

ระบบทะเบียนพลนักศึกษาวิชาทหาร

A Development of Territorial Defense Student Personal System

โดย

พันเอก สุรพล วันเพ็ญ

รหัส 38626024



H001518

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์

วัน เดือน ปี..	07 S.A. 2549
เลขทะเบียน	01518
เลขเรียกหนังสือ	๘๗ ๘.๕.๖ ๕๕๑๐
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบทะเบียนพลนักศึกษาวิชาทหาร
นักศึกษา	พันเอก สุรพล วันเพ็ญ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

กรมการรักษาดินแดนเป็นหน่วยขึ้นตรงของกองทัพบก มีภารกิจในการฝึกนักศึกษาวิชาทหารให้เป็นการสำรองที่มีประสิทธิภาพของกองทัพโดยรับผิดชอบในการฝึกเฉพาะ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ส่วนในต่างจังหวัดจะอยู่ในความรับผิดชอบของมณฑลทหารบก และจังหวัดทหารบกในแต่ละพื้นที่ หลักสูตรที่ใช้ในการฝึกวิชาทหารแบ่งเป็น 5 ชั้นปี ทั้งชายและหญิง เฉพาะนักศึกษาวิชาทหารชายจะได้รับสิทธิในการยกเว้น การคัดเลือกเข้ารับราชการเป็นทหารกองประจำการ หรือลดหย่อนวันรับราชการในกองประจำการพร้อมทั้งได้รับ การแต่งตั้งยศตามวุฒิการศึกษา จำนวนนักศึกษาวิชาทหาร ชาย หญิง ทั้ง 5 ชั้นปี ทั่วประเทศมีประมาณ 231,000 คน โดยกรมการรักษาดินแดน มีนักศึกษาวิชาทหาร อยู่ในความรับผิดชอบประมาณ 70,000 คนเศษ

การเก็บประวัตินักศึกษาวิชาทหารที่เข้ารับการฝึกวิชาทหารที่กรมการรักษาดินแดน ผลการฝึกศึกษา การขึ้นทะเบียนเป็นทหารกองประจำการ และนำปลดเป็นทหารกองหนุน และการรายงานผลจัดเก็บโดยบุคคล และใช้เอกสารทั้งสิ้น ทำให้การดำเนินงานล่าช้า และต้องใช้จ่ายเงินที่เป็นจำนวนมาก บางครั้งเกิดปัญหาเอกสารสูญหาย การพัฒนาระบบทะเบียนพลนักศึกษาวิชาทหาร เพื่อให้สามารถนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเก็บข้อมูลแทนบุคคล ซึ่งทำให้สามารถค้นหาและรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งยังสามารถพัฒนาระบบให้เชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ที่มีความจำเป็นที่ต้องใช้ข้อมูลประวัตินักศึกษาวิชาทหารร่วมกันอีกด้วย เช่น กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม กองทัพเรือ กรมการกำลังสำรองทหารบก มณฑลทหารบก และจังหวัดทหารบกเป็นต้น

Title **A Development of Territorial Defense Student Personal System**
Student **Colonel. Surapon Wanpen**
Advisor **Praiboon Pantarakphong**
Level of Study **Master of Science in Information Technology**
Major **Information Science**
Year **1997**

ABSTRACT

The Territorial Defence Department (TDD) is a subordinating unit of the Royal Thai Army. Its mission is to train and educate selected student military trainees (SMT) to become qualified reservists of the Armed Forces. Anyhow, this Department is responsible mainly for the trainings in Bangkok as well as its vicinity while trainings in the countryside will be the responsibilities of military regions and provinces.

The training courses for male and for female SMT are divided into five - year curriculum. Upon completion of the first three - year phase, male students will attain the privilege of either being exempted from active military service or reduced length of stay in the service.

The overall SMTs of a five - year term are numbering nationwide at 231,000 people. Those under the responsibility of the Territorial Defence Department total over 70,000 people. In the meantime, records of students trainings at the Territorial Defence Department, their enlistment and discharge as reservists, their relevant report are maintained on a manual basis. This requires a lot of working personnel to cope with an enormous amount papers, but still some red tape and bottleneck problems occur. Sometimes in worst case some documents were even lost.

The system development for the SMT registration is initiated to enable the computerised record keeping. By this, searching and reporting can be done effectively with less time. The new system will be flexible enough to link with other agencies, namely the Ministries of Interior, Foreign Affairs, Labour and Social Welfare, the Royal Thai Navy, the Royal Thai Army Reserve Affairs Department, the Army regions and the Army provinces

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงาน ระบบทะเบียนพลนศึกษาวิชาทหารนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ก็ด้วยได้รับความช่วยเหลือ แนะนำและให้ความรู้เพิ่มเติมจากบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย ซึ่งได้แก่ พันเอก สุริยชน เผือกสกันธ์ พี่ร่วมชั้นเรียนได้ให้คำแนะนำในเรื่องขั้นตอนการทำโครงการ ร้อยเอก ทักษิณ สิริสิงห น้องร่วมชั้นเรียน ได้ให้คำแนะนำในเรื่องจัดทำ Program ระบบงานและให้คำแนะนำเกี่ยวกับ Program Microsoft SQL Server คุณณวรัญญู ศิริสุนทร ผู้จัดการทั่วไปบริษัท คอมพิวเตอร์ คอนโทรลล์ คอมมิวนิเคชั่น อินเทลลิเจนท์ จำกัด ได้ติดตั้ง Program Microsoft SQL Server ให้ พร้อมทั้งให้ความรู้ในการใช้งาน ข้าราชการแผนกเตรียมการ ศูนย์การฝึกกำลังสำรอง กรมการรักษาดินแดน ทุกคนให้ความช่วยเหลือในการจัดเก็บข้อมูลศึกษาวิชาทหาร และพิมพ์เอกสาร และอาจารย์ไพโรบลย์ พันธรัักษ์พงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือ จนโครงการพัฒนาระบบงาน ระบบทะเบียนพลนศึกษาวิชาทหาร สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	2
กิตติกรรมประกาศ	3
สารบัญ	4
สารบัญภาพ	6
สารบัญตาราง	7
บทที่	
1. บทนำ	8
1.1 ความเป็นมา	8
1.2 วัตถุประสงค์	9
1.3 ขั้นตอนการศึกษา	9
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2. ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	11
2.2 ฐานข้อมูลและการออกแบบฐานข้อมูล	14
3. ระบบงานปัจจุบัน	16
3.1 วงรอบการปฏิบัติงานในแต่ละปี	16
3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น	20
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน	21
4.1 การออกแบบระบบงานใหม่	21
4.2 การออกแบบฐานข้อมูลระบบงานใหม่	27
5. การพัฒนาโปรแกรม	33
5.1 ลักษณะของระบบงานใหม่	33
5.2 Hardware และ Software ที่ใช้	34
5.3 การทำงานของโปรแกรมระบบงาน	36
5.4 ประสิทธิภาพของระบบงาน	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สรุป	หน้า
บรรณานุกรม	44
ประวัติผู้เขียน	45
	46



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. วงจรในการพัฒนาของ SSADM	11
2. โครงสร้างของ SSADM	12
3. สถาปัตยกรรม 3 ระดับ ของระบบฐานข้อมูล	14
4. ตัวอย่างบัญชีรายชื่อนักศึกษาวิชาทหาร และผลการสอบ (รค.25)	17
5. ตัวอย่างรายงานขอนำตัวขึ้นทะเบียนกองประจำการและนำปลด (สค.42)	18
6. ตัวอย่างหนังสือรับรอง	19
7. ขอบเขตแผนผัง (Context Diagram) ของระบบงานปัจจุบัน	22
8. ขอบเขตแผนผัง (Context Diagram) ของระบบงานใหม่	23
9. แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบงานปัจจุบัน	24
10. แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบงานใหม่	25
11. โครงสร้างข้อมูล (Logical Data Structure) ของระบบงานใหม่	26
12. Entity Relationship Model (ER Model)	28
13. แผนผังระบบเครือข่ายของกรมการรักษาดินแดน	35
14. หน้าจอรายการหลักของโปรแกรม	38
15. หน้าจอการรับสมัครและรับรายงานตัว	39
16. ภาพตาราง student ที่จัดเก็บโดย Microsoft SQL Server	40
17. ภาพตาราง school ที่จัดเก็บโดย Microsoft SQL Server	41
18. หน้าจอข้อมูลนักศึกษา	42
19. หน้าจอการขึ้นทะเบียน/นำปลด	43

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	ตาราง student	29
2.	ตาราง school	29
3.	ตาราง rank	30
4.	ตาราง resident	30
5.	ตาราง body	31
6.	ตาราง mil_data	31
7.	ตาราง mil_region	32
8.	ตาราง parent	32



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ในโลกยุคปัจจุบัน ทุกประเทศมีความจำเป็นต้องมีกำลังทหารที่มีประสิทธิภาพพร้อมทั้งอาวุธยุทโธปกรณ์ที่ทันสมัย เพียงพอที่จะป้องกันเอกราช อธิปไตย และรักษาผลประโยชน์ของชาติ การมีกำลังทหารจำนวนมากจะทำให้ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยส่วนรวม ดังนั้นหลาย ๆ ประเทศจึงได้นำระบบกำลังสำรองเข้ามาใช้ โดยมีทหารกองประจำการในจำนวนที่เพียงพอที่จะป้องกันการรุกรานของข้าศึก หรือเพื่อป้องกันตนเองเท่านั้น ในขณะที่เดิวก่อนก็เตรียมกำลังสำรองไว้เพื่อให้สามารถเรียก หรือระดมพลเข้ามาเสริม ทดแทน หรือเพิ่มกำลังให้แก่ทหารกองประจำการได้เมื่อสงครามขยายตัวออกไป ซึ่งทำให้ประหยัดงบประมาณของประเทศ เนื่องจากกำลังสำรองเหล่านั้นก็คือประชาชนทั่ว ๆ ไปนั่นเอง แต่ได้รับการฝึกวิชาทหาร และมีขั้นตอนในการเรียกมาฝึกทบทวน หรือเพิ่มพูนความรู้อยู่ตลอดเวลา ทำให้พร้อมที่จะร่วมรบกับทหารกองประจำการได้ ประเทศที่ประสบความสำเร็จในการใช้กำลังสำรองเป็นอย่างดีได้แก่ ประเทศอิสราเอล

สำหรับประเทศไทยนั้น ในสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีการใช้กำลังสำรอง คือ นิสิต นักศึกษา และคนไทยที่รักชาติ เข้าร่วมรบกับกำลังทหารประจำการด้วย โดยความสมัครใจ แต่กำลังเหล่านี้ไม่ได้รับการฝึก หรือจัดเตรียมไว้ก่อน จึงทำให้ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นเมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 ยุติลง รัฐบาลในขณะนั้นจึงได้มีนโยบายที่จะเตรียมกำลังป้องกันประเทศให้พร้อมสรรพสมบูรณ์ โดยใช้เงินเพียงจำนวนน้อย ด้วยการฝึกกำลังพลเรือนที่มีอายุอยู่ในขีดความสามารถที่จะรับการฝึกวิชาทหารได้ เข้ารับการฝึกเพื่อให้ปฏิบัติการรบได้ และเมื่อสงครามเกิดขึ้นเมื่อใด บุคคลเหล่านี้ก็จะสามารถเข้าร่วมกับกองทัพประจำการได้ และเมื่อ พ.ศ.2491 ได้ก่อตั้งกรมการรักษาดินแดนขึ้น เพื่อเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการฝึกสอนวิชาทหารให้แก่นักเรียนชั้นเตรียมอุดมศึกษา นิสิต และนักศึกษาในมหาวิทยาลัยให้มีความรู้ความสามารถที่จะทำหน้าที่ผู้บังคับหมู่ และผู้บังคับหมวดได้

ปัจจุบันกรมการรักษาดินแดนรับผิดชอบในการฝึกนักศึกษาวิชาทหาร (นศท.) เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยในต่างจังหวัดจะอยู่ในความรับผิดชอบของมณฑลทหารบก หรือจังหวัดทหารบกที่รับผิดชอบพื้นที่นั้น ๆ จำนวนนักศึกษาวิชาทหารทั่วประเทศมีประมาณ

231,000 คน ในจำนวนนี้อยู่ในความรับผิดชอบของกรมการรักษาดินแดน ประมาณ 70,000 คน

1.2 วัตถุประสงค์

จากยอดนักศึกษาวิชาทหารจำนวน ประมาณ 70,000 คนนี้ แบ่งออกเป็น นักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 1 ประมาณ 24,000 คน นักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 2 ประมาณ 22,500 คน นักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 3 ประมาณ 21,000 คน นักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 4 ประมาณ 1,500 คน และนักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 5 ประมาณ 1,000 คน การเก็บประวัติและข้อมูลของนักศึกษาวิชาทหาร ผลการศึกษา การขึ้นทะเบียนเป็นทหารกองประจำการ และนำปลดเป็นทหารกองหนุน และการรายงานผล จัดเก็บโดยบุคคลและใช้เอกสารทั้งสิ้น ทำให้การดำเนินงานล่าช้า และต้องใช้เจ้าหน้าที่เป็นจำนวนมาก บางครั้งเกิดปัญหาเอกสารสูญหาย หรือไม่ถูกต้อง

วัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการพัฒนาระบบงาน ระบบทะเบียนผลนักศึกษาวิชาทหารชั้นนี้ ก็เพื่อนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บประวัตินักศึกษาวิชาทหาร และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแทนการจัดเก็บด้วยบุคคลและการจัดเก็บด้วยเอกสาร ซึ่งจะทำได้สามารถค้นหา ตรวจสอบ และรายงานผล ได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งยังสามารถพัฒนาระบบให้เชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ที่มีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลประวัตินักศึกษาวิชาทหารร่วมกันอีกด้วย เช่น กระทรวงมหาดไทย กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม กระทรวงการต่างประเทศ กองทัพอากาศ การก่อกำล้างสารองทหารบก มณฑลทหารบก และจังหวัดทหารบก เป็นต้น

1.3 ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนการศึกษาเพื่อจัดทำโครงการพัฒนาระบบงาน ระบบทะเบียนผลนักศึกษาวิชาทหาร เริ่มจากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่จะนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลแทนการจัดเก็บด้วยเอกสาร และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้วิธีวิเคราะห์และออกแบบระบบงานของ The Structure Systems Analysis and Design Method (SSADM) และออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ Entity Relationship Model (ER Model) โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละตัว จากนั้นเป็นการสร้างโปรแกรมระบบงานที่เครื่องลูกข่ายโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access และจัดเก็บข้อมูลไว้ที่เครื่องแม่ข่าย โดยใช้โปรแกรม SQL Server ซึ่งให้การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างเครื่องลูกข่ายกับเครื่องแม่ข่าย (link table) และเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบงานปัจจุบันและระบบงานใหม่ พร้อมทั้งปัญหาข้อขัดข้องและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปแก้ไขต่อไป

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ความจำเป็นในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลแทนการจัดเก็บข้อมูลด้วยบุคคลและเอกสารนี้มีอยู่อย่างแน่นอน ขึ้นอยู่ว่าจะออกแบบและพัฒนาระบบงานมาในรูปแบบใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานทะเบียนพลนั้ศึกษาวิชาทหารที่วิเคราะห์และออกแบบมานี้ หากนำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ก็คิดว่าคงจะบรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการพัฒนาระบบงาน และสามารถนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ได้อย่างจริงจัง และที่สำคัญสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อีกด้วย



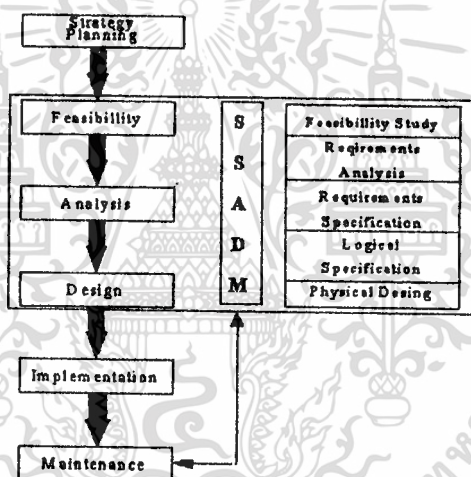
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานมีหลายวิธี ในโครงการพัฒนาระบบงานนี้จะใช้วิธีการของ The Structure Systems Analysis and Design Method (SSADM) ซึ่งมีลักษณะเป็นโครงสร้าง และมีวิธีการที่เด่นชัดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ วงจรของ SSADM จะเกี่ยวข้องกับวงจรในการพัฒนาระบบงานโดยเริ่มจาก Feasibility Study ถึง System Design ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วงจรในการพัฒนาของ SSADM

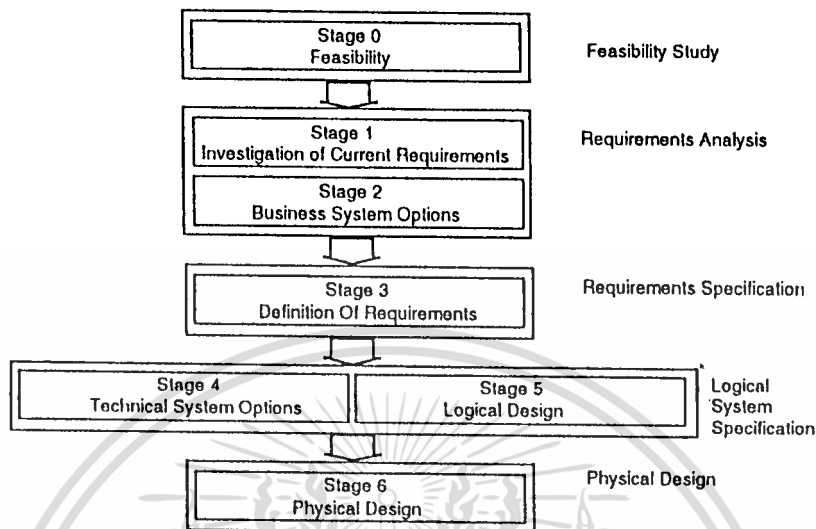
แนวความคิดของ SSADM จะให้ผู้ใช้ (user) มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์และออกแบบ ซึ่งการวิเคราะห์และออกแบบจะอยู่ในลักษณะ Top - down Approach และแยกกันระหว่าง Logical และ Physical Model โดยแบ่งออกเป็น 3 มุมมอง คือ Functionality (Processing), Data และ Event SSADM ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ

1. โครงสร้าง (Structure) แบ่งออกเป็น Modules, Stages, Steps และ Tasks ตามภาพที่ 2

Stage 0 - Feasibility Study เป็นการศึกษความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ โดยเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพที่จะได้รับจากการนำเอาระบบใหม่มาใช้ กับค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไป หากไม่คุ้มค่ากับการลงทุนโครงการก็อาจจะต้องยกเลิกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Stage 1 - Investigation of Current Environment เป็นการตรวจสอบปัญหาที่มีอยู่ในระบบปัจจุบัน และความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 2 โครงสร้างของ SSADM

Stage 2 - Business System Options จาก Stage 1 เราจะทราบความต้องการของผู้ใช้และนำมากำหนดเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในลักษณะของ logical solution โดยไม่เกี่ยวข้องกับด้าน technique ที่จะนำมาใช้

Stage 3 - Definition of Requirements เป็นหัวใจสำคัญของ SSADM เป็นการแปลงความต้องการของผู้ใช้ให้เป็นผลลัพธ์ที่ต้องการจากระบบ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ และต่อไปเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

Stage 4 - Technical System Option จะทำคู่ขนานกับ Stage 5 (Logical Design) ผลจาก Stage 3 จะทำให้เรามีข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะเลือกใช้เทคนิคต่าง ๆ ทั้งทางด้าน Hardware และ Software. และเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อนำไปสู่ Physical Design

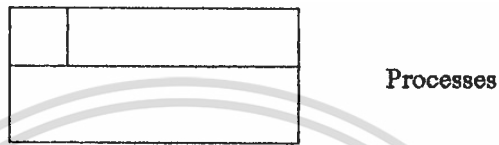
Stage 5 - Logical Design จะออกแบบระบบโดยไม่เกี่ยวข้องกับสภาวะแวดล้อมทางเทคนิค ผลของการออกแบบจะใช้ได้กับทุก Platforms ซึ่งจะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางด้าน Physical

Stage 6 - Physical Design เป็นการแปลง Logical Design ให้เป็น Physical Design บนพื้นฐานของสภาวะแวดล้อมทางเทคนิคที่เราเลือกใน Stage 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

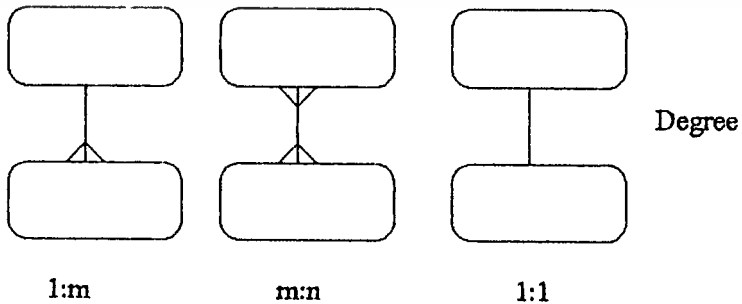
2. เทคนิค (Techniques) ที่ใช้ใน SSADM

2.1 Data Flow Modelling (DFM) ประกอบด้วย Data Flow Diagram (DFD) และ Textual Description สัญลักษณ์ที่ใช้ได้แก่



2.2 Logical Data Modelling (LDM) ประกอบด้วย Logical Data Structure (LDS)

และ Textual Description สัญลักษณ์ที่ใช้ได้แก่

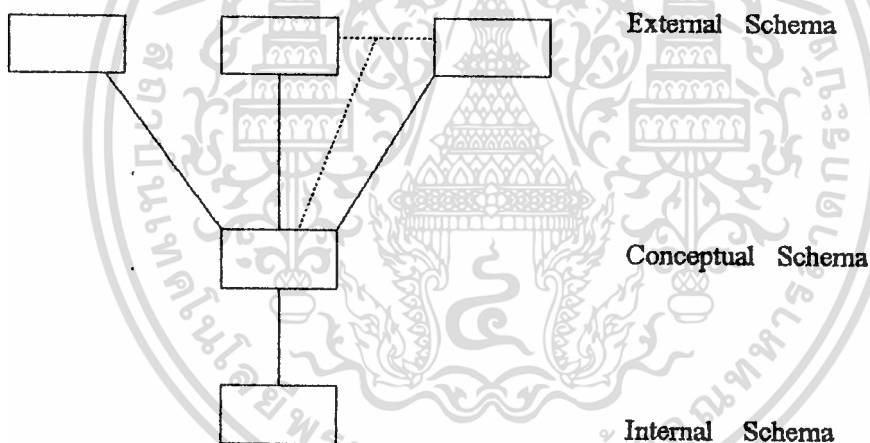


2.3 Entity Event Modelling (EEM) เป็นการแสดงผลของเวลาที่มีต่อ data ประกอบด้วย Entity Lift History (ELH) และ Effect Correspondence Diagram (ECD)

3. Products ในแต่ละ step จะได้ออกมาซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ Processing, Data และ System - User (or Human - Computer) Interface

2.2 ฐานข้อมูล และการออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึงการนำข้อมูลที่เรารสนใจในองค์กร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกันมารวมไว้อย่างเป็นระบบในที่เดียวกัน โดยที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลแต่ละคนมองข้อมูลเหล่านี้ในแง่มุม หรือวิว (View) ที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน นอกจากนี้ระบบฐานข้อมูลยังอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน ทำให้ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องสนใจถึงลักษณะการจัดเก็บข้อมูลโดยแท้จริงว่าเป็นอย่างไร สถาปัตยกรรม ของระบบฐานข้อมูล ที่เป็นมาตรฐานแบ่งระดับการมอง (Schemas) ที่ฐานข้อมูลไว้ ๓ ระดับ Conceptual, External และ Internal



ภาพที่ 3 สถาปัตยกรรม 3 ระดับของระบบฐานข้อมูล

- ระดับภายใน (Internal Schema) เป็นระดับที่ต่ำที่สุด ที่มีระดับของการจัดเก็บข้อมูลจริง ๆ ที่เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล ที่อยู่ใน Internal Storage

- ระดับหลักการ (Conceptual Schema) เป็นระดับกลางที่เราสนใจจัดเก็บและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่จัดเก็บทั้งหมด รวมถึงกฎเกณฑ์ (rules) ต่าง ๆ หรือ application area ซึ่งจะมีผู้บริหารฐานข้อมูล (Data Administrator) เป็นผู้ควบคุมการใช้ฐานข้อมูล

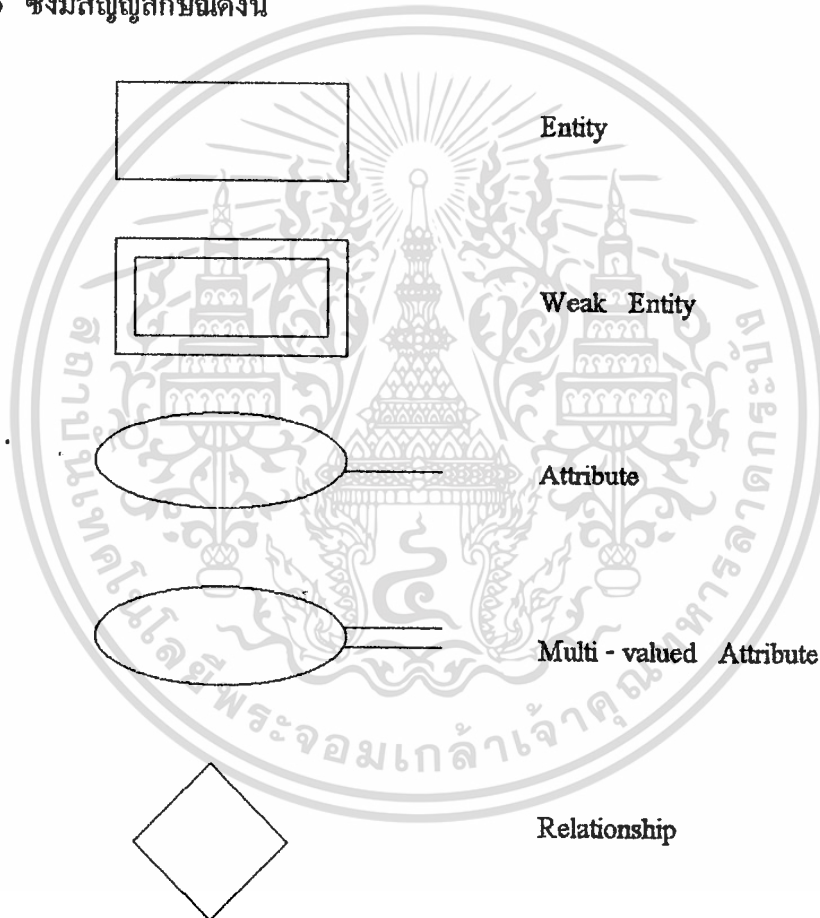
- ระดับภายนอก (External Schema) เป็นระดับสูงสุดที่เป็นระดับของการใช้งานจากผู้ใช้แต่ละคน

ฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Database) ข้อมูลชนิดต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันนำมาไว้ด้วยกันนั้น ผู้ใช้จะมองเห็นการจัดเก็บในรูปแบบของตาราง (table) โดยแต่ละตารางจะมีความเอกลक्षणนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เป็น Software ที่เหมือนกับสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบเกี่ยวกับรายละเอียดภายในโครงสร้างฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลโดยวิธี Entity Relationship Model เป็นการออกแบบฐานข้อมูลที่พิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละตัว โดยไม่คำนึงถึงการจัดเก็บข้อมูล เป็นการออกแบบในระดับ Conceptual ER Model มีค่าที่ใช้อยู่ 3 ค่า คือ Entity, Attribute และ Relationship ซึ่งมีสัญลักษณ์ดังนี้



Entity เป็นแนวความคิดพื้นฐานใน ER Model ใช้แสดงวัตถุ เหตุการณ์ หรือสิ่งของ และสามารถมีคำอธิบายเพิ่มเติมได้ Weak Entity คือ Entity ที่ขึ้นกับ Entity อื่น

Relationship เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของ 2 Entities หรือมากกว่าการอ่านค่าความสัมพันธ์ระหว่างซ้ายไปขวา หรือจากบนลงล่างโดยไม่ใช่ลูกศร

Attribute เป็นสิ่งที่ใช้อธิบายลักษณะของ Entity หรือ Relationship มี 2 ประเภท คือ Attribute ที่ใช้เป็น key ได้และ Attribute ที่ใช้เป็น key ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ระบบงานปัจจุบัน

3.1 วงรอบการปฏิบัติงานในแต่ละปี

ระบบทะเบียนพลนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาของกรมการรักษาดินแดนในปัจจุบันมีวงรอบการปฏิบัติงานในแต่ละปีดังนี้.-

3.1.1 การรับสมัคร และรับรายงานตัวนักศึกษาระดับมัธยมศึกษา ในแต่ละปีจะมีนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาชั้น ม.3 สมัครเข้าเรียนวิชาทหารเป็นนักศึกษาระดับมัธยมศึกษา (นศท.) ชั้นปีที่ 1 ประมาณ 40,000 คน และจะผ่านการทดสอบสมรรถภาพร่างกายตามเกณฑ์ที่กำหนด เข้าเป็น นศท.ชั้นปีที่ 1 จำนวนประมาณ 24,000 คน และจะมี นศท.ชั้นปีที่ 1 - 4 ซึ่งได้สำเร็จการศึกษาและเลื่อนชั้นเป็น นศท.ชั้นปีที่ 2 - 5 มารายงานตัวอีกประมาณ 46,000 คน การรับสมัครและรายงานตัวดังกล่าว ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 1 เดือน พร้อมทั้งประกาศรายชื่อ นศท.ชั้นปีที่ 1 ที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย และ นศท.ชั้นปีที่ 2 - 5 ที่มารายงานตัว ตามแบบฟอร์ม รด.25 เพื่อเริ่มการฝึกวิชาทหารให้ทันตามวงรอบการฝึก ภาพที่ 4 ตัวอย่างบัญชีรายชื่อนักศึกษาระดับมัธยมศึกษา และผลการสอบ (รด.25)

3.1.2 การขึ้นทะเบียนกองประจำการและนำปลดเป็นทหารกองหนุน นศท. ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปีที่ 3 จะได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นทหารกองประจำการ พร้อมทั้งปลดเป็นทหารกองหนุน สังกัดมณฑลทหารบกหรือจังหวัดทหารบก ตามภูมิลำเนาทหารของแต่ละคน โดย นศท. ต้องนำหลักฐาน สด.9 พร้อมทั้งวุฒิการศึกษามาให้กรมการรักษาดินแดน เพื่อพิมพ์ บค - ชื่อ ประวัติของทหารกองหนุนพร้อมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ตามแบบฟอร์ม ทบ.101-093 (สด.42) ส่งให้ มณฑลทหารบกที่ 11 เพื่อขึ้นทะเบียนกองประจำการและปลดเป็นทหารกองหนุน โดยมี นศท.ชั้นปีที่ 3 ที่ต้องดำเนินการดังกล่าวปีละประมาณ 21,000 คน และจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นในแต่ละปี ภาพที่ 5 ตัวอย่างรายงานขอนำตัวขึ้นทะเบียนกองประจำการและนำปลด แบบฟอร์ม ทบ.101 - 093 (สด.42)

3.1.3 การออกหนังสือรับรองให้กับ นศท. และทหารกองหนุน ในระหว่างปีจะมี นศท.ที่กำลังศึกษาอยู่หรือสำเร็จการศึกษาไปแล้ว (เป็นทหารกองหนุน) มาขอหนังสือรับรองเพื่อใช้ในการแสดงฐานะของตนในการสมัครเข้าศึกษาใน รร.ทหาร สมัครงาน หรือเดินทางไปต่างประเทศ เฉลี่ยวันละประมาณ 15 - 20 คน และจะมีมากในช่วงการสมัครสอบคัดเลือกแต่ละปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัญชีรายชื่อนักศึกษาวิชาทหาร และผลการสอบ

สถานศึกษา: โรงเรียนอานวยศิลป์

จังหวัด: กรุงเทพฯ

รหัส 011334249

ชั้นปีที่: 3 (ชาย) ประจำปีการศึกษา: 2540

(รค.25)

ลำดับ	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	เกิด พ.ศ.	คะแนนสอบ					ผล สอบ	หมายเหตุ
				ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ยิงปืน	สนาม	รวม		
1	1383303458	นศท.กฤษณ์	เกียรติวีรธรรม์	2523						
2	1383303460	นศท.เชษฐา	ไชยสุ	2522						
3	1383303466	นศท.นิพนธ์	เพชรศรี	2522						
4	1383303468	นศท.พรชัย	ภูมิป๋อพถับ	2523						
5	1383303470	นศท.ยุทธศาสตร์	ไชยทูน	2522						
6	1383303471	นศท.ยุทธศาสตร์	ทิพย์ถิอชา	2522						
7	1383303472	นศท.วราเทพ	เจม ไตรราญ	2522						
8	1383303474	นศท.วิจิต	สิทธิภักดิ์	2523						
9	1383303475	นศท.วิจิธ	อินทรสุต	2523						
10	1383303492	นศท.อัครพล	จันทร์สุวรรณ	2522						
11	1383303493	นศท.อาทิตย์	ปฐมวิวัฒน์	2523						
12	1383313557	นศท.สมเกียรติ	ขงานู	2522						
13	1383313558	นศท.พรกฤษณ์	จักรศิริกุล	2522						
14	1383313559	นศท.วรวรรณ	เพชรวงษ์	2524						
15	1383313560	นศท.ทวีเมศ	นาคกุม	2522						
16	1383313561	นศท.สมสันต์	พงษ์สนาม	2523						

๑. ผล เรวัต ฯ.....พิมพ์ ทาน ตรวจ

รวม คน ๓. โอนย้าย คน ๖. เข้าสอบ คน

๑. ยอดเดิม คน ๔. ตาย/ลาออก คน ๗. สอบตก คน

๒. ไม่มีสิทธิสอบ คน ๕. ขาดสอบ คน ๘. สอบได้ คน

.....เจ้าหน้าที่ประกาศผลการสอบ ตรวจ

.....เจ้าหน้าที่สถานศึกษาผู้รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้รับใช้ของห้องสมุดฯ เท่านั้น ไม่สามารถนำออกนอกห้องสมุดฯ ได้
 ภาพที่ 4 ตัวอย่างบัญชีรายชื่อนักศึกษาวิชาทหาร และผลการสอบ ยื่นขึ้นด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ กน ๐๔๒๖/ เว้น ๑๕๓๓ ก.พ. ทว่าการ กรมการรักษาดินแดน วันที่ เดือน พ.ศ. ๒๕๕๐
 ขอนำตัวผู้สำเร็จการศึกษาทหารจันทบุรีมาเป็นทหารกองประจำการแล้วนำปลดเป็นทหารกองหนุนประเภทที่ ๑ ชั้นที่ ๑ โดยต้องเข้ารับราชการรวม - นว - คน ดังมีรายชื่อต่อไปนี้ -

ลำดับ	ชื่อ	เลขประจำตัว	เกิด	ตำแหน่ง	ภูมิลำเนาทหาร				ชื่อ	วิชา	สำเร็จ	ขนาด		วันที่	สังกัด	หมายเหตุ							
					บ้าน	ถนน	เลขที่	ตำบล				อำเภอ	จังหวัด				มารดา	สูง	รอบตัว				
๑๑.	ช.พ. สมศักดิ์	ท.บ. ๒๕๕๐	๕ พ.ค. ๑๙๕๔	ชมอชราย	-	บ้าน	ตรง	ซอย	บ้านใจ	๓/๑๔	อชยาว	จตุจักร	กรุงเทพฯ	สมเกียรติ	สมศรี	ปวช.๓	๓/๑๔	๑๒๕	๑๒๖/๑๕	๕๐	จ.พ.บ.พ.	ร.ก.	๒๕๕๒/๕๐
๑๒.	ช.พ. ชาติชัย	ท.บ. ๒๕๕๐	๑๐ มี.ย. ๑๙๕๔	ชมอชราย	-	บ้าน	รามัญ	๑/๑๐๓	"	"	"	"	"	จิน	บุพา	"	"	๑๓๕	๑๓๖	๑๓๗/๕๐	"	"	๒๐๑๕๒/๕๐
๑๓.	ช.พ. วิวัฒน์	ท.บ. ๒๕๕๐	๓ พ.ค. ๑๙๕๓	ปชชชราย	-	บ้าน	-	-	๕๒/๑	กิมแกง	กิมแกง	กิมแกง	"	ชัยชาญ	นงนุช	ปวช.๓	๓/๑๔	๑๓๕	๑๓๖	๑๓๗/๕๐	"	"	๒๕๕๒/๕๐
๑๔.	ช.พ. ชกาว	ท.บ. ๒๕๕๐	๓๐ มี.ค. ๒๐	พชชชราย	-	บ้าน	-	๑๐๐/	"	"	"	"	"	ชานายู	อภก	ม.บ	๓/๑๔	๑๒๕	๑๒๖	๑๒๗/๕๐	"	"	๒๕๕๒/๕๐
๑๕.	ช.พ. นพคุณ	ท.บ. ๒๕๕๐	๕ มี.ย. ๒๐	พชชชชราย	-	บ้าน	-	๓๐/๒	พชชชชราย	พชชชชราย	พชชชชราย	พชชชชราย	"	เสงี่ยม	กอกไม่	"	๓/๑๔	๑๓๕	๑๓๖	๑๓๗/๕๐	"	"	๒๕๕๒/๕๐
๑๖.	ช.พ. ออมศรี	ท.บ. ๒๕๕๐	(รวมหนังสือ ท.บ. ๒๕๕๐)	พชชชชชราย	-	บ้าน	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	"	ออมศรี	ออมศรี	"	๓/๑๔	๑๓๕	๑๓๖	๑๓๗/๕๐	"	"	๒๕๕๒/๕๐
๑๗.	ช.พ. ออมศรี	ท.บ. ๒๕๕๐	(รวมหนังสือ ท.บ. ๒๕๕๐)	พชชชชชราย	-	บ้าน	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	"	ออมศรี	ออมศรี	"	๓/๑๔	๑๓๕	๑๓๖	๑๓๗/๕๐	"	"	๒๕๕๒/๕๐
๑๘.	ช.พ. ออมศรี	ท.บ. ๒๕๕๐	(รวมหนังสือ ท.บ. ๒๕๕๐)	พชชชชชราย	-	บ้าน	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	"	ออมศรี	ออมศรี	"	๓/๑๔	๑๓๕	๑๓๖	๑๓๗/๕๐	"	"	๒๕๕๒/๕๐
๑๙.	ช.พ. ออมศรี	ท.บ. ๒๕๕๐	(รวมหนังสือ ท.บ. ๒๕๕๐)	พชชชชชราย	-	บ้าน	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	"	ออมศรี	ออมศรี	"	๓/๑๔	๑๓๕	๑๓๖	๑๓๗/๕๐	"	"	๒๕๕๒/๕๐
๒๐.	ช.พ. ออมศรี	ท.บ. ๒๕๕๐	(รวมหนังสือ ท.บ. ๒๕๕๐)	พชชชชชราย	-	บ้าน	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	พชชชชชราย	"	ออมศรี	ออมศรี	"	๓/๑๔	๑๓๕	๑๓๖	๑๓๗/๕๐	"	"	๒๕๕๒/๕๐

ภาพที่ 5 ตัวอย่างรายชื่อผู้ขอเป็นทหารกองประจำการและนำปลด (จ.พ.บ.พ.)

ที่...../2540

ลำดับที่ในผลการสอบ.....

หนังสือรับรองการฝึกวิชาทหาร

แผนกกรรมวิธีทะเบียนพล กองกำลังพล กรมการรักษาดินแดน

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า นศท.ศิริชัย เอมศอาด

เลขประจำตัว 1383300368 สอบได้วิชาทหารชั้นปีที่ 3

ประจำปีการศึกษา 2540 จากสถานศึกษา โรงเรียนเสริมบุญคุรป่าเพ็ญ

จังหวัด: กรุงเทพ

ให้ไว้ ณ วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2540

พันเอก

(อรุณ สนิท)

หัวหน้าแผนกกรรมวิธีทะเบียนพล กองกำลังพล

กรมการรักษาดินแดน

โทร.2232 - 2569

รับรองว่าถูกต้อง

ร.ท.

(ไพจิตร สุทธิขันเงิน)

เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ

ภาพที่ 6 ตัวอย่างหนังสือรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเจ้าหน้าที่จะต้องค้นประวัติ, นศท. จากแฟ้มเอกสารซึ่งมีอยู่ถึง 700 แฟ้มต่อปี และจะต้องเก็บประวัติ นศท. ไว้ไม่น้อยกว่า 20 ปี ภาพที่ 6 ตัวอย่างหนังสือรับรองการฝึกวิชาทหาร

3.1.4 การแต่งตั้งยศ นศท. ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปีที่ 3, 4 และ 5 นศท. คงกล่าวจะได้ รับการแต่งตั้งยศเป็น สิบโท - ว่าที่ร้อยตรี ตามวุฒิการศึกษาที่ นศท. นำมาแสดงซึ่งจะต้องมีการ ตรวจสอบประวัติ และประกาศแต่งตั้งยศทุกปีพร้อมทั้งแก้ไขประวัติให้ถูกต้องอยู่เสมอ

3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น

จากการที่กรมการรักษาคินแดนมีนักศึกษาวิชาทหารในความรับผิดชอบจำนวนมาก และมีงานในวงรอบที่จะต้องปฏิบัติคือ ต้องประกาศผลการรับสมัครและรับรายงานตัว ให้ทันตามเวลาที่กำหนด ดำเนินการขึ้นทะเบียน นศท. ชั้นปีที่ 3 เป็นทหารกองประจำการ และนำปลดเป็นทหารกองหนุน ให้เสร็จสิ้นในแต่ละปี แต่งตั้งยศ นศท. ชั้นปีที่ 3, 4 และ 5 ตามคุณวุฒิการศึกษาให้ทันแต่ละปี บันทึกประวัติ นศท. เพิ่มเติมเพื่อให้ถูกต้องทันสมัยอยู่เสมอ พร้อมทั้งออกหนังสือรับรองการฝึกวิชาทหารให้แก่ นศท. และทหารกองหนุนที่มาขอหนังสือรับรองเป็นประจำทุกวัน จึงมีปัญหาเกิดขึ้นดังนี้.-

3.2.1 ชื่อและประวัติของนักศึกษาวิชาทหารที่พิมพ์ออกมาตามแบบฟอร์มบัญชีรายชื่อ นักศึกษาวิชาทหาร และผลการสอบ (รค.25) มีโอกาสที่จะผิดพลาดได้มากเนื่องจากมี นศท. จำนวนมาก และมีเวลาในการพิมพ์จำกัด

3.2.2 การพิมพ์ประวัติการขึ้นทะเบียนทหารกองประจำการ และนำปลดเป็นทหารกองหนุน (สค.42) ใช้เวลานานหรือต้องใช้เจ้าหน้าที่ และอุปกรณ์จำนวนมาก เพื่อให้ใช้เวลาในการพิมพ์น้อยลง ทันตามเวลาที่ต้องการ

3.2.3 ใช้เวลาในการค้นประวัติคนพอสมควร เนื่องจากต้องเลือกแฟ้มเอกสารให้ถูกต้องและค้นหาประวัติจากแฟ้มเอกสาร และหากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโดยตรงไม่อยู่ เจ้าหน้าที่คนอื่นจะมาช่วยค้นหาให้ ก็จะใช้เวลานานขึ้น หรือค้นหาไม่พบ ทำให้นักศึกษาวิชาทหารที่มาขึ้นคำร้องต้องเสียเวลาในการรอคอย

3.2.4 ใช้เจ้าหน้าที่จำนวนมากทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ

3.2.5 ใช้สิ่งอุปกรณ์สิ้นเปลืองประเภทเครื่องเขียนแบบพิมพ์จำนวนมาก

3.2.6 ไม่สามารถสรุปข้อมูลเกี่ยวกับ นศท. ให้ผู้บังคับบัญชาใช้ในการตัดสินใจได้ตามความต้องการ

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

4.1 การออกแบบระบบงานใหม่

จากระบบงานในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าลักษณะของงานเป็นการเก็บประวัติของ นศท. และเรียกใช้ตามแบบฟอร์มที่ต้องการ เช่น บัญชีรายชื่อนักศึกษาวิชาทหารและผลการสอบ (รค.25) บัญชีรายชื่อนำตัวขึ้นทะเบียนกองประจำการและนำปลด (สค.42) และประกาศแต่งตั้งยศ เป็นต้น และจะต้องแก้ไขประวัติ นศท. ให้ถูกต้องทันสมัยอยู่เสมอ พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบได้อย่างรวดเร็วเพื่อออกหนังสือรับรองให้แก่ นศท. หรือทหารกองหนุนที่มาขอรับ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่จะนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเก็บประวัติ นศท. แทนการเก็บด้วยแฟ้มเอกสาร

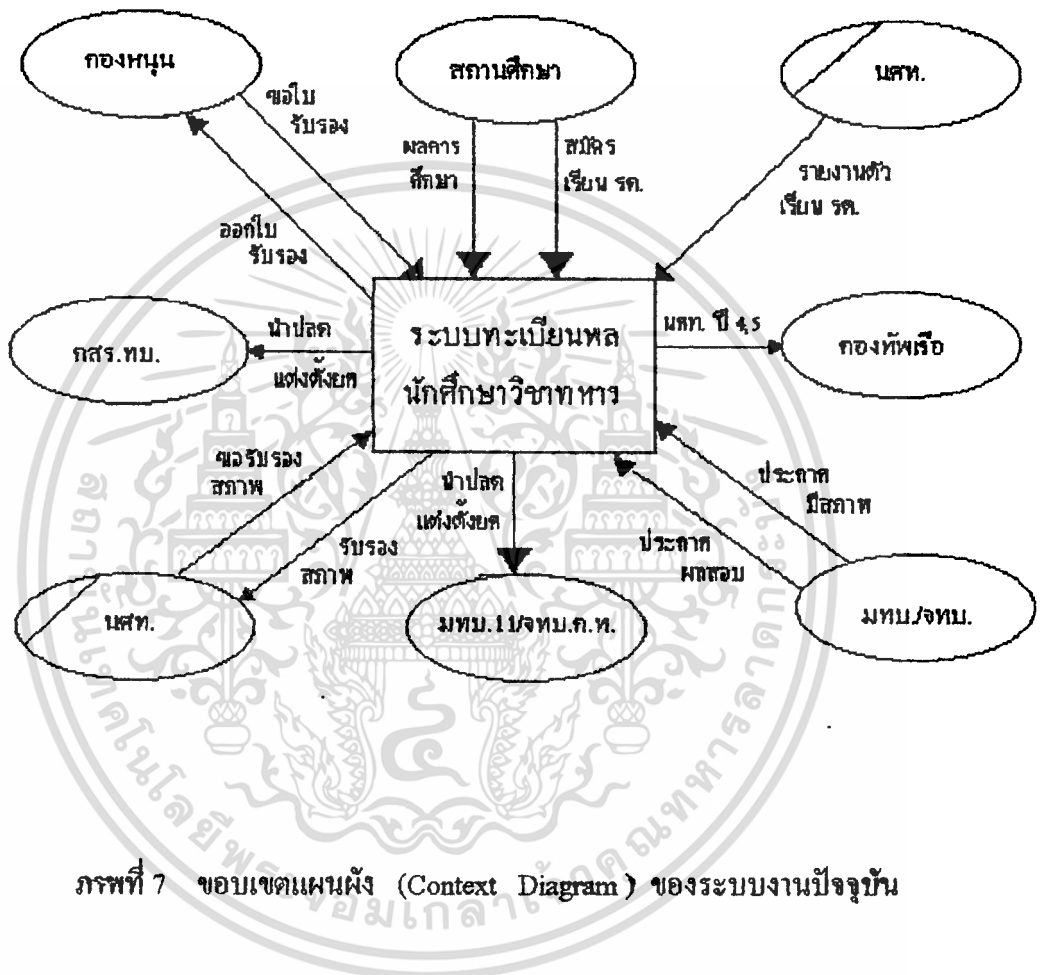
การกำหนดขอบเขตของระบบงานทะเบียนพลนักศึกษาวิชาทหารเพื่อตรวจสอบและกำหนดการไหลของข้อมูลจากบุคคล หรือหน่วยงานภายนอกระบบ (External Entities) เข้าและออกจากระบบ ในระบบงานปัจจุบันกำหนดขอบเขตแผนผังของระบบงาน (Context Diagram) ตามภาพที่ 7 และในระบบงานใหม่ แสดงโดยขอบเขตแผนผังของระบบงาน (Context Diagram) ตามภาพที่ 8 ซึ่งข้อแตกต่างของทั้งสองระบบคือ ระบบงานใหม่จะมีหน่วยงานภายนอกเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับระบบงานเพิ่มขึ้นซึ่งได้แก่ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และกระทรวงการต่างประเทศ

จากขอบเขตแผนผังของระบบงาน (Context Diagram) สามารถแยกระบบงานออกเป็นระบบย่อยลงไปอีกหนึ่งระดับเพื่อแสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลจากบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกระบบ เข้าและออกจากระบบย่อย (Processes) และทิศทางการไหลของข้อมูลจากระบบย่อย เข้าและออกจากแฟ้มข้อมูล (Data Stores) ในระบบงานปัจจุบันแสดงในแผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ตามภาพที่ 9 และในระบบใหม่แสดงโดยแผนผังการไหลของข้อมูล (Data flow Diagram) ตามภาพที่ 10 ข้อแตกต่างของทั้งสองระบบงานย่อยที่สำคัญคือการเก็บข้อมูล ในระบบงานปัจจุบันจะเก็บข้อมูลด้วยแฟ้มเอกสาร ซึ่งมีอยู่ 2 แฟ้มคือ แฟ้มประกาศมีสภาพ และแฟ้มประกาศผลสอบ แต่ในระบบงานใหม่จะเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ และมีเฟิร์มแวร์แฟ้มเดียวคือแฟ้มประวัตินักศึกษาวิชาทหาร

ต่อไปเป็นการวิเคราะห์โครงสร้างของข้อมูล เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบที่สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ของระบบงาน ซึ่งวิเคราะห์ได้ออกมาเป็นโครงสร้างของข้อมูล

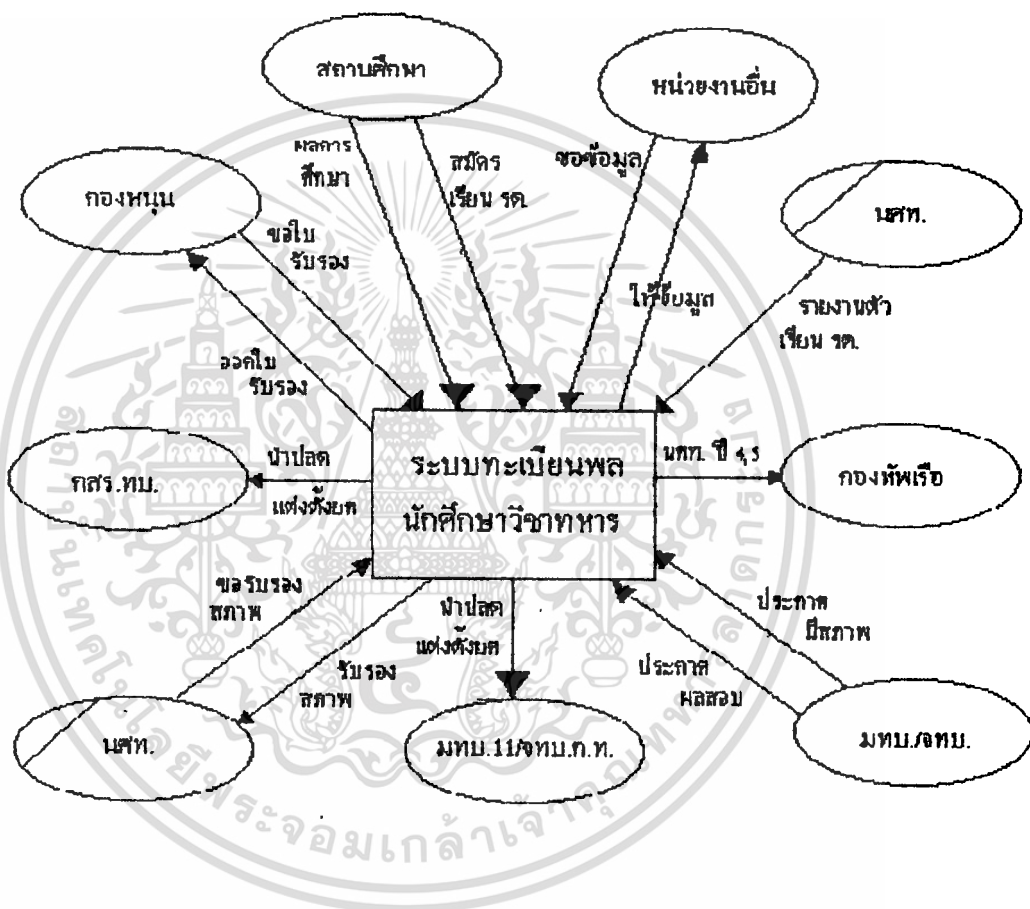
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

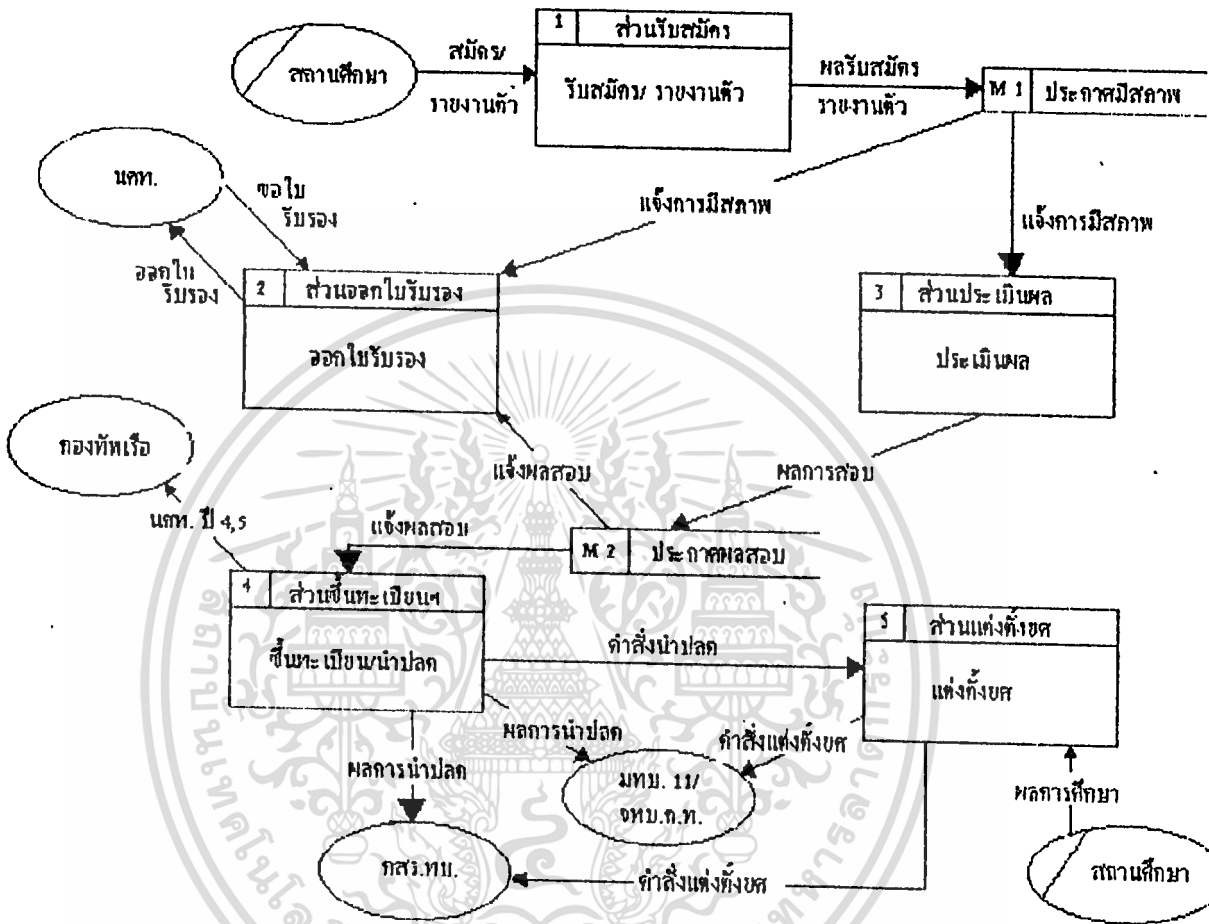


ภาพที่ 7 ขอบเขตแผนผัง (Context Diagram) ของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

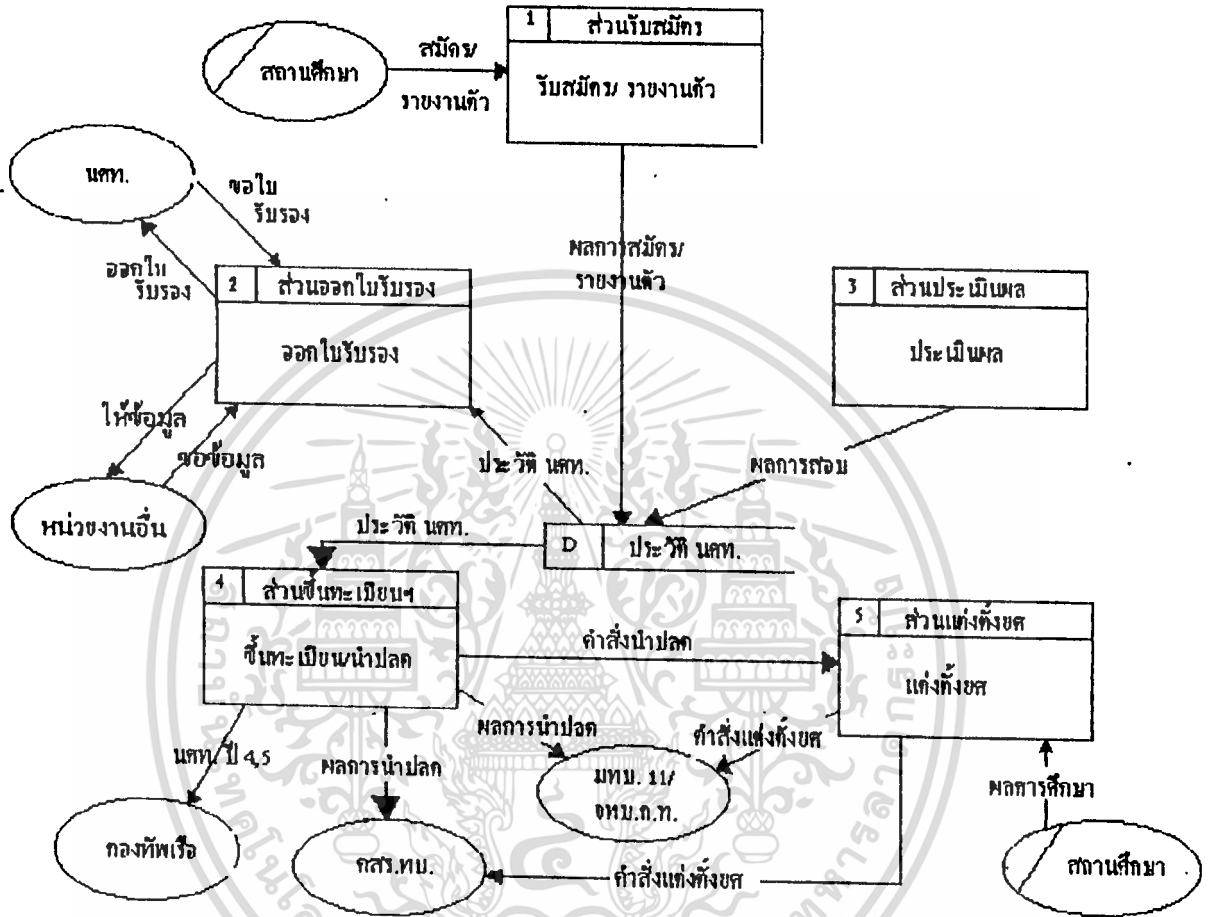


ภาพที่ 8 ขอบเขตแผนผัง. (Context Diagram) ของระบบงานใหม่



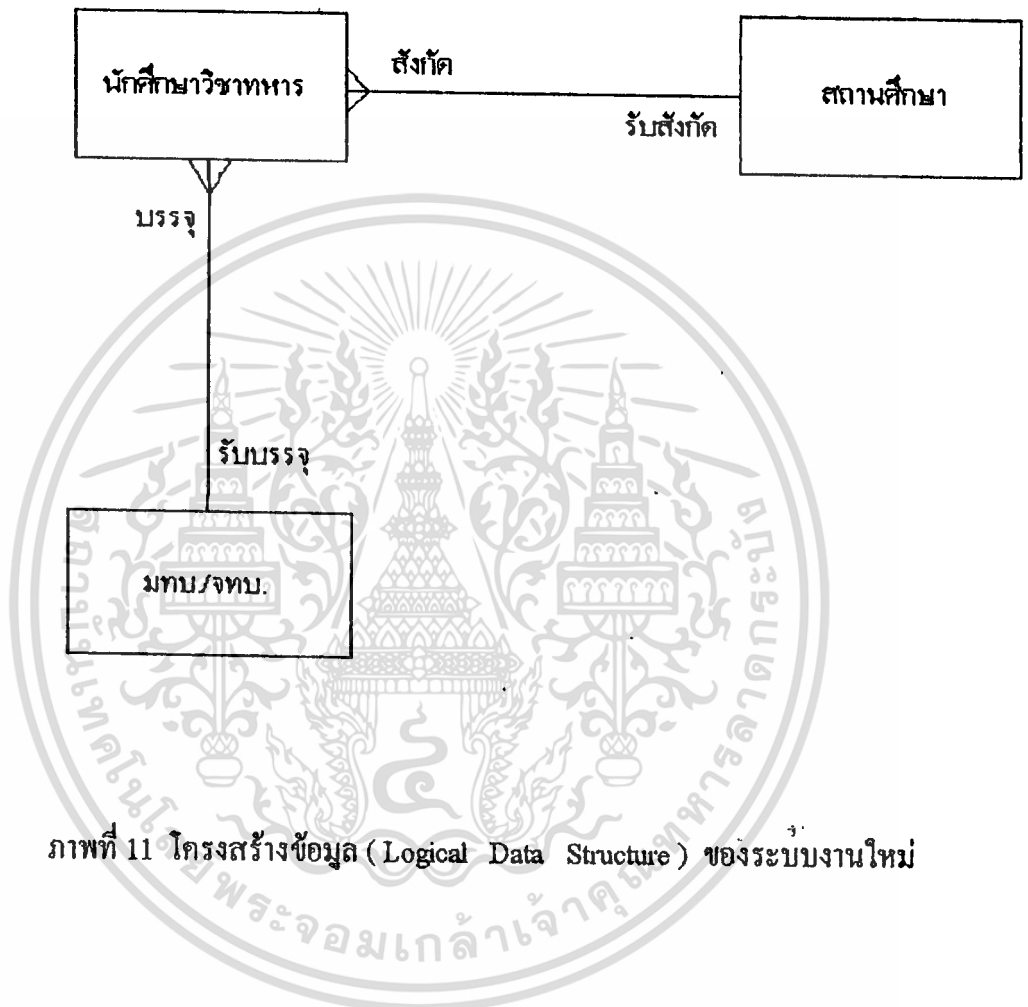
ภาพที่ 9 แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



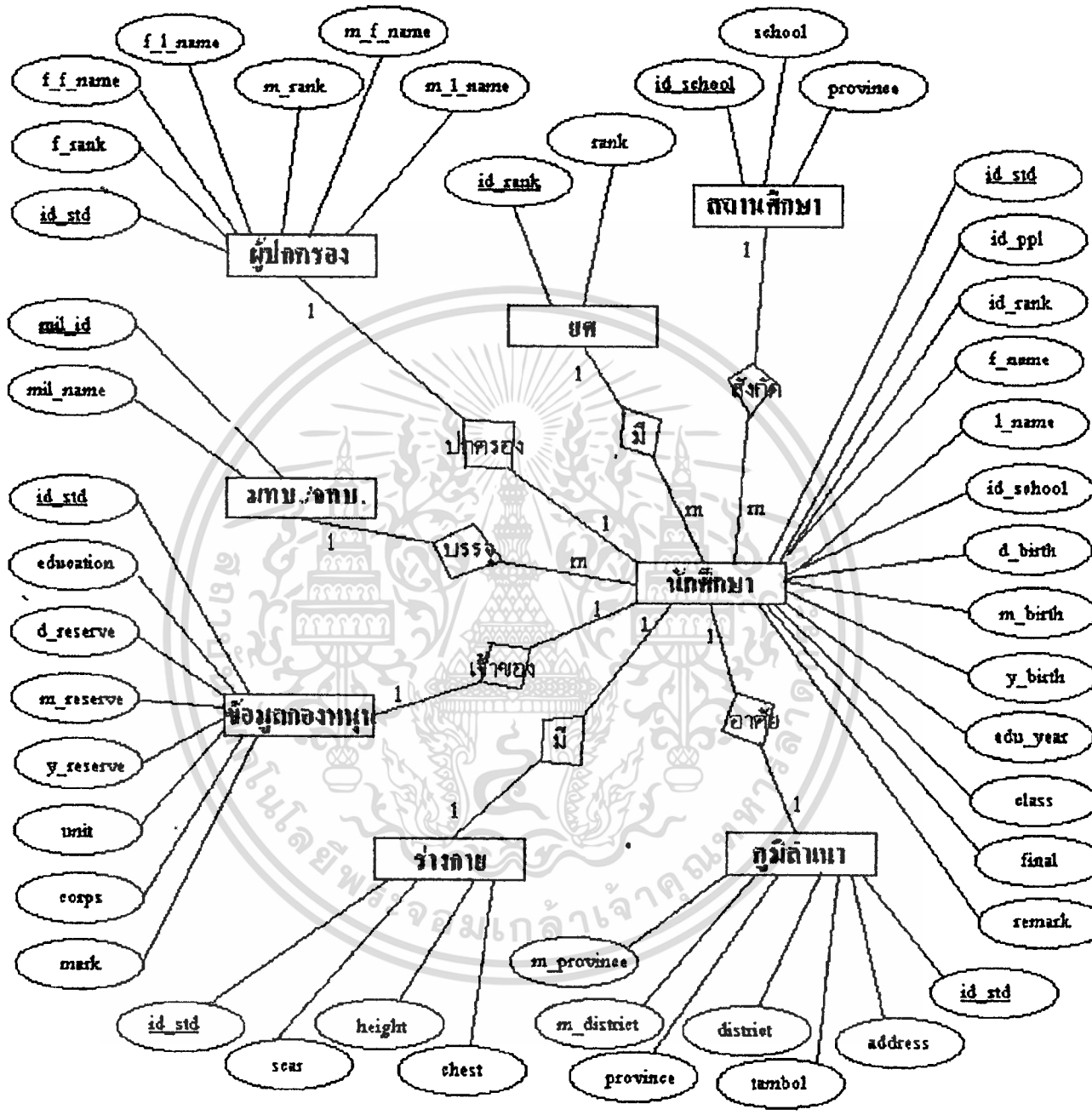
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานใหม่ (Logical Data Structure) ตามภาพที่ 11 พร้อมแสดงความสัมพันธ์ (Relationships) และลักษณะของความสัมพันธ์ (Degree) ของบุคคลหรือหน่วยงาน (Entities) ที่มีข้อมูลอยู่ในตัว ในระบบงานใหม่จะมี 3 Entities คือ นักศึกษาวิชาทหาร สถานศึกษา และ มทบ./จทบ.

4.2 การออกแบบฐานข้อมูลระบบงานใหม่

เมื่อได้ออกแบบโครงสร้างของข้อมูล (Logical Data Structure) แล้ว ก็นำมาสร้างเป็น ER Model ได้ตามภาพที่ 12 และแปลงเป็นตาราง จำนวน 9 ตาราง ตามตารางที่ 1-9





ภาพที่ 12 Entity Relationship Model (ER Model)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Data Type	Field Size	Description	หมายเหตุ
id_std	text	10	รหัสนักศึกษา	primary key
id_ppl	text	13	เลขประจำตัวประชาชน	
id_rank	text	2	รหัสยศ	
f_name	text	20	ชื่อ	
l_name	text	20	สกุล	
id_school	text	9	รหัสสถานศึกษา	
d_birth	text	2	วันที่เกิด	
m_birth	text	4	เดือนที่เกิด	
y_birth	text	4	ปีที่เกิด	
edu_year	text	4	ปีการศึกษา	
class	text	1	ชั้นปีที่	
final	text	1	ผลการสอบ	
remark	text	64	หมายเหตุ	

ตารางที่ 1 ตาราง Student

Field Name	Data Type	Field Size	Description	หมายเหตุ
id_school	text	9	รหัสสถานศึกษา	
school	text	40	ชื่อสถานศึกษา	
province	text	20	จังหวัด	

ตารางที่ 2 ตาราง school

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Data Type	Field Size	Description	หมายเหตุ
id_rank	text	3	รหัสยศ	primary key
rank	text	16	ยศ	

ตารางที่ 3 ตาราง Rank

Field Name	Data Type	Field Size	Description	หมายเหตุ
id_std	text	10	รหัสนักศึกษา	primary key
address	text	30	ที่อยู่	
tambol	text	20	ตำบล	
district	text	20	อำเภอ	
province	text	20	จังหวัด	
m_district	text	20	ภูมิลำเนาอำเภอ	
m_province	text	20	ภูมิลำเนาจังหวัด	

ตารางที่ 4 ตาราง resident

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Data Type	Field Size	Description	หมายเหตุ
id_std	text	10	รหัสนักศึกษา	primary key
scar	text	20	คำหนิแผนเป็น	
height	text	3	ความสูง (ซม.)	
chest	text	3	รอบอก (ซม.)	

ตารางที่ 5 ตาราง body

Field Name	Data Type	Field Size	Description	หมายเหตุ
id_std	text	10	รหัสนักศึกษา	primary key
education	text	15	ความรู้สึาบสามัญ	
d_reserve	text	2	วันที่นำปลด	
m_reserve	text	4	เดือนที่นำปลด	
y_reserve	text	4	ปีที่นำปลด	
unit	text	8	สังกัด	
corps	text	3	เหล่า	
mark	text	12	เครื่องหมาย	

ตารางที่ 6 ตาราง mil - data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Field Name	Data Type	Field Size	Description	หมายเหตุ
mil_id	text	3	รหัส มทบ./จทบ.	primary key
mil_name	text	8	ชื่อ มทบ./จทบ.	

ตารางที่ 7 ตาราง mil_region

Field Name	Data Type	Field Size	Description	หมายเหตุ
id_std	text	10	รหัสนักศึกษา	primary key
f_rank	text	10	ยศบิดา	
f_f_name	text	20	ชื่อบิดา	
f_l_name	text	20	นามสกุลบิดา	
m_rank	text	10	ยศมารดา	
m_f_name	text	20	ชื่อมารดา	
m_l_name	text	20	นามสกุลมารดา	

ตารางที่ 9 ตาราง parent

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

5.1 ลักษณะของระบบงานใหม่

ระบบงานใหม่เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลประวัตินักศึกษาวิชาทหาร และรายงานผลออกมาตามแบบฟอร์มที่กำหนด ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

5.1.1 กระบวนการรับสมัครและรับรายงานตัว เป็นกระบวนการแรกที่รับข้อมูลนักศึกษาวิชาทหารเข้าสู่ระบบงาน ในปีแรกก็นำระบบงานใหม่มาใช้ ปริมาณงานจะเพิ่มมากกว่าระบบงานปัจจุบันเนื่องจากต้องจัดเก็บข้อมูลนักศึกษาวิชาทหารทั้ง 5 ชั้นปี จำนวนประมาณ 70,000 คนเท่ากัน แล้วจึงพิมพ์ใบออกมาเป็นบัญชีรายชื่อนักศึกษาวิชาทหาร และผลการสอบ ตามแบบฟอร์ม รด.25 เพื่ออัปเดตสำเนาออกมาจำนวน 80 ชุด แจกจ่ายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในขณะที่ระบบงานปัจจุบันใช้เครื่องพิมพ์ดีด พิมพ์บัญชีรายชื่อลงในใบแบบฟอร์ม รด.25 และอัปเดตสำเนาออกมาจำนวน 80 ชุดเลข แต่ในปีที่ 2 ระบบงานใหม่ จะจัดเก็บข้อมูลนักศึกษาวิชาทหาร เฉพาะชั้นปีที่ 1 ที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพร่างกายเท่านั้น มีจำนวนประมาณ 24,000 คน ชั้นปีที่ 2-5 จะพิมพ์รายงานออกมาได้เลขตามข้อมูลผลการสอบและการมารายงานตัวของนักศึกษาวิชาทหาร ซึ่งมีข้อมูลอยู่แล้วในฐานข้อมูล ทำให้ปริมาณงานลดลงเกือบ 1 ใน 3

5.1.2 กระบวนการออกหนังสือรับรองให้แก่นักศึกษาวิชาทหาร และทหารกองหนุน เนื่องจากข้อมูลประวัตินักศึกษาวิชาทหารได้เก็บไว้ในฐานข้อมูลแล้ว จึงสามารถเรียกดูประวัติของแต่ละคนได้ตามที่ต้องการ โดยใช้หมายเลขประจำตัวนักศึกษาวิชาทหาร ในการค้นหา หรืออาจจะใช้ชื่อ และนามสกุลในการค้นหาก็ได้ เมื่อพบประวัติของผู้มาขอหนังสือรับรองแล้ว ก็สามารถพิมพ์ประวัติออกมาตามแบบฟอร์มของหนังสือรับรองได้เลข พร้อมเสนอผู้มีอำนาจลงนามในหนังสือรับรอง ซึ่งขั้นตอนทั้งหมดจะใช้เวลาไม่มากนัก และใช้เจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวก็สามารถออกหนังสือรับรองให้แก่นักศึกษาวิชาทหารได้ทุก ๆ สถานศึกษา สำหรับการออกใบรับรองให้กับทหารกองหนุนนั้น จะออกให้ได้ก็ต่อเมื่อมีข้อมูลประวัติของทหารกองหนุนเหล่านั้น ซึ่งก็คือข้อมูลของนักศึกษาวิชาทหารที่สำเร็จการศึกษาชั้นปีที่ 3 และขึ้นทะเบียนนำปลดเป็นทหารกองหนุนแล้ว ขั้นตอนการออกหนังสือรับรองก็เช่นเดียวกับการออกหนังสือรับรองให้กับนักศึกษาวิชาทหาร

5.1.3 กระบวนการขึ้นทะเบียนเป็นทหารกองประจำการและนำปลด เป็นทหารกองหนุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

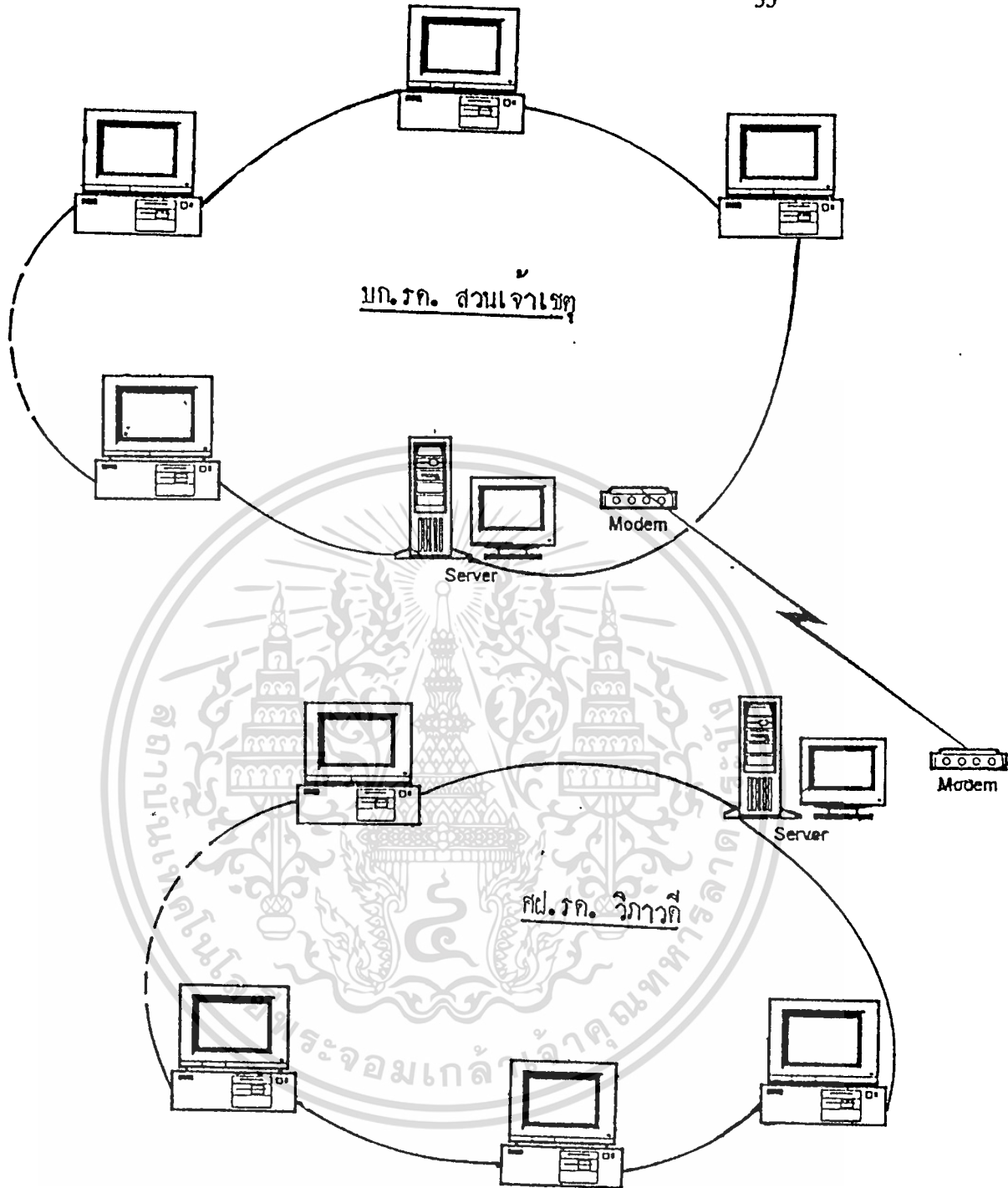
นักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 3 ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษาจะต้องนำเอกสาร สด.9 มาแสดงกับ เจ้าหน้าที่ ซึ่งจะมีข้อมูลประวัติของนักศึกษาวิชาทหารเพิ่มเติม เช่น หมายเลขประจำตัวประชาชน, ชื่อบิดา มารดา ภูมิลำเนาทหาร ตำแหน่งสำคัญ เป็นต้น พร้อมทั้งวัดขนาด ความสูง และรอบตัว และเมื่อนักศึกษาวิชาทหารสำเร็จการศึกษาชั้นปีที่ 3 และได้นำหลักฐานการสำเร็จการศึกษาสาย สามัญ หรือสาขาอาชีพตามที่กำหนดไว้ในระเบียบของกรมการรักษาดินแดนมาแสดงต่อเจ้าหน้าที่ แล้ว ก็ให้นำรายชื่อพร้อมทั้งประวัติของนักศึกษาวิชาทหารเหล่านั้น ขึ้นทะเบียนกองประจำการ และนำปลดเป็นทหารกองหนุน ซึ่งก็จะได้รับสิทธิในการยกเว้นการคัดเลือกเข้ารับราชการเป็น ทหารกองประจำการ (การเกณฑ์ทหาร) ขั้นตอนการทำงานของกระบวนการขึ้นทะเบียนกอง ประจำการและนำปลด เช่นเดียวกับกระบวนการรับสมัครและรับรายงานตัว กล่าวคือเมื่อจัด เก็บข้อมูลเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาทหารตามที่กล่าวไปแล้ว เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถพิมพ์ บัญชีรายชื่อของนำตัวขึ้นทะเบียนกองประจำการและนำปลดได้เลย แต่มีปัญหาในทางปฏิบัติคือ ไม่ สามารถจะสร้างแบบฟอร์มการรายงาน สด.42 ให้เหมือนกับแบบฟอร์มเดิมได้ ต้องมีการแก้ไข ช่องตารางของแบบฟอร์มใหม่ แต่สามารถบรรจุข้อมูลประวัติของนักศึกษาวิชาทหาร ได้อย่าง ครบถ้วน และเนื่องจากแบบฟอร์ม สด.42 นี้เป็นแบบฟอร์มที่กองทัพบกกำหนด ซึ่งไม่สามารถ แก้ไขเองได้ ดังนั้นกระบวนการขึ้นทะเบียนกองประจำการและนำปลดเป็นทหารกองหนุน จึงเป็น การเก็บข้อมูล และแสดงข้อมูลออกทางจอภาพให้เห็นเพื่อใช้ในการตรวจสอบเท่านั้น กังใช้พิมพ์ รายงานไม่ได้ ต้องใช้ระบบงานเดิม ก็คือพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ที่ติดตั้งในแบบฟอร์ม สด.42 เหมือน เดิมไปก่อน

5.2 Hardware และ Software ที่ใช้

ในการเลือก Hardware และ Software ที่จะใช้ในระบบงานใหม่นั้น เนื่องจากใน ปัจจุบันนี้ กรมการรักษาดินแดนได้รับอนุมัติจากกองทัพบกให้จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ดำเนินการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2539 โดยเป็นระบบเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network) 2 เครือข่าย คือที่กองบัญชาการกรมการรักษาดินแดน สวนเจ้าธาตุ 1 เครือข่าย และที่ศูนย์การฝึกกำลังสำรอง กรมการรักษาดินแดน ถนนวิภาวดีรังสิต 1 เครือข่าย ทั้ง 2 เครือข่ายเชื่อมต่อกันด้วย MODEM จำนวนลูกข่ายพิจารณาแบ่งให้กับหน่วยรองจนถึงระดับ แผนกตามปริมาณงานทั่วไป และปริมาณงานที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาวิชาทหาร ภาพที่ 13 แผนผังระบบเครือข่ายของกรมการรักษาดินแดน ดังนั้นจึงเลือกใช้ Hardware และ Software ที่อยู่ในปัจจุบันโดยเครื่องแม่ข่ายใช้ Window NT เป็น Network Operating System และใช้ Microsoft SQL Server 6.5 ในการจัดการฐานข้อมูล ในเครื่องลูกข่ายใช้ Window 95 เป็น Operating system และใช้ Microsoft ACCESS ในการสร้างโปรแกรม ระบบงานทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 แผนผังภาพเครือข่ายของกรมการรักษาคินแดน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลนักรศึกษาวิชาทหาร

5.3 การทำงานของโปรแกรมระบบงาน

ในระบบงานใหม่นี้ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 3 กระบวนการคือ การรับสมัครและรับรายงานตัว การออกหนังสือรับรอง และการขึ้นทะเบียนกองประจำการและนำปลดเป็นทหารกองหนุน ในแต่ละกระบวนการจะมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบโดยเฉพาะ ภาพที่ 14 หน้าจอรายการหลักของโปรแกรม

5.3.1 การรับสมัครและรับรายงานตัว เครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่รับสมัครและรับรายงานตัวจะอยู่ในระบบเครือข่าย การเก็บข้อมูลประวัตินักศึกษาวิชาทหารจะมีหน้าจอกำหนดข้อมูลลงไปตามภาพที่ 15 หน้าจอภาพรับสมัครและรับรายงานตัว โดยข้อมูลนี้จะเชื่อมโยง (link table) ไปยังฐานข้อมูลที่อยู่ในเครื่องแม่ข่าย ตามภาพที่ 16- 17 ตารางที่จัดเก็บโดย Microsoft SQL Server และสั่งให้พิมพ์บัญชีรายชื่อนักศึกษาวิชาทหารและผลการสอบ (รค.25) ออกมาได้ตามที่ต้องการ

5.2.2 การออกหนังสือรับรองให้กับนักศึกษาวิชาทหารและทหารกองหนุน จะเป็นความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่อีกชุดหนึ่ง ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการรับสมัครและรับรายงานตัว กระบวนการนี้จะกระทำหลังจากนักศึกษาวิชาทหารเริ่มฝึกตามวงรอบไปแล้วจนถึงก่อนการรับสมัครและรับรายงานตัว เครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ออกหนังสือรับรองนี้จะอยู่ในระบบเครือข่ายเช่นกัน จะตรวจสอบประวัตินักศึกษาจากฐานข้อมูลนักศึกษาวิชาทหาร ซึ่งเชื่อมโยงมาจากเครื่องแม่ข่าย และเมื่อทราบข้อมูลของนักศึกษาวิชาทหารที่มาขอรับหนังสือรับรอง ก็สามารถสั่งพิมพ์หนังสือรับรองออกมาได้ตามแบบฟอร์มที่กำหนด ภาพที่ 18 หน้าจอข้อมูลนักศึกษา

5.2.3 การขึ้นทะเบียนกองประจำการ และนำปลดเป็นทหารกองหนุน เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการขึ้นทะเบียนกองประจำการ และนำปลดเป็นทหารกองหนุนจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงอยู่ในระบบเครือข่ายเช่นกัน โดยจะมีหน้าจอกำหนดข้อมูลประวัติของนักศึกษาวิชาทหารเพิ่มเติมจากข้อมูลเดิมลงไป ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ก็จะถูกเชื่อมโยงและนำไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลของเครื่องแม่ข่าย และสั่งให้พิมพ์รายงานการขึ้นทะเบียนกองประจำการ และการนำปลดเป็นทหารกองหนุน (สค.42) ออกมาได้ ภาพที่ 19 หน้าจอการขึ้นทะเบียนนำปลด

5.4 ประสิทธิภาพของระบบงาน

จากระบบงานปัจจุบันและระบบงานใหม่ สามารถเปรียบเทียบระบบงาน ในเรื่องของเวลา ความคุ้มค่า และความถูกต้องได้ดังนี้

5.4.1 ระบบใหม่ ใช้เวลาและเจ้าหน้าที่น้อยกว่า

5.4.2 ระบบใหม่ สามารถค้นหาประวัติของ นศท. ได้อย่างรวดเร็วกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3 ระบบใหม่ สามารถปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องอยู่เสมอได้

5.4.4 เอกสารที่เก็บ โดยเพิ่มของ ระบบงานปัจจุบันใช้ในการอ้างอิงกับระบบงาน

ใหม่ได้

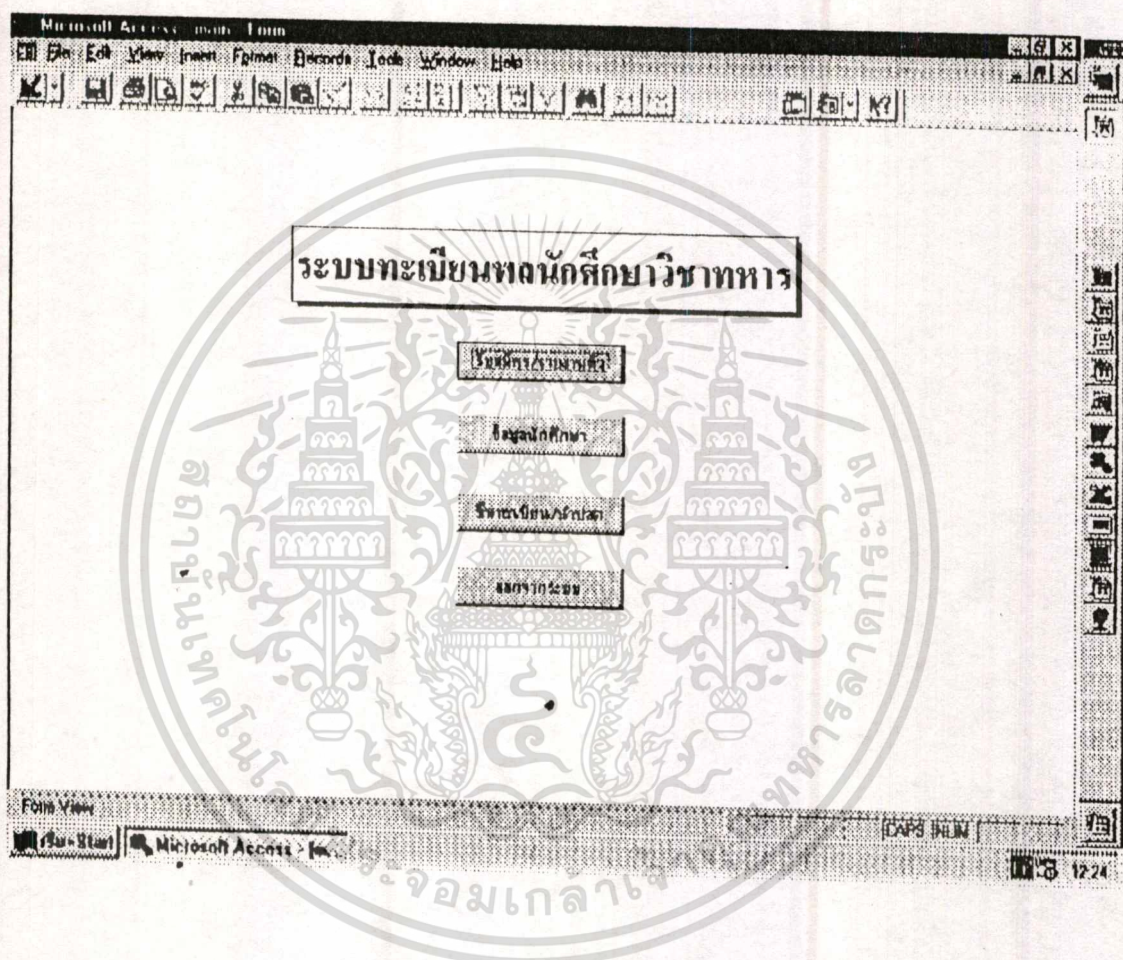
5.4.5 ระบบงานใหม่ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องได้

5.4.6 ระบบงานใหม่ สามารถสรุปข้อมูลเกี่ยวกับ นศท. ให้ผู้บังคับบัญชาใช้ในตัดสินใจ

ใจได้ตามที่ต้องการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14 หน้าจอรายการหลักของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - สมัครรับงาน - Form View

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

รับสมัคร / รายการตัว

ชื่อรหัสดู	2540	รหัสเขตการศึกษา	011192004
เลขประจำตัวประชาชน	1371900038	เขตการศึกษา	ว.เทคโนโลยีการเกษตร
		จังหวัด	น.ศรีนครินทร์
ชื่อ	น.ศ. น.ศ. ก.ก.	เขตวันที่	
สกุล	ไทย	ชื่อ	
เพศ	♂	ปี	2521
จำปีที่	๖	ห้องเรียน	

Microsoft Access - Form View

1 ๖/๖/๒๕๖๓ ๑๖:๑๗

Microsoft PowerPoint - [2] Microsoft Word - สมัครรับงาน Microsoft Access - [1]

๑๖/๖ 11:25

ภาพที่ 15 หน้าจอการรับสมัครและรับรายงานตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Key	Identity	Column Name	Datatype	Size	Nulls	Default
		id_std	varchar	10		
		id_ppl	varchar	13	✓	
		id_rank	varchar	2	✓	
		f_name	varchar	20	✓	
		l_name	varchar	20	✓	
		id_school	varchar	9	✓	
		d_birth	varchar	2	✓	
		m_birth	varchar	4	✓	
		y_birth	varchar	4	✓	
		id_user	varchar	4	✓	
		id_sex	varchar	1	✓	
		class	varchar	1	✓	
		final	varchar	1	✓	
		remark	varchar	64	✓	

ภาพที่ 16 ภาพตาราง student ที่จัดเก็บโดย Microsoft SQL Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Key	Identity	Column Name	Datatype	Size	Nulls	Default
		id_school	varchar	9		
		school	varchar	40	✓	
		province	varchar	20	✓	

ภาพที่ 17 ภาพตาราง school ที่จัดเก็บโดย Microsoft SQL Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - Database1.mdb

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

ข้อมูลนักศึกษา

เลขประจำตัว: 1382000162 ชื่อ: นศท.จักรวาล สกุล: ศรียะวงษ์

สถานศึกษา: โรงเรียนเทพศิรินทร์ ชั้นปีที่: 3

ปีการศึกษา: 2540 จังหวัด: กรุงเทพฯ

Record: 1 of 1 Form View

Microsoft Access - Database1.mdb Microsoft Word - เอกสาร1111.doc 12:56

ภาพที่ 18 หน้าจอข้อมูลนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - บันทึกเรียน

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

บันทึกเรียน/นำปลด

ปีการศึกษา	2541	รหัสสถานศึกษา	011334176
เลขประจำตัวนักเรียน	0000000000	สถานศึกษา	โรงเรียนเทพธิดา
		จังหวัด	กรุงเทพมหานคร
เลขประจำตัวบัตร		เขต	1
ชื่อ	นศก จักรวรรดิ	ปีเกิด	2522
สกุล	ศรีสุวรรณ	ชั้นปีที่	3
		ปีถึงปลด	2540
ยศ	นศก	หมายเหตุ	
เครื่องทหาร	ทท.		
สังกัด	กท.		
เหล่า	ร.		

Record: 14 / 1

Form View

เริ่ม - Start | Microsoft Access - บันทึกเรียน

NUM | 1:30

ภาพที่ 19 หน้าจอการบันทึกเรียน/นำปลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุป

โครงการพัฒนาระบบงาน ระบบทะเบียนพลนัักศึกษาวิชาทหารของกรมการรักษาดินแดนนี้ ได้ดำเนินการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานและสร้างฐานข้อมูล เพื่อนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลประวัติ นัักศึกษาวิชาทหาร และรายงานผล โดยใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่หน่วยมีอยู่แล้ว ในปีแรกที่น่าระบบใหม่นี้มาใช้จะมีปัญหาเกิดขึ้นคือ ปริมาณงานในการจัดเก็บข้อมูลและการรายงานผลตามแบบฟอร์มที่กำหนดจะมีมากกว่าเดิม ทำให้เกิดความล่าช้ามากกว่าระบบงานปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูลเลย แต่ในปีต่อ ๆ ไปสามารถนำเอาข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลมาแก้ไขและรายงานผลออกมาได้เลย ทำให้รวดเร็วถูกต้อง และใช้เจ้าหน้าที่น้อยกว่าระบบงานปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงระบบงานปัจจุบันมาเป็นระบบงานใหม่ โดยใช้คอมพิวเตอร์ นั้นมีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานทั้งสองระบบคู่ขนานกันไป จนกว่าระบบงานใหม่จะรองรับระบบงานปัจจุบันได้อย่างสมบูรณ์ การเก็บประวัติ นัักศึกษาวิชาทหารด้วยเอกสารจะใช้ในการอ้างอิงกับระบบงานใหม่

ในปัจจุบันนี้การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานไม่ว่าจะเป็นงานในสาขาหรือระบบใดก็ตามนับเป็นสิ่งที่จำเป็น และไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ และจะต้องจัดเตรียมบุคลากรให้พร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลงไปสู่ระบบใหม่ และมีความรู้ความสามารถที่จะปฏิบัติงานในระบบใหม่ได้ กรมการรักษาดินแดนได้รับมอบภารกิจอันสำคัญยิ่งในการผลิต นัักศึกษาวิชาทหารให้เป็นการกำลังสำรองที่มีประสิทธิภาพให้แก่กองทัพ เพื่อเข้าสู่ระบบกำลังสำรองในการป้องกันประเทศต่อไป การเก็บข้อมูลประวัติของ นัักศึกษาวิชาทหารที่กำลังฝึกอยู่ในปัจจุบัน และสำเร็จการฝึก ได้รับ การขึ้นทะเบียนกองประจำการ และนำปลดเป็นทหารกองหนุน ก็นับว่ามีความสำคัญเช่นกัน หากระบบการเก็บข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพแล้ว การที่จะบรรจุทหารกองหนุนในบัญชีบรรจุกำลังเพื่อใช้เรียกมาฝึกทบทวน เรียกพล หรือระดมพล ย่อมไม่สามารถกระทำได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และยุติธรรม ระบบกำลังสำรองก็จะไม่เข้มแข็งและไม่สามารถรับประกันในการทดแทนกำลังหรือเพิ่มกำลังให้แก่ทหารกองประจำการได้

บรรณานุกรม

1. Philip L. Weaver. Practical SSADM Version 4. Great Britain : Clays Ltd. 1993.
2. C.J.Date. An Introduction to Database Systems. Vol.1 5th Edition. Addison -Wesley. 1990
3. กรมการรักษาดินแดน. ระเบียบกรมการรักษาดินแดนว่าด้วย การเปิด -ปิด สถานศึกษาวิชาทหาร พ.ศ.2528. กรุงเทพฯ ฯ : อรุณการพิมพ์.2528
4. กรมการรักษาดินแดน. ระเบียบกรมการรักษาดินแดนว่าด้วย การปกครองบังคับบัญชา การฝึก และการสอบนักศึกษาวิชาทหาร พ.ศ.2528. กรุงเทพฯ ฯ : อรุณการพิมพ์.2528
5. กรมการรักษาดินแดน. คำสั่งกรมการรักษาดินแดนที่ 113/2540 เรื่อง การฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ประจำปีการศึกษา 2540 ลงวันที่ 29 พ.ค.2540. กรุงเทพฯ ฯ : กรมการรักษาดินแดน. 2540.
6. สิริรัช ประสานวงศ์. การใช้ Microsoft ACCESS 2.0. กรุงเทพฯ ฯ : BCC Computer. 2538.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	พันเอก สุรพล วันเพ็ญ
วันเดือนปีเกิด	23 มกราคม 2499
สถานที่เกิด	จังหวัดอ่างทอง
การศึกษา	- ประกาศนียบัตรโรงเรียนเตรียมทหาร พ.ศ.2516 - วิทยาศาสตร์บัณฑิต (กองทัพบก) โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า พ.ศ.2521 - ประกาศนียบัตรโรงเรียนเสนาธิการทหารบก พ.ศ.2531
ประวัติการทำงาน	- นายทหารลาดตระเวนและแผนที่ กองร้อยทหารปืนใหญ่ กองพันทหารปืนใหญ่ที่ 5 พ.ศ.2522 - รองผู้บังคับร้อยทหารปืนใหญ่ กองร้อยทหารปืนใหญ่ที่ 5 พ.ศ.2525 - ประจํากรมยุทธศึกษาทหารบก พ.ศ.2527 - อาจารย์โรงเรียนทหารปืนใหญ่ ศูนย์การทหารปืนใหญ่ พ.ศ.2528 - รองผู้บังคับกองพันทหารปืนใหญ่ต่อสู้อากาศยานที่ 3 พ.ศ.2531 - หัวหน้าแผนกข่าวและรักษาความปลอดภัย กองยุทธการและการข่าว กรมการรักษาดินแดน พ.ศ.2535
ตำแหน่งปัจจุบัน	- หัวหน้าแผนกเตรียมการ ศูนย์การฝึกกำลังสำรอง กรมการรักษาดินแดน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้