

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบงานห้องสมุด
สถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด

Library System Development

for

The Royal Thai Armed Forces Computer Institute



อาจารย์ที่ปรึกษา
ดร. จันท์บูรณ์ สติฉวีวิวงศ์

วัน เดือน ปี	07 S.A. 2549
เลขทะเบียน	01506
เลขเรียกหนังสือ	๘๗๓๓
	2549
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบงานห้องสมุด สถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด
นักศึกษา	พันเอกหญิง สิริพร เจริญจิตต์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. จันทร์บุรณม์ สติตวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

ห้องสมุดสถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร เป็นหน่วยงานขึ้นตรงต่อกรมการสนเทศทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด ระบบงานปัจจุบันเป็นแบบ Manual ประกอบด้วยการบันทึกลงทะเบียนการจัดเก็บหนังสือตามลักษณะการจัดหมวดหมู่ แบบทศนิยมแบบดิวอี้ (Dewey Decimal Classification) การเรียกค้นสามารถกระทำได้โดยชื่อหนังสือ (Book Title) ส่วนการค้นโดยชื่อผู้แต่ง (Author's Name) และการจองหนังสือ ยังไม่อาจกระทำได้สมบูรณ์ การติดตามให้ส่งคืนหนังสือยังล่าช้า หรือเกินกำหนด และไม่อาจกระทำได้อย่างทั่วถึง แนวความคิดในการศึกษา คือ พัฒนาระบบงานฐานข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์ในแบบ Standalone ให้เป็นโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งจะสามารถตอบสนองปริมาณงานในปัจจุบัน และรองรับการเติบโตของระบบห้องสมุดปริมาณงาน และจำนวนผู้ใช้ที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต

Title	Library System Development for The Royal Thai Armed Forces Computer Institute
Student	Colonel Siriporn Charoenchitt , WRTA
Advisor	Dr. Chanboon Sathitwiriawong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Year	1997

ABSTRACT

The Library of the Armed Forces Computer Institute (LAFCI) is a subordinate unit of the Armed Forces Information Department , Supreme Command Headquarters. At present , its library administrating system is operating on a manual basis. The main current system comprises the book registration , the Dewey decimal classification , and the search by book titles. The search by author's name and the book reservation cannot be perfectly established. This results in the delay and overdue for book return and the difficulty to keep track of them.

This project studies the existing library system of LAFCI , analyzes , and develops the standalone computerized system by means and concept of SSADM and Relational Database in order to accommodate the current workload , future increases in numbers of users , workflows, and the flexibility of the library system itself.

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารสัมมนาฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากคณาจารย์ในหลักสูตร สาขาวิทยาการสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเฉพาะคำปรึกษาแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่งของ อาจารย์ ดอกเตอร์ จันทรบูรณ์ สถิตวิริยวงศ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	2
กิตติกรรมประกาศ.....	3
สารบัญ.....	4
สารบัญตาราง.....	5
สารบัญภาพ.....	6
บทที่	
1. บทนำ.....	7
1.1 ความเป็นมา.....	7
1.2 วัตถุประสงค์.....	8
1.3 ขั้นตอนการศึกษา.....	9
1.4 วิธีดำเนินการ.....	9
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
2. แนวความคิด และ ทฤษฎี SSADM.....	11
3. ผลการศึกษา.....	18
4. วิเคราะห์ผลที่ได้จากการศึกษา.....	28
5. สรุป.....	30
บรรณานุกรม.....	31
ภาคผนวก.....	32
ประวัติผู้เขียน.....	46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ทะเบียนหนังสือ	25
2. ทะเบียนวารสาร.....	26
3. การจองหนังสือ	26
4. รายการสมาชิก	26



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

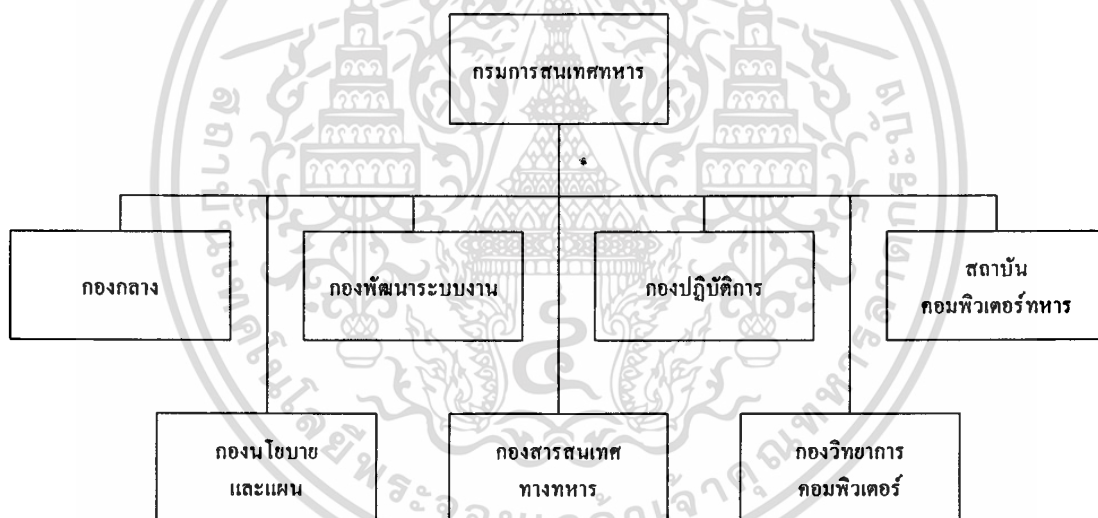
ภาพที่	หน้า
1	ผังการจัดหน่วยกรมการสนเทศทหาร 7
2	ขั้นตอนการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ 12
3	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ และ ออกแบบระบบงาน 16
4	Context Diagram (Current Physical Overview) 18
5	Context Diagram (Required System Overview) 19
6	Required System Data Flow Diagram (Level 1) 20
7-10	Required System Data Flow Diagram (Level 2) 21-24

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของสถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร และห้องสมุด ฯ

สถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร เป็นหน่วยงานขึ้นตรงกับกรมการสนเทศทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด ดังแสดงภาพที่ 1 มีภารกิจหลักในการให้ฝึกศึกษาอบรม และเผยแพร่วิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ให้กับหน่วยงานในกองบัญชาการทหารสูงสุด กองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ สำนักปลัดกระทรวงกลาโหม และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 1 ผังการจัดหน่วยกรมการสนเทศทหาร

สถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร เปิดหลักสูตรให้การศึกษอบรมแก่กำลังพล 2 ลักษณะ คือ

- หลักสูตรพัฒนากำลังพลทั่วไป
- หลักสูตรพัฒนากำลังพลชั้นสูง

หลักสูตรพัฒนากำลังพลทั่วไป

เป็นหลักสูตรที่มีความมุ่งหมาย เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ของบุคคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสายงานคอมพิวเตอร์ 3 ระดับ คือ ระดับผู้บริหาร ระดับเจ้าหน้าที่เทคนิค และระดับผู้ใช้ ซึ่งแต่ละปีจะเปิดหลักสูตร จำนวน 21 หลักสูตร 27 รุ่น รุ่นละ 30 นาย

หลักสูตรพัฒนากำลังพลชั้นสูง

เป็นหลักสูตร เพื่อผลิตบุคคลากรให้มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ โดยการเปิดการศึกษาในระดับปริญญาตรี และปริญญาโท (ใช้เวลานานเวลาราชการ) ซึ่งได้รับความร่วมมือจากสถาบันการศึกษาในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย คือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ห้องสมุดสถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร เป็นแหล่งรวมสิ่งพิมพ์ ตำราวิชาการ นิตยสาร วารสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และหนังสือพิมพ์รายวัน ทั้งภาษาไทย และอังกฤษ จากภารกิจหลักของสถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร ที่มุ่งเน้นการฝึก ศึกษา อบรม และเผยแพร่วิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ให้กับกำลังพลในกองทัพไทย จะเห็นว่าห้องสมุดสถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร เป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมภารกิจหลักของสถาบันฯ ปัจจุบันระบบงานของห้องสมุดสถาบันฯ ยังเป็นแบบ manual ประกอบด้วยการบันทึกลงทะเบียน การจัดเก็บ การค้นหาหนังสืออ้างอิง และหนังสือทั่วไป ตามลักษณะการจัดหมวดหมู่แบบทศนิยม หรือ Dewey Decimal Classification แต่การค้นหาหนังสือส่วนใหญ่กระทำโดยชื่อหนังสือ และโดยเลขดัชนี ส่วนการค้นหาโดยชื่อผู้แต่ง และการจองหนังสือ ยังไม่อาจกระทำได้โดยสมบูรณ์ การจัดทำสถานภาพการยืม , การคืน และการติดตามการส่งคืนล่าช้าเกินกำหนดยังคงกระทำไม่ได้ทั้งสิ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับความเป็นระบบ ความถูกต้อง ความรวดเร็วในการจัดทำ และ บริหารระบบ การวิเคราะห์ความต้องการของสมาชิก และ การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ ฯ

1. เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลสำหรับพิจารณาจัดสร้างระบบฐานข้อมูลสำหรับคอมพิวเตอร์ในแบบ Standalone ให้เป็นโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งสามารถตอบสนองงานปัจจุบัน และ รองรับการเติบโตในอนาคตของระบบห้องสมุด ปริมาณงาน และ จำนวนผู้ใช้บริการ

2. เพื่อวิเคราะห์ระบบงานห้องสมุดที่มีอยู่

3. เพื่อออกแบบ และพัฒนาระบบงานห้องสมุดของสถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร กรมการสนเทศทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุดโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ภายในหน่วยแล้ว และ เน้นการจัดเก็บข้อมูลมาประมวลผล เพื่อสร้างข้อสนเทศสำหรับสมาชิก และบรรณารักษ์

4. เพื่อเตรียมระบบงานให้เป็นมาตรฐานในการที่จะสามารถเชื่อมต่อกับระบบงานประเภทเดียวกันของสถาบันการศึกษาในภาครัฐ และภาคเอกชน

5. เพื่อเป็นแนวทางในการทำระบบงานห้องสมุดโดยใช้คอมพิวเตอร์ของบก.ทหารสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานห้องสมุดในปัจจุบันของสถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร-กรมการสนเทศทหาร
2. พัฒนาระบบงานใหม่ โดยใช้หลักการ และวิธีการพัฒนาระบบงานของ Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM) เป็นพื้นฐาน
3. ออกแบบระบบฐานข้อมูลของห้องสมุดสถาบันคอมพิวเตอร์ทหารฯ ตามหลักการฐาน-ข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)
4. ออกแบบการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ
5. ออกแบบการแสดงผลข้อมูลของระบบ
6. ออกแบบจอภาพ
7. พัฒนาโปรแกรมงาน โดยใช้ ORACLE Version 6 บน DOS เพื่อการทดสอบระบบ และปรับใช้งานจริง

1.4 วิธีดำเนินการ

1. ศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานของห้องสมุดสถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร โดยรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ห้องสมุด ศึกษาเอกสารนำเข้า ศึกษารายงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. ทำรายละเอียดขั้นตอนการทำงานโดยใช้รูปแบบของการวิเคราะห์ระบบ SSADM โดยใช้ Context Diagram และ Data Flow Diagram
3. ออกแบบการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ
4. ออกแบบการนำข้อมูลออกจากระบบ
5. ออกแบบฐานข้อมูล
6. ออกแบบจอภาพ
7. พัฒนาโปรแกรมงาน
8. ทดสอบระบบ
9. การปรับใช้งานจริง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. จะสามารถประหยัดเวลาการทำงานลด ภาระงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มีความถูกต้องแม่นยำเป็นระบบมากขึ้น และสามารถตรวจสอบควบคุมได้เร็วกว่าวิธีเดิมงานห้อง-สมุด เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบสำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดมีลักษณะเฉพาะ คือเป็นงานที่มีวงรอบให้ต้องทำซ้ำในลักษณะเดิมเหมือนกันทุกวัน สร้างความจำใจให้กับเจ้าหน้าที่ได้จึงทำให้มีความต้องการนำระบบคอมพิวเตอร์มาแทนที่

2. จากความต้องการบริการที่เพิ่มขึ้น แต่ทรัพยากรมีจำกัดทั้งกำลังพล และงบประมาณ จะต้องปรับความสมดุล โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีงบประมาณจำกัด หรือ ลดลง

3. เป็นหนทางที่จะปรับปรุงการบริการให้กับผู้ใช้ห้องสมุด และให้ผลตอบแทนที่มีมาตรฐานมากขึ้น สามารถจะรองรับการสนับสนุนความร่วมมือระหว่างห้องสมุด

4. ช่วยลดจำนวนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และลดค่าใช้จ่ายต่อกิจกรรมได้ กล่าวคือ จะไม่ต้องจ้างคนงานพิเศษเพิ่มเติม ถึงแม้ว่าจะมีความต้องการใช้บริการเพิ่มขึ้น

5. ช่วยให้สามารถติดตามการส่งคืนที่ล่าช้าได้ ลดความสูญเสียทั้งงบประมาณ เอกสาร และหนังสือของห้องสมุด

6. เป็นระบบงานต้นแบบสำหรับห้องสมุดในหน่วยงานอื่น ๆ ในสิ่งแวดล้อมเดียวกันของกองทัพไทย

7. จะมีฐานข้อมูลที่ถูกต้อง กระทัดรัด ชัดเจน และเป็นมาตรฐานในการใช้งาน

8. สร้างความพร้อมในการจะพัฒนาไปสู่ระบบงานห้องสมุดขนาดใหญ่ และห้องสมุดแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการเชื่อมต่อกับเครือข่ายห้องสมุดในสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ในภาครัฐ และภาคเอกชน ในประเทศ และต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

แนวคิด และ ทฤษฎี SSADM

การวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานมีหลายวิธี เช่น การวิเคราะห์ และออกแบบเชิงวัตถุ (Object - oriented Techniques) การวิเคราะห์ และออกแบบเชิงโครงสร้าง (Structured Systems Analysis and Design Methods) หรือ SSADM เป็นต้น ไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ และออกแบบวิธีใดก็ตามวัตถุประสงค์คือ ให้ได้มาซึ่งข้อมูล และ เอกสารที่เปรียบเสมือนพิมพ์เขียว และ พร้อมจะนำไปเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรม และ การทดสอบโปรแกรมไม่ได้เป็นกิจกรรมของการวิเคราะห์ออกแบบระบบ การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์มีขั้นตอน ตามแสดงในภาพที่ 2

ขั้นตอนที่ 1 : Information system planning เป็นขั้นที่ผู้บริหารของหน่วยจะศึกษาสถานภาพปัจจุบันของระบบในหน่วยตน ศึกษาสิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ คู่แข่ง สภาพเศรษฐกิจ และแนวโน้มในอนาคต แล้วจึงวางแผนกลยุทธ์ (strategic plan) ทางด้านระบบสารสนเทศในหน่วย อาจเป็นแผนระยะสั้น ระยะกลาง และ ระยะยาว เพื่อกำหนดเป้าหมายการใช้ข้อมูลข่าวสารในหน่วยอย่างเป็นรูปธรรม

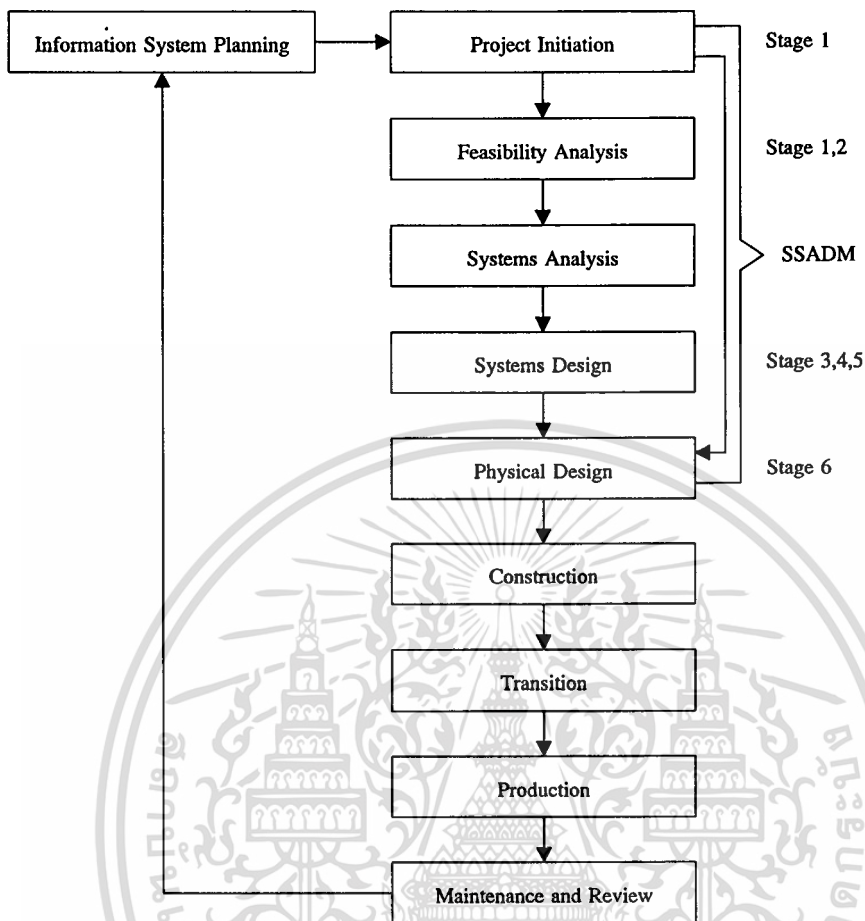
ขั้นตอนที่ 2 : Project initiation เป็นกิจกรรมเริ่มต้นโครงการ มีการจัดทำข้อตกลงที่เรียกว่า term of reference กำหนดทีมงานที่จะต้องรับผิดชอบ, กำหนดแผนการทำงาน ขั้นตอนนี้ SSADM จะเสนอแนะแนวทางในการทำกิจกรรมเหล่านี้

ขั้นตอนที่ 3: Feasibility study เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านเทคนิค ด้านการเงิน ด้านกฎหมาย ด้านเวลา ตลอดจนยอมรับจากสังคมภายในองค์กร SSADM จะระบุว่าในการศึกษานี้จะต้องทำอะไรบ้าง และมีขั้นตอนอย่างไร ?

ขั้นตอนที่ 4 : Systems analysis เป็นการศึกษาในรายละเอียดของระบบงานปัจจุบันเข้าใจการทำงาน และปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาความต้องการของผู้ใช้ที่ต้องการให้ระบบใหม่ทำได้

ขั้นตอนที่ 5 : Systems design เป็นการนำเอาความต้องการในขั้นตอนที่ 4 มาเป็นตัวตั้งเพื่อหาวิธีการแก้ไข ผู้ออกแบบต้องหาทางเลือกหลาย ๆ วิธี พร้อมทั้งประเมินถึงข้อดี - ข้อเสียของแต่ละวิธีอย่างละเอียด เสร็จแล้วเลือกเอาวิธีที่คิดว่าดีที่สุดมาทำ logical design เป็นการออกแบบอย่างคร่าว ๆ โดยไม่มีค่าทางเทคนิคที่เข้าใจยาก การออกแบบในระดับนี้ต้องสามารถอธิบายได้ว่าระบบใหม่จะทำอย่างไรในองค์กร สามารถตอบสนองความต้องการได้เพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 6 : Physical design เป็นการเปลี่ยน logical design จากขั้นตอนที่ 5 ให้เป็นการออกแบบที่สามารถ implement ได้กับ ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ที่เลือกหรือมีอยู่ รายละเอียดของขั้นตอนนี้คือ กำหนดรายละเอียดของไฟล์และ ฐานข้อมูล กำหนดรายละเอียดของโปรแกรม รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมถึงระบบ manual ที่จะสนับสนุนใหม่ SSADM ใน stage 6 จะอธิบายรายละเอียดในส่วนนี้

ขั้นตอนที่ 7 : Construction เป็นการเขียนโปรแกรม ทดสอบโปรแกรม และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง SSADM ไม่เกี่ยวข้องกับตรงนี้ แต่ว่าในขั้นตอนที่ 5 หรือ SSADM stage 6 ได้ระบุเกี่ยวกับแผนการในการทดสอบโปรแกรมไว้ด้วยแล้ว

ขั้นตอนที่ 8 : Transition เป็นการการเปลี่ยนระบบจากระบบเก่าไปสู่ระบบใหม่ ซึ่งต้องมีกิจกรรมที่สำคัญ คือ การติดตั้งอุปกรณ์ การเปลี่ยนข้อมูลจากระบบเดิมไปเป็นระบบใหม่ และการอบรมผู้ใช้ขั้นตอนนี้ SSADM ไม่เกี่ยวข้องด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 9 : Production เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานจริงของระบบใหม่ SSADM ไม่ได้ช่วยอะไรในส่วนนี้

ขั้นตอนที่ 10: Maintenance and review เมื่อระบบใหม่เริ่มปฏิบัติงานแน่นอนที่สุดความผิดพลาดของโปรแกรมอาจหลงเหลืออยู่ อาจมีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์บางส่วน หรืออาจมีความต้องการใหม่ ๆ ที่จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบที่กำลังทำงานอยู่บ้าง ขั้นตอนนี้จะดำเนินการแก้ปัญหาที่กล่าวทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าการบำรุงรักษาระบบ กิจกรรมนี้จะต้องทำต่อเนื่องตลอดชีวิตการใช้งานของระบบ ถ้าเป็นความต้องการใหม่ หรือการขยายระบบเดิม เราอาจต้องเริ่มต้นจากขั้นที่ 1 อีกก็ได้

SSADM เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมากในประเทศอังกฤษ และประเทศแถบยุโรป ซึ่งใช้ได้อย่างประสบความสำเร็จ ทั้งนี้เพราะมีขั้นตอน และกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถจัด และ ตรวจสอบได้ เราใช้วิธี SSADM ให้เป็นส่วนหนึ่งของวงจรการพัฒนาระบบงาน และมีจุดมุ่งหมายคือให้ได้พิมพ์เขียว หรือ Technical specification ที่พร้อมที่จะนำไปเขียนโปรแกรมได้ทันที SSADM จะเหมาะกับกิจกรรมที่เป็นขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะมีการกำหนด inputs และ outputs อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังมีฟอร์มและเอกสารที่จะผนวกข้อมูลเข้าใน ไดอะแกรม ที่ใช้อีกด้วย สรุปว่า SSADM ประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ

- Structures เป็นส่วนที่กำหนดขอบเขตของขั้นตอน (steps and stages) พร้อมทั้ง inputs และ outputs ของแต่ละขั้นตอน
- Techniques เป็นส่วนที่อธิบายว่าแต่ละ step และแต่ละงานนั้นทำอย่างไร ?
- Documentation เป็นส่วนที่อธิบายว่าผลที่ได้จากแต่ละ step นั้นจะแทนหรือนำเสนออย่างไร ?

รายละเอียดของคุณลักษณะแต่ละแบบจะขออธิบายดังต่อไปนี้ :

2.1 Structure ของ SSADM

2.1.1 โครงสร้างของ SSADM แสดงให้เห็นเป็น Stages ต่าง ๆ ก่อนเริ่ม Stage ที่ 1 อาจมีการทำ feasibility ก่อนก็ได้ แต่ละ stage จะแบ่งแยกออกเป็นหลาย step ซึ่งจะกำหนด inputs outputs และงานที่จะต้องทำ ผลงานที่ทำในแต่ละ step และการเชื่อมต่อระหว่าง step จะถูกกำหนดอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นลักษณะวิธีการที่เป็นระบบ คือ

1) ระบบงานปัจจุบันจะได้รับการศึกษาเป็นอันดับแรกทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานที่จะทำให้เข้าใจระบบใหม่ได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ความรู้ที่ได้จากการศึกษาระบบงาน ปัจจุบันเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการสร้าง specification ของระบบที่เราต้องการ อย่างไรก็ตามที่เรากำลังศึกษาก็มิได้ถูกจำกัดด้วยเงื่อนไขการ implement ของระบบงานปัจจุบัน

3) ข้อกำหนดเฉพาะ หรือ specification ของความต้องการจะต้องมีความละเอียดเพียงพอที่จะขยายต่อให้เป็น technical specification ได้

4) การออกแบบรายละเอียด (detailed design) จะเสร็จสมบูรณ์ในระดับ logical level ก่อนที่จะมีการพูดถึงการ implement

5) การเปลี่ยนจาก logical design ไปเป็น physical design จะใช้กฎง่าย ๆ ที่เรียกว่า first cut rules ผลลัพธ์ที่ได้จะถูกปรับอีกครั้งโดยใช้เทคนิคควบคุมของ physical design แล้ว จึงนำผลที่ได้ไปทำการ implement

2.1.2 หลักการแบบ SSADM มี 6 stages ที่สำคัญคือ

Stage 1 : Analysis of system operations and current problems

เหตุผลที่จะต้องมีการศึกษา ระบบงานปัจจุบัน คือ

- 1) นักวิเคราะห์จะได้ทราบคำศัพท์เฉพาะ และหน้าที่ของผู้ใช้ต่าง ๆ
- 2) ระบบปัจจุบันอาจใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างระบบใหม่
- 3) ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับระบบใหม่จะได้รับการสำรวจด้วย
- 4) เป็นจุดเริ่มต้นของผู้ใช้ที่จะได้คุ้นเคยกับเทคนิคใหม่ ๆ
- 5) ขอบเขตของระบบที่จะทำการศึกษาคงถูกกำหนดอย่างชัดเจน

Inputs ของ stage1 คือ ปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานประสบอยู่ ส่วน outputs จะเป็นเอกสารที่ระบุถึงปัญหา สาเหตุของปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ ในกรณีที่เป็นโครงการใหม่ ไม่มีระบบงานปัจจุบัน stage นี้ก็จะเป็นการเริ่มต้นโครงการ และ ระบุความต้องการของผู้ใช้เท่านั้น

Stage 2: Specification of requirement

นำผลที่ได้จาก stage 1 มาวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อจะดึงเอาส่วนที่ระบบทำ แต่ไม่ได้ระบุว่ามันสำเร็จอย่างไร ผลที่ได้คือ ภาพของระบบปัจจุบันในระดับ logical view อันนี้จะช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบทราบว่า มีฟังก์ชันอะไรที่จะต้องทำในระบบปัจจุบัน และช่วยให้ตัดสินใจได้ว่า จะต้องเอาอะไรบ้างไปรวมไว้ในระบบใหม่ จากนั้นรายละเอียดของ specification ของระบบที่ต้องการก็จะถูกสร้างขึ้นพร้อมทั้งมีการตรวจสอบอย่างถี่ถ้วน Inputs ของ stage 2 คือ เอกสารทั้งหมดที่ได้จาก stage 1 ส่วน outputs คือ detailed specification ของระบบที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Stage 3: Selection of technical options

ในขั้นตอนนี้ถ้าจำเป็นจะต้องซื้อฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงฮาร์ดแวร์ ที่ทีมงานที่พัฒนาระบบ ก็จะมีข้อมูลเพียงพอที่จะให้มีทางเลือกซื้อหาได้หลายแบบ แต่ละแบบก็จะคำนึงถึงราคา และ ผลตอบแทนที่จะได้นอกจากนี้ยังอาจให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการเลือกด้วยก็ได้ Inputs ของ stage 3 คือ specification ของระบบใหม่ ซึ่งเป็นความต้องการของผู้ใช้ ส่วน outputs คือ เกรดหรือเงื่อนไข หรือ อาจเป็นข้อตกลงในการเลือกซื้อฮาร์ดแวร์

Stage 4 : Logical data design

ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดการออกแบบ logical data ซึ่งจะทำให้ข้อมูลที่จะเป็นทุกส่วนรวม อยู่ในระบบงานที่ต้องการ เป็นการใช่วิธีการที่เรียกว่า relational analysis technique ทำการจัดกลุ่มข้อมูลในระบบให้เป็นหมวดหมู่ พร้อมทั้งทำการตรวจสอบกับข้อกำหนดจาก stage 2 ว่าสอดคล้องกันหรือไม่ ? สุดท้ายการออกแบบข้อมูลจะต้องตรวจสอบกับ logical processes ที่จะสร้างขึ้น ใน stage 5 เพื่อเป็นการประกันว่าข้อมูลที่จำเป็นจะต้องประมวลผลทุกชิ้น ถูกกำหนดในการออกแบบข้อมูลแล้ว

Stage 5 : Logical process design

ข้อกำหนดที่ทำขึ้นใน stage 2 จะถูกขยายเพิ่มเติมรายละเอียดเพื่อให้ผู้พัฒนามีรายละเอียดพอที่จะสร้างระบบขึ้นมาได้ นั่นคือเป็นการออกแบบรายละเอียดการประมวลผลในระดับ logical เสร็จแล้วนำไปตรวจสอบกับข้อกำหนดของข้อมูลที่ทำขึ้นใน stage 4

Stage 6: Physical design

ขั้นตอนนี้เป็นการนำเอาผลที่ได้จาก stage 4 และ stage 5 คือ ทั้ง logical data design และ logical process design มาเปลี่ยนเป็นการออกแบบในรายละเอียดซึ่งสามารถ Implement ได้กับ ฮาร์ดแวร์ที่กำหนด ในขั้นตอนนี้เอกสารประเภทต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการ Implement และใช้ในการเปลี่ยนแปลงระบบจากระบบเก่าสู่ระบบใหม่ จะต้องจัดทำให้ครบถ้วน

เมื่อจบ stage 6 แสดงว่าการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์สิ้นสุด ผลที่ได้ เป็นเอกสารที่เปรียบเทียบเสมือนพิมพ์เขียว ที่พร้อมจะนำไปก่อสร้างบ้านได้ ส่วนรายละเอียดของพิมพ์เขียวจะมีอย่างน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับระดับความสามารถของผู้วิเคราะห์ และออกแบบระบบเอง ซึ่งอันนี้ผู้ใช้ หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องตรวจสอบ และใช้วิจารณญาณเอาว่ามีรายละเอียดเพียงพอ

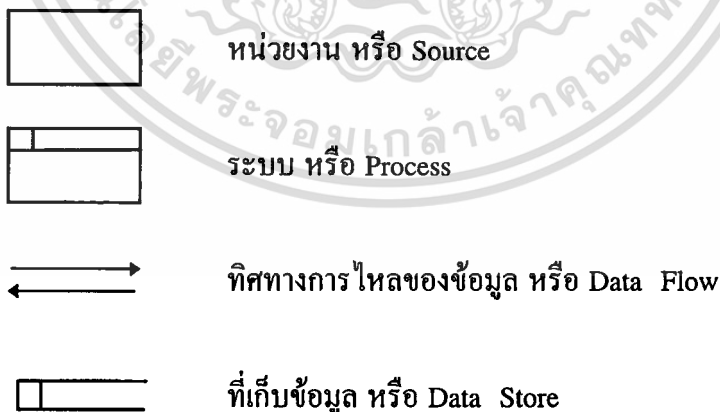
หรือไม่ ? อย่างไรก็ตาม รายละเอียดตรงนี้ไม่เพียงแต่ทำให้สร้างระบบได้เท่านั้น แต่ต้องคำนึงการบำรุงรักษาในอนาคตด้วย

2.1.3 Techniques วิธีการของSSADM จะทำให้การปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนมีมาตรฐานชัดเจน จะมีกฎเกณฑ์ข้อกำหนด และสัญลักษณ์ของแต่ละวิธีที่จะใช้ พร้อมทั้งคำแนะนำในการใช้แต่ละขั้นตอน เทคนิคเหล่านี้ของ SSADM ได้แก่

- Context Diagram
- Data flow Diagram (DFD)

2.1.4 Documentation ในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์นั้น เอกสารที่เป็นมาตรฐานที่เกิดจากกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนนั้น มีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้วิเคราะห์จะต้องจัดทำให้ครบถ้วนเอกสารบางชนิดจะต้องเก็บไว้ตลอดอายุของระบบ เช่น เอกสารจากขั้นตอนหรือ stage 3 เป็นต้น สรุปก็คือว่าในทุก stage จะต้องมีเอกสารซึ่งบันทึกผลที่เกิดจากการกระทำใน stage นั้น เอกสารเหล่านี้จะต้องจัดทำทั้งหมด ทั้งเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้งาน และ การอ้างอิงในอนาคต

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ และ ออกแบบระบบงานตาม ภาพที่ 3



ภาพที่ 3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ และ ออกแบบระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบ โครงสร้างของ SSADM เริ่มต้นด้วยการออกแบบ Context Diagram ซึ่งเป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายระบบงานแบบกว้าง ๆ ว่าในระบบมีหน่วยงาน หรือ บุคคลใดที่เกี่ยวข้องกับระบบบ้าง และมีข้อมูลใดเข้า - ออกจากระบบ ให้ทราบความเป็นไปของทิศทางข้อมูล

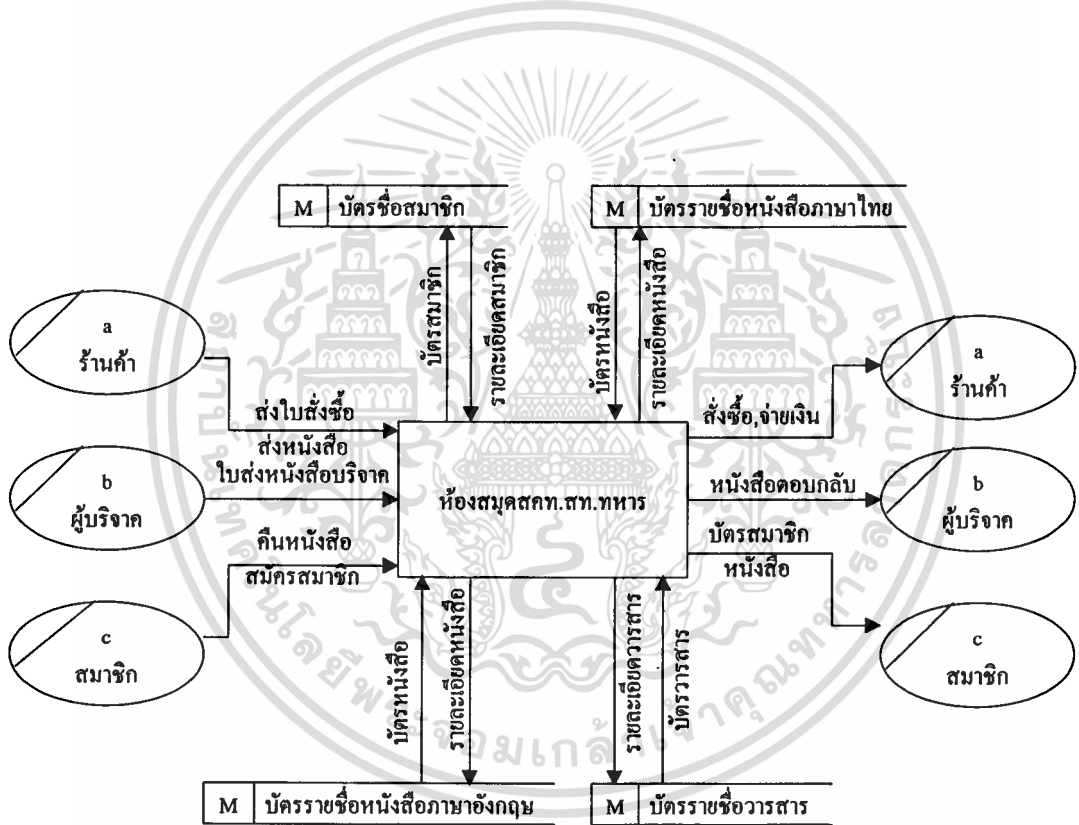
ขั้นตอนต่อไป จัดทำ Data Flow Diagram เพื่ออธิบายระบบละเอียดคลึกลงไปจาก Context Diagram ว่ามีกรรมวิธีย่อยอะไรบ้าง แสดงถึง Required System Data Flow Diagram ของระบบว่ามีอยู่ 6 ระบบ และจาก DFD นี้ทำให้ทราบว่าข้อมูลอะไรบ้างที่ใช้ในระบบ ลำดับต่อไปทำ DFD level 2 โดยลงรายละเอียดของแต่ละระบบว่าแต่ละระบบมีกิจกรรมย่อยต่อไปอีก

ขั้นตอนต่อไปคือทำการ Input Design และ Output Design คือการออกแบบหน้าจอ เพื่อนำข้อมูลเข้าระบบ และเรียกข้อมูลออกจากระบบ



บทที่ 3 ผลการศึกษา

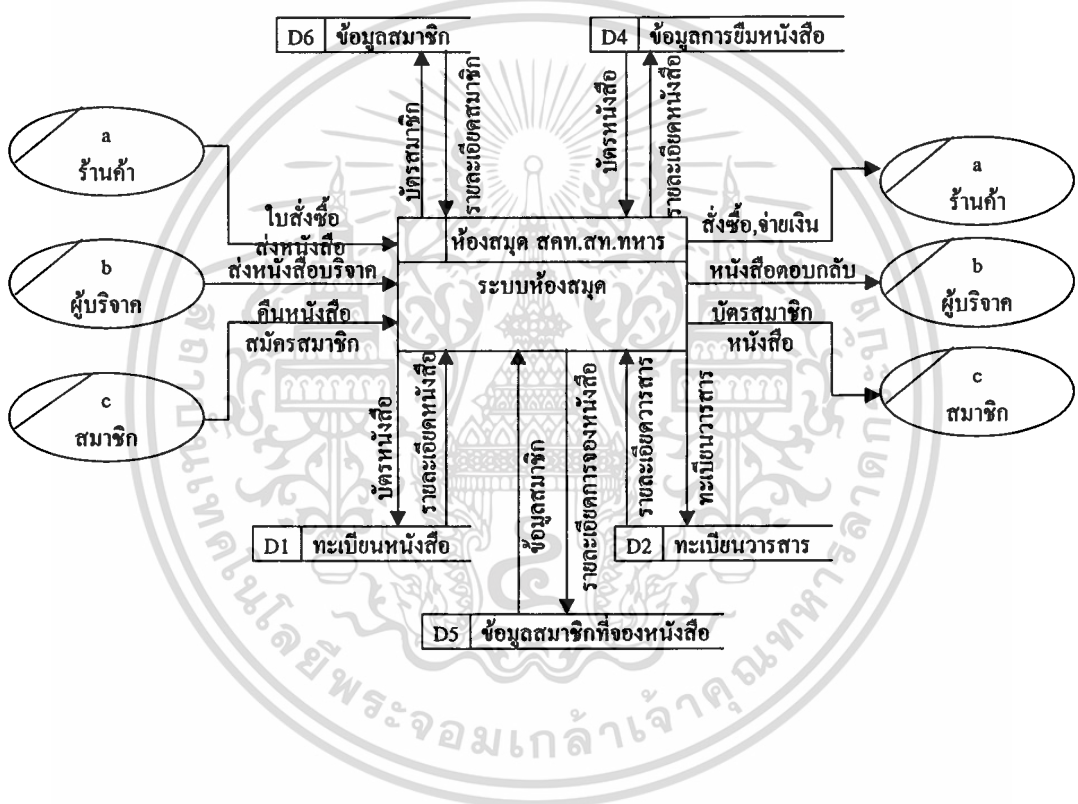
3.1 จากการรวบรวมข้อมูล และ ศึกษาภาพรวมระบบงานจริงในปัจจุบัน สามารถกำหนด เป็น Context Diagram (Current Physical Overview) ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 context diagram (current physical overview)

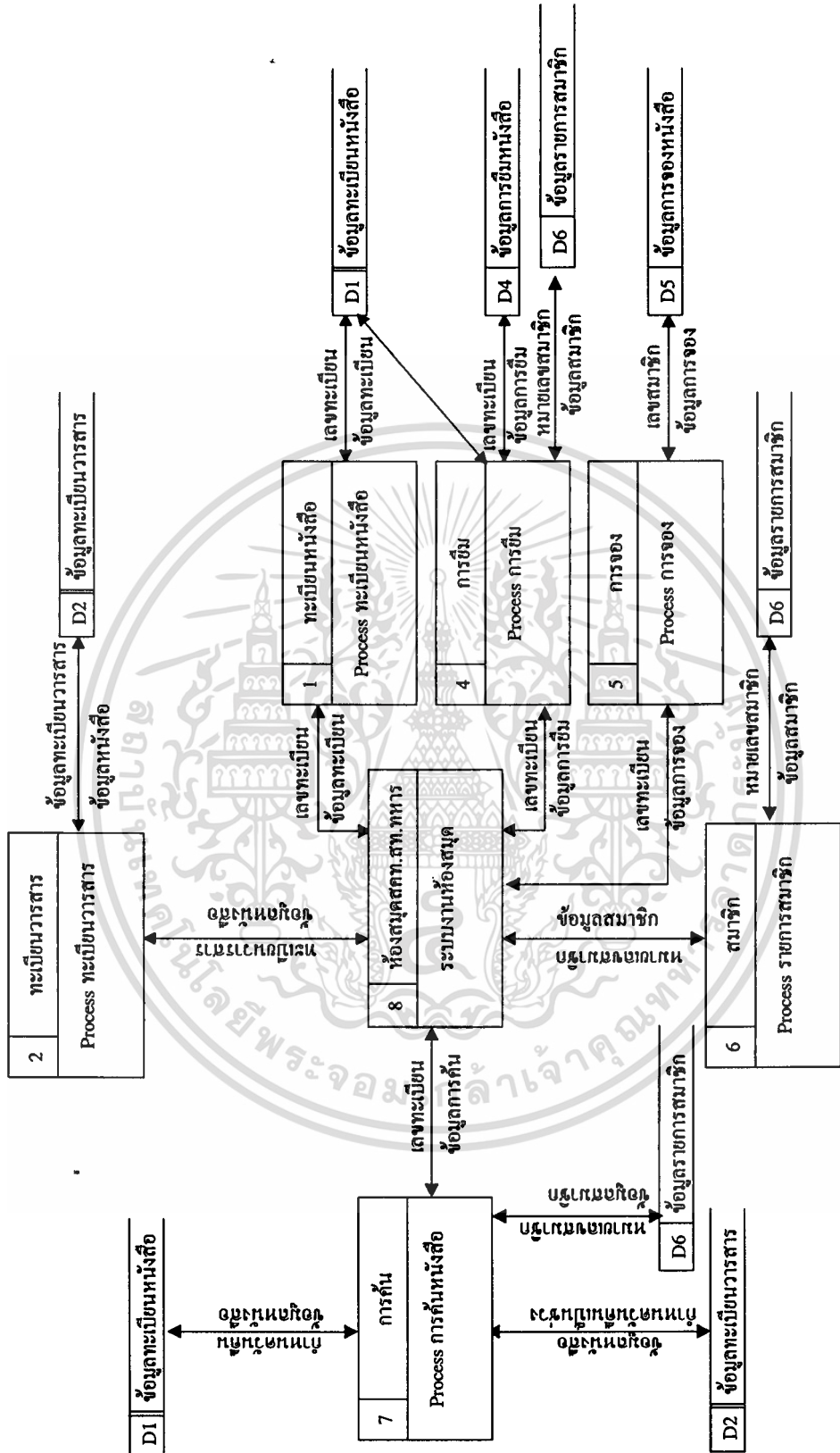
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 เมื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ เห็นได้ว่า มีความเป็นไปได้ และ เหมาะสมต่อการพัฒนางานห้องสมุด ฯ ในเบื้องต้นสามารถกำหนดเป็น Context Diagram แสดงภาพรวมของระบบงานใหม่ที่ต้องการ (Required System Overview) ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 context diagram (required system overview)

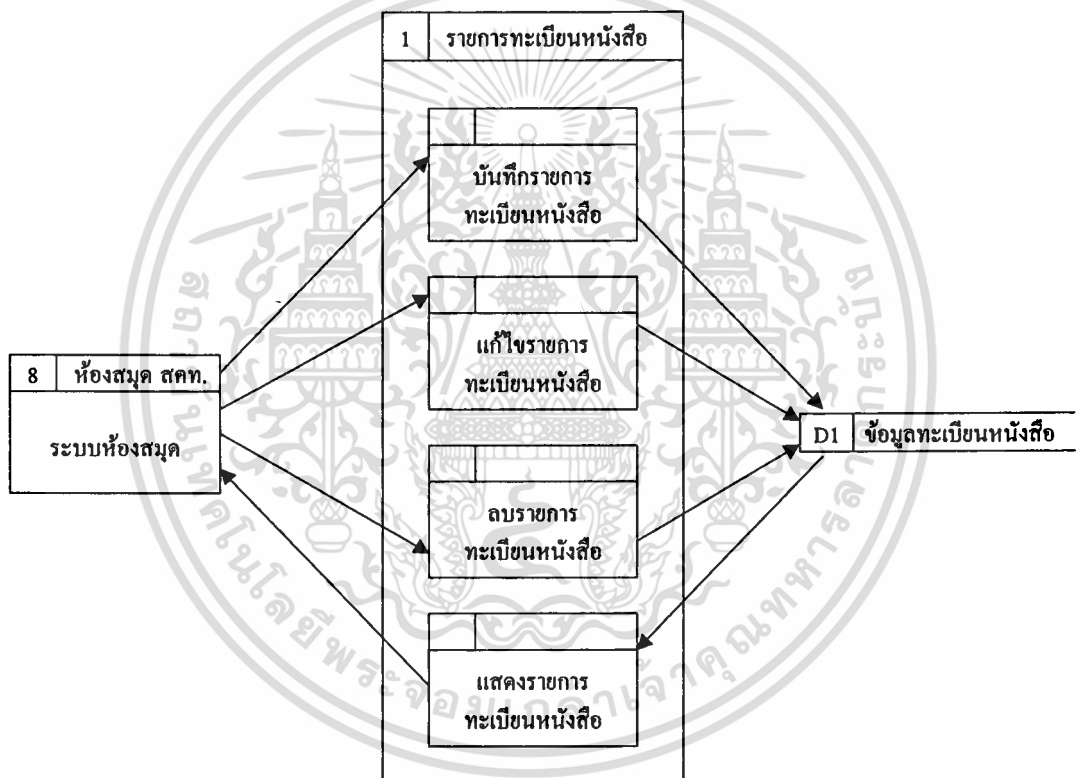
3.3 จากภาพรวมระบบงานที่ต้องการ สามารถพัฒนาเป็น Data Flow Diagram แสดงการไหลของข้อมูลภายในระบบ โดยจำแนกจากระบบงานห้องสมุดออกเป็น Process ที่เกี่ยวข้อง 7 ประเภท และมี Data Store ซึ่งจัดเก็บข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 REQUIRED SYSTEM DATA FLOW DIAGRAM (LEVEL 1)

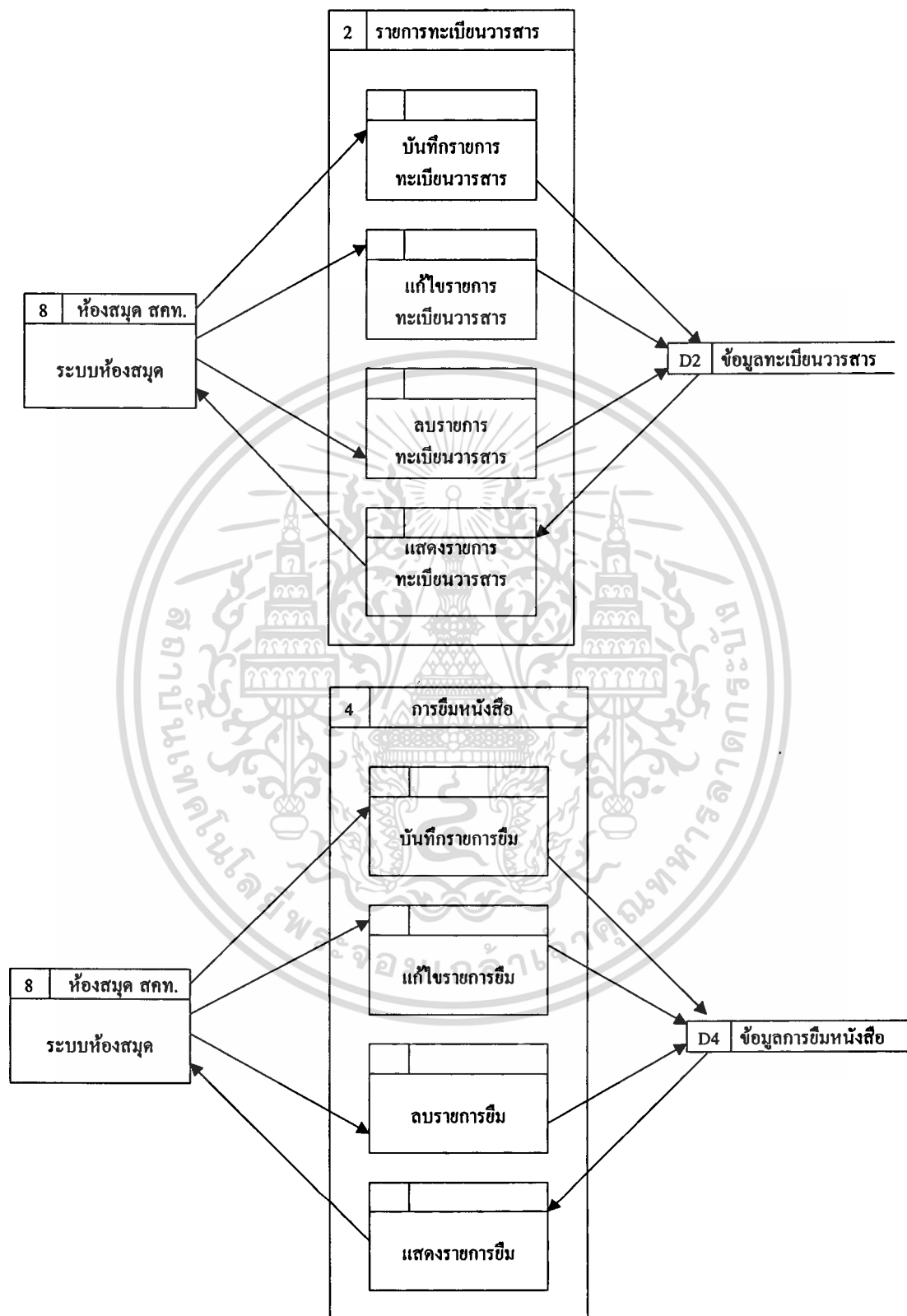
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาในรายละเอียดจาก Required System DFD ระดับที่ 1 สามารถจะแยกย่อย Process ที่เกี่ยวข้องทั้ง 2 ประเภทออกเป็น Sub-Processes โดยมี Data Flows และ Data Stores ประกอบกันเป็น Required System Data Flow Diagram (Level 2) ดังแสดงในภาพที่ 7-10



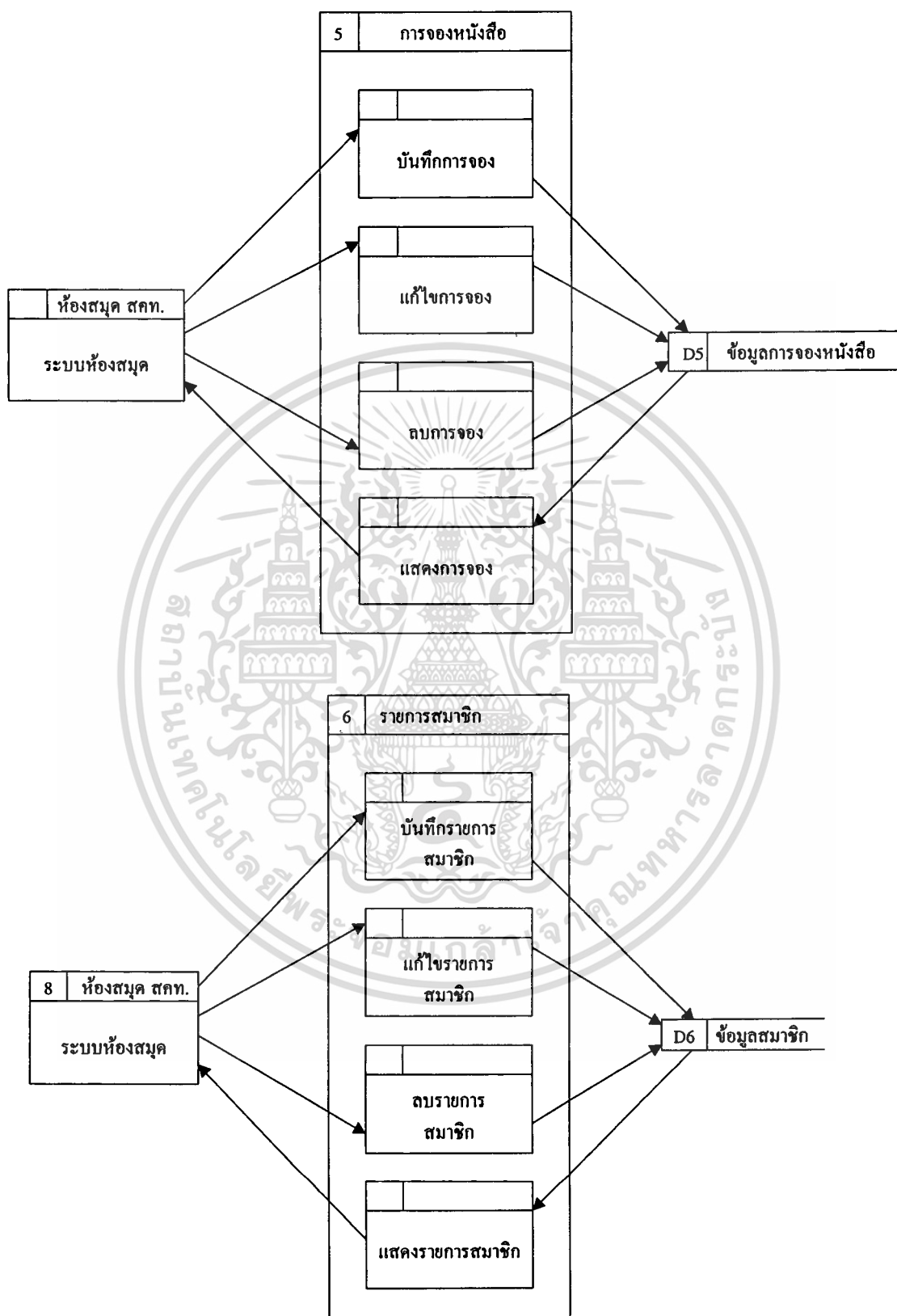
ภาพที่ 7 Required System Data Flow Diagram (Level 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



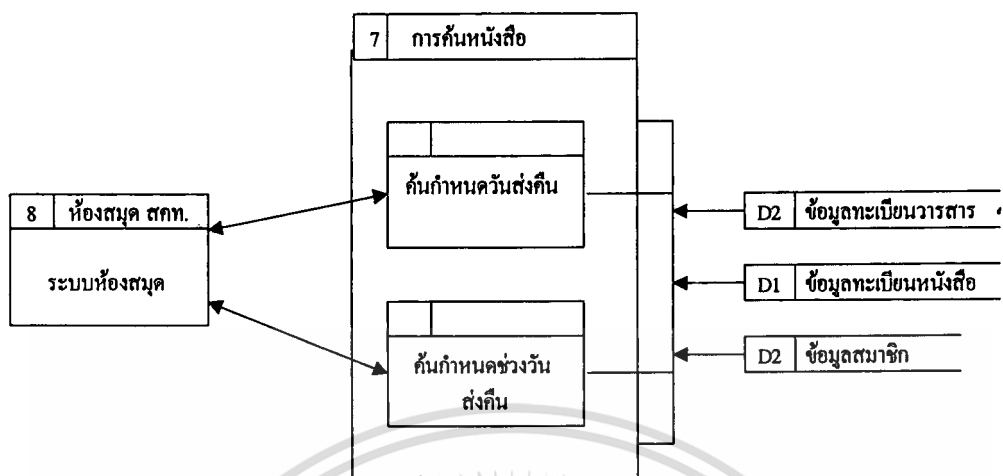
ภาพที่ 8 Required System Data Flow Diagram (level 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 Required System Data Flow Diagram (level 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 Required System Data Flow Diagram (level 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ในการนี้จะออกแบบพัฒนาฐานข้อมูลจาก Data Stores, ของระบบงานฯ ตามลักษณะ และ หลักการของ Relational Database โดยให้มีตารางแสดง Attributes (Fields) ตามขนาดของ ข้อมูลใน Records ต่าง ๆ ที่ต้องการดั่งแสดงในตารางที่ 1-4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ทะเบียนหนังสือ

TABLE ทะเบียนหนังสือ		
Name	Type	Description
ID_B	CHAR(6)	เลขทะเบียนหนังสือ
BOOK_B	CHAR (40)	ชื่อหนังสือ
NAME_B	CHAR (40)	ชื่อผู้แต่ง
TITLE_B	CHAR (60)	หัวเรื่อง
NUM_B	CHAR(9)	เลขหมู่หนังสือ
PRINT_B	NUMBER (2)	ครั้งที่พิมพ์
LOCATE_B	CHAR (30)	สถานที่พิมพ์
OFFICE_B	CHAR (30)	สำนักพิมพ์
YEAR_B	CHAR (4)	พ.ศ. / ค.ศ. ที่พิมพ์
PAGE_B	NUMBER (4)	จำนวนหน้า
HIGH_B	NUMBER(6,2)	ความสูง
PIC_B	NUMBER(4)	ภาพประกอบ
PRICE_B	NUMBER (8,2)	ราคา
DIC_B	CHAR(60)	บรรณานุกรม
INDEX	CHAR(30)	ครรชนี
ISBN_B	CHAR(30)	เลขกำกับหนังสือสากล
SCOPE_B	CHAR (60)	สาระสังเขป

ตารางที่ 2 ทะเบียนวารสาร

TABLE ทะเบียนวารสาร		
Name	Type	Description
ID_J	CHAR (6)	เลขทะเบียนวารสาร
BOOK_J	CHAR (40)	ชื่อวารสาร
YEAR_J	CHAR (4)	พ.ศ. / ค.ศ. ที่พิมพ์
MON_J	CHAR (20)	เดือน
VOL_J	NUM (2)	ฉบับที่
NO_J	NUM (3)	เล่มที่
DAY1_J	CHAR (8)	ว/ด/ป เก็บวารสาร
ISSN_J	CHAR (30)	เลขกำกับวารสารสากล

ตารางที่ 3 การจองหนังสือ

TABLE การจองหนังสือ		
Name	Type	Description
DAY_RE	CHAR (8)	วันที่จอง
ID_RE	CHAR (6)	เลขทะเบียนหนังสือ
ID-M	CHAR (6)	หมายเลขสมาชิก
NAME-RE	CHAR (40)	ชื่อสมาชิกผู้จอง

ตารางที่ 4 รายการสมาชิก

TABLE รายการสมาชิก		
Name	Type	Description
ID_M	CHAR (6)	หมายเลขสมาชิก
NAME_M	CHAR (40)	ยศ - ชื่อ - นามสกุล
NO_M	CHAR (10)	เลขประจำตัว
UNIT_M	CHAR (40)	สังกัด
TEL_M	CHAR (30)	โทรศัพท์
DAY1_M	CHAR (8)	ว/ด/ป เข้าเป็นสมาชิก
ADDRESS_M	CHAR (40)	ที่อยู่ปัจจุบัน / โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับสำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การนำเสนอข้อมูล ในส่วนของข้อมูลนำเข้าและการแสดงข้อมูลออกทางจอภาพ ได้พิจารณาจัดทำรูปแบบการนำเสนอในแต่ละหน้าจอ ตั้งแต่หน้าจอเมนูหลัก เมนูย่อย ไปจนถึง หน้าจอการจัดการข้อมูล และการแสดงข้อมูลรายการต่างๆ โดยใช้ Oracle V.6 และมี Function Keys ที่สำคัญในส่วนล่างของแต่ละหน้าจอ เพื่อความสะดวกในการทำงานของผู้ใช้ (รายละเอียด หน้าจอตามภาคผนวก)

3.7 Hardware/ Software Specification

Hardware :

1. เครื่อง Computer CPU Pentium 64 บิต ทำงานที่สัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 133 Mhz
2. RAM ไม่น้อยกว่า 16 MB
3. Cache Memory ไม่น้อยกว่า 1 MB
4. Harddisk ความจุ 1.2 GB
5. Floppy Disk ขนาด 3.5 นิ้ว ความจุ 1.44 MB
6. จอภาพ SVGA ขนาดไม่ต่ำกว่า 14 นิ้ว
7. Keyboard 101 Keys มีอักษรไทย / อังกฤษติดอย่างถาวร
8. มี MOUSE พร้อม Driver
9. Printer Dot Matrix จำนวน 2 เครื่อง
10. UPS 500 VA จำนวน 2 เครื่อง

Software :

1. Windows 95 Thai Edition และ DOS เป็น OS
2. Microsoft office Thai Edition
3. RDBMS ใช้ Oracle Version 6

บทที่ 4

วิเคราะห์ผลที่ได้จากการศึกษา

การเปรียบเทียบกับระบบที่มีอยู่เดิมประโยชน์ของระบบใหม่ และ ความเหมาะสมในการนำระบบใหม่มาใช้ อาจวิเคราะห์ได้ ดังนี้

4.1 ระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระบบงานเดิมจะสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ว่า ระบบงานใหม่มีประสิทธิภาพดีกว่าตามตารางเปรียบเทียบ ดังนี้

การเปรียบเทียบ	ระบบเก่า	ระบบใหม่
1. เวลา	มากกว่า	ประหยัดกว่า
2. ค่าใช้จ่าย	มากกว่า	ประหยัดกว่า
3. การใช้เนื้อที่	มากกว่า	ประหยัดกว่า
4. ความสำเร็จ	น้อยกว่า	มากกว่า
5. ความสมบูรณ์ของข้อมูล	น้อยกว่า	มากกว่า
6. ความปลอดภัย	น้อยกว่า	มากกว่า
7. ความพึงพอใจ	น้อยกว่า	มากกว่า

4.2 ระบบงานใหม่ จะเป็นประโยชน์ใน 3 ลักษณะ คือ

- 1) การเรียกดูสถานภาพที่เกี่ยวข้อง
- 2) การจัดการข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ
- 3) การรองรับการเติบโตของระบบในอนาคต

4.3 ความเหมาะสมในการนำระบบงานใหม่มาใช้ อาจพิจารณาได้ว่า มีเหตุผลสมควรที่จะพัฒนาระบบงานใหม่เพื่อนำมาใช้ดังนี้

- 1) เป็นการสถาปนาระบบงาน โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วย
- 2) ใช้ทรัพยากรที่หน่วยมีอยู่ โดยไม่ต้องจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ข้อมูลที่ได้จากระบบงานใหม่สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการ (MIS และ EIS) ในการจัดสรรงบประมาณห้องสมุด และการจัดซื้อจัดหาสิ่ง อุปกรณ์ห้องสมุด และสิ่งพิมพ์ในสายเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุป

5.1 การประเมินผลระบบงานใหม่ของห้องสมุด จะขึ้นอยู่กับ เครื่องคอมพิวเตอร์ และ บุคคลากรที่เกี่ยวข้อง เป็นการแก้ไขจุดอ่อนของการทำงานระบบเดิมแบบ Manual เพียงอย่างเดียว แต่ข้อดีของระบบใหม่ เปรียบเทียบกับระบบเดิม เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ลดเวลาการบันทึก ข้อมูล เพิ่ม Throughput ของงาน และเพิ่มความถูกต้องให้มากขึ้น สามารถรองรับปริมาณงาน ต่าง ๆ ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ ด้วยเหตุนี้จึงมีความเหมาะสมในการที่จะนำระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ มาใช้งานตามทรัพยากรที่มีอยู่ และประหยัดงบประมาณของส่วนรวม

5.2 การศึกษานี้ ได้ทำการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานมาตรฐานเพื่อพัฒนาระบบ งานห้องสมุด สศท.สท.ทหาร โดยใช้หลักการของ SSADM และ Relational Database ซึ่งจะช่วย บรรณารักษ์ในการจัดเก็บข้อมูลได้ง่าย และสามารถเรียกใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว ในการค้นหา ตรวจสอบ ควบคุมหนังสือได้อย่างทั่วถึง รวมทั้งสมาชิกจะสามารถค้นหาหนังสือต่าง ๆ ตลอดจน จองหนังสือที่ต้องการยืมได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น อีกทั้งสามารถสรุปผลเพื่อการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ระบบงานใหม่จะมีความอ่อนตัวในการเพิ่มขยายระบบในอนาคต และสามารถประยุกต์เพื่อ เชื่อมต่อกับข่ายงานห้องสมุดในภาครัฐ และ ภาคเอกชนได้ต่อไป

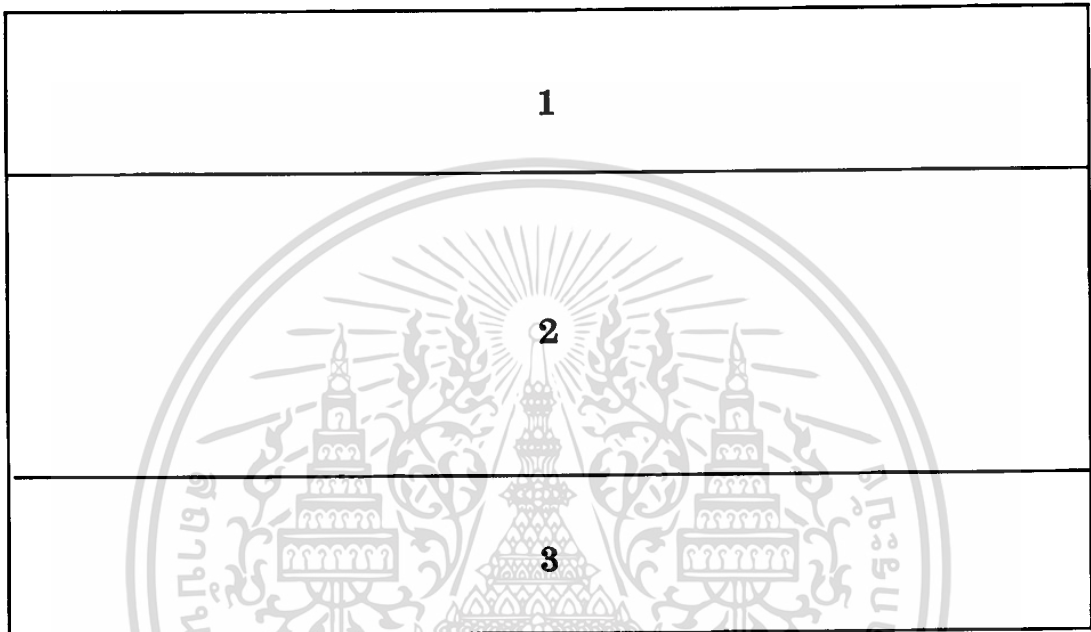
บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ ลิ้มพิศาล. การจัดการระบบห้องสมุดอัตโนมัติ. เชียงใหม่ : สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , ตุลาคม 2537.
- กรรณิการ์ ลิ้มพิศาล. ระบบฐานข้อมูล. เชียงใหม่ : สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ม.ป.ท. , สิงหาคม 2531 .
- บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. เอกสารการอบรมฐานข้อมูลในหน่วยงานสาขา เศรษฐศาสตร์การบริหาร และการบริการ. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. , มิถุนายน 2535.
- ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬา. การค้นคืนสารนิเทศออนไลน์. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. , ตุลาคม 2535 .
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ก้าวแรกของการใช้คอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุด. กรุงเทพฯ : สาขาวิชา บรรณารักษศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และ สำนักหอสมุด , มีนาคม 2537
- สถาบันวิทยบริการ. LIBRARY AUTOMATION : CONCEPTS & EXPERIENCES. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. , พฤศจิกายน 2538.
- สองศรี พรสุวรรณ. THE LIBRALY OF TOMORROW. เอกสารวิชาการจัดพิมพ์เนื่องใน การประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2531. กรุงเทพฯ : โรงแรมบางกอกพาเลซ สมาคมห้องสมุด แห่งประเทศไทย. ม.ป.ท. , ธันวาคม 2531.
- สุทธิลักษณ์ อำพันวงศ์. การใช้บริการห้องสมุด และการเขียนรายงานภาคค้นคว้า. พิมพ์ครั้งที่ 8 : ทวพ., 2535
- สุทธิลักษณ์ อำพันวงศ์. บรรณารักษศาสตร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 4 : ทวพ., 2515
- เอื้อน ปิ่นเงิน. คำบรรยายประกอบการอบรมคอมพิวเตอร์ระดับผู้บริหาร วิชา วิเคราะห์ระบบงาน, 2539 (อัดสำเนา)
- Date , C.J. An Introduction to Database Systems. 6th ed. Addison - Wesley , 1995.
- Hayes , Robert M. and Joseph Becker. Handbook of Data Processing for Libraries. 2nd ed. Melville , 1974.
- Weaver , Philip L. Practical SSADM Version 4. Pitman , 1993.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

1) จอภาพที่ออกแบบไว้ในระบบงานจะมีรูปแบบมาตรฐาน ดังนี้



- หมายเลข 1 หมายถึง ส่วนหัว (Heading) ใช้ออกชื่อของระบบงาน
- หมายเลข 2 หมายถึง ส่วนเนื้อหาหลักของการทำงานของจอภาพ
- เป็น Menu เพื่อเลือกการทำงาน (หรือ)
 - ส่วนที่เป็นการทำงานจัดการกับข้อมูลของระบบ
- หมายเลข 3 หมายถึง ส่วนที่เป็น Function Key ที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูล หรือ ไข่แสดงข้อมูล

2) ความหมายของ Function Key ที่ใช้ในโปรแกรม

Keys	ความหมาย	
Esc	EXIT	ออกจากหน้าจอปัจจุบัน ออกจากระบบ
Enter	PROCESS	ให้ประมวลผล
Esc	PRVSCR	ย้อนกลับไปหน้าจอก่อนหน้านี้
F7	ENTQRY	ค้นหาข้อมูล, สอบถามข้อมูล
F8	EXEQRY	แสดงข้อมูล
F10	COMMIT	เก็บข้อมูล
Shift + F5	CLRDAT	เคลียร์ข้อมูลออกจากหน้าจอ
Shift + F6	DELREC	ลบข้อมูลออกจากระบบงาน
Tab	NXTFLD	ไป field ต่อไป ให้ cursor กระโดด
Shift + Tab	PRVFLD	ให้ cursor ย้อนกลับไป field ก่อนหน้า
PgUp	PRVREC	ย้อนไป record ก่อนหน้านี้
PsDn	NXTREC	ไป record ต่อไป
PgUp	SCRUP	เลื่อนหน้าจอขึ้น
PsDn	SCRDOWN	เลื่อนหน้าจอลง
UpArr	PRVREC	ย้อนไป record ก่อนหน้านี้
DownArr	NXTREC	ไป record ต่อไป

8) รูปแบบจอภาพที่กำหนดใช้ในระบบงานห้องสมุด สถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร กรมการสนเทศทหาร บก.ทหารสูงสุด

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร	
<< ระบบงานห้องสมุด >> << MAIN MENU >> 1. จัดการข้อมูล 2. แสดงข้อมูล	
Tab = NXTFLD	Shift + Tab = PRVFLD
Esc = EXIT	Enter = PROCESS

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร	
<< จัดการข้อมูล >> 1. ทะเบียนหนังสือ 2. การยืมหนังสือ 3. การสมาชิก 4. ทะเบียนวารสาร 5. การจองหนังสือ	
Tab = NXTFLD	Shift + Tab = PRVFLD
Esc = EXIT	Enter = PROCESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดกรรมการสนเทศทหาร

<< จัดการข้อมูล ทะเบียนหนังสือ >>

เลขทะเบียนหนังสือ	_____	(6)
ชื่อหนังสือ	_____	(40)
ชื่อผู้แต่ง	_____	(40)
หัวเรื่อง	_____	(60)
เลขหมู่หนังสือ	_____	(9)
ครั้งที่พิมพ์	_____	(2)
สถานที่พิมพ์	_____	(30)
สำนักพิมพ์	_____	(30)
พ.ศ. / ค.ศ. ที่พิมพ์	_____	(4)
จำนวนหน้า	_____	(4)
ความสูง	_____	(6.2)
ภาพประกอบ	_____	(4)
ราคา	_____	(8.2)
บรรณานุกรม	_____	(60)
INDEX	_____	(30)
ISBN	_____	(30)
สาระสังเขป	_____	(60)

Esc = EXIT	Shift+F5 = CLRDAT	Shift + F6 = DELREC	F7 = ENTQRY
F8 = EXEQRY	F10 = COMMIT	PgUp = PRVREC	PgDn = NXTREC
Tab = NXTFLD	Shift+Tab = PRVFLD		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร

<< จัดการข้อมูล การยืมหนังสือ >>

เลขทะเบียนหนังสือ _____(6) รหัสสมาชิก _____

ชื่อหนังสือ _____(40)

ชื่อผู้แต่ง _____(40)

ที่เก็บ _____(40)

ผู้ยืม _____(40)

วันที่ยืม _____(8)

กำหนดส่ง _____(8)

Esc = PRVSCR Shift + F5 = CLRDAT Shift + F6 = DELREC F7 = ENTQRY
F8 = EXEQRY F10 = COMMIT PgUp = PRVREC PgDn = NXTREC
Tab = NXFLD Shift + Tab = PRVFLD

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร

<< จัดการข้อมูล สมาชิก >>

รหัสสมาชิก _____

ยศ-ชื่อ-นามสกุล _____(40)

เลขประจำตัว _____(10)

สังกัด _____(40)

หมายเลขโทรศัพท์ _____(30)

ว/ด/ป ลงทะเบียนสมาชิก _____(8)

ที่อยู่ปัจจุบัน / โทรศัพท์ _____(40)

Esc = PRVSCR Shift + F5 = CLRDAT Shift + F6 = DELREC F7 = ENTQRY
F8 = EXEQRY F10 = COMMIT PgUp = PRVREC PgDn = NXTREC
Tab = NXTFLD Shift + Tab = PRVFLD

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร

<< การจัดการข้อมูล ทะเบียนวารสาร >>

เลขทะเบียน _____(6)
 ชื่อวารสาร _____(40)
 พ.ศ / ค.ศ. ที่ _____(4)
 เดือน _____(20)
 ฉบับที่ (Vol.) _____(2)
 เล่มที่ (No.) _____(3)
 ว/ด/ป เก็บวารสาร _____(8)
 ISSN _____(30)

Esc = PRVSCR Shift + F5 = CLRDAT Shift + F6 = DELREC F7 = ENTQRY
 F8 = EXEQRY F10 = COMMIT PgUp = PRVREC PgDn = NXTREC
 Tab = NXTFLD Shift + Tab = PRVFLD

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร

<< จัดการข้อมูล การจองหนังสือ >>

เลขทะเบียนหนังสือ _____(6) รหัสสมาชิก _____
 ชื่อผู้จองหนังสือ _____(40)
 วันที่จองหนังสือ _____(8)

Esc = PRVSCR Shift + F5 = CLRDAT Shift + F6 = DELREC F7 = ENTQRY
 F8 = EXEQRY F10 = COMMIT PgUp = PRVREC PgDn = NXTREC
 Tab = NXTFLD Shift + Tab = PRVFLD

ห้องสมุดกรรมการสนเทศทหาร

<< แสดงข้อมูล >>

1. ทะเบียนหนังสือ
2. ค้นหาหนังสือที่ครบกำหนดส่งคืน
3. สมาชิก
4. ทะเบียนวารสาร
5. การจองหนังสือ

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRVFLD

Esc = PRVSCR

Enter = PROCESS

ห้องสมุดกรรมการสนเทศทหาร

<< แสดงข้อมูล ทะเบียนหนังสือ >>

1. โดยทะเบียนหนังสือ
2. โดยชื่อหนังสือ
3. โดยชื่อผู้แต่ง

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRVFLD

Esc = PRVSCR

Enter = PROCESS

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร

<< แสดงข้อมูล ทะเบียนหนังสือ >>

<< โดยทะเบียนหนังสือ >>

เลขทะเบียนหนังสือ

ชื่อหนังสือ

-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

Esc = PRVSCR Enter = PROCESS F7 = ENTQRY F8 = EXEQRY
PgUp = SCRUP PgDn = SCRDOWN Tab = NXTFLD Shift + Tab = PRVFLD
UpArr = PRVREC DownArr = NXTREC

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร

<< แสดงข้อมูล ทะเบียนหนังสือ >>

<< โดยชื่อหนังสือ >>

ชื่อหนังสือ

ชื่อผู้แต่ง

-----	-----
-----	-----

Esc = PRVSCR Enter = PROCESS F7 = ENTQRY F8 = EXEQRY
PgUp = SCRUP PgDn = SCRDOWN Tab = NXTFLD Shift + Tab = PRVFLD
UpArr = PRVREC DownArr = NXTREC

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร

<< แสดงข้อมูล ทะเบียนหนังสือ >>

<< โดยชื่อผู้แต่ง >>

ชื่อผู้แต่ง

ชื่อหนังสือ

-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

Esc = PRVSCR

Enter = PROCESS

F7 = ENTQRY

F8 = EXEQRY

PgUp = SCRUP

PgDn = SCRDOWN

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRVFLD

UpArr = PRVREC

DownArr = NXTREC

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร

<< ค้นหาหนังสือที่ครบกำหนดส่งคืน >>

1. ใส่วันกำหนดส่ง

2. ใส่ช่วงวันกำหนดส่ง

Esc = PRVSCR

Enter = PROCESS

ห้องสมุดกรรมการสนเทศทหาร		
<< ค้นหาหนังสือที่ครบกำหนดส่งคืน >>		
ใส่วันกำหนดส่งคืน ว / ค / ป		
_ / _ / _		
Tab = NXTFLD	Shift + Tab = PRVFLD	
Esc = PRVSCR	Enter = PROCESS	

ห้องสมุดกรรมการสนเทศทหาร		
<< ค้นหาหนังสือที่ครบกำหนดส่งคืน >>		
เลขทะเบียนหนังสือ	ชื่อหนังสือ	ชื่อสมาชิก
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
Esc = PRVSCR	PgUp = SCRUP	PgDn - SCRDOWN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดกรรมการสนเทศทหาร

<< ค้นหาหนังสือโดยใส่ช่วงของวันที่ครบกำหนดส่งคืน >>

ใส่ช่วงของวันที่ครบกำหนดส่งคืน ว / ด / ป

จาก __/__/____ (ว/ด/ป)

ถึง __/__/____ (ว/ด/ป)

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRVFLD

Esc = PRVSCR

Enter = PROCESS

ห้องสมุดกรรมการสนเทศทหาร

<< ค้นหาหนังสือโดยใส่ช่วงของวันที่กำหนดส่งคืน >>

กำหนดส่งคืน จาก (ว/ด/ป) __/__/____ ถึง (ว/ด/ป) __/__/____

เลขทะเบียนหนังสือ

ชื่อหนังสือ

ชื่อสมาชิก

Esc = PRVSCR

PgUp = SCRUP

PgDn = SCRDOWN

- ห้องสมุดกรรมการสนเทศทหาร

<< แสดงข้อมูลสมาชิก >>

รหัสสมาชิก	เลขประจำตัว	ยศ-ชื่อ-นามสกุล
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----

Esc = PRVSCR Enter = PROCESS F7 = ENTQRY F8 = EXEQRY
PgUp = SCRUP PgDn = SCRDOWN Tab = NXTFLD Shift + Tab = PRVFLD
UpArr = PRVREC DnArr = NXTREC

ห้องสมุดกรรมการสนเทศทหาร

<< แสดงข้อมูลสมาชิก >>

รหัสสมาชิก	-----
ยศ - ชื่อ - นามสกุล	----- (40)
เลขประจำตัว	----- (10)
สังกัด	----- (40)
โทรศัพท์	----- (30)
ว / ค / ป เข้าเป็นสมาชิก	----- (8)
ที่อยู่ปัจจุบัน / โทรศัพท์	----- (40)

Esc = PRVSCR

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร	
<< แสดงข้อมูลทะเบียนวารสาร >>	
เลขทะเบียน	ชื่อวารสาร
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

Esc = PRVSCR Enter = PROCESS F7 = ENTQRY F8 = EXEQRY
 PgUp = SCRUP PgDn = SCRDOWN Tab = NXTFLD Shift + Tab = PRVFLD
 UpArr = PRVREC DownArr = NXTREC

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร	
<< แสดงข้อมูลทะเบียนวารสาร >>	
เลขทะเบียน	_____ (6)
ชื่อวารสาร	_____ (40)
พ.ศ. / ค.ศ. ที่	_____ (4)
เดือน	_____ (10)
ฉบับที่ (Vol.)	_____ (4)
เล่มที่ (No.)	_____ (4)
ว/ด/ป เก็บวารสาร	_____ (4)
ISSN	_____ (30)

Esc = PRVSCR

ห้องสมุดกรมการสนเทศทหาร

<< แสดงข้อมูลการจองหนังสือ >>

ว/ด/ป	เลขทะเบียนหนังสือ	รหัสสมาชิก	ชื่อผู้จองหนังสือ
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

Esc = PRVSCR PgUp = SCRUP PgDn = SCRDOWN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	พันเอกหญิง สิริพร เจริญจิตต์
ตำแหน่ง	รองผู้อำนวยการกองการศึกษา สถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร
วัน เดือน ปีเกิด	5 มกราคม 2494
สถานที่เกิด	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ประวัติการศึกษา	<p><u>โรงเรียนสามัญ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ประถมศึกษา โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ - มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ - มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรีวิทยา <p><u>มหาวิทยาลัย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน และความรู้คอมพิวเตอร์ ปารีส ฝรั่งเศส - วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) <p><u>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</u></p> <p><u>โรงเรียนทางทหาร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ชั้นนายร้อย โรงเรียนสารบรรณ กองทัพบก - ชั้นนายพัน โรงเรียนสารบรรณ กองทัพบก - คอมพิวเตอร์ระดับผู้บริหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด
ประวัติการทำงาน	<p><u>ตำแหน่งในอดีต</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - นายทหารประจำศูนย์รักษาความปลอดภัย บก.ทหารสูงสุด - อาจารย์แผนกวิชาการระบบคอมพิวเตอร์ สถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร กรมการสนเทศทหาร บก.ทหารสูงสุด ปี 2534 - หัวหน้าแผนกวิชาการระบบคอมพิวเตอร์ สถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร กรมการสนเทศทหาร บก.ทหารสูงสุด ปี 2535 - หัวหน้ากองสนับสนุน สถาบันคอมพิวเตอร์ กรมการสนเทศทหาร บก.ทหารสูงสุด ปี 2536 - ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองการศึกษา สถาบันคอมพิวเตอร์ทหาร ปี 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้