

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงาน

3.1 รายละเอียดของภาคนิพนธ์

ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม เป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้สามารถทำการอัปโหลดไฟล์งานในรูปแบบ .doc .pdf และ .zip ซึ่งสามารถเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ในการอัปโหลด ช่วยลดระยะเวลาในการอัปโหลดไฟล์ โดยเมื่อทำการอัปโหลดไฟล์งานแล้วนั้น ไม่ต้องทำการใส่ Link ที่ละไฟล์ สามารถทำการดาวน์โหลดไฟล์งานออกมาได้ทีเดียวทั้งชิ้นงาน ทำให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกในการใช้งาน มีการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน และมีการออกแบบหน้า dash board เพื่อผู้ใช้สามารถทราบจำนวนของโครงการแต่ละประเภทได้

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน (Work Flow Diagram)

3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (As-Is System Analysis)

ปัจจุบันการทำงานของระบบฐานข้อมูลงานวิจัย มีขั้นตอนในการทำงานที่ยุ่งยาก อาจารย์ทุกคนในมหาวิทยาลัยจะสามารถจัดการงานวิจัยได้ทั้งหมด ไม่แบ่งแยกคณะ หรือสาขา ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ผู้ดูแลระบบ และอาจารย์จะทำการอัปโหลดไฟล์ลงระบบ ซึ่งโครงการแต่ละโครงการประกอบไปด้วยหลายไฟล์ ซึ่งเมื่อเวลาอัปโหลดไฟล์เสร็จแล้วต้องทำการใส่ลิงค์ที่ละไฟล์จนกว่าจะครบถ้วนทุกไฟล์ของแต่ละชิ้นงาน ผู้ดูแลระบบ และอาจารย์สามารถสร้างโฟลเดอร์ไว้เก็บไฟล์ของตัวเองได้ แต่จะมีการสร้างโฟลเดอร์ที่ซ้ำซ้อนกัน
- ผู้ดูแลระบบ จะทำการแก้ไขไฟล์ทั้งหมดได้ ยกเว้นไฟล์ที่อาจารย์ทำการล็อกอินในระบบค้างไว้ จึงทำให้ไม่สามารถเข้าไปแก้ไขไฟล์นั้นได้

ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

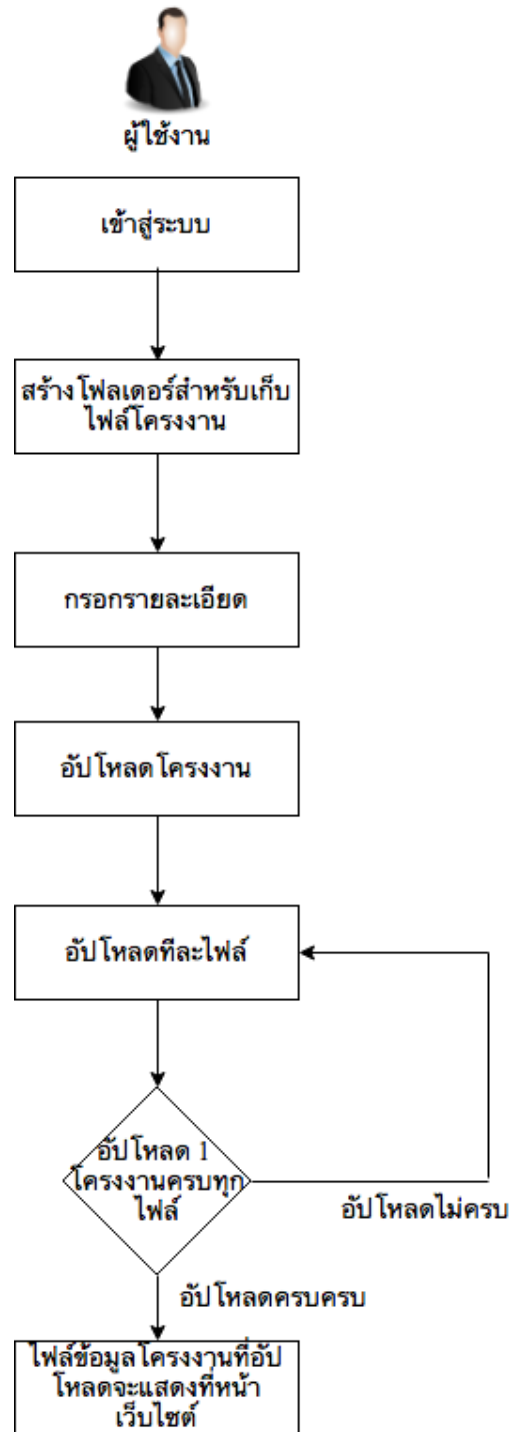
- อัปโหลดไฟล์ได้ทีละไฟล์ และทำการใส่ลิงค์ทีละไฟล์จนกว่าจะครบถ้วนทุกไฟล์ของแต่ละชิ้นงานทำให้ใช้เวลาในการอัปโหลดไฟล์ของแต่ละบุคคลค่อนข้างนาน
- ไม่มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานทำให้อาจารย์ที่มีสิทธิ์เข้าใช้งานทำการแก้ไข, ลบ หรือล็อกไฟล์ทำให้ ผู้ดูแลระบบ ดู แก้ไข หรือลบไฟล์นั้นๆ ไม่ได้
- การจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระเบียบ เพราะมีการสร้างโฟลเดอร์เก็บไฟล์ที่ซ้ำซ้อน

แนวทางแก้ไขปัญหา

- ในการอัปโหลดไฟล์ลงระบบแล้ว สามารถสร้าง Link ในการดาวน์โหลดได้ทีเดียวทั้งไฟล์ ทำให้ใช้ระยะเวลาไม่นานในการอัปโหลดแต่ละชิ้นงาน

- กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน โดยอาจารย์ดูแลข้อมูล อัปโหลด แก้ไขข้อมูลของตัวเองเท่านั้น และผู้ดูแลระบบสามารถดู อัปโหลด แก้ไขข้อมูลได้ทั้งหมด ทำให้ข้อมูลเป็นระเบียบ ลดความซ้ำซ้อน

ขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน (Work Flow Diagram As-Is System)



รูปที่ 3.1 Work Flow Diagram ของระบบงานปัจจุบัน

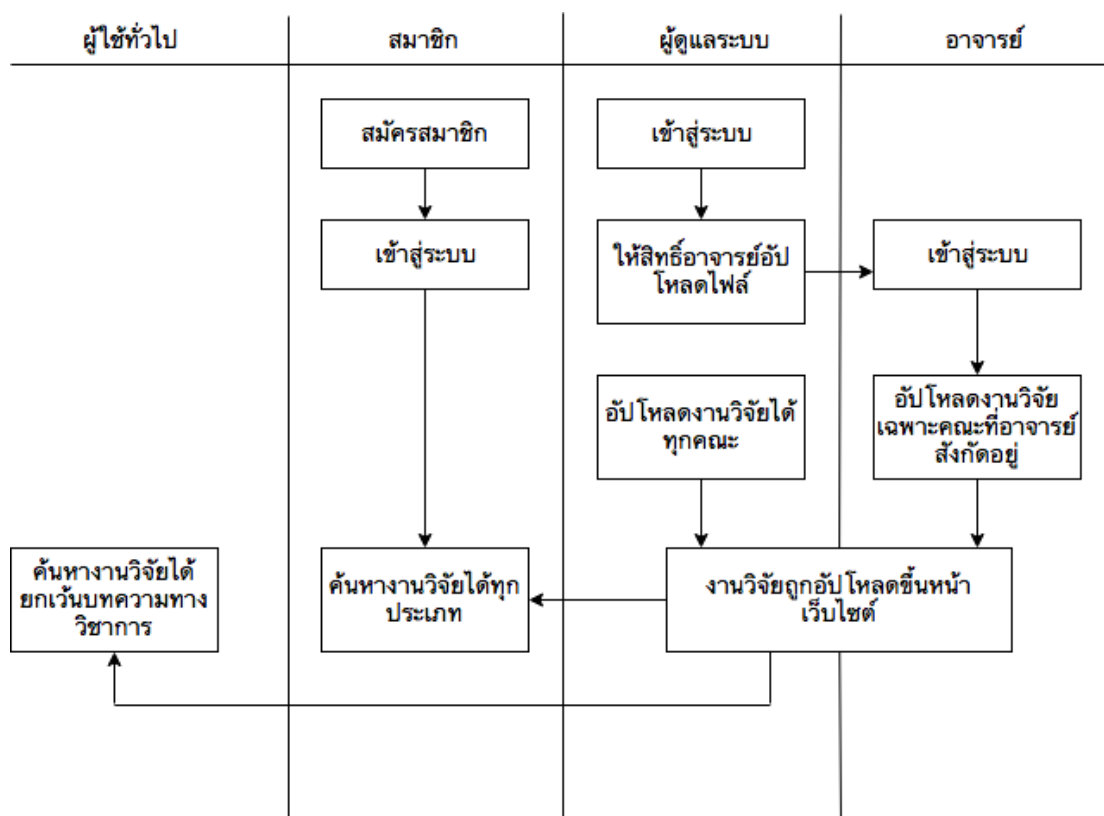
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่ (New System Analysis)

ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย วิทยาลัยศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้มีการทำให้อัปโหลดได้ทีละหลายๆไฟล์ โดยสามารถอัปโหลดไฟล์งานในรูปแบบ .doc, .pdf และ .zip และสามารถทำการดาวน์โหลดไฟล์งานทั้งได้ใน Link เดียว มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน แบ่งเป็นผู้ใช้ทั่วไป ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ มีกราฟแสดงจำนวนโครงการของแต่ละสาขา ช่วยให้จัดเรียงไฟล์ให้มีความสะดวกต่อการใช้งาน ช่วยลดขั้นตอนในการดำเนินงาน ลดข้อผิดพลาดเป็นสัดส่วนมากขึ้น

ในส่วนของระบบงานนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

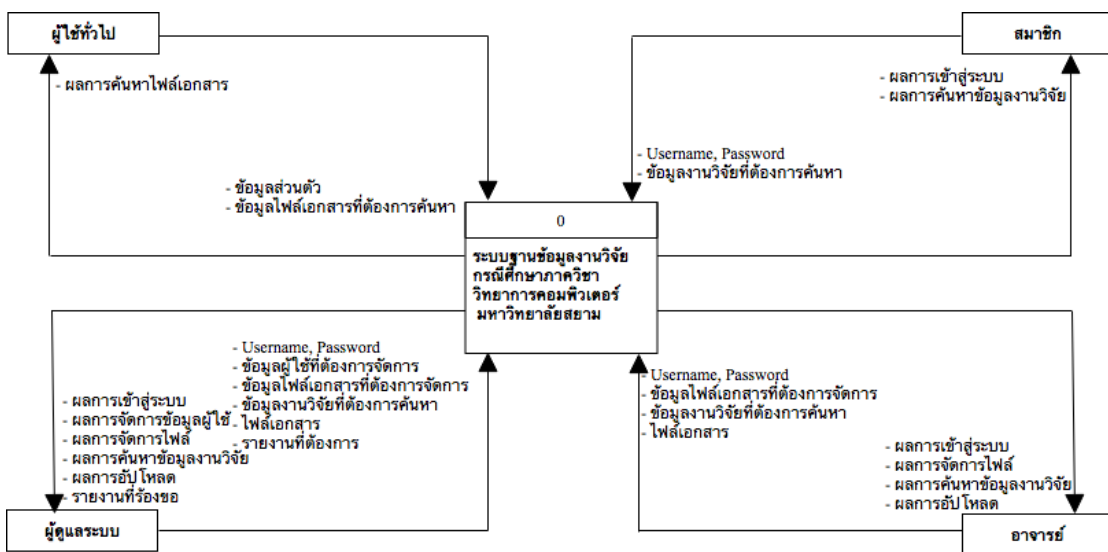
1. ส่วนของผู้ดูแลระบบ จะทำการจัดการข้อมูลสมาชิก ข้อมูลอาจารย์และไฟล์ทั้งหมด
2. ส่วนของอาจารย์จะทำการอัปโหลดไฟล์และจัดการไฟล์เฉพาะของตนเองเท่านั้น
3. ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป จะทำการเรียกดูข้อมูลโครงการเท่านั้น

ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่ (Work Flow Diagram New System)

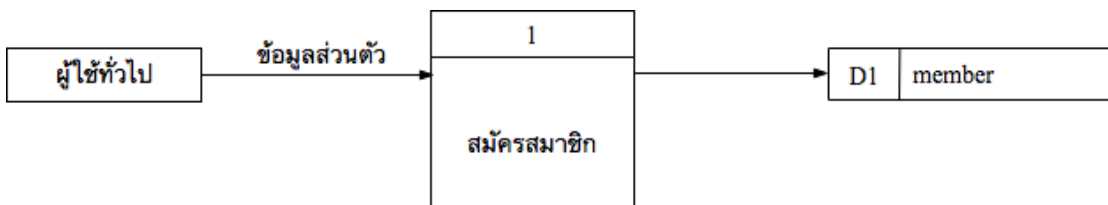


รูปที่ 3.2 Work Flow Diagram ของระบบฐานข้อมูลงานวิจัย วิทยาลัยศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

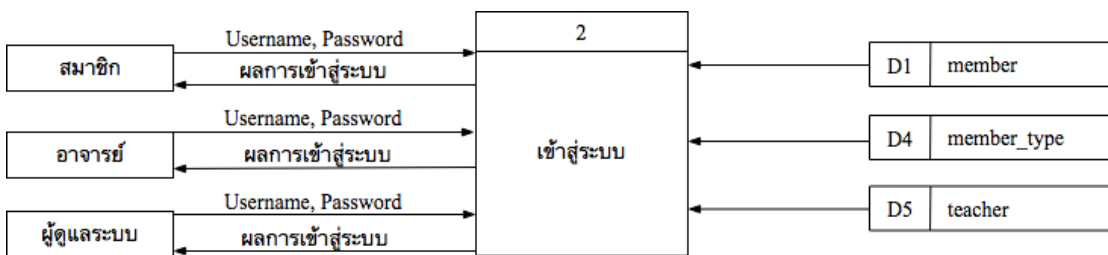
3.3 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)



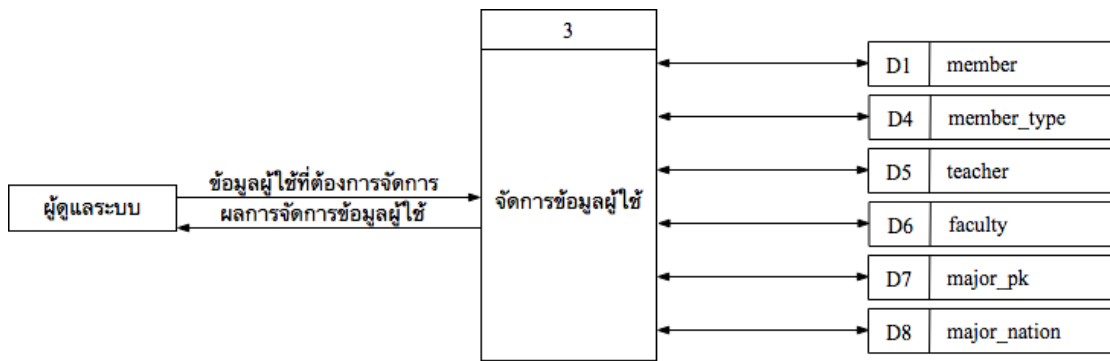
รูปที่ 3.3 Context Diagram ของระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ภาควิชาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสยาม



รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 1 ส่วนของสมัครสมาชิก



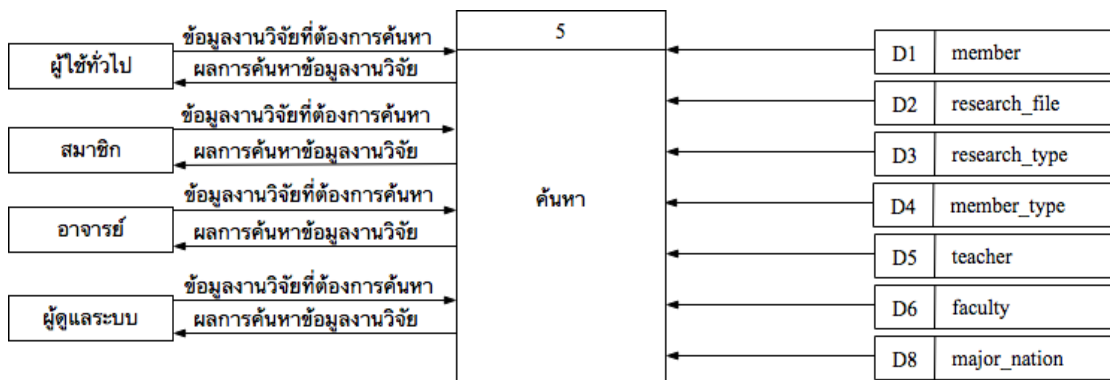
รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 2 ส่วนของเข้าสู่ระบบ



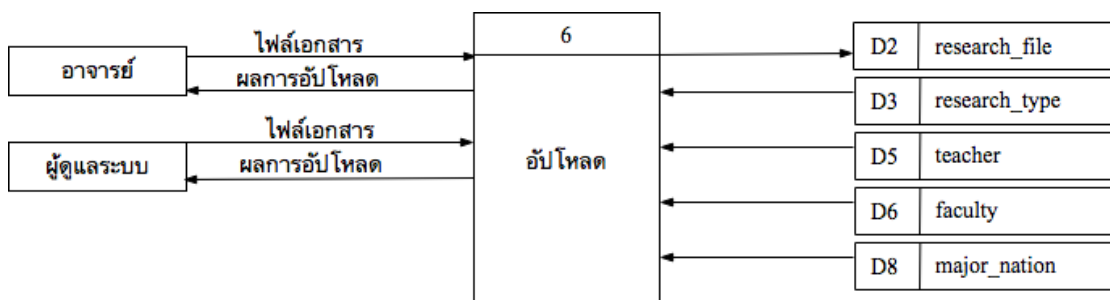
รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 3 ส่วนของการจัดการข้อมูลผู้ใช้



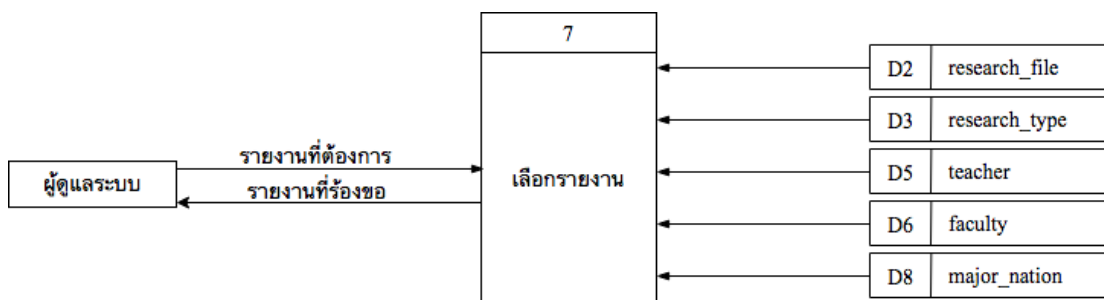
รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 4 ส่วนของการจัดการไฟล์



รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 5 ส่วนของการค้นหา



รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 6 ส่วนของอัปโหลด



รูปที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 7 ส่วนของออกรายงาน

3.4 คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description)

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1 : สมัครสมาชิก

Process Description	
System	ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ตรีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
DFD number	1
Process Name	สมัครสมาชิก
Input Data Flows	ข้อมูลส่วนตัว
Output Data Flows	-
Data stored used	member
Description	เป็น โปรเซสที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลส่วนตัวสมาชิก

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2 : เข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ตรีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
DFD number	2
Process Name	เข้าสู่ระบบ
Input Data Flows	Username, Password
Output Data Flows	ผลการเข้าสู่ระบบ
Data stored used	member, member_type, teacher
Description	เป็น โปรเซสที่ให้ผู้ดูแลระบบ, อาจารย์, สมาชิก, บุคคลทั่วไป เข้าสู่ระบบได้ โดยการป้อน Username และ Password ถ้ามีการป้อนข้อมูลผิดพลาด ระบบจะทำการแจ้งเตือนให้ทราบและทำการป้อนข้อมูลใหม่

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3 : จัดการข้อมูลผู้ใช้

Process Description	
System	ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
DFD number	3
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้
Input Data Flows	ข้อมูลผู้ใช้ที่ต้องการจัดการ
Output Data Flows	ผลการจัดการข้อมูลผู้ใช้
Data stored used	member, member_type, teacher, faculty, major_pk, major_nation
Description	เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่บันทึกและแก้ไขข้อมูลสมาชิก

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4 : จัดการไฟล์

Process Description	
System	ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
DFD number	4
Process Name	จัดการไฟล์เอกสาร
Input Data Flows	ข้อมูลไฟล์เอกสารที่ต้องการจัดการ
Output Data Flows	ผลการจัดการข้อมูลไฟล์เอกสาร
Data stored used	research_file, research_type, teacher, faculty, major_pk, major_nation
Description	เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่บันทึกและแก้ไขไฟล์

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 5 : ค้นหา

Process Description	
System	ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
DFD number	5
Process Name	ค้นหา
Input Data Flows	ข้อมูลงานวิจัยที่ต้องการค้นหา
Output Data Flows	ผลการค้นหาข้อมูลงานวิจัย
Data stored used	member, research_file, research_type, member_type, teacher, faculty, major_nation
Description	เป็นโปรเซสที่ให้ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ สมาชิก และผู้ใช้งานทั่วไปดู โครงการ โดยกรอกไปที่ช่องค้นหา

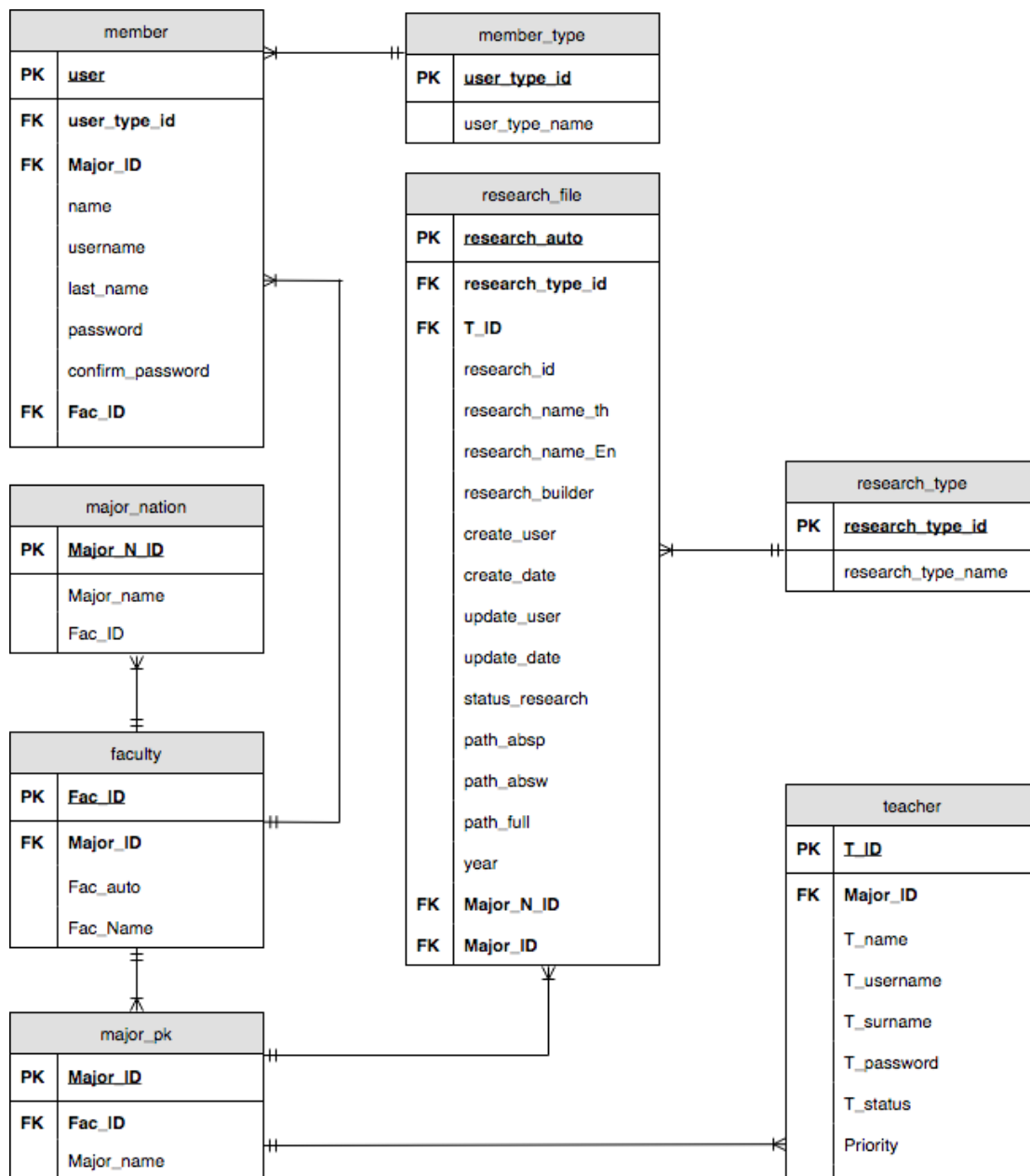
ตารางที่ 3.6 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 6 : อัปโหลด

Process Description	
System	ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ภาควิชาศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
DFD number	6
Process Name	อัปโหลด
Input Data Flows	ไฟล์เอกสาร
Output Data Flows	ผลการอัปโหลด
Data stored used	research_file, research_type, teacher, faculty, major_nation
Description	เป็นโปรเซสที่ให้ ผู้ดูแลระบบ และอาจารย์อัปโหลดโครงการงานสหกิจศึกษา, สารนิพนธ์, วิทยานิพนธ์, บทความทางวิชาการ และ โครงการงานปริญาตรี

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 7 : ออกรายงาน

Process Description	
System	ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย ภาควิชาศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
DFD number	7
Process Name	ออกรายงาน
Input Data Flows	รายงานที่ต้องการ
Output Data Flows	รายงานที่ร้องขอ
Data stored used	research_file, research_type, teacher, faculty, major_nation
Description	เป็นโปรเซสที่ให้ ผู้ดูแลระบบ ดูจำนวนโครงการงานทั้งหมดของแต่ละสาขา

3.5 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)



รูปที่ 3.11 Entity Relationship Diagram ของระบบฐานข้อมูลงานวิจัย วิทยาลัยศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม