

## บทที่ 3

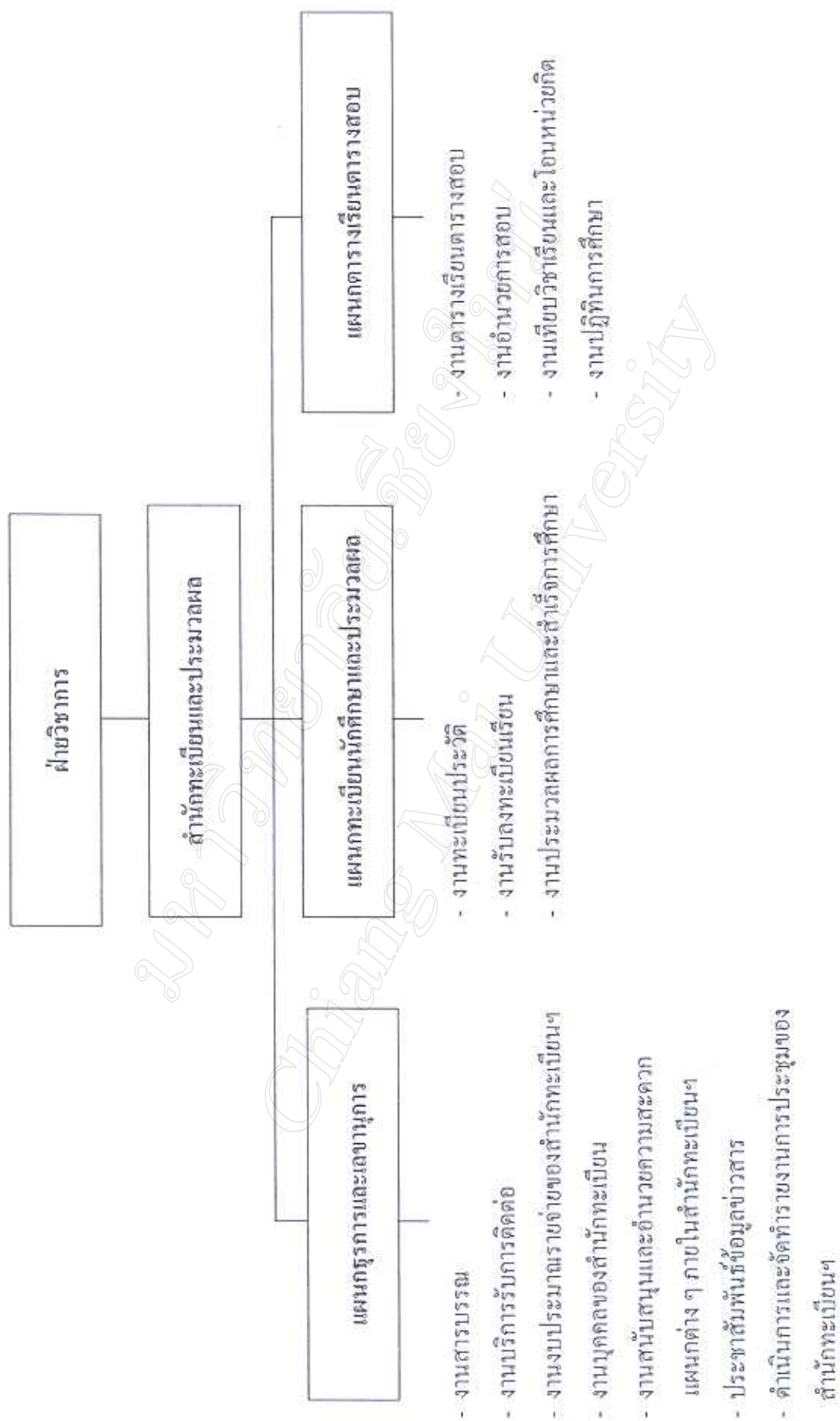
### วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน

การพัฒนากระบวนการเรียนและรายงานผลการเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับวิทยาลัยโยนก จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบงาน โดยแบ่งขั้นตอนตามลำดับดังนี้

#### 3.1 วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน

ผู้วิจัยได้ศึกษาระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียน โดยเริ่มจากการสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลของวิทยาลัยโยนกกว่ามีความต้องการให้ระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนมีลักษณะเป็นอย่างไร หลังจากนั้นจึงสัมภาษณ์บุคลากรระดับหัวหน้างานและผู้ปฏิบัติงานในสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อสำรวจลักษณะงานเดิมว่ามีงานอะไรบ้าง มีรายงานอะไรที่ทำอยู่ในปัจจุบัน และมีปัญหาอะไรบ้างที่ต้องการให้แก้ไขโดยใช้ระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้สรุปโครงสร้างของสำนักทะเบียนและประมวลผล ของวิทยาลัยโยนก ดังปรากฏในภาพที่ 3.1



ในการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนเดิม ทำให้ทราบปัญหาการทำงาน ดังนี้

1. เกิดความล่าช้าในการจัดทำรายงานผลการเรียนของคณาจารย์และการส่งผลการเรียนให้นักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา
2. เกิดความผิดพลาดในการบันทึกผลการเรียนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายประมวลผล
3. เกิดความผิดพลาดในการคำนวณและการกรอกผลการเรียนลงบนแบบฟอร์มจากอาจารย์ผู้สอน
4. เป็นปัญหาที่สืบเนื่องมาจากการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนผิดกระบวนวิชา ผิดตอน (Section) และการเข้าชั้นเรียนผิด ทำให้อาจารย์และสำนักทะเบียนและประมวลผลมีรายชื่อนักศึกษาไม่ตรงกัน
5. แต่ละภาคศึกษานักศึกษาจะมาสอบถามผลการเรียนที่สำนักทะเบียนและประมวลผล ก่อให้เกิดความวุ่นวายและเจ้าหน้าที่เสียเวลาในการทำงาน

จากปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะนำระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาช่วยจัดเก็บ แสดงผลและสืบค้นข้อมูล เพื่อช่วยลดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนการทำงาน และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้นข้อมูล การแสดงรายงานให้มีความสะดวก รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น

### 3.2 ความต้องการของผู้ใช้

จากการสัมภาษณ์ ผู้บริหารและบุคลากรของสำนักทะเบียนและประมวลผล ซึ่งจะเป็นผู้ใช้ระบบที่ผู้วิจัยจะพัฒนา ทำให้ทราบความต้องการ ดังนี้

- 3.2.1 ต้องการนำคอมพิวเตอร์มาเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- 3.2.2 ต้องการให้อาจารย์มีแบบฟอร์มบันทึกผลการเรียนที่สามารถถ่ายโอนข้อมูลให้สำนักทะเบียนและประมวลผล โดยสำนักทะเบียนและประมวลผลไม่ต้องเป็นผู้บันทึกข้อมูลผลการเรียน
- 3.2.3 ต้องการให้อาจารย์ และนักศึกษาสามารถตรวจสอบดูรายชื่อการลงทะเบียนเรียนประจำภาคการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- 3.2.4 ต้องการให้มีการจัดทำรายงาน เช่น รายงานการลงทะเบียนเรียนและรายงานผลการเรียนในแต่ละภาคการศึกษา, รายงานผลการเรียนทั้งหมดอย่างไม่เป็นทางการ (Unofficial Transcript)

### 3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบมีดังนี้คือ

#### 3.3.1 แผนผังบริบท (Context Diagram)

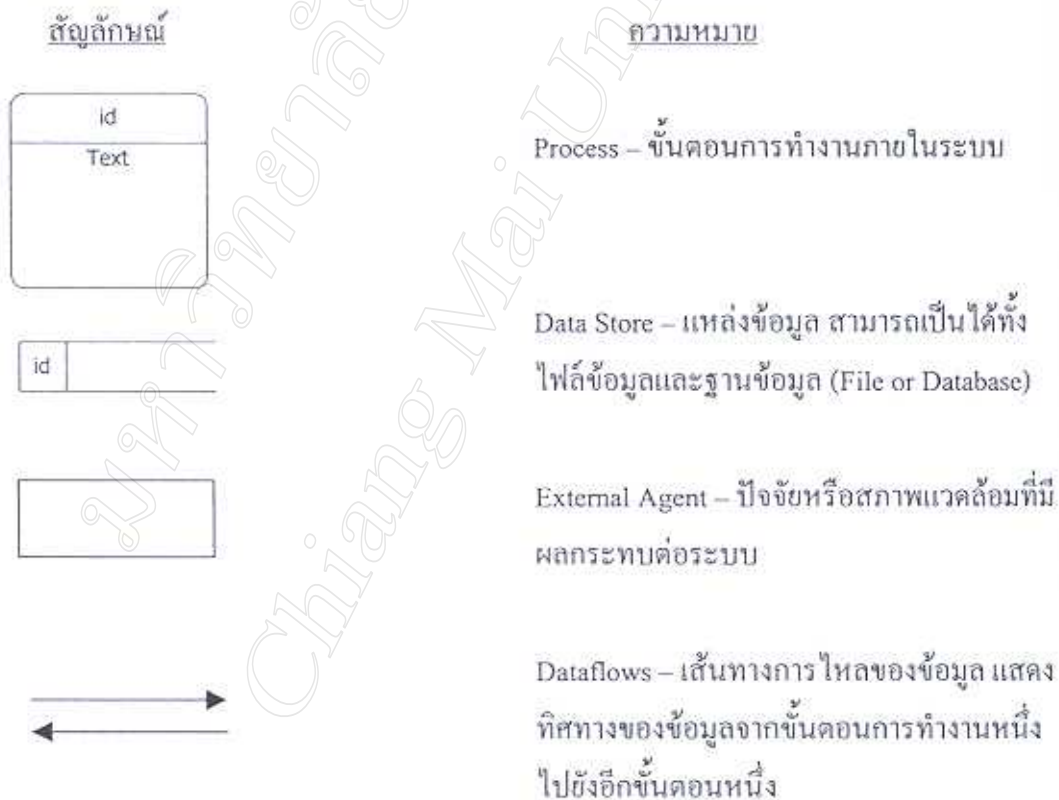
เป็นแผนผังที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอก ระบบ รวมทั้งเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งแสดงดังภาพที่ 3.2

#### 3.3.2 แผนผังกระแสข้อมูล (Dataflow Diagram)

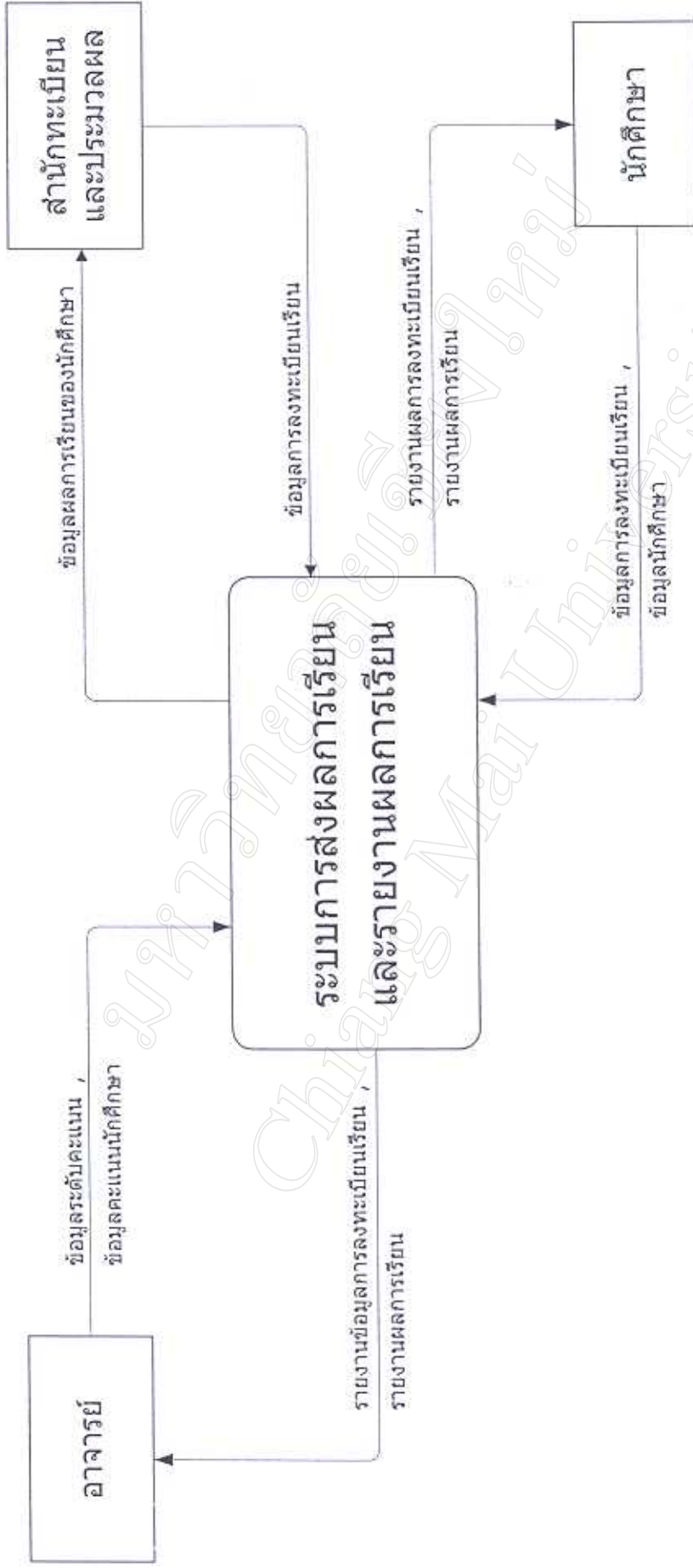
เป็นแผนผังที่แสดงการไหลของข้อมูลในระบบระหว่างขบวนการต่าง ๆ จากแผนผังบริบทในข้อ 3.3.1 ซึ่งแสดงดังภาพที่ 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7

#### 3.3.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังกระแสข้อมูล

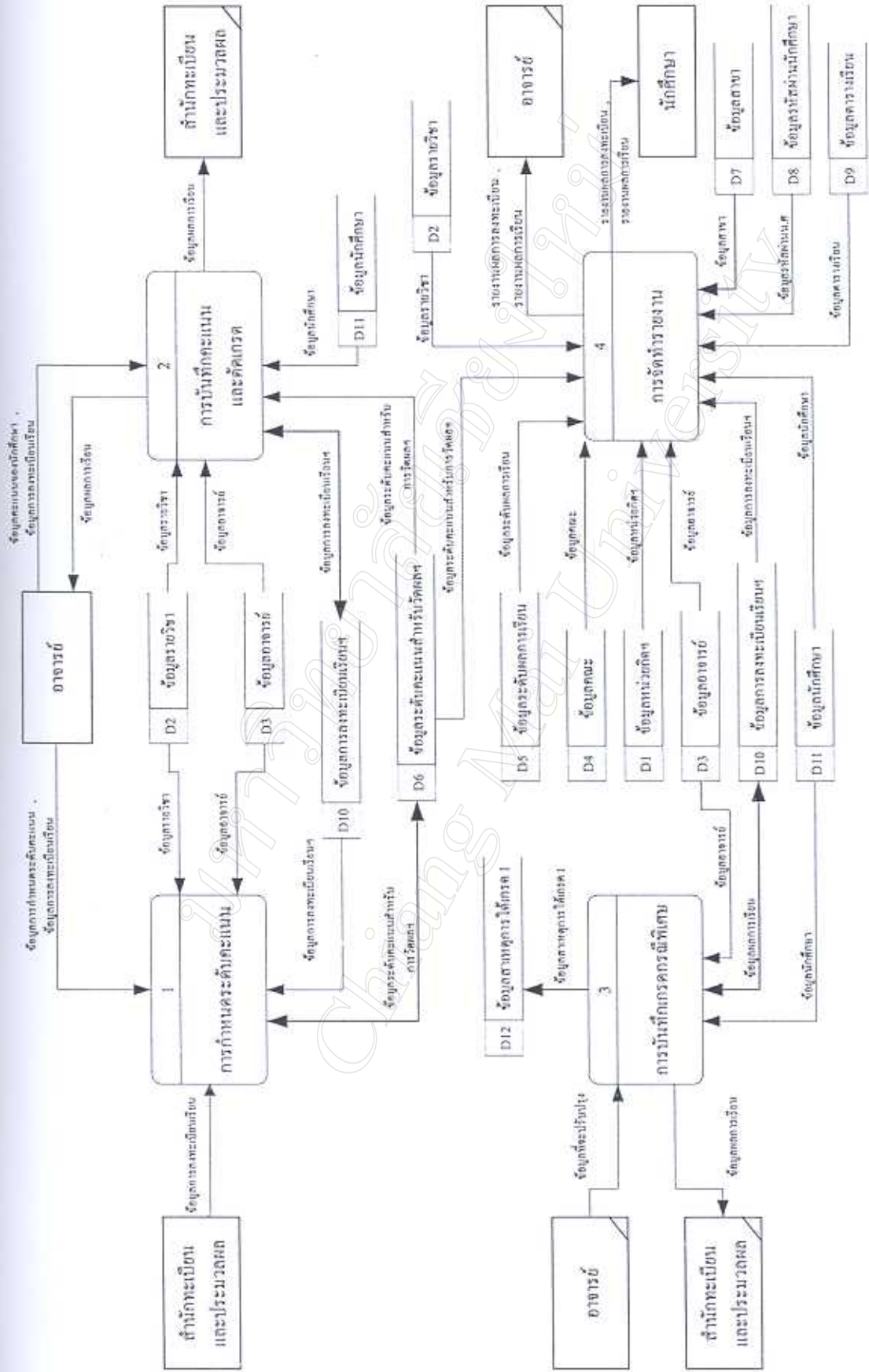
สัญลักษณ์ที่ใช้เป็นเป็นมาตรฐานในการแสดงแผนผังกระแสข้อมูลมีหลายชนิดแต่ในที่นี้จะแสดงให้เห็นเพียงชุดสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) โดยมีสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้



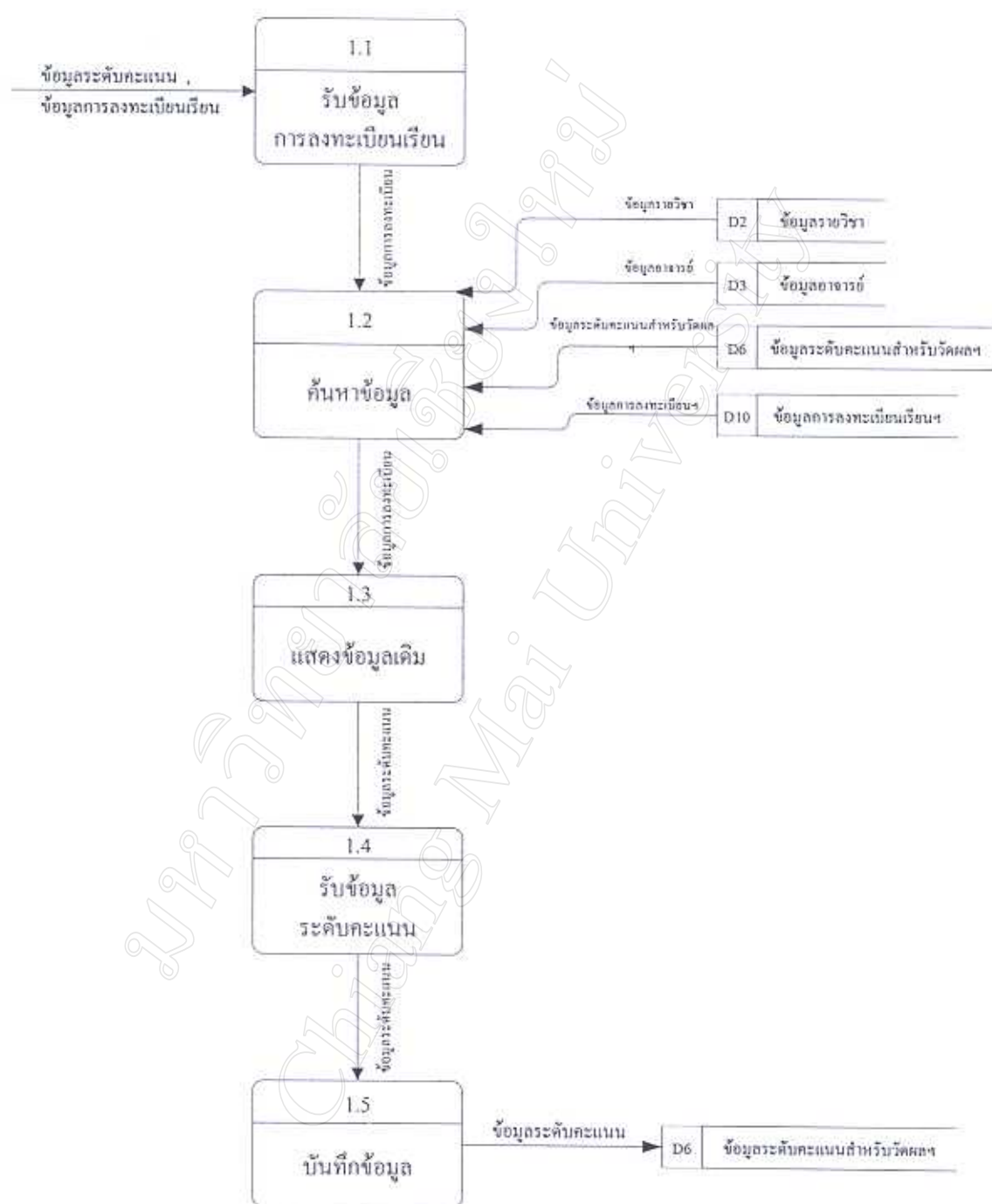




ภาพที่ 3.2 แผนผังบริบท ของระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนผ่านระบบเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดลำปาง

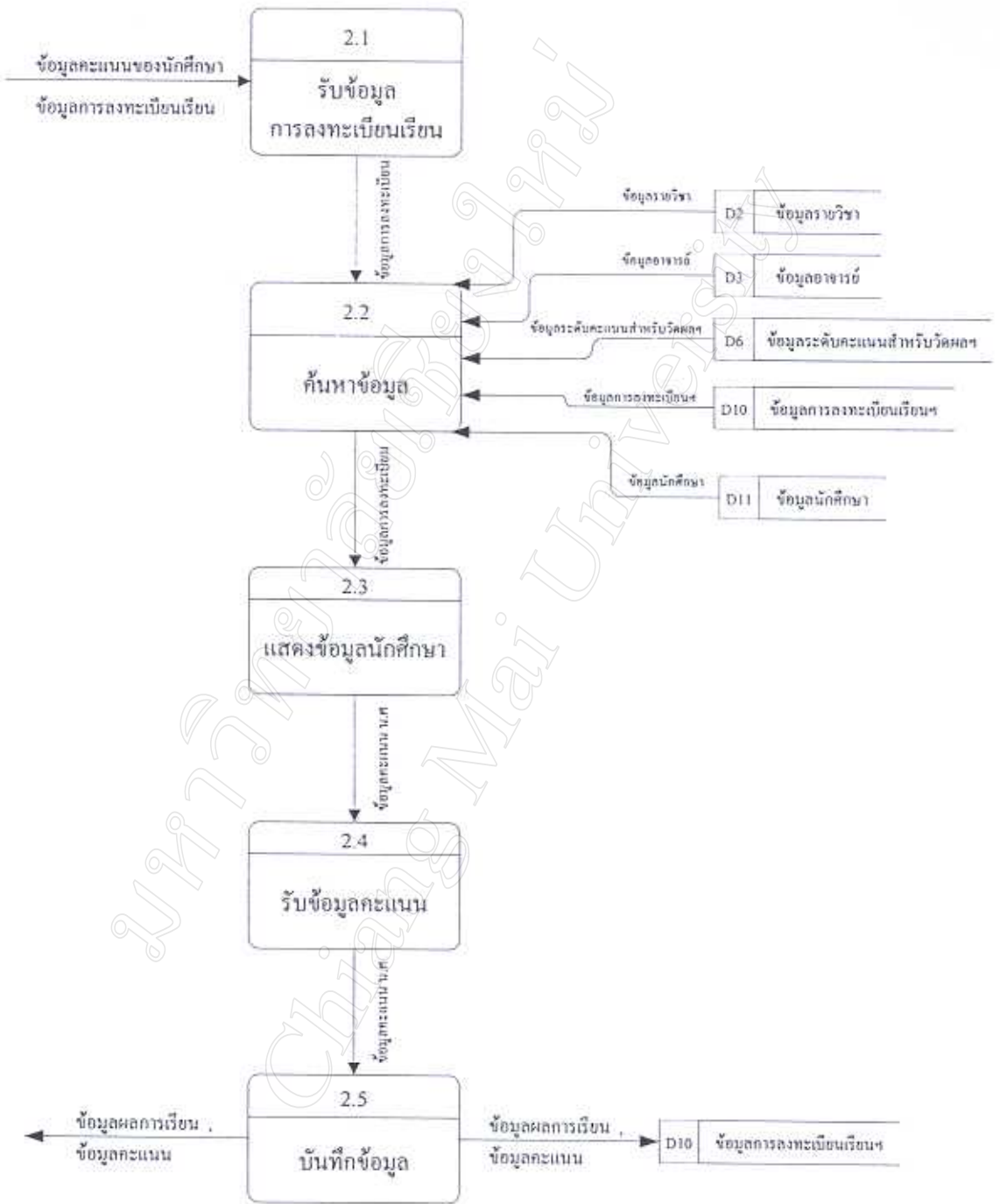


ภาพที่ 3.3 แผนผังกระแสข้อมูลของระบบส่งผลการเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับวิทยาลัย โคมก จังหวัดลำปาง



ภาพที่ 3.4 แผนผังกระแสข้อมูลที่

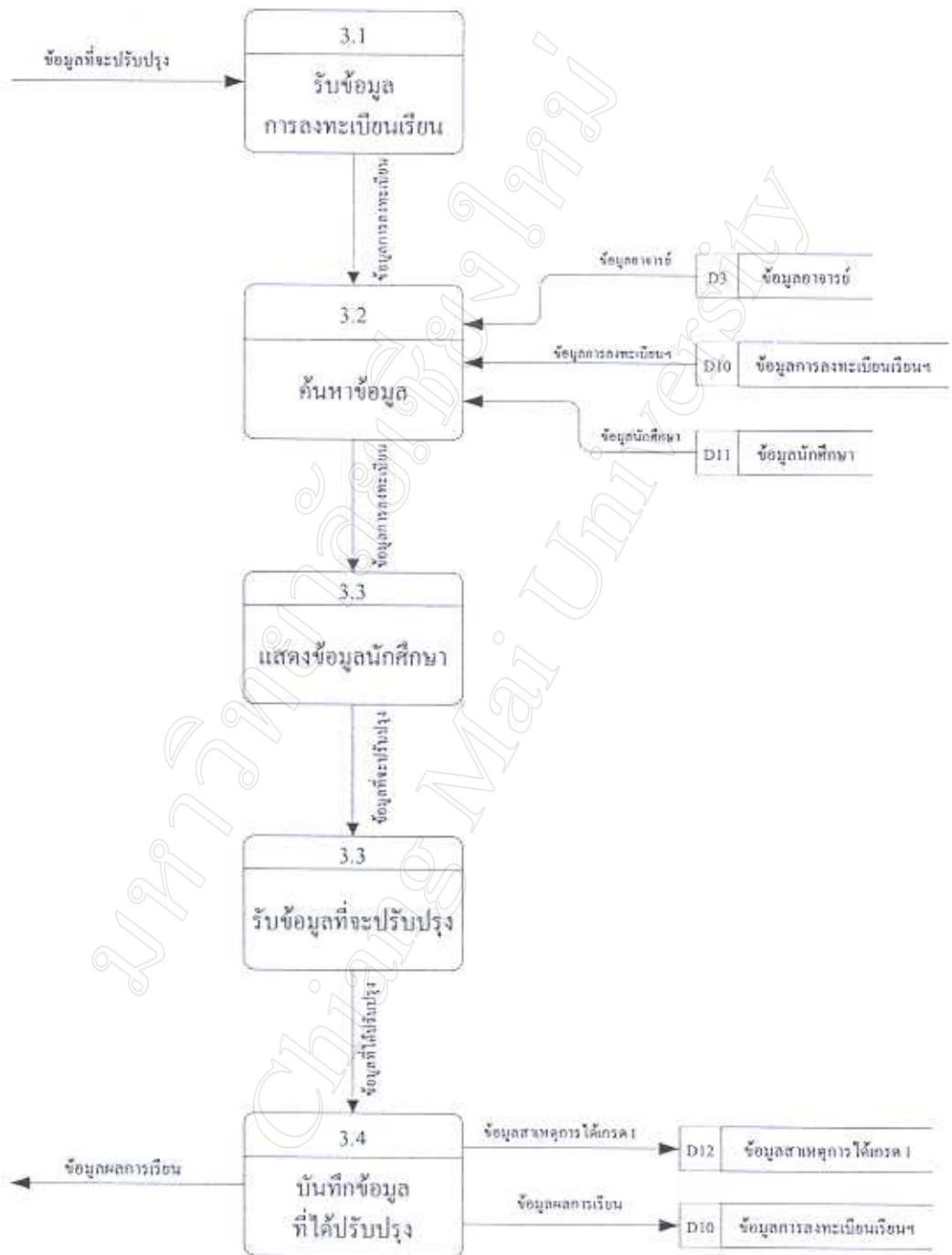
ของระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับวิทยาลัย โชนก จังหวัดลำปาง



ภาพที่ 3.5 แผนผังกระแสข้อมูลที่

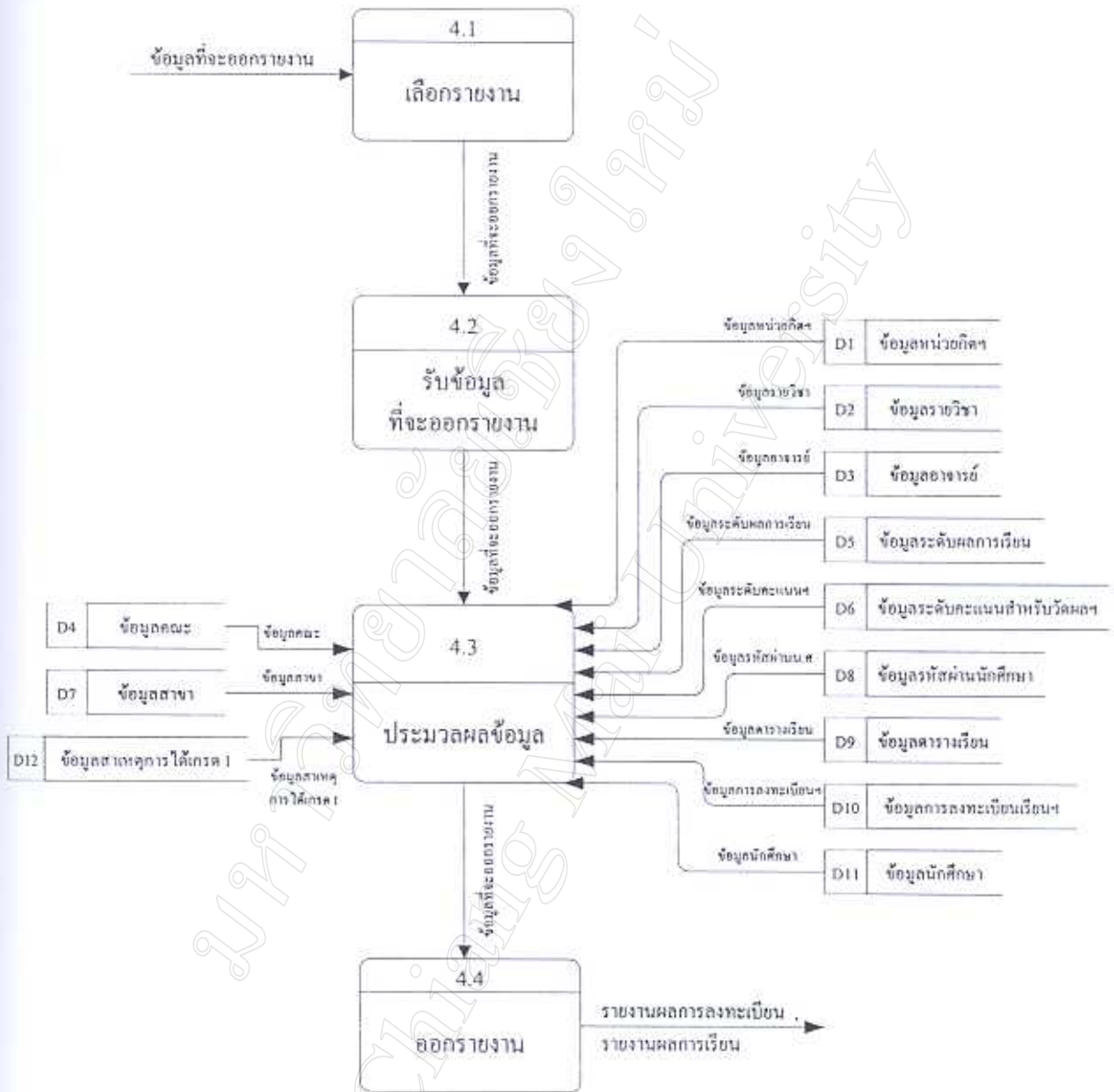
ของระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับวิทยาลัย โชนก จังหวัดลำปาง





ภาพที่ 3.6 แผนผังกระแสข้อมูล

ของระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับวิทยาลัย โยนก จังหวัดลำปาง



ภาพที่ 3.7 แผนผังกระแสข้อมูลที่ 1

ของระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับวิทยาลัย โชนก จังหวัดลำปาง

จากรูปที่ 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 สามารถอธิบายแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0, 1 ดังนี้  
ระบบส่งผลการเรียนและรายงานผลการเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับวิทยาลัยโยนก  
จังหวัดลำปาง ประกอบด้วยระบบหลัก ดังนี้

**ระบบที่ 1** การกำหนดระดับคะแนนสำหรับการตัดเกรด

เป็นระบบสำหรับให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาเข้าไปกำหนดระดับคะแนน เพื่อนำไปใช้  
ในการตัดเกรดของนักศึกษา นอกจากนี้อาจารย์ยังสามารถกำหนดรายการคะแนนให้กับช่อง  
คะแนนแต่ละช่องพร้อมทั้งกำหนดคะแนนเต็ม

ประกอบด้วยกระบวนการย่อย 5 กระบวนการ คือ

- กระบวนการที่ 1.1 รับข้อมูลการลงทะเบียนเรียน
- กระบวนการที่ 1.2 ค้นหาข้อมูล
- กระบวนการที่ 1.3 แสดงข้อมูลระดับคะแนนและรายการคะแนนเดิม
- กระบวนการที่ 1.4 รับข้อมูลระดับคะแนนและรายการคะแนนที่ต้องการ  
กำหนดใหม่
- กระบวนการที่ 1.5 บันทึกข้อมูล

**ระบบที่ 2** การบันทึกคะแนนและการตัดเกรด

เป็นระบบสำหรับให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาเข้าไปบันทึกคะแนนต่าง ๆ ของนักศึกษา  
แต่ละคน

ประกอบด้วยกระบวนการย่อย 5 กระบวนการ คือ

- กระบวนการที่ 2.1 รับข้อมูลการลงทะเบียนเรียน
- กระบวนการที่ 2.2 ค้นหาข้อมูล
- กระบวนการที่ 2.3 แสดงข้อมูลคะแนนเดิมของนักศึกษา
- กระบวนการที่ 2.4 รับข้อมูลคะแนนใหม่ของนักศึกษาแต่ละคน
- กระบวนการที่ 2.5 บันทึกข้อมูล

### ระบบที่ 3 การบันทึกเกรดนักศึกษากรณีพิเศษ

เป็นระบบสำหรับให้อาจารย์ใช้แก้ไขเกรดนักศึกษา ในกรณีที่นักศึกษาได้เกรด I เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น การขาดทดสอบย่อย ขาดสอบภาคปฏิบัติ ขาดส่งงาน เป็นต้น ประกอบด้วยกระบวนการย่อย 5 กระบวนการ คือ

- กระบวนการที่ 3.1 รับข้อมูลการลงทะเบียนเรียน
- กระบวนการที่ 3.2 ค้นหาข้อมูลที่จะปรับปรุง
- กระบวนการที่ 3.3 แสดงข้อมูลนักศึกษา
- กระบวนการที่ 3.4 รับข้อมูลการปรับปรุงเกรดนักศึกษาและเหตุผลประกอบการได้เกรด I
- กระบวนการที่ 3.5 บันทึกข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุง

### ระบบที่ 4 การจัดพิมพ์รายงาน

เป็นระบบที่ใช้ในการจัดพิมพ์รายงาน ซึ่งมีรายงานต่าง ๆ ดังนี้

- รายงานรายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละวิชา
- รายงานผลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาแต่ละคน
- รายงานผลการเรียนประจำภาคการศึกษาในแต่ละวิชา
- รายงานผลการเรียนประจำภาคการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคน
- รายงานผลการเรียนทั้งหมดอย่างไม่เป็นทางการ (Unofficial Transcript)
- รายงานแสดงผลการเรียนในแต่ละวิชาพร้อมรายละเอียดของคะแนนทั้งหมด

ประกอบด้วยกระบวนการย่อย 4 กระบวนการ คือ

- กระบวนการที่ 4.1 เลือกรายงาน
- กระบวนการที่ 4.2 รับข้อมูลที่จะออกรายงาน
- กระบวนการที่ 4.3 ประมวลผลข้อมูล
- กระบวนการที่ 4.4 อออกรายงาน