

การพัฒนาระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด
Human Resources System Development

for

Directorate of Joint Intelligence
Supreme Command Headquarters

โดย

นาวาอากาศเอก ฐานิตย์ เจริญจิตต์

เลขประจำตัว 38626028



H001523

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ชันทรบูรณ์ สนิทวิริยกุล
วัน เดือน ปี..... 07 S.ศ. 2549
เลขทะเบียน..... 01523
เลขเรียกหนังสือ..... ฐ 221 ก
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา โครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ การพัฒนาระบบจัดการทรัพยากรบุคคล ของกรมข้าวทหาร
กองบัญชาการทหารสูงสุด

นักศึกษา นาวาอากาศเอก ฐานิตย์ เจริญจิตต์

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. จันทร์บุรณม์ สถิตวิริยวงศ์

ระดับการศึกษา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

แขนงวิชา วิทยาการสารสนเทศ

พ.ศ. 2540

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบจัดการทรัพยากรบุคคล ของกรมข้าวทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ และ พัฒนาระบบฐานข้อมูลกำลังพล (สัญญาบัตร) ในเรื่องสถานภาพ และ ความเปลี่ยนแปลงในประวัติบุคคล การศึกษาในทางพลเรือน และ ทหาร การเลื่อนยศ-ตำแหน่ง และ การรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ เพื่อปรับปรุงระบบงานเดิมให้เป็นระบบงานคอมพิวเตอร์มาตรฐาน ตามแนวความคิด SSADM (Structured Systems Analysis and Design Method) และ หลักการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data base)

ผลการพัฒนา พบว่าโครงการนี้มีความเหมาะสม สามารถจะใช้เสริมและ/หรือ ทดแทนระบบงานเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ จะช่วยประหยัดทรัพยากรเวลาตลอดจนงบประมาณที่เกี่ยวข้องได้

Title Human Resources Development System for
Directorate of Joint Intelligence, Supreme Command Headquarters

Student Group Captain Thaanit Charoenchitt

Advisor Dr. Chandboon Sathitwiriya Wong

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Science

Year 1997



ABSTRACT

The Human Resources System Development for Directorate of Joint Intelligence, Supreme Command Headquarters, deals with the analysis and design of computerised data base system as regards to status of personnel (officers) and subsequent updates on biographical data, educational background (civilian and military), awards and decorations of each recipient. The system is foreseen to ameliorate the existing manual system. By that light, the computerised system is adopting the SSADM (Structured Systems Analysis and Design Method) concept and the Relational database principle.

Outcomes of this system development study show that it is appropriate for the new system to be established in order to complement and / or replace the conventional system for the purpose of maximising effectiveness as well as minimising time, space utilization, and budget thereof.

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารสัมมนาฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากคณาจารย์ในหลักสูตร สาขาวิชาการสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเฉพาะคำปรึกษาแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่งของ อาจารย์ ดอกเตอร์ จันทรบุรณม์ สถิติวิริยวงศ์



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	2
กิตติกรรมประกาศ.....	3
สารบัญ.....	4
สารบัญตาราง.....	5
สารบัญภาพ.....	6
คำนิยามศัพท์.....	7
บทที่	
1. บทนำ.....	8
1.1 ความเป็นมา.....	8
1.2 วัตถุประสงค์.....	9
1.3 ขั้นตอนการศึกษา.....	9
1.4 วิธีดำเนินการ.....	9
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
2. แนวความคิด และ ทฤษฎี SSADM.....	11
2.1 สรุปแนวคิด.....	11
2.2 ทฤษฎี SSADM.....	11
2.3 หลักการ Entity Life History.....	20
3. ผลการศึกษา.....	24
4. วิเคราะห์ผลที่ได้จากการศึกษา.....	40
5. สรุป.....	41
บรรณานุกรม.....	42
ภาคผนวก.....	43
ประวัติผู้เขียน.....	61

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ประวัติส่วนตัว.....	35
2. การศึกษาทางพลเรือน	36
3. การศึกษาทางทหาร	37
4. การรับเงินเดือน	37
5. การรับตำแหน่ง	38
6. การรับยศ	38
7. การรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์.....	38

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ผังการจัดหน่วยของกรมข่าวทหาร.....	8
2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน.....	18
3,16 Event / Entity Matrix.....	23,33
4 ผังการทำงานของระบบงาน.....	24
5 Context diagram ภาพรวมระบบปัจจุบัน (Current physical overview).....	25
6 Context diagram ภาพรวมระบบที่ต้องการ (Required system overview).....	26
7 ผังการไหลของข้อมูลในระบบที่ต้องการ (ระดับ 1).....	27
(Required system data flow diagram, level 1)	
8-15 ผังการไหลของข้อมูลในระบบที่ต้องการ (ระดับ 2).....	28-32
(Required system data flow diagram, level 2)	
17 ผัง Entity-Life History.....	34

คำนิยามศัพท์

C³I (Command , Control , Communication , and Intelligence) หมายถึง ระบบที่นำข่าวสารที่ได้จากการดำเนินการวิธีข้อมูลจากทุกแหล่งข่าวกรองมาสนธิกับหลักนิยม และ ระเบียบปฏิบัติ โดยมีระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บังคับบัญชาแต่ละระดับให้สามารถควบคุมและสั่งการไปยังหน่วยปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์

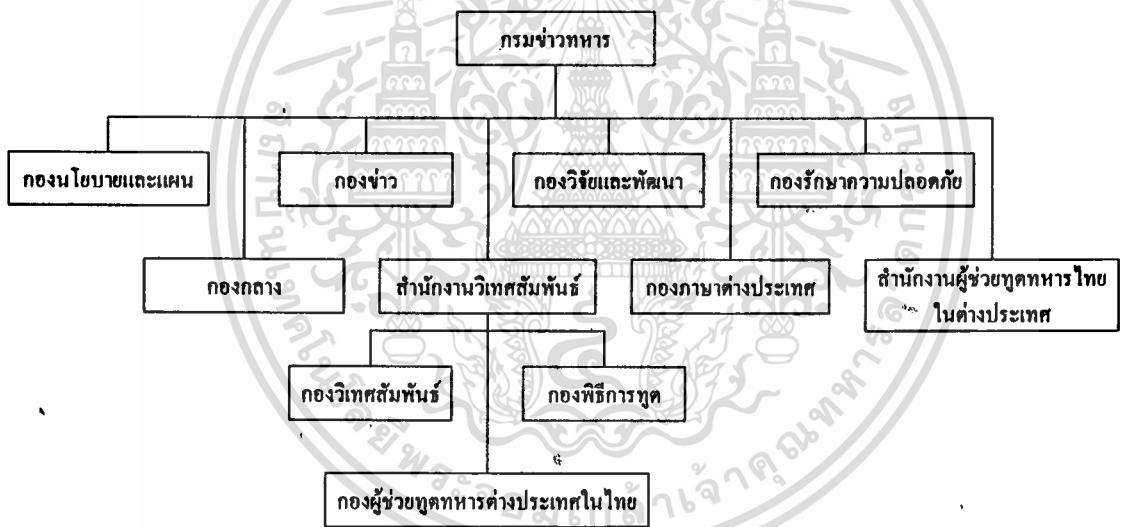


บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

กรมข้าวทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด จัดเป็นกรมฝ่ายเสนาธิการร่วมในกองบัญชาการทหารสูงสุด มีภารกิจ และการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับเสถียรภาพ และ ความมั่นคงของชาติ แบ่งการจัดหน่วย ออกเป็น ส่วนราชการ ตามผังการจัด ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผังการจัดหน่วยของกรมข้าวทหาร บก.ทหารสูงสุด

จากลักษณะและ ความสำคัญในภารกิจ - การจัดช่องของกรมข้าวทหาร จะพบว่าเกี่ยวข้องกับกำลังพลประจำหน่วยขึ้นตรงภายในประเทศ (ศาลาว่าการกระทรวงกลาโหม และสนามเสือป่า) และในต่างประเทศทั่วโลก เป็นจำนวนไม่น้อย

หัวใจแห่งความสำเร็จของกรมข้าวทหาร นอกจากจะอาศัยระบบดำเนินงานที่มีความต่อเนื่องยาวนานมาอย่างเป็นปึกแผ่นแล้ว ที่สำคัญ และน่าสนใจก็คือ กำลังพลกรมข้าวทหารซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลที่ทำให้ระบบดำเนินงานนั้น มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองในเรื่องความทัน-กาล (timeliness) และ ความถูกต้องครบถ้วน (accuracy and completeness)

การจัดการข้อมูลกำลังพลที่มีประสิทธิภาพ จะมีผลดีต่อกำลังพลในเรื่องขวัญ กำลังใจ และ สติธีกำลังพลที่พึงมีพึงได้ ปัจจุบันระบบงานนี้ใช้เจ้าหน้าที่กองกลาง กรมข่าวทหาร รวบรวม ข้อมูลกำลังพลในแบบ manual ต้องใช้เอกสารหลักฐานที่เป็นกระดาษเป็นจำนวนมาก และ ใช้ พื้นที่ห้องทำงานบางส่วนสำหรับจัดการแฟ้ม การปรับปรุงข้อมูลกำลังพล กระทำในแบบ manual ทำให้เกิดความล่าช้า (red tape) และ บ่อยครั้งเกิดการติดขัด (bottleneck) ไม่ทันเวลาจึงเสียผล กับกำลังพลทุกระดับโดยตรง

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้การจัดการทรัพยากรบุคคลของกรมข่าวทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด ในเรื่อง ประวัติส่วนตัว ประวัติการรับราชการ การรับยศ การรับตำแหน่ง ฯลฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นแหล่งกลางของกรม ฯ ในการรวบรวมข่าวสารด้านทรัพยากรบุคคล สำหรับ สนับสนุนการปฏิบัติงาน ในระดับปฏิบัติ และ สนับสนุนการตัดสินใจในระดับบริการ
3. เพื่อให้มีข้อมูลสำหรับเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาไปสู่ระบบข่าวสารเพื่อการบริหาร และ ระบบ Command, Control, Communication, and Intelligence หรือ C³I ของบก.ทหารสูงสุด ต่อไป

1.3 ขั้นตอนการศึกษา และ ดำเนินการ

1. การกำหนดความต้องการ

- กำหนดความต้องการปัจจุบัน และ อนาคต
- การจำกัดขอบเขต ปัญหา หรือ ความต้องการ
- จัดลำดับความต้องการ
- จัดทำผังกำหนดช่วงเวลาการปฏิบัติงาน

2. ศึกษาระบบงานปัจจุบัน

- ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- การสัมภาษณ์ การสำรวจ การสอบถาม
- การวิเคราะห์เอกสารข้อมูล

3. การออกแบบระบบงานใหม่

- การพิจารณาข้อมูลในเพิ่มข้อมูลหลัก
- การออกแบบฐานข้อมูล
- การออกแบบการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ
- การออกแบบการแสดงผลข้อมูลออกจากระบบ
- การออกแบบจอภาพ

4. การจัดทำโปรแกรมคำสั่ง

- พัฒนาโปรแกรมตามความต้องการของระบบงาน
- ทำการทดสอบโปรแกรม กับข้อมูลจริง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้มีข้อมูลประวัติกำลังพลของกรมฯ ที่ถูกต้อง และ สามารถค้นหาแก้ไขได้รวดเร็ว
2. สามารถนำระบบงาน และ ข้อมูลไปใช้ช่วยในการจัดการกำลังพลของหน่วยขึ้นตรงของกรม และ เชื่อมต่อระบบกับ กองบัญชาการทหารสูงสุดได้ในอนาคต
3. สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการกำลังพลของหน่วย และ เพื่อสนับสนุนภารกิจของกองบัญชาการทหารสูงสุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลด้านกำลังพลที่แยกกันจัดการอยู่ในหลายหน่วยในปัจจุบันมาเป็นแบบรวมการจัดการและแยกการปฏิบัติ
5. สามารถให้ข้อมูลข่าวสารด้านกำลังพลของหน่วย ซึ่งจะตอบสนองความต้องการในการพัฒนานโยบายกำลังพล และ การปฏิบัติการทางทหารแก่ผู้บังคับบัญชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ช่วยให้มีฐานข้อมูลด้านกำลังพล ของกรม ฯ อย่างถูกต้อง และ ทันสมัยอยู่เสมอ

บทที่ 2

แนวคิด และ ทฤษฎี

2.1 สรุปแนวคิด

แนวความคิดในการพัฒนาระบบงานการจัดการทรัพยากรบุคคลจะสถาปนาระบบงานกำลังพลของกรมข่าวทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด ในการรวบรวมจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ ด้านกำลังพล ด้วยระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถสืบค้น เรียกดู ปรับปรุงข้อมูล และมีฐานข้อมูลกำลังพลสำหรับใช้ประโยชน์ในการกิจของกรมข่าวทหาร ในระดับผู้บังคับบัญชา ฝ่ายเสนาธิการ และผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ มีความผิดพลาดคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด สะดวกรวดเร็ว ปลอดภัย และมีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ โดยให้เป็นระบบงานอัตโนมัติเพิ่มเติม และเสริมระบบงานปกติที่มีอยู่ในแบบ Manual กับจะใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้วให้บังเกิดประโยชน์มากขึ้น ทั้งนี้โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มงานประมาณรายปีที่ได้รับจัดสรรทั้งสิ้น เป็นแนวทางให้สามารถจะรองรับการเติบโตของระบบงานได้อย่างเหมาะสม

การพัฒนาระบบงานข้างต้นกระทำโดยศึกษาระบบงานกำลังพลเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันของกรมข่าวทหารและใช้หลักการในการจัดทำระบบงานอัตโนมัติตามแนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบของ SSADM (Structured Systems Analysis and Design Method) ของ Philip L. Weaver

2.2 ทฤษฎี

2.2.1 การพัฒนาระบบงานอัตโนมัติในการจัดการทรัพยากรบุคคลของกรมข่าวทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด ที่จะกล่าวต่อไปนี้ใช้ทฤษฎี และวิธีการการวิเคราะห์ระบบ และออกแบบซึ่งสามารถจัดการและควบคุมคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพที่เรียกว่า Practical SSADM ใน version 4 ของ Philip L. Weaver ซึ่งเป็นวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศมาตรฐาน สำหรับโครงการต่าง ๆ ของรัฐบาลสหราชอาณาจักร ตลอดจนได้กลายเป็นมาตรฐานทางพฤตินัย (De facto standand) ของเอกชนแห่งสหราชอาณาจักร

2.2.2 SSADM เป็นวิธีการพัฒนาระบบ จากระดับบนลงมื่อยังระดับล่าง (Top-down

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า approach) โดยสร้างภาพความต้องการของระบบในระดับบนขึ้น แล้วพัฒนาลงไป เป็นการออก

2.2.3 วัฏจักรพื้นฐานของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศโดยทั่วไปมี ดังนี้

1. การวางแผนกลยุทธ์ (strategic planning)
2. การศึกษาความเป็นไปได้ (feasibility study)
3. การวิเคราะห์ระบบ (systems analysis)
4. การออกแบบระบบ (systems design)
5. การนำไปใช้งาน (implementation)
6. การบำรุงรักษาระบบ (maintenance)

2.2.4 วิธีการ SSADM ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 2 ประการ คือ

1. โครงสร้างของขั้นตอน (steps) และกิจเฉพาะ (tasks)
2. เทคนิคที่จะใช้ในแต่ละขั้นตอน ซึ่งช่วยให้สามารถกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (user requirements) และ องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบ (systems components) ได้ใกล้เคียงกับสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการมากที่สุด เนื่องจากมีขั้นตอนและจุดตรวจสอบ (checker) โดยตลอดทั้งวัฏจักร ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายของระบบลงได้ และ ระบบที่ได้จะต้องการการบำรุงรักษาน้อยกว่าการออกแบบด้วยวิธีการดั้งเดิม เนื่องจากมีคุณภาพสูงขึ้น ความอ่อนตัวมากขึ้น และ ข้อผิดพลาดน้อยลง ปกติแล้วการบำรุงรักษา อาจสิ้นเปลืองถึงร้อยละ 70 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการพัฒนาระบบ

2.2.5 ความเป็นมาของ SSADM เริ่มแรกพัฒนาโดย Learmonth and Burchett Management Systems (LBMS) และนำออกใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 ในปีพ.ศ. 2531 คณะกรรมการพิจารณาพัฒนามาตรฐานระบบสารสนเทศ (ISEB) หรือ Information System Development Examination Board ได้ออกประกาศนียบัตรรับรอง SSADM V.3 ในปีพ.ศ. 2533 มีการพัฒนา SSADM V.4 ออกใช้งาน

2.2.6 วัฏจักรของ SSADM Version 4 จะครอบคลุมเรื่องของการศึกษาความเป็นไปได้ไปจนถึงการออกแบบระบบ ทั้งนี้โดยคาดหมายว่า มีการวางแผนกลยุทธ์เสร็จเรียบร้อยแล้วก่อนจะทำการงานด้วยวิธีการ SSADM นี้

2.2.7 SSADM มี 3 มุมมองที่เกี่ยวข้องกัน เมื่อพิจารณาระบบงาน คือ

1. วิธีทางที่ข้อมูลถูกส่งไปในระบบ และกิจกรรมหรือ กระบวนการ (process) ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล เป็นสิ่งที่เรียกว่า functionality หรือ processing

2. ข้อมูล (data) โดยทำความเข้าใจธรรมชาติ และ โครงสร้างข้อมูล ซึ่งมี ลักษณะคงที่มากขึ้น วิธีการ SSADM จึงจัดอยู่ในประเภทที่เรียกว่าเป็น data-driven method

3. ผลกระทบของเวลา (time) และ เหตุการณ์ (event) ในโลกแห่งความเป็นจริงต่อข้อมูลที่รับไว้ภายใน

2.2.8 ระบบ SSADM มีการแยกแยะระหว่างแบบจำลองทางกายภาพ (physical model) และแบบจำลองทางตรรกะ (logical models) ในการพิจารณาองค์ประกอบทางระบบ กล่าวคือ

- องค์ประกอบทางกายภาพ คือ สิ่งที่มีอยู่และเป็นอยู่ทางกายภาพในโลกแห่งความเป็นจริง รวมทั้งข้อจำกัดจากปัจจัยด้านเทคนิค การเมือง และ ด้านองค์กร
- องค์ประกอบทางตรรกะแสดงภาพสิ่งที่อยู่ในเบื้องลึกขององค์ประกอบทางกายภาพ เป็นภาพขององค์ประกอบทางกายภาพในอุดมคติที่ไม่มีข้อจำกัดในโลกแห่งความเป็นจริง

2.2.9 ภาพรวมของ SSADM ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ประการ คือ

1. โครงสร้าง (structure or framework) ของโครงการ SSADM
2. เทคนิค (techniques) การวิเคราะห์ และออกแบบซึ่งเป็นมาตรฐาน
3. ผลที่ได้ (product) ของแต่ละเทคนิค

2.2.10 โครงสร้างของ SSADM แยกย่อยจากวัฏจักรใหญ่ออกเป็น ส่วน (module) ลำดับขั้น (stage) ขั้น (step) และกิจเฉพาะ (task) แต่ละส่วนหมายถึง ขั้นตอน (phase) ที่สำคัญ ของ SSADM ซึ่งประกอบขึ้นจาก 1-2 stages อาทิ ลำดับขั้นการวิเคราะห์ หรือออกแบบ กับ ลำดับขั้นการตกลงใจในโครงการ แต่ละ stage ประกอบขึ้นระหว่าง 2-7 steps ซึ่งช่วยให้มีโครงสร้างสำหรับการประยุกต์ใช้ และการควบคุมเทคนิคในการพัฒนาระบบ กิจเฉพาะภายในแต่ละขั้นเป็นตัวกำหนดว่าควรจะใช้เทคนิคอย่างไร และระบุถึงมาตรฐานของผลที่ได้จากขั้นนั้น จึงเรียก SSADM อีกอย่างว่าเป็น product - driven method เนื่องจากการติดตามในเรื่องคุณภาพ และความครบถ้วนของผลที่ได้ มากกว่าติดตามการประยุกต์ใช้เทคนิคที่สร้างผลที่ได้

2.2.11 ชั้นต่าง ๆ ใน SSADM เป็นดังนี้

- Stage 0 เรียกว่า การศึกษาความเป็นไปได้ (feasibility) เป็นการกำหนดขอบเขต (scope) ของโครงการระบบสารสนเทศตามที่เสนอ โดยใช้เทคนิค ของ SSADM ผลิตภาพรวมระดับบนของ กรรมวิธีและข้อมูล มีการพิจารณาทางเลือกในเรื่องความเป็นไปได้ว่าจะทำโครงการในแบบ SSADM และเลือกไว้ 1 หนทาง ด้วยเหตุผลในเรื่องของประโยชน์ที่จะได้รับ (benefits) หรือ เทียบกับราคาค่าใช้จ่าย (costs)

- Stage 1 เรียกว่า การตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ (investigation of current environment) ในหลายกรณีนั้น จะมุ่งให้ระบบงานคอมพิวเตอร์ใหม่เป็นเครื่องทดแทนหรือเพิ่มเติมระบบที่มีอยู่ ซึ่งอาจยังไม่เป็นคอมพิวเตอร์โดยสมบูรณ์ , เป็นระบบ manual ทั้งหมด หรือ เป็นแบบผสมผสานของทั้ง 2 ระบบนั้น ในสถานการณ์เช่นนี้เราจะเริ่มวิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ โดยการจำลองระบบปัจจุบัน เพื่อดึงเอาปัญหาที่มีอยู่ และความต้องการใหม่ออกมา ใน SSADM version 4 จะเน้นมากในเรื่องระบบงานที่ต้องการ และการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันจะมีสิ่งที่เป็นเครื่องช่วยให้ค้นพบความต้องการใหม่ คือ

1) หน้าที่ซึ่งจะคงไว้ (retained functionality) แม้ว่าระบบปัจจุบันจะมีข้อจำกัด แต่ปกติแล้วก็จะมีส่วนที่สนับสนุนงานที่ทำอยู่มากเช่นกันซึ่งจะต้องนำส่วนเหล่านี้ไปไว้ในระบบใหม่ หากเราวิเคราะห์ส่วนที่สนับสนุนนี้โดยรอบคอบแล้ว ก็สามารถจะเข้าใจหน้าที่ซึ่งเป็นแก่นแท้ หรือ core functionality ของระบบใหม่ที่ต้องการได้เป็นอย่างดี

2) ความมั่นใจของผู้ใช้ (user confidence) เมื่อใดที่แสดงให้เห็นได้ว่าเราสามารถเข้าใจและจำลองระบบงานปัจจุบันได้ ก็จะทำให้ผู้ใช้เพิ่มความมั่นใจในความสามารถของเราที่จะเข้าใจความต้องการต่าง ๆ ของระบบใหม่ การที่ผู้ใช้รู้เรื่องต่าง ๆ ของระบบงานเป็นอย่างดี จะเป็นการดีที่จะให้ผู้ใช้เข้ามามีส่วนร่วมด้วยอย่างแข็งขันในการจำลองระบบ

3) การกำหนดความต้องการ (identification of requirements) นักวิเคราะห์จำนวนมากพบว่าวิธีที่ได้ผลที่สุดในการค้นพบความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้ คือ การหารือในเรื่องสิ่งที่ยังไม่สมบูรณ์ (shortcomings) ของระบบปัจจุบัน การวิเคราะห์ และ ทบทวนการทำงานที่กระทำอยู่ปัจจุบันกับผู้ใช้จะเพิ่มโอกาสของเรา ในการกำหนดหาความต้องการที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

4) การทำความคุ้นเคย (familiarisation) การวิเคราะห์ระบบปัจจุบันเป็นหนทางที่ส่งผลให้นักวิเคราะห์ได้คุ้นเคยกับงานที่กำลังตรวจสอบ และ โดยเฉพาะจะช่วยได้มากในการผูกสัมพันธ์กับผู้ใช้

5) การกำหนดขอบเขต (project scoping) บ่อยครั้งนั้นสามารถจะกำหนดขอบเขต และ

Stage 2 เรียกว่า หนทางเลือกของระบบ (system options) ในตอนท้ายของ Stage 1 เราควรจะได้สาระในเรื่อง ความต้องการของผู้ใช้ เราจะตรวจพิจารณาสิ่งเหล่านี้ และ นำหนทางเลือกต่าง ๆ สำหรับการแก้ปัญหาระบบงาน (หรือบางส่วนของระบบงาน) มารวมกัน สิ่งที่เราสนใจจะมุ่งไปที่การกำหนดวิธีแก้ไข (solution) ระบบงาน การเลือกให้เหลือหนทางเลือก 1 หนทาง จะทำให้สามารถกำหนดครุปร่าง และทิศทาง สำหรับข้อกำหนดคุณลักษณะความต้องการในรายละเอียด (detailed requirements specification)

Stage 3 เรียกว่า การนิยามความต้องการ (definition of requirements) และ ชัดเกล้า (refined) ให้ออกมาเป็น ข้อกำหนดคุณลักษณะในรายละเอียดว่าต้องการให้ระบบทำอะไรบ้าง การใช้เทคนิคสำคัญของ SSADM หลายเทคนิคในลำดับขั้นนี้ทำให้เราสามารถก้าวจากการ วิเคราะห์ไปสู่การออกแบบ

Stage 4 เรียกว่า หนทางเลือกของระบบในทางเทคนิค (technical systems option) ในลำดับขั้นนี้จะกระทำควบคู่กับลำดับขั้นที่ 5 (logical design) ข้อกำหนดคุณลักษณะที่ได้จากขั้นที่ 3 จะทำให้เรามีข่าวสารมากพอที่จะเสนอสภาพแวดล้อมที่เป็นทางเลือกใหม่ในทางเทคนิค ในหลายกรณีนั้นเราไม่มีทางเลือกในเรื่อง hardware และ software เลย แต่อย่างน้อยก็จะสามารถร่างหนทางเลือกในเรื่อง hardware / software และ พื้นฐานการพัฒนา ขึ้นมาได้บ้าง และ จะช่วยให้ระดับบริหารสามารถเลือกหนทางเลือกเดียวสำหรับนำไปใช้ในการออกแบบทางกายภาพ

Stage 5 เรียกว่า การออกแบบทางตรรกะ (logical design) ในลำดับขั้นนี้ จะพิจารณากระบวนการออกแบบระบบเท่าที่เป็นไปได้มากที่สุด ทั้งนี้ โดยไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมทางเทคนิคใด ๆ โดยเฉพาะ ผลการออกแบบจะมีลักษณะเป็นเรื่องทางตรรกะ ลักษณะเช่นนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงกฎเกณฑ์ของงาน และกิจกรรมมากกว่าจะเป็นเรื่องข้อจำกัดต่าง ๆ ทางกายภาพ ผลการออกแบบ จะใช้เป็นแบบจำลองถาวร (permanent model) ในเรื่องว่าระบบงานจะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างไร

Stage 6 เรียกว่า การออกแบบทางกายภาพ (physical design) ในตอนนี้จะแปลการออกแบบทางตรรกะจากลำดับขั้นที่ 5 ไปเป็นการออกแบบทางกายภาพบนพื้นฐานของสภาพแวดล้อมทางเทคนิค ตามที่เลือกไว้ในลำดับขั้นที่ 4

2.2.12 เทคนิค ลักษณะสำคัญของเทคนิคที่เป็นแกนนำใน SSADM คือ การใช้ผัง (diagram) และ แบบจำลองซึ่งจะให้ความชัดเจน (precision) ได้มากกว่าการนำเสนอผลการศึกษาระบบงานสารสนเทศในรูปแบบของคำบรรยายเพียงอย่างเดียว เทคนิคการวิเคราะห์ที่สำคัญสอดคล้อง

กับ 3 มุมมองของ SSADM มี 3 ประการ คือ

1. DFM (Data Flow Modelling) แสดงถึงกระบวนการงานของระบบ (system processing)
2. LDM (Logical Data Modelling) แสดงถึงข้อมูลของระบบ (system data)
3. Entity-Event Modelling แสดงถึง ผลกระทบของเวลาต่อข้อมูล

2.2.13 ผลที่ได้ (products) แต่ละชั้นจะมี กิจเฉพาะจำนวนหนึ่งที่เกี่ยวข้องด้วย ซึ่งจะนำไปสู่การส่งเสริมหรือสร้างผลที่ได้ในมาตรฐานของ SSADM ผลที่ได้สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มพื้นฐาน คือ

- 1) การดำเนินการวิธี (processing)
- 2) ข้อมูล (data)
- 3) ตัวเชื่อมประสานระหว่างระบบ - ผู้ใช้ หรือ คน - คอมพิวเตอร์ (system-user or human-computer interface)

การแสดงระบบเป็นภาพรวม จะต้องมีการเชื่อมโยง และ เชื่อมกันระหว่างกลุ่มเหล่านี้ ในตอนท้ายของแต่ละส่วน (module) จะทำขั้นของการประกอบรวม (assembly step) ซึ่งผลที่ได้ทั้งหมด (ยกเว้นเอกสารทำงาน หรือ working documents) จาก ส่วน (module) นั้น จะได้รับการตรวจสอบในเรื่องความถูกต้อง ความสอดคล้อง (consistency) และความครบถ้วน (completeness)

2.2.14 การใช้สัญลักษณ์ (notation) ใน SSADM สิ่งที่ใช้มากที่สุดในการวิเคราะห์ระบบงาน คือ การสร้างแบบจำลองการไหลของข้อมูล (data flow models) ซึ่งประกอบขึ้นจาก 2 ส่วน คือ

- 1) ผังการไหลของข้อมูล (data flow diagrams หรือ DFD)
- 2) คำบรรยายที่เกี่ยวข้อง (associated textual descriptions)

ในการนี้ใช้สัญลักษณ์สำคัญ 4 อย่าง กล่าวคือ

- 1) External Entities หมายถึง คน , หน่วยงาน หรือ ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นแหล่งที่มา (sources) หรือ เป็นแหล่งรับข้อมูล (recipients of data) จากระบบหรือเรื่องที่กำลังตรวจสอบ External Entity แสดงด้วยสัญลักษณ์ รูปไข่ ประกอบด้วยชื่อ ประเภทของ Entity เช่น Supplier และ อักษรแสดงเอกลักษณ์ (Unique Identifier) เช่น A

2) Processes หมายถึง กิจกรรมของหน่วยงาน, ซึ่งเสร็จสิ้น หรือ เริ่มต้นเพราะข้อมูล Process ใน DFD แสดงด้วยสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า ประกอบด้วย ชื่อสั้น ๆ แสดงความมุ่งหมายของ process เช่น Check delivery หมายเลขแสดงเอกลักษณ์ (unique identifier) เช่น 1 และ ชื่อที่ตั้งของกระบวนการหนึ่งในกิจกรรมนั้น (location of process)

3) Data Stores หมายถึงที่เก็บข้อมูล (stores or holdings of data) ภายในระบบ ใน Physical DFD มี data stores 4 ประเภท (type) คือ

D คือ Computerised data store หรือ ที่เก็บข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เช่น แฟ้มข้อมูลของคอมพิวเตอร์

M คือ Manual data store หรือ ที่เก็บข้อมูลด้วยระบบธรรมดา เช่น ตู้เอกสาร สมุดทะเบียน (record book)

T (M) คือ Manual transient data store หรือ ที่เก็บชั่วคราวในระบบธรรมดา ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้จนกว่าจะถูกอ่าน เพียงครั้งเดียว แล้วถูกลบทิ้งไป เช่น mailbox

T คือ Computerised transient data store หรือ ที่เก็บชั่วคราวในระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้จนกว่าจะถูกอ่านเพียงครั้งเดียวแล้วถูกลบไป เช่น Temporary sort file.

Data Store แสดงด้วยสัญลักษณ์คล้าย ๆ แท่งสี่เหลี่ยมยาว ประกอบด้วย ชื่อสิ่งที่เก็บอยู่ภายในระบบ เช่น Purchase order file และ หมายเลขแสดงเอกลักษณ์ (unique identifier) กับประเภทของ data store เช่น M 3

4) Data flows หมายถึงการไหลของข้อมูลนำเข้า (input) มาจากที่ใด หรือ ข้อมูลส่งออก (output) ไปยังที่ใดภายในระบบระหว่าง process กับ data stores Data flow แสดงด้วยสัญลักษณ์ ลูกศร (arrows) ทิศทางของหัวลูกศรแสดงการไหลของข้อมูล และการเชื่อมโยงกันระหว่างวัตถุ (objects) บางรายการ คือ

- ระหว่าง 2 processes
- ระหว่าง data store กับ process
- ระหว่าง process กับ external entity

หนึ่ง data store จะไม่เชื่อมโยงกับอีก data store โดยตรง และ จะไม่มีการส่งผ่านข้อมูลตรงจาก external entity ไปที่ data store

2.2.15 Context Diagrams เป็น DFD ที่แสดงภาพรวมของระบบงาน ซึ่งเป็นเสมือนกระบวนการเดียว โดยมีการไหลของข้อมูลระหว่างระบบ กับโลกภายนอก (external entities) ความมุ่งหมายหลักของ context diagram คือ ช่วยในการกำหนดขอบเขต (boundary) ของระบบ และการโต้ตอบกัน (Interactions) กับ external entities การพัฒนา context diagram มีกิจเฉพาะ ดังนี้

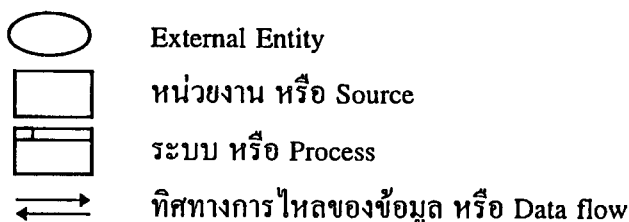
- 1) กำหนดหาแหล่งที่มา และที่ไปทั้งหมดของข้อมูลจากระบบ
- 2) กำหนดหาการไหลเข้า และออกที่สำคัญของข้อมูลจาก external entities
- 3) แปลงแหล่งที่มา (source) และที่ไป (recipient) แต่ละแหล่งให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ ของ external entities
- 4) เพิ่มเติมการไหลของข้อมูลระหว่างแต่ละ external entity กับระบบทั้งหมด ซึ่งแสดงสัญลักษณ์เป็นรูปกล่องสี่เหลี่ยม

2.2.16 การพัฒนา Document Flow Diagram ภายหลังจากกำหนดขอบเขตของระบบแล้ว จะพิจารณาการไหลของเอกสารภายในระบบ โดยใช้เทคนิคที่เรียกว่า “ การทำ Document Flow Diagram ” ซึ่งมีกิจเฉพาะ ดังนี้

- 1) กำหนดมาแหล่งที่มา และ ที่ไปทั้งหมดของเอกสารไม่ว่าจะเป็นภายในหรือภายนอกขอบเขตของระบบ
- 2) กำหนดหาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งเหล่านั้น
- 3) แปลงแต่ละแหล่งที่มาและที่ไปให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ของ external entity
- 4) เพิ่มเติมลูกศรการไหลของข้อมูลเพื่อแสดงถึงเอกสารแต่ละชนิดที่เกี่ยวข้อง
- 5) เพิ่มเติมขอบเขตของระบบเพื่อจะสกัดกั้น external entities ใน context

diagram ออกไป

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ดังแสดงในภาพที่ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2.2.17 การแปลง Document Flow Diagram เป็น DFD พิจารณาการไหลของเอกสารทีละครั้ง โดยตั้งคำถามต่อไปนี้ คือ

- Process ใดบ้างที่ก่อกำเนิด (generate) การไหลของเอกสารนี้
- Process ใดบ้างที่รับการไหลของเอกสารนี้
- มีเอกสารถูกจัดเก็บโดย process หรือไม่
- เอกสารนั้นถูกจัดเก็บไว้ที่ใด
- เอกสารนั้นถูกสร้างขึ้นจากข้อมูลที่ถูกจัดเก็บหรือไม่

2.2.18 การทำ Logical data modelling ใน SSADM สิ่งที่เป็นเครื่องวิเคราะห์โครงสร้างทางตรรกะของข้อมูลข่าวสารของหน่วยงาน (logical structure of an organisation's information) คือ Logical Data Model (LDM) ซึ่งเป็นแบบจำลองแสดงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ข้อมูลข่าวสารนั้นเกี่ยวกับอะไร
- ข้อมูลข่าวสารนั้นสัมพันธ์กับข้อมูลข่าวสารและแนวความคิดในสายงานนั้นอย่างไร
- กฎกติกาของสายงานนั้นถูกนำมาประยุกต์ใช้ในระบบอย่างไร

2.2.19 LDM ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ Diagram ที่เรียกว่า Logical Data Structure (LDS) และคำบรรยายที่เกี่ยวข้อง

2.2.20 แนวความคิดและสัญลักษณ์ของ LDM

- วัตถุหรือแนวความคิดใด ซึ่งระบบต้องการให้เก็บข้อมูลข่าวสาร จะเรียกว่า Entity type (หรือ Entity) Entity จะต้องเก็บข้อมูลข่าวสารมากกว่า 1 occurrence

- Entity occurrence หมายถึง กรณีตัวอย่างในโลกแห่งความเป็นจริงของ Entity types หรือกล่าวได้อีกอย่างว่า Entity type เป็นคำนิยามหรือคำบรรยายทั่วไปของวัตถุซึ่งมีตัวอย่างในโลกแห่งความเป็นจริงอยู่เป็นจำนวนมาก สัญลักษณ์ของ entity ใน LDS ใช้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามุมมน โดยมีชื่อของ Entity ที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น Purchase order ข้อมูลข่าวสารแต่ละรายการที่เราจะจัดเก็บเกี่ยวกับ Entity เรียกว่า attribute data หรือ item เช่น attributes ของ Supplier อาจจะเป็น ชื่อ, ที่อยู่, และหมายเลขโทรศัพท์

- ความสัมพันธ์ (relationships) ระหว่าง Entity ใน logical models จะหมายถึง

เส้นตรง ซึ่งประกอบด้วยชื่อความสัมพันธ์ทั้งขาไป - ขากลับ เช่น supplier สัมพันธ์กับ purchase order โดยเส้นความสัมพันธ์ที่ชื่อ placed with ทางหนึ่ง และ supplied for อีกทางหนึ่ง

- เส้นความสัมพันธ์แสดงถึง degree ของความสัมพันธ์ที่ได้ ดังนี้

- (1) ความสัมพันธ์แบบ one-to-one หรือ 1: 1 แสดงด้วยสัญลักษณ์เส้นตรง
- (2) ความสัมพันธ์แบบ one-to-many หรือ 1: many หรือ 1: m จะใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นตรงจากฝั่ง one หรือ master โดยมีปลายอีกด้านเป็นติงกาทอดลงมาที่ฝั่ง many หรือ detail เช่น ที่ปรึกษา 1 คน มีผู้รับคำปรึกษา ได้หลายคน
- (3) ความสัมพันธ์แบบ many-to-many หรือ m: m ใช้สัญลักษณ์เป็นติงกาที่ปลายทางทั้ง 2 ฝั่ง

- เส้นความสัมพันธ์ยังแสดงถึงความสามารถที่จะเลือกได้ (optionality) ดังนี้

- (1) เส้นตรงด้านใดที่เป็นเส้นประ (dashed line) แสดงว่า occurrences ของ entity นั้นไม่สัมพันธ์กับอีก occurrence ของอีก entity เป็นอย่างน้อย
- (2) เรียกความสัมพันธ์นี้ว่า เป็นความสัมพันธ์แบบเลือกได้ (optional) กล่าวคือ ไม่ใช่ภาคบังคับหรือสิ่งเป็นที่ต้องกระทำ (mandatory)

2.3 หลักการเรื่อง Entity Life Histories (ELH)

2.3.1 ELH จะให้รายละเอียดเหตุการณ์การกระทำ (events) ทั้งหมด ซึ่งมีผลกระทบต่อประเภทของ Entity หรือ Entity type โดยจำลองกฎกติกาของงานที่สามารถใช้กับการกรรมวิธี (processing) ในประเภทใดประเภทหนึ่งของ Entity เป็นการระบุลำดับตลอดจนเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ผสมผสานกัน ELH ใช้กับทุก occurrences ของ Entity type และ จะต้องรับกันกับทุกชีวิตที่เป็นไปได้ของ Entity type นั้น

2.3.2 แนวความคิดของ ELH เริ่มจากพิจารณาแนวความคิดในเรื่องเหตุการณ์การกระทำ (events) และ ผลกระทบให้ปรับปรุงข้อมูล (effects)

- Event คือ เหตุการณ์การกระทำในโลกแห่งความเป็นจริง (Real world action)

ซึ่งทำให้เกิดการปรับปรุงข้อมูล (Update to the data) ซึ่งเก็บอยู่ในระบบจัดการ

เป็นเสมือนการเริ่มต้นการกรรรมวิธี (A trigger for a processing) แต่ไม่ใช่เป็นตัว Processing เอง

- Effect คือ ผลกระทบให้ปรับปรุงข้อมูลไปที่ Entity type ซึ่งเกิดจากเหตุการณ์การกระทำแต่ละครั้ง (event)

- เป็นไปได้ว่า event เดียวมีผลกระทบเฉพาะ (mutually exclusive effects) ตั้งแต่ 2 อย่างหรือมากกว่าเพื่อให้ปรับปรุงข้อมูลที่ entity occurrence แล้วแต่สถานะ (state) ของ entity occurrence นั้น เช่น ผลกระทบของเหตุการณ์การกระทำซึ่งจัดแจงการส่งสิ่งของ (arrange-delivery) ที่มีต่อการส่งสิ่งของ (entity delivery) จะขึ้นอยู่กับว่า เรากำลังเพิ่มเติมการส่งเดิม หรือสร้างการส่งใหม่ขึ้นมา

- นอกจากนี้เป็นไปได้ว่า Event เดียว จะมีผลกระทบในคราวเดียวกันแต่ต่างกัน (simultaneously but differently) กับ occurrence ของ entity มากกว่า 1 occurrence เช่น event ชื่อ Merge Stocks จะทำให้ผลผลิตในสต็อก (stock) หนึ่งเพิ่มรวมเข้าไปในอีกสต็อก ทำให้ปริมาณของสต็อกแรกลดลงเป็นครึ่งหนึ่ง ขณะเดียวกัน ปริมาณของสต็อกที่สองจะเพิ่มขึ้นด้วยปริมาณของสต็อกแรก ในกรณีเช่นนี้อาจกล่าวได้ว่า Entity มีบทบาท (roles) ต่างกัน

- ผลกระทบเฉพาะ (Mutually exclusive effects) และ บทบาทของ Entity จะเป็นส่วนสำคัญในข้อกำหนดคุณลักษณะของผลกระทบ

2.3.3 การใช้สัญลักษณ์ใน ELH

- ใช้สัญลักษณ์โครงสร้างพื้นฐานคล้ายกันกับของ Jackson สำหรับโครงสร้าง Input / Output เว้นแต่เพิ่มบางสิ่งบางอย่างเข้าไปอีก 1 - 2 รายการ คือ ชื่อของ Entity จะไว้ที่มุมของ box รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่ตอนบนของผัง (diagram) และ event ที่มีผลกระทบกับ Entity จะแสดงสัญลักษณ์ด้วย Box รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งจะเรียงลำดับต่อกันลงไป

- ลำดับ (Sequence) ทุก ELH จะมี 1 sequence ของ Events โดยอ่านจากซ้ายไปขวา ในกรณีเล็ก ๆ จะมีเพียง event ของการ creation (หรือ birth) และ event ของการ deletion (หรือ death) แต่ในกรณีส่วนใหญ่แล้วจะมีส่วน Midlife อยู่ด้วย

- การเลือก (Selection) บาง event จะมีลักษณะร่วมเฉพาะ (mutually exclusive) คือ ใน 1 entity occurrence ที่เป็น selection จะเกิด event ย่อยเพียง 1 event เพียง event A หรือ event C อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้นที่ส่งผลกระทบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ การทำซ้ำ (Iteration) ใช้แสดงกรณีที่ event หนึ่ง event ใดสามารถส่งผลการค้า

2.3.4. เมื่อใดที่เหตุการณ์การกระทำ (sequence of events) มีความเป็นไปได้มากกว่าจะเกิดขึ้น แต่ไม่สามารถบอกได้ล่วงหน้า (unpredictable) ให้ใช้โครงสร้างชีวิตคู่ขนาน (Parallel Life Structure) เช่น เป็นไปได้มากกว่าการเปลี่ยนที่อยู่ หรือ หมายเลขโทรศัพท์ สามารถจะเกิดขึ้นได้แต่อาจจะเป็น ณ จุดใดจุดหนึ่งในช่วงชีวิตของ Entity

- ข้อยกเว้นเกี่ยวกับความไม่ปกติของเหตุการณ์การกระทำ (Quits and Resumes) กรณีที่บุคคลสิ้นชีวิต หรือ หน่วยงานล้มไป จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตหลัก (Course of the main life) ของ Entity ผลจากการนี้ทำให้เราจำเป็นต้องเพิ่ม Quits and Resumes เข้าไปที่ผัง ELH (Quits หรือ กำกับด้วยอักษร Q ซึ่งหมายถึงเลิกล้มไปไว้ที่ท้าย box ของ Event นั้น และ Resumes หรือ กำกับด้วยอักษร R ซึ่งหมายถึง เริ่มต้นใหม่ไว้ที่หน้า box ของ Event

2.3.5 การพัฒนา ELH กระทำเป็น 3 ขั้นตอน (steps) ดังนี้

- 1) ทำรายการว่าเหตุการณ์การกระทำได้ส่งผลกระทบต่อ Entities ใดบ้าง
- 2) เริ่มจากส่วนล่าง (bottom) ของ LDM ในระบบงานที่ต้องการ เรื่อยขึ้นไปในโครงสร้าง
- 3) เริ่มจากส่วนบน (top) ของ LDM ในระบบงานที่ต้องการ เรื่อยลงไปในแบบจำลองข้อมูล ซึ่งเป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนที่เป็นหลัก (Master) และส่วนที่เป็นรายละเอียด (Details) ตลอดจนดูข้อยกเว้น และเงื่อนไขพิเศษต่าง ๆ

2.3.6 การหาผลกระทบ เครื่องมือหาว่า Event ส่งผลกระทบต่อแต่ละ Entity คือ ตาราง Event / Entity Matrix ตารางด้านซ้ายจะเป็นชื่อของแต่ละ Entity ในแต่ละบรรทัด (แถว) ส่วนด้านบนจะเป็นชื่อ Event ในแต่ละช่อง (คอลัมน์) การจับคู่ระหว่างแต่ละ Event / Entity เราจะพิจารณาว่ามีผลกระทบกันหรือไม่และเป็นประเภทใดบ้าง ดังนี้

- C คือ Creation (การก่อกำเนิด)
- D คือ Deletion (การทำลาย หรือ การสลาย)
- M คือ Modification (การเปลี่ยนแปลง)

เมื่อได้ตาราง Matrix โดยสมบูรณ์แล้ว เราควรจะตรวจดูในแต่ละแถว และ แต่ละคอลัมน์ว่าเป็นดังนี้หรือไม่

- 1) แต่ละ Entity มี 1 creation และ 1 deletion หรือไม่ถ้าไม่ใช่ จะต้องตรวจ-

- 2) ทุก event ส่งผลกระทบต่อ 1 Entity เป็นอย่างน้อย หรือไม่ถ้าไม่ใช่ก็แสดงว่ามีข้อผิดพลาด เนื่องจาก event จะมีอยู่ก็เพื่อก่อให้เกิดกรรมวิธีการปรับปรุง

ENTITY	EVENT			
	บันทึกข้อมูล	แก้ไขข้อมูล	ลบข้อมูล	แสดงข้อมูล
ประวัติส่วนตัว	C / M	M	D	
การศึกษาทางพลเรือน	C / M	M	D	
การศึกษาทางทหาร	C / M	M	D	
การรับเงินเดือน	C / M	M	D	
การรับตำแหน่ง	C / M	M	D	
การรับยศ	C / M	M	D	
การรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์	C / M	M	D	

ภาพที่ 3 ตาราง Event / Matrix

2.3.7 การพัฒนา ELH อย่างง่าย

- 1) เริ่มด้วยการเขียนโครงสร้างเบื้องต้นของ entity ซึ่งมี 3 boxes เรียกชื่อว่า Birth Midlife และ Death ตามลำดับ
- 2) จาก Birth ก็อาจแยกย่อยลงเป็น 2 selection events
- 3) จาก Event / Entity Matrix จะสามารถกำหนด modification event หรือ Midlife ซึ่งมีการลำดับเหตุการณ์การกระทำก่อน และ หลัง
- 4) ใน Death Event จะได้แก่ Archive
- 5) เหตุการณ์การกระทำใหม่ หรือ กระทำเพิ่มเติม (New or additional events)

บทที่ 3

ผลการศึกษา

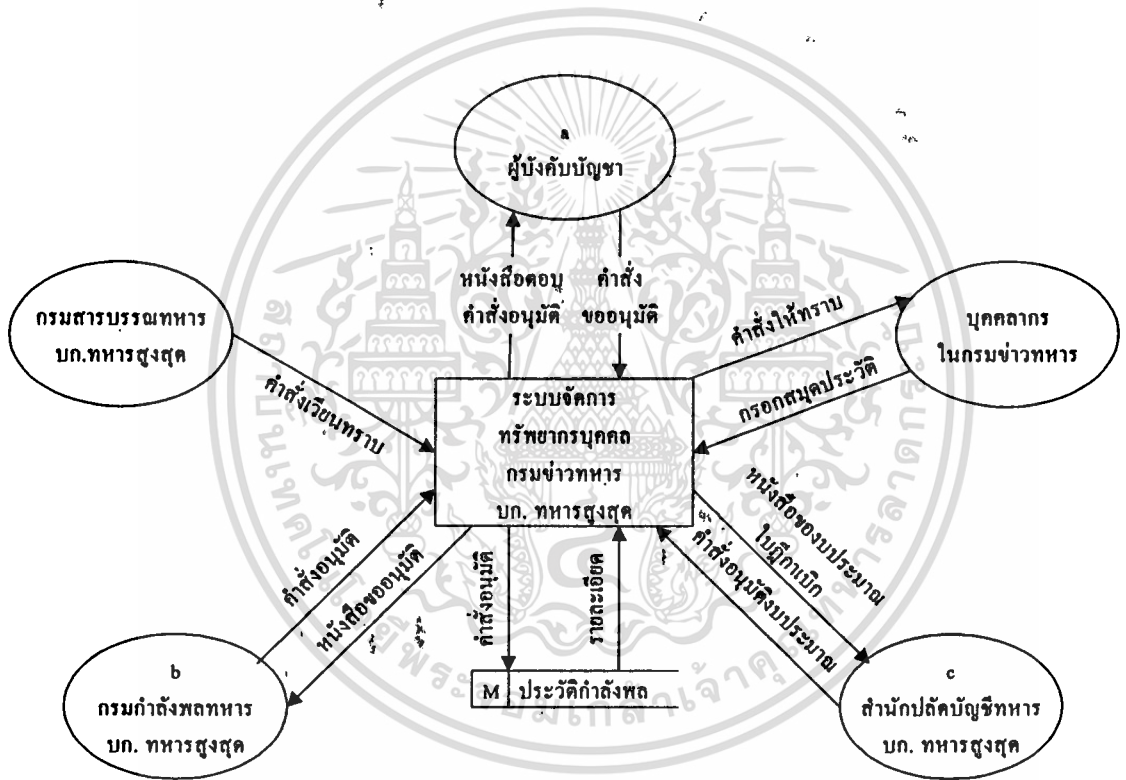
จากการศึกษาระบบจัดการทรัพยากรบุคคลของกรมข้าวทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด สามารถจัดทำเป็นผังแสดงสายงานการติดต่อระหว่างส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดังแสดงในภาพที่ 4

ในระบบจัดการทรัพยากรบุคคล ของกรมข้าวทหาร บก.ทหารสูงสุด นี้สามารถแสดง ผังลำดับชั้นต่องาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นโดยตรง ได้ดังนี้



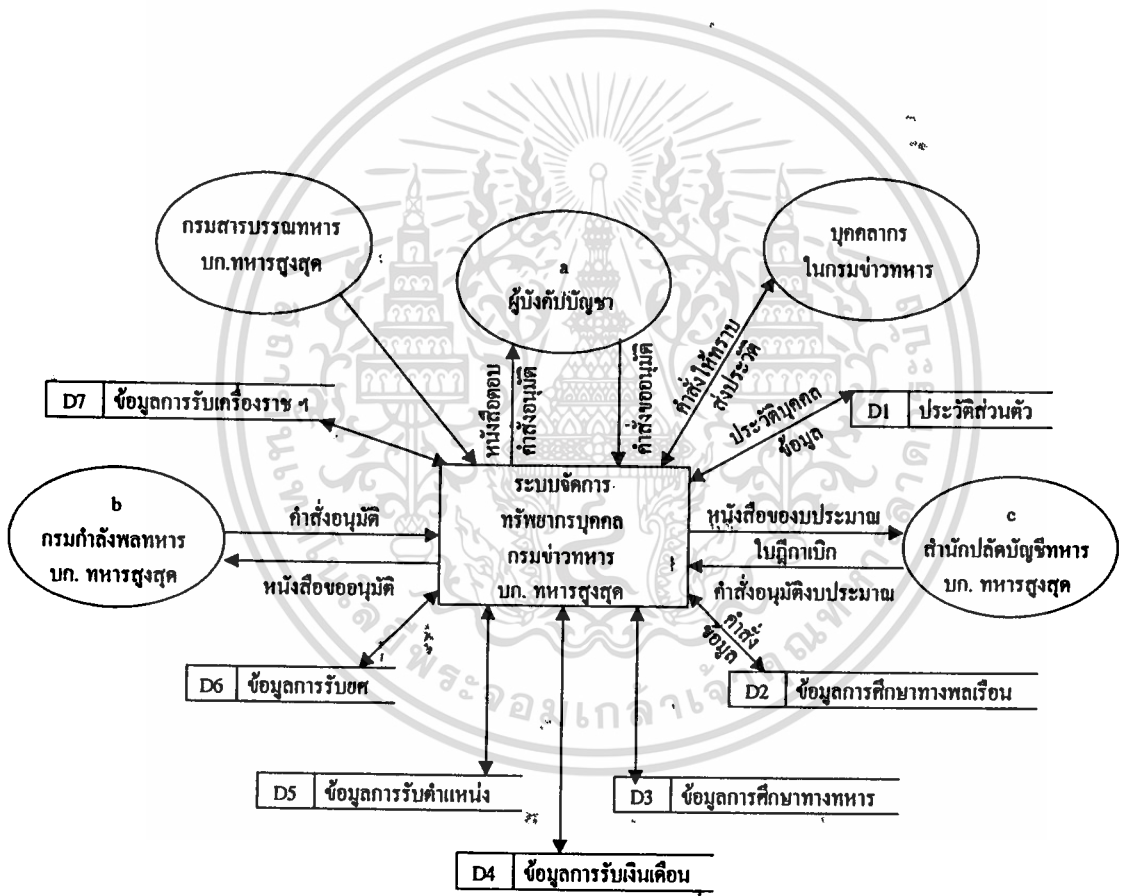
ภาพที่ 4 ระบบงานและสายการติดต่อระหว่างส่วนราชการ

3.1 จากภาพรวมของระบบงานจริงในปัจจุบัน. สามารถกำหนดเป็น Context diagram (current physical overview) ซึ่งจะแสดงภาพรวมของระบบซึ่งประกอบด้วยทางเดินของข้อมูลหลักที่เข้าและออกจากระบบ รวมถึงแหล่งที่มา-ที่ไปของข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 5



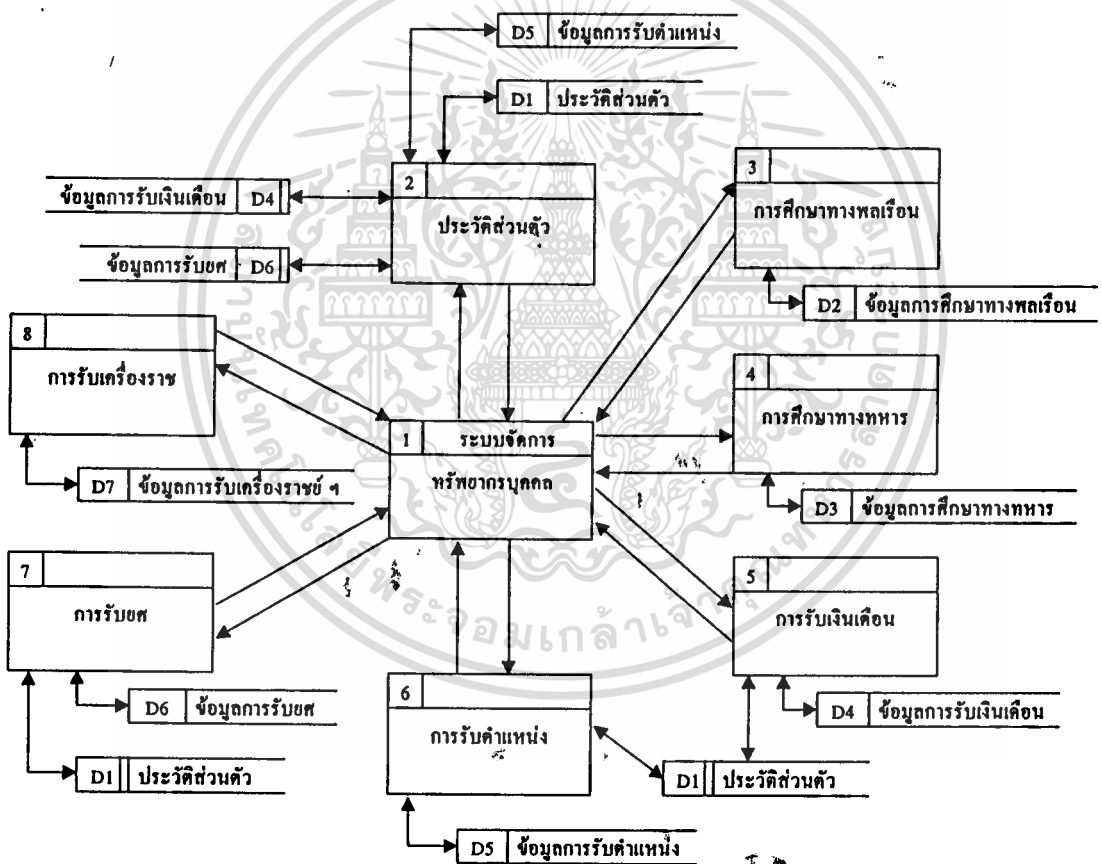
ภาพที่ 5 context diagram ภาพรวมของระบบงานปัจจุบัน (current physical overview)

3.2 หลังจากได้ Context diagram ของระบบปัจจุบันและรับทราบปัญหาข้อขัดข้องที่มีอยู่ ตลอดจนความต้องการในระบบใหม่และข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องแล้ว สามารถจะประมวลได้ว่ามีความเป็นไปได้และความเหมาะสมที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดการทรัพยากรบุคคลของกรมข้าวทหาร โดยในเบื้องต้นสามารถกำหนดเป็น Context diagram แสดงภาพรวมของระบบงานใหม่ที่ต้องการ (Required system overview) ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 context diagram ภาพรวมของระบบที่ต้องการ (required system overview)

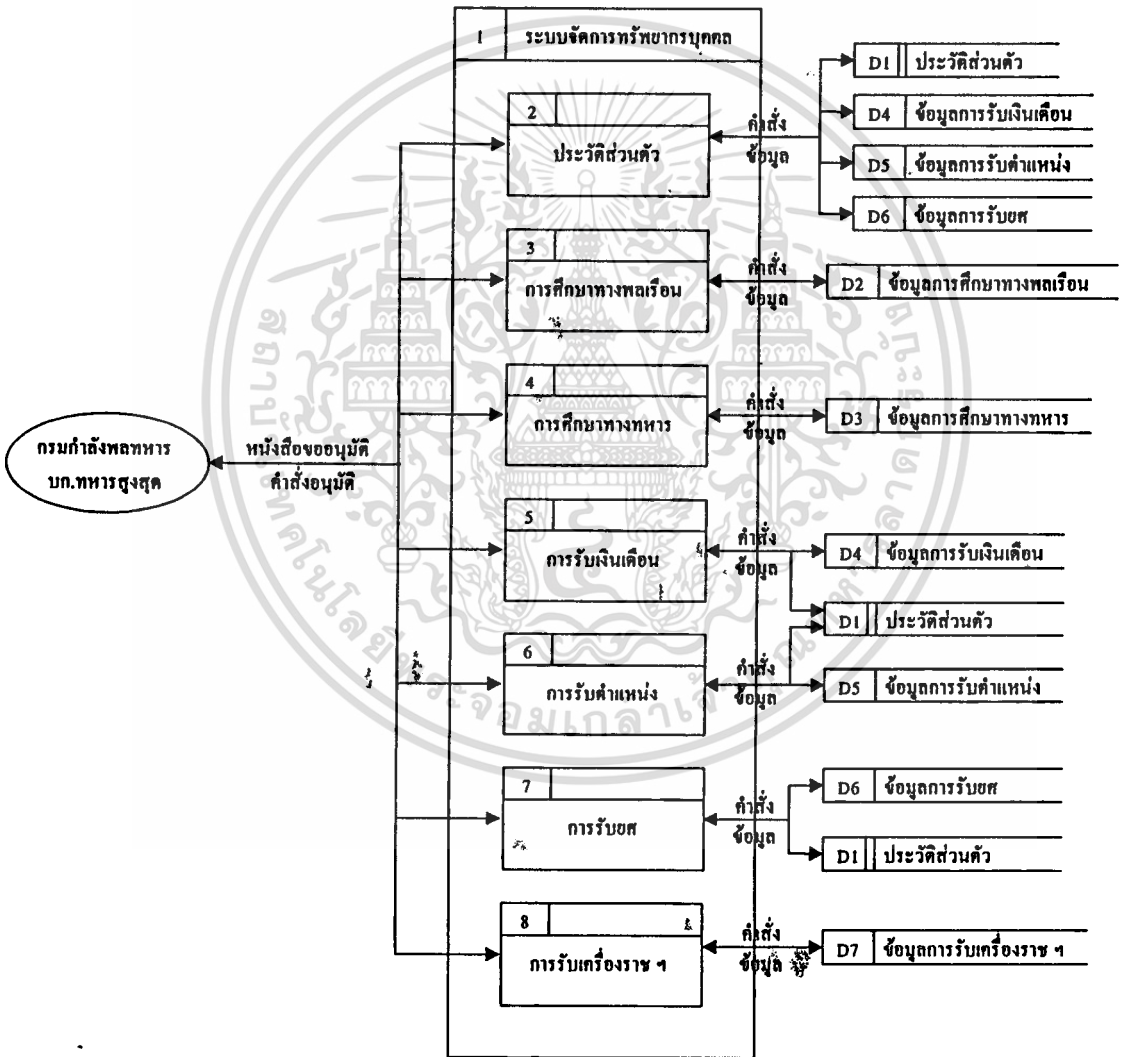
3.3 จากนั้นเป็นการอธิบายเข้าไปในระบบ โดยกระจายระบบใน Context Diagram ออกเป็นหลาย ๆ งาน (Process) โดยแสดงเป็น Required System Data Flow Diagram (Level 1) ซึ่งจะแสดงการไหลของข้อมูล ภายในระบบที่ต้องการ โดยมี Process ที่เกี่ยวข้อง 8 Process และมี Data Store ซึ่งจัดเก็บข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงการไหลของข้อมูลในระบบที่ต้องการ (ระดับ 1)

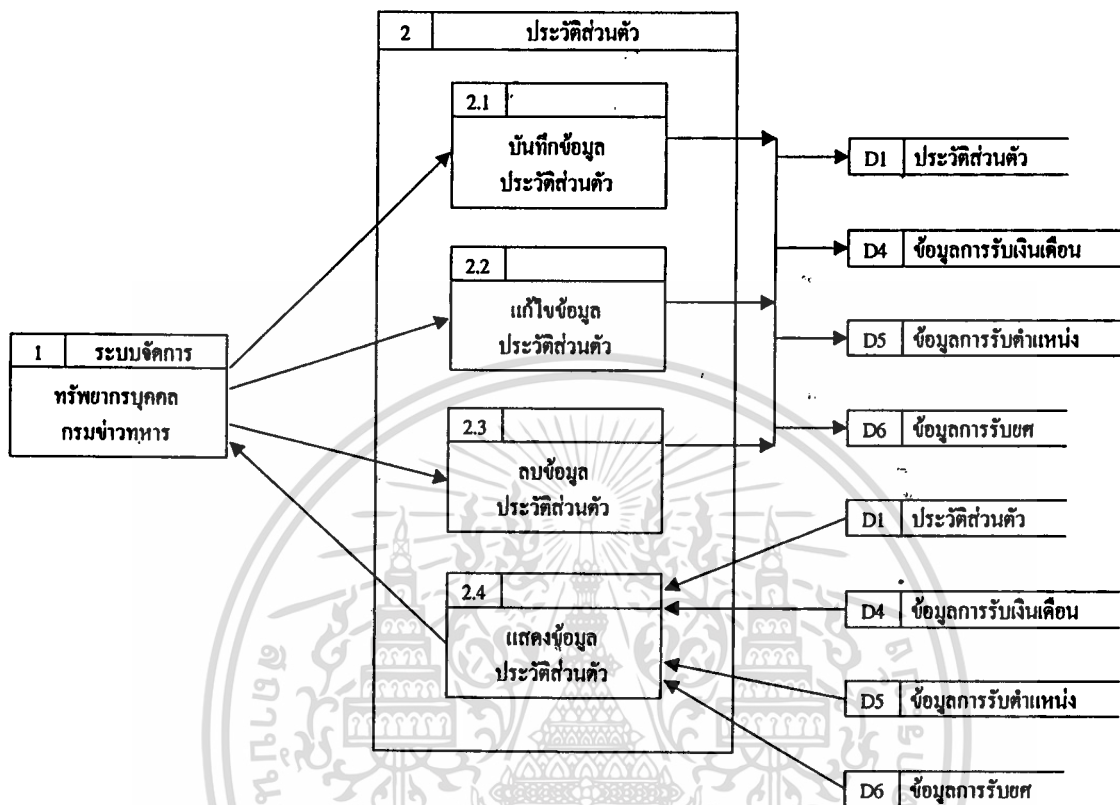
(Required system data flow diagram, level 1)

3.4 จาก Data Flow Diagram (Level 1) เป็นการอธิบายลงในรายละเอียดโดยสามารถจะแยกย่อย แต่ละ Process ออกเป็น Process ย่อย ๆ มี Data Flow และ Data Store ประกอบเป็นผังแสดงการไหลของข้อมูลในระบบที่ต้องการ (ระดับ 2) ดังแสดงในภาพที่ 8 - 15

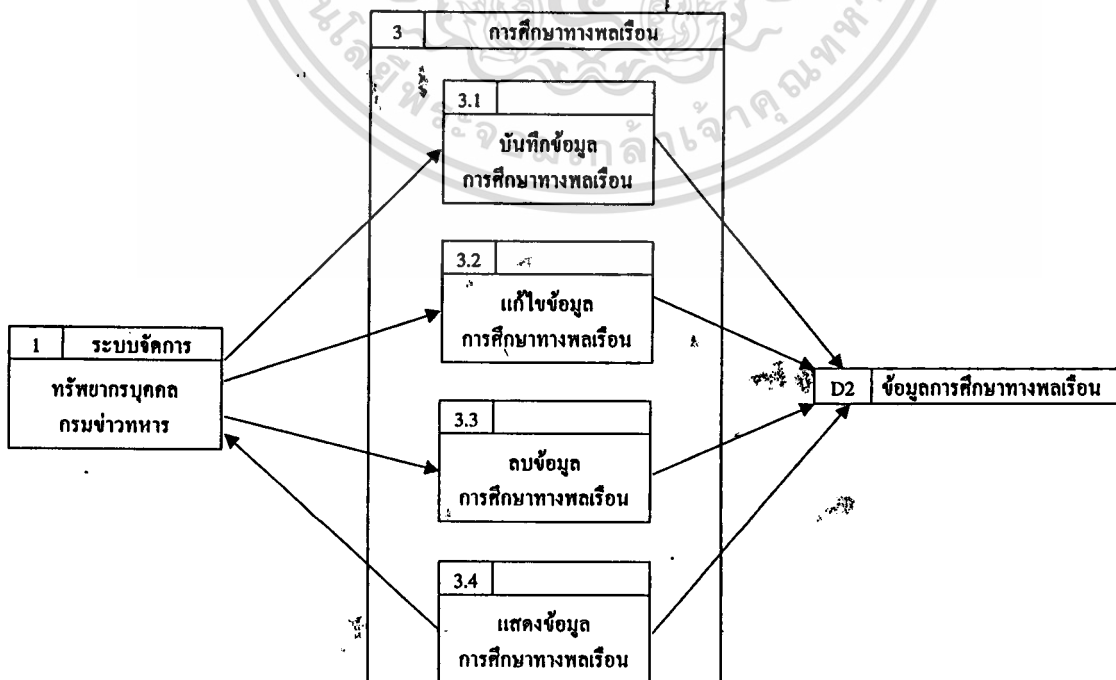


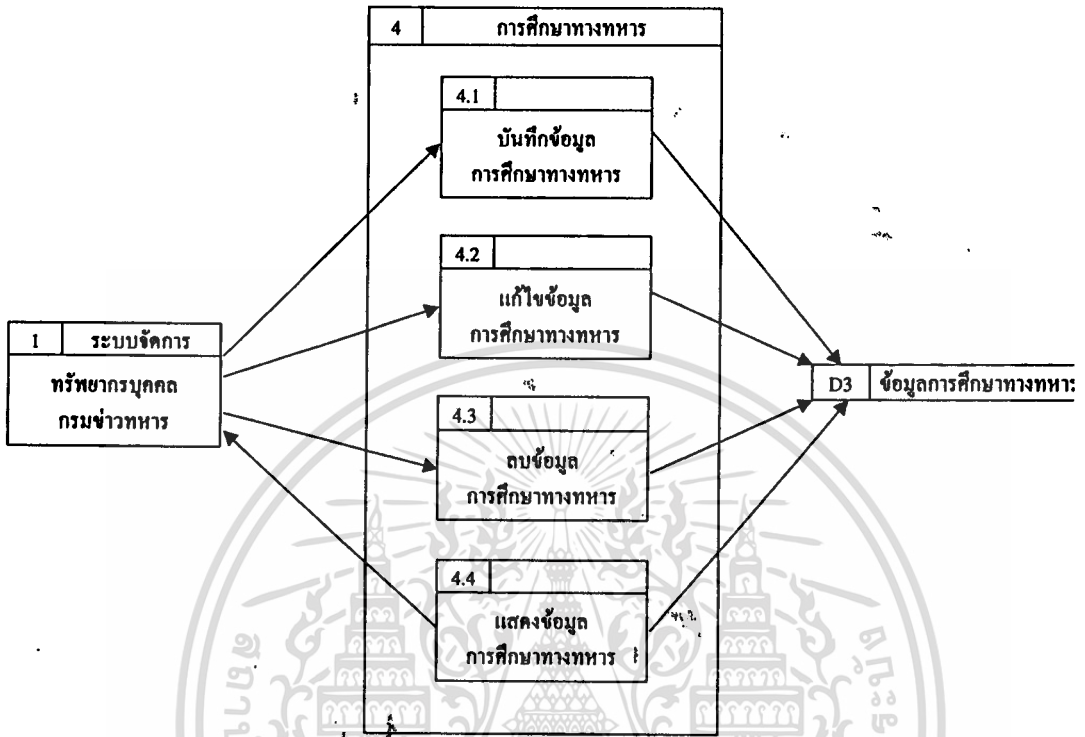
ภาพที่ 8 ผังแสดงการไหลของข้อมูลในระบบที่ต้องการ (ระดับ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

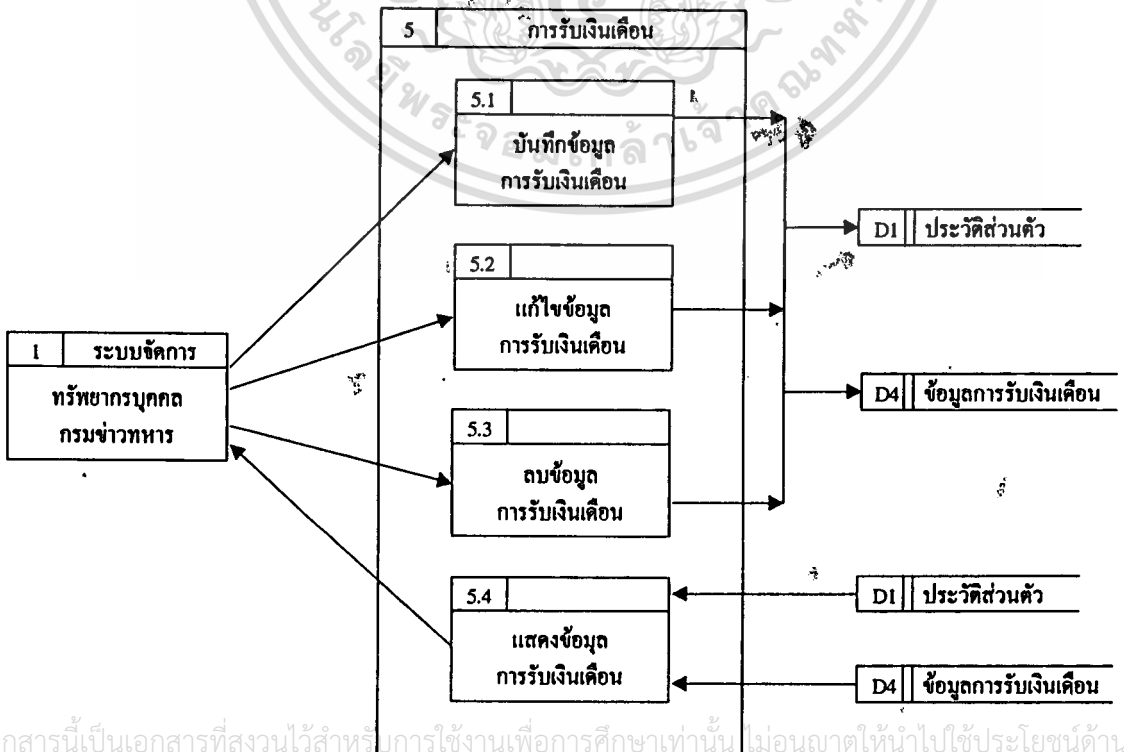


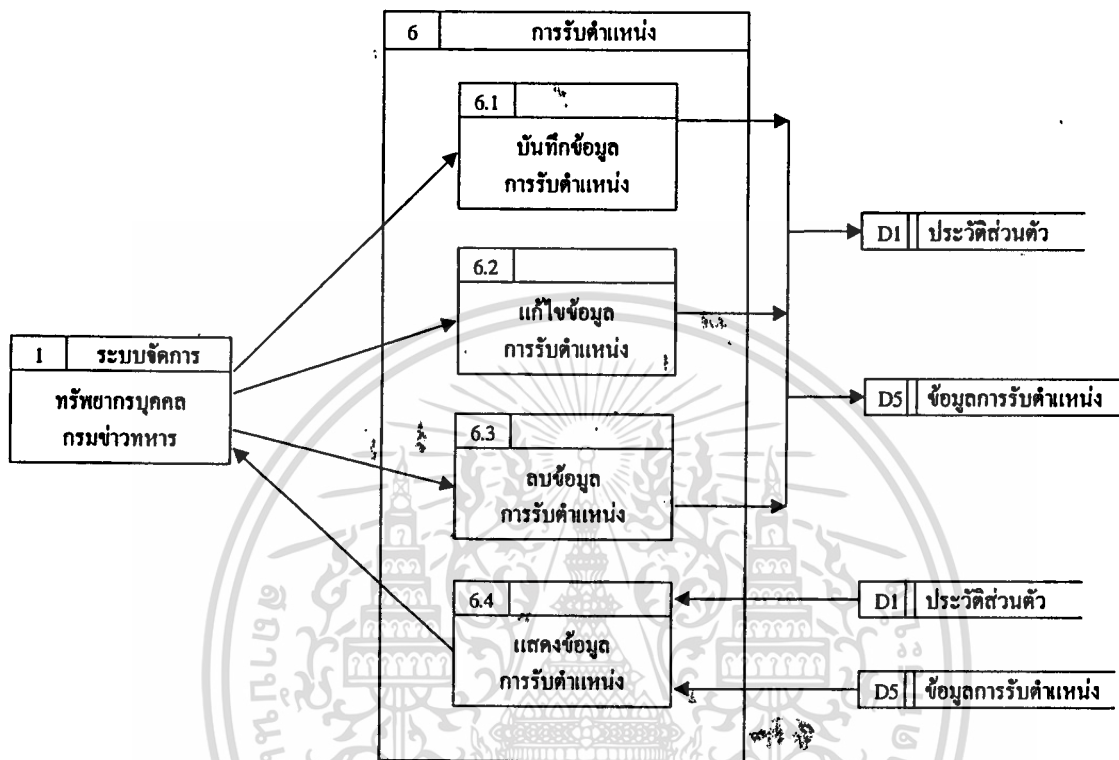
ภาพที่ ๑ แสดงการไหลของข้อมูลในระบบที่ต้องการ (ระดับ 2)



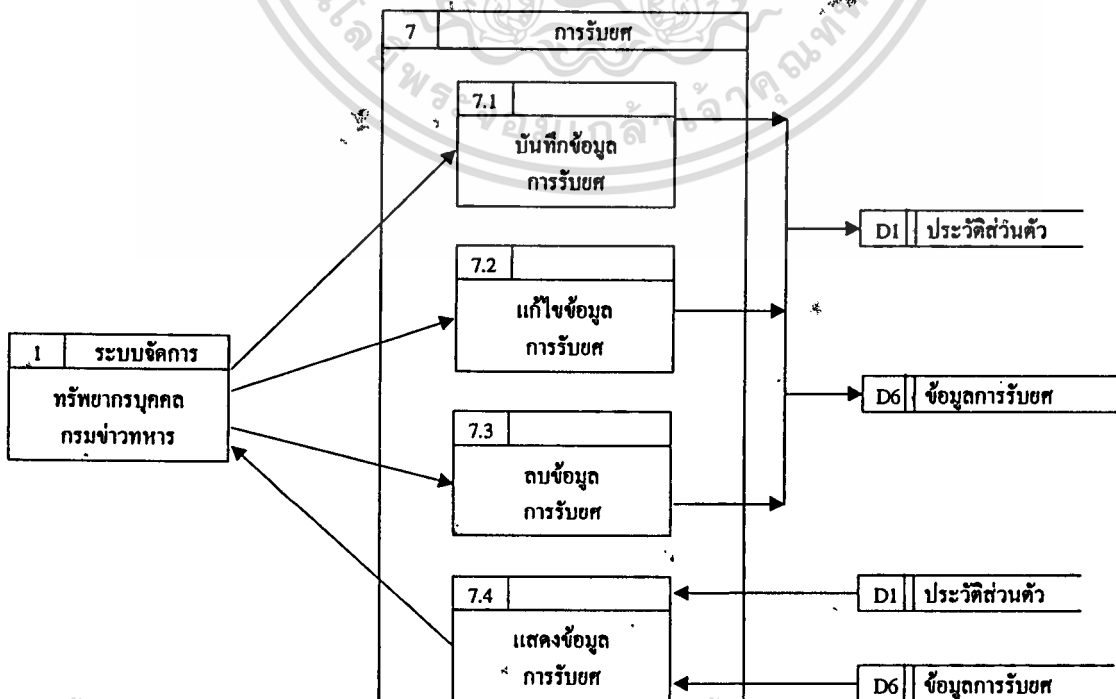


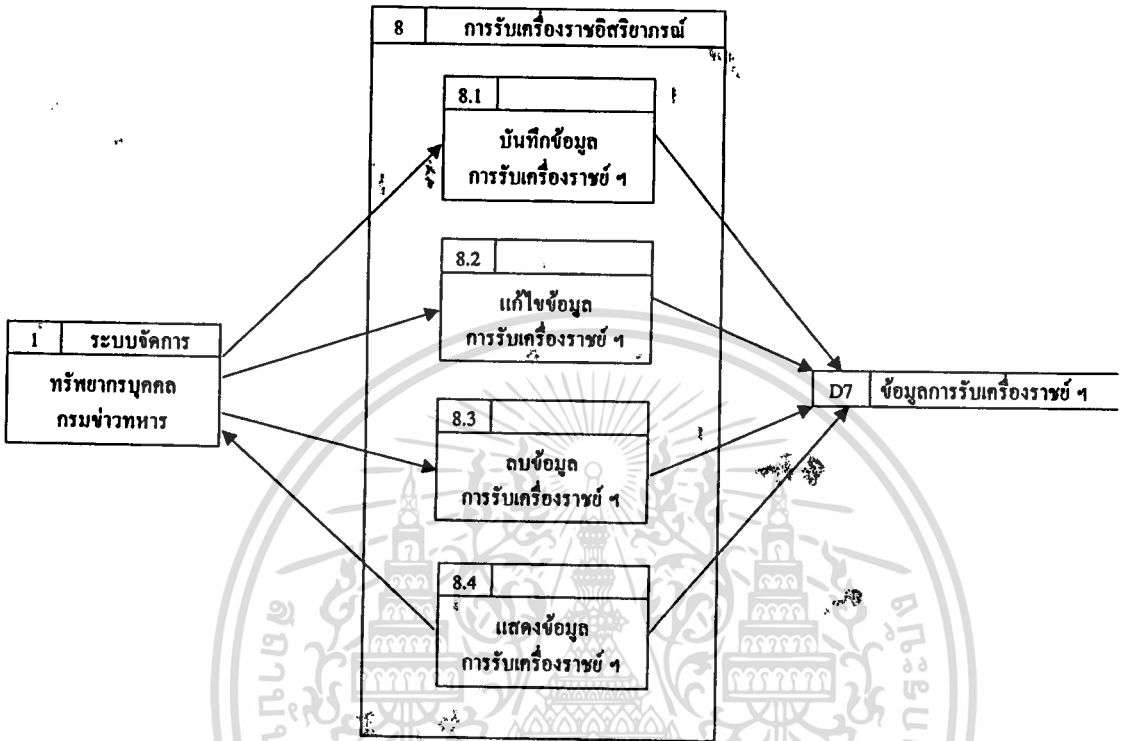
ภาพที่ 11 ฟังแสดงการไหลของข้อมูลในระบบที่ต้องการ (ระดับ 2)





ภาพที่ 18 ผังแสดงการไหลของข้อมูลในระบบที่ต้องการ (ระดับ 2)





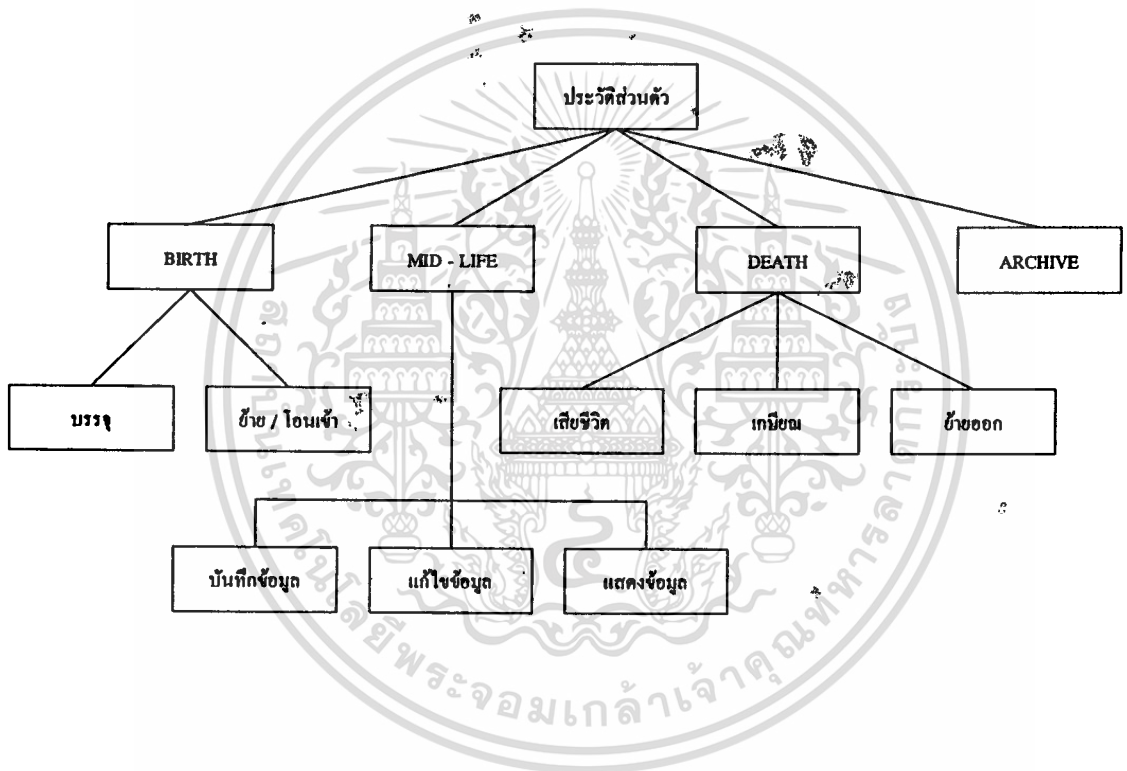
ภาพที่ 15 ผังแสดงการไหลของข้อมูลในระบบที่ต้องการ (ระดับ 2)

3.5 ตามหลักการ SSADM นั้นยังสามารถแสดงผลกระทบของเวลาต่อเหตุการณ์โดยพิจารณาข้อมูลจากผังตาราง Event / Entity Matrix ดังแสดงในภาพที่ 16

ENTITY	EVENT			
	บันทึกข้อมูล	แก้ไขข้อมูล	ลบข้อมูล	แสดงข้อมูล
ประวัติส่วนตัว	C / M	M	D	
การศึกษาทางพลเรือน	C / M	M	D	
การศึกษาทางทหาร	C / M	M	D	
การรับเงินเดือน	C / M	M	D	
การรับตำแหน่ง	C / M	M	D	
การรับยศ	C / M	M	D	
การรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์	C / M	M	D	

ภาพที่ 16 ผังตาราง Event/Entity Matrix

3.6 จาก Entity (Process) ในแต่ละ Row และ Event การปฏิบัติในแต่ละคอลัมน์ สามารถแสดงเป็น Entity-Life History (ELH) Diagram ได้ เช่น ในเรื่องประวัติส่วนตัว ดังแสดง ในภาพที่ 17



ภาพที่ 17 entity-life history diagram

3.7 จากการวิเคราะห์ข้อมูล และ ความสัมพันธ์ของข้อมูล สามารถจะออกแบบพัฒนาฐานข้อมูลจาก Data Store ของระบบงาน ฯ ตามหลักการของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational data base) ได้เป็นตารางที่มีชื่อ Field ประเภทของField และขนาดของField ใน Record ต่าง ๆ ที่ต้องการได้ ดังแสดงในตารางที่ 1-7 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ประวัติส่วนตัว

ลำดับ	ชื่อตัวแปร	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
1	person_id	เลขประจำตัว	char (10)
2	rank	ยศ	char (10)
3	name_sur	ชื่อ , สกุล	char (30)
4	position	ตำแหน่งปัจจุบัน	char (30)
5	other_position	ตำแหน่งอื่น ๆ	char (60)
6	position_date	วัน เดือน ปี. รับตำแหน่งปัจจุบัน	date (8)
7	rank_slot	ยศอัตรา	char (10)
8	birth_date	วัน เดือน ปี เกิด	date (8)
9	age	อายุ	date (3)
10	bloodgroup	กลุ่มเลือด	char (2)
11	religion	ศาสนา	char (8)
12	marriage_status	สถานภาพสมรส	char (5)
13	spouse_name	ชื่อคู่สมรส	char (30)
14	service_date	วัน เดือน ปี บรรจุเข้ารับราชการ	date (8)
15	retire_date	เกษียณอายุ	date (8)
16	first_rank_date	วัน เดือน ปี รับยศครั้งแรก	date (8)
17	present_rank_date	วัน เดือน ปี รับยศปัจจุบัน	date (8)
18	finish_rank_date	วัน เดือน ปี ครบครองยศปัจจุบัน	date (8)
19	salary	เงินเดือน	numeric (8,0)
20	level_class	ระดับ / ชั้น	char (6)
21	year	ปี	char (4)
22	pay_subtract	เบ็ดกัด	numeric (8,0)

ตารางที่ 2 ประวัติส่วนตัว (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตัวแปร	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
23	educate_add	เงินเพิ่มคุณวุฒิ	numeric (8,0)
24	flight_add	เงินเพิ่มสามารถ	numeric (8,0)
25	position_add	เงินเพิ่มตำแหน่ง	numeric (8,0)
26	other_add	เงินเพิ่มอื่น ๆ	numeric (8,0)
27	address	ที่อยู่	char (10)
28	lane	ซอย	char (20)
29	road	ถนน	char (20)
30	subdistrict	ตำบล	char (20)
31	district	อำเภอ	char (20)
32	province	จังหวัด	char (40)
33	zip_code	รหัสไปรษณีย์	char (5)
34	home_telephone	โทรศัพท์ (บ้าน)	char (20)

ตารางที่ 3 การศึกษาทางพลเรือน

ลำดับ	ชื่อตัวแปร	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
1	sequence	ลำดับที่	char (3)
2	person_id	หมายเลขประจำตัว	char (10)
3	qualification	วุฒิการศึกษา	char (8)
4	subject	สาขา	char (20)
5	major	วิชาเอก	char (20)
6	institute	สถาบัน	char (10)
7	country	ประเทศ	char (10)
8	finish_year	ปีที่จบ	char (4)

ตารางที่ 4 การศึกษาทางทหาร

ลำดับ	ชื่อตัวแปร	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
1	sequence	ลำดับที่	char (3)
2	person_id	เลขประจำตัว	char (10)
3	course_name	ชื่อหลักสูตร	char (20)
4	institute	สถานศึกษา	char (10)
5	country	ประเทศ	char (8)
6	branch	เหล่า	char (4)
7	service	เหล่าทัพ	char (4)
8	intake_year	รุ่น / ปี	char (5)
9	grade	ผลการศึกษา	char (6)
10	education_order	คำสั่ง	char (10)

ตารางที่ 5 การรับเงินเดือน

ลำดับ	ชื่อตัวแปร	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
1	sequence	ลำดับที่	char (3)
2	person_id	เลขประจำตัว	char (10)
3	level	ระดับ	char (4)
4	pay_status	ชั้น	char (4)
5	salary_year	ปี	char (2)
6	salary	เงินเดือน	numeric (8.0)
7	salary_date	วัน เดือน ปี รับเงินเดือน	date (8)
8	salary_order	คำสั่ง	char (10)
9	pay_increase	บำเหน็จประจำปี	char (3)

ตารางที่ 6 การรับตำแหน่ง

ลำดับ	ชื่อตัวแปร	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
1	sequence	ลำดับที่	char (3)
2	person_id	เลขประจำตัว	char (10)
3	position_name	ชื่อตำแหน่ง	char (30)
4	department	หน่วย	char (30)
5	slot	อัตร	char (8)
6	position_date	วัน เดือน ปี รับตำแหน่ง	date (8)
7	position_order	คำสั่ง	char (10)

ตารางที่ 7 การรับยศ

ลำดับ	ชื่อตัวแปร	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
1	sequence	ลำดับที่	char (3)
2	person_id	เลขประจำตัว	char (10)
3	rank	ยศ	char (10)
4	rank_date	วัน เดือน ปี รับยศ	date (8)
5	rank_order	คำสั่ง	char (10)

ตารางที่ 8 การรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ลำดับ	ชนิดตัวแปร	ความหมาย	ชนิดข้อมูล
1	sequence	ลำดับที่	char (3)
2	person_id	เลขประจำตัว	char (10)
3	decorate_type	ประเภทเครื่องราชอิสริยาภรณ์	char (20)
4	decorate_date	วัน เดือน ปี รับเครื่องราชฯ	date (8)
5	country	ประเทศ	char (18)
6	decorate_order	คำสั่ง	char (10)

3.8 ในส่วนของการนำเสนองานของระบบงานนี้ การนำข้อมูลเข้าจัดการข้อมูล และการแสดงข้อมูลออกทางหน้าจอ ได้พิจารณาจัดทำรูปแบบของแต่ละหน้าจอ เริ่มจากหน้าจอของเมนูหลัก ๆ เมนูย่อย จนถึง หน้าจอการจัดการข้อมูล การแสดงข้อมูล และแป้นการทำงาน หรือ function keys (รวบรวมรายละเอียดหน้าจอ ตามภาคผนวก)

3.9 ข้อกำหนดคุณลักษณะ(Specification) ของ Hardware / Software

Hardware :

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ CPU Pentium 64 บิต ทำงานที่สัญญาณนาฬิกา 133 Mhz
2. RAM ไม่น้อยกว่า 16 MB
3. Cache memory 16 MB
4. Hard disk 2.5 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. HP Laser Printer รุ่นประหยัดพลังงานไฟฟ้า
10. UPS 500 VA

Software :

1. Windows 95 Thai Edition DOS เป็น OS
2. Microsoft office Thai edition
3. ระบบจัดการฐานข้อมูล (RDBMS) ใช้ Oracle version 6

บทที่ 4

การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการศึกษา

4.1 ระบบงานใหม่มีความเหมาะสม และ เป็นไปได้มากที่จะนำมาพัฒนาเพื่อใช้ทดแทน หรือเสริมระบบงานManual ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจาก

4.1.1 ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้เป็นประโยชน์มากขึ้น โดยไม่ต้องขอรับการจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมในระหว่างนี้

4.1.2 ส่งเสริมให้เกิดการจัดการระบบงานในลักษณะ ผู้จัดการรายเดี่ยว (single manager) คือ กองกลางของกรมข่าวทหาร รับผิดชอบเป็นแหล่งรวมข้อมูลและการจัดการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรบุคคล แทนที่จะเป็นหน่วยขึ้นตรงหลาย ๆ หน่วยของกรมข่าวทหารดำเนินการจัดการข้อมูลซ้ำซ้อนกัน

4.1.3 ช่วยให้การดำเนินงานเป็นระบบมากขึ้นในแบบรวมการควบคุม แยกการปฏิบัติ (Centralised control , Decentralised Execution) โดยให้การจัดการข้อมูล และการกำกับดูแล เกี่ยวกับการปฏิบัติเรื่องกำลังพลในทุกหน่วยขึ้นตรงของกรมข่าวทหาร รวมการอยู่ที่กองกลาง เช่น การส่งมอบข้อมูลเบื้องต้น (first-hand information) และการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลบุคคล ในแต่ละเรื่องและแต่ละรายตามหัวระยะเวลา จะมีที่มาจากกำลังพลนั้น ๆ ของสำนักฯ และของ กองต่าง ๆ ทั้งในประเทศ และ ต่างประเทศ

4.1.4 การทำงานที่มีมาตรฐานความเป็นระบบ (systematic) จะช่วยให้การจับเก็บ การค้นหา การเรียกดู และการปรับปรุงข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ กระทำได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ประหยัด และ ประณีต

4.1.5 เมื่อระบบงานใหม่มีข้อมูลที่ได้จากการกรรมวิธีเป็นปริมาณมากพอ ก็จะ สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อการตกลงใจที่เกี่ยวข้องของฝ่ายบริหารของหน่วย

4.2 ระบบงานใหม่จะมีศักยภาพอยู่ในวิสัยที่สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้เพื่อรองรับความเติบโตของระบบงาน

4.3 ระบบงานใหม่สามารถจะพัฒนาให้เชื่อมต่อกับสายงานกำลังพลในระบบควบคุม บังคับบัญชา และการข่าว หรือ C³I (command, control, communications and intelligence) ของ กองบัญชาการทหารสูงสุดซึ่งเป็นประโยชน์ต่อระบบจัดการกำลังพลประจำการ กำลังพลสำรอง

บทที่ 5

สรุป

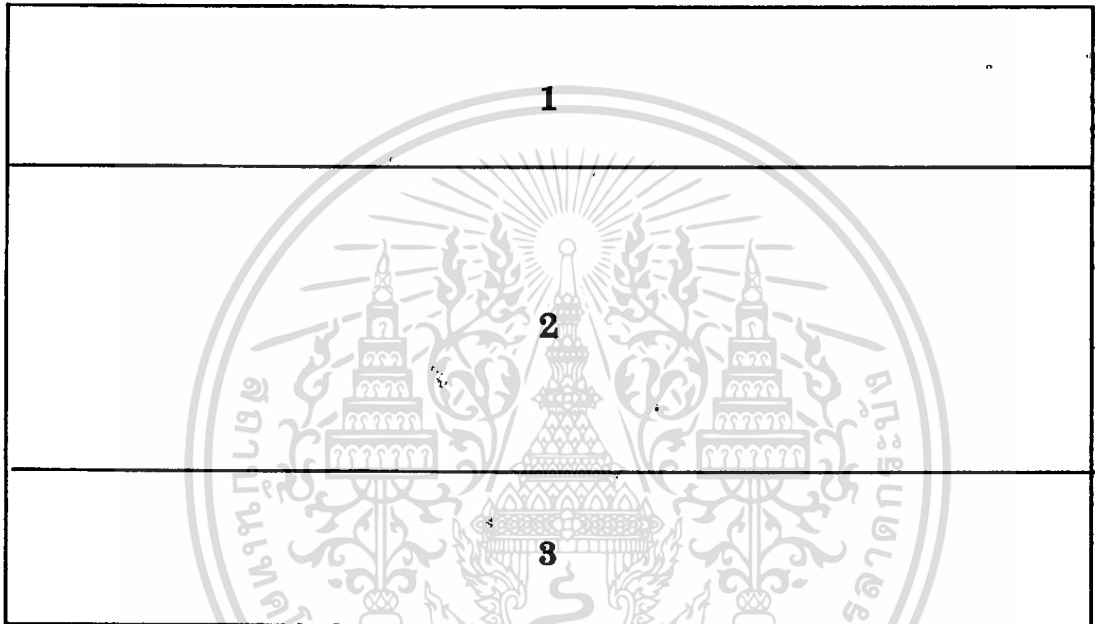
การพัฒนากระบวนการจัดการทรัพยากรบุคคลของกรมข้าวทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด ซึ่งได้วิเคราะห์ และออกแบบตามหลักการ และ แนวทาง SSADM จะช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานตามวิธีการดั้งเดิม ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน รวดเร็ว และเป็นระบบในรูปแบบมาตรฐานมากขึ้น การจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล และการเรียกดูข้อมูล สามารถจะทำได้สะดวก รวดเร็วขึ้น มีความปลอดภัย ประหยัดเวลา และเนื้อที่แทนที่จะใช้เพียงระบบเอกสารธรรมดาเพียงอย่างเดียว ซึ่งต้องมีตู้ หรือ ที่เก็บแฟ้มเก็บเอกสารข้อมูลของหน่วยขึ้นตรงแต่ละแห่ง และกินเนื้อที่มากกว่า นอกจากนี้จะช่วยทำให้การสรุปข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ ตกลงใจเกี่ยวกับ สิทธิประโยชน์ของกำลังพลในด้านต่าง ๆ สามารถจะกระทำได้ทันเวลา และตรงตามความต้องการ ได้อย่างเท่าเทียมกันโดยแท้จริง ในส่วนของระบบงานใหม่นี้ นอกเหนือจากใช้ภายในหน่วยโดยไม่ต้องจัดสรรงบประมาณเพิ่มขึ้นแล้ว จะสามารถรองรับการเติบโตของระบบหากปริมาณบุคลากร ผู้ใช้ระบบ และสิ่งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นได้ในอนาคต ตลอดจนเป็นแนวทางให้ นำไปใช้พัฒนาระบบงานที่เกี่ยวข้องได้ อาทิ การจัดเก็บข้อมูลเฉพาะของสำนักวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับบุคคลสำคัญทางทหารของต่างประเทศที่มาเยือนไทยเพื่อกระชับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ และ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องในมาตรฐานระบบงานอย่างเดียวกันได้

บรรณานุกรม

- Date , C.J. An Introduction to Database Systems. 6th ed. Addison - Wesley , 1995.
- Korth , Henry F. and Abraham Silberschatz. Database System Concepts. 2nd ed. McGraw - Hill , 1991.
- McKeown , Patrick G. and Robert A. Leitch. Management Information Systems : Managing with Computers. Dryden Press , 1993
- Nader , Jonar C. Illustrated Dictionary of Computing. Prentice Hall , 1992.
- Weaver , Philip L. Practical SSADM Version 4. Pitman , 1993.
- ราชบัณฑิตยสถาน. ศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ ฯ, 2533.

ภาคผนวก

1) จอภาพที่ออกแบบไว้ในระบบงานจะมีรูปแบบมาตรฐาน ดังนี้



- | | | |
|-----------|---------|---|
| หมายเลข 1 | หมายถึง | ส่วนหัว (heading) ใช้บอกชื่อของระบบงาน |
| หมายเลข 2 | หมายถึง | ส่วนเนื้อหาหลัก (main body) ของการทำงานของจอภาพ
- เป็นเมนู (menu) เพื่อเลือกการทำงาน (หรือ)
- ส่วนที่เป็นการทำงานจัดการกับข้อมูลของระบบ |
| หมายเลข 3 | หมายถึง | ส่วนที่เป็นแป้นการทำงาน (function key) ที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูล หรือ ใช้แสดงข้อมูล |

2) ความหมายของ Function Key ที่ใช้ในโปรแกรม

Keys		ความหมาย
Esc	EXIT	ออกจากหน้าจอปัจจุบัน ออกจากระบบ
Enter	PROCESS	ให้ประมวลผล
Esc	PRVSCR	ย้อนกลับ ไปหน้าจอก่อนหน้า
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 ก่อนหน้า
PsDn	NXTREC	ไป record ต่อไป
PgUp	SCRUP	เลื่อนหน้าจอขึ้น
PsDn	SCRDOWN	เลื่อนหน้าจอลง
UpArr	PRVREC	ย้อนไป record ก่อนหน้า
DownArr	NXTREC	ไป record ต่อไป

8) รูปแบบจอภาพที่กำหนดใช้ในระบบจัดการทรัพยากรบุคคล กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด

<p>ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล << กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด >> กรุณาใส่รหัสผ่านแล้วกดปุ่ม Enter</p> <p>[_____]</p>	
Esc = Exit	Enter = Process

<p>ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด << Main Menu >> 1. จัดการข้อมูล 2. แสดงข้อมูล</p>	
Esc = Exit	Enter = Process
Tab = NXTFLD	Shift_Tab = PRVFLD

<p>ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด << แสดงข้อมูล >> กรุณาใส่รหัสผ่านแล้วกดปุ่ม Enter</p> <p>[_____]</p>	
---	--

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด
<< แสดงข้อมูล : ประวัติส่วนตัว >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

Esc = Exit

Enter = Process

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด
<< แสดงข้อมูล : ประวัติส่วนตัว >>

เลขประจำตัว

ยศ. ชื่อ - สกุล

Esc = PRVSCN

Enter = PROCESS

UpArr = PRVREC

DownArr = NXTREC

PgUp = SCRUP

PgDown = SCRDOWN

Shift_Tab = PRVFLD

Tab = NXTFLD

F7 = ENTORY

F8 = EXORY

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด
<< แสดงข้อมูล >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

1. เพิ่มประวัติส่วนตัว
2. เพิ่มการศึกษาทางพลเรือน
3. เพิ่มการศึกษาทางทหาร
4. เพิ่มการรับเงินเดือน
5. เพิ่มการรับตำแหน่ง
6. เพิ่มการรับยศ
7. เพิ่มการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์

Esc = PRVSCN

Enter = PROCESS

Tab = NXTFLD

Shift_Tab = PRVFLD

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล

กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด

<< แสดงข้อมูล : ประวัติส่วนตัว >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ตำแหน่งปัจจุบัน _____ วคป.รับตำแหน่ง _____ ยศ อัตรา _____

ตำแหน่งอื่น ๆ _____

วัน เดือน ปี เกิด _____ อายุ _____ ปี กลุ่มเลือด _____ ศาสนา _____

สถานภาพสมรส _____ ชื่อคู่สมรส _____

บรรจุรับราชการ _____ เกษียณอายุ _____ รับยศครั้งแรก _____

รับยศปัจจุบัน _____ ครอบกำหนดครองยศปัจจุบัน _____

เงินเดือน _____ ระดับ _____ ชั้น _____ ปี _____ เบิกลด _____

พดว. _____ พสร. _____ พปร. _____ พวพ. _____

ที่อยู่ บ้านเลขที่ _____ ซอย _____ ถนน _____

แขวง _____ เขต _____ จังหวัด _____

รหัสไปรษณีย์ _____ โทรศัพท์ _____

Esc = Main Menu

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล กรมข่าวทหาร บอ.ทหารสูงสุด << แสดงข้อมูล : การศึกษาทางพลเรือน >>			
เลขประจำตัว	ยศ.	ชื่อ - สกุล	
-----	-----	-----	
ลำดับที่	วุฒิการศึกษา	สาขา	วิชาเอก
-----	-----	-----	-----
	สถาบัน	ปีจบ	ประเทศ
	-----	-----	-----
Esc = PRVSCR PgUp = SCRUP PgDn = SCRDOWN			

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล กรมข่าวทหาร : บอ.ทหารสูงสุด << แสดงข้อมูล : การศึกษาทางทหาร >>				
เลขประจำตัว	ยศ.	ชื่อ - สกุล		
-----	-----	-----		
ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	สถานศึกษา	ประเทศ	เหล่า
-----	-----	-----	-----	-----
	เหล่าทัพ	รุ่น / ปี	ผลการศึกษา	คำสั่ง
	-----	-----	-----	-----
Esc = PRVSCR PgUp = SCRUP PgDn = SCRDOWN				

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล

กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด

<< แสดงข้อมูล : การรับเงินเดือน >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับที่

ระดับ / ชั้น

พ.ศ. / ค.ศ.

เงินเดือนวัน เดือน ปี รับเงินเดือน

คำสั่ง

บำเหน็จประจำปี

Esc = PRVSCR

PgUp = SCRUP

PgDn = SCRDOWN

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล

กรมข่าวทหาร บก. ทหารสูงสุด

<< แสดงข้อมูล : การรับตำแหน่ง >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับที่

ชื่อตำแหน่ง

หน่วย

ยศอัตรา

วัน เดือน ปี รับตำแหน่ง

คำสั่ง

Esc = PRVSCR

PgUp = SCRUP

PgDn = SCRDOWN

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก. ทหารสูงสุด
<< แสดงข้อมูล : การรับยศ >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับที่

ยศ

วัน เดือน ปีรับยศ

คำสั่ง

Esc = PRVSCR

PgUp = SCRUP

PgDn = SCRDOWN

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก. ทหารสูงสุด
<< แสดงข้อมูล : การรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับที่

ประเภทเครื่องราช ฯ

วัน เดือน ปี ที่รับเครื่องราช ฯ

 ประเทศ คำสั่ง

Esc = PRVSCR

PgUp = SCRUP

PgDn = SCRDOWN

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด
<< การจัดการข้อมูล >>
 กรุณาใส่รหัสผ่านแล้วกด Enter

[_____]

Esc = เลิกการทำงาน

Enter = ประมวลผล

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด
<< การจัดการข้อมูล >>

1. จัดการข้อมูลใหม่
2. แก้ไขข้อมูล

Esc = EXIT

Enter = PROCESS

Tab = NXTFLD

Shift_Tab = PRVFLD

**ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด**

<< จัดการข้อมูล >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

Esc = EXIT

Enter = PROCESS

**ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด**

<< จัดการข้อมูล >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

1. เพิ่มประวัติส่วนตัว
2. เพิ่มการศึกษาทางพลเรือน
3. เพิ่มการศึกษาทางทหาร
4. เพิ่มการรับเงินเดือน
5. เพิ่มการรับตำแหน่ง
6. เพิ่มการรับยศ
7. เพิ่มการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์

Esc = Exit

Enter = PROCESS

Tab = NXTFLD

Shift_TAB = PRVFLD

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข้าราชการ บก.ทหารสูงสุด
<< จัดการข้อมูล : ประวัติส่วนตัว >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ตำแหน่งปัจจุบัน _____ ควบ.รับตำแหน่ง _____ ยศ อัตรา _____

ตำแหน่งอื่น ๆ _____

วัน เดือน ปี เกิด _____ อายุ _____ ปี กลุ่มเลือด _____ ศาสนา _____

สถานภาพสมรส _____ ชื่อคู่สมรส _____

บรรจुरับราชการ _____ เกษียณอายุ _____ รับยศครั้งแรก _____

รับยศปัจจุบัน _____ ครบกำหนดครองยศปัจจุบัน _____

เงินเดือน _____ ระดับ _____ ชั้น _____ ปี _____ เบิกลด _____

พลว. _____ พสร. _____ พพร. _____ พวพ. _____

ที่อยู่ บ้านเลขที่ _____ ซอย _____ ถนน _____

แขวง _____ เขต _____ จังหวัด _____

รหัสไปรษณีย์ _____ โทรศัพท์ _____

Esc = PRVSCR

F5 = CLRDAT

F6 = DELREC

F7 = ENTQRY

F8 = EXQRY

F10 = COMMIT

UpArr = PRVREC

DnArr = NXTREC

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRYFLD

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล

กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด

<< จัดการข้อมูล: การศึกษาทางพลเรือน >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับ

วุฒิการศึกษา

สาขา

วุฒิการศึกษา

สถาบัน

ปีที่จบ

ประเทศ

Esc = PRVSCR

F5 = CLRDAT

F6 = DELREC

F7 = ENTQRY

F8 = EXQRY

F10 = COMMIT

UpArr = PRVREC

DnArr = NXTREC

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRVFLD

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล

กรมข่าวทหาร บด.ทหารสูงสุด

<< จัดการข้อมูล : การศึกษาทางทหาร >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับที่

ชื่อหลักสูตร

สถานศึกษา

ประเทศ

เหล่า

เหล่าทัพ

รุ่น / ปี

ผลการศึกษา

คำสั่ง

Esc = PRVSCR

F5 = CLRDAT

F6 = DELREC

F7 = ENTQRY

F8 = EXQRY

F10 = COMMIT

UpArr = PRVREC

DnArr = NXTREC

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRVFLD

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล

กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด

<< จัดการข้อมูล : การรับเงินเดือน >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับที่

ระดับ / ชั้น

พ.ศ. / ค.ศ.

เงินเดือน

วัน เดือน ปี รับเงินเดือน

บำเหน็จประจำปี

คำสั่ง

Esc = PRVSCR

F5 = CLRDAT

F6 = DELREC

F7 = ENTQRY

F8 = EXQRY

F10 = COMMIT

UpArr = 'PRVREC

DnArr = NXTREC

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRVFLD

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข่าวทหาร บก.ทหารสูงสุด
<< จัดการข้อมูล : การรับตำแหน่ง >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับที่

ชื่อตำแหน่ง

หน่วย

ยศอัตรา

วัน เดือน ปี รับตำแหน่ง

คำสั่ง

Esc = PRVSCR

F5 = CLRDAT

F6 = DELREC

F7 = ENTQRY

F8 = EXQRY

F10 = COMMIT

UpArr = PRVREC

DnArr = NXTREC

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRVFLD

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล
กรมข้าราชการ บก.ทหารสูงสุด
<< จัดการข้อมูล : การรับยศ >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับที่

ยศ

วัน เดือน ปี รับยศ

คำสั่ง

Esc = PRVSCR F5 = CLRDAT F6 = DELREC F7 = ENTQRY
 F8 = EXQRY F10 = COMMIT UpArr = PRVREC DnArr = NXTREC
 Tab = NXTFLD Shift + Tab = PRVFLD

ระบบจัดการทรัพยากรบุคคล

กรมข้าราชการ บก.ทหารสูงสุด

<< จัดการข้อมูล : การรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ >>

เลขประจำตัว

ยศ.

ชื่อ - สกุล

ลำดับที่

ประเภทเครื่องราช ฯ

วัน เดือน ปี รับเครื่องราช ฯ

ประเทศ

คำสั่ง

Esc = PRVSCR

F5 = CLRDAT

F6 = DELREC

F7 = ENTQRY

F8 = EXQRY

F10 = COMMIT

UpArr = PRVREC

DnArr = NXTREC

Tab = NXTFLD

Shift + Tab = PRVFLD

ประวัติผู้เขียน

- ยศ-นาม** นาวาอากาศเอก (พิเศษ) ฐานิตย์ เจริญจิตต์
- ตำแหน่ง** นายทหารฝ่ายเสนาธิการ ประจำสำนักงานผู้บัญชาการทหารสูงสุด
- วัน เดือน ปีเกิด** 14 เมษายน 2490
- สถานที่เกิด** กรุงเทพฯ ฯ
- ประวัติการศึกษา** ทางพลเรือน
- โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
 - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (อักษรศาสตรบัณฑิต)
 - สถาบันภาษากระทรวงกลาโหม (Defense Language Institute, Instructor Development Course) ประเทศสหรัฐอเมริกา
 - ศูนย์โสตทัศนศึกษาภาษาสมัยใหม่ (Centre d'Audio - Visuel de Langues Modernes) ประเทศฝรั่งเศส
 - สถาบันภาษากระทรวงกลาโหม (Defense Language Institute, Advance Programme English Language Training Manager) ประเทศสหรัฐอเมริกา
- ทางทหาร
- โรงเรียนนายทหารผู้บังคับฝูง กองทัพอากาศ
 - โรงเรียนเสนาธิการทหารอากาศ กองทัพอากาศ
 - วิทยาลัยการทัพอากาศ (Ecole Superieure de Guerres Interarmees, Cours Superieur Interarmee) ประเทศฝรั่งเศส
 - วิทยาลัยเสนาธิการทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด
- ประวัติการทำงาน** การปฏิบัติหน้าที่ในอดีต
- เจ้าหน้าที่วางแผน การฝึกระบบส่งกำลังบำรุง ไทย-สหรัฐ ฯ
 - นายทหารฝ่ายเสนาธิการ ประจำกรมข่าวทหาร (นาวาอากาศเอก)
 - เจ้าหน้าที่ประสานงานการฝึกอบรมกฎการสงครามของกาชาดสากล
 - นายทหารฝ่ายเสนาธิการ ประจำกรมข่าวทหาร (นาวาอากาศเอก(พิเศษ))
 - หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ สำนักงานความมั่นคงชายแดนไทย - มาเลเซีย
 - เจ้าหน้าที่จัดการประชุมคณะทำงานและการประชุมระดับรัฐมนตรีว่าการ