

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึงขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบของงานระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่

วิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เป็นหนึ่งวิชาที่สำคัญต่อนักศึกษา เพราะเป็นวิชาที่สามารถนำเอาประมวลความรู้ทั้งหมดที่ได้เรียนมามานำมาเขียนเป็นโครงงานหนึ่งผลงาน ซึ่งการที่จะให้โครงงานที่ได้จัดทำบรรลุตามแผนงานที่ได้วางกำหนดไว้ จะต้องมีการส่งความก้าวหน้าให้อาจารย์ที่ปรึกษาของแต่ละกลุ่มได้รับทราบถึงความก้าวหน้า ปัญหาและวิธีแก้ปัญหาอย่างสม่ำเสมอ แต่เนื่องจากปัญหาในการจัดเก็บเอกสารโครงงาน ปัญหาในการติดตามตัวนักศึกษาเพื่อรับทราบผลงาน ปัญหาของเวลาในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาที่ไม่มีเวลาว่างตรงกัน ปัญหาในการรวบรวมผลการสอบที่ล่าช้า จึงส่งผลถึงการส่งความก้าวหน้าไม่ตรงตามที่กำหนดวางแผนไว้ และการดำเนินการเรียนการสอนในวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จะไม่มีชั้นเรียนให้นักศึกษาได้เข้ามานั่งเรียน ซึ่งนักศึกษาจะเป็นผู้กำหนดการวางแผนการทำงานด้วยตัวเอง แต่จะต้องนำงานที่ได้ทำมาส่งความก้าวหน้าเป็นระยะ ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือนักศึกษาจะไม่ยอมนำงานมาส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาของกลุ่มตัวเอง เมื่อเป็นเช่นนั้นทำให้ระบบงานที่ได้วางแผนไว้ไม่ตรงตามกำหนด ส่งผลกระทบให้ยอดนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีไม่ตรงกับหลักสูตรที่กำหนดไว้

เมื่อมีการสอบโครงงานเสร็จแล้ว ปัญหาที่ตามมาคือการรวบรวมคะแนนสอบที่คณะกรรมการแต่ละท่านได้กรอกลงในกระดาษคะแนน ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานแต่ละกลุ่มจะต้องเป็นผู้ที่นำมาประมวลผลอีกทีหนึ่ง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการทำงานและอาจจะเกิดการผิดพลาดจากการประมวลผลที่ผิดพลาดเพราะจำนวนนักศึกษามีมาก

3.1 การกำหนดปัญหาและวิเคราะห์ระบบ

หลังจากที่ได้ทำการศึกษาปัญหาของงานระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในวิชา วิศวกรรมทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่แล้ว สามารถจำแนก และการกำหนดปัญหาของงานในลักษณะต่าง ๆ ได้เป็น 7 กลุ่ม โดยจำแนกตามลักษณะงานได้ดังนี้

3.1.1 การตรวจสอบสิทธิการใช้งาน

ในการเข้ามาใช้งานเราต้องมีการกำหนดสิทธิผู้ใช้งานในระดับต่างๆที่จะเข้ามา โดยแบ่งเป็นผู้ดูแลระบบ อาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษา โดยเราต้องแบ่งหน้าที่ให้ชัดเจน

3.1.2 การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

เป็นการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ทั้ง 3 ส่วน คือ ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ และนักศึกษา ทั้งข้อมูลและรหัสผ่าน

3.1.3 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน

ระบบงานเดิมการจัดการข้อมูลของระบบของโครงการต่างๆ เช่น ข้อมูลแผน กำหนดการ เป็นต้น จะไม่ได้ถูกจัดเก็บเป็นเอกสารที่แน่นอน และไม่ได้จัดเก็บเป็นข้อมูลส่วนกลาง ดังนั้นการค้นหาและการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาจะทำได้ลำบากหรือต้องใช้ เวลานานในการทำงาน

การบริหารจัดการข้อมูลก็ไม่มีผู้รับผิดชอบในงานนี้โดยตรง เมื่อต้องการแก้ไข ข้อมูลก็ให้บุคลากรคนนั้นทำการแก้ไขข้อมูลเฉพาะของตนเองเท่านั้น ส่วนข้อมูลที่อยู่กับบุคลากร ท่านอื่นก็ไม่ได้ทำการแก้ไขให้ตรงกัน

3.1.4 การจัดการข้อมูลเผยแพร่

เป็นการจัดการข้อมูลข่าว และเอกสารดาวน์โหลด เพื่อใช้ในการเผยแพร่ให้ผู้ที่ สนใจทั่วๆไปเข้ามาดูได้

3.1.5 การจัดการข้อมูลโครงการ

ส่วนของการจัดเก็บรายชื่อโครงการมีปัญหาในด้านข้อมูลไม่สามารถเอามาบูรณาการร่วมกับอาจารย์ท่านอื่นได้เพราะอาจารย์ที่ปรึกษาเก็บรายชื่อโครงการไว้ที่ตัวท่านเอง อาจารย์ท่านอื่นไม่สามารถดูข้อมูลได้เมื่อต้องการตรวจสอบการเข้าช้อนกันของโครงการหรือการ ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่รับผิดชอบโครงการนั้นๆ และในส่วนของนักศึกษา也不能ตรวจสอบได้ว่าโครงการเรื่องนี้ได้มีการจัดทำขึ้นมาแล้วหรือไม่ และเมื่อรายชื่อโครงการมีการแก้ไขหรือปรับปรุงจะทำให้อาจารย์ท่านอื่นไม่ทราบข้อมูลล่าสุดได้เลย

ส่วนความก้าวหน้าของโครงการก็ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าโครงการเรื่องนี้ได้มาส่งความก้าวหน้าเมื่อไรบ้าง เกิดปัญหาอะไรขึ้นกับการพัฒนาหรือไม่ ถ้าเกิดปัญหาแล้วมีการ

แก้ปัญหาอย่างไรบ้าง และเมื่อจะตรวจสอบความก้าวหน้าย้อนหลังว่าดำเนินการสำเร็จไปเป็นเปอร์เซ็นต์เท่าไรแล้วก็ไม่สามารถตรวจสอบได้

ส่วนการป้อนคะแนนผลสอบของโครงการก็เกิดความล่าช้าในการจัดเตรียมเอกสารและความผิดพลาดในการกรอกคะแนน ทำให้การส่งผลสอบล่าช้าตามไปด้วย

ส่วนเอกสารโครงการที่ทำสำเร็จแล้ว ก็ไม่มีการจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นเมื่อนักศึกษาหรือผู้ที่สนใจจะต้องการค้นคว้าหัวข้อโครงการเรื่องนี้ก็ไม่สามารถจะค้นหาหรือใช้เป็นเอกสารอ้างอิงได้

3.1.6 การจัดการเว็บบอร์ด

ระบบเดิมการติดต่อประสานงานระหว่างอาจารย์และนักศึกษาหรือนักศึกษากับนักศึกษาทำได้ยากเพราะต้องพูดคุยกันแบบนัดเจอตัว ซึ่งทำให้เกิดปัญหาเรื่องการนัดเจอ ระยะเวลาและเวลาที่ไม่ตรงกัน และเมื่อปัญหาที่เกิดขึ้นคล้ายๆกัน นักศึกษากลุ่มอื่นก็สามารถจะเข้ามาค้นหาแนวทางแก้ปัญหานั้นๆได้

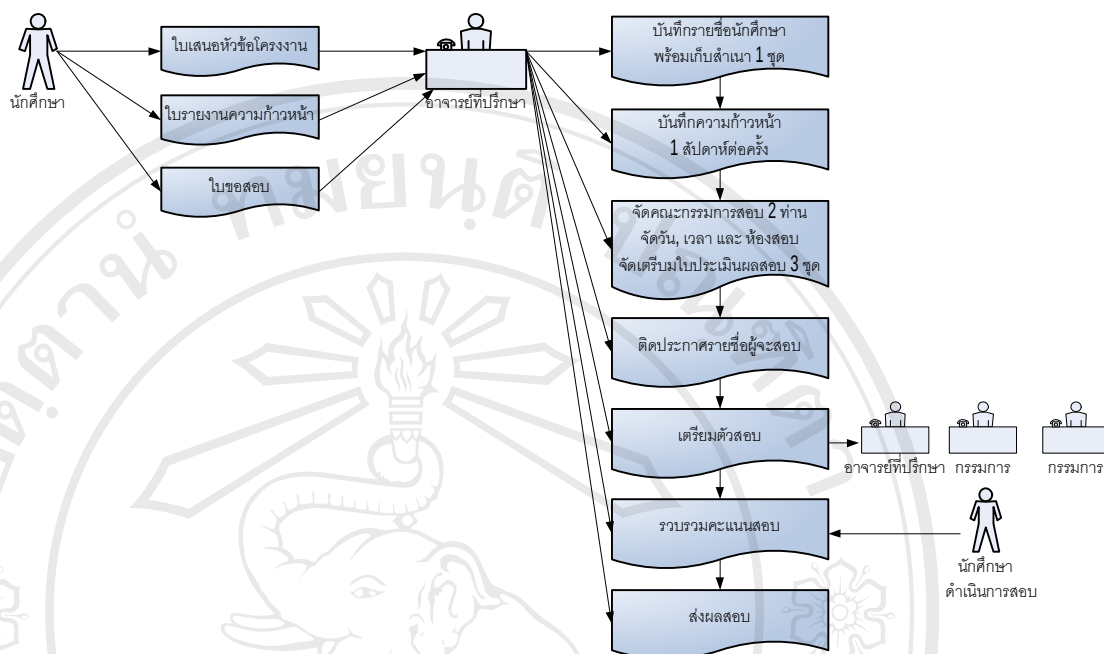
3.1.7 การออกรายงาน

ระบบเดิมการออกรายงานจะไม่เป็นรูปแบบหรือมาตรฐานเดียวกัน เพราะอาจารย์แต่ละท่านจะทำรายงานด้วยตัวเอง และการจัดทำรายงานก็ทำด้วยความล่าช้า ไม่มีการสรุปออกมาเป็นรายงานต่างๆเป็น

3.2 การออกแบบระบบ

ในการระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในวิชาโครงการทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่เราได้ทำการศึกษาการทำงานของระบบเดิมก่อนแล้วนำมาออกแบบเป็นแผนผังการทำงานของระบบใหม่ โดยแสดงระบบการทำงาน ดังรูป

3.2.1 แผนผังการทำงานเดิม



รูป 3.1 แสดงลำดับการทำงานในระบบเดิม

การทำงานในระบบเดิมจะมีขั้นตอนในการทำงานแบ่งออกได้ ดังนี้

- 1) นักศึกษาขอแบบฟอร์มรูปแบบการทำโครงการที่อาจารย์
- 2) นักศึกษาเสนอหัวข้อโครงการให้อาจารย์ที่ปรึกษา(นักศึกษาติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาด้วยตัวเอง)
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา(อนุมัติ/ไม่อนุมัติ) โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะบันทึกกราขื่อนักศึกษาไว้ที่แต่ละท่าน พร้อมเก็บสำเนาหัวข้อโครงการไว้ 1 ชุด
- 4) นักศึกษานำเสนอความก้าวหน้า สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะเซ็นรับทราบในใบรายงานความก้าวหน้าทุกครั้ง
- 5) เมื่อโครงการสำเร็จแล้ว นักศึกษายื่นเรื่องขอสอบ พร้อมเอกสารโครงการ 3 ชุด ที่อาจารย์ที่ปรึกษา
- 6) อาจารย์ที่ปรึกษาอนุมัติการสอบ พร้อมจัดเตรียม
 - คณะกรรมการคุมสอบ 2 ท่าน
 - หมายเลขห้องสอบ
 - วันและเวลาสอบ
 - และพิมพ์ใบประเมินผลสอบโครงการ จำนวน 3 ชุด

- 7) ตัดประกาศ รายชื่อนักศึกษา ห้องและวันเวลา ที่สอบ
- 8) ทำการสอบ
- 9) นักศึกษาส่งเอกสารที่เข้าเล่มสมบูรณ์ พร้อมแผ่น CD
- 10) อาจารย์ที่ปรึกษารวบรวมผลสอบ พร้อมออกเกรด
- 11) พิมพ์ใบผลการสอบ ให้หัวหน้าภาคเซ็น

ซึ่งขั้นตอนต่างๆจะต้องเกี่ยวข้องกับอาจารย์ที่ปรึกษาแทบทุกกระบวนการ ดังนั้นเมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาไม่ได้อยู่ที่ภาควิชาฯ ก็อาจจะทำให้การทำงานไม่ก้าวหน้าไปได้ จึงได้มีการออกแบบระบบงานใหม่ดังหัวข้อต่อไป

3.2.2 แผนผังการทำงานใหม่



รูป 3.2 แสดงลำดับการทำงานในระบบใหม่

การทำงานในระบบใหม่หลังจากที่ได้ทำการออกแบบจะมีขั้นตอนในการทำงานแบ่งออกได้ดังนี้

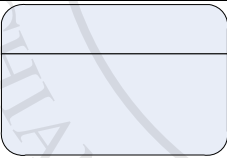
- 1) ผู้ดูแลระบบนำเอกสารต่างๆที่ใช้ในการทำโครงงาน Upload ขึ้นไว้บนเว็บไซต์ เพื่อเผยแพร่
- 2) ผู้ดูแลระบบกำหนดจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละภาคเรียน

- 3) นักศึกษา Download แบบฟอร์มรูปแบบการทำโครงการมาศึกษา
- 4) นักศึกษาเสนอหัวข้อโครงการให้อาจารย์ที่ปรึกษา(นักศึกษาติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาดด้วยตัวเอง)
- 5) อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา(อนุมัติ/ไม่อนุมัติ) โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะบันทึกรายชื่อ นักศึกษานบนเว็บไซต์ พร้อมเก็บสำเนาเอกสารหัวข้อโครงการไว้ 1 ชุด
- 6) ระบบจะมีการแสดงหมายกำหนดการส่งความก้าวหน้าของนักศึกษาแต่ละคน
- 7) นักศึกษานำเสนอความก้าวหน้า สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยอาจารย์ที่ปรึกษบันทึกข้อมูลลงบนเว็บไซต์
- 8) เมื่อโครงการสำเร็จแล้ว นักศึกษายื่นเรื่องขอสอบ พร้อมเอกสารโครงการ 3 ชุด ที่อาจารย์ที่ปรึกษา
- 9) อาจารย์ที่ปรึกษาอนุมัติการสอบ พร้อมจัดเตรียม
 - คณะกรรมการคุมสอบ 2 ท่าน(โดยบันทึกรายชื่อคณะกรรมการลงบนเว็บไซต์)
 - หมายเลขห้องสอบ(โดยบันทึกลงบนเว็บไซต์)
 - วันและเวลาสอบ(โดยบันทึกลงบนเว็บไซต์)
 - และพิมพ์ใบประเมินผลสอบโครงการ จำนวน 3 ชุด
- 10) นักศึกษาคนอื่นๆสามารถเข้าดูกำหนดการสอบที่อยู่บนเว็บไซต์ได้
- 11) ทำการสอบ
- 12) นักศึกษาส่งเอกสารที่สมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด พร้อมแผ่น CD 2 ชุด
- 13) อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการกรอกผลคะแนนสอบลงบนเว็บไซต์
- 14) อาจารย์ที่ปรึกษาพิมพ์ใบผลการสอบ ส่งหัวหน้าภาควิชาฯเซ็น
- 15) อาจารย์ที่ปรึกษานำข้อมูลเอกสารโครงการ(pdf) ขึ้นบนเว็บไซต์

3.3 การวิเคราะห์ระบบ

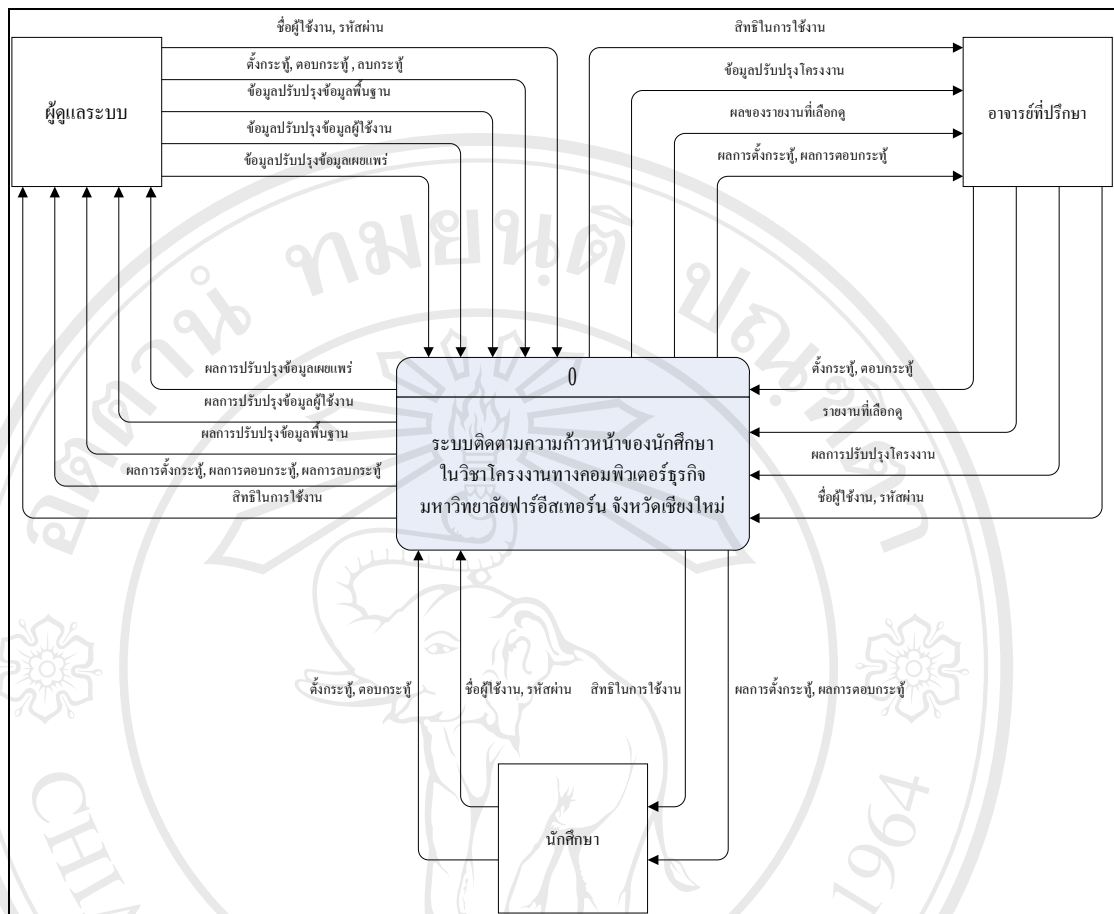
ในการวิเคราะห์ระบบ เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในงาน และเป็นกระบวนการที่ แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นในระบบ การเคลื่อนที่ของข้อมูลระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ผู้ศึกษาได้เลือกวิธีการนำเสนอผลจากการวิเคราะห์ โดยใช้แผนผังกระแสข้อมูล ซึ่งมีสัญลักษณ์ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์	ชื่อ	ความหมาย
	External Entity	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่อยู่นอกระบบ หมายถึงชื่อของสิ่งหนึ่ง บุคคล หรือ หน่วยงาน
	Data Store	สัญลักษณ์แทนสิ่งที่เก็บข้อมูล
	Process	สัญลักษณ์แทนการประมวลผล หรือ กระบวนการ
	Data Flow	สัญลักษณ์แทนทิศทางการไหลของข้อมูล

3.3.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

การวิเคราะห์ระบบเพื่อให้ทราบภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบโดยใช้แผนผังบริบท ดังแสดงในรูปที่ 3.3



รูป 3.3 แผนผังบริบทของระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาใน
วิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่

3.3.2 แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนผังกระแสข้อมูลเป็นแผนผังที่ใช้แสดงการไหลของข้อมูลในระบบ ระหว่างกระบวนการต่าง ๆ จากแผนผังบริบท ได้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการหลักในระบบแผนผังกระแสข้อมูลระดับต่าง ๆ จะแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลในระบบผ่านกระบวนการหลักต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของแต่ละกระบวนการดังนี้

กระบวนการ 1.0 เป็นกระบวนการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน โดยผู้ใช้งานจะทำการนำเอาชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านมาตรวจสอบ เพื่อกำหนดสิทธิในการเข้าไปใช้งานในระดับต่อไป

กระบวนการ 2.0 เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลโครงการ ซึ่งจะมีผู้ดูแลระบบเป็นผู้ที่มีสิทธิในการจัดการข้อมูล โดยจะต้องเข้ามาจัดการเป็นส่วนแรกก่อนที่จะสามารถใช้งานในระบบได้

กระบวนการ 3.0 เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน โดยจะเป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบจะเข้ามาจัดการข้อมูล ทั้งการเพิ่ม ลบ แก้ไข หรือสร้างรหัสผ่านให้ใหม่

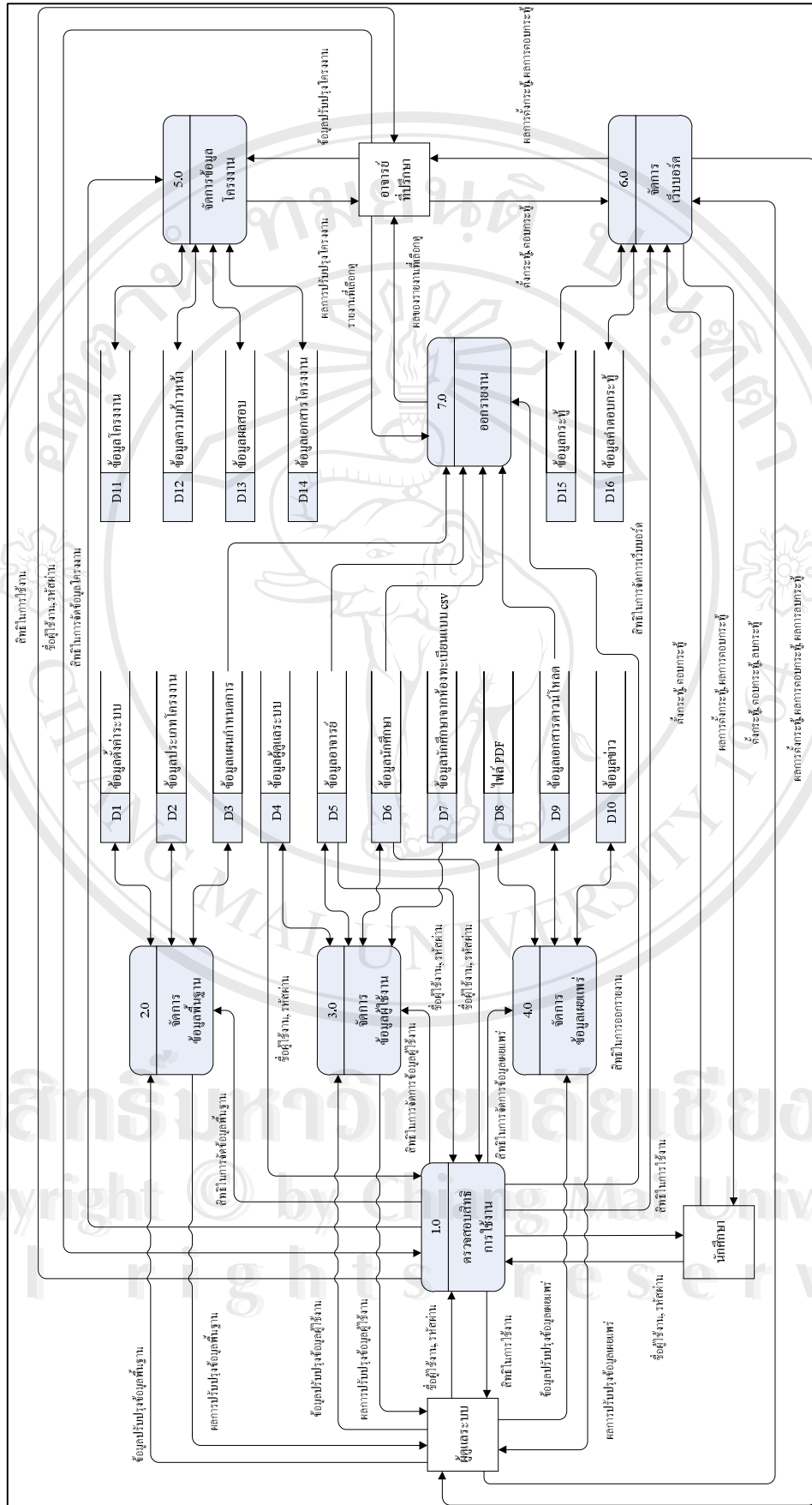
กระบวนการ 4.0 เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลเผยแพร่ โดยจะเป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบจะเข้ามาจัดการข้อมูลข่าวและเอกสารดาวน์โหลด

กระบวนการ 5.0 เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลโครงการ ซึ่งโครงการแต่ละโครงการจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่านเป็นผู้จัดการข้อมูลโครงการของตนเอง ในการจัดการข้อมูลโครงการนั้น เริ่มตั้งแต่ การเพิ่มหัวข้อโครงการ การเพิ่มนักศึกษา การเพิ่มคณะกรรมการ การกำหนดเวลาสอบ การบันทึกความก้าวหน้า การบันทึกผลคะแนนสอบ เพื่อนำไปออกรายงานในขั้นตอนต่อไป

กระบวนการ 6.0 เป็นกระบวนการจัดการเว็บบอร์ด ซึ่งเว็บบอร์ดจะเป็นเหมือนกับระบบที่คอยช่วยเหลือในการซักถามข้อสงสัยและปัญหาต่างๆในการทำโครงการ โดยผู้ที่สามารถจะเข้ามาใช้งานในระบบนี้ได้มี ผู้ดูแลระบบ อาจารย์และนักศึกษา

กระบวนการ 7.0 เป็นกระบวนการออกรายงาน ในการออกรายงานนั้นจะเป็นการนำเอาข้อมูลจากกระบวนการต่างๆมาประมวลผลและออกมาเป็นรายงานต่างๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจต่างๆ ผู้ที่สามารถจะดูรายงานได้มี อาจารย์และนักศึกษา

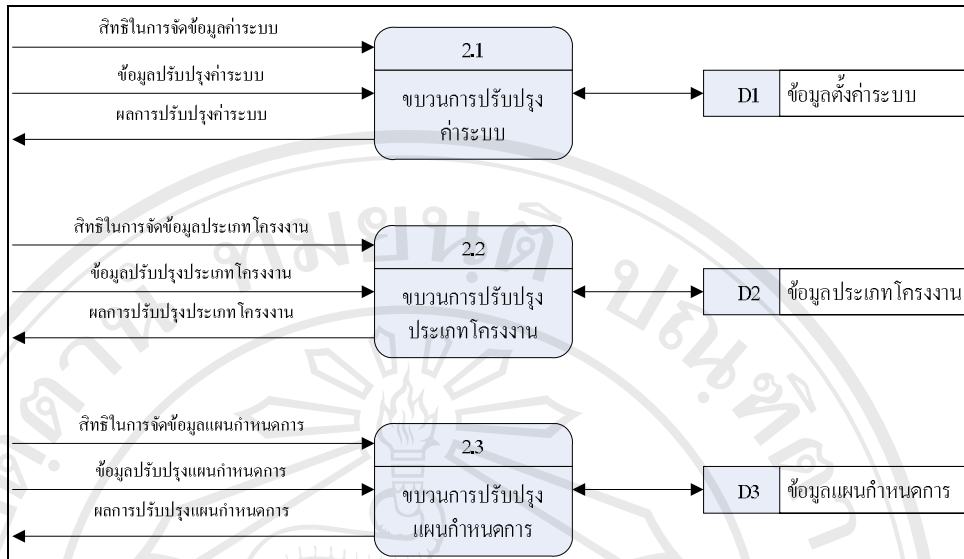
แต่ละระบบย่อยถูกแสดงให้เห็นองค์ประกอบ หรือการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ด้วยแผนผังการไหลของข้อมูลระดับ 1 และการไหลของข้อมูลระดับ 2 ดังรูป 3.5 ถึง 3.22 ตามลำดับ



หมายเหตุ : สามารถดูพจนานุกรมข้อมูลได้ในหน้าที่ 40

รูป 3.4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในวิชาโครงการทางคอมพิวเตอร์กิจ

มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่



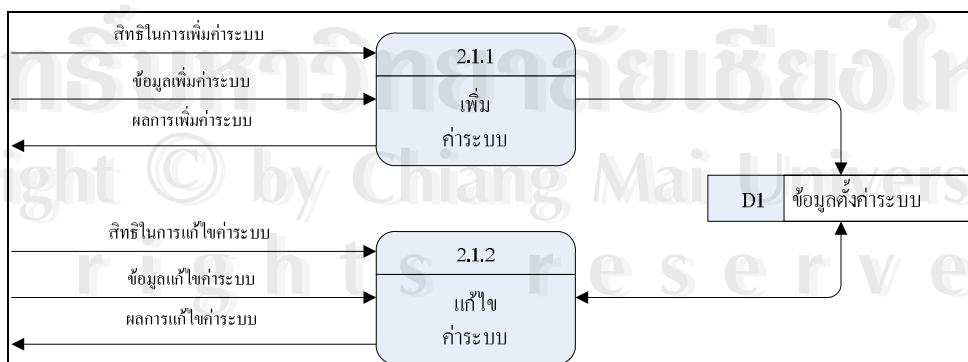
รูป 3.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 2.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

จากรูปที่ 3.5 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 2.1 คือขบวนการปรับปรุงค่าระบบ เพื่อจัดการซื้อเว็บไซต์, ปีการศึกษา และภาคเรียนที่

กระบวนการ 2.2 คือขบวนการปรับปรุงประเภทโครงการงาน เพื่อจัดการซื้อประเภทโครงการงาน เพื่อจัดกลุ่มโครงการงานให้เป็นหมวดหมู่

กระบวนการ 2.3 คือขบวนการปรับปรุงแผนกำหนดการ เพื่อจัดการแผนกำหนดการที่จะใช้เป็นตัวกำหนดการส่งความก้าวหน้า

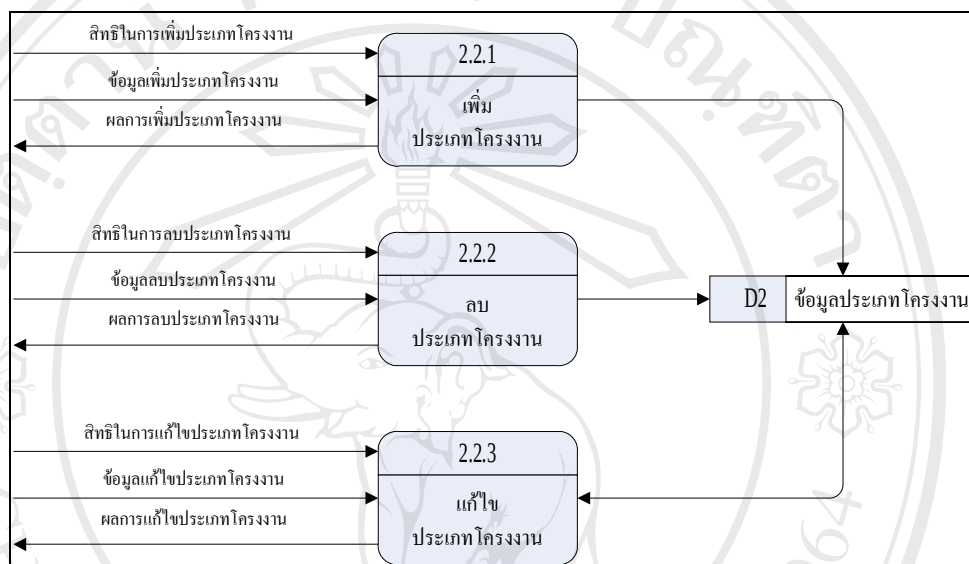


รูป 3.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 2.1 ขบวนการปรับปรุงค่าระบบ

จากรูปที่ 3.6 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 2.1.1 คือการเพิ่มค่าระบบ เพื่อเพิ่มค่าระบบ

กระบวนการ 2.1.2 คือการแก้ไขค่าระบบ เพื่อแก้ไขค่าระบบให้เป็นค่าข้อมูลที่ถูกต้อง



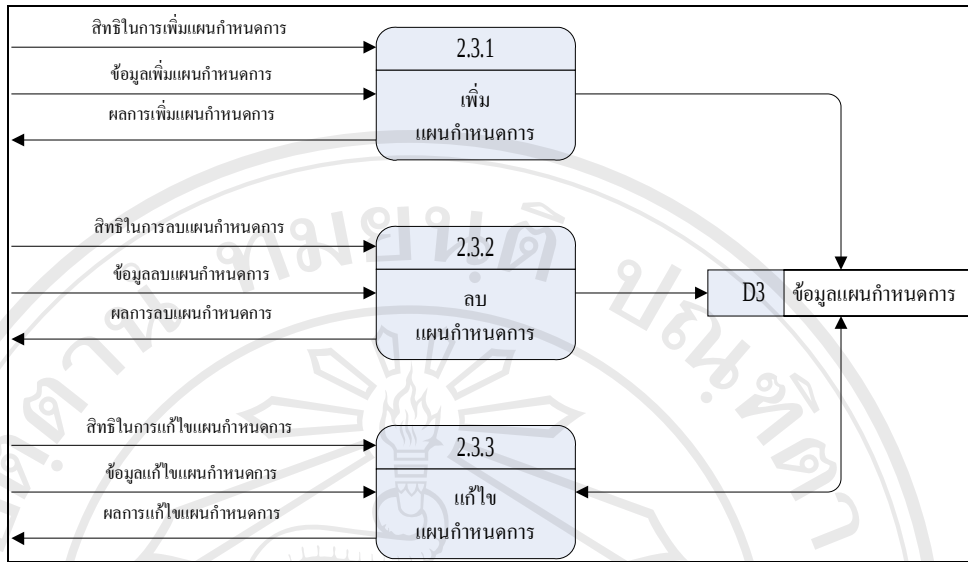
รูป 3.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 2.2 ขบวนการปรับปรุงประเภทโครงการ

จากรูปที่ 3.7 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 2.2.1 คือการเพิ่มประเภทโครงการ เพื่อเพิ่มประเภทโครงการ

กระบวนการ 2.2.2 คือการลบประเภทโครงการ เพื่อสำหรับลบประเภทโครงการออก

กระบวนการ 2.2.3 คือการแก้ไขประเภทโครงการ เพื่อแก้ไขรายชื่อประเภทโครงการ



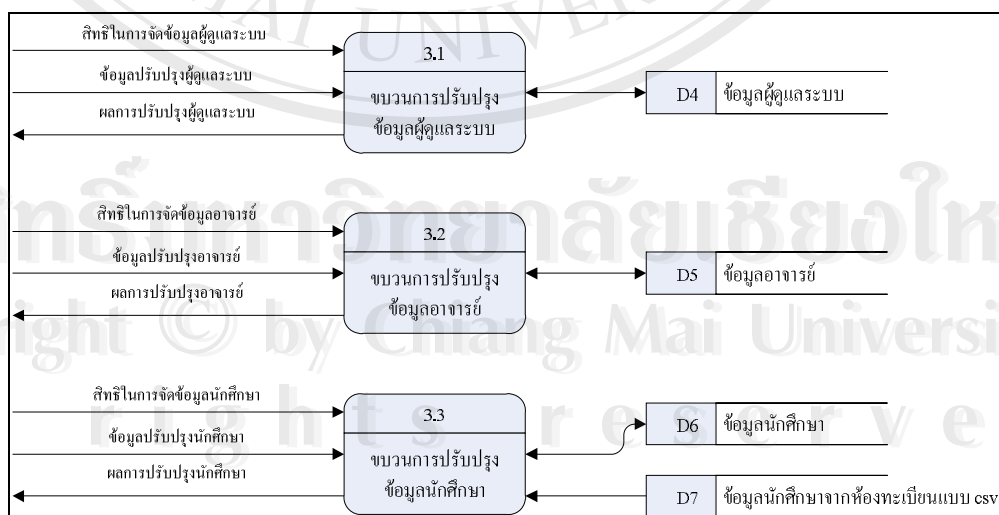
รูป 3.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 2.3 ขบวนการปรับปรุงแผนกำหนดการ

จากรูปที่ 3.8 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 2.3.1 คือการเพิ่มแผนกำหนดการ เพื่อเพิ่มแผนกำหนดการ

กระบวนการ 2.3.2 คือการลบแผนกำหนดการ เพื่อลบแผนกำหนดการออก

กระบวนการ 2.3.3 คือการแก้ไขแผนกำหนดการ เพื่อแก้ไขแผนกำหนดการ



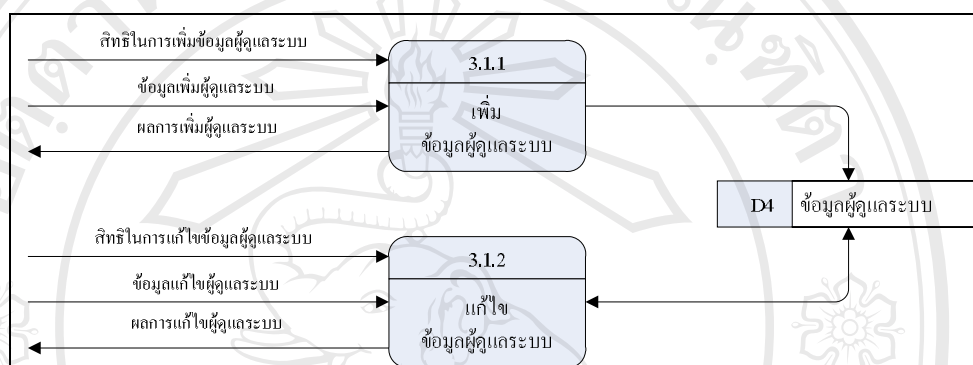
รูป 3.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0 จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 3.9 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 3.1 คือกระบวนการปรับปรุงข้อมูลผู้ดูแลระบบ เพื่อจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ

กระบวนการ 3.2 คือกระบวนการปรับปรุงข้อมูลอาจารย์ เพื่อจัดการข้อมูลอาจารย์

กระบวนการ 3.3 คือกระบวนการปรับปรุงข้อมูลนักศึกษา เพื่อจัดการข้อมูลนักศึกษา

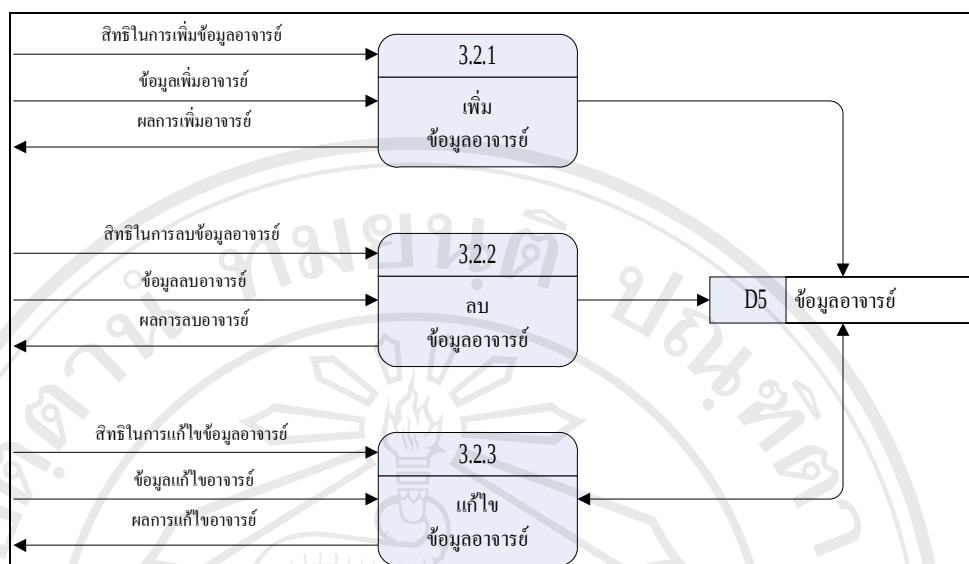


รูป 3.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 3.1
ขบวนการปรับปรุงข้อมูลผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 3.10 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 3.1.1 คือการเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ เพื่อเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ

กระบวนการ 3.1.2 คือการแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ เพื่อแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ รวมถึงการเปลี่ยนรหัสผ่าน



รูป 3.11 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 3.2 ขบวนการปรับปรุงข้อมูลอาจารย์

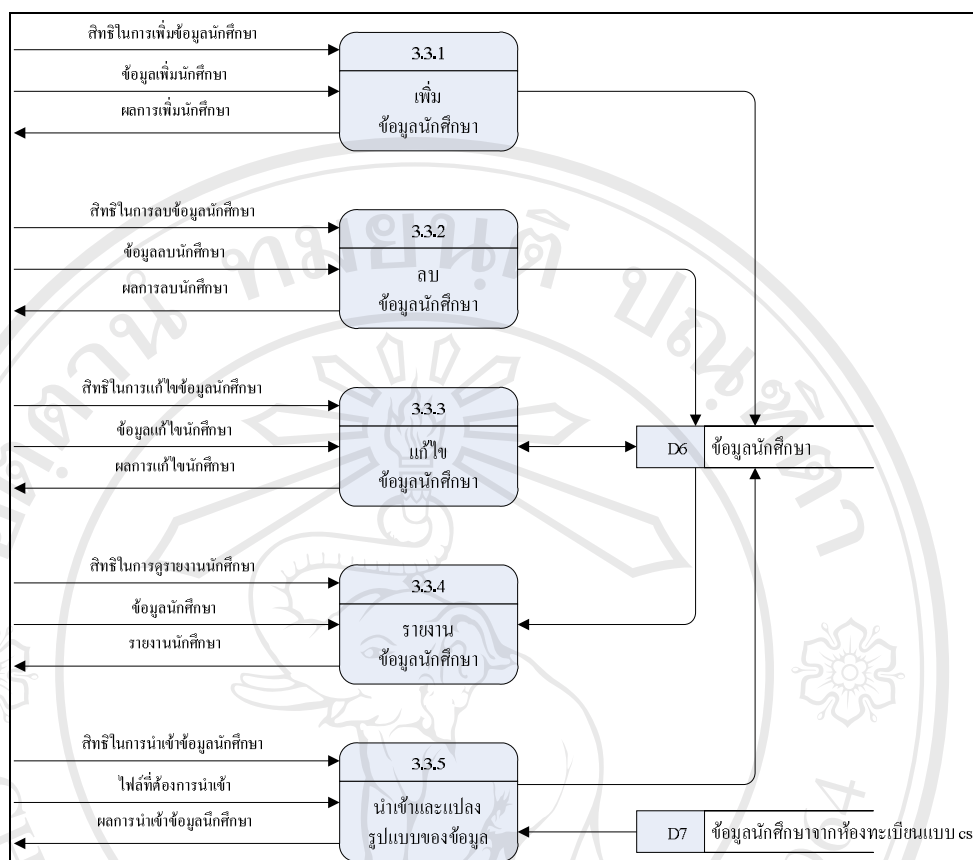
จากรูปที่ 3.11 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 3.2.1 คือการเพิ่มข้อมูลอาจารย์ เพื่อเพิ่มข้อมูลอาจารย์

กระบวนการ 3.2.2 คือการลบข้อมูลอาจารย์ เพื่อลบข้อมูลอาจารย์

กระบวนการ 3.2.3 คือการแก้ไขข้อมูลอาจารย์ เพื่อแก้ไขข้อมูลอาจารย์ รวมถึงการเปลี่ยน

รหัสผ่าน



รูป 3.12 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 3.3 ขบวนการปรับปรุงข้อมูลนักศึกษา

จากรูปที่ 3.12 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

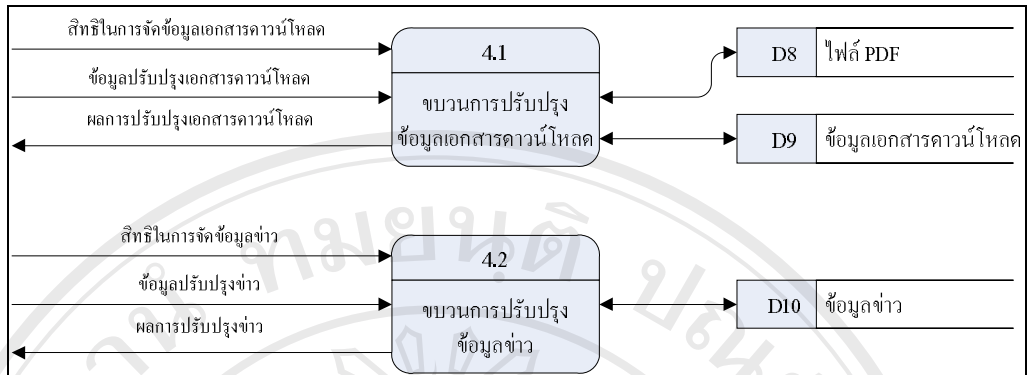
กระบวนการ 3.3.1 คือการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา เพื่อเพิ่มข้อมูลนักศึกษา

กระบวนการ 3.3.2 คือการลบข้อมูลนักศึกษา เพื่อลบข้อมูลนักศึกษา

กระบวนการ 3.3.3 คือการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา เพื่อแก้ไขข้อมูลนักศึกษา รวมถึงการเปลี่ยนรหัสผ่าน

กระบวนการ 3.3.4 คือรายงานข้อมูลนักศึกษา เพื่อแสดงรายชื่อนักศึกษา

กระบวนการ 3.3.5 คือการนำเข้าและแปลงรูปแบบของข้อมูล เพื่อนำเอาไฟล์จากห้องทะเบียนที่เป็นรูปแบบ csv มาทำการแปลงเป็นรูปแบบตามต้องการ

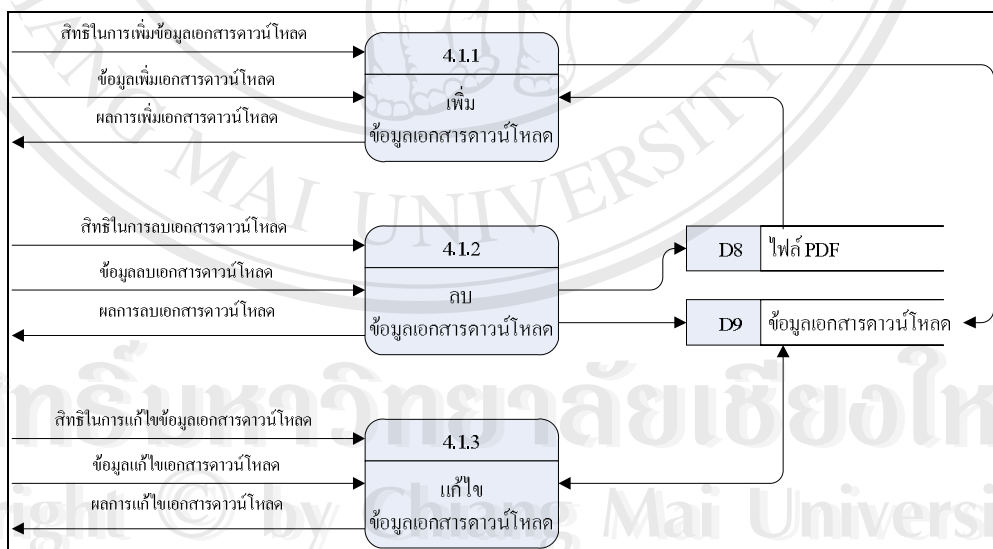


รูป 3.13 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0 จัดการข้อมูลเผยแพร่

จากรูปที่ 3.13 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 4.1 คือกระบวนการปรับปรุงข้อมูลเอกสารด่วนโหลด เพื่อจัดการข้อมูลเอกสารด่วนโหลด

กระบวนการ 4.2 คือกระบวนการปรับปรุงข้อมูลข่าว เพื่อจัดการข้อมูลข่าว



รูป 3.14 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 4.1

ขบวนการปรับปรุงข้อมูลเอกสารด่วนโหลด

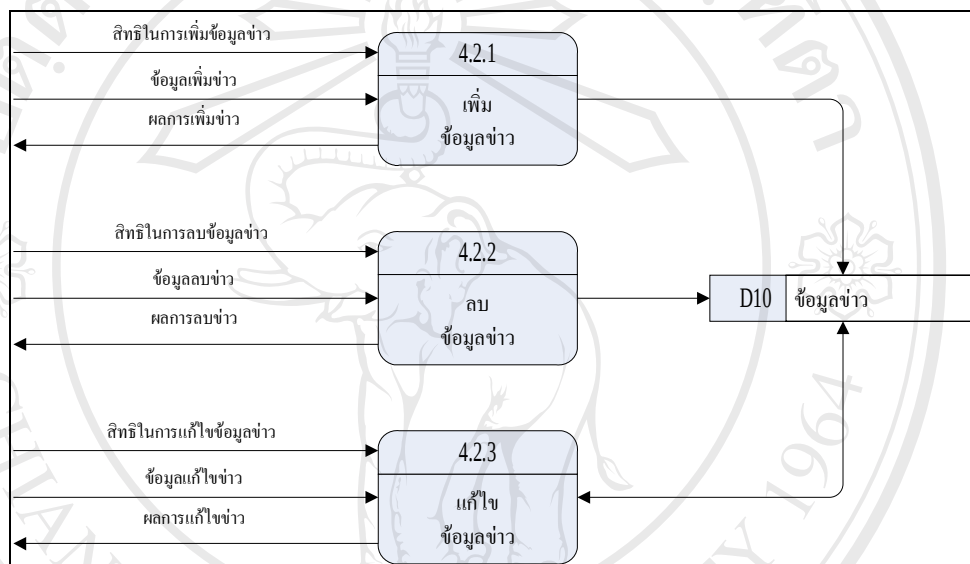
จากรูปที่ 3.14 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 4.1.1 คือการเพิ่มข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด เพื่อเพิ่มข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด

กระบวนการ 4.1.2 คือการลบข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด เพื่อลบข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด

กระบวนการ 4.1.3 คือการแก้ไขข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด เพื่อแก้ไขข้อมูลเอกสารดาวน์

โหลด



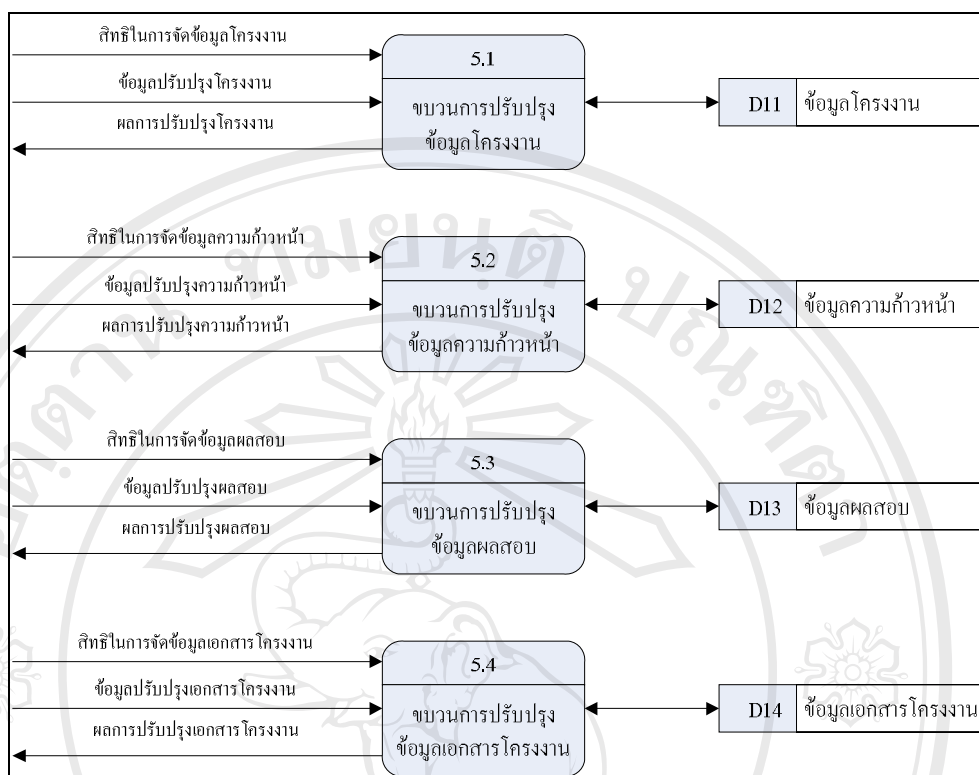
รูป 3.15 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 4.2
ขบวนการปรับปรุงข้อมูลข่าว

จากรูปที่ 3.15 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 4.2.1 คือการเพิ่มข้อมูลข่าว เพื่อเพิ่มข้อมูลข่าว

กระบวนการ 4.2.2 คือการลบข้อมูลข่าว เพื่อลบข้อมูลข่าว

กระบวนการ 4.2.3 คือการแก้ไขข้อมูลข่าว เพื่อแก้ไขข้อมูลข่าว



รูป 3.16 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 จัดการข้อมูลโครงการ

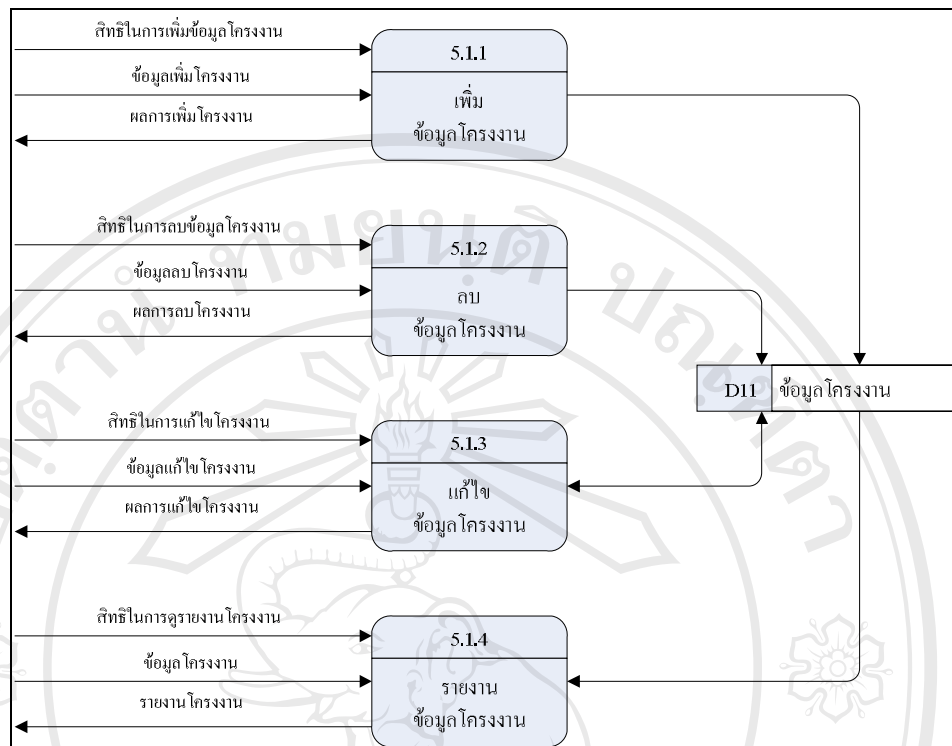
จากรูปที่ 3.16 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 5.1 คือขบวนการปรับปรุงข้อมูลโครงการ เพื่อจัดการข้อมูลโครงการ

กระบวนการ 5.2 คือขบวนการปรับปรุงข้อมูลความก้าวหน้า เพื่อจัดการข้อมูลความก้าวหน้า

กระบวนการ 5.3 คือขบวนการปรับปรุงข้อมูลผลสอบ เพื่อจัดการข้อมูลผลสอบ

กระบวนการ 5.4 คือขบวนการปรับปรุงข้อมูลเอกสารโครงการ เพื่อจัดการข้อมูลเอกสารโครงการ



รูป 3.17 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 5.1 ขบวนการปรับปรุงข้อมูลโครงการ

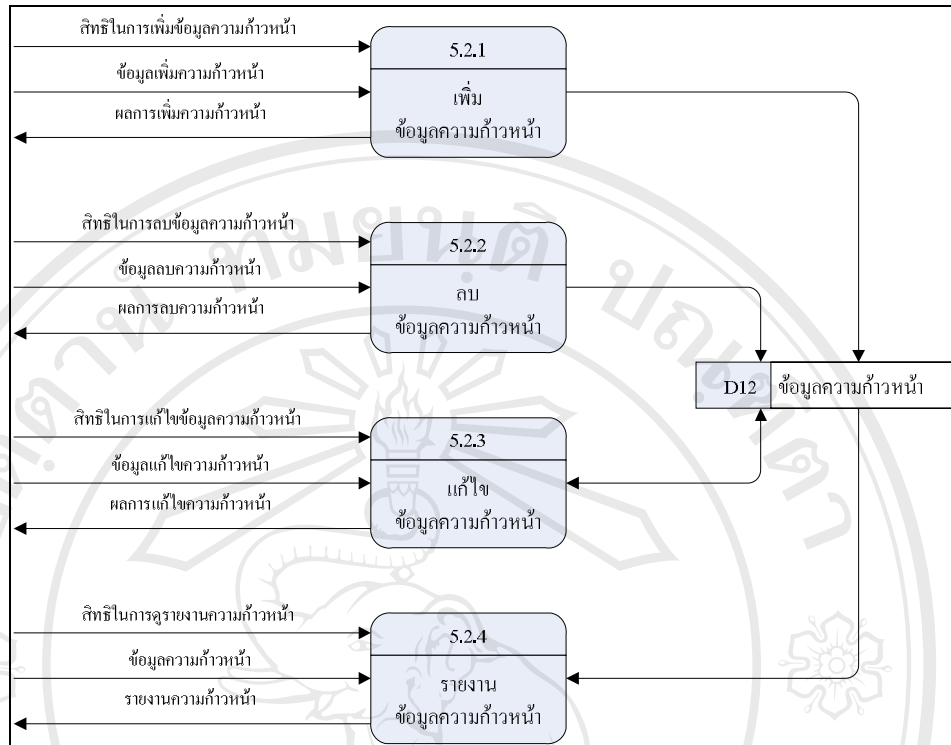
จากรูปที่ 3.17 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 5.1.1 คือการเพิ่มข้อมูลโครงการ เพื่อเพิ่มข้อมูลโครงการ

กระบวนการ 5.1.2 คือการลบข้อมูลโครงการ เพื่อลบข้อมูลโครงการ

กระบวนการ 5.1.3 คือการแก้ไขข้อมูลโครงการ เพื่อแก้ไขข้อมูลโครงการ

กระบวนการ 5.1.4 คือรายงานข้อมูลโครงการ เพื่อแสดงข้อมูลโครงการออกเป็นรายงาน



รูป 3.18 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 5.2
ขบวนการปรับปรุงข้อมูลความก้าวหน้า

จากรูปที่ 3.18 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

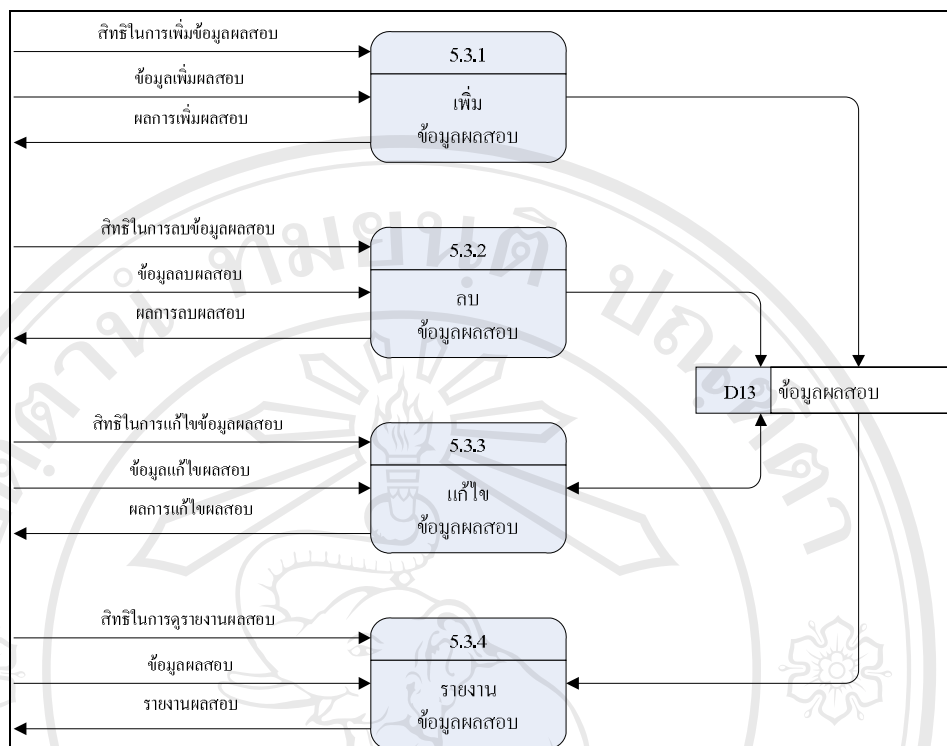
กระบวนการ 5.2.1 คือการเพิ่มข้อมูลความก้าวหน้า เพื่อเพิ่มข้อมูลความก้าวหน้า

กระบวนการ 5.2.2 คือการลบข้อมูลความก้าวหน้า เพื่อลบข้อมูลความก้าวหน้า

กระบวนการ 5.2.3 คือการแก้ไขข้อมูลความก้าวหน้า เพื่อแก้ไขข้อมูลความก้าวหน้า

กระบวนการ 5.2.4 คือรายงานข้อมูลความก้าวหน้า เพื่อแสดงข้อมูลความก้าวหน้าออกเป็น

รายงาน



รูป 3.19 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 5.3 ขบวนการปรับปรุงข้อมูลผลสอบ

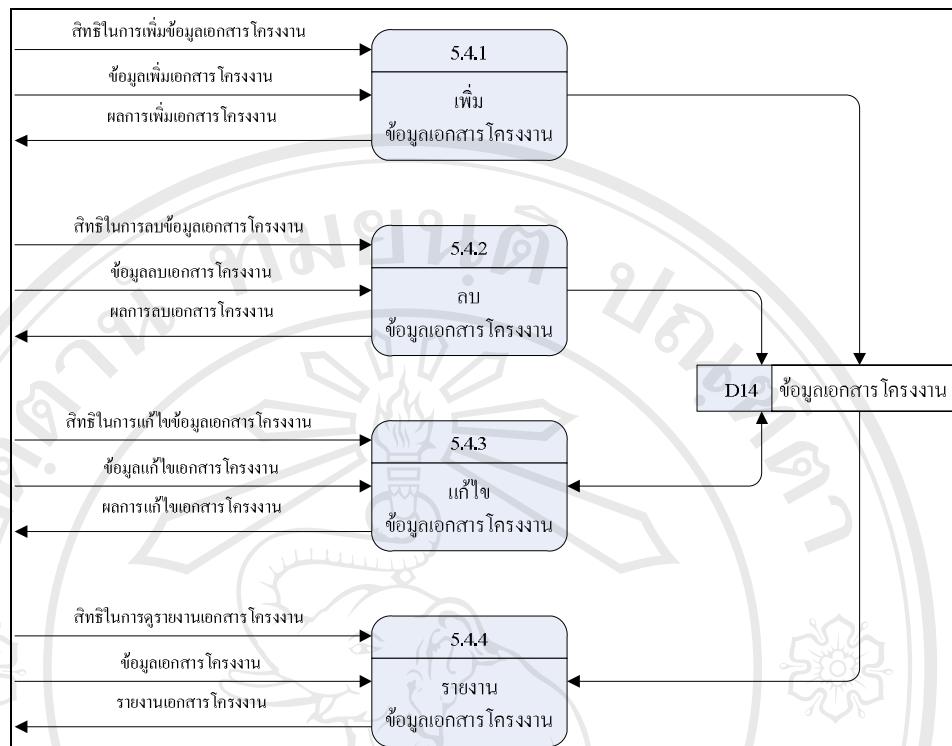
จากรูปที่ 3.19 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 5.3.1 คือการเพิ่มข้อมูลผลสอบ เพื่อเพิ่มข้อมูลผลสอบ

กระบวนการ 5.3.2 คือการลบข้อมูลผลสอบ เพื่อลบข้อมูลผลสอบ

กระบวนการ 5.3.3 คือการแก้ไขข้อมูลผลสอบ เพื่อแก้ไขข้อมูลผลสอบ

กระบวนการ 5.3.4 คือรายงานข้อมูลผลสอบ เพื่อแสดงข้อมูลผลสอบออกเป็นรายงาน



รูป 3.20 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 5.4
ขบวนการปรับปรุงข้อมูลเอกสารโครงการงาน

จากรูปที่ 3.20 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

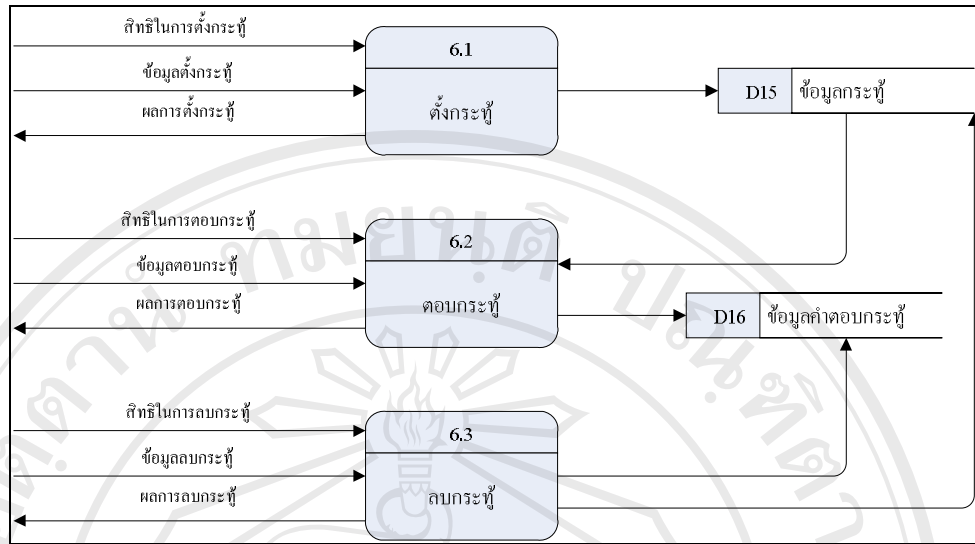
กระบวนการ 5.4.1 คือการเพิ่มข้อมูลเอกสารโครงการงาน เพื่อเพิ่มข้อมูลเอกสารโครงการงาน

กระบวนการ 5.4.2 คือการลบข้อมูลเอกสารโครงการงาน เพื่อลบข้อมูลเอกสารโครงการงาน

กระบวนการ 5.4.3 คือการแก้ไขข้อมูลเอกสารโครงการงาน เพื่อแก้ไขข้อมูลเอกสารโครงการงาน

กระบวนการ 5.4.4 คือรายงานข้อมูลเอกสารโครงการงาน เพื่อแสดงข้อมูลเอกสารโครงการงาน

ออกเป็นรายงาน



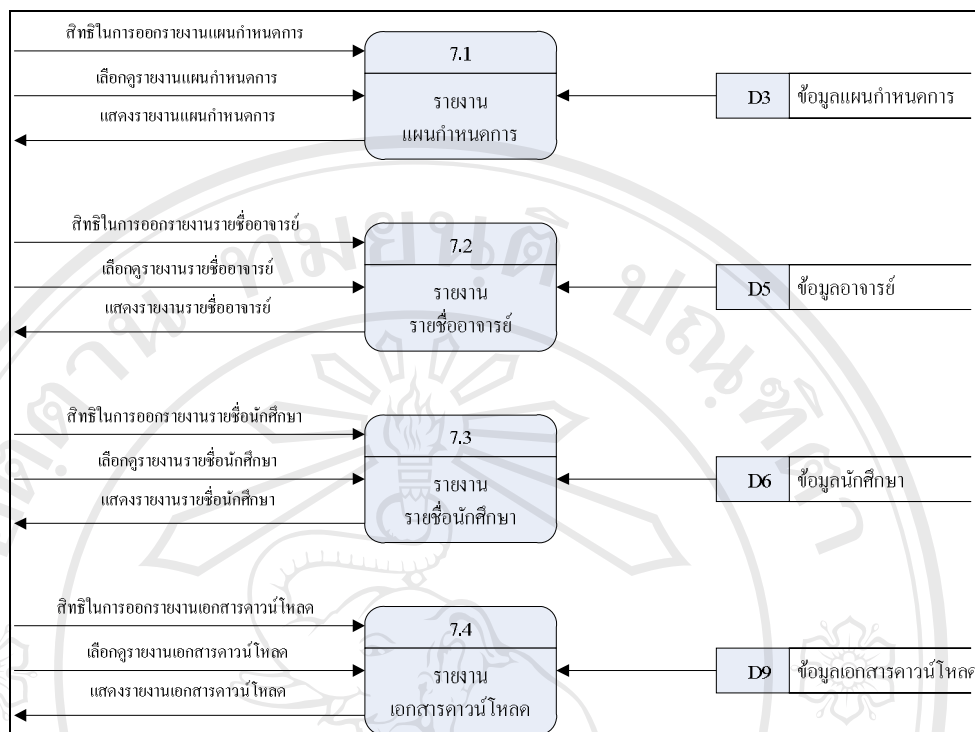
รูป 3.21 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6.0 จัดการเว็บบอร์ด

จากรูปที่ 3.21 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 6.1 คือการตั้งกระทู้ เพื่อดำเนินการตั้งกระทู้

กระบวนการ 6.2 คือการตอบกระทู้ เพื่อตอบกระทู้

กระบวนการ 6.3 คือการลบกระทู้ เพื่อบันทึกกระทู้และคำตอบกระทู้



รูป 3.22 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 7.0 ออกรายงาน

จากรูปที่ 3.22 รายละเอียดของแต่ละกระบวนการมีดังนี้

กระบวนการ 7.1 คือรายงานแผนกำหนดการ

กระบวนการ 7.2 คือรายงานรายชื่ออาจารย์

กระบวนการ 7.3 คือรายงานรายชื่อนักศึกษา

กระบวนการ 7.4 คือรายงานเอกสารค่าน้ำไหล

3.3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากแผนผังกระแสข้อมูลเราสามารถอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ได้ดังนี้

- 1) ข้อมูลปรับปรุงข้อมูลพื้นฐาน = [ข้อมูลปรับปรุงค่าระบบ | ข้อมูลปรับปรุงประเภทโครงการ | ข้อมูลปรับปรุงแผนกำหนดการ]
- 2) ผลการปรับปรุงข้อมูลพื้นฐาน = [ผลการปรับปรุงค่าระบบ | ผลการปรับปรุงประเภทโครงการ | ผลการปรับปรุงแผนกำหนดการ]
- 3) ข้อมูลปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งาน = [ข้อมูลปรับปรุงผู้ดูแลระบบ | ข้อมูลปรับปรุงอาจารย์ | ข้อมูลปรับปรุงนักศึกษา]
- 4) ผลการปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งาน = [ผลการปรับปรุงผู้ดูแลระบบ | ผลการปรับปรุงอาจารย์ | ผลการปรับปรุงนักศึกษา]
- 5) ข้อมูลปรับปรุงข้อมูลเผยแพร่ = [ข้อมูลปรับปรุงเอกสารดาวน์โหลด | ข้อมูลปรับปรุงข่าว]
- 6) ผลการปรับปรุงข้อมูลเผยแพร่ = [ผลการปรับปรุงเอกสารดาวน์โหลด | ผลการปรับปรุงข่าว]
- 7) สิทธิในการใช้งาน = [สิทธิในการจัดข้อมูลค่าระบบ | สิทธิในการจัดข้อมูลประเภทโครงการ | สิทธิในการจัดข้อมูลแผนกำหนดการ | สิทธิในการจัดข้อมูลผู้ดูแลระบบ | สิทธิในการจัดข้อมูลอาจารย์ | สิทธิในการจัดข้อมูลนักศึกษา | สิทธิในการจัดข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด | สิทธิในการจัดข้อมูลข่าว | สิทธิในการจัดข้อมูลโครงการ | สิทธิในการจัดข้อมูลความก้าวหน้า | สิทธิในการจัดข้อมูลผลสอบ | สิทธิในการจัดข้อมูลเอกสารโครงการ | สิทธิในการตั้งกระทู้ | สิทธิในการตอบกระทู้ | สิทธิในการลบกระทู้ | สิทธิในการออกรายงานแผนกำหนดการ | สิทธิในการออกรายงานรายชื่ออาจารย์ | สิทธิในการออกรายงานรายชื่อนักศึกษา | สิทธิในการออกรายงานเอกสารดาวน์โหลด]
- 8) ข้อมูลปรับปรุงโครงการ = [ข้อมูลปรับปรุงโครงการ | ข้อมูลปรับปรุงความก้าวหน้า | ข้อมูลปรับปรุงผลสอบ | ข้อมูลปรับปรุงเอกสารโครงการ]
- 9) ผลการปรับปรุงโครงการ = [ผลการปรับปรุงโครงการ | ผลการปรับปรุงความก้าวหน้า | ผลการปรับปรุงผลสอบ | ผลการปรับปรุงเอกสารโครงการ]
- 10) รายงานที่เลือกดู = [เลือกดูรายงานแผนกำหนดการ | เลือกดูรายงานรายชื่ออาจารย์ | เลือกดูรายงานรายชื่อนักศึกษา | เลือกดูรายงานเอกสารดาวน์โหลด]
- 11) ผลของรายงานที่เลือกดู = [แสดงรายงานแผนกำหนดการ | แสดงรายงานรายชื่ออาจารย์ | แสดงรายงานรายชื่อนักศึกษา | แสดงรายงานเอกสารดาวน์โหลด]