

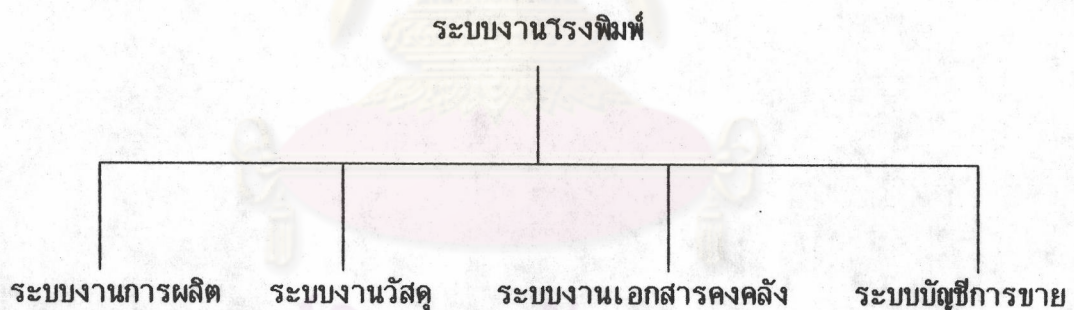
## บทที่ 4

### การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย

การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับโรงพิมพ์จะใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาลักษณะ และการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ที่ได้กล่าวผ่านมาในบทที่ 2 มาประกอบการออกแบบระบบ โดยประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

#### 4.1 การออกแบบระบบ

ระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นสารสนเทศสำหรับการดำเนินการและการควบคุมการผลิตสำหรับโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยประกอบด้วย 4 ระบบงานย่อยดังแสดงได้ในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงระบบงานที่ออกแบบ

สำหรับระบบงานที่ออกแบบสามารถแสดงให้เห็นขอบเขตของระบบงานทั้งหมด โดยการ ใช้คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context diagram) หรือที่เรียกว่าแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 จากนั้นค่อยแตกแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ออกเป็นขั้นตอนย่อยๆต่อไป ในกรณีของระบบงานโรงพิมพ์ สามารถแสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ได้ดังรูปที่ 4.2 จากรูปทำให้เห็นถึงหน่วยงานภายนอก ที่ส่งข้อมูลสู่ระบบและรับข้อมูลจากระบบอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้ง 2 อย่างพร้อมกัน การส่งหรือรับ ข้อมูลเป็นการเคลื่อนที่ของข้อมูลจึงแสดงด้วยลูกศร

การแตกแผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบงานโรงพิมพ์จะทาต่อไป เพื่อแสดงาให้เห็นถึงระบบงานย่อยที่มีอยู่ในระบบดังแสดงได้ดังรูปที่ 4.3 ถึงรูปที่ 4.5 จากรูปที่ 4.4 แสดงาให้เห็นถึงระบบงานย่อย 2 ระบบ คือ ระบบงานการผลิตและระบบงานวัสดุ ส่วนรูปที่ 4.5 แสดงาให้เห็นถึงระบบงานย่อยอีก 2 ระบบ คือ ระบบงานเอกสารคงคลังและระบบบัญชีการขาย

#### 4.1.1 ระบบงานการผลิต

ระบบงานการผลิตเกี่ยวข้องกับการดำเนินการผลิตเอกสารตามต้นฉบับที่หน่วยงานส่งมาให้ได้ในรูปแบบตามที่หน่วยงานนั้นๆ ต้องการโดยต้องผลิตให้ทันกำหนดเวลาส่ง และได้จำนวนชุดตรงตามที่หน่วยงานระบุ เมื่อผลิตเสร็จต้องจัดส่งให้แก่หน่วยงานโดยการส่งจะแบ่งได้ 2 ชนิด คือส่งไปยังหน่วยงานถ้าเป็นเอกสารที่ไม่ต้องวางขาย ถ้าเป็นเอกสารวางขายจะถูกส่งไปยังแผนกขายของกองบริการคาสอนและสิ่งพิมพ์สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนย่อยดังแสดงในรูปที่ 4.6

4.1.1.1 รับเรื่องคำขอจัดทำเอกสาร การดำเนินการของขั้นตอนนี้คือเมื่อได้รับคำขอทำเอกสารจากหน่วยงานทางแผนกธุรการจะออกรหัสชุดของเอกสารที่จะผลิต และออกรหัสคำขอทำเอกสารและทำการบันทึกรายละเอียดคำขอทำเอกสารในที่เก็บข้อมูลคำขอทำเอกสารในแต่ละวันและแต่ละเดือน จะมีการจัดทำรายงานการรับคำขอจัดทำเอกสารให้หัวหน้ากองบริการคาสอนและสิ่งพิมพ์ รายละเอียดขั้นตอนการรับเรื่องคำขอจัดทำเอกสารสามารถแสดงในรูปที่ 4.7 ถึง รูปที่ 4.8

#### 4.1.1.2 บันทึกรผลการผลิต ขั้นตอนนี้แบ่งย่อยได้ดังแสดงในรูปที่ 4.9

4.1.1.2.1 การส่งงานให้แผนกผลิต สำหรับขั้นตอนนี้คือการที่แผนกธุรการทำการจัดงานส่งให้แผนกผลิตต่างๆ ตามที่งานนั้นต้องผ่านขั้นตอนของแผนกดังกล่าวซึ่งก็คือการส่งงานเข้าสู่แผนกพิมพ์ แผนกอัดสำเนา แผนกออฟเซ็ทนั่นเอง โดยการจัดส่งงานสู่แผนกต่างานั้นทางแผนกธุรการจะต้องจัดทำใบแนะนำงานแก่แผนก เช่นส่งงานให้แผนกพิมพ์ก็จะมีกรทำใบแนะนำงานพิมพ์ส่งไปให้แผนกพิมพ์พร้อมต้นฉบับงานที่จะพิมพ์ ซึ่งใบแนะนำงานนี้จะมีส่วนหนึ่งที่ทำให้แผนกบันทึกรายการเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการผลิตและวัสดุที่ใช้ในการผลิตกลับมาที่แผนกธุรการงานที่ส่งเข้ายังแผนกผลิตนั้นทางแผนกธุรการจะต้องบันทึกรายละเอียดไว้ในที่เก็บข้อมูลการผลิตสำหรับแผนกนั้นๆ ในแต่ละวันและแต่ละเดือนจะมีการจัดทำรายงานงานที่ส่งให้แผนกแต่ละแผนกแก่หัวหน้ากองบริการคาสอนและสิ่งพิมพ์ รายละเอียดขั้นตอนการจัดส่งงานให้แผนกผลิตแสดงในรูปที่ 4.10 ถึงรูปที่ 4.15

4.1.1.2.2 รับผลการทํางานจากแผนกผลิต สำหรับขั้นตอนนี้ คือการที่แผนกธุรการรับงานที่ผลิตจากแผนกผลิตพร้อมข้อมูลเกี่ยวกับผลการผลิตของแผนกที่บันทึกมา บนใบแนะนำงานที่ส่งไปจากแผนกธุรการ เมื่อแผนกธุรการได้รับผลการผลิตจะทำการบันทึกผลการ ผลิตลงบนที่เก็บข้อมูลการผลิตของแผนกนั้นโดยบันทึกรายละเอียดทั้งส่วนข้อมูลการปฏิบัติการ และ ข้อมูลการใช้วัสดุในการผลิตงานดังกล่าว พร้อมทั้งทำการปรับปรุงจำนวนคงเหลือของวัสดุในที่เก็บ ข้อมูลวัสดุให้ทันสมัย หลังจากรับผลการผลิตจากแผนกผลิตทางแผนกธุรการก็จะพิจารณาว่างานนั้น พร้อมทั้งจะส่งหรือยังถ้าพร้อมก็จะจัดส่งเอกสารไป แต่ถ้างานนั้นยังไม่เสร็จก็จะทำการส่งงานนั้นสู่ แผนกผลิตอื่นต่อไป ในแต่ละวันและแต่ละเดือนต้องจัดทำรายงานการรับผลการผลิตจากแผนกต่างๆ ส่งหัวหน้ากองบริการคําสอนและสิ่งพิมพ์ รายละเอียดขั้นตอนการรับผลการผลิตจากแผนกผลิตแสดง ในรูปที่ 4.16 ถึงรูปที่ 4.22

4.1.1.3 จัดส่งเอกสาร การดำเนินการของขั้นตอนการจัดส่งเอกสารที่ผลิต เสร็จก็คือเมื่อทางธุรการได้รับเอกสารจากแผนกผลิตที่พร้อมส่งได้ ก็จะจัดทำหลักฐานที่ใช้ประกอบการ ส่งตามชนิดของเอกสาร และนำเอกสารไปส่งพร้อมหลักฐานประกอบการส่ง ทำการบันทึกราย การเอกสารที่ได้ส่งออกจากกองบริการคําสอนและสิ่งพิมพ์ ในการส่งเอกสารจะจัดส่งตามประเภท ของเอกสารคือถ้าเป็นเอกสารทั่วไปก็จะถูกส่งไปที่หน่วยงานเจ้าของเอกสารพร้อมหลักฐานการจัด ส่ง เรียกว่าหลักฐานส่งงานแจก ถ้าเป็นเอกสารขายก็จะส่งไปที่แผนกขายโดยมีหลักฐานการจัดส่ง เรียกว่า หลักฐานส่งงานขายไปยังแผนกขาย ในแต่ละวันและแต่ละเดือนต้องจัดทำรายงานงานส่ง ออกจากกองส่งหัวหน้ากองบริการคําสอนและสิ่งพิมพ์ รายละเอียดขั้นตอนการจัดส่งเอกสารแสดง ในรูปที่ 4.23 ถึง รูปที่ 4.24

4.1.1.4 จัดทำสารสนเทศงานการผลิต การดำเนินการในขั้นตอนนี้คือการ จัดทำรายงานต่างๆที่ใช้ประโยชน์ในการบริหารงานการผลิตของกองบริการคําสอนและสิ่งพิมพ์โดย ข้อมูลจะถูกรวบรวมจากที่เก็บข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานการผลิต รายละเอียดขั้นตอนการจัดทำ สารสนเทศงานการผลิตแสดงในรูปที่ 4.25

#### 4.1.2 ระบบงานวัสดุ

ระบบงานวัสดุเกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุ การควบคุมการรับวัสดุ และการ ตรวจสอบวัสดุในช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อปรับปรุงข้อมูลวัสดุคงคลัง สำหรับวัสดุที่รับเข้ามาในกองจะมาจาก การขอเบิกและการขอซื้อผ่านกองพัสดุของทางมหาวิทยาลัย วัสดุที่ใช้อยู่ในกองบริการคําสอน

และสิ่งพิมพ์จะแบ่งเป็น 2 ชนิดคือวัสดุประเภทหนึ่งซึ่งจะหมายถึงวัสดุที่ทางกองระบุนิวไว้ว่าเป็นวัสดุชนิดที่แผนกผลิตต้องระบุนิวไว้ในข้อมูลผลการผลิตว่าได้ใช้ใบปริมาณเท่าใดในการผลิตงานชิ้นหนึ่ง ส่วนวัสดุที่ไม่ประเภทหนึ่งหมายถึงวัสดุที่ไม่ต้องระบุนิวไว้ในข้อมูลผลการผลิต สำหรับหน่วยของวัสดุที่ใช้ในกองบริการคาสอนและสิ่งพิมพ์แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- หน่วยที่ใช้ในการผลิต หรือเรียกว่าหน่วย
- หน่วยที่ใช้ในการเบิกหรือขอซื้อผ่านกองพัสดุ เรียกว่าหน่วยใหญ่

ตัวอย่างการแบ่งหน่วยที่ใช้ในการผลิต เช่นกระดาษ หน่วยที่ใช้ในการผลิตคือแผ่นและหน่วยที่ใช้ในการเบิกหรือขอซื้อ คือ รีม

สัดส่วนของหน่วยต่อหน่วยใหญ่ เป็นค่าความสัมพันธ์ของหน่วยที่มีต่อหน่วยใหญ่ เช่นกระดาษ 500 แผ่นเท่ากับกระดาษ 1 รีมสัดส่วนที่ได้คือ 500 ระบบงานวัสดุสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนย่อยๆได้ดังแสดงในรูปที่ 4.26

4.1.2.1 การจัดหาวัสดุ การดำเนินงานของขั้นตอนนี้คือเมื่อแผนกใดก็ตามต้องการใช้วัสดุก็จะรวบรวมปริมาณและชนิดวัสดุที่ต้องการแจ้งมายังแผนกธุรการ ทางแผนกธุรการจะจัดทำใบเบิกวัสดุหรือใบขอซื้อวัสดุตามชนิดของวัสดุถ้าเป็นวัสดุที่มีอยู่ในกองพัสดุก็จะจัดทำใบเบิกวัสดุ ถ้าเป็นวัสดุที่ไม่มีอยู่ในกองพัสดุก็จะทำใบขอซื้อวัสดุ โดยบันทึกรายการวัสดุขอเบิกลงในที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเบิกวัสดุและบันทึกรายการวัสดุขอซื้อลงในที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการขอซื้อวัสดุจากนั้นใบขอเบิกและใบขอซื้อวัสดุจะถูกส่งไปยังกองพัสดุในแต่ละวันและเดือนจะมีการทำรายงานเกี่ยวกับวัสดุขอเบิกที่ได้รับ และรายงานเกี่ยวกับวัสดุขอซื้อที่ได้รับส่งให้หัวหน้ากองบริการคาสอนและสิ่งพิมพ์ รายละเอียดของขั้นตอนการจัดหาวัสดุสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.27 ถึงรูปที่ 4.28

4.1.2.2 การรับวัสดุ การดำเนินงานของขั้นตอนนี้คือเมื่อทางแผนกธุรการได้รับวัสดุที่ส่งมาจากกองพัสดุพร้อมสำเนาใบเบิกหรือสำเนาใบขอซื้อวัสดุ ทางแผนกธุรการจะทำการตรวจนับวัสดุโดยตรวจนับตามข้อมูลบนสำเนาใบเบิกหรือใบขอซื้อวัสดุ ทำการบันทึกข้อมูลของวัสดุที่รับเข้ามาลงบนที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเบิกหรือการขอซื้อวัสดุ และทำการปรับปรุงข้อมูลวัสดุคงคลังจากข้อมูลวัสดุที่รับมา สำหรับตัวสำเนาใบเบิกและสำเนาใบขอซื้อที่ได้รับวัสดุครบตามที่ขอจะถูกเก็บไว้เป็นหลักฐานการรับวัสดุเข้ากอง ส่วนสำเนาใบเบิกและสำเนาใบขอซื้อวัสดุที่ยังได้รับวัสดุไม่ครบตามขอจะถูกเก็บแยกเป็นสำเนาใบเบิกและสำเนาใบขอซื้อวัสดุค้างรับ เพื่อใช้ในการรับวัสดุที่ค้างต่อไป ในแต่ละวันและแต่ละเดือนจะมีการทำรายงานเกี่ยวกับการรับวัสดุ เบิกและวัสดุขอ

ข้อส่งให้หัวหน้ากองบริการค้ำสอนและสิ่งพิมพ์โดยเฉพาะรายงานวัสดุเบิกประจำเดือนจะใช้เปรียบเทียบกับบันทึกการแจ้งรายการวัสดุเบิกประจำเดือนที่ส่งมาจากกองพัสดุ เนื่องจากการระบุจำนวนและชนิดของวัสดุที่ใช้ในการผลิตงานหนึ่งๆ ของแผนกผลิตจะระบุเฉพาะวัสดุที่เป็นวัสดุชนิดปริมาณแต่ละเดือนจึงจำเป็นต้องมีการตรวจนับจำนวนวัสดุจริงที่มีอยู่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงที่เก็บข้อมูลวัสดุที่มีความทันสมัยใกล้เคียงความเป็นจริง รายละเอียดขั้นตอนการรับวัสดุที่กล่าวมาสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.29 ถึง 4.31

4.1.2.3 จัดทำสารสนเทศงานวัสดุ การดำเนินการของขั้นตอนนี้คือการจัดทำรายงานเกี่ยวกับงานวัสดุเพื่อใช้ในการบริหารงานวัสดุของกองบริการค้ำสอนและสิ่งพิมพ์โดยใช้ข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับงานวัสดุ รายละเอียดขั้นตอนการจัดทำสารสนเทศงานวัสดุสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.32

#### 4.1.3 ระบบงานควบคุมเอกสารคงคลัง

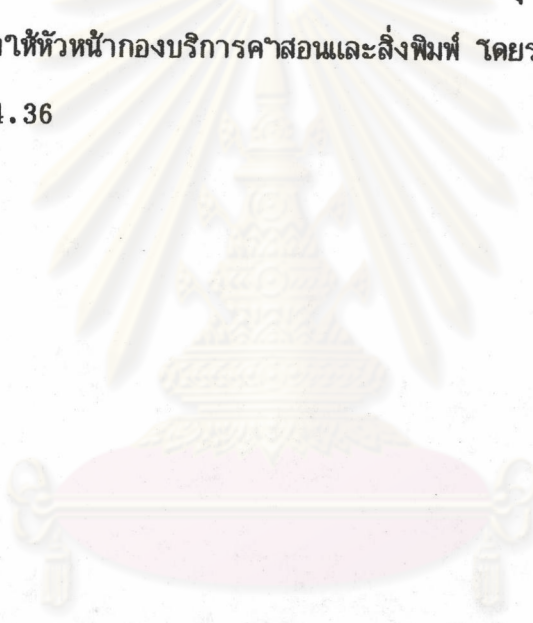
เอกสารขายที่ผลิตจากกองบริการค้ำสอนและสิ่งพิมพ์จะถูกส่งไปสู่วงแผนกขายของกอง เมื่อแผนกขายได้รับเอกสารพร้อมหลักฐานส่งเอกสารขาย ทางแผนกจะบันทึกข้อมูลเอกสารที่ส่งมาเพื่อปรับปรุงที่เก็บข้อมูลเอกสารขายให้มีความทันสมัย และนำเอกสารจัดเก็บเข้าที่วางขาย สำหรับรายชื่อเอกสารที่มีวางขายต้องมีการจัดทำประกาศให้นักศึกษาทราบด้วย ในกรณีที่มีใบแจ้งขอซื้อเอกสารจากนักศึกษาเข้ามาแผนกขายจะทำการรับใบแจ้งซื้อจากนักศึกษาแล้วสอบถามรายการเอกสารที่นักศึกษาต้องการจากที่เก็บข้อมูลเอกสารขาย เพื่อจัดเอกสารที่นักศึกษาต้องการพร้อมเรียกเก็บเงิน สำหรับใบแจ้งซื้อจะถูกเก็บรวบรวมเอาไว้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงจำนวนคงเหลือของเอกสารในที่เก็บข้อมูลเอกสารขายในแต่ละวันหลังจากหมดเวลาทำการ ส่วนรายการขอซื้อเอกสารในแต่ละวันก็จะถูกบันทึกในที่เก็บข้อมูลการขอซื้อเอกสาร เพื่อจะใช้จัดทำบัญชีการขายต่อไป

เช่นเดียวกันในกรณีที่มีใบแจ้งการคืนเอกสารจากนักศึกษาอันเนื่องมาจากเอกสารชำรุดทางแผนกขายก็จะรับใบแจ้งการคืนจากนักศึกษาแล้วตรวจสอบรายการเอกสารที่นักศึกษาต้องการคืนจากที่เก็บข้อมูลเอกสารขายว่ามีเอกสารที่จะเปลี่ยนให้นักศึกษาได้หรือไม่ถ้ามีจะทำการเปลี่ยนให้นักศึกษาถ้าไม่มีก็จะคืนเป็นเงินแก่นักศึกษา สำหรับใบขอคืนเอกสารนี้จะถูกรวบรวมไว้ใช้เป็นข้อมูลเพื่อจะใช้ปรับปรุงจำนวนคงเหลือของเอกสารในที่เก็บข้อมูลเอกสารขายในแต่ละวันหลังจากหมดเวลาทำการ ส่วนรายการการแจ้งคืนเอกสารที่เกิดขึ้นในแต่ละวันจะถูกเก็บในที่เก็บข้อมูล

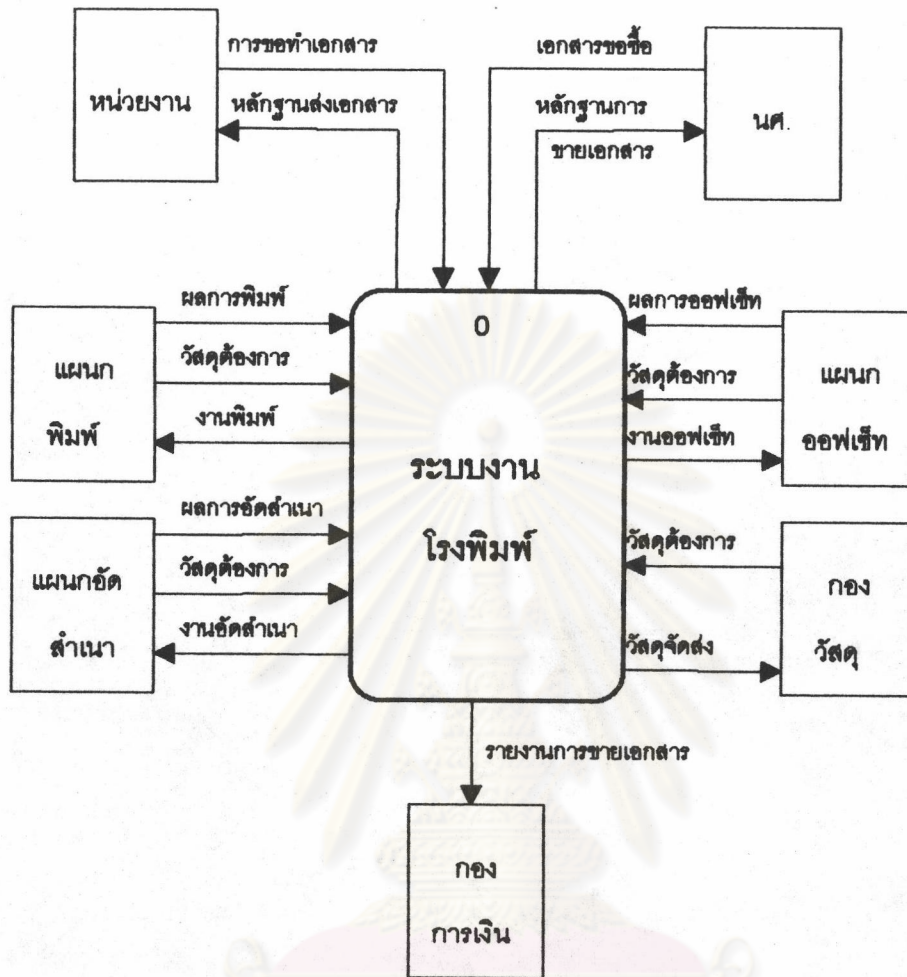
การคืนเอกสารเพื่อใช้จัดทำบัญชีการขายต่อไป ในแต่ละวันและแต่ละเดือนจะมีการจัดทำรายงานเกี่ยวกับเอกสารที่รับมาเพื่อส่งให้หัวหน้ากองบริการค้ำสอนและสิ่งพิมพ์ต่อไป สำหรับรายละเอียดของขั้นตอนในระบบงานเอกสารคงคลังสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.33 ถึง 4.34

#### 4.1.4 ระบบบัญชีการขายเอกสาร

ในแต่ละวันหลังหมดเวลาทำการข้อมูลการขอซื้อเอกสารและข้อมูลการแจ้งคืนเอกสารในวันนั้นๆที่มีการบันทึกไว้จะถูกนำมาสรุปทำเป็นแบบบันทึกแจ้งรายได้จากการขายและแบบบันทึกการรับคืนเอกสารเพื่อใช้เป็นหลักฐานส่งแผนกธุรการพร้อมเงินรายได้ ทางแผนกธุรการจะจัดส่งกองการเงินของมหาวิทยาลัยต่อไป ในแต่ละเดือนจะมีการสรุปข้อมูลยอดจำหน่ายเอกสารและยอดรับคืนเอกสารส่งให้หัวหน้ากองบริการค้ำสอนและสิ่งพิมพ์ โดยรายละเอียดขั้นตอนแสดงได้ดังรูปที่ 4.35 ถึงรูปที่ 4.36

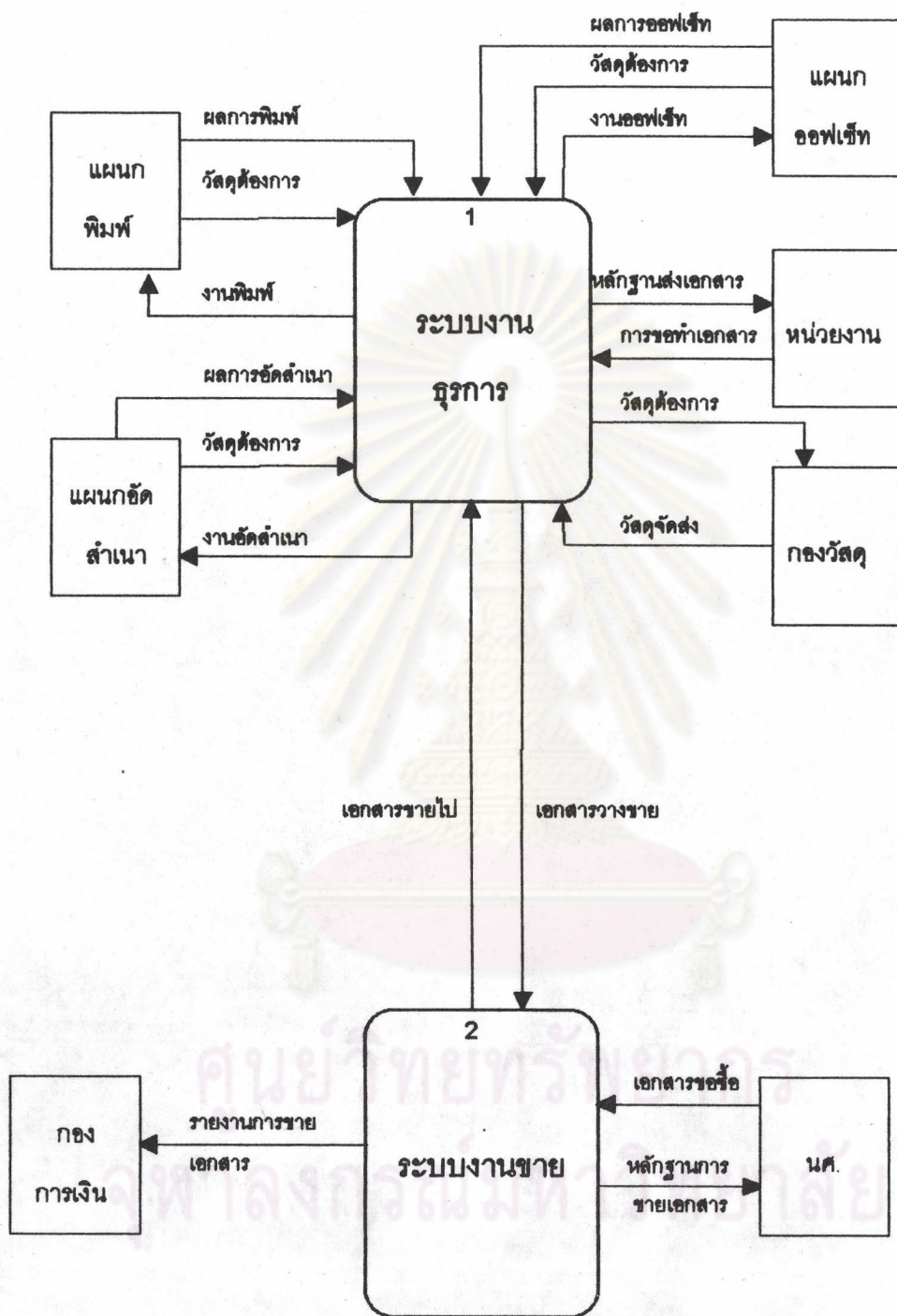


ศูนย์วิทยพัชการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



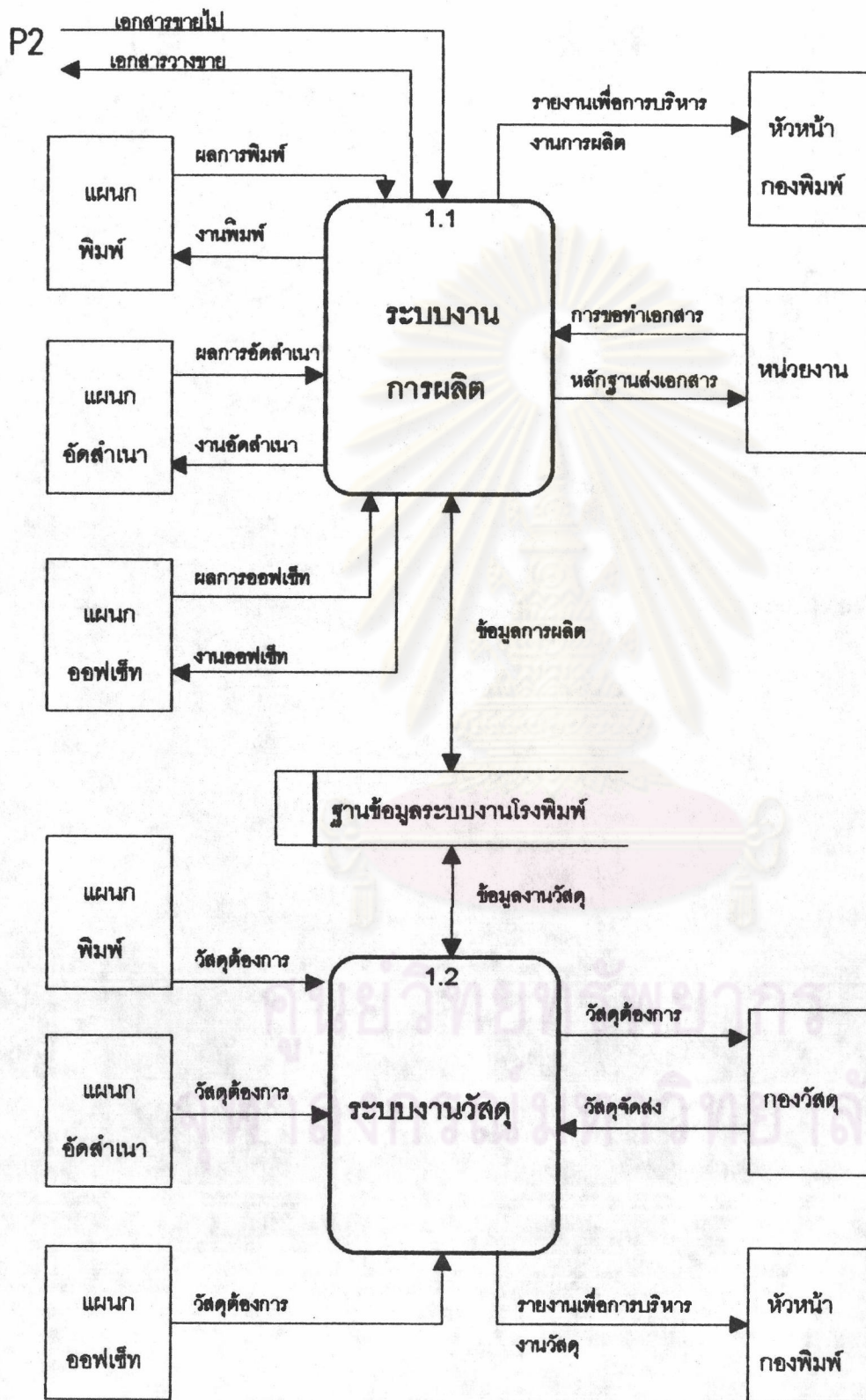
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.2 แสดงคอนเท็กต์ไต่ของระบบงานโรงพิมพ์

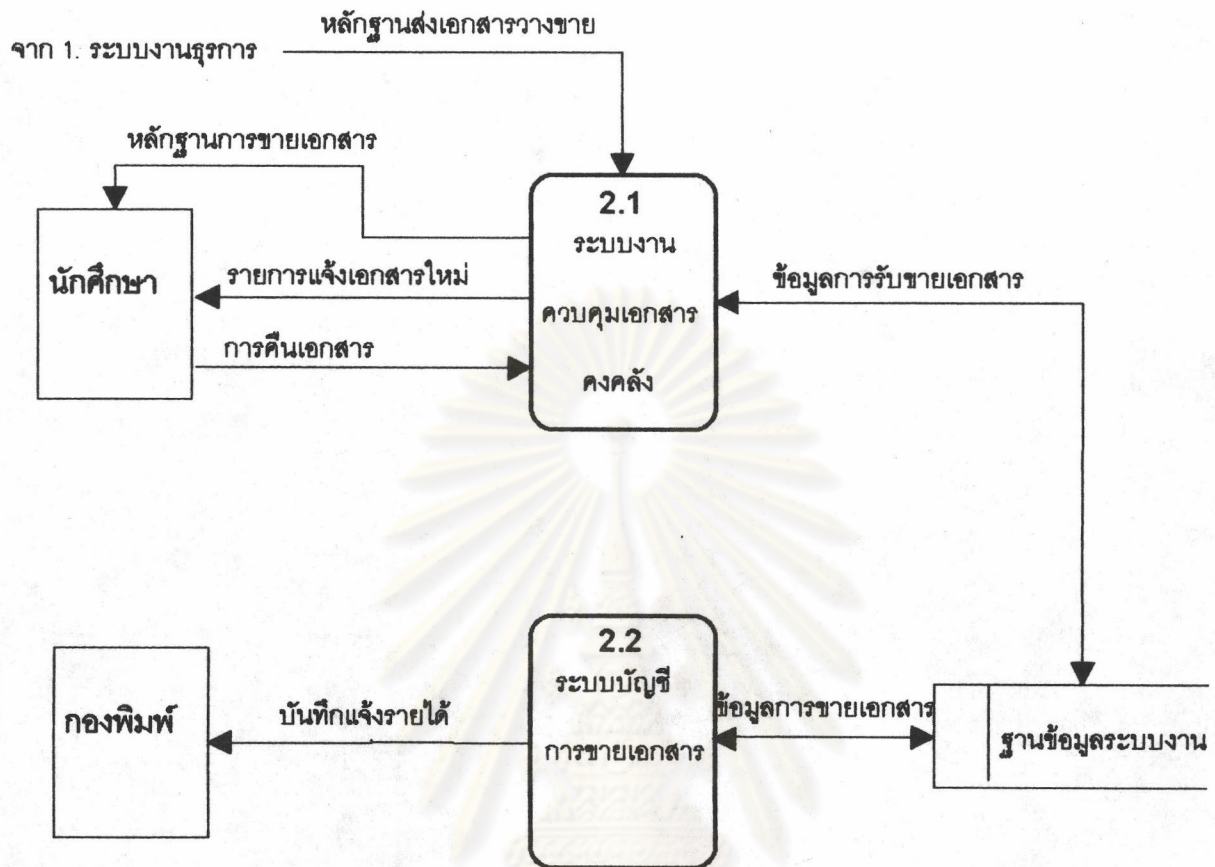


รูปที่ 4.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบงานโรงพยาบาล



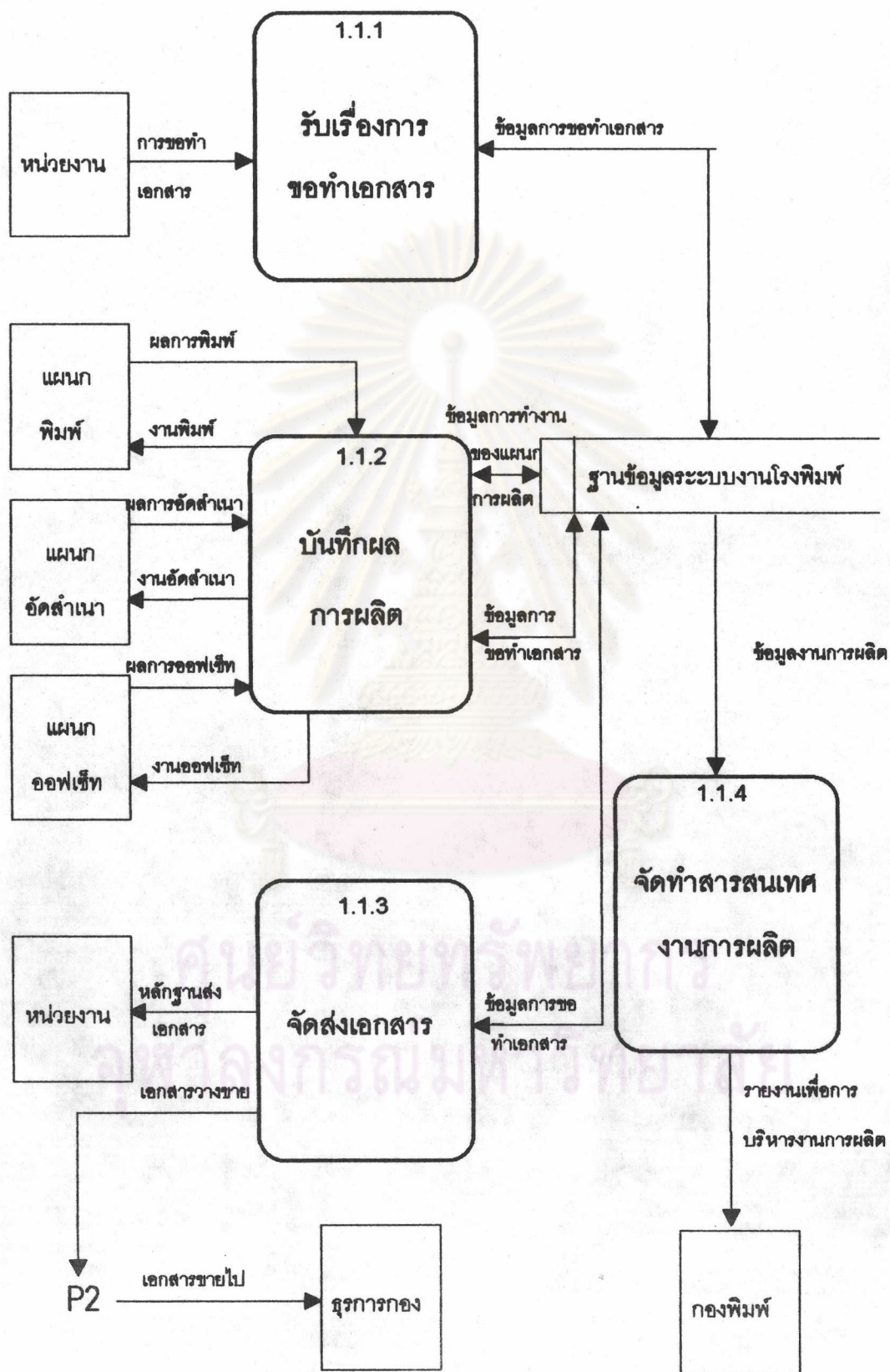


รูปที่ 4.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบงานธุรการ

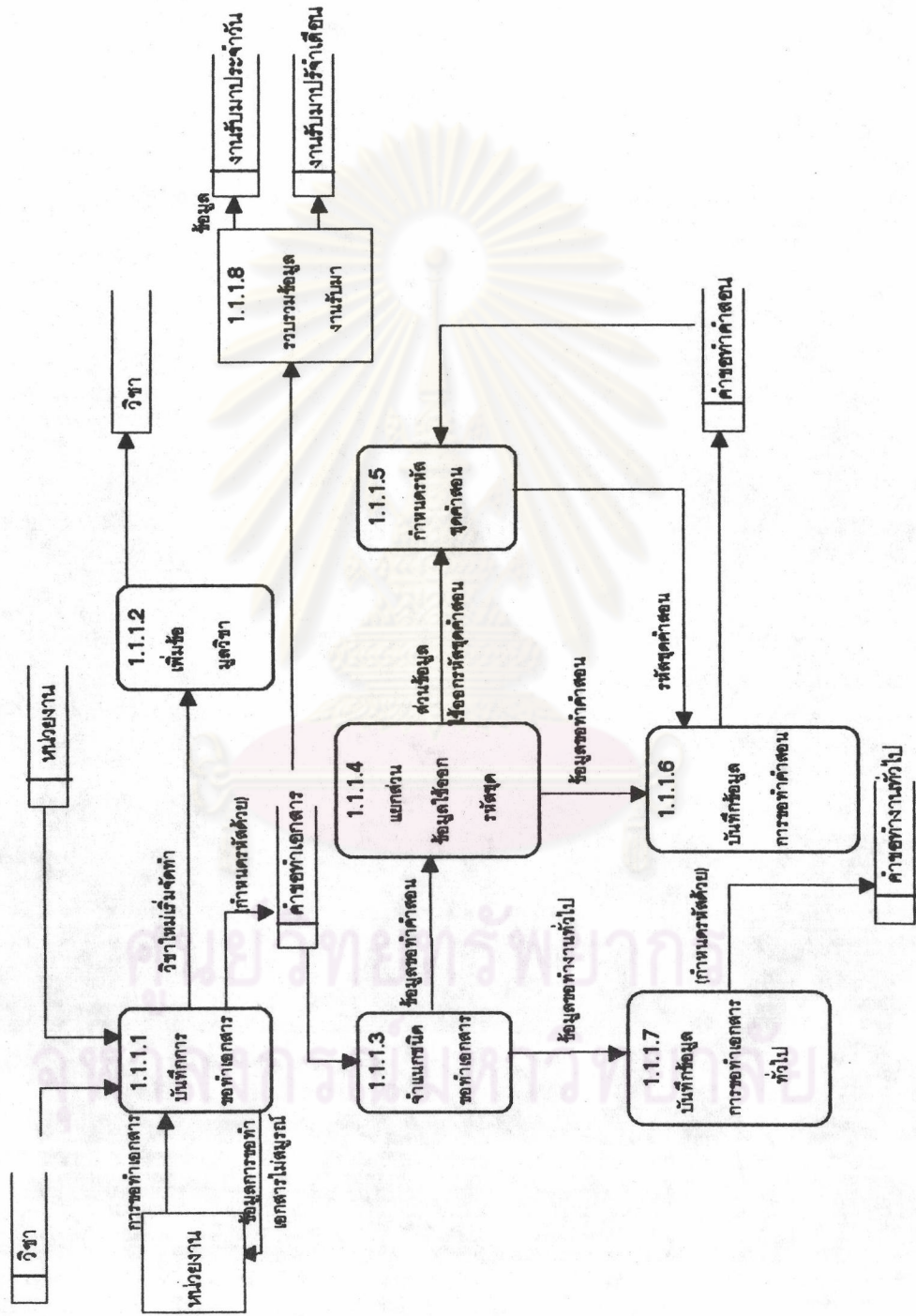


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

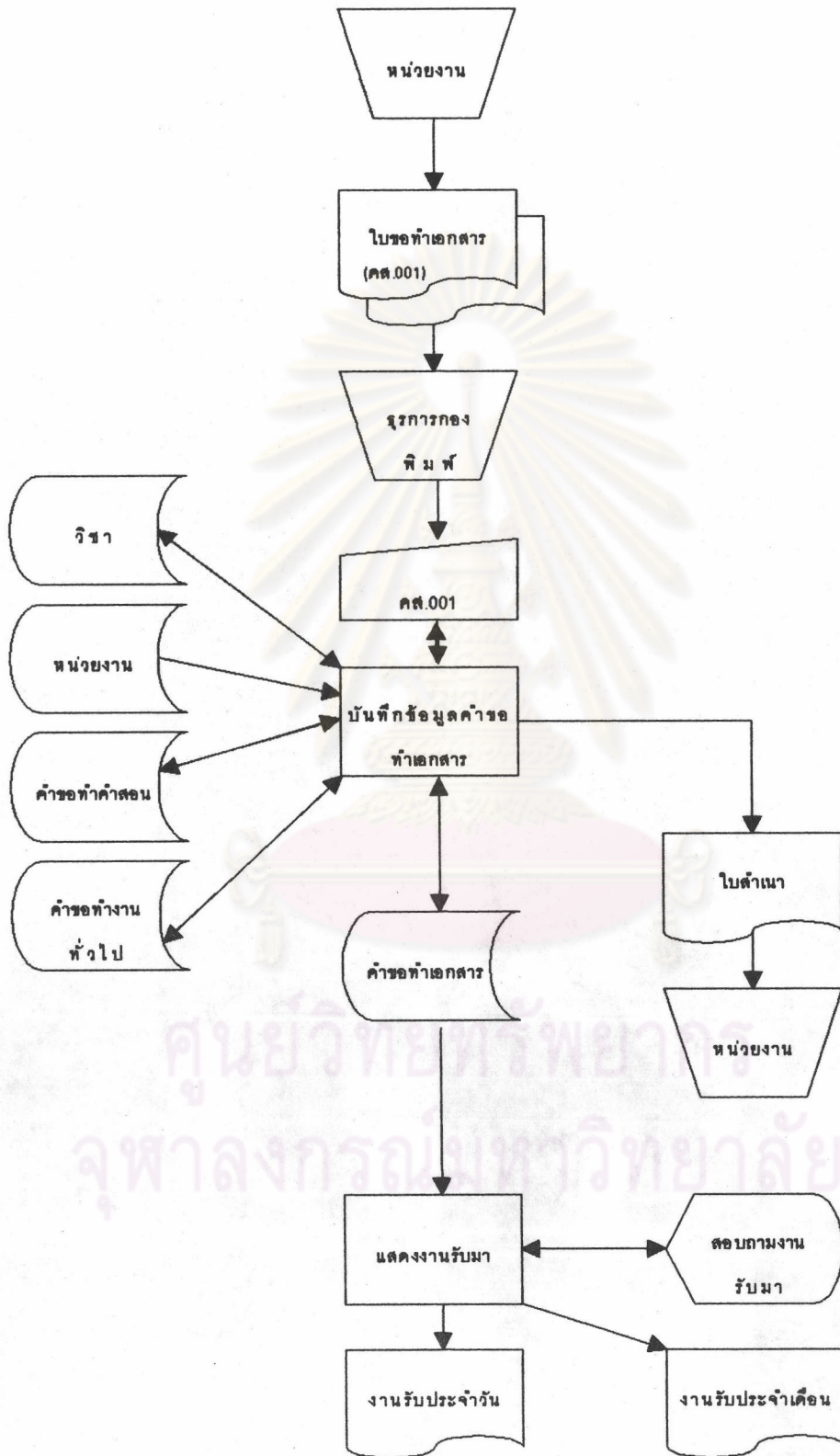
รูปที่ 4.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบงานขาย



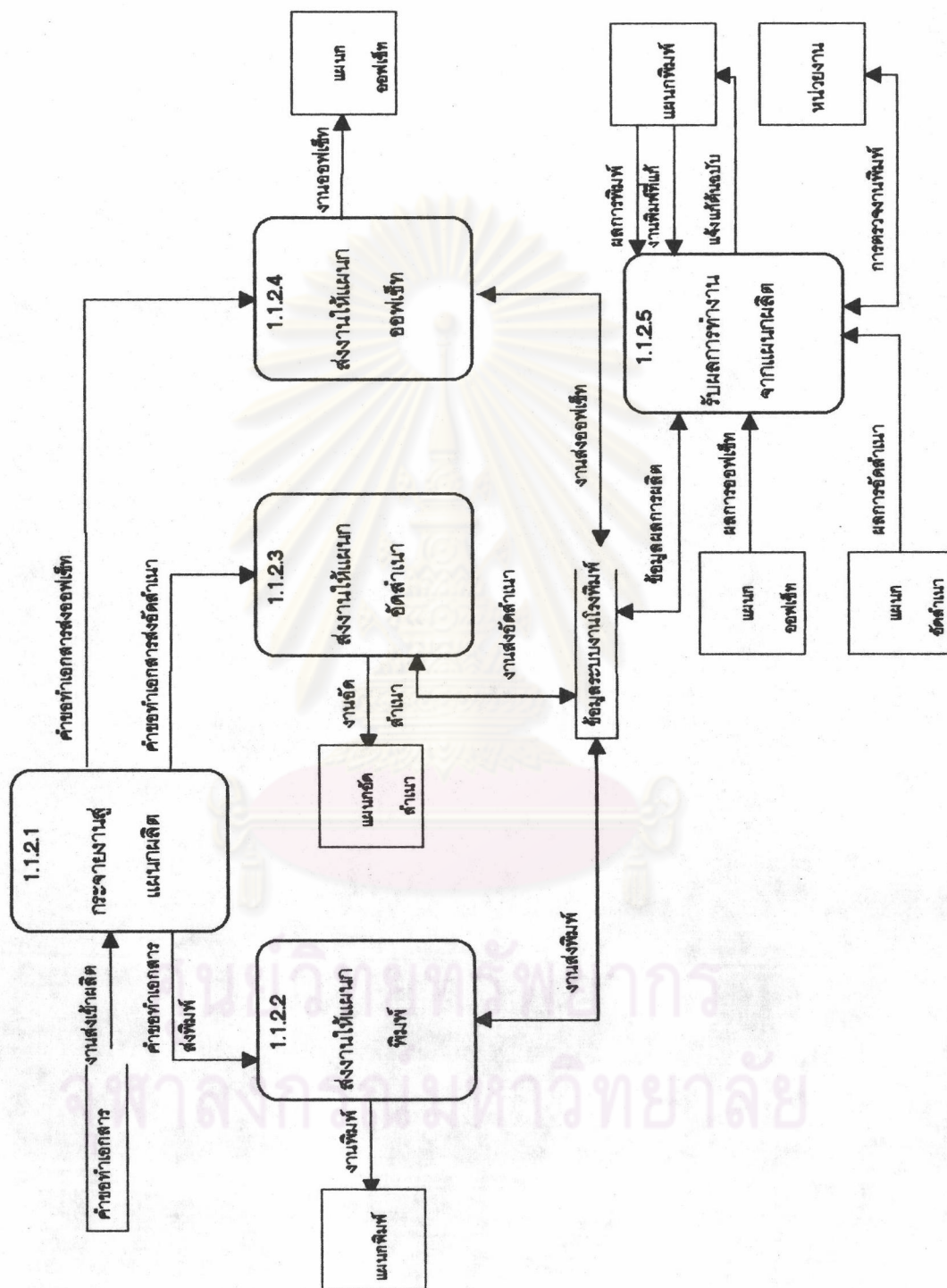
รูปที่ 4.6 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบงานการผลิต



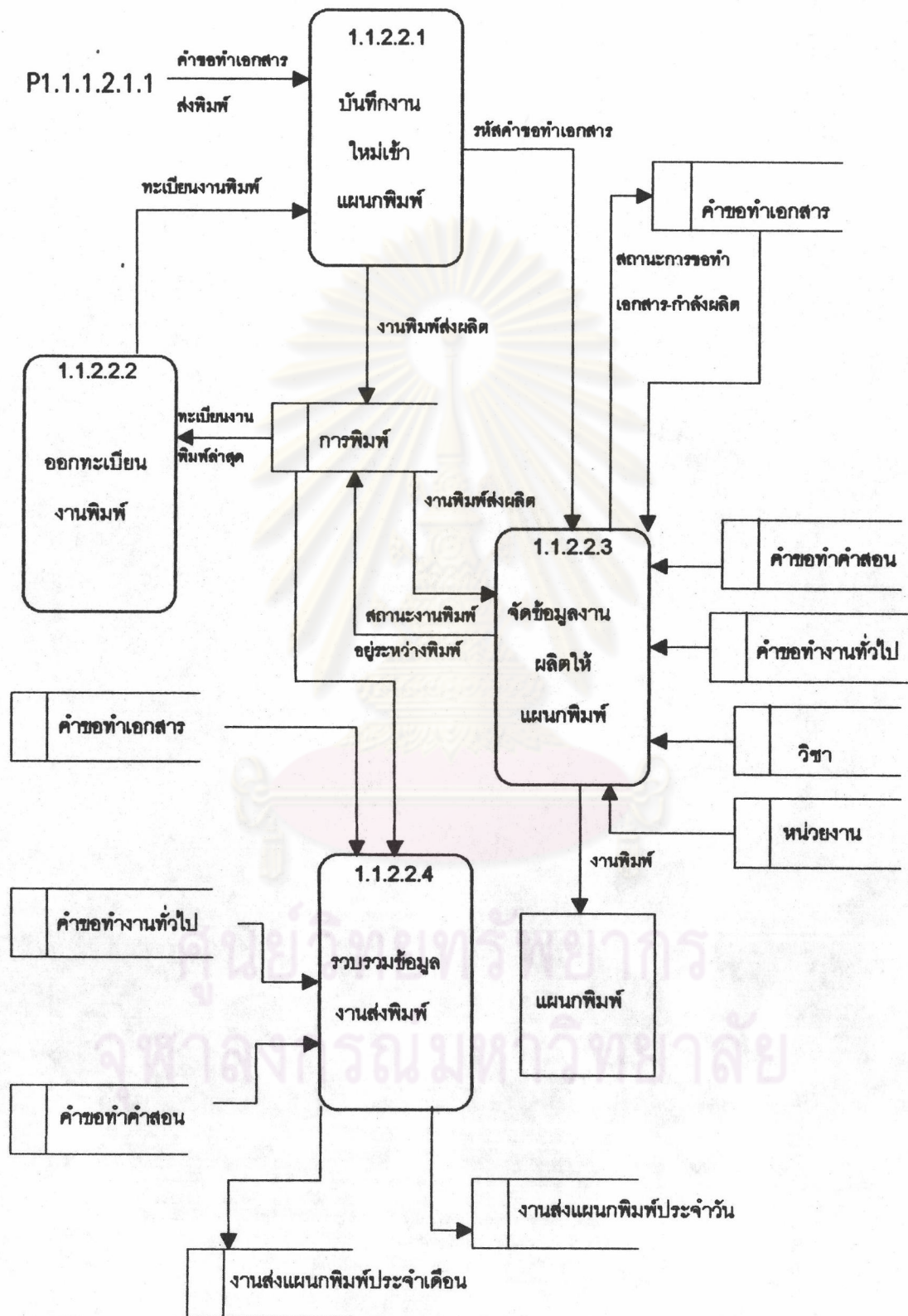
รูปที่ 4.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการรับคำขอทำเอกสาร



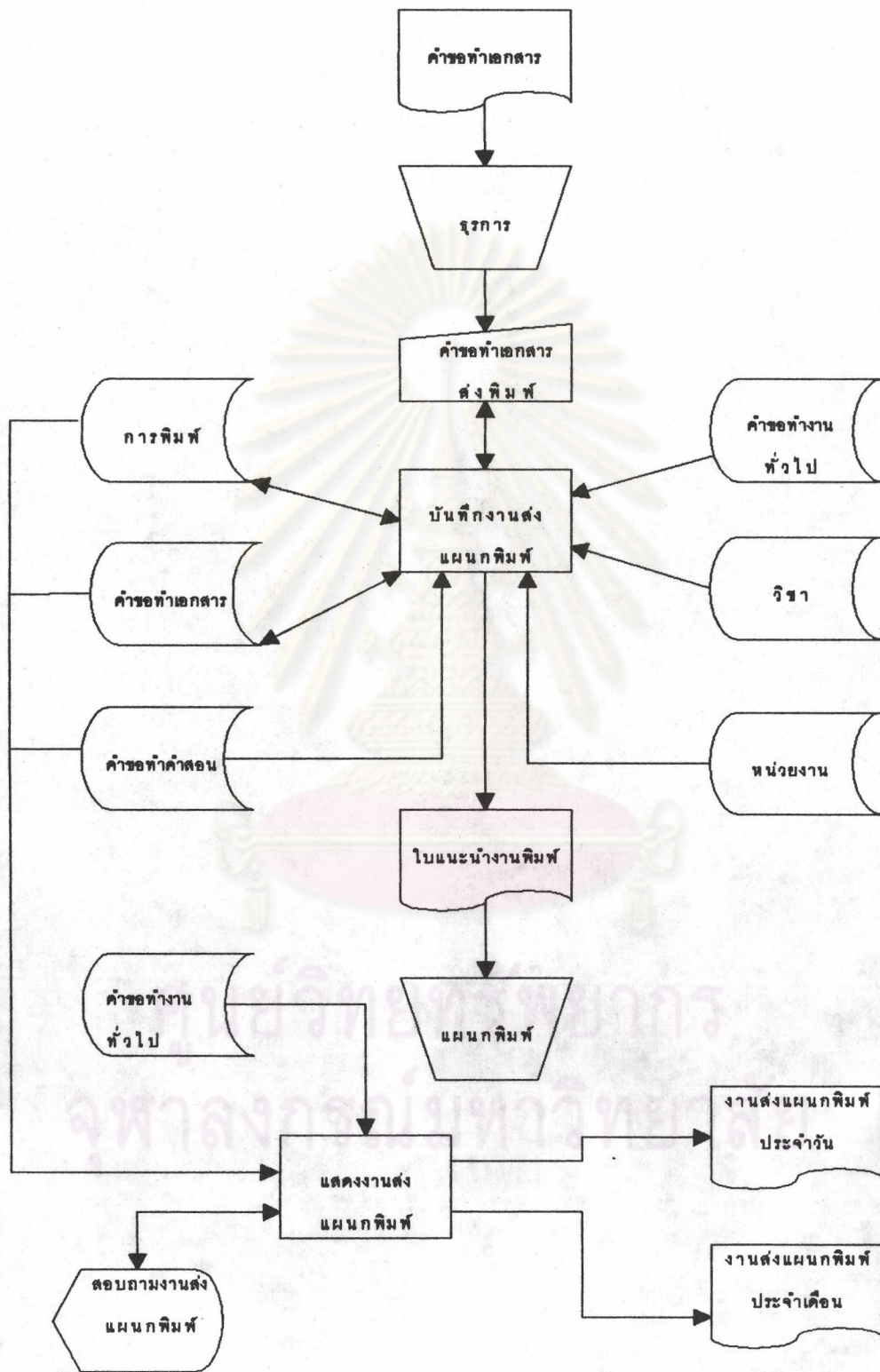
รูปที่ 4.8 แสดงผังระบบของการรับคำขอทำเอกสาร



รูปที่ 4.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการทำงานที่ก่อกำเนิดการผลิต

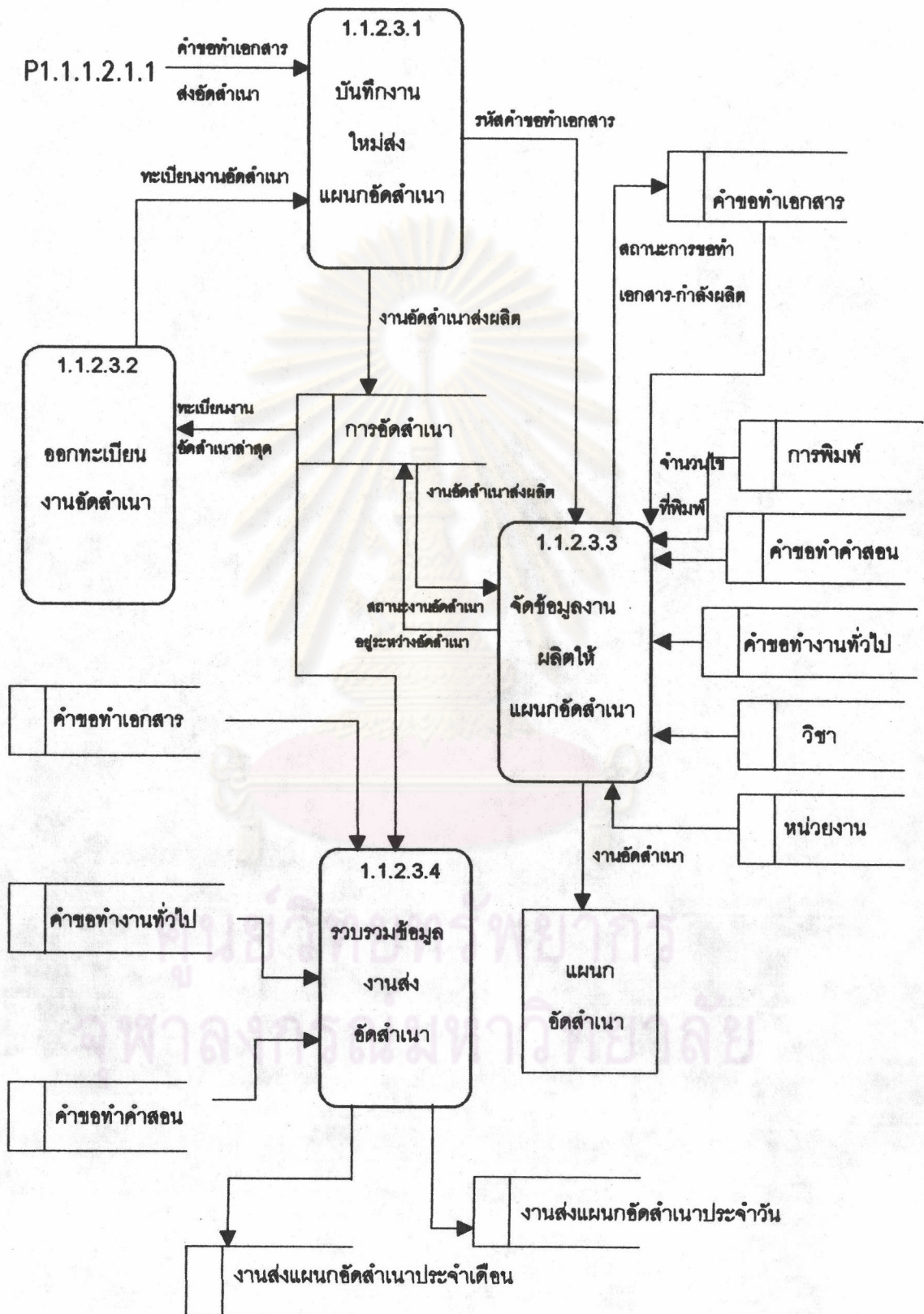


รูปที่ 4.10 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการส่งงานให้แผนกพิมพ์

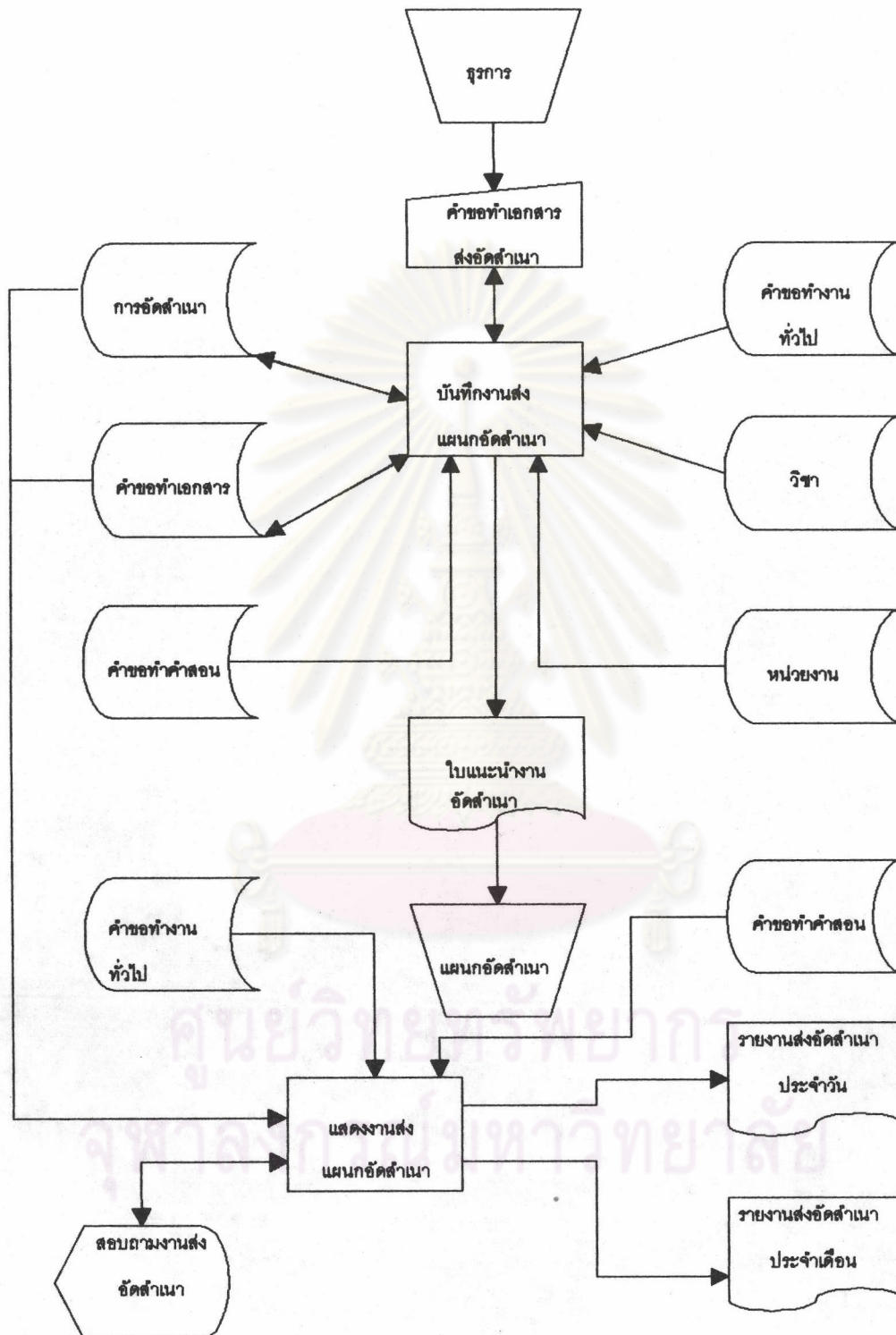


รูปที่ 4.11 แสดงผังระบบของการส่งงานให้แผนกพิมพ์

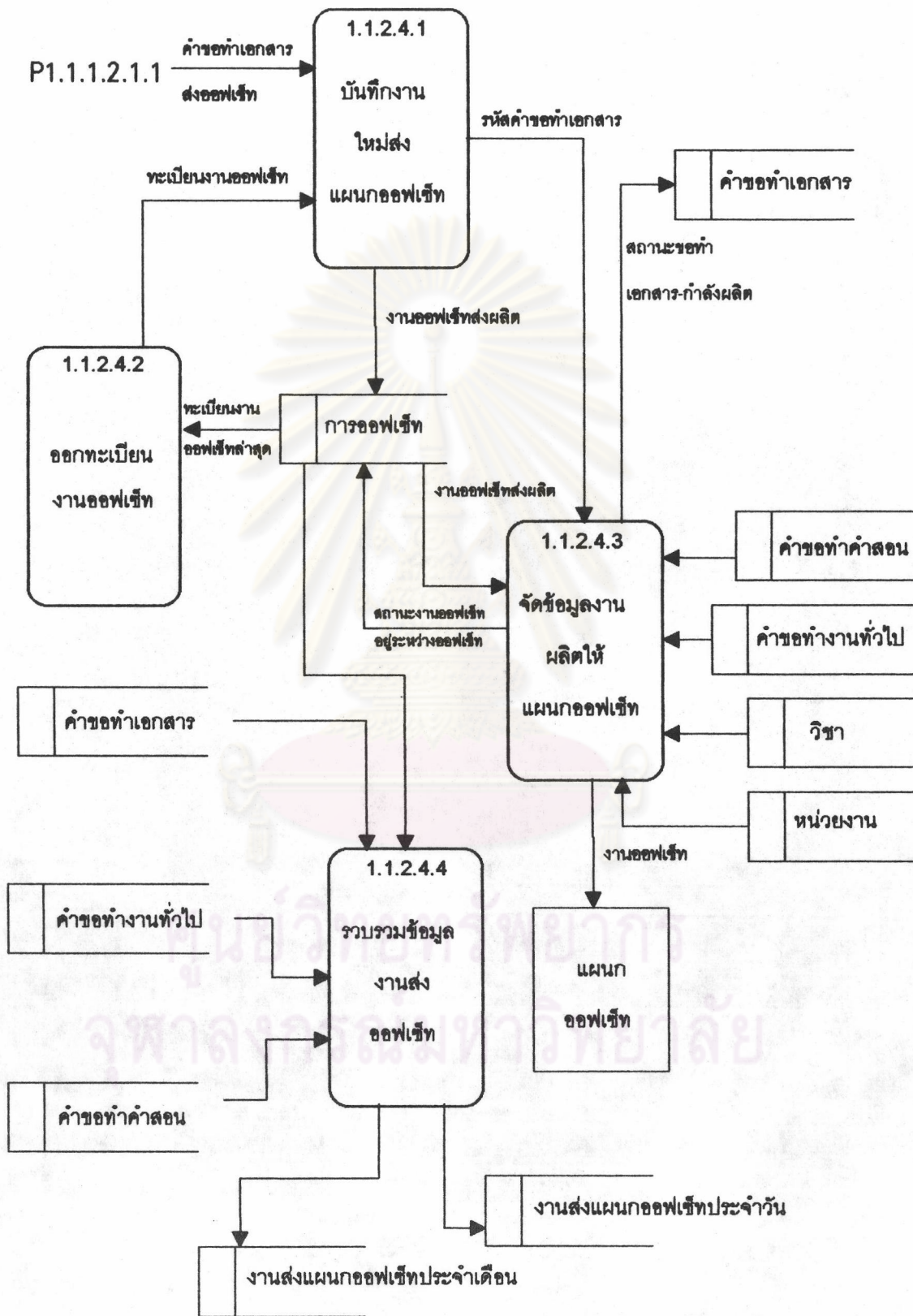




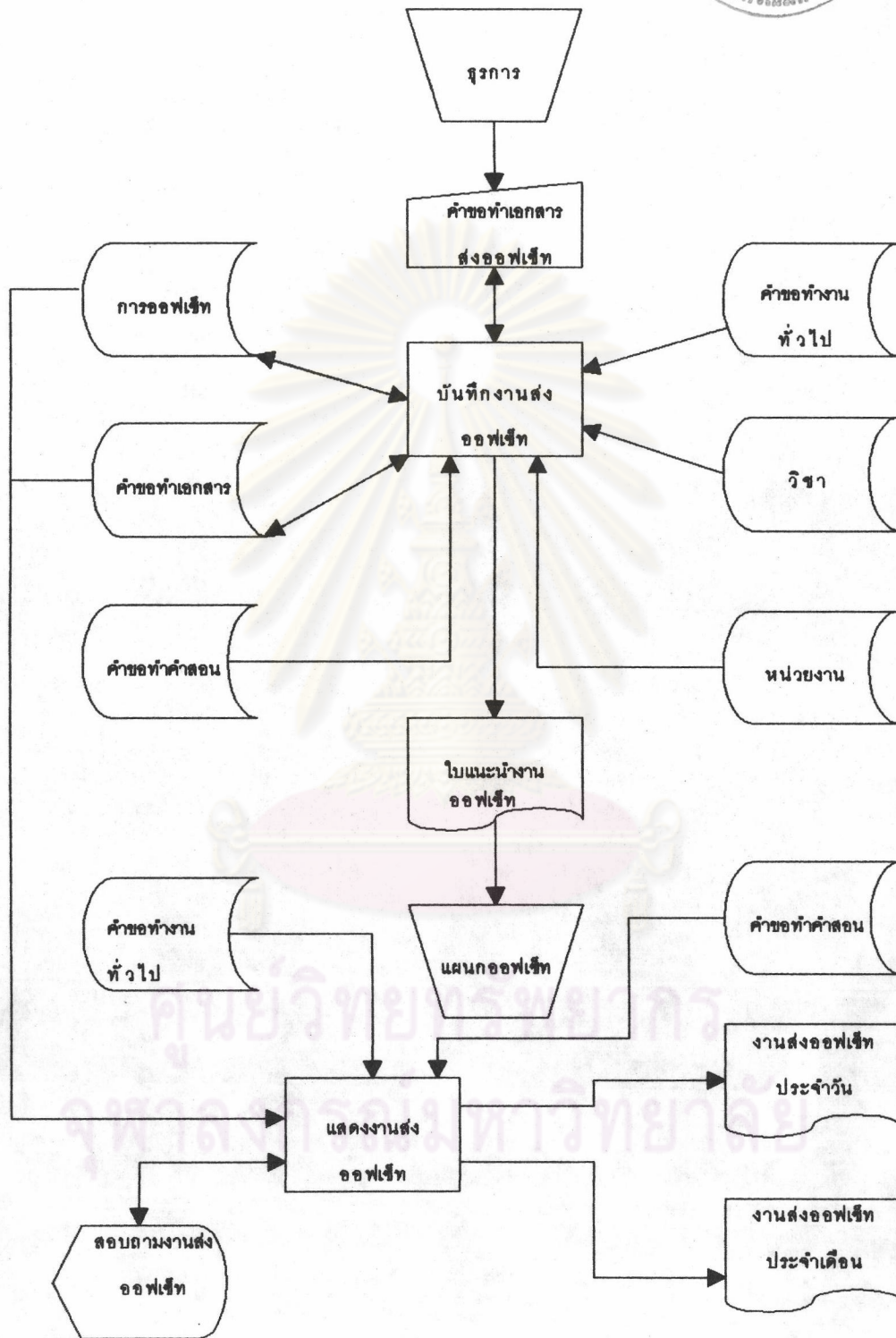
รูปที่ 4.12 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการส่งงานให้แผนกจัดสำเนา



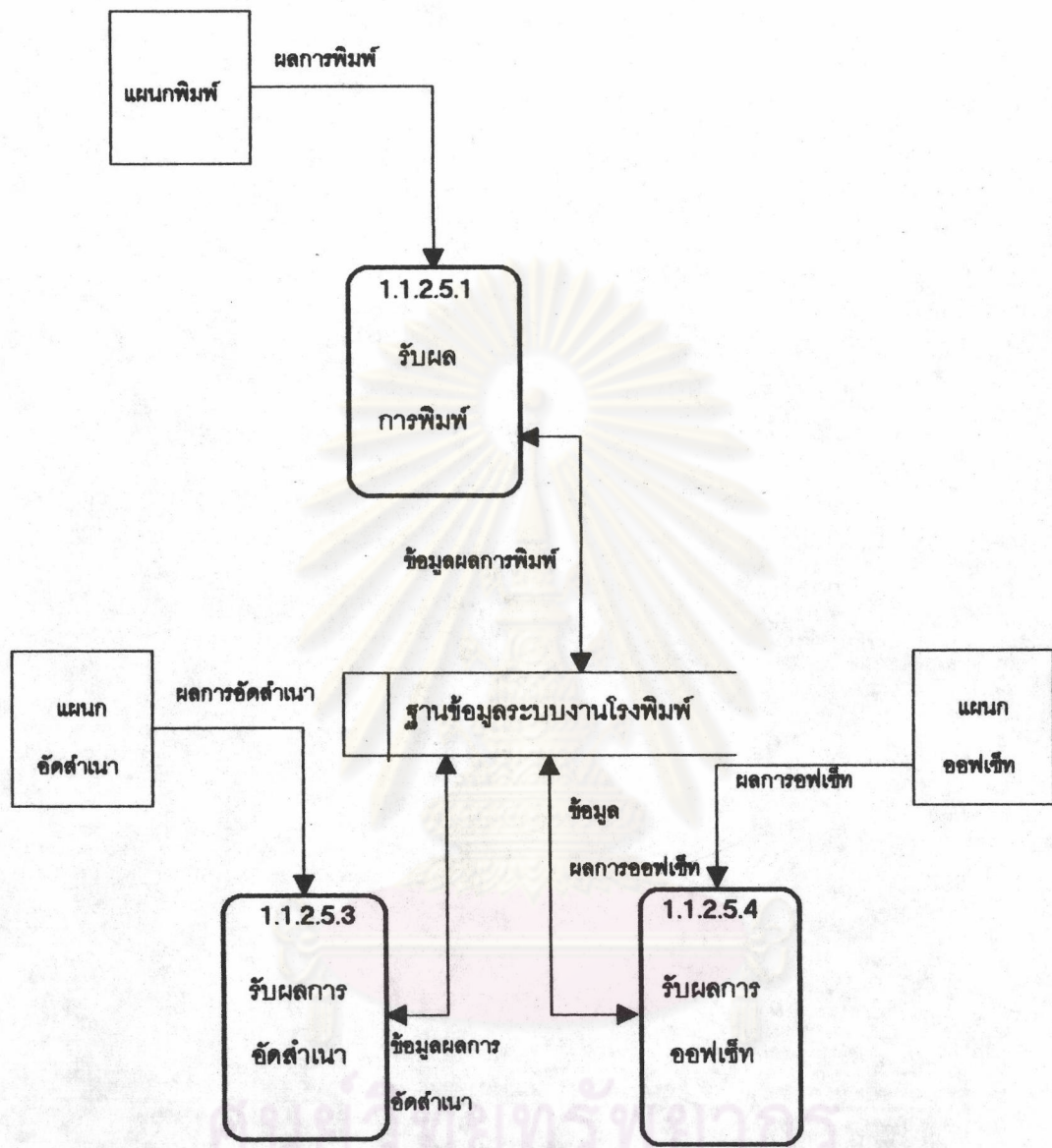
รูปที่ 4.13 แสดงผังระบบของการส่งงานให้แผนกจัดสำเนา



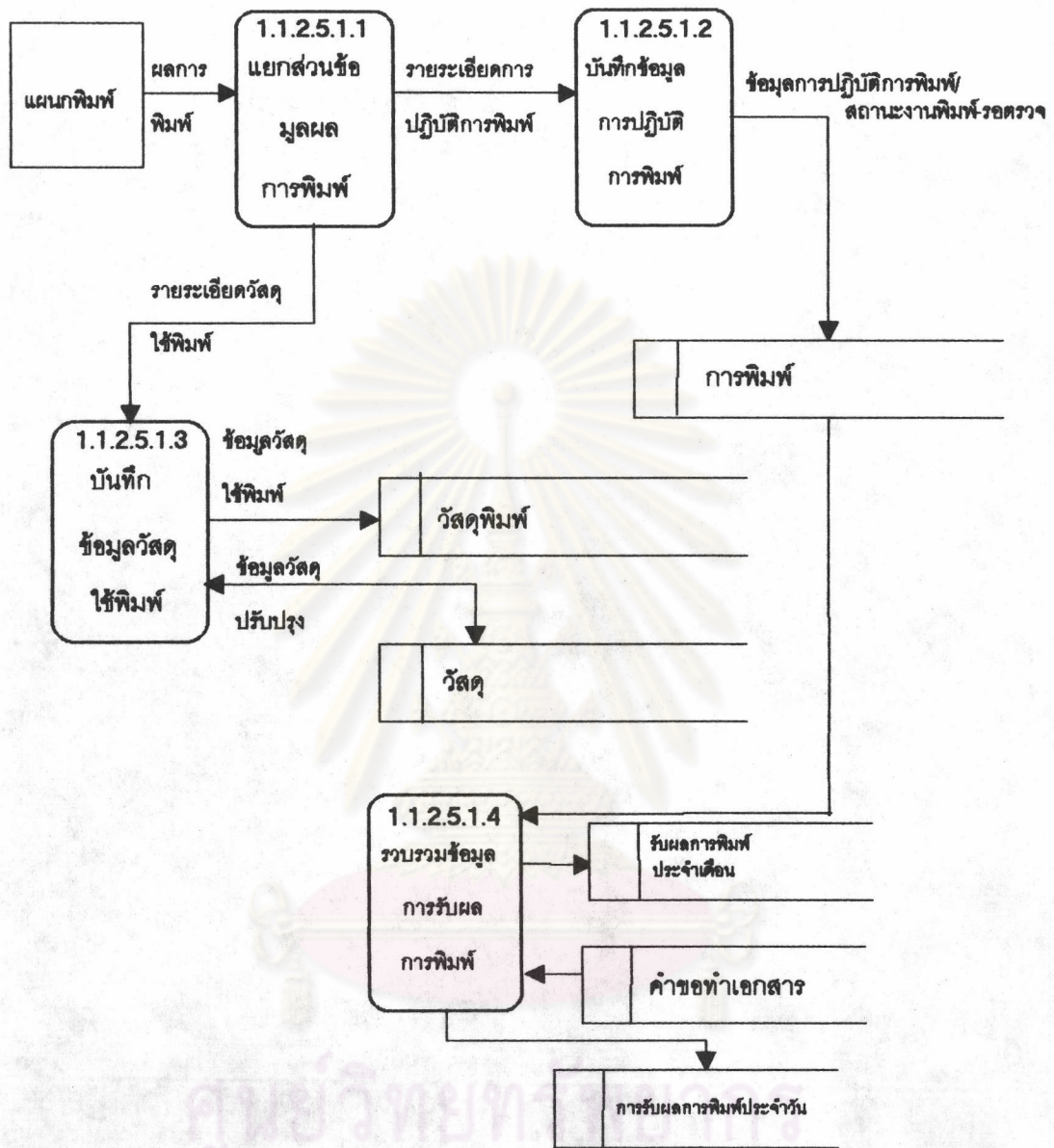
รูปที่ 4.14 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการส่งงานให้แผนกออกแบบ



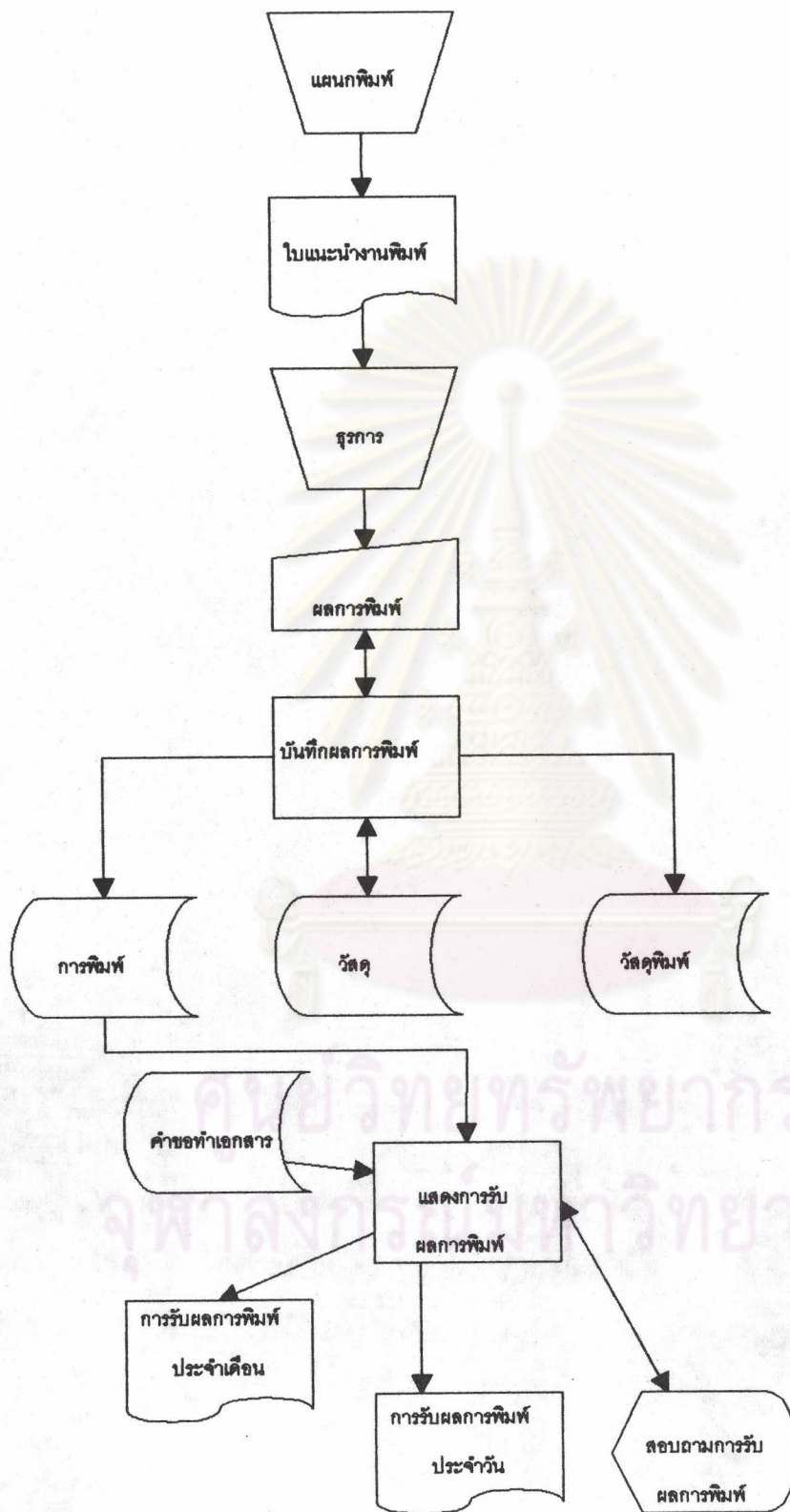
รูปที่ 4.15 แสดงผังระบบของการส่งงานให้แผนกออกฟัซเซต



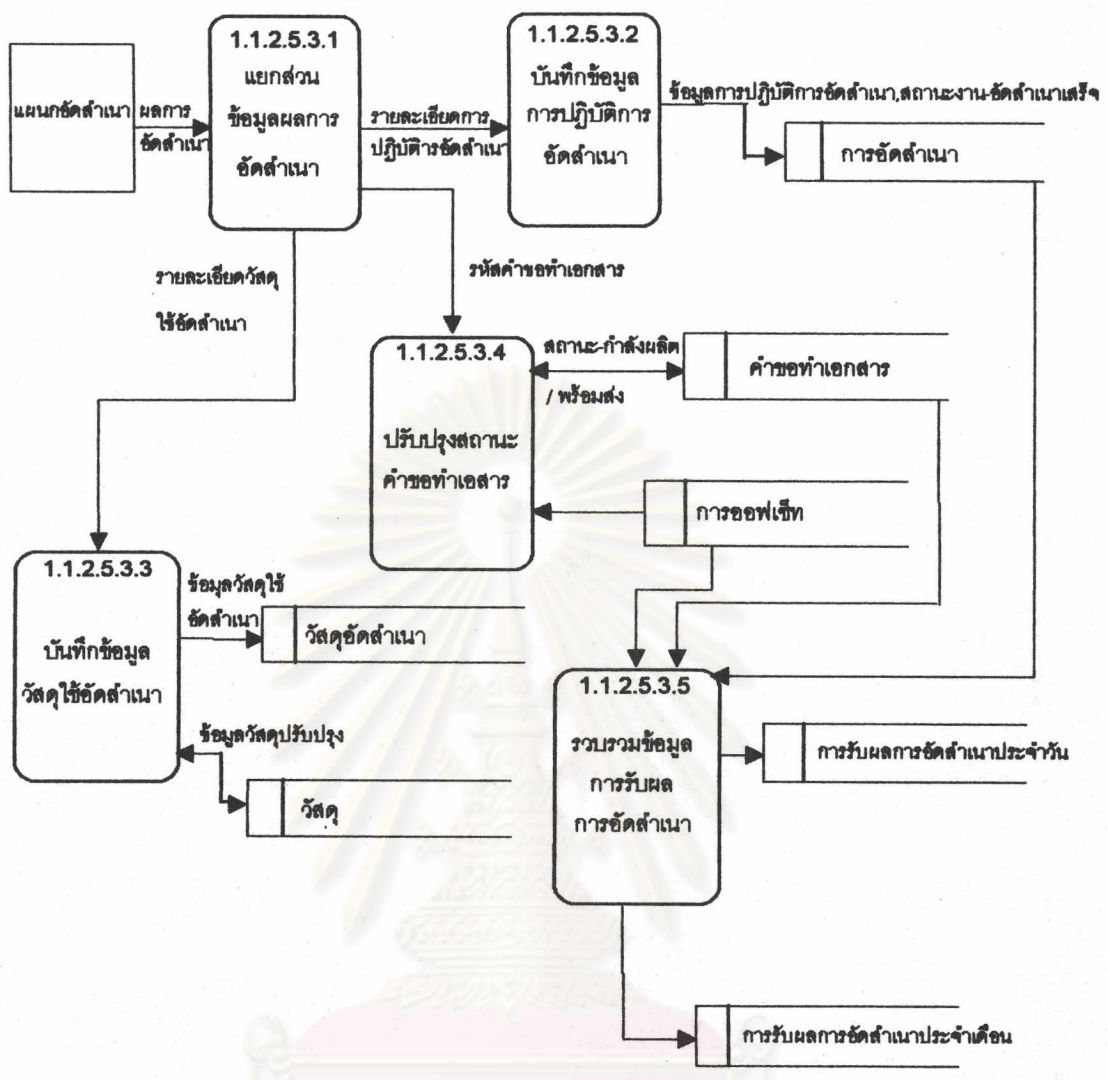
รูปที่ 4.16 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการรับผลการทำงานจากแผนกผลิต



รูปที่ 4.17 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการรับผลการพิมพ์



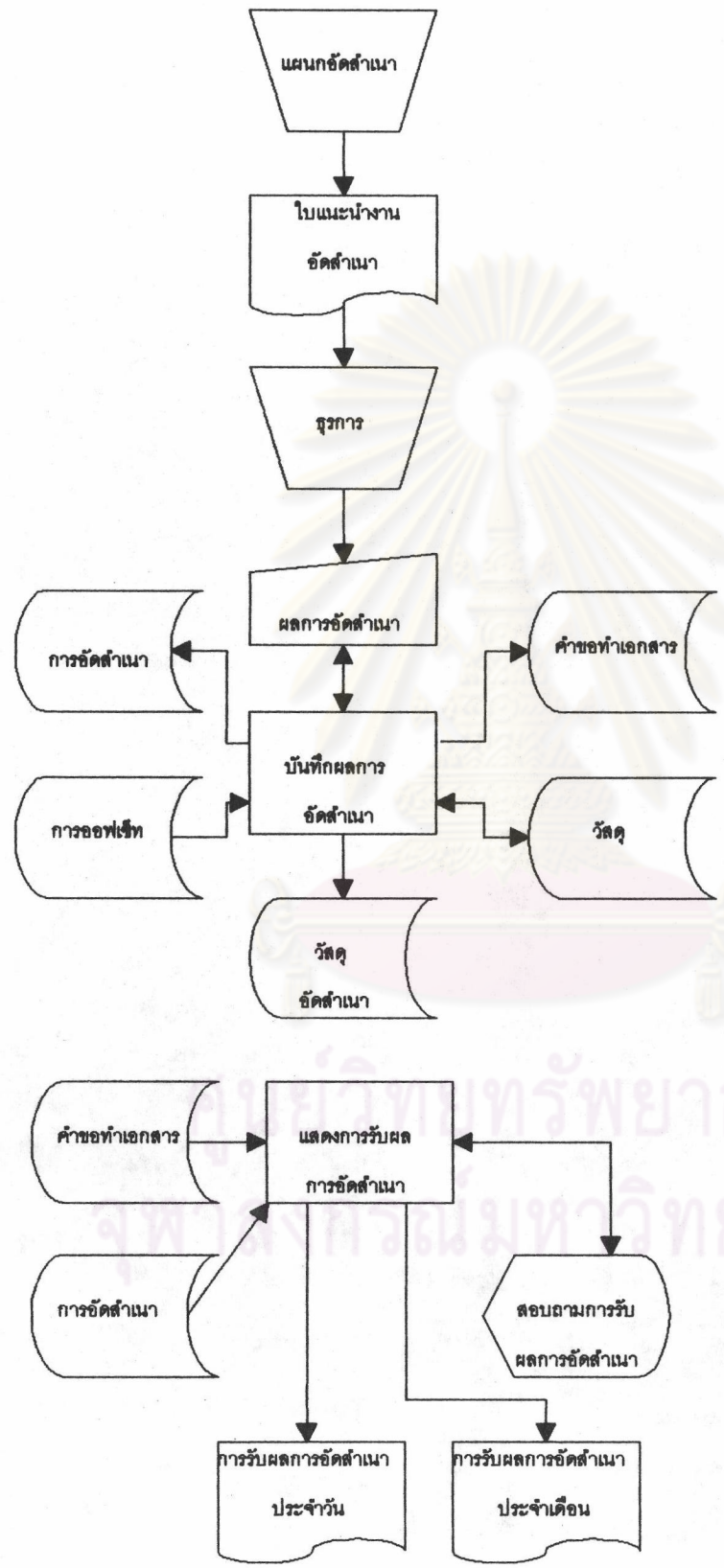
รูปที่ 4.18 แสดงผังระบบของการรับผลการพิมพ์



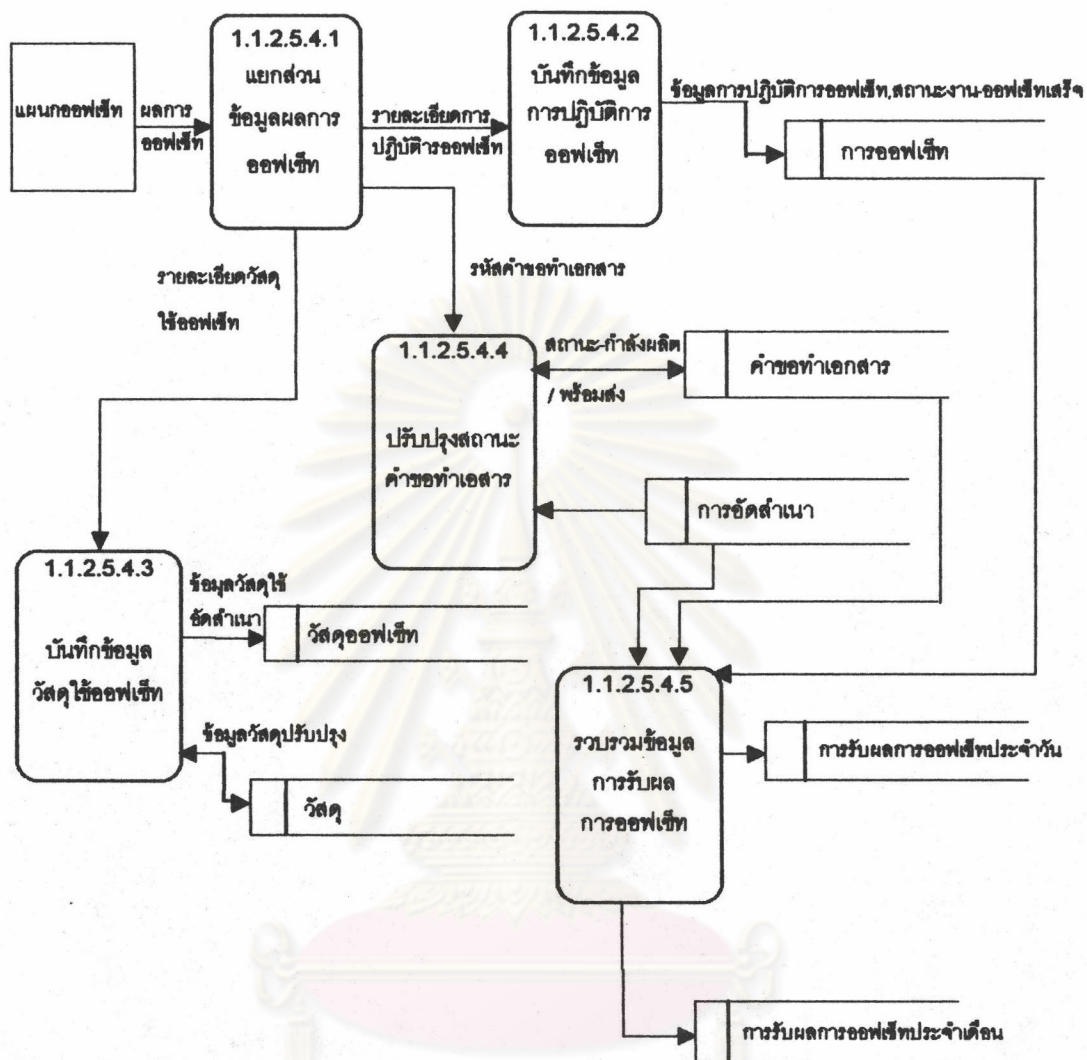
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.19 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการรับผลการจัดสำเนา



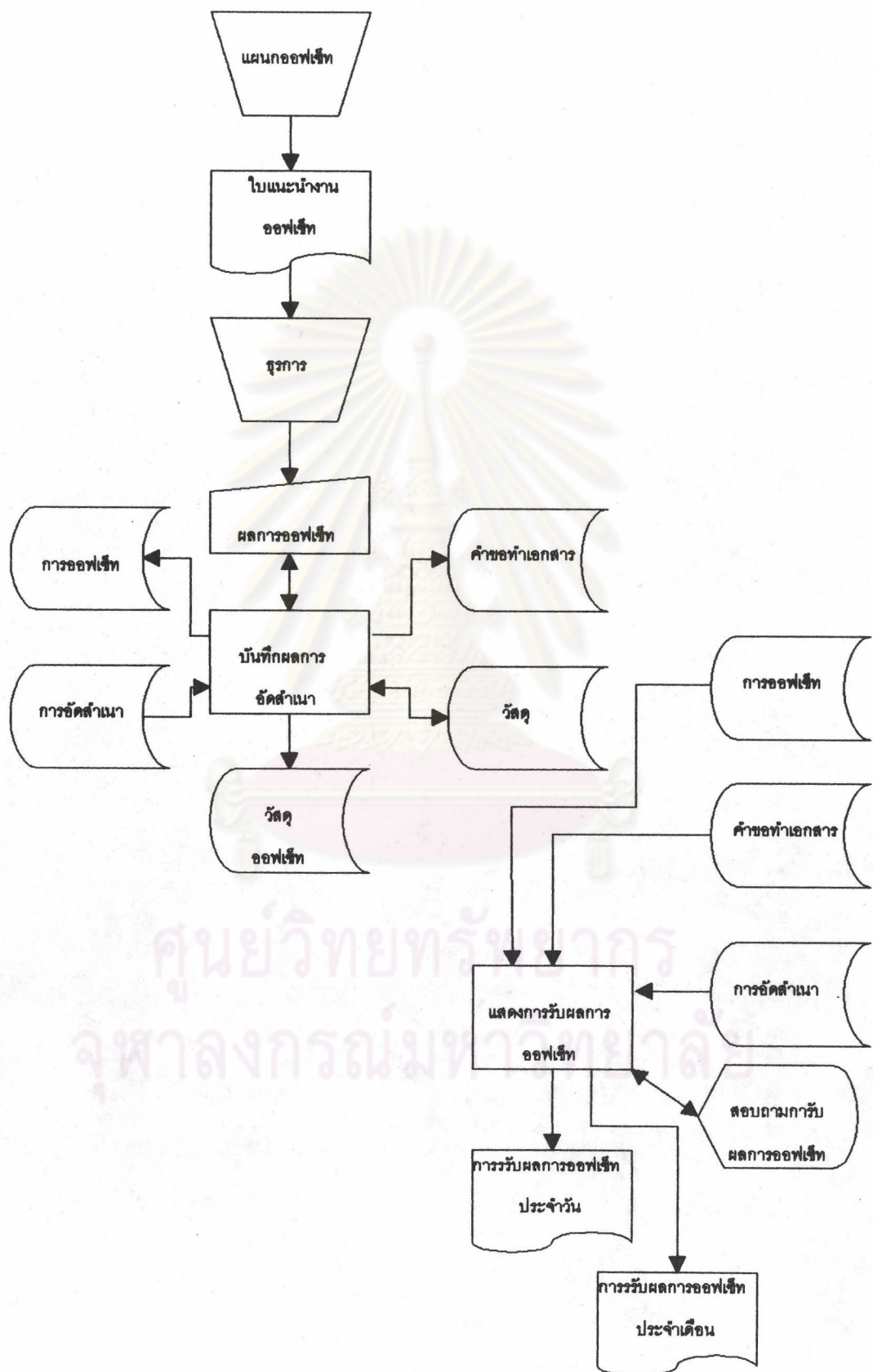


รูปที่ 4.20 แสดงผังระบบของการรับผลการจัดสำเนา

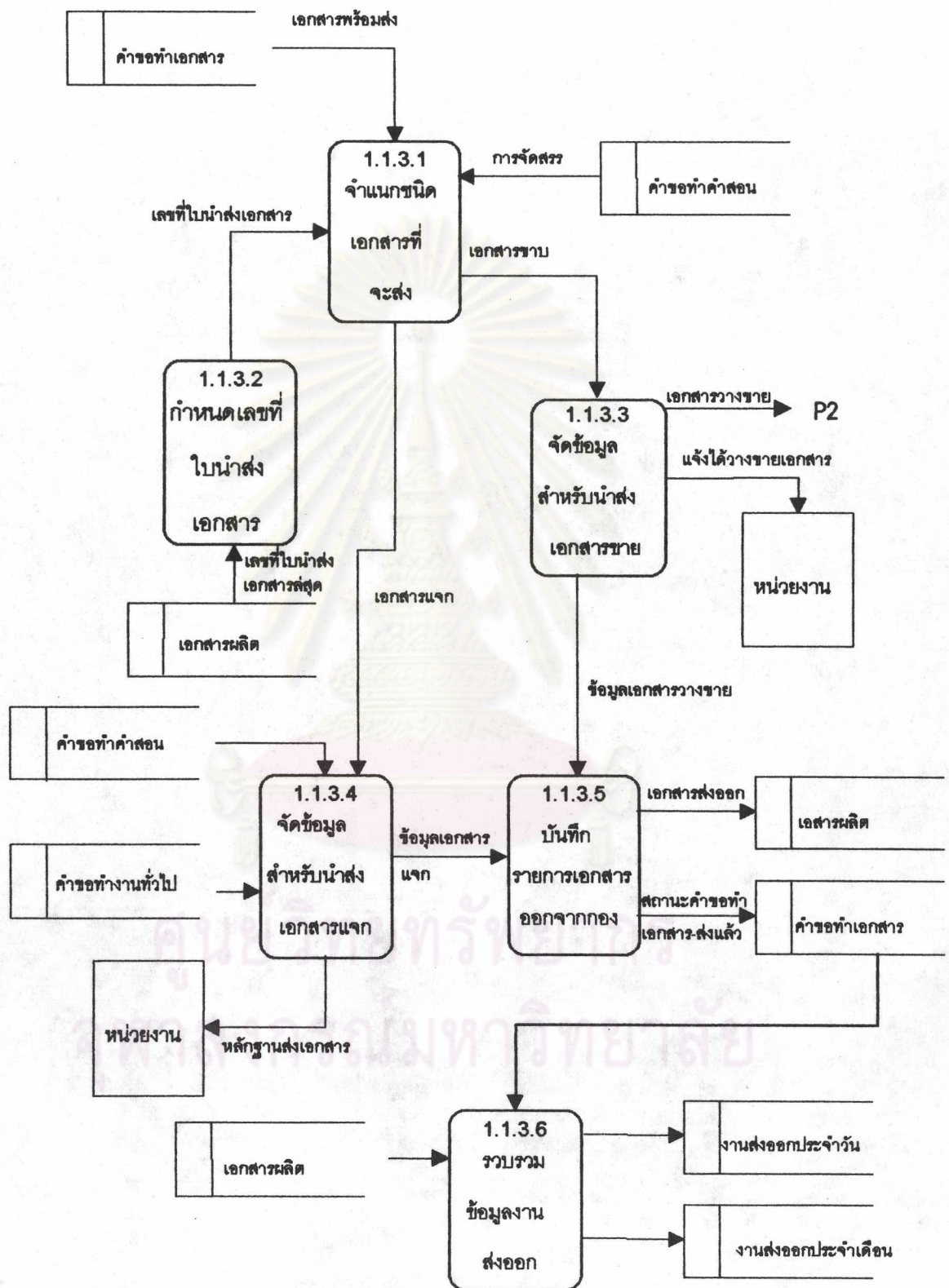


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

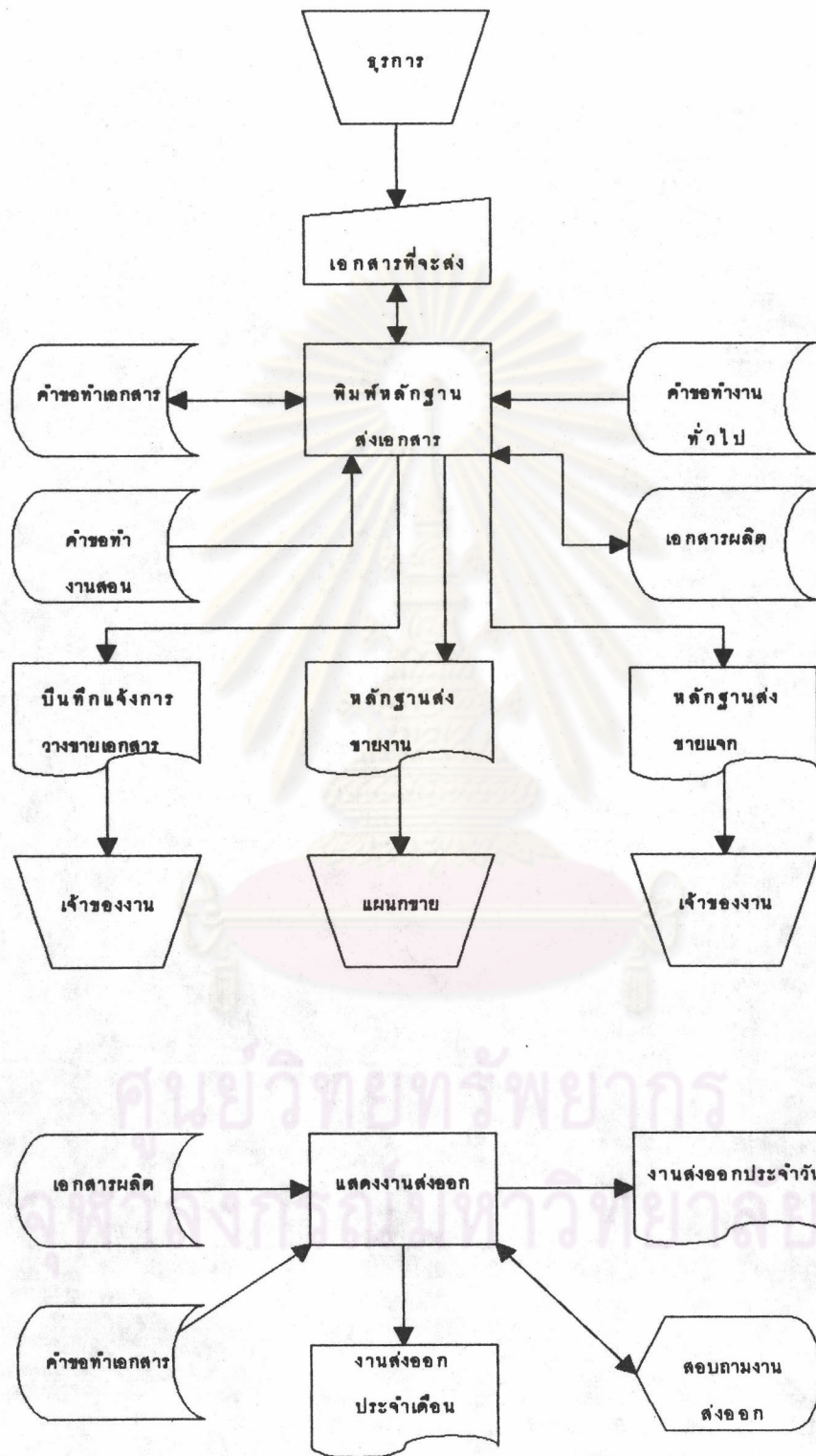
รูปที่ 4.21 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการรับผลการออฟเซ็ท



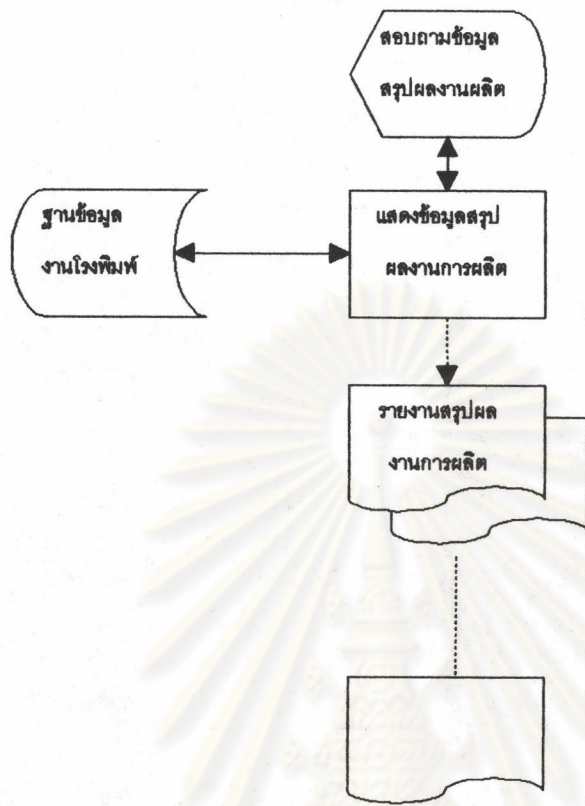
รูปที่ 4.22 แสดงผังระบบของการรับผลการออฟเซ็ท



รูปที่ 4.23 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการจัดส่งเอกสาร

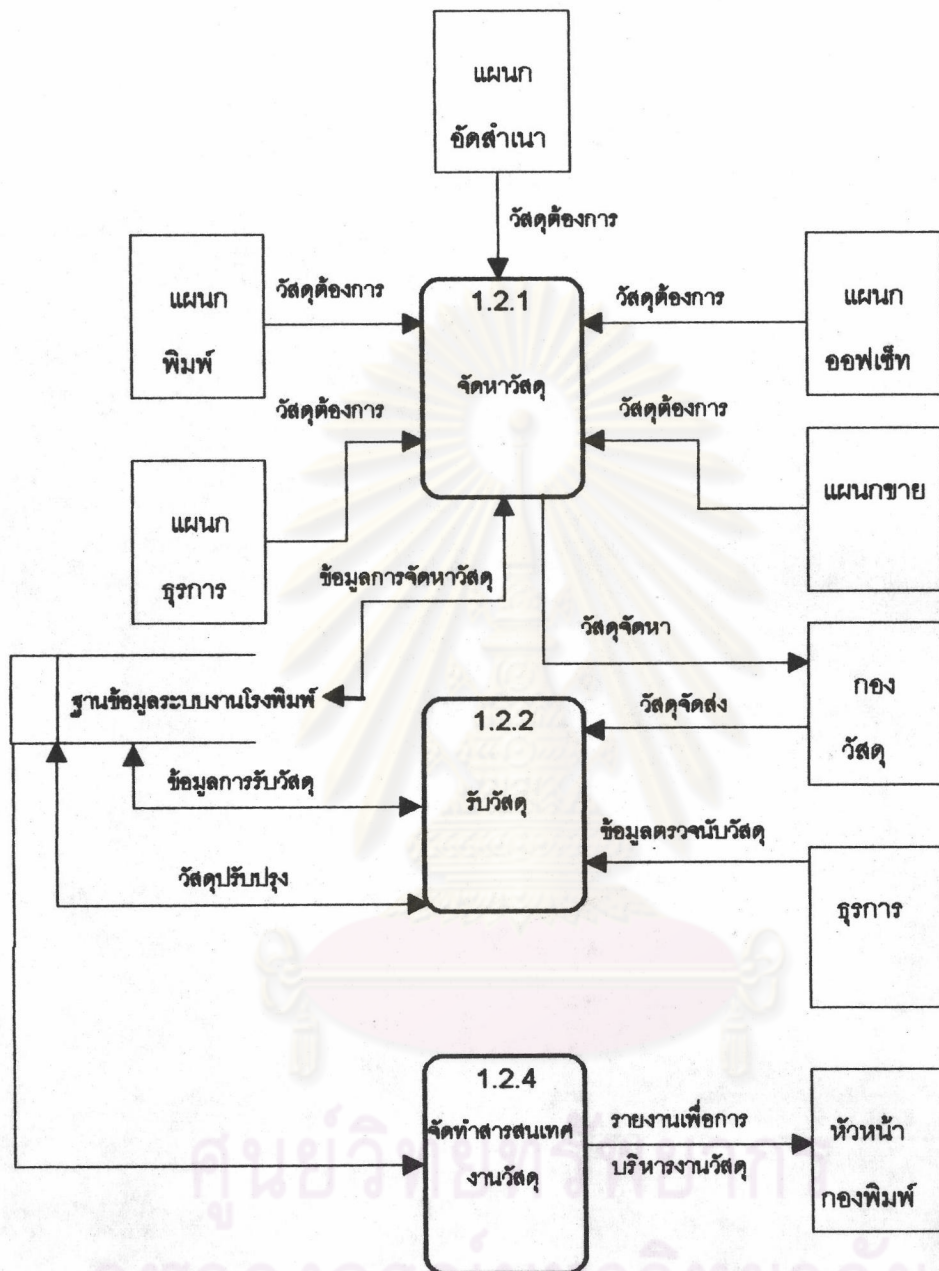


รูปที่ 4.24 แสดงผังระบบของการจัดส่งเอกสาร

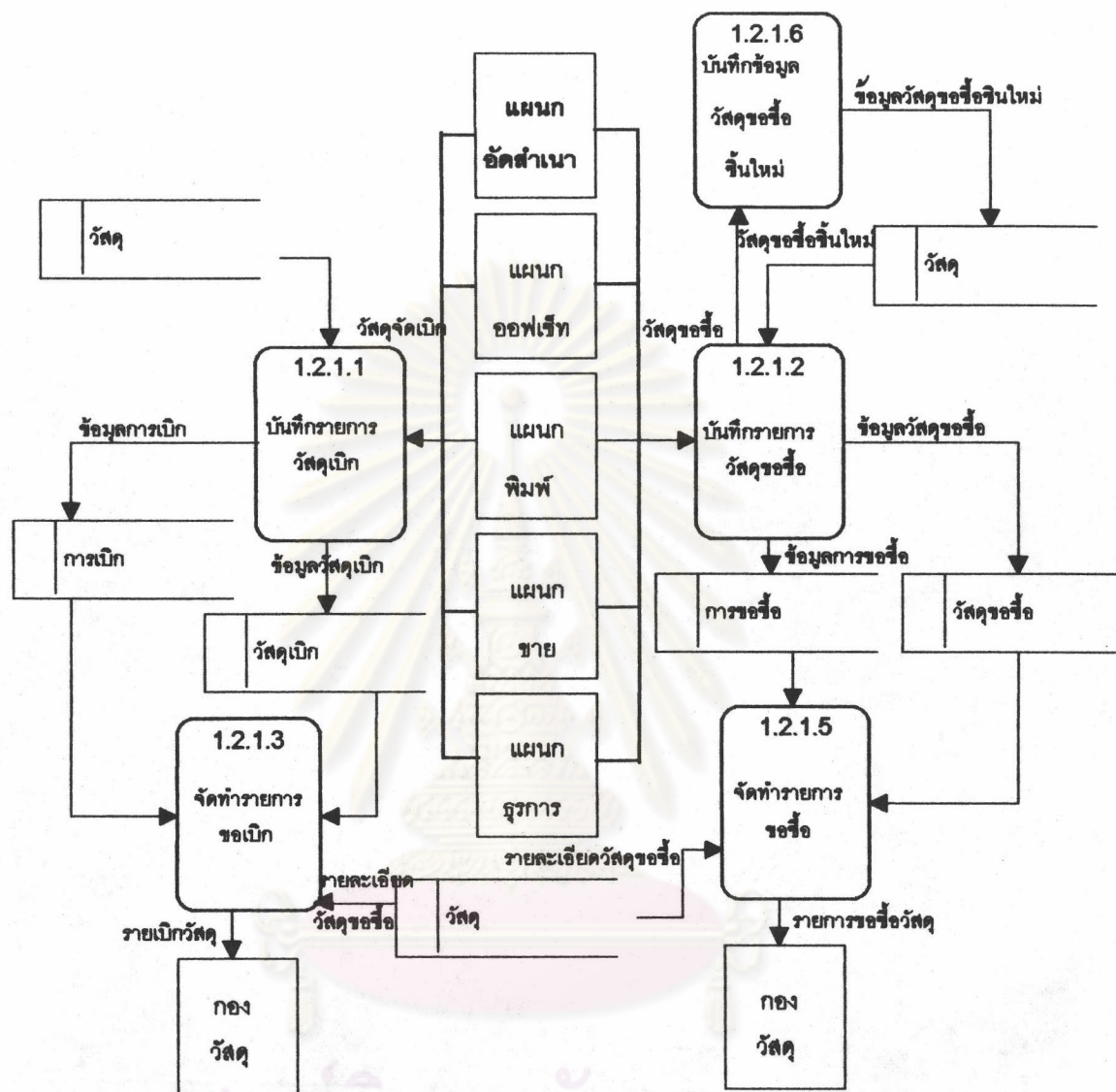


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.25 แสดงผังระบบการจัดทำสารสนเทศงานการผลิต



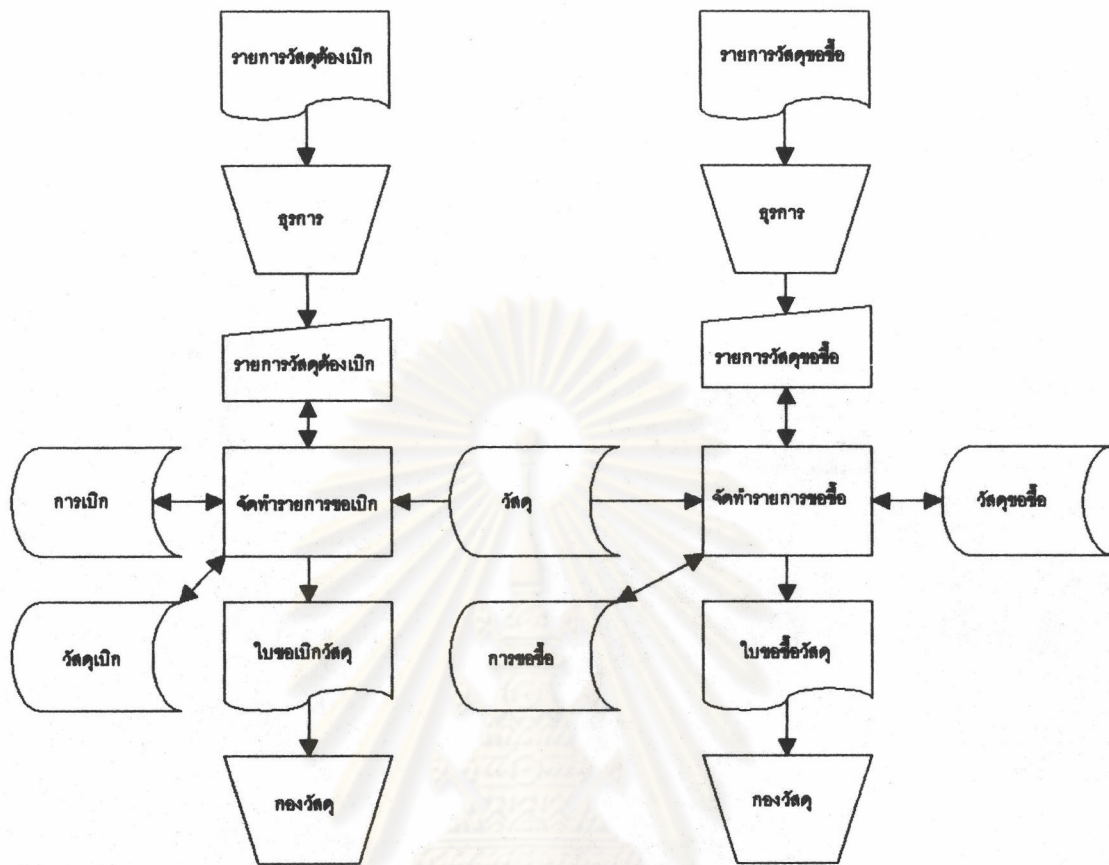
รูปที่ 4.26 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบงานวัสดุ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

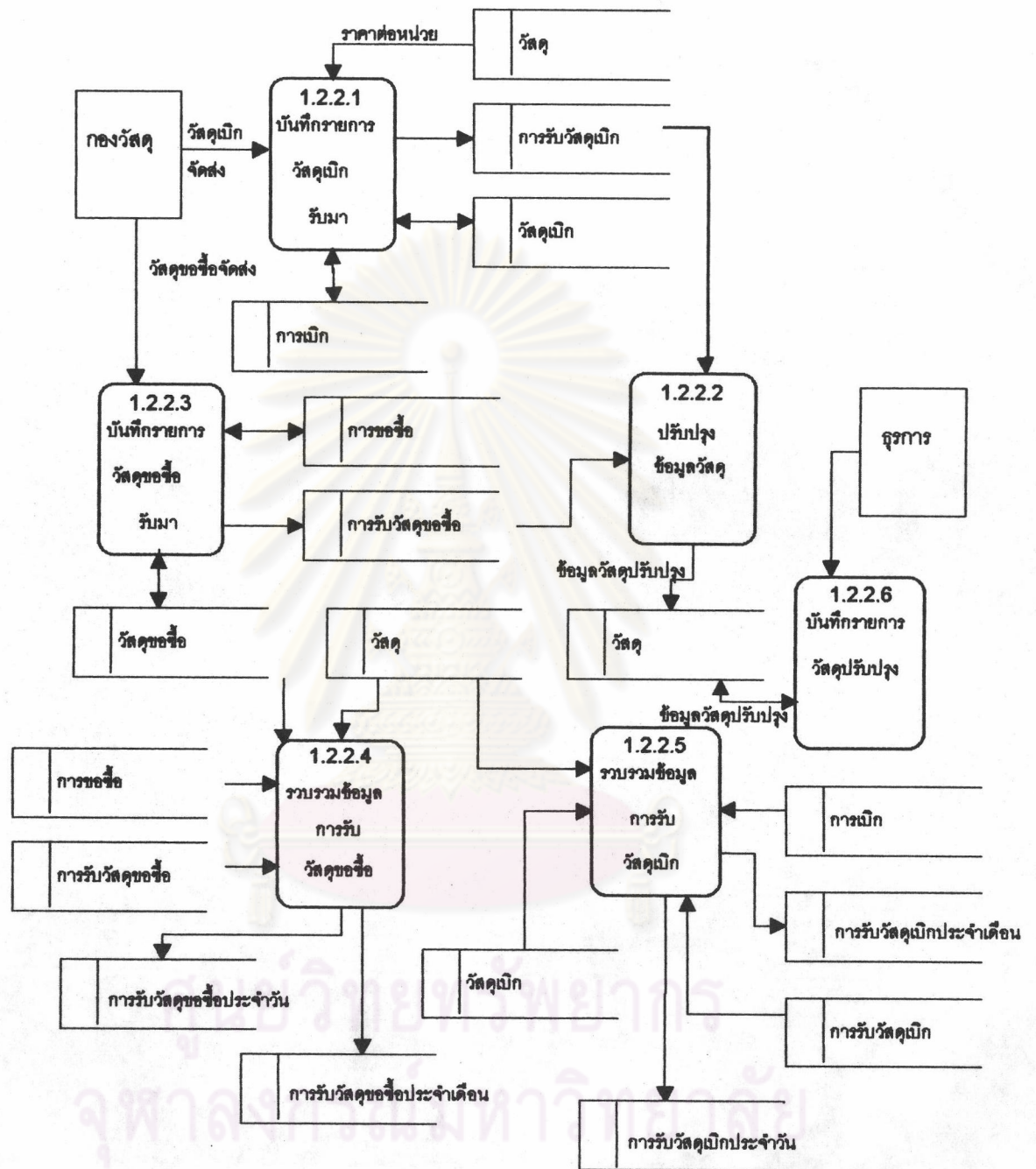
รูปที่ 4.27 แสดงแผนภาพกระแสน้ำข้อมูลของการจัดหาวัสดุ



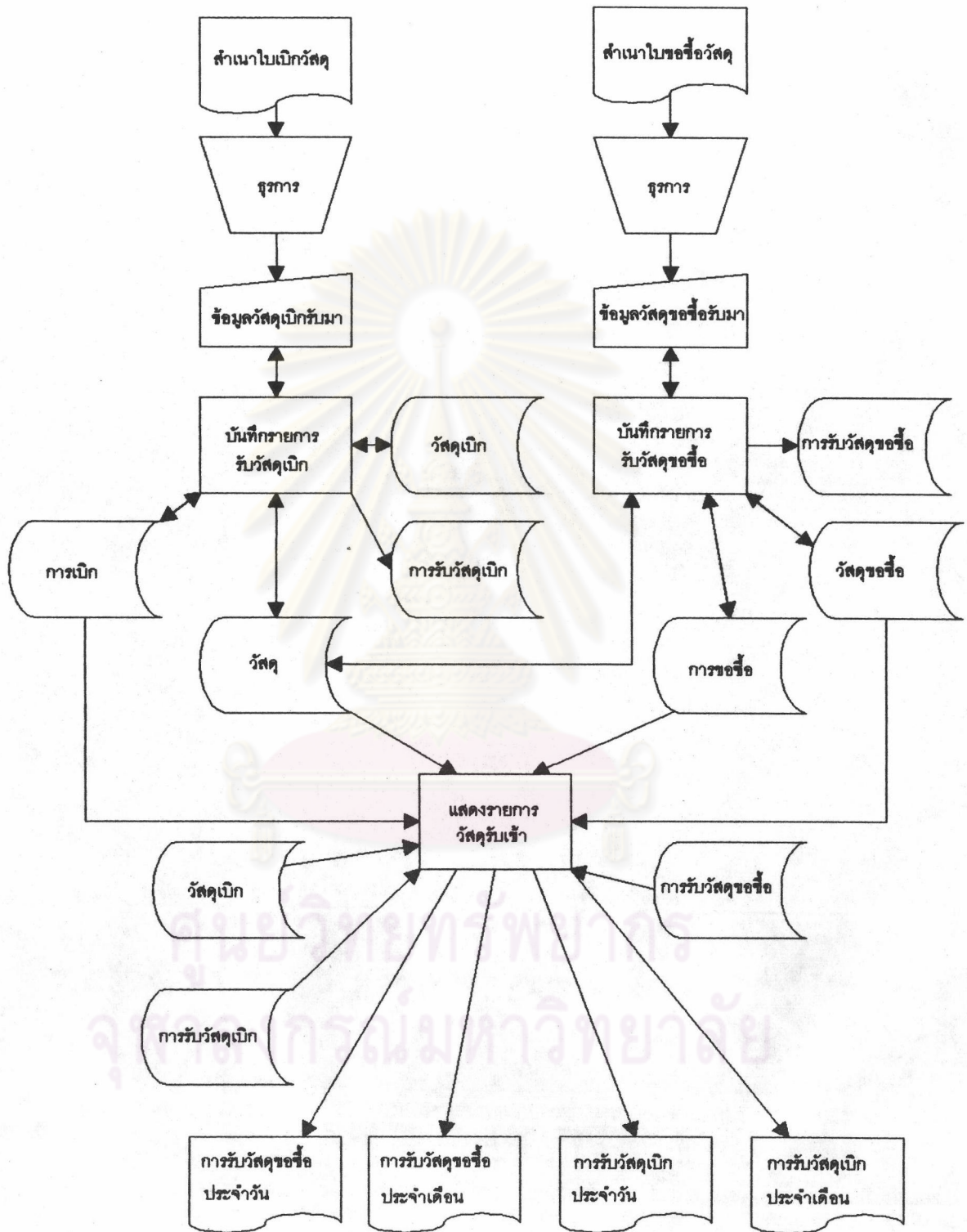


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

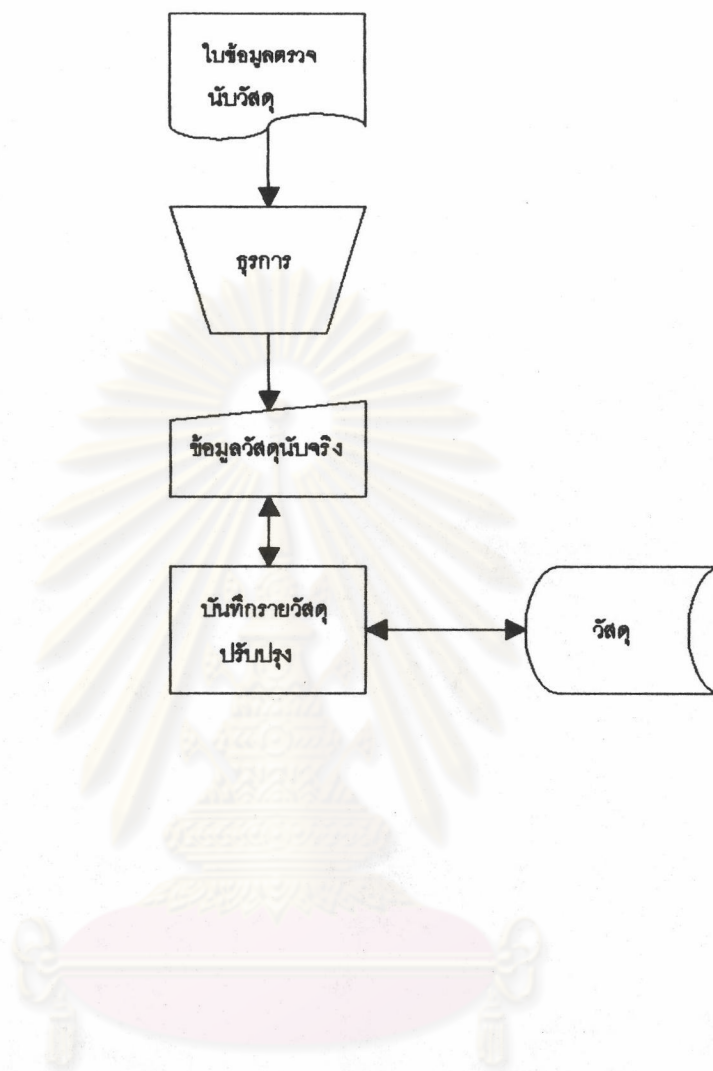
รูปที่ 4.28 แสดงผังระบบการจัดการทองคำ



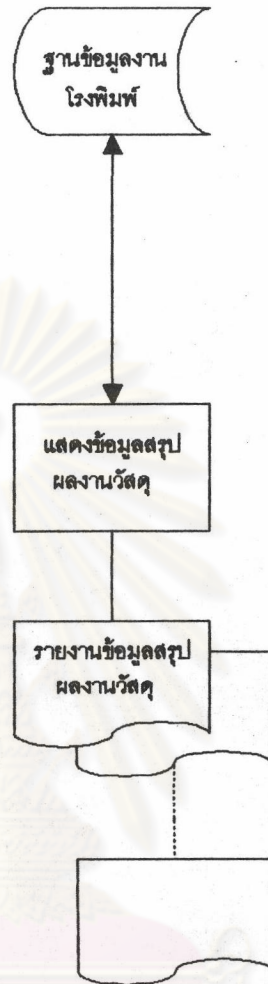
รูปที่ 4.29 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของการรับวัสดุ



รูปที่ 4.30 แสดงผังระบบการรับวัสดุ

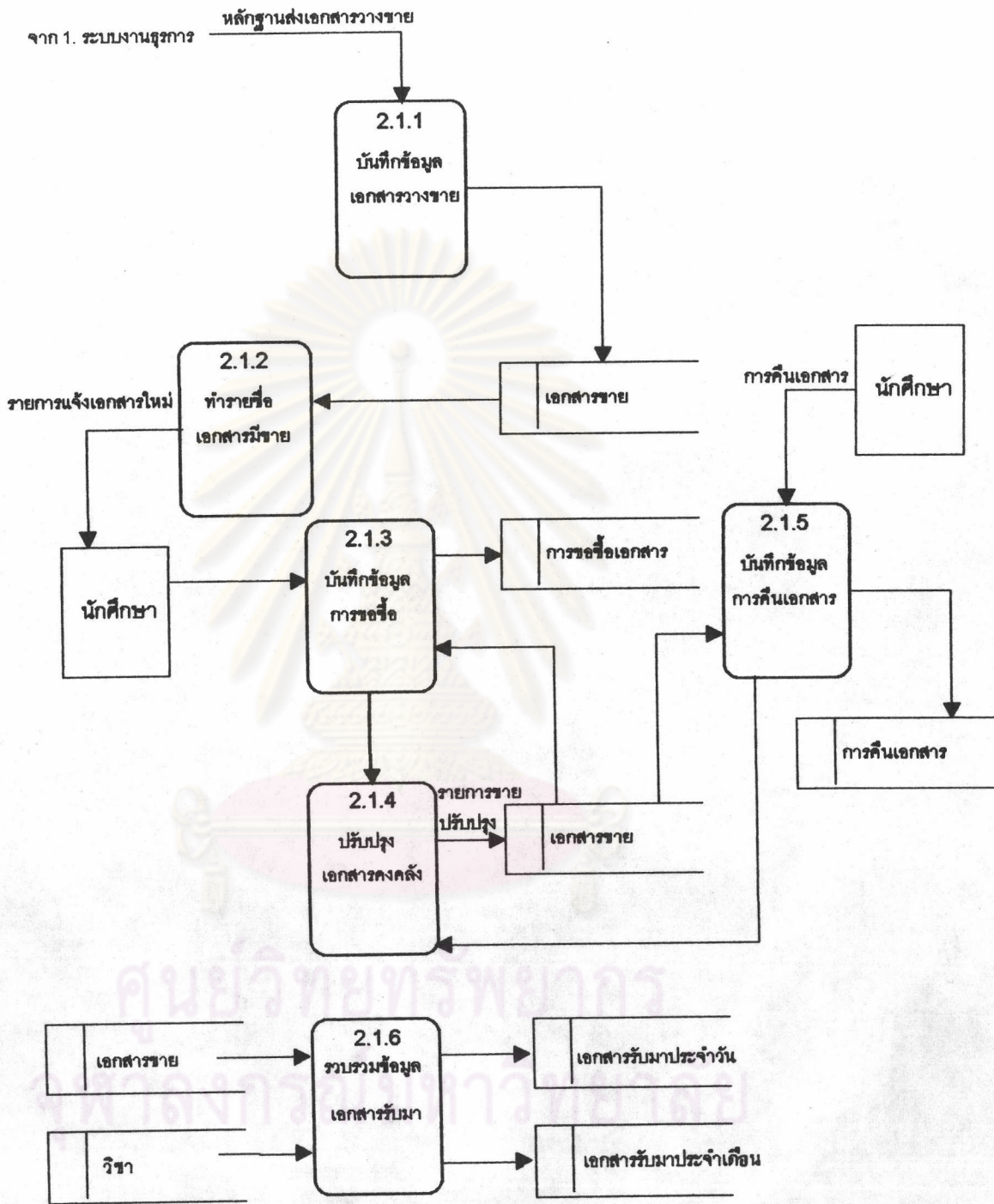


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

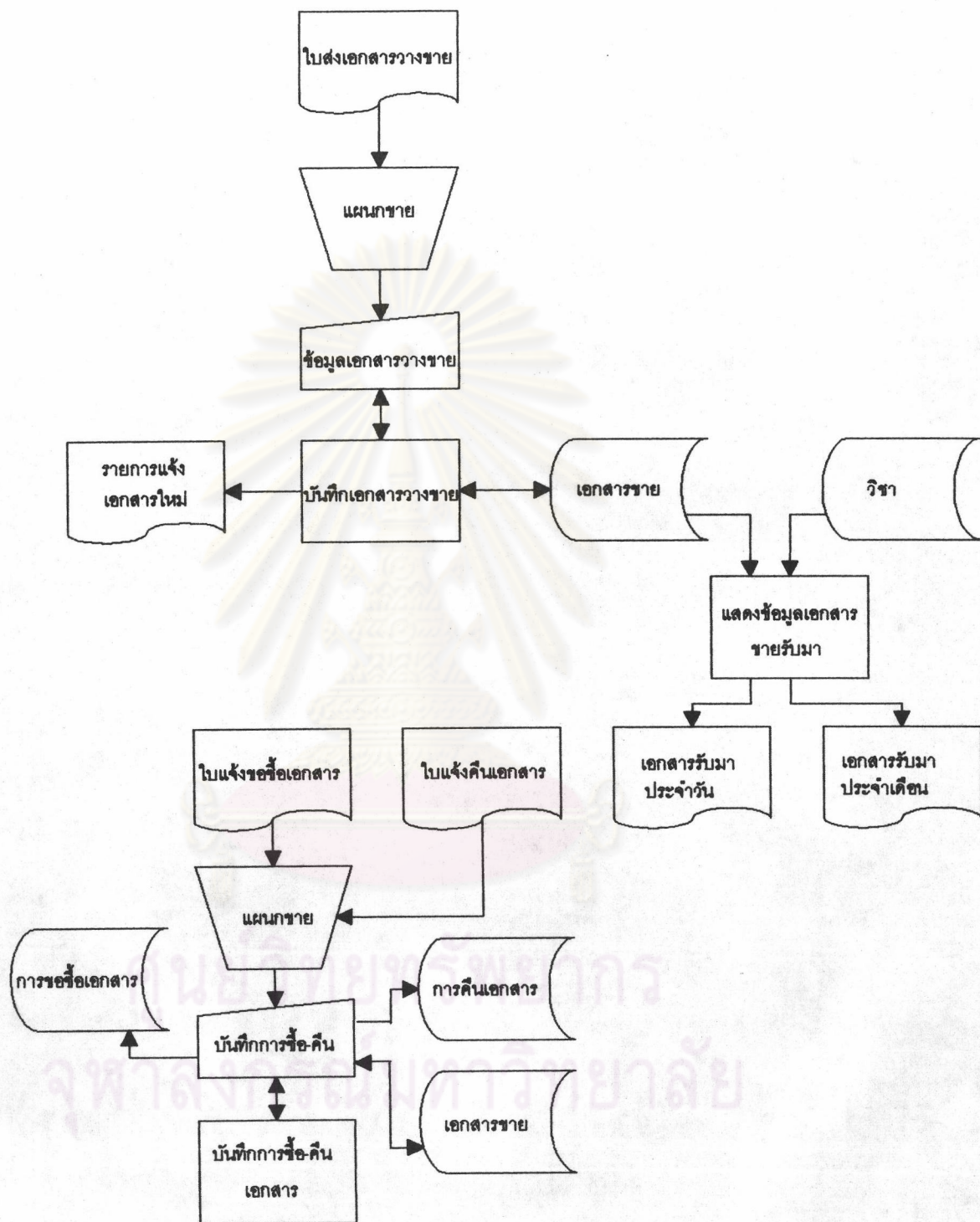


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

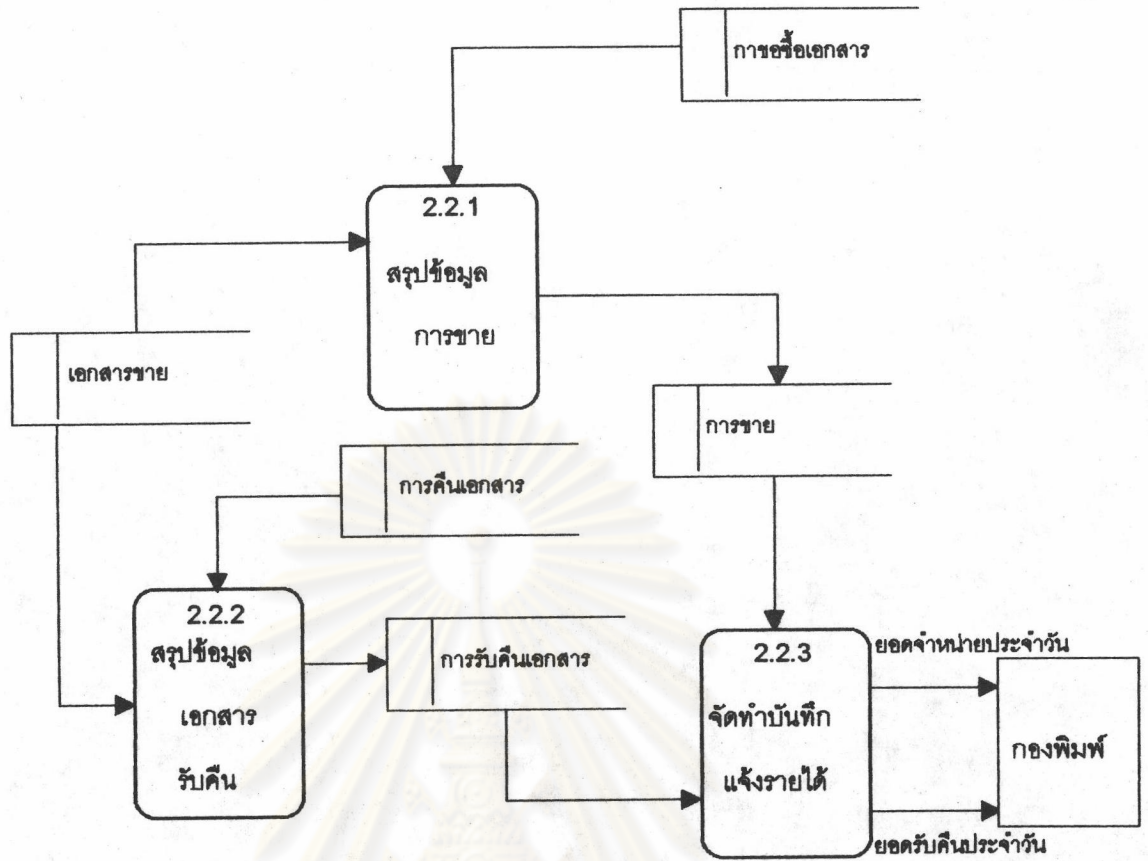
รูปที่ 4.32 แสดงผังระบบการจัดทำสารสนเทศงานวัสดุ



รูปที่ 4.33 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบงานควบคุมเอกสารคงคลัง



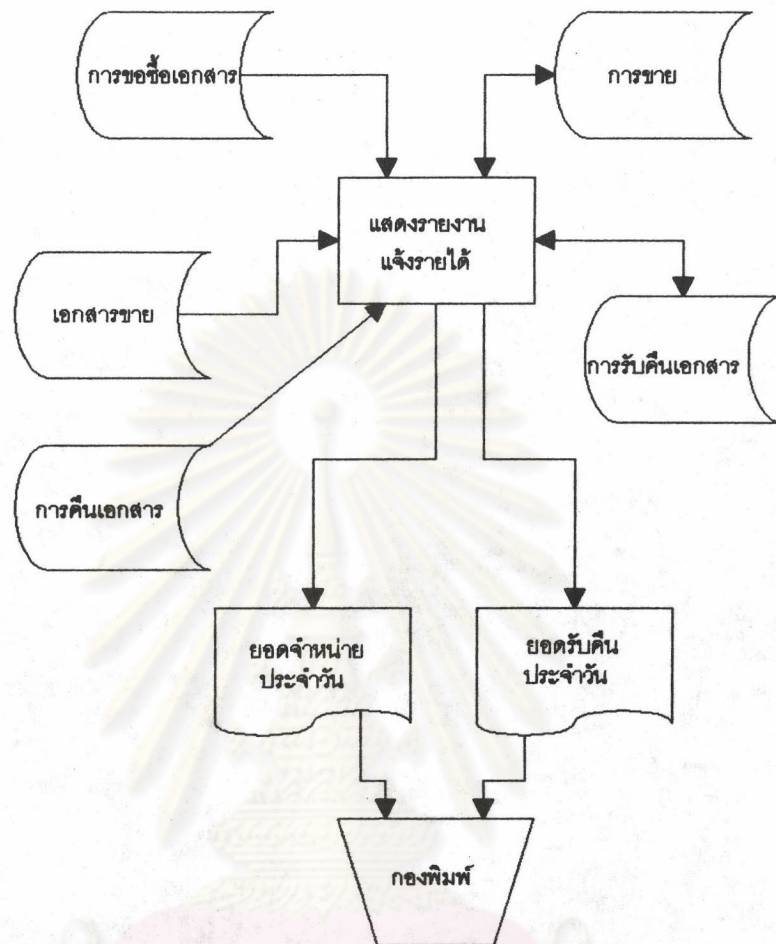
รูปที่ 4.34 แสดงผังระบบของระบบงานควบคุมเอกสารคงคลัง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.35 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบผู้ใช้การขาย





ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.36 แสดงผังระบบของระบบบัญชีการขาย

## 4.2 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานโรงพิมพ์ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานแล้ว โดยยึดหลักการออกแบบฐานข้อมูลแบบรีเลชันนัลและคำนึงถึงการใช้งานของระบบการเชื่อมโยงแฟ้มข้อมูลเข้าด้วยกัน ซึ่งระบบที่ทำการออกแบบมีการใช้แฟ้มข้อมูลในหลายลักษณะ เช่น แฟ้มข้อมูลหลัก แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

จากระบบงานที่ได้ทำการออกแบบดังรูปที่ 4.2 ถึงรูปที่ 4.4 แสดงถึงการเรียกใช้ข้อมูลในระบบต่างๆแล้วจึงได้นำข้อมูลจากการออกแบบระบบงานมาเพื่อทำการออกแบบแฟ้มข้อมูลของระบบงานต่างๆ และนำมาเขียนเป็นโมเดลข้อมูลโดยอาศัยแผนภาพโมเดลข้อมูลเป็นเครื่องมือที่สามารถแสดงแผนภาพโมเดลข้อมูลได้ดังรูปที่ 4.37 ถึง รูปที่ 4.41

### 4.2.1 ฐานข้อมูลระบบงานโรงพิมพ์ ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

4.2.1.1 แฟ้มข้อมูลคำขอทำเอกสาร เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดของคำขอทำเอกสารที่ได้มีการรับเข้าสู่การผลิตของทางกองบริการคำสอนและสิ่งพิมพ์ (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.1)

4.2.1.2 แฟ้มข้อมูลหน่วยงาน เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานต่างๆภายในมหาวิทยาลัยซึ่งมีโอกาสร้องขอให้ทางกองบริการคำสอนและสิ่งพิมพ์จัดทำเอกสารเพื่อใช้ในหน่วยงาน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.2)

4.2.1.3 แฟ้มข้อมูลคำขอทำคำสอน เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรหัสชุดของเอกสารที่เป็นเอกสารประเภทคำสอนและเก็บส่วนรายละเอียดอื่นๆของคำสอน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.3)

4.2.1.4 แฟ้มข้อมูลคำขอทำงานทั่วไป เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรหัสชุดของเอกสารที่เป็นเอกสารประเภทงานทั่วไปและเก็บส่วนรายละเอียดอื่นๆของงานประเภทงานทั่วไป (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.4)

4.2.1.5 แฟ้มข้อมูลการพิมพ์ เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ถูกจัดส่งเข้าผลิตในแผนกพิมพ์ และจัดเก็บข้อมูลผลในการปฏิบัติการพิมพ์สำหรับงานแต่ละงาน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.5)

4.2.1.6 แฟ้มข้อมูลวัสดุพิมพ์ เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรายละเอียดการใช้วัสดุในการผลิตงานแต่ละงานของแผนกพิมพ์ (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.6)

4.2.1.7 เพิ่มข้อมูลการอัดสำเนา เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรายละเอียดงานที่ถูกส่งเข้าผลิตในแผนกอัดสำเนา ทั้งจัดเก็บข้อมูลผลในการปฏิบัติการอัดสำเนาสำหรับงานแต่ละงาน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.7)

4.2.1.8 เพิ่มข้อมูลวัสดุอัดสำเนา เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรายละเอียดในการใช้วัสดุในการผลิตงานแต่ละงานของแผนกอัดสำเนา (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.8)

4.2.1.9 เพิ่มข้อมูลการออฟเซ็ท เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรายละเอียดงานที่ถูกส่งเข้าผลิตในแผนกออฟเซ็ท ทั้งจัดเก็บข้อมูลผลในการปฏิบัติการออฟเซ็ทสำหรับงานแต่ละงาน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.9 )

4.2.1.10 เพิ่มข้อมูลวัสดุออฟเซ็ท เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรายละเอียดในการใช้วัสดุในการผลิตงานแต่ละงานของแผนกออฟเซ็ท (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.10)

4.2.1.11 เพิ่มข้อมูลวิชา เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลวิชาของคณะต่างๆที่ได้มีการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.11)

4.2.1.12 เพิ่มข้อมูลเอกสารผลิต เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของการส่งเอกสารที่ผลิตเสร็จจากกองบริการค้ำสอนและสิ่งพิมพ์ไปยังหน่วยงานและแผนกขายของทางกอง (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.12)

4.2.1.13 เพิ่มข้อมูลเอกสารขาย เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดของเอกสารค้ำสอนที่มีวางขายในแผนกขายของทางกอง ปริมาณคงเหลือของเอกสารแต่ละชุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.13)

4.2.1.14 เพิ่มข้อมูลการคืนเอกสาร เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรายละเอียดของการรับเอกสารคืนจากนักศึกษานในแต่ละวันอันเนื่องมาจากเอกสารชำรุดหรือไม่สมบูรณ์ (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.14)

4.2.1.15 เพิ่มข้อมูลการรับคืนเอกสาร เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดของเอกสารคืนจากนักศึกษานในแต่ละวันเนื่องจากการได้รับการร้องขอคืนเอกสารชำรุด (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.15)

4.2.1.16 เพิ่มข้อมูลการขอซื้อเอกสาร เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดของการแจ้งความจำนงค์ขอซื้อเอกสารของนักศึกษาที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.16)

4.2.1.17 เพิ่มข้อมูลการขาย เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของเอกสารแต่ละชุดที่มีการขายไปให้นักศึกษานในแต่ละวัน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก. 17)

4.2.1.18 เพิ่มข้อมูลแผนกผลิต เป็นเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลของแผนกต่างๆ ที่มีหน้าที่ในการจัดทำและขายเอกสารของกองบริการค่าสอนและสิ่งพิมพ์ (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก. 18)

4.2.1.19 เพิ่มข้อมูลการรับวัสดุเบิก เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้กับรายละเอียดของการรับวัสดุที่ขอจัดเบิกจากกองพัสดุที่ได้รับเข้ามาในแต่ละวัน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.19)

4.2.1.20 เพิ่มข้อมูลวัสดุเบิก เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้กับรายละเอียดของการรับวัสดุเบิกที่ได้รับมาของใบเบิกวัสดุแต่ละใบ แสดงให้ทราบถึงปริมาณวัสดุค้างรับของใบเบิกแต่ละใบ (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.20)

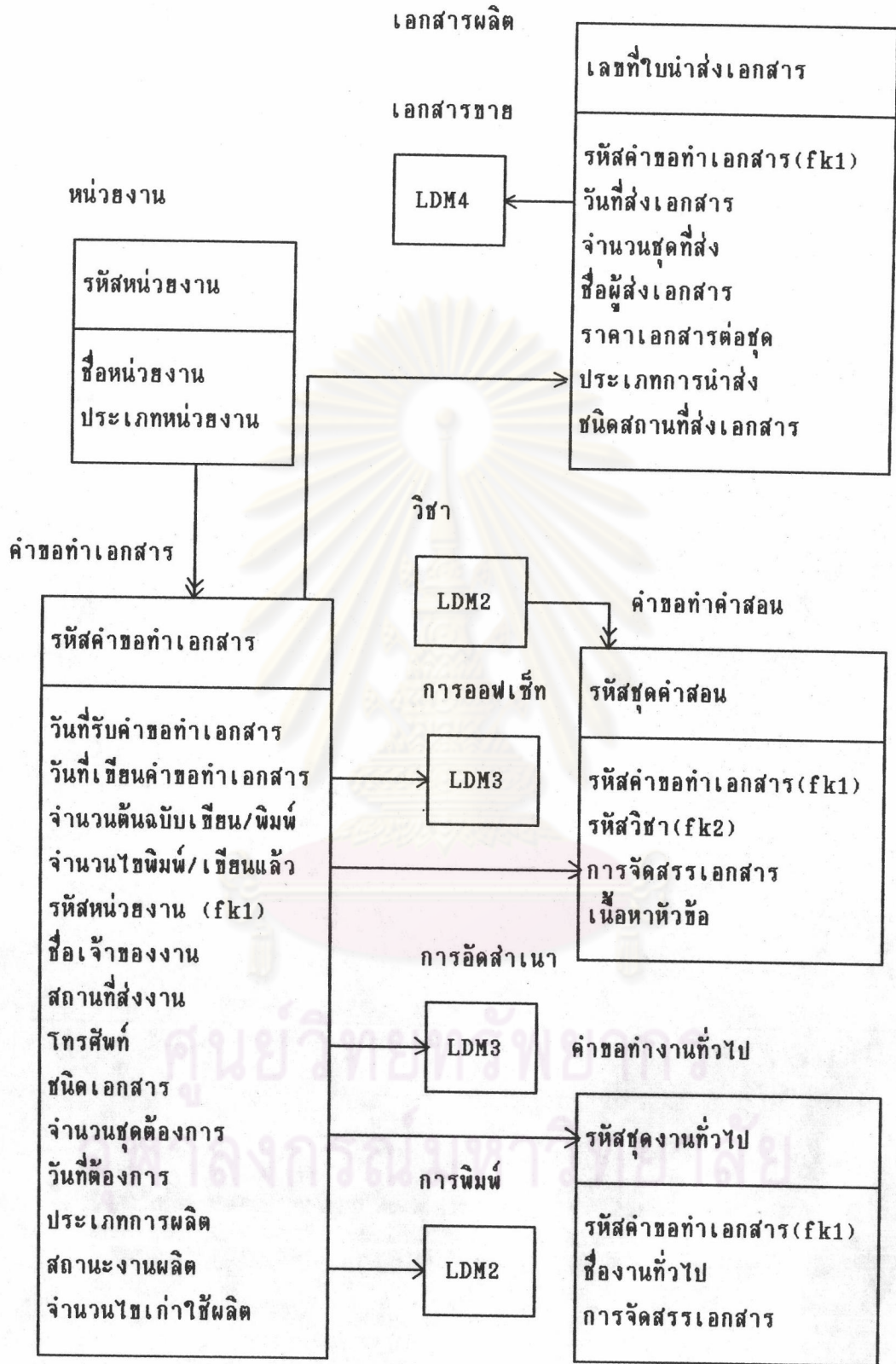
4.2.1.21 เพิ่มข้อมูลการเบิก เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสรุปของใบเบิกวัสดุที่จัดทำส่งกองพัสดุ (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.21)

4.2.1.22 เพิ่มข้อมูลการรับวัสดุขอซื้อ เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของการรับวัสดุขอซื้อผ่านกองพัสดุซึ่งได้รับเข้ามาในแต่ละวัน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.22)

4.2.1.23 เพิ่มข้อมูลวัสดุขอซื้อ เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรับวัสดุขอซื้อของใบขอซื้อวัสดุแต่ละใบแสดงให้ทราบถึงปริมาณวัสดุค้างรับของใบขอซื้อแต่ละใบ (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.23)

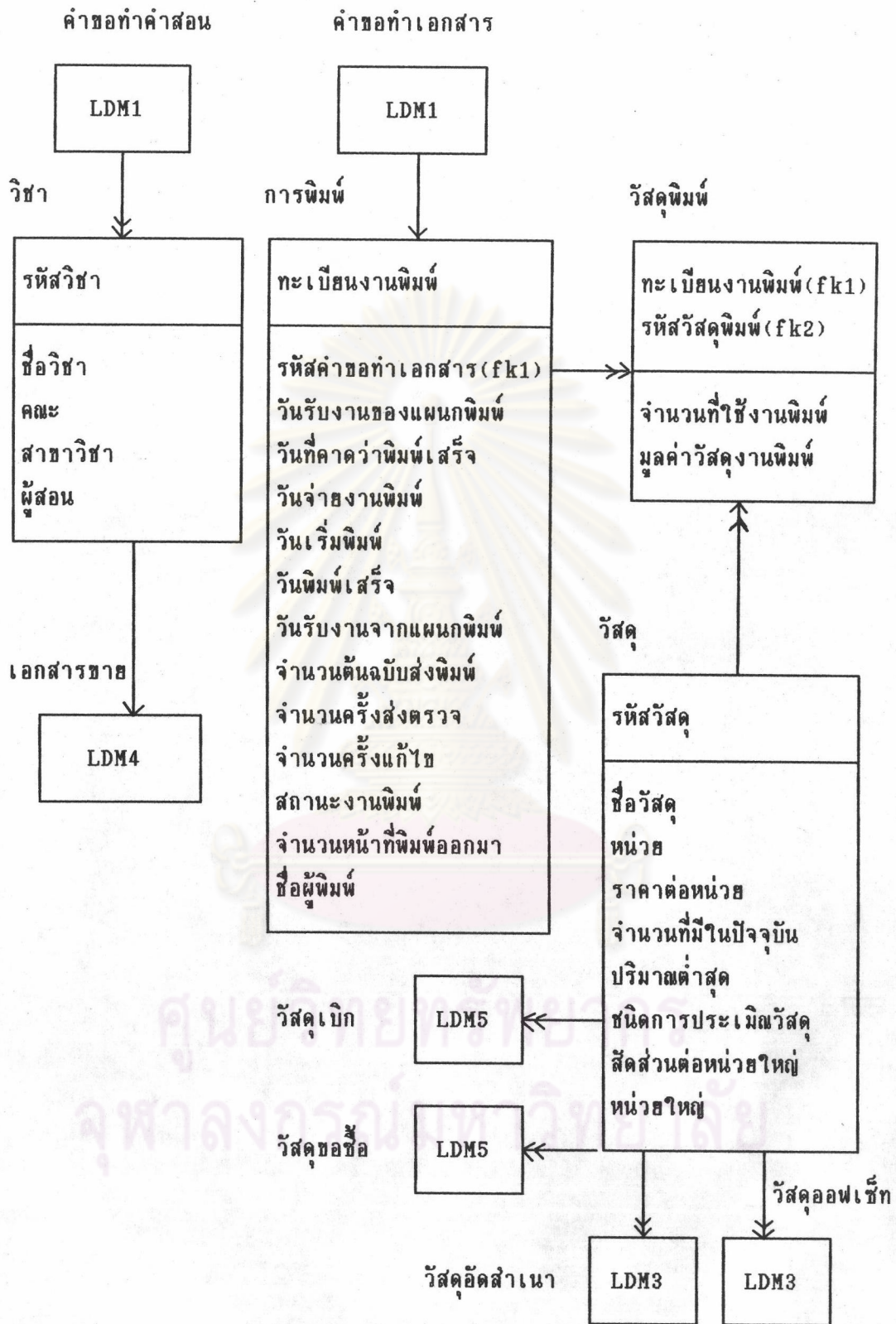
4.2.1.24 เพิ่มข้อมูลการขอซื้อ เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสรุปของใบขอซื้อวัสดุที่จัดทำส่งกองพัสดุ (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.24)

4.2.1.25 เพิ่มข้อมูลวัสดุ เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของวัสดุที่มีอยู่ในคลังวัสดุทั้งชนิด ปริมาณคงเหลือและมูลค่าวัสดุที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ตามภาคผนวก ก ตารางที่ ก.25)



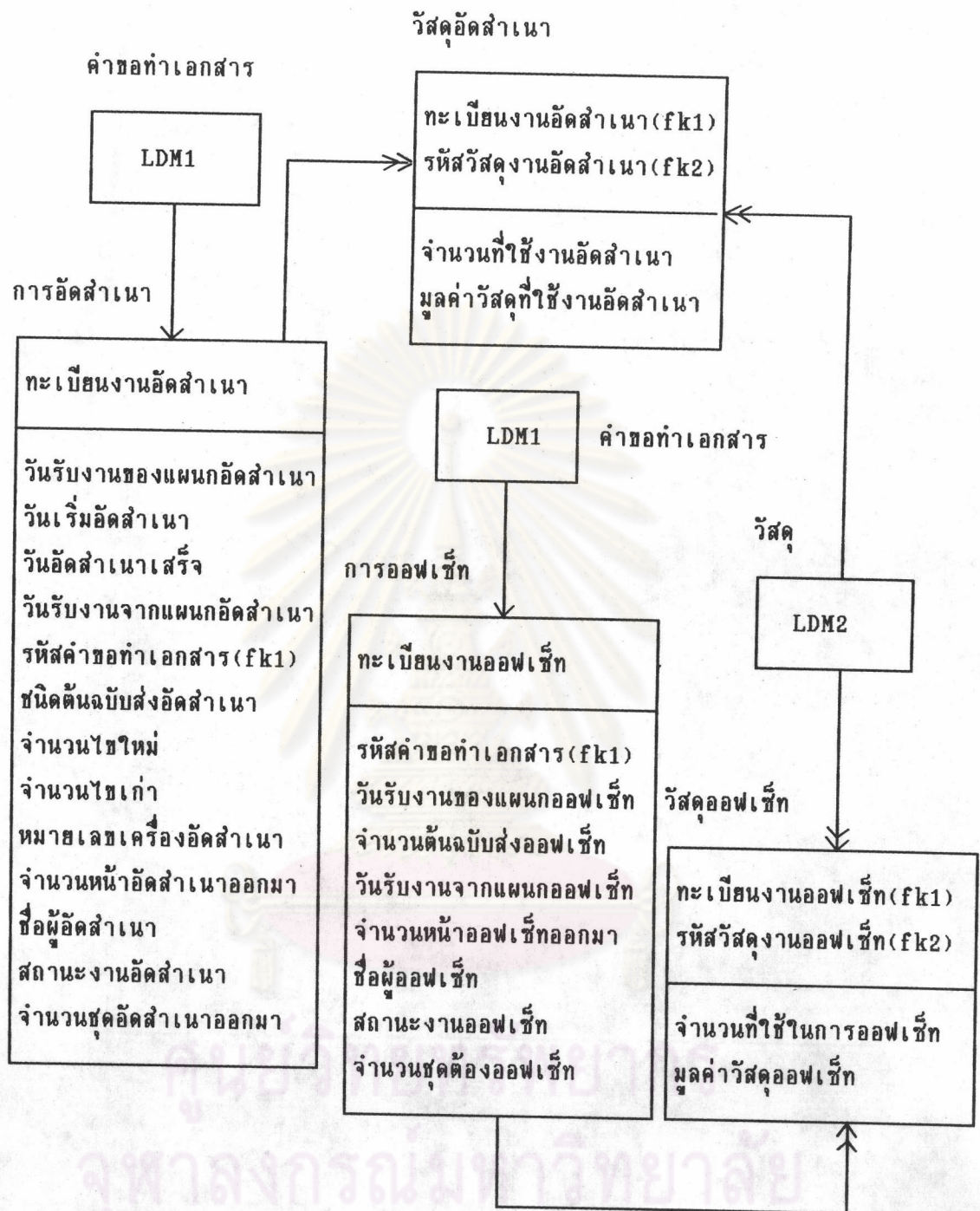
LDM1

รูปที่ 4.37 แสดงโมเดลข้อมูลของระบบงานโรงพิมพ์ รูปที่ 1



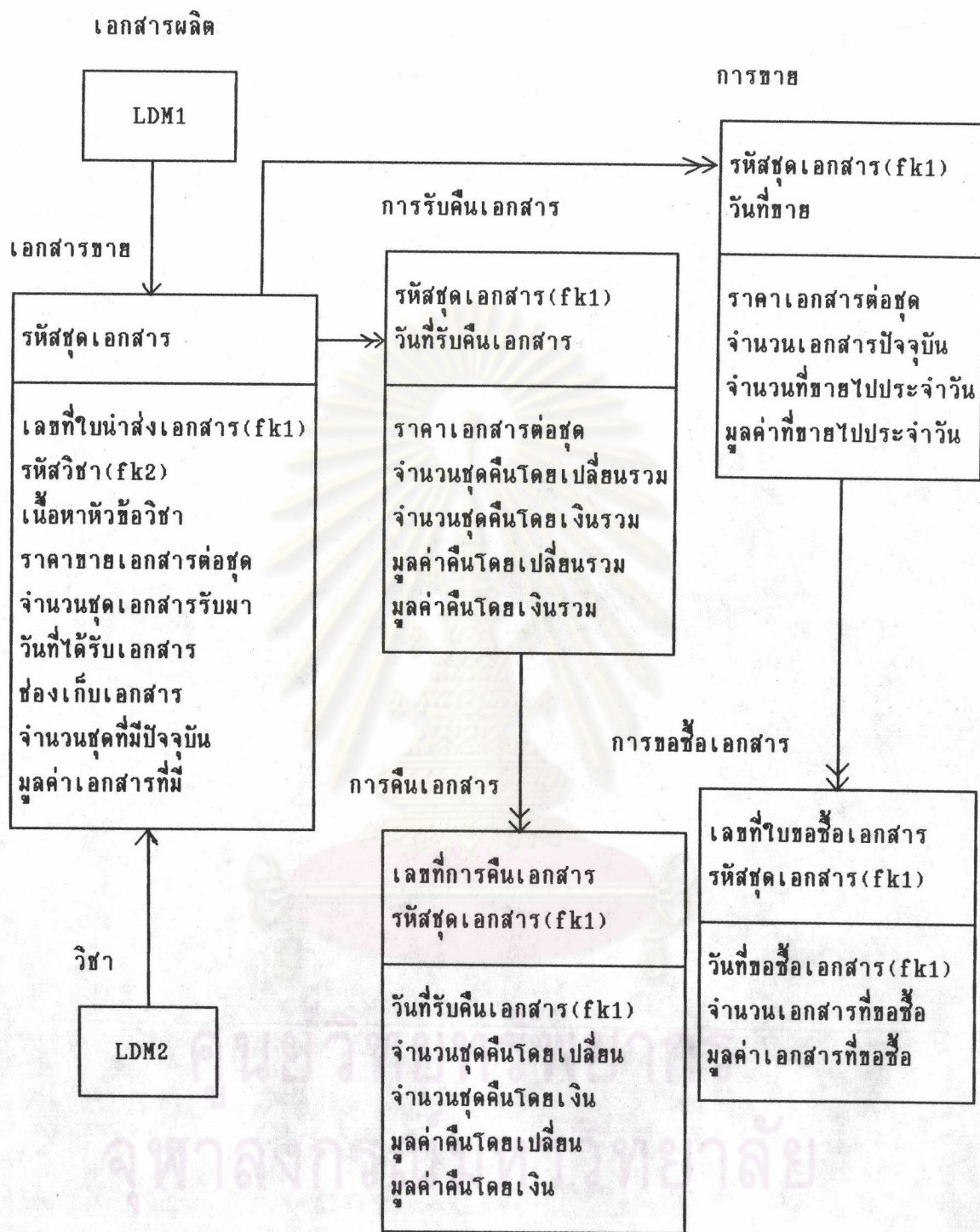
LDM2

รูปที่ 4.38 แสดงโมเดลข้อมูลของระบบงานโรงพิมพ์ รูปที่ 2



รูปที่ 4.39 แสดงโมเดลข้อมูลของระบบงานโรงพิมพ์ รูปที่ 3

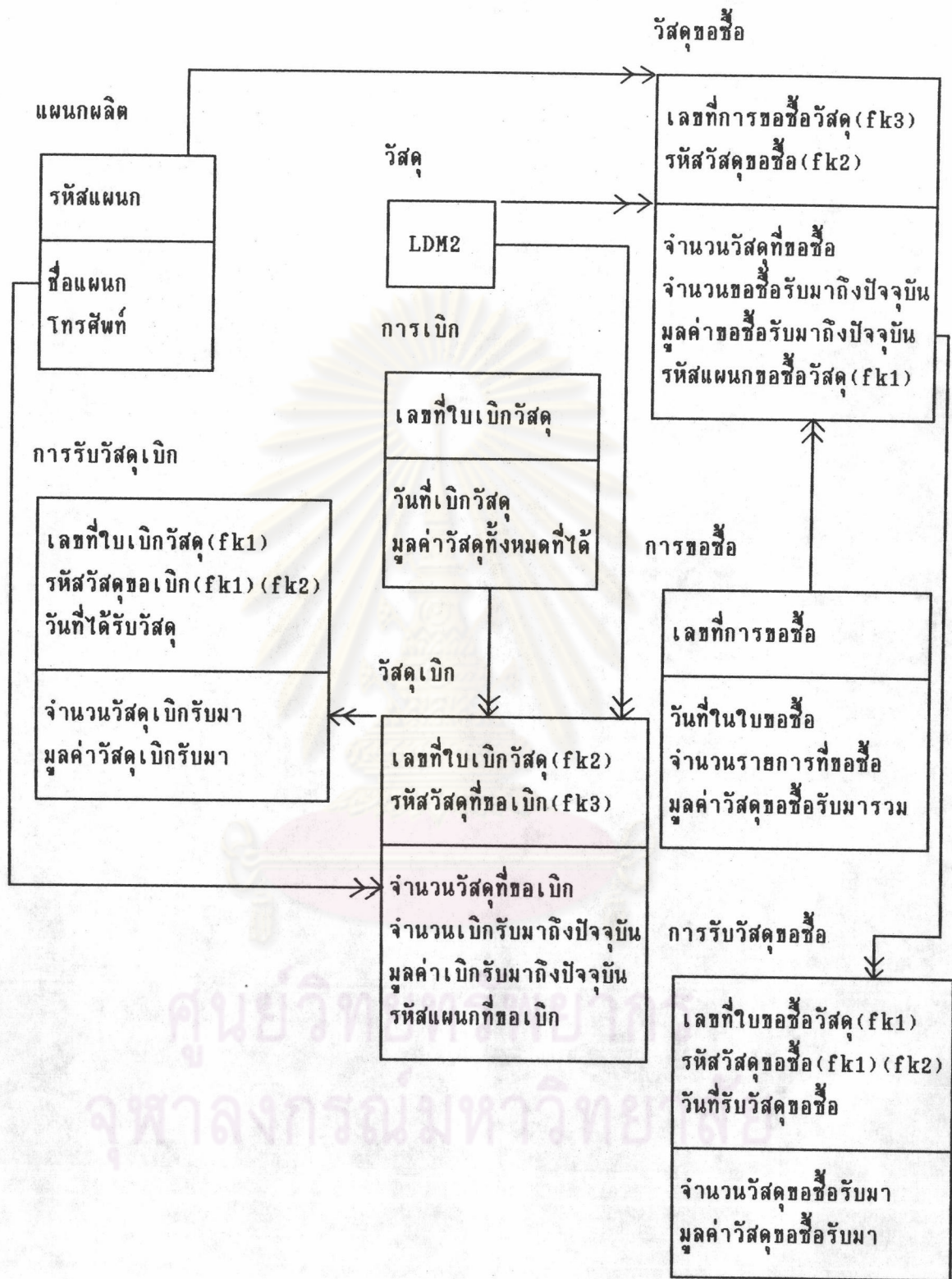
LDM3



รูปที่ 4.40 แสดงโมเดลข้อมูลของระบบงานโรงพิมพ์ รูปที่ 4

LDM4





LDM5

รูปที่ 4.41 แสดงโมเดลข้อมูลของระบบงานโรงพิมพ์ รูปที่ 5

#### 4.3 การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล (Input design)

การนำเข้าข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของระบบเพราะความถูกต้องของข้อมูลเป็นสิ่งเริ่มต้นของระบบงานที่จะทำให้การทำงานของระบบงานและผลลัพธ์ของระบบงานมีความถูกต้อง การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูลนี้ได้มีการออกแบบการตรวจสอบข้อมูลก่อนนำเข้า เสมอและต้องมีค่าที่ยอมรับได้ ข้อมูลบางส่วนที่มีความยาวจะทำให้เสียเวลาในการนำเข้าข้อมูลจึงต้องกำหนดรหัสข้อมูลขึ้นมาแทนเพื่อให้เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้ระบบงาน ส่วนการออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูลทางจอภาพนั้นได้พยายามออกแบบโดยเน้นถึงการแสดงข้อมูลบนจอภาพที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อนมีข้อมูลและคำอธิบายถึงรหัสของข้อมูลบางส่วนที่ผู้ใช้นำเข้าสู่ระบบ และยังมีการอธิบายบอกการใช้ปุ่มคำสั่งบนแป้นพิมพ์ ข้อมูลในการใช้งานระบบมีส่วนแสดงคำอธิบายที่ออกจากระบบ เช่นอธิบายถึงข้อมูลที่ป้อนเข้าไปไม่ถูกต้อง ลักษณะของจอภาพที่ออกแบบสำหรับการนำเข้าข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วนด้วยกัน

ส่วนที่หนึ่ง : ส่วนหัวของจอภาพเป็นส่วนที่ใช้แสดงให้ผู้ใช้งานสามารถทราบว่าการกำลังทำงานอยู่ในขั้นตอนใดของระบบงาน นอกจากนี้เมนูหลักของระบบงานซึ่งมีลักษณะเป็นแบบรายการเลือกแบบดึงลง (Pull-down menu) ก็แสดงอยู่ในส่วนหัวของจอภาพซึ่งประกอบด้วยรายการหลัก 4 รายการคือ ปรับปรุงเพิ่มข้อมูล บันทึกรายการเปลี่ยนแปลง จัดทำสารสนเทศ และอรรถประโยชน์

ส่วนที่สอง : ส่วนกลางของจอภาพเป็นส่วนที่ใช้แสดงรายละเอียดของข้อมูลหรือหัวข้อต่างๆ ที่ผู้ใช้ระบบต้องทราบเพื่อทำการนำเข้าข้อมูลในลักษณะบนลงล่างหรือซ้ายไปขวา

ส่วนที่สาม : ส่วนล่างของจอภาพเป็นส่วนที่บอกให้ผู้ใช้งานถึงคำสั่งต่างๆ ที่กำหนดให้ผู้ใช้งานสามารถกระทำได้และแสดงข้อความผิดพลาดจากการใช้ระบบ คำแนะนำต่าง ๆ

รายละเอียดของจอภาพซึ่งแยกตามระบบงานและหน้าที่ได้รวบรวมไปแสดงไว้ที่ภาคผนวก ข นอกจากนี้ได้ออกแบบเอกสารสำหรับการนำเข้าข้อมูลของการขอจัดทำเอกสาร การขอซื้อเอกสาร และการแจ้งคืนเอกสารของนักศึกษา ซึ่งได้แสดงไว้ดังรูปที่ 4.36 ถึงรูปที่ 4.38 เพื่อใช้อำนวยความสะดวกในการนำเข้าข้อมูลสู่ระบบ

#### 4.4 การออกแบบส่วนแสดงผลข้อมูล (Output Design)

การออกแบบในส่วนนี้จะให้มีการแสดงผลข้อมูลออกมา 2 รูปแบบคือการจัดแสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์และการแสดงผลทางจอภาพ โดยข้อมูลที่ส่งมอบให้ผู้ใช้งานนี้อาจเป็นส่วนที่ได้จากการประมวลผลหรือจากการสอบถามข้อมูลที่จัดอยู่ในรูปแบบของรายงานซึ่งมีทั้งรายงานใช้งานหน่วย

งาน เช่นรายงานเอกสารส่งออกประจำวัน และรายงานที่ส่งออกจากกองส่งหน่วยงานภายนอก เช่น สรุปรายยอดจำหน่ายเอกสารประจำวันซึ่งจัดส่งไปยังกองการเงินของทางมหาวิทยาลัย

รายงานที่แสดงออกทางเครื่องพิมพ์และจอภาพได้ออกแบบให้มีความใกล้เคียงกัน โดยที่การออกแบบรายงานที่แสดงทางจอภาพจะแตกต่างจากรายงานที่แสดงทางเครื่องพิมพ์ ตรงที่ข้อมูลซึ่งแสดงออกมาทางจอภาพจะไม่ติดตายตัวจะมีความยืดหยุ่นค่อนข้างมากเมื่อข้อมูลชุดหนึ่งๆได้แสดงเต็มจอภาพจะมีการถามผู้ใช้ว่าจะแสดงข้อมูลที่เหลืออีกหรือไม่โดยการกด (C) เพื่อดูหน้าถัดไปหรือกด (0) เพื่อจบการทำงาน สำหรับลักษณะของรายงานในระบบจะมี 3 ลักษณะคือ

4.4.1 รายงานแสดงข้อมูลละเอียด จะแสดงข้อมูลโดยดึงมาจากแฟ้มข้อมูลโดยมีการปรับแต่งรูปแบบน้อยมากหรือไม่มีเลย เช่นรายงานแสดงรายละเอียดครุภัณฑ์และชื่อวัสดุ เป็นต้น

4.4.2 รายงานแสดงประวัติข้อมูล จะคล้ายกับรายงานแสดงข้อมูลละเอียดแต่จะมีจุดประสงค์คือจะแสดงข้อมูลเพื่อใช้ในการตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าระบบได้ดำเนินการเก็บข้อมูลถูกต้องตามจุดประสงค์ของผู้ใช้และใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงกรณีข้อมูลสูญหาย ตัวอย่างรายงานเช่นรายงานเอกสารส่งออกประจำวัน รายงานเอกสารจัดทาที่รับมาประจำวัน เป็นต้น

4.4.3 รายงานข้อมูลจำเพาะ เป็นรายงานที่ได้กลั่นกรองเอาข้อมูลบางอย่างออกไปเหลือไว้เฉพาะข้อมูลที่ต้องการ เช่นรายงานถึงกำหนดส่งในแต่ละวัน รายงานวัสดุค้างรับ เป็นต้น

รายละเอียดและรูปแบบของรายงานที่มีในระบบทั้งที่แสดงบนจอภาพและทางเครื่องพิมพ์ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข

#### 4.5 ออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย (Security control design)

โดยทั่วไปองค์กรจะใช้ข้อมูลต่างๆในการตัดสินใจเรื่องต่างๆทุกวันที่มีการทำงาน ดังนั้นการปกป้องรักษาข้อมูลจึงเป็นเรื่องจำเป็น การจัดการปกป้องรักษานี้เป็นกระบวนการที่ต้องกำหนดสร้างขึ้นมาเพื่อควบคุมความปลอดภัยสำหรับระบบงาน โดยในระบบงานนี้ได้มีการกำหนดรหัสผ่าน (Password) สำหรับผู้ใช้ระบบงานทุกคนโดยที่รหัสผ่านที่กำหนดนี้สามารถที่จะถูกเพิ่มและแก้ไขได้ โดยในการเพิ่มหรือแก้ไขรหัสผู้ที่จะทำได้ต้องมีระดับของรหัสสูงสุด

การสำรองข้อมูล เป็นอีกส่วนที่ได้กำหนดไว้ในการทำงานของระบบโดยควรมีการสำรองข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์ไปยังแผ่นดิสก์ทุกสัปดาห์ เพื่อป้องกันการสูญเสียบางข้อมูลอันอาจเนื่องมาจากฮาร์ดดิสก์ชำรุด

แบบ คส.001

กองบริการคําสอนและสิ่งพิมพ์

คำขอจัดทำคําสอนและสิ่งพิมพ์

วันที่เขียนคำขอ \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

รหัสคำขอทำเอกสาร \_\_\_\_\_

เรื่อง ขอความร่วมมือจัดทำคําสอน/สิ่งพิมพ์

เรียน หัวหน้ากองบริการคําสอนและสิ่งพิมพ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย - ต้นฉบับคําสอน/สิ่งพิมพ์ \_\_\_\_\_ หน้า  
 - กระดาษไขที่พิมพ์/เขียนแล้ว \_\_\_\_\_ หน้า  
 - กระดาษไขเก่า \_\_\_\_\_ หน้า

รหัสหน่วยงาน \_\_\_\_\_

ชื่อหน่วยงาน \_\_\_\_\_

เจ้าของงาน \_\_\_\_\_

โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ ที่ส่งงาน \_\_\_\_\_

ชนิดเอกสาร \_ (1.คําสอน 2.งานทั่วไป) การจัดสรร \_ (1.แจก 2.ขาย)

รหัสวิชา \_\_\_\_\_ ชื่อวิชา \_\_\_\_\_

เนื้อหาวิชา/ชื่องานทั่วไป \_\_\_\_\_

จำนวนชุดที่ต้องการ \_\_\_\_\_ วันที่ต้องการเอกสาร \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

วันที่ทางแผนกคาดว่าจะรับเอกสารได้ \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

ประเภทการผลิต \_ (1.ออฟเซ็ท 2.อัดสำเนาหน้าเดียว 3.อัดสำเนาหน้าหลัง

4.ออฟเซ็ท-อัดสำเนาหน้าเดียว 5.ออฟเซ็ท-อัดสำเนาหน้าหลัง)

เลขานุการคณะ/ผอ.สำนัก/ศูนย์/หัวหน้ากอง

รูปที่ 4.42 ตัวอย่างเอกสารแบบคำขอทำเอกสาร

ใบขอซื้อเอกสารค่าสอน

วันที่ขอซื้อ \_\_/\_\_/\_\_

รหัสชุด	ชื่อวิชา	จำนวนชุด	ราคาต่อชุด
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

รูปที่ 4.43 ตัวอย่างเอกสารใบขอซื้อเอกสารค่าสอน

ใบแจ้งคืนเอกสารค่าสอน

วันที่ขอคืน \_\_/\_\_/\_\_

รหัสชุด	ชื่อวิชา	จำนวนชุด	เปลี่ยน(ชุด)	คืนเงิน(ชุด)
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

รูปที่ 4.44 ตัวอย่างเอกสารใบแจ้งคืนเอกสารค่าสอน