



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเป็นหน่วยงานสำคัญ ที่ทำให้วัฏจักรการค้าเงินงานของทางมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพด้านการผลิตของโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างขาดประสิทธิภาพ เช่น ผลิตเอกสารไม่ทันต่อการใช้งานของหน่วยงานที่ต้องการเอกสาร การผลิตเอกสารที่ขาดคุณภาพ เป็นต้น อาจเกิดมีผลกระทบต่อวัฏจักรการค้าเงินงานของมหาวิทยาลัยอย่างมาก โดยเฉพาะถ้าเป็นเอกสารประกอบการเรียนของนักศึกษา

ในการผลิตเอกสารของโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย อาจประกอบด้วยขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอนขึ้นกับรูปแบบของเอกสารที่จะผลิต คือ อาจเป็นเอกสารที่ทางโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยทำการรื้อเนียบแล้วเย็บชุดได้เลย หรือเป็นเอกสารที่มีรูปภาพประกอบจึงต้องมีการถ่ายเพลทหรือบางกรณีเอกสารที่ผลิตต้องมีการออกแบบปกและทำปก ดังนั้นเพื่อให้ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนในการผลิตเอกสารทำได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมักจะแบ่งเป็นแผนกย่อยเพื่อรับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

- แผนกพิมพ์สีด ทำหน้าที่จัดทำต้นฉบับเอกสาร
- แผนกอัดสำเนา ทำหน้าที่รื้อเนียบกระดาษไข ปูกระดาษไข งานเข้าชุดเย็บชุด
- แผนกพิมพ์ออฟเซ็ท ทำหน้าที่ดำเนินงานถ่ายภาพพิมพ์ งานอาร์ตเวิร์ค งานถ่ายเพลท งานพิมพ์ระบบออฟเซ็ท งานออกแบบปกและทำปกหนังสือ
- แผนกธุรการ ทำหน้าที่เบิกจ่ายวัสดุที่ใช้ในโรงพิมพ์ บันทึกเรื่องราวต่างๆ ประสานงานระหว่างโรงพิมพ์กับหน่วยงานอื่นๆ

นอกจากนี้ ทางโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมักมีแผนกขายเอกสารอีกแผนกรับผิดชอบในการจำหน่ายเอกสาร จัดทำบัญชีรายได้จากการขาย ถ้าทางโรงพิมพ์มีการรับนโยบายจากมหาวิทยาลัยให้รับผิดชอบในด้านการขายเอกสารที่ผลิตโดยเอกสารดังกล่าวส่วนใหญ่คือ เอกสารประกอบการสอน

เนื่องจาก ปัจจุบันปริมาณความต้องการเอกสารของหน่วยงานในมหาวิทยาลัยมีจำนวนมากขึ้นทุกวัน อันมีสาเหตุจากการขยายตัวในการดำเนินงานด้านต่างๆของทางมหาวิทยาลัย หรือจากปริมาณนักศึกษาที่มีมากขึ้น ทำให้มีผลกระทบต่องานการผลิตของโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย เช่นทำให้โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยไม่สามารถจะผลิตเอกสารตามความต้องการของหน่วยงานในมหาวิทยาลัยได้ตามกำหนดเวลาที่หน่วยงานต้องการ ดังนั้นการดำเนินการและการควบคุมการผลิตในโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก สามารถสรุปปัญหาหลักในด้านการผลิตที่โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยส่วนมากประสบอยู่ดังนี้

1.1.1 ปัญหาเรื่องการจัดเตรียมวัสดุที่ใช้ในการผลิตเอกสาร ให้เพียงพอต่อการผลิต เพราะบางขณะการผลิตต้องหยุดชะงัก เนื่องจากการขาดแคลนวัสดุที่ต้องการจะใช้ ทำให้ทางโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยต้องทำเรื่องจัดเบิกไปยังกองพัสดุของมหาวิทยาลัย ซึ่งต้องผ่านหลายขั้นตอน ทำให้การผลิตไม่ทันกำหนดที่หน่วยงานเจ้าของเอกสารต้องการ ยิ่งกรณีที่เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบคำบรรยายจะมีผลกระทบต่อการเรียนของนักศึกษาอย่างมาก

1.1.2 ปัญหาเรื่องการกำหนดเวลาในการผลิต และการควบคุมวัฏจักรการผลิต ในปัจจุบันเมื่อหน่วยงานใดต้องการจัดทำเอกสาร ก็จะส่งต้นฉบับ และใบคำร้องไปยังโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ซึ่งทางโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยจะมีการบอกกำหนดเวลาที่โรงพิมพ์ต้องใช้ในการผลิตแก่เจ้าของเอกสาร โดยเวลาที่ใช้มักมาจากการคาดคะเนเอา ซึ่งส่วนใหญ่งานที่ผลิตได้มักเสร็จล่าช้ากว่าวันเวลาที่กำหนด ซึ่งสาเหตุที่โรงพิมพ์ไม่สามารถกำหนดเวลาที่แน่นอนในการผลิตได้ เพราะไม่สามารถรู้ถึงปริมาณงานเดิมที่กำลังอยู่ในขั้นตอนการผลิตตามแผนกต่าง ๆ ในขณะหนึ่ง ๆ ว่ามีมากน้อยเท่าใด และผลที่ทางโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยไม่สามารถส่งเอกสาร ให้แก่หน่วยงานเจ้าของเอกสารได้ทันกำหนดเวลานี้ทำให้ทางหน่วยงานมีการติดตามเอกสารของตนมายังโรงพิมพ์ซึ่งทางโรงพิมพ์ก็มักไม่สามารถให้คำตอบได้ว่าเอกสารจะเสร็จเมื่อใด และมักไม่ทราบด้วยว่าเอกสารอยู่ในขั้นตอนการผลิตของแผนกใด

1.1.3 ปัญหาที่เกิดจากการขายเอกสารประกอบคำบรรยาย ด้วยเหตุที่จำนวนชุดของเอกสารมักมีเป็นจำนวนมาก ประกอบกับจำนวนนักศึกษาที่มาซื้อเอกสารในแต่ละวันที่มีเป็นจำนวนมากเช่นกัน ทำให้การตรวจสอบปริมาณเอกสารว่าชุดใดมีอยู่หรือไม่และมีมากน้อยเพียงใดทำได้ช้าไม่ทันบริการต่อนักศึกษา การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารที่มีการขายไป และข้อมูลด้านการเงินจากการขายในแต่ละวันที่มีเป็นจำนวนมากก็มักผิดพลาดได้ง่ายเช่นกัน รวมถึงการทำ

บัญชีคลังเอกสาร บัญชีการเงิน รายงานต่าง ๆ ก็ต้องใช้เวลามาก

จากปัญหาหลักข้างต้น เกิดขึ้นจากการที่โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ไม่สามารถที่จะดำเนินการ และควบคุมการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพได้ สำหรับการที่จะทำให้การดำเนินการและการควบคุม การผลิตมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยการรวบรวมข้อมูลจาเป็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตได้อย่าง ครบถ้วน ถูกต้อง ทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินการ และการ ควบคุมการผลิต ดังนั้นถ้าสามารถนำระบบงานคอมพิวเตอร์มาช่วยในการรวบรวมข้อมูลดังกล่าว รวมถึงการประมวลผลข้อมูล และจัดทำรายงานที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินการและการควบคุมการ ผลิต จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย เวลา และกำลังคน อีกทั้งยังได้ผลที่รวดเร็ว ถูกต้องซึ่งจะทำให้ การผลิตของโรงพิมพ์ เป็นไปอย่างรวดเร็ว สามารถสนองความต้องการของหน่วยงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ แต่การจะได้มาซึ่งระบบงานคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยวิธีการวิเคราะห์ และออกแบบระบบที่มีประสิทธิภาพเช่นกัน

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาจนกระทั่งในปัจจุบัน การวิเคราะห์ และ ออกแบบระบบงาน คอมพิวเตอร์มักทำโดยการรวบรวมผลลัพธ์ที่ผู้ใช้งานระบบต้องการ จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลนำ เข้าที่ต้องใช้ในการสร้างผลลัพธ์ที่ผู้ใช้งานต้องการ ออกแบบการประมวลผล (PROCESS) ที่เหมาะสม และทำการพัฒนาโปรแกรม เมื่อการพัฒนาระบบเสร็จลง จึงจัดทำเอกสารประกอบระบบงานโดย เอกสารจะอยู่ในรูปของผังงาน (FLOWCHART) และคำอธิบายที่ซับซ้อนยากต่อการที่จะให้ผู้อื่นมา ทำความเข้าใจในระบบ และมีบางระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยไม่มีเอกสารประกอบ อันเนื่องมาจาก ผู้ออกแบบระบบเมื่อพัฒนาระบบงานเสร็จ ก็มักจะรีบไปทำงานอื่นที่รออยู่ทันทีจนไม่มีเวลาที่จะจัดทำ เอกสาร ดังนั้นโอกาสที่ผู้อื่นจะเข้ามาศึกษาระบบงาน หรือทำการปรับปรุงระบบงานอันอาจเนื่อง มาจากมีการเปลี่ยนแปลงทางความต้องการใช้งานระบบจากผู้ใช้งาน จะทำได้โดยยาก ต้องอาศัย เวลาและค่าใช้จ่ายมาก

ส่วนการวิเคราะห์ และออกแบบระบบอีกวิธีที่ใช้นานไม่นานคือการวิเคราะห์และออกแบบ ระบบแบบโครงสร้าง (STRUCTURED SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN) โดยวิธีนี้จะทำการ ศึกษาภาพรวมของระบบงานปัจจุบันที่เป็นอยู่ แล้วจึงค่อยศึกษารายละเอียดลงไปที่ละระดับจนได้ ขั้นตอนการทำงานของระบบงานในปัจจุบัน โดยแสดงในรูปของแผนภาพกระแสข้อมูล (DATAFLOW DIAGRAM) จากนั้นจึงทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาที่มี และเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ จนได้ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่ จากนั้นจึงทำการ

ออกแบบลักษณะการใช้งานของระบบ รูปแบบผลลัพธ์ของระบบ รูปแบบข้อมูลนำเข้าของระบบ วิธีการประมวลผล และส่วนอื่น ๆ แล้วจึงลงมือพัฒนาระบบให้ทำงานได้จริง ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบแบบโครงสร้างนี้จะมีเครื่องมือในรูปแผนภาพ (DIAGRAM) ให้ผู้วิเคราะห์ระบบใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะแผนภาพเหล่านี้ผู้วิเคราะห์ระบบสามารถใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้ระบบได้อย่างสะดวก การอธิบายระบบงานในรูปแผนภาพดังกล่าวจะง่ายต่อการเข้าใจ และประโยชน์อีกด้านของแผนภาพเหล่านี้คือ ตัวแผนภาพสามารถใช้เป็นเอกสารประกอบระบบงานได้อย่างดี ดังนั้นการใช้วิธีวิเคราะห์และออกแบบระบบแบบโครงสร้างในการพัฒนาระบบงานจะทำให้ได้เอกสารของระบบเกือบครบถ้วนที่พัฒนาระบบงานเสร็จ และที่สำคัญคือ เอกสารที่มีโครงสร้างที่เข้าใจได้ง่ายมีความชัดเจนในตัวเอง เปิดโอกาสให้ผู้อื่นศึกษาระบบงาน หรือทำการปรับปรุงระบบงานได้สะดวก และรวดเร็ว ด้วยเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะทำการพัฒนาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ สำหรับการดำเนินการและการควบคุมการผลิตสำหรับหน่วยงานโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีวิเคราะห์ และ ออกแบบระบบแบบโครงสร้าง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ระบบสารสนเทศแบบโครงสร้างสำหรับโรงพิมพ์ของมหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยพอสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

- 1.2.1 เพื่อศึกษาระบบการดำเนินงานของโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
- 1.2.2 เพื่อศึกษาเทคนิคการวิเคราะห์และออกแบบระบบแบบโครงสร้าง
- 1.2.3 เพื่อให้ทราบข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินการ และการควบคุมการผลิตได้อย่างรวดเร็วถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- 1.2.4 เพื่อสร้างระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์สำหรับการดำเนินการและการควบคุมการผลิตสำหรับโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย โดยใช้การวิเคราะห์ และออกแบบระบบแบบโครงสร้าง โดยประกอบด้วยระบบย่อยดังนี้
 - ระบบการควบคุมวัสดุคงคลัง
 - ระบบการควบคุมเอกสารคงคลัง
 - ระบบควบคุมข้อมูลด้านรายละเอียดของเอกสารที่จะผลิต และที่อยู่ในวัฏจักร

การผลิต

- ระบบบัญชีการขาย

- 1.2.5 เพื่อสร้างระบบงานคอมพิวเตอร์ที่มีเอกสารประกอบระบบงาน ที่มีรูปแบบง่ายต่อการเข้าใจชัดเจนสามารถให้ผู้อื่นใช้ศึกษาระบบหรือปรับปรุงระบบงานได้โดยง่าย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.3.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ สำหรับการดำเนินการ และการควบคุมการผลิตของโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยนี้จะใช้ข้อมูล และวิธีการดำเนินงานของกองบริการคาสอนและสิ่งพิมพ์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- 1.3.2 อาศัยการวิเคราะห์ และออกแบบระบบแบบโครงสร้างในการพัฒนาระบบ
- 1.3.3 จัดทำรายงานตามความต้องการของ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยซึ่งอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ หรือระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 1.3.4 ในการพัฒนาระบบงานจะทำงานไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 16 บิต

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

- 1.4.1 ศึกษาขั้นตอนการดำเนินการของโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยที่กระทำอยู่ในปัจจุบัน
- 1.4.2 ปรับปรุงวิธีดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาที่สัานระบบเดิม
- 1.4.3 ออกแบบระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ สำหรับการดำเนินการและการควบคุมการผลิตของโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
- 1.4.4 พัฒนาโปรแกรมสำหรับระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ สำหรับการดำเนินการ และการควบคุมการผลิตของโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
- 1.4.5 ทดสอบและปรับปรุงระบบงาน
- 1.4.6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
- 1.4.7 เขียนและจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทำให้ได้ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ สำหรับการดำเนินการและการควบคุมการผลิตของโรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ที่มีประสิทธิภาพ
- 1.5.2 ทำให้การผลิตเอกสารของโรงพิมพ์ทำได้ทันกำหนดเวลาที่หน่วยงานเจ้าของเอกสารต้องการ
- 1.5.3 ทำให้การผลิตเอกสารของโรงพิมพ์ทำได้โดยไม่มีการหยุดขงัก อันเนื่องมาจากปัญหาการขาดแคลนวัสดุ
- 1.5.4 ทำให้ทราบข้อมูลรายละเอียดของเอกสารที่จะผลิต และที่อยู่ในวัฏจักรการผลิตของโรงพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
- 1.5.5 ทำให้ปริมาณเอกสารที่ขายให้แก่นักศึกษา มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของนักศึกษา
- 1.5.6 ช่วยแผนกขายของโรงพิมพ์ให้สามารถลดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล ปริมาณเอกสารที่เข้าออก ณ แผนกขายรวมทั้งข้อมูลด้านการเงินจากการขายเอกสารและทำให้การจัดทำรายงานต่างๆสะดวก รวดเร็ว
- 1.5.7 ำให้รายงาน และข้อมูลเกี่ยวกับผลการผลิตแก่ผู้บริหาร ในการตัดสินใจดำเนินการต่าง ๆ
- 1.5.8 ได้ระบบงานทางคอมพิวเตอร์ที่มีเอกสารประกอบ ซึ่งมีโครงสร้างในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายชัดเจน ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้อื่นใช้เป็นประโยชน์ในการศึกษาหรือปรับปรุงระบบงานได้โดยสะดวก และรวดเร็ว
- 1.5.9 ได้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับใช้ในงานการดำเนินการ และการควบคุมการผลิตสำหรับโรงพิมพ์ของมหาวิทยาลัย