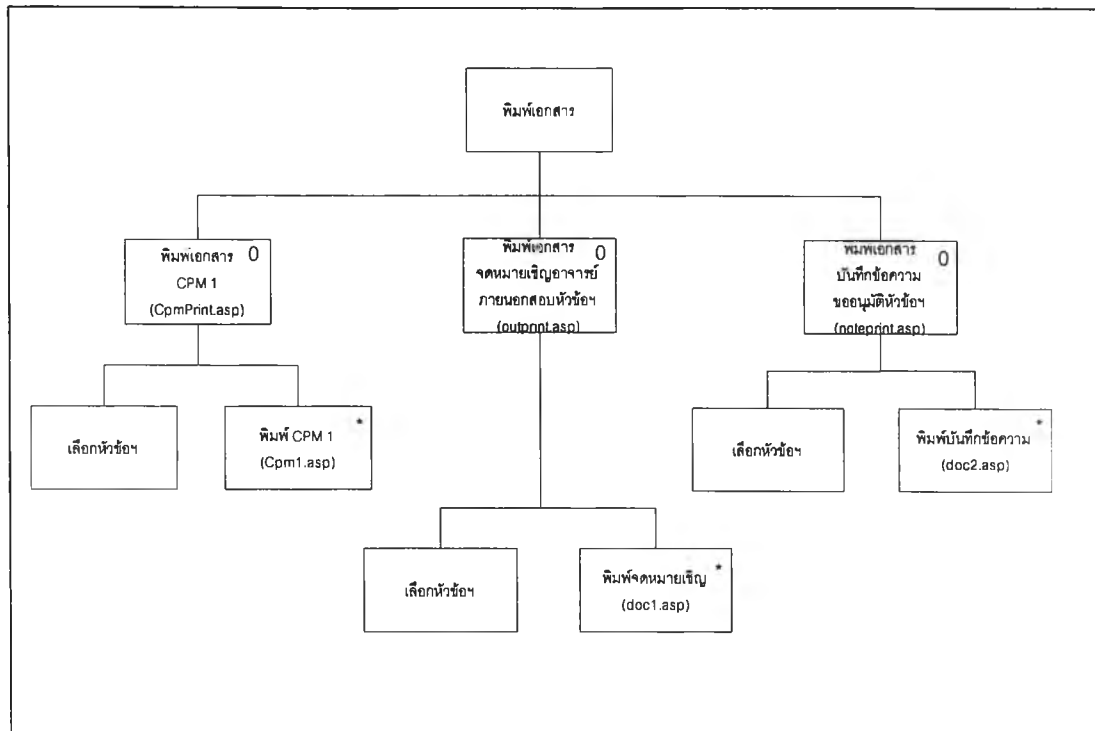
รูปที่ 5.12 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการจัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์



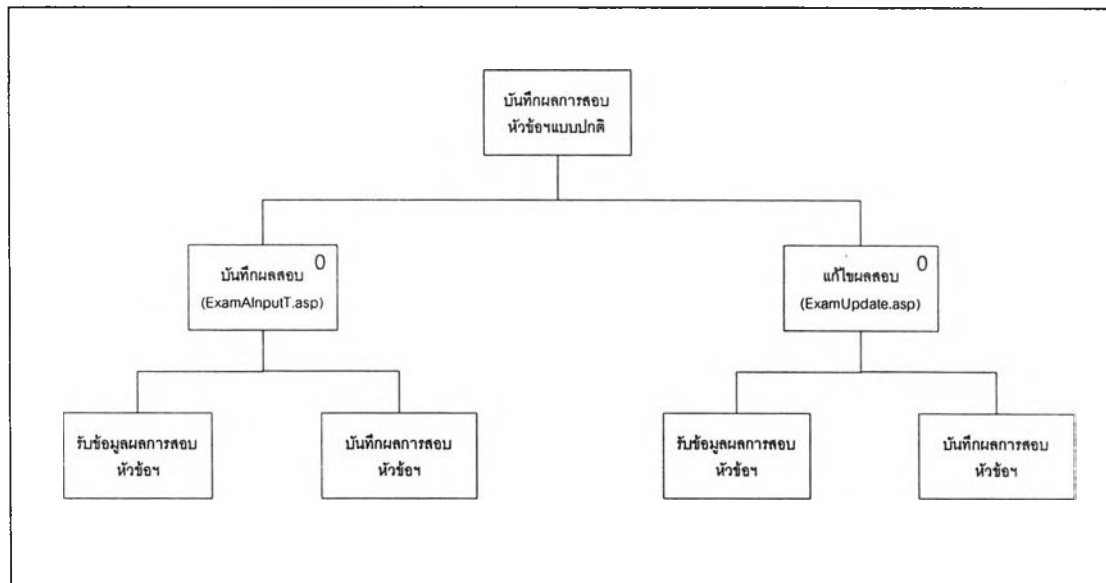
รูปที่ 5.13 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมรายงานและสอบถามข้อมูลการเสนอ
โครงร่างวิทยานิพนธ์ในภาควิชา



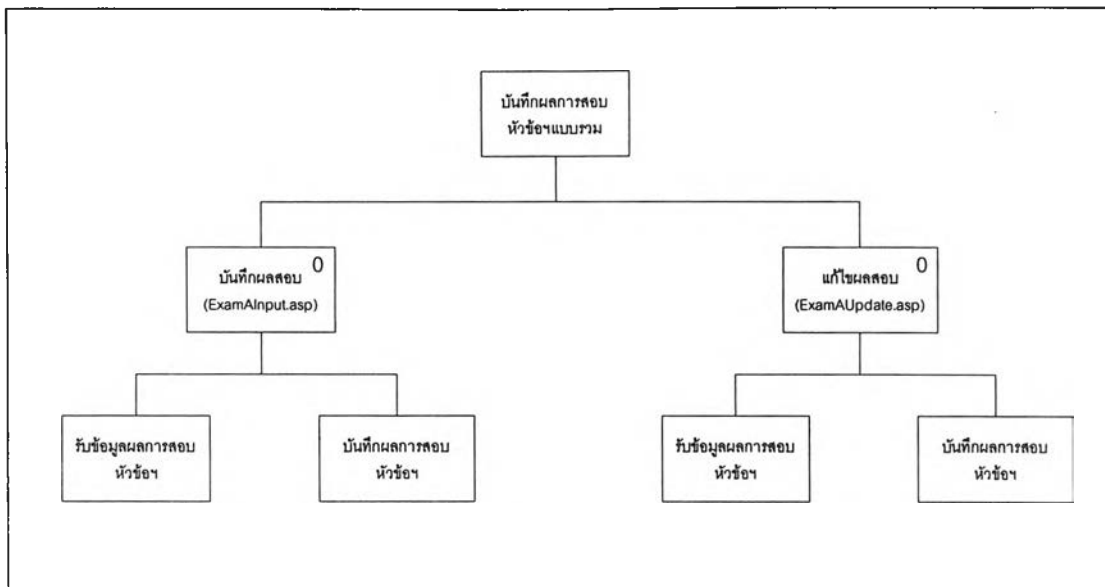
รูปที่ 5.14 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกข้อมูลการเสนอโครงการวิทยานิพนธ์



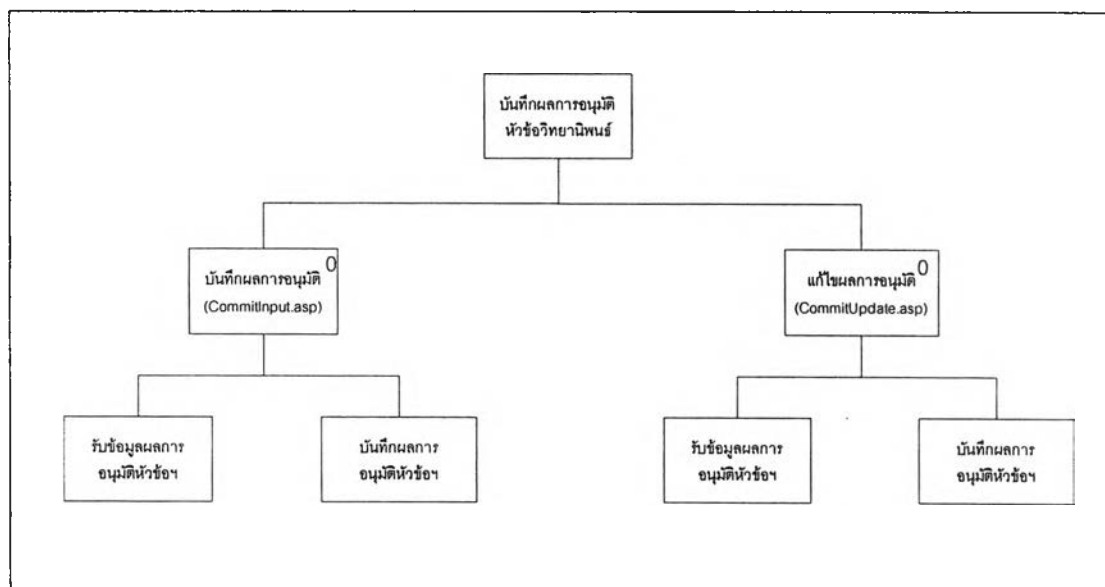
รูปที่ 5.15 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการพิมพ์เอกสารการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์



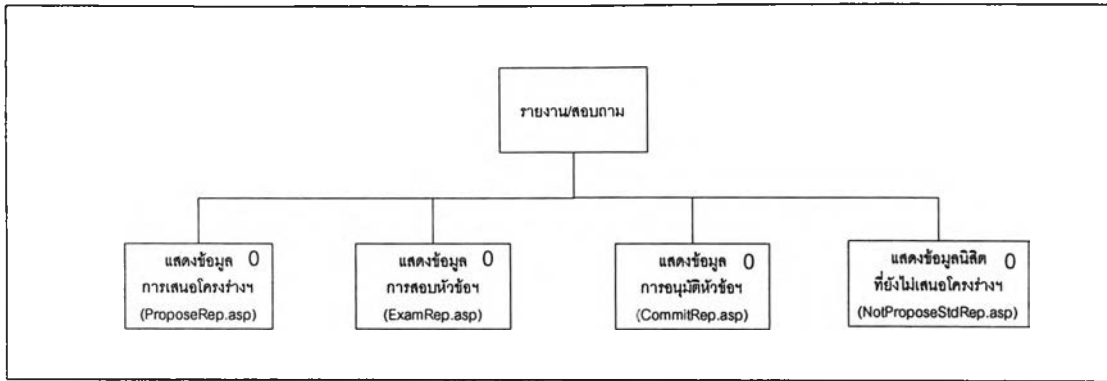
รูปที่ 5.16 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบปกติ



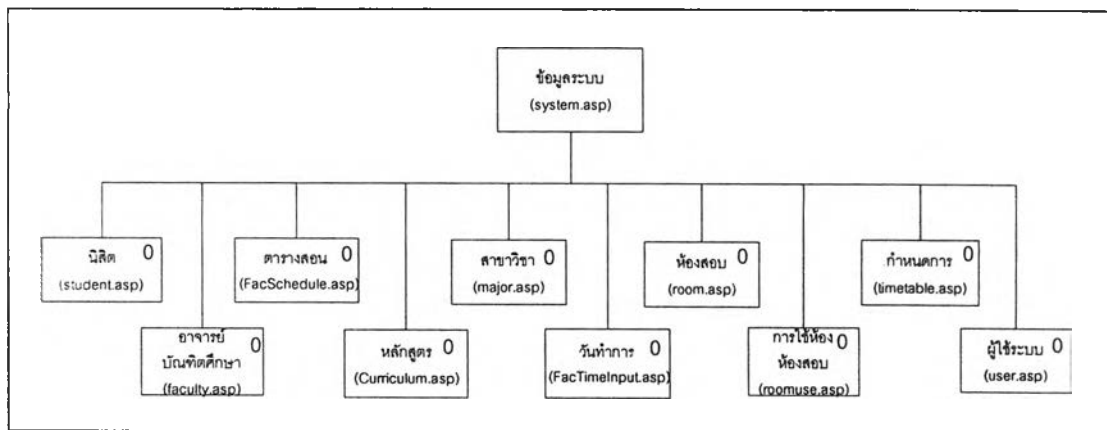
รูปที่ 5.17 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบรวม



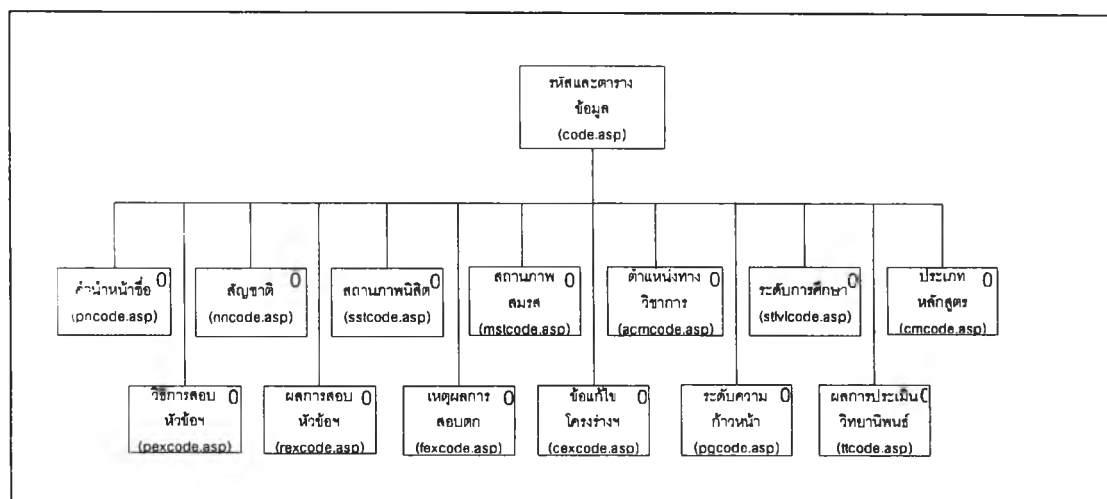
รูปที่ 5.18 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกผลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์



รูปที่ 5.19 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมการรายงานและสอบถามข้อมูลการเสนอและสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์



รูปที่ 5.20 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมข้อมูลระบบ



รูปที่ 5.21 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมรหัสข้อมูล

5.3 การเขียนโปรแกรม

จากการพัฒนาโปรแกรมของระบบงาน ได้โปรแกรมทั้งสิ้น 121 โปรแกรม แยกตามประเภทของผู้ใช้งานได้ดังนี้

5.3.1 นิสิต โปรแกรมสำหรับการดำเนินงานของนิสิตมีทั้งสิ้น 36 โปรแกรม โดยมีหน้าที่ของโปรแกรกดังนี้

5.3.1.1 โปรแกรม QueryByName.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่อวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา เพื่อค้นหาข้อมูลวิทยานิพนธ์ และแสดงชื่อวิทยานิพนธ์ที่ค้นพบ

5.3.1.2 โปรแกรม QueryKeyword.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลกลุ่มแนวทางและคำสำคัญวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา เพื่อค้นหาข้อมูลวิทยานิพนธ์ และแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่ค้นพบ

5.3.1.3 โปรแกรม QueryByAdvisor.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา เพื่อค้นหาข้อมูลวิทยานิพนธ์และแสดงรายชื่อกลุ่มแนวทางวิทยานิพนธ์ที่อาจารย์เป็นที่ปรึกษาพร้อมทั้งจำนวนวิทยานิพนธ์ในที่ปรึกษาของแต่ละกลุ่มแนวทาง

5.3.1.4 โปรแกรม ListThesis.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ในกลุ่มแนวทางวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้งานเลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.1.3

5.3.1.5 โปรแกรม QueryByAuthor.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่อผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ เพื่อค้นหาและแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่ค้นพบ

5.3.1.6 โปรแกรม ThesisListByField.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อกลุ่มแนวทางวิทยานิพนธ์ทั้งหมด และจำนวนวิทยานิพนธ์ในสถานะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ในแต่ละกลุ่มแนวทาง

5.3.1.7 โปรแกรม ThesisByField.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ทั้งหมดในกลุ่มแนวทางที่ผู้ใช้งานได้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.1.6

5.3.1.8 โปรแกรม FieldDetail.asp ทำหน้าที่แสดงลักษณะแนวทางวิทยานิพนธ์ของกลุ่มแนวทางที่ผู้ใช้งานได้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.1.6

5.3.1.9 โปรแกรม FacultyinField.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่ออาจารย์ที่มีความถนัดในกลุ่มแนวทางที่ผู้ใช้งานได้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.1.6 พร้อมทั้งความถนัดพิเศษของอาจารย์แต่ละท่าน

5.3.1.10 โปรแกรม ThesisListByAdvisor.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่ออาจารย์บัณฑิตศึกษา เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ในที่ปรึกษาของอาจารย์แต่ละท่าน

5.3.1.11 โปรแกรม ThesisListByAdvisor1.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ในที่ปรึกษาของอาจารย์บัณฑิตศึกษาที่ผู้ใช้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.1.10

5.3.1.12 โปรแกรม ThesisListByYear.asp ทำหน้าที่แสดงรายการปีการศึกษาเพื่อให้ผู้ใช้เลือกแสดงข้อมูลวิทยานิพนธ์ที่เสนอในแต่ละปีการศึกษา

5.3.1.13 โปรแกรม ThesisListofYear.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ที่เสนอในปีการศึกษาที่ผู้ใช้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.1.12

5.3.1.14 โปรแกรม ShowThesis.asp ทำหน้าที่แสดงรายละเอียดวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้เลือกจากโปรแกรมการค้นหาวิทยานิพนธ์และโปรแกรมแสดงรายชื่อวิทยานิพนธ์ทั้งหมด

5.3.1.15 โปรแกรม ListSearchTopic.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่อแนวทางวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้ต้องการค้นหา และแสดงรายชื่อแนวทางวิทยานิพนธ์ที่ค้นพบ

5.3.1.16 โปรแกรม ListSearchTopicA.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่ออาจารย์บัณฑิตศึกษาที่ผู้ใช้ต้องการค้นหา และแสดงรายชื่อแนวทางวิทยานิพนธ์ที่อาจารย์ท่านนั้นเป็นผู้เสนอแนะ

5.3.1.17 โปรแกรม ListTopic.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อกลุ่มแนวทางวิทยานิพนธ์และจำนวนแนวทางวิทยานิพนธ์ที่มี เพื่อให้ผู้ใช้เลือกแสดงรายชื่อแนวทางวิทยานิพนธ์ในกลุ่มแนวทางนั้น ๆ

5.3.1.18 โปรแกรม TopicByField.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อแนวทางวิทยานิพนธ์ในกลุ่มแนวทางวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.1.17

5.3.1.19 โปรแกรม TopicListByAdvisor.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่ออาจารย์บัณฑิตศึกษา และรายชื่อแนวทางวิทยานิพนธ์ที่อาจารย์เสนอแนะ

5.3.1.20 โปรแกรม ListNewTopic.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อแนวทางวิทยานิพนธ์ทั้งหมดที่อาจารย์บัณฑิตศึกษาเสนอแนะ

5.3.1.21 โปรแกรม ThemeDetail.asp ทำหน้าที่แสดงรายละเอียดแนวทางวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้เลือกจากโปรแกรมการค้นหาและแสดงรายชื่อแนวทางวิทยานิพนธ์ทั้งหมด

5.3.1.22 โปรแกรม progress.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลความก้าวหน้าการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

5.3.1.23 โปรแกรม pregressview.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลความก้าวหน้าการจัดทำวิทยานิพนธ์ทั้งหมดของนิสิต

5.3.1.24 โปรแกรม propose.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนิสิต และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

5.3.1.25 โปรแกรม Cpm.asp ทำหน้าที่แสดงรูปแบบเอกสารแบบฟอร์มการพิจารณาหัวข้อวิทยานิพนธ์ เพื่อให้บัณฑิตพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์โดยการสั่งพิมพ์จากเว็บเบราว์เซอร์

5.3.1.26 โปรแกรม 18form.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ผ่านความเห็นชอบจากกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ และข้อมูลแผนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

5.3.1.27 โปรแกรม 18form1.asp ทำหน้าที่แสดงรูปแบบเอกสารแบบ วศ.1 ก. เพื่อให้บัณฑิตพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์โดยการสั่งพิมพ์จากเว็บเบราว์เซอร์

5.3.1.28 โปรแกรม 18form2.asp ทำหน้าที่แสดงรูปแบบเอกสารแบบ วศ.1 ข. เพื่อให้บัณฑิตพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์โดยการสั่งพิมพ์จากเว็บเบราว์เซอร์

5.3.1.29 โปรแกรม 18form4.asp ทำหน้าที่แสดงรูปแบบเอกสารแบบ วศ.1 ค. เพื่อให้บัณฑิตพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์โดยการสั่งพิมพ์จากเว็บเบราว์เซอร์

5.3.1.30 โปรแกรม 18form3.asp ทำหน้าที่แสดงรูปแบบเอกสารแผนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ผู้ใช้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์โดยการสั่งพิมพ์จากเว็บเบราว์เซอร์

5.3.1.31 โปรแกรม GetExamReq.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลวันทำการของกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ ข้อมูลวันว่างของห้องสอบ และรับข้อมูลการขอนัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.1.32 โปรแกรม ExamChk.asp ทำหน้าที่ตรวจสอบการยืนยันการตอบรับหรือปฏิเสธการขอนัดสอบจากกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ และบันทึกข้อมูลยืนยันกำหนดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.1.33 โปรแกรม committee.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลรายชื่อกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และกำหนดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.1.34 โปรแกรม result.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.1.35 โปรแกรม commit.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.1.36 โปรแกรม StudentMsg.asp ทำหน้าที่แสดงข้อความเตือนของนิสิต

5.3.2 อาจารย์บัณฑิตศึกษา โปรแกรมสำหรับการดำเนินงานของอาจารย์บัณฑิตศึกษามีทั้งสิ้น 11 โปรแกรม โดยมีหน้าที่ของโปรแกรกดังนี้

5.3.2.1 โปรแกรม ThesisPropose.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เป็นกรรมสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.2.2 โปรแกรม commentinput.asp ทำหน้าที่รับและบันทึกข้อมูลความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษา

5.3.2.3 โปรแกรม calendarip.asp ทำหน้าที่รับและบันทึกข้อมูลการตอบรับหรือปฏิเสธการขอนัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.2.4 โปรแกรม TimeInput.asp ทำหน้าที่รับและบันทึกข้อมูลวันเวลาติดภารกิจต่าง ๆ หรือการยกเลิกการสอน

5.3.2.5 โปรแกรม ProposeInfo.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนิสิตในปีการศึกษา

5.3.2.6 โปรแกรม studentinfo.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลนิสิตและวิทยานิพนธ์ในปีการศึกษา

5.3.2.7 โปรแกรม examinfo.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิตในปีการศึกษา

5.3.2.8 โปรแกรม commitinfo.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิตในปีการศึกษา

5.3.2.9 โปรแกรม FieldInput.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลความถนัดในกลุ่มแนวทางวิทยานิพนธ์ต่าง ๆ

5.3.2.10 โปรแกรม TopicInput.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลแนวทางวิทยานิพนธ์ที่เสนอแนะ

5.3.2.11 โปรแกรม FacultyMsg.asp ทำหน้าที่แสดงข้อความเตือนสำหรับอาจารย์บัณฑิตศึกษา

5.3.3 อาจารย์ประสานงานบัณฑิตศึกษา โปรแกรมสำหรับการดำเนินงานของอาจารย์ประสานงานบัณฑิตศึกษามีทั้งสิ้น 25 โปรแกรม โดยมีหน้าที่ของโปรแกรกดังนี้

5.3.3.1 โปรแกรม GroupInput.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลกลุ่มแนวทางวิทยานิพนธ์

5.3.3.2 โปรแกรม newcommittee.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่รอการจัดตั้งกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อให้ผู้ใช้เลือกเพื่อทำการจัดตั้งกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.3.3 โปรแกรม addcommittee.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลรายชื่อกรรมการสอบ หัวข้อวิทยานิพนธ์สำหรับหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.3.2 และทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

5.3.3.4 โปรแกรม ExamSet1.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เสนอเพื่อสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบรวม

5.3.3.5 โปรแกรม ExamAll0.asp ทำหน้าที่จัดกลุ่มสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์รวมแบบคณะกลุ่มแนวทาง

5.3.3.6 โปรแกรม ExamAll0Committee.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลรายชื่อกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์สำหรับการสอบรวมแบบคณะกลุ่มแนวทาง

5.3.3.7 โปรแกรม ExamAll1.asp ทำหน้าที่จัดกลุ่มสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์รวมแบบแยกกลุ่มแนวทาง

5.3.3.8 โปรแกรม ExamAll1Committee.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลรายชื่อกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์สำหรับการสอบรวมแบบแยกกลุ่มแนวทาง

5.3.3.9 โปรแกรม ProgressRep.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลหลักสูตรและชั้นปีของนิสิตที่ต้องการ

5.3.3.10 โปรแกรม ProgressRep1.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลการรายงานความก้าวหน้าการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนิสิตในหลักสูตรและชั้นปีที่ผู้ใช้เรียกค้นจากโปรแกรมในข้อ 5.3.3.9

5.3.3.11 โปรแกรม ProgressRep0.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลหลักสูตรและชั้นปีของนิสิตเพื่อแสดงรายชื่อนิสิตที่ยังไม่เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.3.3.12 โปรแกรม ProgressRep2.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลรายชื่อนิสิตในหลักสูตรและชั้นปีที่ผู้ใช้เรียกค้นจากโปรแกรมในข้อ 5.3.3.11 ที่ยังไม่เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.3.3.13 โปรแกรม ProgressRep3.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลรหัสนิสิตที่ต้องการแสดงข้อมูลการรายงานความก้าวหน้าการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.3.3.14 โปรแกรม ProgressRep4.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลการรายงานความก้าวหน้าการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ทั้งหมดของนิสิตที่ผู้ใช้ทำการเรียกค้นจากโปรแกรมในข้อ 5.3.3.13

5.3.3.15 โปรแกรม StudentRep.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่ออาจารย์บัณฑิตศึกษาภายในภาควิชาที่ต้องการแสดงข้อมูลรายชื่อนิสิตในที่ปรึกษาของอาจารย์ท่านนั้น

5.3.3.16 โปรแกรม StudentRep1.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลรายชื่อนิสิตในที่ปรึกษาของอาจารย์บัณฑิตศึกษาที่ทำการเรียกค้นจากโปรแกรมในข้อ 5.3.3.15

5.3.3.17 โปรแกรม StudentRep2.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่ออาจารย์ภายนอกภาควิชาที่ต้องการแสดงข้อมูลรายชื่อนิสิตในที่ปรึกษาของอาจารย์ท่านนั้น

5.3.3.18 โปรแกรม StudentRep3.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลรายชื่อนิสิตในที่ปรึกษาของอาจารย์ภายนอกภาควิชาที่ผู้ใช้ทำการเรียกค้นจากโปรแกรมในข้อ 5.3.3.17

5.3.3.19 โปรแกรม StudentRep4.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลจำนวนนิสิตในที่ปรึกษาของอาจารย์บัณฑิตศึกษาทั้งภายในและภายนอกภาควิชาแยกตามปีการศึกษาและหลักสูตร

5.3.3.20 โปรแกรม PpExRep.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่อหลักสูตรและชั้นปีของนิสิตที่ต้องการแสดงข้อมูลการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.3.3.21 โปรแกรม PpExRep1.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนิสิตในหลักสูตรและชั้นปีที่ใช้เรียกค้นจากโปรแกรมในข้อ 5.3.3.20

5.3.3.22 โปรแกรม PpExRep2.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่อหลักสูตรและชั้นปีของนิสิตที่ต้องการแสดงข้อมูลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.3.23 โปรแกรม PpExRep3.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิตในหลักสูตรและชั้นปีที่ใช้เรียกค้นจากโปรแกรมในข้อ 5.3.3.22

5.3.3.24 โปรแกรม PpExRep4.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลชื่อหลักสูตรของนิสิตและปีที่อนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ต้องการแสดงข้อมูลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.3.25 โปรแกรม PpExRep5.asp ทำหน้าที่แสดงข้อมูลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิตในหลักสูตรที่ผู้ใช้เรียกค้นจากโปรแกรมในข้อ 5.3.3.24

5.3.4 ธุรการภาควิชา โปรแกรมสำหรับการดำเนินงานของอาจารย์บัณฑิตศึกษามีทั้งสิ้น 49 โปรแกรม โดยมีหน้าที่ของโปรแกรดังนี้

5.3.4.1 โปรแกรม commiteeip.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลรายชื่อกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

5.3.4.2 โปรแกรม examdateip.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลกำหนดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

5.3.4.3 โปรแกรม 18fcheck.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลการส่งเอกสารแบบ วศ.1 กขค. และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

5.3.4.4 โปรแกรม ChangeAdvIn.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลการเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

5.3.4.5 โปรแกรม CpmPrint.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เสนอเพื่อให้ผู้ใช้เลือกเพื่อทำการพิมพ์เอกสารแบบฟอร์มการพิจารณาหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.4.6 โปรแกรม Cpm1.asp ทำหน้าที่แสดงเอกสารแบบฟอร์มการพิจารณาหัวข้อวิทยานิพนธ์ของหัวข้อที่ผู้ใช้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.4.5 โดยผู้ใช้สามารถทำการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์โดยการสั่งพิมพ์จากเว็บเบราว์เซอร์

5.3.4.7 โปรแกรม outprint.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ต้องการออกจดหมายเชิญบุคคลภายนอกเป็นกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.4.8 โปรแกรม doc1.asp ทำหน้าที่แสดงเอกสารจดหมายเชิญบุคคลภายนอกเป็นกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ของหัวข้อที่ผู้ใช้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.4.7 โดยผู้ใช้สามารถทำการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์โดยการสั่งพิมพ์จากเว็บเบราว์เซอร์

5.3.4.9 โปรแกรม noteprint.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ต้องการออกเอกสารบันทึกข้อความขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.4.10 โปรแกรม doc2.asp ทำหน้าที่แสดงเอกสารบันทึกข้อความขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้เลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.4.9 โดยผู้ใช้สามารถทำการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์โดยการสั่งพิมพ์จากเว็บเบราว์เซอร์

5.3.4.11 โปรแกรม ExamInput.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อให้ผู้ใช้เลือกเพื่อทำการบันทึกผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบปกติ

5.3.4.12 โปรแกรม ExNInput.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลและบันทึกผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์สำหรับการสอบแบบปกติของหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้ทำการเลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.4.11

5.3.4.13 โปรแกรม ExamUpdate.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อให้ผู้ใช้เลือกเพื่อทำการบันทึกการแก้ไขผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบปกติ

5.3.4.14 โปรแกรม ExNUpdate.asp ทำหน้าที่แก้ไขข้อมูลผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์สำหรับการสอบแบบปกติของหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้ทำการเลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.4.13 และบันทึกการแก้ไขเข้าสู่ระบบ

5.3.4.15 โปรแกรม ExamAInput.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อให้ผู้ใช้เลือกเพื่อทำการบันทึกการแก้ไขผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบรวม

5.3.4.16 โปรแกรม ExAInput.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลและบันทึกผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์สำหรับการสอบแบบรวมของหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้ทำการเลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.4.15

5.3.4.17 โปรแกรม ExamAUpdate.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อให้ผู้ใช้เลือกเพื่อทำการบันทึกการแก้ไขผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบรวม

5.3.4.18 โปรแกรม ExAUpdate.asp ทำหน้าที่แก้ไขข้อมูลผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์สำหรับการสอบแบบรวมของหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้ทำการเลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.4.17 และบันทึกการแก้ไขเข้าสู่ระบบ

5.3.4.19 โปรแกรม CommitInput.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อให้ผู้ใช้เลือกเพื่อทำการบันทึกผลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.4.20 โปรแกรม CmInput.asp ทำหน้าที่รับข้อมูลและบันทึกผลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ของหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้ทำการเลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.4.15

5.3.4.21 โปรแกรม CommitUpdate.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์เพื่อให้ผู้ใช้เลือกเพื่อทำการบันทึกการแก้ไขผลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.3.4.22 โปรแกรม CmUpdate.asp ทำหน้าที่แก้ไขข้อมูลผลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ของหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผู้ใช้ทำการเลือกจากโปรแกรมในข้อ 5.3.4.21 และบันทึกผลการแก้ไขเข้าสู่ระบบ

5.3.4.23 โปรแกรม ProposeRep.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เสนอและรายละเอียด แยกตามหลักสูตร

5.3.4.24 โปรแกรม ExamRep.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ทำการสอบและรายละเอียด แยกตามหลักสูตร

5.3.4.25 โปรแกรม CommitRep.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติและรายละเอียด แยกตามหลักสูตร

5.3.4.26 โปรแกรม NotProposeStdRep.asp ทำหน้าที่แสดงรายชื่อนิสิตที่ยังไม่เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ แยกตามหลักสูตร

5.3.4.27 โปรแกรม timetable.asp ทำหน้าที่ปรับปรุงข้อมูลกำหนดการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.3.4.28 โปรแกรม major.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลสาขาวิชา

5.3.4.29 โปรแกรม Curriculum.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลหลักสูตร

5.3.4.30 โปรแกรม Faculty.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลอาจารย์บัณฑิตศึกษา

5.3.4.31 โปรแกรม FacSchedule.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลตารางสอนของอาจารย์บัณฑิตศึกษา

- 5.3.4.32 โปรแกรม FacTimeInput.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลวันทำการของอาจารย์บัณฑิตศึกษา
- 5.3.4.33 โปรแกรม Student.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลนิสิต
- 5.3.4.34 โปรแกรม room.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลห้องสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์
- 5.3.4.35 โปรแกรม RoomUseInput.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลการใช้ห้องสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์
- 5.3.4.36 โปรแกรม user.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ
- 5.3.4.37 โปรแกรม pncode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสคำนำหน้าชื่อ
- 5.3.4.38 โปรแกรม nncode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลตารางอ้างอิงสัญชาติ
- 5.3.4.39 โปรแกรม sstcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสสถานภาพนิสิต
- 5.3.4.40 โปรแกรม mstcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลตารางอ้างอิงสถานภาพสมรส
- 5.3.4.41 โปรแกรม acmcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสตำแหน่งทางวิชาการ
- 5.3.4.42 โปรแกรม stlvicode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสระดับการศึกษา
- 5.3.4.43 โปรแกรม cmcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสประเภทหลักสูตร
- 5.3.4.44 โปรแกรม pexcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสวิธีสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์
- 5.3.4.45 โปรแกรม rexcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์
- 5.3.4.46 โปรแกรม fexcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสเหตุผลผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ตก
- 5.3.4.47 โปรแกรม cexcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสข้อแก้ไขโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.3.4.48 โปรแกรม pgcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสระดับความก้าวหน้าการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.3.4.49 โปรแกรม ttcode.asp ทำหน้าที่เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรหัสผลการประเมินวิทยานิพนธ์

5.4 การทดสอบระบบงาน

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบงานที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้โดยการใช้ตัวอย่างข้อมูลนิสิต ข้อมูลอาจารย์บัณฑิตศึกษา และข้อมูลวิทยานิพนธ์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และได้ทำการสมมติข้อมูลในส่วนของโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อทดสอบการทำงานของระบบ ผลการทดสอบของระบบงานบางส่วนได้แสดงไว้ในรูปแบบของหน้าจอการทำงานในภาคผนวก ข. โดยรายละเอียดของการทดสอบระบบมีดังนี้

5.4.1 การค้นหาและแสดงข้อมูลวิทยานิพนธ์ ได้ทำการทดสอบโดยนำข้อมูลวิทยานิพนธ์ในอดีตบางส่วนบันทึกลงในฐานข้อมูล และทำการค้นหาและแสดงข้อมูลผ่านโปรแกรมของระบบ ผลการทดสอบโปรแกรมพบว่าสามารถทำการค้นหาและแสดงข้อมูลวิทยานิพนธ์ในทุกรูปแบบได้อย่างถูกต้องตามต้องการ

5.4.2 การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ได้ทำการทดสอบโดยสมมติข้อมูลการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนิสิต และทำการทดลองเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ผ่านโปรแกรมของระบบในทุกขั้นตอนตั้งแต่การเสนอ การจัดการกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ การนัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ ตลอดจนการออกเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผลการทดสอบพบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและครบคลุมเงื่อนไขของระบบตามต้องการ

5.4.3 การบันทึกข้อมูลและแก้ไขต่าง ๆ ของระบบ ได้ทำการทดสอบโดยการทดลองบันทึกและแก้ไขข้อมูลผ่านโปรแกรมการบันทึกและแก้ไขข้อมูลทุกโปรแกรม ผลการทดสอบพบว่าโปรแกรมสามารถบันทึกและแก้ไขข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามความต้องการ

5.4.4 การสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ได้ทำการทดสอบโดยการเรียกใช้โปรแกรมแสดงผลการสอบถามข้อมูลทุกโปรแกรม ผลการทดสอบพบว่าโปรแกรมสามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้องตามความต้องการ