

ชื่อหัวข้อ

การพัฒนากระบวนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร

นักศึกษา

ร.ท.หญิง นภาพิศ ศรีสุขวงษ์ ร.น.

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายโอฬาร วงศ์วิรัตน์

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

แขนงวิชา

วิทยาการสารสนเทศ

พ.ศ.

2540

บทคัดย่อ

ระบบการทำงานในปัจจุบันนี้ หลาย ๆ องค์กรได้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวก และเพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน แบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ ลดความผิดพลาดในการทำงาน ผลงานที่ออกมามีคุณภาพ ทำให้องค์กรนั้นมีความเจริญก้าวหน้า ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ได้รับข่าวสารใหม่ ๆ อย่างทันท่วงที เอกสารวิจัยฉบับนี้จึงได้นำเอาทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบแบบ SDLC เข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร เพื่อให้ทันยุค ทันสมัย โดยการออกแบบระบบงานใหม่ที่มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงานทั้งหมด เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ความล่าช้าในการทำงาน ความซ้ำซ้อนของข้อมูล และความสิ้นเปลืองกับวัสดุอุปกรณ์ที่ล้าสมัย

Title	Development of Education System in Pre-Cadet School
Student	Lt. G. Napapis Srisukhwongse
Advisor	Mr. Olarn wongwirat
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Year	1997

Abstract

Computer has currently been introduced for office work in many organization and agencies in order to have more facilities, to speed up the work, to lessen the personnel's burden and to reduce the working error. By using Computer, the agencies gain modern development with an update information. This research paper provides an information on the Analysis Theory and SDLC Design system used for the development of the Education Branch of the Armed Forces Academies Preparatory School. Computer has been applied in order to help solve all of the problems arisen such as the delay of work, the repeated data and unnecessary expenses etc.

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยฉบับนี้จัดทำขึ้นเนื่องจากผู้วิจัยทำงานอยู่ในระบบนี้ด้วย และจากการที่ได้พบเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานที่ยังไม่ทันสมัยเท่าที่ควร จึงมีความคิดที่โครงการจะปรับปรุงและพัฒนา ระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นเหตุให้สนใจและนำเรื่องนี้มาทำเป็นเอกสารวิจัย โดยเริ่มจากการศึกษาระบบงาน รวบรวมปัญหาและความต้องการของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง มาทำการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ และจึงทำการออกแบบระบบงานใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการ ผู้วิจัยหวังไว้ว่าเอกสารวิจัยฉบับนี้สามารถที่จะเป็นแนวทางที่จะใช้ในการพัฒนาระบบจริงได้ต่อไป

ในการทำเอกสารวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จาก อาจารย์ โอฬาร วงศ์วิรัตน์ รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา คอยดูแลเอาใจใส่ในการทำงานให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี อธิบายขอบเขตของงาน เนื้อหาและรายละเอียดต่าง ๆ รวมถึงแหล่งข้อมูลที่สามารถค้นหาประกอบการทำงาน เอกสารนี้ได้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่าน อาจารย์ ประสงค์ ปราณิตพลกรัง เป็นอย่างสูงที่ท่านคอยให้คำแนะนำ และคำปรึกษาเป็นอย่างดี เนื่องจากท่านเป็นอาจารย์สอนอยู่ที่ โรงเรียนนายเรืออากาศ ซึ่งผู้วิจัยสามารถที่จะเดินทางไปพบท่านได้สะดวก และทุกครั้งที่ไปพบท่าน ท่านจะต้องมีข้อมูลและมีแง่คิดให้เสมอ ท่านยอมเสียสละเวลาอันมีค่าของท่านเพื่อให้ลูกศิษย์ได้รับความรู้ ท่านเปรียบเสมือนแสงเทียนที่มาจุดประกายไฟให้กับผู้วิจัย ได้มีกำลังใจในการเรียนและการทำงาน ทำให้ไม่ย่อท้อต่อความยากลำบาก

แต่การทำเอกสารวิจัยฉบับนี้จะไม่สำเร็จลุล่วงไปได้ ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือจากบุคคลดังต่อไปนี้ พ.อ. สักดา ศิริวัฒน์ , พ.อ. สุรชาญ วนิชกิจ , น.อ. วินัย เสวกวิ , ร.อ.หญิง มาลีรัตน์ มณีเขียว ร.น. , ร.อ. เซตงศักดิ์ ฆราภรณ์ทินทุ , ร.ท.หญิง ดุลยการณ์ กรณจ์แสง , ร.ท.หญิง บุศรา ก่อารศรี

ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งใจเป็นอย่างมาก ที่ท่านเหล่านี้ได้กรุณานำแสงสว่างทางความคิดมาสู่ผู้วิจัย ตลอดจนเสียสละเวลาอันมีค่ายิ่ง ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะด้วยความเต็มใจ ตลอดระยะเวลาที่ได้รับคำแนะนำจากท่าน ผู้วิจัยมีความรู้สึกสุขใจเป็นที่สุด รวมทั้งเพื่อน ๆ และพี่ ๆ ที่ได้ศึกษาเล่าเรียนร่วมกันมาและครอบครัวของผู้วิจัยที่คอยดูแลเอาใจใส่ มีความห่วงใยในสุขภาพเป็นอย่างดี ต่างให้คำแนะนำที่มีค่ายิ่ง รวมถึงเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัย จนมีความพยายามที่จะฝ่าฟันอุปสรรคต่าง ๆ จนผ่านพ้นมาได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ร.ท.หญิง นภาพิศ ศรีสุขวงษ์ ร.น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	2
กิตติกรรมประกาศ	3
สารบัญ	4
สารบัญตาราง	6
สารบัญภาพ	7
บทที่	
1. บทนำ	8
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	8
1.2 วัตถุประสงค์	10
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	11
1.5 วิธีการดำเนินงาน	11
2. ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เกี่ยวข้อง	13
3. วิธีดำเนินการวิจัย	16
3.1 บทนำ	16
3.2 ประวัติความเป็นมา	17
3.3 ระบบงานปัจจุบัน	17
3.4 ปัญหา	18
3.5 Context Diagram ระบบเก่า	19
3.6 DFD ระบบเก่า	21
3.7 LDS ระบบเก่า	23
3.8 ความต้องการในระบบใหม่	24
3.9 BSO & BSO Matrix	26
3.10 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่	29
3.11 Context Diagram ระบบใหม่	29
3.12 DFD ระบบใหม่	31
3.13 Required System DFD (Level 2)	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.14 Overview LDS (Required System)	44
3.15 Select Business System Option (BSO)	47
3.16 Detail Design	49
3.17 Normallization	55
3.18 RDA LDS	56
3.19 Technical System Option (TSO)	60
4. สรุปและข้อเสนอแนะ	62
บรรณานุกรม	64
ภาคผนวก ก	65
ภาคผนวก ข	67
ภาคผนวก ค	75
ประวัติผู้เขียน	83

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนากระบวนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร
นักศึกษา	ร.ท.หญิง นภาพิศ ศรีสุขวงษ์ ร.น.
อาจารย์ที่ปรึกษา	นายโอฬาร วงศ์วิรัตน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

ระบบการทำงานในปัจจุบันนี้ หลายๆ องค์กร ได้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวก และเพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน แบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ ลดความผิดพลาดในการทำงาน ผลงานที่ออกมามีคุณภาพ ทำให้องค์กรนั้นมีความเจริญก้าวหน้า ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ได้รับข่าวสารใหม่ๆ อย่างทันท่วงที เอกสารวิจัยฉบับนี้จึงได้นำเอาทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบแบบ SDLC เข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร เพื่อให้ทันยุค ทันสมัย โดยการออกแบบระบบงานใหม่ที่มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงานทั้งหมด เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ความล่าช้าในการทำงาน ความซ้ำซ้อนของข้อมูล และความสิ้นเปลืองกับวัสดุอุปกรณ์ที่ล้าสมัย

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 แผนผังองค์กร โรงเรียนเตรียมทหาร	16
3.2 Context Diagram Current Physical Overview	19
3.3 Document Flow Diagram with System Boundary	20
3.4 Overview Current Physical DFD	22
3.5 Overview LDS (Current System)	24
3.6 Context Diagram (Required System Overview)	29
3.7 Overview Required System DFD (Level 1)	31
3.8 ระบบการทำงานของ สกศ.	32
3.9 ระบบงานและการส่งผ่านข้อมูลของ กพล.	34
3.10 ระบบงานและการส่งผ่านข้อมูลของ กวท.	35
3.11 ระบบงานและการส่งผ่านข้อมูลของ กรม นร.	36
3.12 Required System DFD (level 2) ของ สกศ.	37
3.13 Required System DFD (level 2) ของ กพล.	39
3.14 Required System DFD (level 2) ของ กวท.	41
3.15 Required System DFD (level 2) ของ กรม นร.	42
3.16 Required LDS (Required System)	44
3.17 การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายของระบบใหม่	48
3.18 การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายของระบบการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร	48
3.19 แสดงระบบงานและการส่งผ่านข้อมูล กพล. (level 1)	50
3.20 Required System DFD (level 2)	51
3.21 Required System LDS	51
3.22 I/O Structure สำหรับข้อมูลประวัติ นศท.	54
3.23 I/O Structure สำหรับข้อมูลคะแนน	54
3.24 I/O Structure สำหรับข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพ	54
3.25 RDA LDS	56
3.26 ODBC Component	58
3.27 การเชื่อมต่อระบบของ กพล. กับระบบงานใหญ่	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
ก.	ตารางแสดงรายละเอียดของ Data Flow	19
ข.	ตารางแสดงรายละเอียดของ Data Flow	20
ค.	ตาราง Requirement Catalogue Entry	24
ง.	ตารางสรุปความต้องการของผู้ใช้	26
จ.	BSO Description	27
ฉ.	BSOs Matrix	28
ช.	ตารางแสดงรายละเอียด Data Flow	30
ซ.	ตารางแสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงาน และหน้าที่ของ สกส. ใน Level 2	37
ฌ.	ตารางแสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงาน และหน้าที่ของ กพล. ใน Level 2	39
ฎ.	ตารางแสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงาน และหน้าที่ของ กวท. ใน Level 2	41
ฏ.	ตารางแสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงาน และหน้าที่ของ กรม นร. ใน Level 2	42
ฐ.	ตาราง External Entity Description	45
ฑ.	ตาราง I/O Description	46
ฒ.	ตาราง BSO Matrix	47
ณ.	ตาราง-Function Summary	52
น.	ตาราง I/O Description	53
ด.	ตาราง Normalization ข้อมูล กพล.	55
ต.	ตาราง เปรียบเทียบ TSO	60
ถ.	ตารางฐานข้อมูล กพล.	76

บทที่ 1

บทนำ

โรงเรียนเตรียมทหาร มีหน้าที่ปกครองบังคับบัญชา และให้การศึกษา อบรมนักเรียนเตรียมทหาร ในด้านพุทธศึกษา จริยศึกษา พลศึกษา วิชาทหาร และวิชาตำรวจ เพื่อให้เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติ และทัศนคติพื้นฐานพร้อมที่จะพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่มีความก้าวหน้า ทั้งในด้านความรู้ อุปนิสัย และคุณสมบัติของผู้นำหน่วย

การดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และความรับผิดชอบข้างต้น ทางโรงเรียนเตรียมทหาร ได้แบ่งหน่วยราชการออกเป็น 7 หน่วย คือ กองบัญชาการ โรงเรียนเตรียมทหาร ส่วนการศึกษาโรงเรียนเตรียมทหาร กองพลศึกษา กรมนักเรียน กองสถิติและประเมินผล กองสนับสนุน และกองพยาบาล ซึ่งในปัจจุบันทางกองวิชาทหาร ได้ขอแยกตัวออกจากการขึ้นตรงกับส่วนการศึกษา จึงทำให้มีกองวิชาทหารเพิ่มขึ้นมาอีก 1 หน่วย

ซึ่งในกรณีศึกษานี้จะศึกษาเฉพาะหน่วยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทางด้านการให้การศึกษาก่อนนักเรียนเตรียมทหารเป็นหลักเท่านั้น ซึ่งก็จะประกอบไปด้วย ส่วนการศึกษา กรมนักเรียน กองพลศึกษา และกองวิชาทหาร

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ส่วนที่ให้การศึกษาก่อน นตท. โดยตรงนั้นประกอบด้วย สกศ. , กรม นร. , กพล., กวท. และส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของ นตท. ทางอ้อมคือ บก.รร.ตท. , กสป. , กพบ. , ซึ่งภารกิจแยกตามหน่วยดังนี้

1.1.1. ส่วนการศึกษา ดำเนินการในเรื่อง

- ให้การศึกษาชั้นระดับมัธยมศึกษา สายวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนเตรียมทหารให้มีความรู้ความสามารถที่จะเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ฯ โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศ และโรงเรียนนายร้อยตำรวจ
- ให้การศึกษาวิชาทหาร-ตำรวจเบื้องต้น
- พิจารณาและเสนอแนะ ปรับปรุงการศึกษา

1.1.2. กรมนักเรียน ดำเนินการในเรื่อง

- ปกครองบังคับบัญชานักเรียนเตรียมทหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ ฝึกอบรมนิสิต อุปนิสิต วินัย จิตวิทยา และการเป็นผู้นำทางทหาร แบบธรรมเนียมของทหารและตำรวจเบื้องต้นให้แก่แก่นักเรียนเตรียมทหาร

1.1.3. กองพลศึกษา ดำเนินการในเรื่อง

■ ฝึกสอนวิชาพลศึกษาทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

■ เสริมสร้างให้นักเรียนเตรียมทหารมีน้ำใจเป็นนักกีฬา สุขภาพ และพลานามัย สมบูรณ์

1.1.4. กองวิชาทหาร ดำเนินการในเรื่อง

■ ฝึกสอนวิชาทางทหาร ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

■ สอนให้นักเรียนเตรียมทหารรู้ถึงกลยุทธ์ หรือยุทธวิธีทางทหาร ในการสู้รบและปกครองหน่วย

1.1.5. กองบัญชาการ ดำเนินการในเรื่อง

■ วางแผน อำนาจการ ประสานงาน และบริหารให้เป็นไปตามภารกิจของ โรงเรียนเตรียมทหาร และนโยบายที่ได้รับ

■ การธุรการ การเงิน การสวัสดิการ การสารนิเทศและการรักษาความปลอดภัย

1.1.6. กองพยาบาล ดำเนินการในเรื่อง

■ รักษาพยาบาลข้าราชการ และนักเรียนเตรียมทหาร

■ เวชกรรมป้องกัน

1.1.7. กองสถิติและประเมินผล ดำเนินการในเรื่อง

■ รวบรวมข้อมูลทางสถิติ วิเคราะห์วิจัย

■ ประเมินผลการศึกษาของนักเรียนเตรียมทหาร

■ การทะเบียนประวัติที่เกี่ยวข้องของข้าราชการ และนักเรียนเตรียมทหาร

■ ห้องสมุด

ในการดำเนินการเกี่ยวกับทางด้านการเรียนการสอนนั้น สกส. ทำหน้าที่เป็นตัวแทนประสานให้การสนับสนุนในด้านการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นสื่อ หรืออุปกรณ์ต่าง และสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ครู อาจารย์ และ นศท. อีกทั้งยังเป็นกองอำนาจการสอบ จัดตารางสอน ตารางสอบ จัดห้องเรียน และปฏิทินการศึกษา รวมทั้งงานทางด้านธุรการด้วย ซึ่งแต่เดิมนั้นทางกองวิชาทหารและกองพลศึกษาจะเป็นหน่วยขึ้นตรงกับ สกส. ดังนั้นในการประสานงานหรือการตั้งการจึงเป็นไปด้วยความสะดวก ไม่ยุ่งยาก เนื่องจากมีผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียว แต่ต่อมาทาง กวท. และ กพท. ได้ขอแยกตัวออกจาก สกส. มาเป็นเอกเทศ ทำให้การประสานงานระหว่างหน่วยงาน มีความยุ่งยากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ภายใน รร.ตท. ถ้าเป็นภารกิจที่เร่งด่วนก็จะใช้วิธี การประสานด้านข้าง โดยทางวาจา หรือทางโทรศัพท์ แต่ถ้าเป็นทางการก็จะมีหนังสือ ออกเป็นคำสั่งไปยังหน่วยงานนั้น ๆ โดยใช้กำลังคนเป็นผู้นำสารไปส่ง ซึ่งบางครั้งมีความล่าช้ามากใน ขั้นตอนการดำเนินการ ไม่ทันการณ์ และทำให้เสียภารกิจได้

ในด้านการจัดเก็บข้อมูล มีการเก็บเป็นแบบ Manual ทั้งหมด โดยได้บันทึกลงกระดาษ บางเอกสารต้องถ่ายสำเนาด้วยแล้วเก็บใส่แฟ้มจากนั้นก็เก็บใส่ตู้เอกสารอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะทำให้มีปัญหาในเรื่องการสืบค้นข้อมูลเป็นไปได้ยาก เนื่องจากเอกสารมีหลายชนิดเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังมีทั้งเอกสารเก่าและเอกสารใหม่รวม ๆ กันอยู่ ถ้าค้นหาไม่ได้เป็นคนจัดเก็บก็จะหาไม่พบทำให้การปฏิบัติงานล่าช้า ไม่ทันใจผู้บังคับบัญชา สำหรับข้อมูลที่เก่ามากก็จะเกิดการเสื่อมสภาพของ วัสดุที่ใช้เก็บทำให้ข้อมูลเสียหายและสูญหายได้ และมีปัญหาในเรื่องของการสิ้นเปลืองงบประมาณ ในการจัดซื้อจัดหาคณะแฟ้มเอกสาร และตู้เก็บเอกสารให้เพียงพอกับจำนวนเอกสารที่มีทั้งหมด

ในด้านการบริหารข้อมูล ไม่มีส่วนกรรมวิธีข้อมูลหรือหน่วยที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารข้อมูล ต่างฝ่ายต่างจัดเก็บจึงทำให้เกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูล และการปฏิบัติงาน

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1.2.1. เพื่อศึกษาระบบการทำงานของส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร
- 1.2.2. เพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในระบบงาน
- 1.2.3. เพื่อพัฒนาออกแบบระบบงานใหม่ โดยนำเอาคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายเข้ามาช่วยในการทำงาน
- 1.2.4. เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นต่อระบบงาน
- 1.2.5. เพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานของส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหารให้มีประสิทธิภาพ.

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1. ทราบถึงการปฏิบัติงานและระบบการบริหารงาน
- 1.3.2. ทราบถึงความต้องการของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติหน้าที่
- 1.3.3. เป็นแนวทางในการปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 1.3.4. เป็นแนวทางในการศึกษาระบบการทำงาน
- 1.3.5. เป็นแนวทางในการพัฒนาออกแบบระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาระบบงานของส่วนการศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหาร และนำมาวิเคราะห์ว่าในระบบปัจจุบันนี้มีปัญหาในการทำงานอย่างไรบ้าง และสาเหตุของการเกิดปัญหาเหล่านี้มี อะไรบ้าง จากนั้นทำการพัฒนาระบบงาน โดยการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และออกแบบระบบใหม่ให้ สามารถ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และยกกรณีศึกษาขึ้นมา 1 Module เพื่อเป็นตัวอย่างในการออกแบบระบบ และออกแบบฐานข้อมูลในขั้นของการทำ Detail Design และ Implement เฉพาะส่วนของตัวอย่าง

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1.5.1 ศึกษาระบบงานในปัจจุบัน
- 1.5.2 ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 1.5.3 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน ปัญหา และสาเหตุของปัญหา
- 1.5.4 รวบรวมข้อมูลและเอกสารความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบใหม่
- 1.5.5 ออกแบบระบบใหม่ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
- 1.5.6 คิดและเลือกหนทางและเทคนิคในการแก้ไขระบบ
- 1.5.7 ยกกรณีศึกษาขึ้นมา 1 Module คือ กพล. เพื่อนำมาเป็นตัวอย่างในการออกแบบระบบ
- 1.5.8 ทำการ Normallization ข้อมูลในส่วนของ กพล. เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล
- 1.5.9 ทำการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม MS. Access เป็นตัวสร้าง
- 1.5.10 สรุปและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์และออกแบบระบบคือ วิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง หรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยก็ได้ การวิเคราะห์ระบบก็คือ การหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ และการออกแบบระบบก็คือ การนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผน หรือเรียกว่าพิมพ์เขียวในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้ใช้งานได้จริง

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ นั้นนับเป็นงานที่จะต้องดำเนินการในระบบงานแทบทุกประเภท ไม่เฉพาะแต่ระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วยเท่านั้น ถ้ามองภาพรวมของคำว่าระบบ (System) แล้วจะเห็นได้ว่าระบบนั้นจะมีส่วนประกอบคือ บุคลากร เงิน วัสดุ โดยมีกระบวนการจัดการให้องค์ประกอบเหล่านี้สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ ในอดีตนั้นองค์ประกอบของระบบมักจะมองแต่พื้นฐานทั้ง 4 ประการคือ คน เงินทุน วัสดุ และการจัดการ

(Management) เท่านั้น แต่ในปัจจุบันนี้องค์ประกอบพื้นฐานที่เราจะละเลยไม่ได้เลยและถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งก็คือสารสนเทศ (Information) และการที่เราจะสามารถสร้างสารสนเทศที่ดีนั้นก็จะต้องอาศัยหลักการบริหารที่ดีด้วย จึงดูเหมือนจะเป็นวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกัน

การที่จะเรียนรู้และสามารถสร้างระบบที่ดีนั้นเราจะต้องมีความรู้ความเข้าใจต่อระบบดีพอสมควร องค์กรใด ๆ หรือหน่วยงานใด ๆ ก็คือระบบหนึ่งนั่นเอง เราอาจจะมองระบบและแบ่งระบบออกเป็นระบบย่อย ๆ ได้

2.1 วงจรการพัฒนากระบวนการและโครงการ

เพราะความซับซ้อนของงานของนักวิเคราะห์ระบบในปัจจุบัน ทำให้นักวิเคราะห์ระบบอยู่ในภาวะที่ต้องการมาตรฐาน การพัฒนาระบบงานที่เป็นไปในทางเดียวกันและมีขั้นตอนที่จะเป็นแนวทางให้เขาปฏิบัติงานได้โดยมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด ดังนั้น วงจรการพัฒนากระบวนการและโครงการ (System Development Life Cycle) หรือที่เรียกกันอย่างย่อ ๆ ว่า SDLC จึงได้ถูกคิดค้นขึ้นเพื่อตอบสนองกับความต้องการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วงจรการพัฒนากระบวนการ หรือ SDLC สามารถที่จะแบ่งเป็นลำดับขั้นได้ 4 ขั้นดังนี้

1. การวิเคราะห์ระบบงาน เป็นขั้นตอนของการศึกษาระบบงานเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน (Current system) ปัญหาที่เกิดจากระบบงานเดิม ตลอดจนการศึกษาถึงความต้องการของธุรกิจ (Business needs and requirements) พร้อมกับการประเมินเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมมาแก้ปัญหา
2. การออกแบบและวางระบบงาน ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนหลังจากการวิเคราะห์ระบบงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่นักวิเคราะห์ระบบจะต้องวางโครงสร้างของระบบงาน ทั้งในรูปลักษณะทั่ว ๆ ไป และในรูปลักษณะที่เฉพาะโดยมีการแจกแจงรายละเอียดที่แน่ชัดของแต่ละงาน หรือระบบงานย่อยของระบบที่ได้ออกแบบขึ้นจะถูกส่งต่อไปให้กับโปรแกรมเมอร์ เพื่อจะได้ทำการเขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นระบบที่ปฏิบัติงานได้จริงในขั้นต่อไป
3. การนำระบบงานเข้าสู่ระบบธุรกิจหรือผู้ใช้ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบงานมาติดตั้ง (Install) ให้กับผู้ใช้หรือธุรกิจ และเพื่อให้แน่ใจว่าระบบงานสามารถปฏิบัติการของมันเป็นได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ระบบงานจะต้องถูกทำการตรวจสอบมาอย่างดี พร้อมกับ การให้การอบรม (Education and training) ให้ผู้ใช้ระบบสามารถที่จะใช้ระบบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง
4. การดำเนินการสนับสนุนภายหลังการติดตั้งระบบงาน หลังจากทีระบบงานใหม่ได้ถูกนำมาติดตั้งแล้วผู้ใช้ระบบอาจจะยังไม่คุ้นเคยกับการทำงานในระบบงานใหม่ นักวิเคราะห์ระบบควรจะให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ระบบในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ยังรวมถึงความต้องการต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากระบบ ได้ถูกติดตั้ง เช่น ผู้ใช้ระบบต้องการให้เพิ่มรายงานประจำวัน เพื่อใช้ในการติดตามผลหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ต้องแสดงอยู่ในรายงานต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งส่วนที่กล่าวมานี้มักจะเกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาระบบงาน (System Maintenance) และการปรับปรุงระบบงาน (System Improvement)

เมื่อความต้องการเปลี่ยนแปลงไป และระบบงานที่กำลังปฏิบัติอยู่ จำเป็นที่จะต้องปรับปรุงใหม่ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องกลับไปเริ่มที่ขั้นที่ 1 ของวงจร SDLC ใหม่ นั่นคือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบงาน และจะเป็นเช่นนี้เรื่อยไปเป็นวงจร

จากคำอธิบายถึง ขั้นตอนต่าง ๆ ใน SDLC เราจะ เห็นว่านักวิเคราะห์ระบบจะทำงานเป็นลำดับขั้นที่แน่นอนขึ้นอย่างมีทิศทาง แม้ว่างานที่คนได้ทำจะซับซ้อนแค่ไหน แต่อย่างไรก็ตาม สามารถที่จะหนีขั้นตอนพื้นฐานที่ได้ระบุไว้ใน SDLC ได้ วงจรการพัฒนากระบวนการและโครงการ

SDLC จึงเป็นที่ยอมรับว่าเป็นวงจรมาตรฐานที่นักวิเคราะห์ระบบงานทุกคนถือเป็นหลักในการปฏิบัติก็ได้

ในกรณีศึกษานี้ได้ทำการวิเคราะห์ระบบการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหารในขั้นตอนที่ 1 และ 2 โดยทั้ง 2 ขั้นตอนนั้นประกอบด้วย

1. การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของระบบ (Feasibility Study)

ซึ่งเราจะศึกษาถึงศักยภาพในส่วนของทรัพยากรที่มีขององค์กรนั้น ๆ ว่าจะสามารถรองรับในการสร้างระบบขึ้นมาใหม่ได้หรือไม่ ทรัพยากรที่กล่าวถึงนั้นจะประกอบด้วยทรัพยากรหลัก ๆ เช่น ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรเงินทุน ในกรณีที่ยังไม่สามารถสนับสนุนทรัพยากรดังกล่าวได้ ก็อาจจำเป็นที่จะต้องล้มเลิกในการสร้างระบบใหม่ขึ้นมาใช้ก็ได้ หรือถ้าในกรณีที่มีทรัพยากรที่จะสนับสนุนต่อการสร้างระบบใหม่ขึ้นมาได้ แต่ผลรับ (Pay Off) จากการลงทุนไม่คุ้มกับการลงทุนลงไป เราก็อาจจะระงับงานขั้นต่อไปก็ได้ ผลตอบแทนนั้นเราจะศึกษาจากเรื่องของค่าใช้จ่ายและผลตอบแทน

ในขั้นนี้จะเป็นการศึกษาในระบบปัจจุบัน (Current System) ที่มีอยู่ด้วยว่ามีปัญหาอย่างไรบ้าง ปัญหาที่ปรากฏนั้นอาจจะมีผลกระทบมาจากปัจจัยสภาวะภายนอก และปัจจัยจากสภาวะภายในที่เปลี่ยนแปลงไปเราอาจจะเจอตัวแปรที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบได้

วัตถุประสงค์ของขั้นนี้ ก็คือ การแยกแยะปัญหา และตัดสินใจว่าสมควรจะสร้างระบบใหม่ (New System) หรือไม่ ศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่จะใช้เวลาและค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

2. การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

ขอบเขตของการวิเคราะห์ หรือสิ่งที่ต้องการจากการวิเคราะห์

1. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ และสาเหตุที่เด่นชัดของระบบปัจจุบัน
2. ดูความต้องการของระบบใหม่ ว่าต้องการให้ระบบทำอะไรบ้าง
3. การกำหนดขอบเขตของงาน
4. การศึกษาข้อมูลของระบบปัจจุบันที่มีอยู่
5. การศึกษาแหล่งข้อมูลที่จะรวบรวมข้อมูลขึ้นมาใหม่
6. การกำหนดระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นนี้จะเสร็จสิ้นลงเมื่อนักวิเคราะห์ระบบสามารถแยกละเอียดของปัญหาที่จะดำเนินการแก้ไข ได้โดยจัดการแปลความต้องการของระบบออกมาเป็น รายละเอียดของความต้องการทั้งหมดที่จะแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การออกแบบระบบ (Design)

ในขั้นนี้นักวิเคราะห์ระบบจะได้รับแบบกำหนด จากขั้นที่ 2 แล้วในด้านการจัดเตรียมอุปกรณ์ แล้วจึงนำมาออกแบบให้สอดคล้องกัน ซึ่งจะครอบคลุมถึงในส่วนเครื่อง (Hardware) ส่วนของโปรแกรม (Software) และส่วนบุคลากร (Peopleware)

การออกแบบโปรแกรมนั้นเราควรจะรวมเอามาตรการรักษาความปลอดภัยเข้าไปด้วย เพื่อป้องกันความผิดพลาด และความเสียหาย เช่น กำหนดให้มีการสร้าง รหัสผ่าน (Password) สำหรับผู้ใช้ระบบ มีการกำหนดสิทธิของการใช้เพิ่มข้อมูล มีการเก็บสำรองข้อมูล (Backup Files) และมีการเข้ารหัส (Encryption) ในการส่งผ่านข้อมูล เป็นต้น

นอกจากนี้นักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบเอกสารการนำเข้าข้อมูล (Input Form) แบบนำเสนอข้อมูล (Output Report) และการแสดงผลออกทางหน้าจอ ซึ่งการออกแบบแต่ละอย่างควรเป็นแบบที่ใช้ได้สะดวก เข้าใจง่าย และมีความกระชับชัดเจนในการใช้งานที่เรียกว่า เป็นการติดต่อกับผู้ใช้ในเชิงกราฟิก (Graphic User Interface : GUI)

ในขั้นนี้จะมีการสร้างต้นแบบ (Prototype) ขึ้นมาเพื่อตรวจสอบความต้องการของผู้ใช้ในระบบให้แน่ชัดว่าตรงกับความต้องการและมีความถูกต้อง เมื่อสร้างต้นแบบเสร็จจะมีการประมาณความต้องการออกมาเพื่อนำไปสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ขึ้นมาใช้งาน สิ่งที่เหมาะสมขึ้นมาในช่วงของขั้นการวิเคราะห์ คือ ประมาณความต้องการทางด้านของส่วนเครื่อง (Hardware) ส่วนโปรแกรม (Software) ส่วนของบุคลากรและส่วนสนับสนุน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

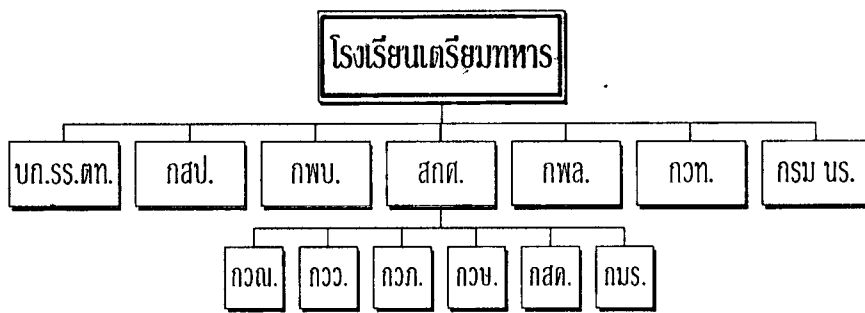
ศึกษาระบบงานปัจจุบัน

ศึกษาระบบส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหารในปัจจุบัน โดยเขียนเป็น Proposal ได้ดังต่อไปนี้

3.1 บทนำ

ส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร (สทศ. รร.ตท.) เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่หลักในด้านการให้การสนับสนุนทางด้านการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นสื่อ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ ครู อาจารย์ และนักเรียนเตรียมทหาร รวมทั้งเป็นกองอำนวยการสอบ จัดตารางสอน ตารางสอบ จัดห้องเรียน และปฏิทินการศึกษา รวมทั้งยังมีงานทางด้านธุรการ กำล้างพล และงบประมาณที่เป็นของส่วนการศึกษา ตลอดจนการประสานงานทางฝ่ายบัญชาการ โรงเรียนเตรียมทหาร และหน่วยขึ้นตรงของโรงเรียนเตรียมทหาร โดยจากแผนผังองค์กรทางด้านล่างจะเห็นได้ว่าโรงเรียนเตรียมทหาร โดยมีผู้บัญชาการโรงเรียนเตรียมทหารเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด ประกอบไปด้วยทั้งหมด 7 กอง คือ กองบัญชาการโรงเรียนเตรียมทหาร , กองสถิติและประเมินผล , กองพยาบาล , ส่วนการศึกษา , กองพลศึกษา , กองวิชาทหาร และ กรมนักเรียน โดยในส่วนของส่วนการศึกษา จะแยกออกเป็นอีก 5 กอง คือ กองวิชาคณิตศาสตร์ , กองวิชาวิทยาศาสตร์ , กองวิชาภาษาไทย , กองวิชาภาษาต่างประเทศ , กองวิชาสังคมศาสตร์ และกองเตรียมการส่วนการศึกษา

แผนผังโรงเรียนเตรียมทหาร



รูปที่ 3.1

แผนผังองค์กรของโรงเรียนเตรียมทหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ประวัติความเป็นมา

แต่เดิมกองวิชา ต่าง ๆ ทั้งหมดที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทำให้การศึกษา ในโรงเรียน เตรียม ทหาร ได้เป็นหน่วยขึ้นตรงกับ ส่วนการศึกษา ดังนั้นในการประสานงานหรือการสั่งการต่าง ๆ จึง เป็นไปด้วยความสะดวก ง่ายไม่ยุ่งยาก เนื่องจากมีผู้บังคับบัญชาเพียงคนเดียว

ในด้านวิชาการถือว่าเป็นหน่วยที่ให้การศึกษาทั้งในด้านวิชาสามัญ วิชาทหาร และวิชา พลศึกษา

แต่ในด้านของการพิมพ์เอกสาร ข้อสอบ หรือการผลิตสื่อการสอน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ เกี่ยวกับการศึกษา เป็นส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองสนับสนุน ในขณะที่ห้องผลิตสื่อการ สอนยังไม่มี และยังไม่มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้

ต่อมาไม่นาน ทางกองวิชาทหาร กองพลศึกษา และกองพยาบาล ได้ขอแยกตัวออกจาก ส่วนการศึกษา มาเป็นเอกเทศ ไม่ขึ้นกับส่วนการศึกษาคือไปแล้ว จึงทำให้ส่วนการศึกษามี หน้าที่แค่เพียงให้การศึกษาในด้านวิชาสามัญแก่ นักเรียนเตรียมทหารเท่านั้น และทางโรงเรียนก็ได้ มอบให้ทางกองเตรียมการของส่วนการศึกษา รับผิดชอบดูแลห้องพิมพ์เอกสารและหนังสือ

3.3 ระบบความเป็นมาในปัจจุบัน

ส่วนการศึกษามีผู้บัญชาการ โรงเรียนเตรียมทหารดำรงตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการส่วน การศึกษาฯ แลได้มอบหมายอำนาจหน้าที่ให้แก่รองผู้อำนวยการส่วนการศึกษารักษาการแทน และมีอาจารย์ที่ปรึกษาฯ เป็นผู้ช่วยรองผู้อำนวยการส่วน

ส่วนการศึกษาร เป็นหน่วยที่จะต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายใน โรงเรียนเตรียมทหาร และหน่วยขึ้นตรงทั้งหมดที่เกี่ยวกับทางด้านการศึกษา ซึ่งถ้าเป็นในเรื่องที่ นอกเหนือจากขอบเขตที่โรงเรียนต้องรับผิดชอบ ก็อนุญาตให้หน่วยงานนั้น ๆ เป็นผู้รับผิดชอบเอง ได้เลย เรียกว่าเป็นการประสานงานด้านข้าง คือติดต่อกันโดยตรงทางโทรศัพท์ หรือปากเปล่า อย่างไม่เป็นทางการ ไม่ต้องผ่านให้ฝ่ายบัญชาการส่วนกลางของ โรงเรียนเตรียมทหารทราบ แต่ถ้า เป็นเรื่องที่หน่วยงานนั้น ไม่สามารถรับผิดชอบได้ก็จำเป็นต้องทำการประสานอย่างเป็นทางการ โดยออกเป็นหนังสือราชการผ่านให้ผู้บัญชาการ โรงเรียนเตรียมทหารเซ็นรับทราบ และผู้อำนวยการ กองยุทธการและการข่าวเป็นผู้ออกคำสั่งให้ ซึ่งหนังสือราชการที่ออกมานั้นก็จะถูกส่ง ไปยัง กองต่าง ๆ โดยมีผู้นำสารนำไป

ส่วนการศึกษาร ยังต้องทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลนักเรียนเตรียมทหารทั้งหมด และ คอยตรวจสอบขอการมาเรียนของ นศท. ขอนักเรียนที่จำหน่ายไม่มาเรียน กิจกรรมประจำปีที นศท. จะต้องปฏิบัติ และเอกสาร(หนังสือราชการ) ของทางราชการ ซึ่งส่วนการศึกษาร เป็นคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับผิดชอบ พร้อมทั้งเป็นที่เก็บคะแนนและเกรดของนศท.ในชั้นต้นก่อนทำการส่งไปให้ยังกองสถิติ และประเมินผล โดยข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมานั้น ได้ทำการบันทึกลงกระดาษแล้วเก็บใส่แฟ้มเก็บไว้ในตู้เอกสารอีกครั้งหนึ่ง

3.4 ปัญหา

3.4.1. ความล่าช้าในการปฏิบัติงาน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลหรือคำสั่งในการประสานงานล่าช้า ไม่ทันเหตุการณ์ จึงทำให้การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามแผนที่ตั้งไว้ ภาระกิจอาจจะเสียหายได้ และทำให้เกิดการเข้าใจผิดกัน

3.4.2. ความสับสนเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ

เนื่องจากข้อมูลที่จัดเก็บถูกใส่แฟ้ม แล้วเก็บไว้ในตู้เก็บเอกสาร เมื่อมีเอกสารจำนวนมากก็ต้องเปลืองพื้นที่ในการเก็บมากขึ้น

3.4.3. ความสับสนเปลืองงบประมาณ

ข้อมูลต่าง ๆ ทั้งหมด รวมทั้งคำสั่งถูกบันทึกลงบนกระดาษ แล้วนำมาเข้าแฟ้มเพื่อเก็บไว้ในตู้เก็บเอกสาร ดังนั้น จึงทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดซื้อกระดาษ แฟ้ม และตู้ใส่เอกสารให้เพียงพอกับจำนวนข้อมูลที่มีอยู่

3.4.4. การเสียเวลาในการค้นหา

ข้อมูลทั้งหมดทั้งข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่ถูกเก็บเอาไว้ในลักษณะเดียวกันในที่เดียวกัน บางครั้งเจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล ไม่ได้เป็นคนเดียวกับคนที่ทำการค้นหา จึงทำให้ผู้ค้นหาใหม่ไม่ทราบว่าข้อมูลตัวนี้หรือฉบับนี้ถูกเก็บไว้ในแฟ้มไหน ตู้ที่เท่าไร จึงทำให้ต้องรอเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่จัดเก็บมาเป็นค้นหาให้ ทำให้เสียเวลา

3.4.5. ความปลอดภัยของข้อมูล

ข้อมูลที่จัดเก็บลงในกระดาษ ซึ่งถ้าใครมาดึงออกไปแล้ว ไม่เอามาเก็บไว้ที่เดิมก็จะทำให้ข้อมูลในส่วนนั้นหายไปได้ และสำหรับเอกสารที่เก่ามาก ๆ กระดาษขอมเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา เมื่อต้องการหยิบขึ้นมาดูอีกก็อาจจะทำให้กระดาษฉีกขาดหรือชำรุดเสียหายได้

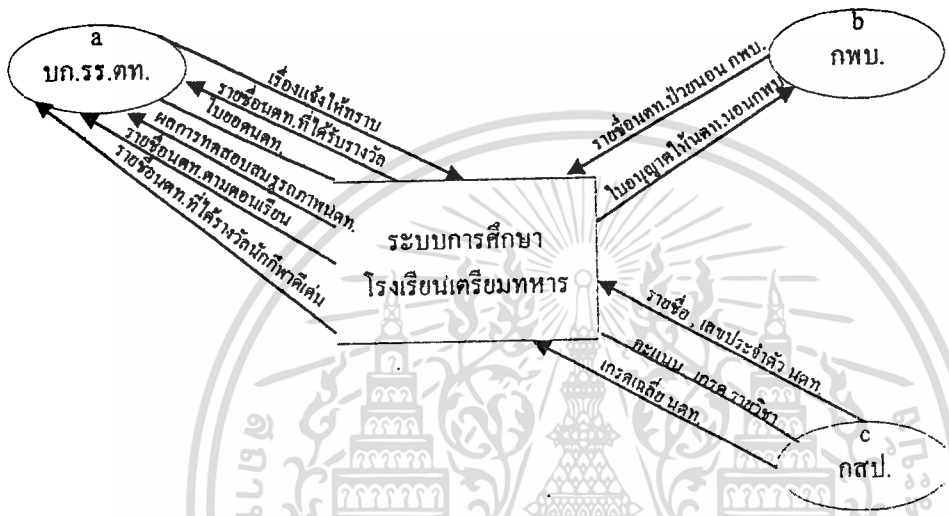
3.4.6. ขาดหน่วยงานหลักในการบริหารข้อมูล

ในปัจจุบันระบบงานจะมีการทำงานในลักษณะต่างคนต่างทำ ไม่มีมีการประสานกันเรื่องข้อมูล ทางหน่วยไหนต้องการข้อมูลอะไรก็จะไปทำการจัดหามาเองและเก็บเอาไว้ไม่มีการแจกจ่าย ซึ่งทำให้เกิดการทำงานที่ซ้ำซ้อน และบางครั้งข้อมูลที่ได้ ไม่เด่นชัดหรือไม่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 Context Diagram ระบบปัจจุบัน

ส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาแก่ นศท. โดยตรงประกอบไปด้วย สกศ. , กรม นร. , กพล. และ กวท. นอกจากนั้นยังมีส่วนที่ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกศึกษาอีก คือ บก.ร.ร.ตท. , กทบ. และ กสป. โดยทั้งหมดจะมีการประสานงาน ติดต่อสื่อสาร และรับส่งข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน เขียนเป็น Context Diagram ดังรูป 3.1 ซึ่งรายละเอียดการไหลของข้อมูลแสดงในตาราง ก



รูปที่ 3.2 Context Diagram (Current Physical Overview)

External Entity	Source or Recipient (S or R)	Data Flow
บก.ร.ร.ตท.	S	เรื่องแจ้งให้ทราบ
	R	รายชื่อ นศท. ที่ได้รับรางวัล
	R	ใบแจ้งยอดคนดต.
	R	ผลการทดสอบสมรรถภาพ
	R	ผลการจัดคนดต.เข้าคอนเรชั่น
กทบ.	S	รายชื่อ นศท. ที่นอน กทบ.
	R	ใบอนุญาตให้เดินทาง นอน กทบ.
กสป.	S	รายชื่อ, เลขประจำตัว นศท.
	S	เกรดเฉลี่ยรวม
	R	คะแนน, เกรด รายวิชา

ตาราง ก แสดงรายละเอียดของ Data Flow

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source	Document	Recipient
สกศ.	รายชื่อ ,เลขประจำตัว นศท. ,ตารางสอน	กรม นร.
สกศ.	คะแนน ,เกรดรายวิชา ,ตารางสอน	กศป.
กพล.	ตารางสอน,คะแนน,เกรดวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา	สกศ.
กวท.	ตารางสอน ,คะแนน ,เกรดวิชาทหาร	สกศ.
กรม นร.	ชั่วโมงฝึกกิจกรรม	สกศ.
กศป.	รายชื่อ ,เลขประจำตัว นศท. ,เกรดเฉลี่ย นศท.	สกศ.
กพล.	ผลการทดสอบสมรรถภาพ , รายชื่อนักกีฬาดีเด่น,ใบแจ้งยอด นศท.	บก.รร.ตท.
กวท.	ใบแจ้งยอด นศท.	บก.รร.ตท.
กรม นร.	รายชื่อ นศท.ที่มีลักษณะทหารดีเด่น	บก.รร.ตท.
กพบ.	รายชื่อ นศท.ที่ป่วยนอนกักขัง.	สกศ.
สกศ.	ใบอนุญาตให้ นศท.นอนกักขัง.	กพบ.
กพบ.	รายชื่อ นศท.ที่ป่วยนอนกักขัง.	กรม นร.

ตาราง ข (ต่อ) แสดงรายละเอียดของ Data Flow

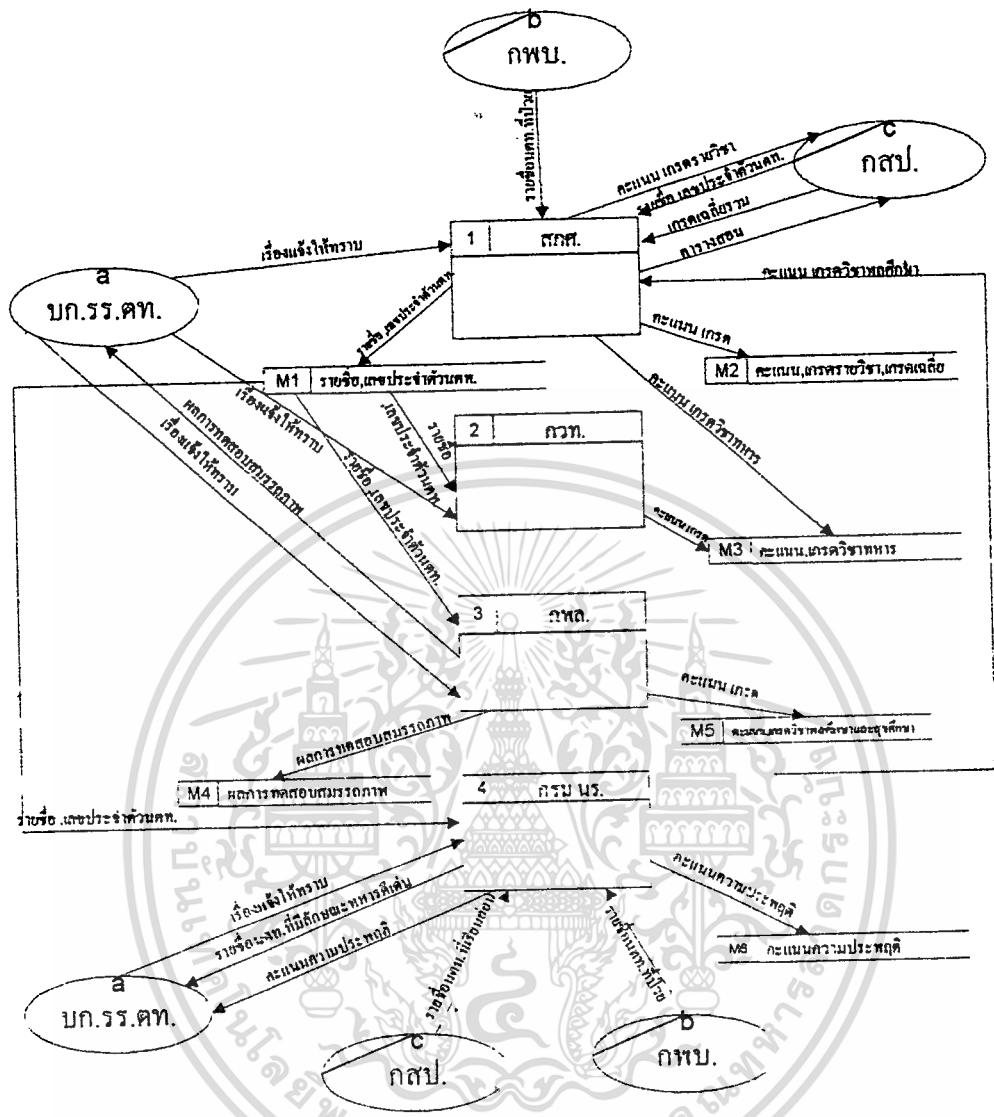
จากรูปที่ 3.3 จะเห็นได้ว่าส่วนที่อยู่ภายใน Boundary ประกอบด้วยส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยตรง คือ สกศ. , กรม นร. , กวท. และ กพล. ส่วนที่ให้การสนับสนุนจะเป็น Entity ที่อยู่นอก คือ บก.รร.ตท. , กศป. และ กพบ.

โดยระบบการทำงานนั้น สกศ. จะเป็นตัวประสานงานภายในระบบ โดยเป็นศูนย์กลางในการรับ-ส่งข้อมูลระหว่าง Entity ภายใน และ ระหว่าง Entity ภายในกับ Entity ภายนอก โดย สกศ. จะทำการรับข้อมูลจาก Entity ภายนอก และทำการแจกจ่ายแก่หน่วยต่าง ๆ ภายใน จากนั้นก็จะทำการรับข้อมูลจากหน่วยภายในเพื่อทำการส่ง ไปให้กับหน่วยภายนอกในส่วนที่เกี่ยวข้อง

3.6 DFD ของระบบงานปัจจุบัน

ระบบการส่งผ่านข้อมูลและความสัมพันธ์ของ process และ Entity ต่าง ๆ สามารถนำมาเขียนเป็น Data Flow Diagram ได้ดังรูปที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 Overview Current Physical DFD

จากรูปที่ 3.4 จะแสดงให้เห็นว่ามี Process ที่อยู่ภายในระบบ คือ สกศ., กรม นร., กวท. และ กพท. และมี External Entity คือ บก.ร.ร.ศท., กพบ. และ กสป. ซึ่งความสัมพันธ์ของแต่ละ Process ภายในระบบคือ ถ้าเป็นในเรื่องของเอกสาร หนังสือราชการ เรื่องแจ้งให้ทราบ หรือ คำสั่งต่าง ๆ ทาง สกศ. จะเป็นตัวประสานไปทาง บก.ร.ร.ศท. เพื่อให้ออกเป็นหนังสือหรือคำสั่ง และทาง บก.ร.ร.ศท. ก็จะเป็นผู้แจกจ่ายหนังสือคำสั่งนั้นต่อหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง ในเรื่องของข้อมูลประวัติส่วนตัวของ นตท. ทางกสป. จะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูล ในส่วนนี้และจะทำการส่งรายชื่อ พร้อมหมายเลขประจำตัวของ นตท. ไปให้กับ สกศ. เพื่อทำการจัด นตท. เข้าประจำคอนเรียน และแจกจ่ายต่อไปยังหน่วยที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

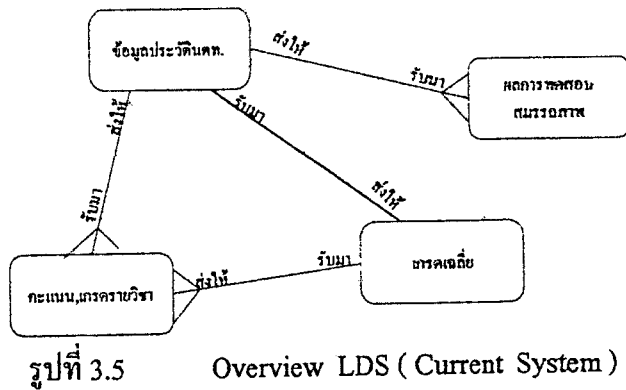
ในเรื่องของคะแนน เป็นเรื่องของแต่ละส่วนที่จัดการเรียนการสอนจะต้องรับผิดชอบ และจัดทำการวัดและประเมินผลการศึกษาของ นศท. เอง เมื่อได้ผลการศึกษาในวิชานั้น ๆ แล้วก็จะส่งผลคะแนนให้กับ สกศ. เมื่อทาง สกศ. ได้รับคะแนนของ นศท. จากกองวิชาการครบทุกวิชาแล้ว ก็จะทำการส่งต่อไปให้กับ กสป. เพื่อดำเนินการคิดหาเกรดในแต่ละวิชา และผลสรุปออกมาเป็น เกรดเฉลี่ยของ นศท. แต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษาพร้อมกับทำการบันทึกลงในสมุดรายงานผลการเรียน หรือสมุดพก ของนศท. จากนั้น กสป. ก็จะส่งสมุดรายงานผลการศึกษาทั้งหมดให้กับ สกศ. เพื่อทำการแจกจ่ายให้กับอาจารย์ประจำสอนแต่ละสอนได้รับทราบ และทำการเก็บลงแฟ้ม ข้อมูลต่อไป

ในเรื่องของตารางสอน ทั้ง สกศ. , กพล. และ กวท. จะทำการร่วมกันจัดตารางสอนในวิชาที่ตนรับผิดชอบ โดย กพล. จะทำการจัดตารางสอนในวิชาพลศึกษา และดุขศึกษา กวท. จะทำการจัดตารางสอนในวิชาทหาร และสกศ. จะทำการจัดตารางสอนวิชาในหลักสูตรทั้งหมด โดยมีการกำหนดเวลาที่แน่นอนว่าให้ กพล. อยู่คาบไหนบ้าง วันละกี่คาบ ทาง กวท. ก็เช่นเดียวกัน เมื่อ กพล. และ กวท. ทำการจัดเรียบร้อยแล้วก็ส่งข้อมูลให้กับ ทาง สกศ. ได้รับทราบและนำไปรวมกับวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร แล้วทำการแจกจ่ายให้กับกองวิชาการต่าง ๆ เพื่อทำการแจ้งให้กับครูผู้สอนได้รับทราบ

ในเรื่องของ นศท. ที่เจ็บป่วย เป็นไข้ไม่สบายไม่สามารถมาทำการเรียนได้ ก็จะต้องขออนุญาตทาง กรม.นร. หรือ ครูผู้สอนในวิชานั้น ๆ เพื่อไปพบแพทย์ และเมื่อแพทย์ลงความเห็นว่าคุณพักรักษาตัวอยู่ที่ กทบ. เป็นเวลาที่วันก็แล้วแต่ ทาง กทบ. ก็จะทำการแจ้งจำนวนและรายชื่อของ นศท. ที่นอนพักที่ กทบ. ให้กับทาง กรม.นร. และสกศ. ได้รับทราบเพื่อจะได้อำนาจของ นศท. ที่แท้จริง

3.7 LDS ระบบปัจจุบัน

ในส่วนของคุณสมบัติของแต่ละกองจะต้องทำการจัดเก็บก็จะมีในส่วนของคุณสมบัติส่วนตัวของ นศท. , รายชื่อ และหมายเลขประจำตัวนศท. , หนังสือราชการหรือคำสั่ง , คะแนน , เกรดในรายวิชาต่าง ๆ , เกรดเฉลี่ย และผลการทดสอบสมรรถภาพ โดยข้อมูลทุกตัวจะมีความสัมพันธ์กันเกือบทั้งหมด ซึ่งความสัมพันธ์เหล่านั้นสามารถนำมาเขียนแสดงเป็น Overview LDS (Current System) ใ้ด้ดังรูป 3.5



จากรูปอธิบายได้ดังนี้ ข้อมูลประวัติ นศท. จะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลคะแนน ,เกรศรชววิชาแบบ one to many , กับ เกรศรเฉลี่ยแบบ one to one , กับ รายชื่อ,หมายเลขประจำตัวนศท. แบบ one to one และกับข้อมูลที่เป็นผลการทดสอบสมรรถภาพแบบ one to many ส่วนข้อมูลคะแนน, เกรศรชววิชา จะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลเกรศรเฉลี่ยแบบ many to one

3.8 ความต้องการในระบบใหม่

หลังจากที่ได้ทำการศึกษาระบบงานในปัจจุบันและได้รับทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบเรียบร้อยแล้ว ต่อจากนั้นก็ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และสอบถามต่อผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในแต่ละส่วนความรับผิดชอบถึงความต้องการในบางสิ่งบางอย่างที่จะเป็นการพัฒนาระบบงานให้ดียิ่งขึ้น อาทิเช่น การเพิ่มเติม หรือลดในส่วนใดส่วนหนึ่ง , การเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบงานบางอย่างให้มีความทันสมัยและอำนวยความสะดวกได้มากขึ้น เพื่อที่จะนำเอาความต้องการเหล่านี้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบระบบใหม่ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยได้กรอกความต้องการของผู้ใช้ลงในแบบฟอร์มของ Requirement Catalogue Entry รูปแบบตามตาราง ค (ภาคผนวก ค) และสรุปความต้องการทั้งหมดลงใน Requirement Catalogue Summary ตามตาราง ง

Source: สกศ.	Priority: D	User Responsible:	Reg.l.d. 1
Functional Requirement: ทำให้ระบบเป็นการดำเนินการด้วยคอมพิวเตอร์			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0700-1700 ^๕		
Access	จนท. สกศ.		

ตาราง ค Requirements Catalogue Entry

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Benefits: เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับระบบงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บและสืบค้น ข้อมูล
Comment/Suggest solutions:
Related Documents:
Related Requirements:
Resolution:

ตาราง ค (ต่อ) Requirements Catalogue Entry

จากตาราง ค เป็นแบบฟอร์มที่ใช้สำหรับสอบถามความต้องการจากผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดภายในแบบฟอร์ม ดังต่อไปนี้

Source: หมายถึง ตำแหน่งของผู้กรอก

Priority: หมายถึง ประเภทของความต้องการ

User Responsible: หมายถึง ผู้รับผิดชอบที่อยู่ในแผนกนี้

Reg.Id หมายถึง รหัสของความต้องการ

Functional Requirement หมายถึง ความต้องการของผู้ใช้

Non-Functional Requirement หมายถึง ระบุเกี่ยวกับเงื่อนไข ข้อจำกัดหรือความต้องการที่ไม่เป็น Functional Requirement

Description แบ่งเป็น Availability หมายถึง สามารถใช้งานได้
Access หมายถึง ใครเป็นคนมาทำระบบนี้

Target Value หมายถึง ระยะเวลาที่ต้องการ

Acceptable Range หมายถึง พิสัยที่สามารถยอมรับได้

Comments หมายถึง ข้อเสนอแนะ

Benefits: หมายถึง ประโยชน์ที่ได้จากหน่วยงานที่ทำ

Comments/Suggested solutions: หมายถึง ข้อเสนอแนะ/คำสั่งที่จะมาช่วยในระบบเก่าได้

Related Documents: หมายถึง ความต้องการนี้ไปตรงกับ document ตัวไหนที่นำมา

Related Requirements: หมายถึง Req.Id ไปตรงกับ Req.Id ตัวไหนอีก

Resolution: หมายถึง มติในที่ประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปความต้องการในแต่ละส่วนออกมาได้ดังต่อไปนี้

Requirement Catalogue Summary

Id	Description
1	ทำให้ระบบเป็นการดำเนินการด้วยคอมพิวเตอร์
2	ความเร็วในการประมวลผล
3.	ต้องการเพิ่มความคล่องตัวในการติดต่อสื่อสาร
4.	งานที่ทำต้องการให้เป็นแบบ Online ทั้งหมด
5.	สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ในอนาคต
6.	มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ
7.	ทำให้ข้อมูลข่าวสารเป็นรูปแบบที่เรียกค้นได้ง่าย
8.	ต้องการให้มีการตัดยอดคนต. โดยอัตโนมัติ
9.	ต้องการให้รู้ยอดคนต. ที่แน่นอน
10.	ทำให้รูปแบบข่าวสารเป็นแบบที่แน่นอน
11.	ต้องการมีหน่วยงานหลัก เป็นศูนย์กลางในการบริหารข้อมูล
* 12.	เพิ่มประสิทธิภาพของแหล่งข้อมูล
13.	รับทราบและส่งผลคะแนนและเกรดในรายวิชาต่างๆ บนระบบเครือข่าย
14.	ต้องการกำหนดชั้นความลับของข้อมูล

ตาราง ง สรุปความต้องการของผู้ใช้

จากความต้องการที่สรุปออกมาได้ทั้งหมด 14 ข้อ ทำให้สามารถสร้าง Business System Option (BSOs) & BSO Matrix ดังต่อไปนี้

3.9 Business System Option (BSO) & BSO Matrix

BSO เป็นหนทางหรือวิธีการที่เราจะนำมาใช้ในการแก้ไขระบบ เพื่อให้ระบบสามารถที่จะตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้ให้ได้มากที่สุดหรือทุกความต้องการเลย

BSO Matrix เป็นตารางแสดงการเปรียบเทียบการสนองตอบต่อความต้องการระหว่าง BSO หลายวิธีที่ได้กำหนดขึ้นมา เพื่อให้ได้ทราบว่า BSO ตัวไหนที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการมากที่สุด ซึ่งอาจจะช่วยในการตัดสินใจเลือกใช้ BSO นั้น ๆ ได้

จากตารางสรุปความต้องการของผู้ใช้ ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อนำมาวิเคราะห์แล้ว ทำให้สามารถกำหนด BSO ขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	BSO 1	BSO 2	BSO 3
1. รายละเอียด	พัฒนาระบบโดยใช้พนักงานที่มีอยู่เดิม	พัฒนาระบบโดยใช้พนักงานที่มีอยู่เดิม	จ้างบุคคลภายนอกมาทำระบบ รับผิดชอบการทำงานทั้งหมดตามความต้องการของผู้ใช้งาน
2. รูปแบบ	รับ-ส่งเอกสารประสานงาน และ process ด้วยกำลังคน	ใช้ระบบเทคโนโลยีใหม่ในการค้นหาข้อมูล ซึ่งจะส่งข้อมูลเข้าไปในระบบสารสนเทศใหม่ที่พัฒนาขึ้นโดยอัตโนมัติ	ขึ้นอยู่กับบริษัทที่มารับจ้าง ทำระบบ
3. ต้นทุนการพัฒนา	20,000-30,000	40,000-50,000	30,000-60,000บาทต่อปี
4. เวลาที่ใช้	3 เดือน	4-6 เดือน	3 เดือน
5. การฝึกอบรม	พนักงานที่ทำหน้าที่ในการจัดเรียงข้อมูล จัดเก็บเอกสารใหม่ให้เป็นหมวดหมู่ ใช้เวลาไม่เกิน 1 สัปดาห์	พนักงานที่ทำหน้าที่ใส่ข้อมูลสำหรับระบบใหม่คาดว่าจะใช้เวลาไม่เกิน 1 สัปดาห์	ไม่ต้องมีการอบรม เพราะงานส่วนใหญ่จัดทำโดยบริษัทภายนอก
6. การส่งข้อมูล	แบบ Off-line บันทึกข้อมูลด้วยมือทั้งหมด มีการปรับปรุงข้อมูลทุก ๆ เดือนหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลมากกว่า 20%	แบบ On-line บันทึกข้อมูล โดยโปรแกรมส่วนหนึ่ง มีการปรับปรุงข้อมูลทุก ๆ สัปดาห์ หรือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล	การส่งข้อมูลผ่านระบบ Office Automation
7. ปริมาณข้อมูล	ประมาณ 50 field/rec, และ 1600 record ต่อปี	ประมาณ 50 field/rec, และ 1600 record ได้ ต่อปี	ประมาณ 50 field/rec, และ 1600 Rec ต่อปี

ตาราง จ BSO Description

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ได้ข้อมูลที่ถูกต้องในการใช้งาน ได้พอสมควร โดยขึ้นกับความละเอียดรอบคอบของบุคลากรที่ใส่ข้อมูล และไม่ต้องจ้างบุคลากรเพิ่ม/ใช้อุปกรณ์และระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งหมด	ระบบนี้จะลดเวลาในการบันทึกด้วยมือลงได้ 50 % และข้อมูลจะมีความถูกต้องมากเพราะข้อมูลมาจากฮาร์ดแวร์โดยตรง และไม่ต้องให้บุคลากรเพิ่ม/ใช้อุปกรณ์ และระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งหมด	ไม่ต้องเพิ่มทรัพยากรขององค์กร เนื่องจากส่งงานส่วนใหญ่ไปภายนอก
------------------------	--	---	---

ตาราง จ (ต่อ) BSO Description

จาก Requirement Catalogue ที่ได้จัดทำขึ้น สามารถนำมาผนวกกับ ทางเลือกทางธุรกิจ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง โดยได้แสดงไว้ในตารางด้านล่างนี้

จากตารางนี้พบว่า BSO 1 สามารถตอบสนองรายการความต้องการของผู้ใช้งานได้เฉพาะ 3 ที่สำคัญ ในขณะที่ BSO 3 สามารถสนองต่อรายการความต้องการของผู้ใช้งาน ได้ทั้งหมด ส่วน BSO 2 สามารถตอบสนองความต้องการได้ 9 ข้อ ของทั้งหมด

ความต้องการของผู้ใช้	BSO1	BSO2	BSO3
1.ทำให้ระบบเป็นารดำเนินการด้วยคอมพิวเตอร์		X	X
2.ความรวดเร็วในการประมวลผล	X	X	X
3.ต้องการเพิ่มความคล่องตัวในการติดต่อสื่อสาร		X	X
4.งานที่ทำต้องการให้เป็นแบบ Online ทั้งหมด		X	X
5.สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ในอนาคต		X	X
6.มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ		X	X
7.ทำให้ข้อมูลข่าวสารเป็นรูปแบบที่เรียกค้นได้ง่าย	X	X	X
8.ต้องการให้มีการตัดยอดคนตท.โดยอัตโนมัติ			X
9.ต้องการให้รู้ยอดคนตท.ที่แน่นอน			X
10.ทำให้รูปแบบข่าวสารเป็นแบบที่แน่นอน	X	X	X
11.ต้องการมีหน่วยงานหลัก เป็นศูนย์กลางในการบริหารข้อมูล			X

ตาราง ฉ BSOs Matrix

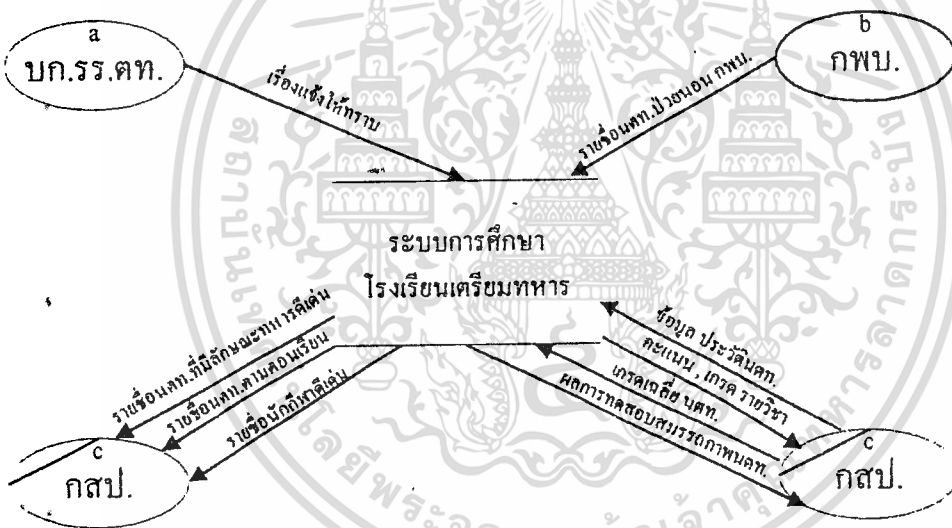
เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12.เพิ่มประสิทธิภาพของแหล่งข้อมูล			X
13.รับทราบและส่งผลคะแนนและเกรดในรายวิชาต่างๆ บนระบบเครือข่าย			X
14.เพิ่มระบบรักษาความปลอดภัยในระบบ			X

ตาราง จ(ต่อ) BSOs Matrix

3.10 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบการทำงานในปัจจุบัน ได้ศึกษาปัญหาจากระบบงาน ประกอบด้วย'ความต้องการจากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ กับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในงานนั้น ๆ ทำให้สามารถนำมาออกแบบระบบงานใหม่ โดยเขียนเป็น Context Diagram ของระบบใหม่ดังรูปที่ 3.6 และแสดงรายละเอียดของ Data Flow ตามตาราง ข



รูปที่ 3.6 Context Diagram (Required System Overview)

External Entity	Source or Recipient (S or R)	Data Flow
บ.ร.ร.ตท.	S	เรื่องแจ้งให้ทราบ
	R	รายงานคท.ที่ได้รับรางวัล
	R	ใบแจ้งขอลดท.
	R	ผลการทดสอบสมรรถภาพ

	R	ผลการจัดคนคท.เข้าคอนเรียน
กพบ.	S	รายชื่อคนคท.ที่นอน กพบ.
	R	ใบอนุญาตให้คนคท.นอนกพบ.
กสป.	S	รายชื่อ,เลขประจำตัว นคท.
	S	เกรดเฉลี่ยรวม
	R	คะแนน,เกรดรายวิชา

ตาราง ข แสดงรายละเอียด Data Flow



จากรูป 3.8 แสดงการรับส่งข้อมูล และระบบการทำงานในส่วนของ สกศ. กับ ส่วนอื่นๆ ทั้งภายใน และภายนอกระบบงานดังรายละเอียดต่อไปนี้

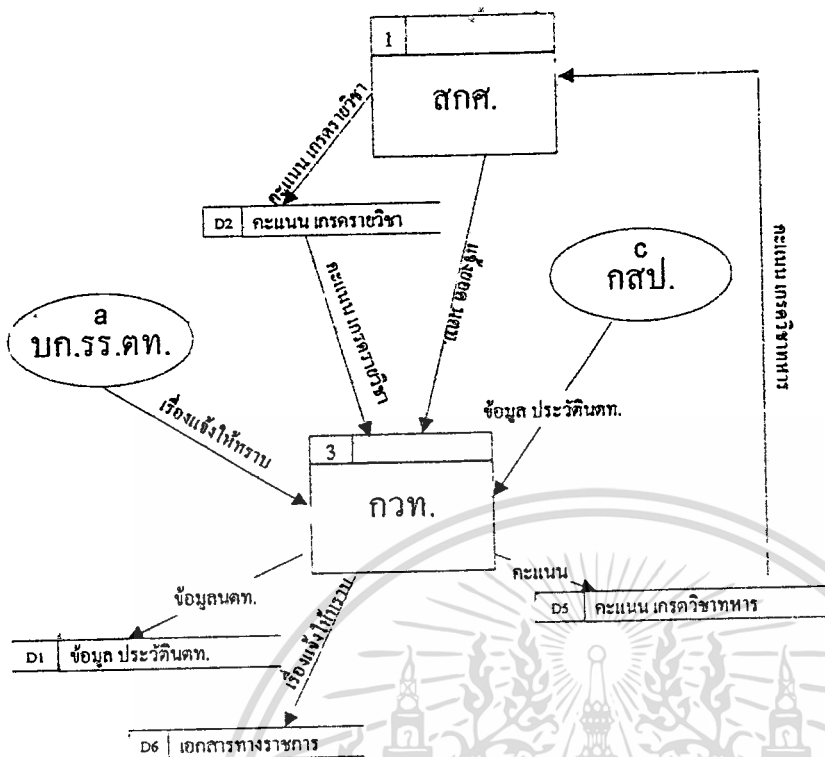
กรม นร. จะแจ้งยอด นศท. และส่งคะแนนความประพฤติให้กับ สกศ. เพื่อให้ สกศ. รับทราบและทำการแจ้งยอด นศท. ต่อให้กับ กพล. และกวท. ได้รับทราบ เพื่อความสะดวกในการจัดเตรียมเอกสารประกอบการเรียนการสอน และเป็นการป้องกัน นศท. หนีเรียน ในส่วนของ กทบ. ก็จะส่งรายชื่อและจำนวน นศท. ที่ป่วยและจะต้องพักรักษาตัวที่ กทบ. ในวันนั้น ๆ ให้กับ สกศ. ทราบเพื่อจะได้แจ้งให้กับครูผู้สอนในแต่ละวิชาที่ นศท. เรียนได้รับทราบด้วย ในส่วนของเรื่องที่จะแจ้งให้ทราบจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทางด้านการศึกษาเป็นส่วนมาก ทาง สกศ.จะเป็นผู้ส่งเรื่องให้กับ บก.ร.ร.คท. เพื่อขออนุมัติ ผบ. ร.ร.คท. เมื่ออนุมัติแล้ว บก.ร.ร.คท. ก็จะออกเป็นคำสั่งหรือหนังสือเวียนส่งให้กับ สกศ. และหน่วยขึ้นตรงอื่นๆ ต่อไป ในส่วนของ กสป. เมื่อได้รับข้อมูล ประวัติส่วนตัวของ นศท. แล้วก็ทำการจัดส่งให้กับ สกศ. เพื่อที่ สกศ.จะได้จัดส่งต่อไปให้กับ หน่วยขึ้นตรงต่อ สกศ. ต่อไป หน่วยขึ้นตรงของ สกศ. เป็นผู้จัดการเรียนการสอน พร้อมกับทำการวัดและประเมินผล นศท. เมื่อได้คะแนนแล้วก็นำมาคิดหาเกรดในวิชานั้นๆ จากนั้น สกศ. ก็จัดการส่งคะแนนพร้อมเกรดในแต่ละวิชาให้กับ กสป. คิดเกรดเฉลี่ยของ นศท. แต่ละคนออกมาและส่งเกรดเฉลี่ยนั้นให้กับ สกศ. ดำเนินการต่อไป ทาง กพล. ก็จะทำการส่งคะแนนและเกรดของวิชาพลศึกษา และ สุขศึกษา ให้กับ สกศ. และกวท. ก็ส่งคะแนนและเกรดของวิชาทหารให้กับ สกศ.เช่นกัน

ข้อมูล ที่ สกศ. ต้องจัดเก็บคือ ข้อมูลประวัติ นศท. , คะแนนและเกรดในรายวิชาที่เป็นของหน่วยขึ้นตรงของ สกศ. และเอกสารทางราชการ

ในส่วนของ กพล. เป็นหน่วยที่ขึ้นตรงกับ บก.ร.ร.คท. โดยตรง ไม่ได้ขึ้นตรงกับ สกศ. จึงแยกตัวเป็นอิสระ ผู้บังคับบัญชาโดยตรงคือ ผอ.กพล. ระบบงานจะเริ่มจาก สกศ. จะทำการแจ้งยอด นศท. ในแต่ละวันให้ทราบ ส่วนคะแนนหรือเกรดในรายวิชา หรือเกรดเฉลี่ยของ นศท. ถ้า กพล. ต้องการทราบก็สามารถเรียกดูได้จากแฟ้มข้อมูลของ สกศ. และ กวท. แต่ข้อมูลเหล่านี้เป็นความลับของทางราชการเพราะฉะนั้นผู้ที่จะดูได้นั้นต้องเป็นผู้บริหารระดับสูง คือ ผอ.กพล. เท่านั้น ส่วนข้อมูล ประวัติส่วนตัวของนศท. ทาง กสป.จะเป็นผู้จัดส่งมาให้กับ กพล. ทาง บก.ร.ร.คท. ก็จะส่งในเรื่องที่จะแจ้งให้ทราบหรือคำสั่งต่างๆ และเมื่อ กพล. ทำการวัดและประเมินผลในวิชาพลศึกษา และสุขศึกษาแล้วก็จะส่งคะแนนและเกรดให้กับ สกศ. ดำเนินการต่อไป

ข้อมูลที่ทำการจัดเก็บมี ข้อมูลประวัติ นศท. , คะแนนและเกรดวิชาพลศึกษาและ สุขศึกษา และเรื่องแจ้งให้ทราบเป็นเอกสารทางราชการ แสดงรายละเอียดของระบบงานและการส่งผ่านข้อมูลของ กพล. ในรูปที่ 3.9

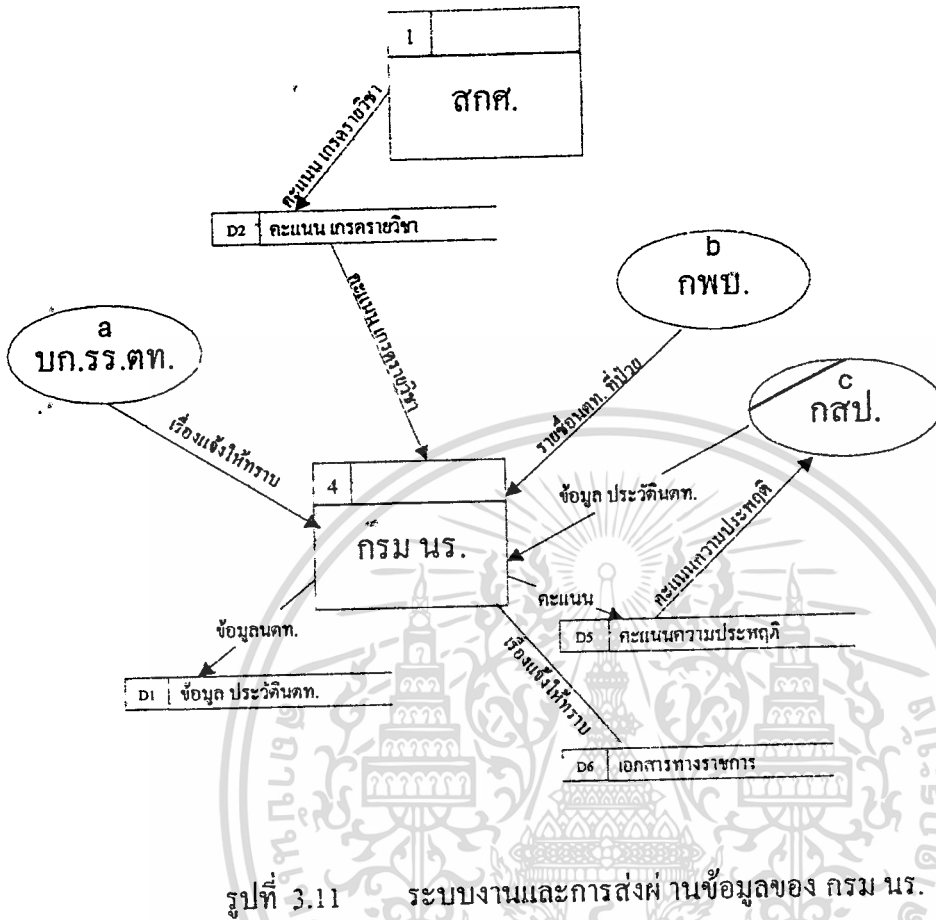
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 ระบบงาน และการส่งผ่านข้อมูลของ กท.

ส่วนสุดท้ายคือส่วนของ กรม นร. ในตอนเช้าของทุกวัน กรม นร. จะทำการเช็คยอด นตท. แล้วทำการส่งให้กับ สกศ. ได้รับทราบ ส่วนในเรื่องของคณะนันทนากรวชา กรม นร. ก็ จะจัดส่งให้กับ กสป. เก็บข้อมูลไว้เพื่อใช้ในการประเมินผล นตท. ด้วย เพราะถ้าคณะนันทนากรวชา ผ่านแต่คณะนันทนากรวชาก็ไม่สามารถได้เลื่อนชั้น หรือถ้าเป็น นตท. ชั้นปีที่ 2 ก็อาจจะไม่ จบและได้ชั้นเหล่านี้ได้ ทาง บก.รร.ตท. ก็จะส่งเรื่องเงงเงงใหทราบหรือคำสั่งมาให้ ส่วนทาง กท. ก็ จะส่งรายชื่อและจำนวนของ นตท. ที่ป่วยและต้องพักรักษาตัวที่ กท. มาให้เพื่อจะได้ทราบยอด นตท. ที่หายไปว่าไปอยู่ที่ไหน และถ้า กรม นร. ต้องการทราบคณะนันทนากรวชาหรือเกรดเฉลี่ยของ นตท. ก็สามารถเรียกดูได้จากแฟ้มข้อมูลของ สกศ.

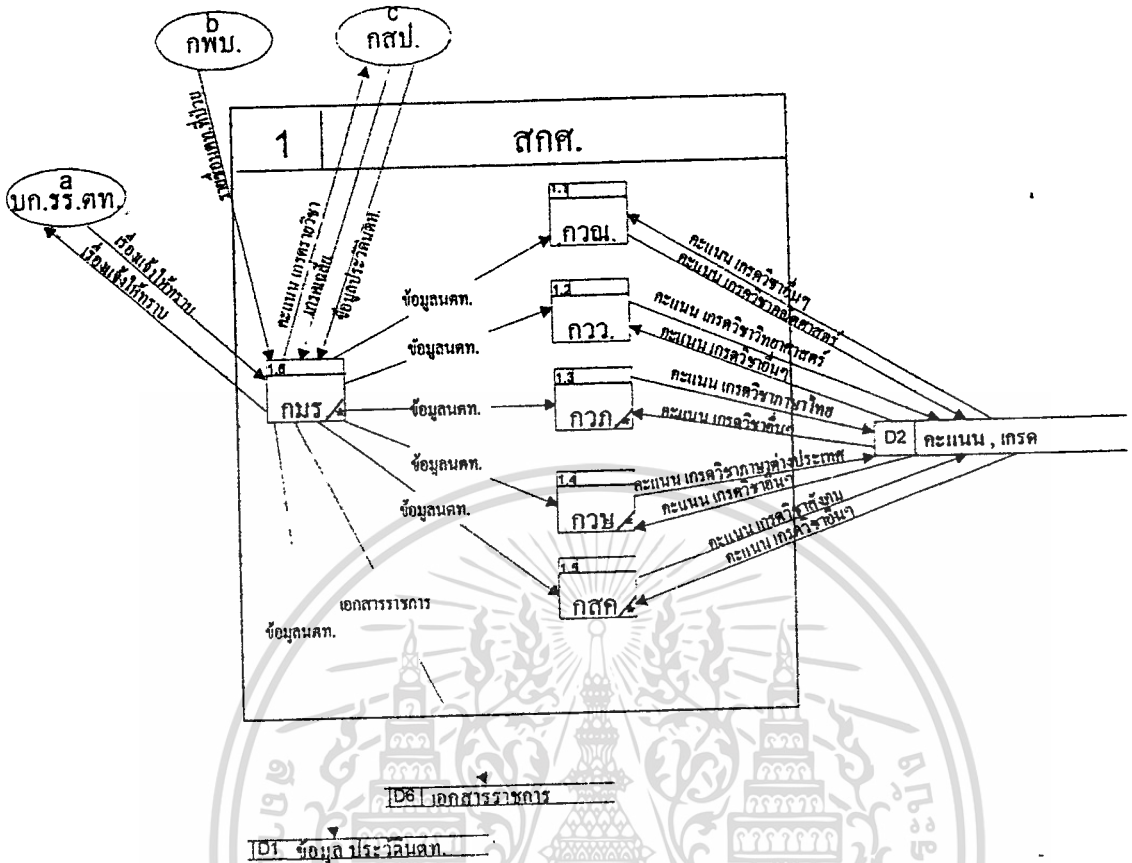
ข้อมูลที่ี้ต้องการจัดเก็บคือ ข้อมูล ประวตนาต. , ยอดนตท. , คณะนันทนากรวชา และเรื่องเงงเงงใหทราบเป็นเอกสารราชการ ดังแสดงในรูปที่ 3.11



จาก DFD ในรูปที่ 3.7 เป็น Overview Required System DFD (Level 1) ซึ่งสามารถแตกย่อย Process แต่ละ Process ออกมาได้ระดับหนึ่ง หรือที่เรียกว่าเป็น Level 2

3.13 Required System DFD (Level 2)

โดยเริ่มจากใน Process ของ สกศ. ซึ่งจะมีหน่วยที่ขึ้นตรงกับ สกศ. อยู่ทั้งหมด 6 หน่วย คือ กมร., กวณ., กวอ., กวก., กวข. และ กสค. จะแสดงในรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 Required System DFD (Level 2) ของ สกศ.

Process Id	Process name	Description
1.1	กองวิชาคณิตศาสตร์	ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในวิชา คณิตศาสตร์ ผลิตรายการ การสอน และอุปกรณ์ประกอบการสอน จัดกิจกรรมเกี่ยวกับ วิชา คณิตศาสตร์ ผลิตปัญหาสอบเพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในวิชา คณิตศาสตร์ และส่งผลให้กองสถิติและประเมินผลรับ ทราบ พร้อมกับส่งให้อาจารย์ประจำตอรับทราบด้วย
1.2	กองวิชาวิทยาศาสตร์	ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในวิชา วิทยาศาสตร์ ผลิตรายการ การสอน และอุปกรณ์ประกอบการสอน จัดกิจกรรมเกี่ยวกับ วิชา วิทยาศาสตร์ ผลิตปัญหาสอบเพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในวิชา วิทยาศาสตร์ และส่งผลให้กองสถิติและประเมินผลรับ ทราบ พร้อมกับส่งให้อาจารย์ประจำตอรับทราบด้วย

ตาราง ข แสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงานและหน้าที่ของ สกศ. ใน Level 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3	กองวิชาภาษาไทย	<p>ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในวิชา ภาษาไทย ผลผลิตสื่อการสอน และอุปกรณ์ประกอบการสอน จัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับวิชาภาษาไทย</p> <p>ผลิตปัญหาสอบเพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในวิชา ภาษาไทย และส่งผลให้กองสถิติและประเมินผลรับทราบ พร้อมกับส่งให้อาจารย์ประจำคอนรับทราบด้วย</p>
1.4	กองวิชาภาษาต่างประเทศ	<p>ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนในวิชา ภาษาต่างประเทศ ผลผลิตสื่อการสอน และอุปกรณ์ประกอบการสอน จัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับวิชา ภาษาต่างประเทศ</p> <p>ผลิตปัญหาสอบเพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในวิชา ภาษาต่างประเทศ และส่งผลให้กองสถิติและประเมินผลรับทราบ พร้อมกับส่งให้อาจารย์ประจำคอนรับทราบด้วย</p>
1.5	กองวิชาสังคมศาสตร์	<p>ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอน ในวิชา สังคม-ศาสตร์ ผลผลิตสื่อการสอน และอุปกรณ์ประกอบการสอน จัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับวิชา สังคมศาสตร์</p> <p>ผลิตปัญหาสอบเพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในวิชา สังคมศาสตร์ และส่งผลให้กองสถิติและประเมินผลรับทราบ พร้อมกับส่งให้อาจารย์ประจำคอนรับทราบด้วย</p>
1.6	กองเตรียมการ สกศ.	<p>ทำงานด้านธุรการ รับ-ส่งเอกสารทางราชการ ไปยังหน่วยงานในตรงต่าง ๆ ได้รับทราบ ให้การสนับสนุนอุปกรณ์และสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน อำนวยความสะดวกให้แก่ครู-อาจารย์ และ นศท. ในระหว่างมีการเรียนการสอน</p> <p>จัดนศท. เข้าคอนเรียน จัดทำตารางสอน ประสานกับหน่วยข้างเคียงในเรื่องชั่วโมงการเรียนและการจัดกิจกรรม จัดทำขออนศท.</p>

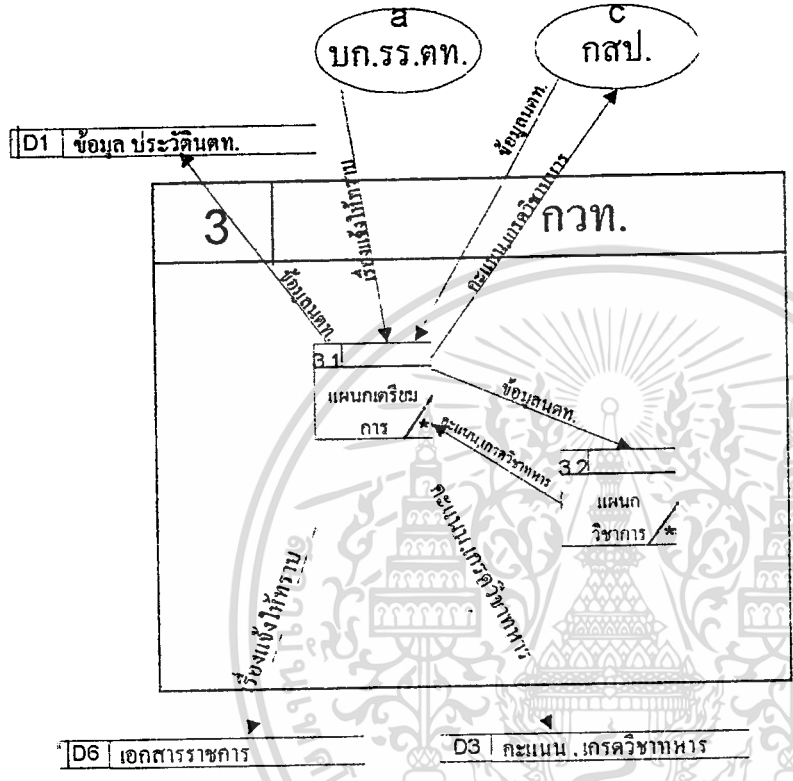
ตาราง ข (ต่อ) แสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงานและหน้าที่ของ สกศ. ใน Level 2

2.2	แผนกวิชาพลศึกษา	จัดการเรียนการสอนในวิชา พลศึกษา จัดตารางสอนวิชา พลศึกษาและส่งให้กับส่วนการศึกษารับทราบ จัดกิจกรรมทาง พลศึกษา วัดและประเมินผลการเรียนรู้วิชา พลศึกษา จัดทดสอบ สมรรถภาพให้แก่ศต. พร้อมกับวิเคราะห์และประเมินผล สมรรถภาพของนศต. ในแต่ละปี
2.3	แผนกวิชาสุขศึกษา	จัดการเรียนการสอนในวิชา สุขศึกษา จัดตารางสอนวิชา สุขศึกษาและส่งให้กับส่วนการศึกษารับทราบ จัดทำสื่อและ อุปกรณ์การเรียนการสอนวิชา สุขศึกษา จัดกิจกรรมในหมวด วิชา ศึกษานามัย ผลิตปัญหาสอบเพื่อวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในวิชา สุข ศึกษาของนศต.
2.4	แผนกอุปกรณ์	จัดเตรียมอุปกรณ์ สนาม และสถานที่ที่ใช้ในการเรียนการ สอน วิชา พลศึกษา ให้บริการการยืม-คืนอุปกรณ์การกีฬาแก่น ศต. ในการฝึกซ้อมนอกเวลาเรียน

ตาราง ณ (ต่อ)

แสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงานและหน้าที่ของ กพล. ใน Level 2

ส่วน Process ของ กวท. จะประกอบด้วย 2 แผนก คือ แผนกเตรียมการ กวท. และ แผนกวิชาการและการฝึก จะแสดงในรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 Required System DFD (Level 2) ของ กวท.

Process Id	Process name	Description
3.1	แผนกเตรียมการ กวท.	ทำงานด้านธุรการ รับ-ส่งเอกสารของทางราชการ รับแจ้งเรื่องที่เกี่ยวข้องในด้านการศึกษา จัดทำขออนคนตท. จัดเก็บข้อมูล ประวัติคนตท. และคณะแผนก เกรดวิชาทหาร พร้อมจัดส่งให้แก่กองสถิติและประเมินผล และอาจารย์ประจำก่อนรับทราบด้วย
3.2	แผนกวิชาการ	จัดการเรียนการสอนวิชา ทหาร จัดทำสื่อ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมการฝึกวิชา ทหาร ผลิตปัญหาสอบ เพื่อวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในวิชาทหาร จัดตารางสอนและ ส่งให้กับส่วนการศึกษา

ตาราง นี้ แสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงานและหน้าที่ของ กทต. ใน Level 2

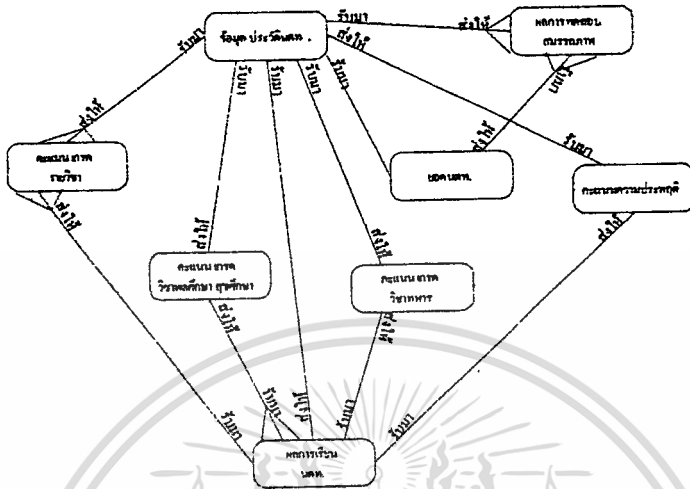
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.4.2	กองพันที่ 2	<p>ดูแลนศท.ชั้นปีที่ 1 ที่อยู่ในตอนที่ เป็นเลขคู่ จำนวนประมาณ ครั้งชั้นปี ให้การอบรมแก่นศท. ในด้านวินัยทหาร หลักปฏิบัติ ของนักเรียนทหาร การใช้ชีวิตอยู่ร่วมกัน ระบบรุ่นที่รุ่นน้อง เสริมสร้าง สมรรถภาพทางกายให้มีความสมบูรณ์ในทุก ๆ ด้าน ผึกจิตใจให้เป็นคนที่มีความเข้มแข็ง อดทน ให้พร้อมที่จะ ออกไปเผชิญโลก</p> <p>ภายนอกได้ ดูแลความประพฤติ และประเมินค่าในด้าน พฤติกรรมด้วย</p>
4.3	กองพันที่ 3	<p>ดูแลนศท.ชั้นปีที่ 2 ที่อยู่ในตอนที่ เป็นเลขคู่ จำนวนประมาณ ครั้งชั้นปี ให้การอบรมแก่นศท. ในด้านวินัยทหาร หลักปฏิบัติ ของนักเรียนทหาร การใช้ชีวิตอยู่ร่วมกัน ระบบรุ่นที่รุ่นน้อง เสริมสร้าง</p> <p>สมรรถภาพทางกายให้มีความสมบูรณ์ในทุก ๆ ด้าน ผึกจิตใจให้ เป็นคนที่มีความเข้มแข็ง อดทน ให้พร้อมที่จะออกไปเผชิญ โลก</p> <p>ภายนอกได้ ดูแลความประพฤติ และประเมินค่าในด้าน พฤติกรรมด้วย</p>
4.4	กองพันที่ 4	<p>ดูแลนศท.ชั้นปีที่ 1 ที่อยู่ในตอนที่ เป็นเลขคู่ จำนวนประมาณ ครั้งชั้นปี ให้การอบรมแก่นศท. ในด้านวินัยทหาร หลักปฏิบัติ ของนักเรียนทหาร การใช้ชีวิตอยู่ร่วมกัน ระบบรุ่นที่รุ่นน้อง เสริมสร้าง สมรรถภาพทางกายให้มีความสมบูรณ์ในทุก ๆ ด้าน ผึกจิตใจให้เป็นคนที่มีความเข้มแข็ง อดทน ให้พร้อมที่จะ ออกไปเผชิญโลกภายนอกได้ ดูแลความประพฤติ และประเมิน ค่าในด้านพฤติกรรมด้วย</p>
4.5	บก.กรมนักเรียน	<p>ทำงานด้านธุรการ รับ-ส่งเอกสารทางราชการ รับเรื่องแจ้ง ให้ทราบและทำการประสานกับทั้ง 4 กองพัน ให้รับทราบ จัด เก็บข้อมูล ประวัติศท. และคะแนนความประพฤติเพื่อส่งให้ กับกองสถิติและประเมินผล</p>

ตาราง ฎ(ต่อ) แสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงานและหน้าที่ของแต่ละ Process ใน Level 2

3.14 Overview LDS (Requirement System) ระบบใหม่

จากระบบงานใหม่ในแต่ละ Process จะมีความสัมพันธ์กันในเรื่องของข้อมูลข่าวสารซึ่งสามารถเขียนแสดงในรูปของ LDS ดังในรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.16 Overview LDS (Required System)

จากรูปที่ 3.16 จะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้ ข้อมูล ประวัติคนต. จะสัมพันธ์กับ คณะบริหาร วิชาบริหาร แบบ one to many , สัมพันธ์กับ คณะบริหาร วิชาศึกษาศาสตร์และดุขศึกษาศาสตร์ แบบ one to one , สัมพันธ์กับ คณะบริหาร วิชาเกษตร แบบ one to one , สัมพันธ์กับ คณะบริหาร วิชาพยาบาล แบบ one to one , สัมพันธ์กับ คณะบริหาร วิชาวิศวกรรม แบบ one to one , สัมพันธ์กับ คณะบริหาร วิชาศิลปกรรม แบบ one to one , สัมพันธ์กับ คณะบริหาร วิชาดนตรี แบบ one to one , สัมพันธ์กับ คณะบริหาร วิชาภาษาต่างประเทศ แบบ one to many

ส่วนของข้อมูลที่เป็นคณะบริหาร วิชาบริหาร นอกจากจะสัมพันธ์กับ ข้อมูล ประวัติคนต. แล้วยังสัมพันธ์กับ ผลการเรียน นศท. แบบ many to one อีกด้วย

ส่วนคณะบริหาร วิชาศึกษาศาสตร์และดุขศึกษาศาสตร์ นอกจากจะสัมพันธ์กับ ข้อมูล ประวัติคนต. แล้วยังสัมพันธ์กับ ผลการเรียนนศท. แบบ one to many อีกด้วย

ส่วนคณะบริหาร วิชาเกษตร นอกจากจะสัมพันธ์กับ ข้อมูล ประวัติคนต. แล้วยังสัมพันธ์กับ ผลการเรียนนศท. แบบ one to one อีกด้วย

ส่วน คณะบริหาร วิชาพยาบาล นอกจากจะสัมพันธ์กับ ข้อมูล ประวัติคนต. แล้วยังสัมพันธ์กับ ผลการทดสอบสมรรถภาพ แบบ one to many อีกด้วย

ส่วนคณะบริหาร วิชาวิศวกรรม นอกจากจะสัมพันธ์กับ ข้อมูล ประวัติคนต. แล้วยังสัมพันธ์กับ ผลการเรียนนศท. แบบ one to one อีกด้วย

External Entity Description		
ID	Name	Description
a	บก.รร.คท.	เป็นหน่วยงานหลักในการบริหารงานโรงเรียนเตรียมทหาร ใช้ข้อมูลในด้านเรื่องที่ต้องการแจ้งให้หน่วยต่างๆ ทราบ โดยทางหน่วยงานที่ต้องการแจ้งข่าวสาร จะส่งข้อมูลมาให้ ทาง บก.รร.คท. เป็นผู้เสนอให้กับผู้บัญชาการรับทราบเพื่ออนุมัติ และทำการออกเป็นคำสั่งส่งให้แก่หน่วยที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป
b	กสป.	เป็นหน่วยงานที่ใช้ข้อมูลในด้าน ประวัติ นศท. คะแนน และเกรดในรายวิชาต่างๆ ของนศท. เพื่อนำมาวิเคราะห์และประเมินผล แล้วทำการสรุปผลการเรียน โดยออกเป็นเกรดเฉลี่ยรวมในแต่ละเทอม และเกรดเฉลี่ยรวมในแต่ละปี เพื่อส่งให้อาจารย์ประจำสอนได้รับทราบ และบันทึกลงในสมุดรายงานผลการเรียนของนศท.ต่อไป
c	กพบ.	เป็นหน่วยงานที่ใช้ข้อมูลในด้านประวัติ นศท. เพื่อใช้ในการทำประวัติคนไข้ และทำการตรวจสอบขออนศท. ที่ป่วยในแต่ละวันเพื่อส่งให้ส่วนการศึกษาได้รับทราบ และลงบันทึกเวลาเรียนของนศท. เพื่อตรวจสอบว่านศท. นั้นมีเวลาเรียนครบตามจำนวนที่กำหนดหรือไม่

ตาราง ฎ External Entity Description

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I/O Description				
From	to	Data flow Name	Data Content	Comments
a	1.6	เรื่องแจ้งให้ทราบ	เรื่องแจ้งให้ทราบ	ส่งเรื่องที่ต้องการประสานมาให้
a	2.1	เรื่องแจ้งให้ทราบ	เรื่องแจ้งให้ทราบ	ส่งเรื่องที่ต้องการประสานมาให้
a	3.1	เรื่องแจ้งให้ทราบ	เรื่องแจ้งให้ทราบ	ส่งเรื่องที่ต้องการประสานมาให้
a	4.5	เรื่องแจ้งให้ทราบ	เรื่องแจ้งให้ทราบ	ส่งเรื่องที่ต้องการประสานมาให้
b	1.6	รายชื่อคนต.ป่วย	รายชื่อคนต.ป่วย	ส่งรายชื่อคนต.ที่ป่วยมาให้
b	4.5	รายชื่อคนต.ป่วย	รายชื่อคนต.ป่วย	ส่งรายชื่อคนต.ที่ป่วยมาให้
c	1.6	ข้อมูลนตท.	ข้อมูลนตท.	ส่งข้อมูล ประวัติคนตท.ที่เข้าใหม่มาให้
c	2.1	ข้อมูลนตท.	ข้อมูลนตท.	ส่งข้อมูล ประวัติคนตท.ที่เข้าใหม่มาให้
c	3.1	ข้อมูลนตท.	ข้อมูลนตท.	ส่งข้อมูล ประวัติคนตท.ที่เข้าใหม่มาให้
c	4.5	ข้อมูลนตท.	ข้อมูลนตท.	ส่งข้อมูล ประวัติคนตท.ที่เข้าใหม่มาให้
1.6	c	คะแนน ,เกรด	คะแนน ,เกรด	ส่งคะแนน เกรดในรายวิชาที่เป็นหน่วยขึ้นตรงกับส่วนการศึกษามาให้
2.1	c	คะแนน ,เกรด	คะแนน ,เกรด	ส่งคะแนน เกรดวิชาพลศึกษา และสุขศึกษามาให้
3.1	c	คะแนน ,เกรด	คะแนน ,เกรด	ส่งคะแนน เกรดวิชาทหารมาให้
4.5	c	คะแนนความประพฤติ	คะแนนความประพฤติ	ส่งคะแนนความประพฤติมาให้
c	4.5	คะแนน ,เกรด	คะแนน ,เกรด	ส่งคะแนน เกรด นตท.มาให้

ตาราง ฐ I/O Description

จากตาราง ฎ และ ฐ แสดงรายละเอียดของรับ-ส่ง Input และ Output ระหว่าง Entity ภายใน กับ Entity ภายใน และระหว่าง Entity ภายใน กับ Entity ภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.15 Select Business System Option (BSO)

เมื่อได้ DFD และ LDS ของระบบใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้เรียบร้อยแล้ว ค่อยจากนี้ก็จะต้องทำการคัดเลือกหา BSOs และ TSOs ที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขระบบให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้จริง ๆ ในด้าน Physical จึงต้องทำการนำเอา BSOs และ TSOs ที่ได้คิดเอาไว้แล้วในตอนแรก และเลือกเอาตัวที่สามารถตอบสนองกับความต้องการได้ทั้งหมด ซึ่งนั่นก็คือ

BSO 1 การพัฒนาระบบงานในรูปแบบของการจัดเก็บแบบฐานข้อมูล โดยมีการเชื่อมโยงผ่านระบบเครือข่าย โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ Client / Server มีการส่งผ่านระบบ Office Automation

TSO : ใช้เครื่อง PC ต่อเชื่อมกันในลักษณะของระบบเครือข่าย แบบ LAN ใช้

Office Automation ในการทำงานในช่วงแรก เพื่อพัฒนาบุคลากรให้รู้จักการใช้คอมพิวเตอร์

BSO แบบนี้สามารถตอบสนองต่อความต้องการอะไรบ้างจะแสดงให้เห็นใน ตาราง ๗

Requirement Summary	BSO1
1.ทำให้ระบบเป็นการดำเนินการด้วยคอมพิวเตอร์	X
2.ความรวดเร็วในการประมวลผล	X
3.ต้องการเพิ่มความคล่องตัวในการติดต่อสื่อสาร	X
4.งานที่ทำการให้ให้เป็นแบบ Online ทั้งหมด	X
5.สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ในอนาคต	X
6.มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ	X
7.ทำให้ข้อมูลข่าวสารเป็นรูปแบบที่เรียกค้นได้ง่าย	X
8.ต้องการให้มีการตัดยอดคนศท.โดยอัตโนมัติ	X
9.ต้องการให้รู้ยอดคนศท.ที่แน่นอน	X
10.ทำให้รูปแบบข่าวสารเป็นแบบที่แน่นอน	X
11.ต้องการมีหน่วยงานหลัก เป็นศูนย์กลางในการบริหารข้อมูล	X
12.เพิ่มประสิทธิภาพของแหล่งข้อมูล	X
13.รับทราบและส่งผลกระทบและเกร็ดในรายวิชาต่างๆ บนระบบเครือข่าย	X
14.เพิ่มระบบรักษาความปลอดภัยในระบบ	X

ตาราง ๗ BSO Matrix

ในส่วนของ Hardware และ Software ได้มีการออกแบบเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบทั้งระบบ มีดังต่อไปนี้

Server เป็น Dual Processor คือมี CPU 2 ตัว โดยตัวหนึ่งทำหน้าที่ดูแลระบบ LAN ด้วย ส่วนอีกตัวหนึ่งทำหน้าที่เป็นตัวจัดการกับฐานข้อมูล อยู่ในเครื่องเดียวกัน เพื่อช่วยในการแบ่งแยกกันทำงานของ Processor ได้ ฐานข้อมูลที่ Server ใช้เป็น SQL Server

ตัวลูกข่ายตาม station ต่าง ๆ ทั้ง 15 จุด ให้เป็น Client โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูลแล้วแต่ความเหมาะสม

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

FILE SERVER

- CPU PENTIUM III 233
- CACHE 512 KB
- SD-RAM 64 MB
- 4 GB ULTRA ATA
- 100 MBIT PCI LAN CARD
- MS. WINDOW' NT 4.0 (15 USER LICENSE)

CLIENT

- CPU PENTIUM MMX 166
- CACHE 256 KB
- EDO RAM 16 MB
- 2 GB IDE HARDDISK
- 100 MBIT PCI LAN CARD
- MS. WINDOW' 95 LICENSE

อุปกรณ์เชื่อมต่อ

- 100 MBIT MANAGABLE 16 PORT HUB 2 ตัว

UPS 1200 VA (1.2 KVA) W/LAN ADAPTER

PRINTER HP LASERJET 6P , 8PPM

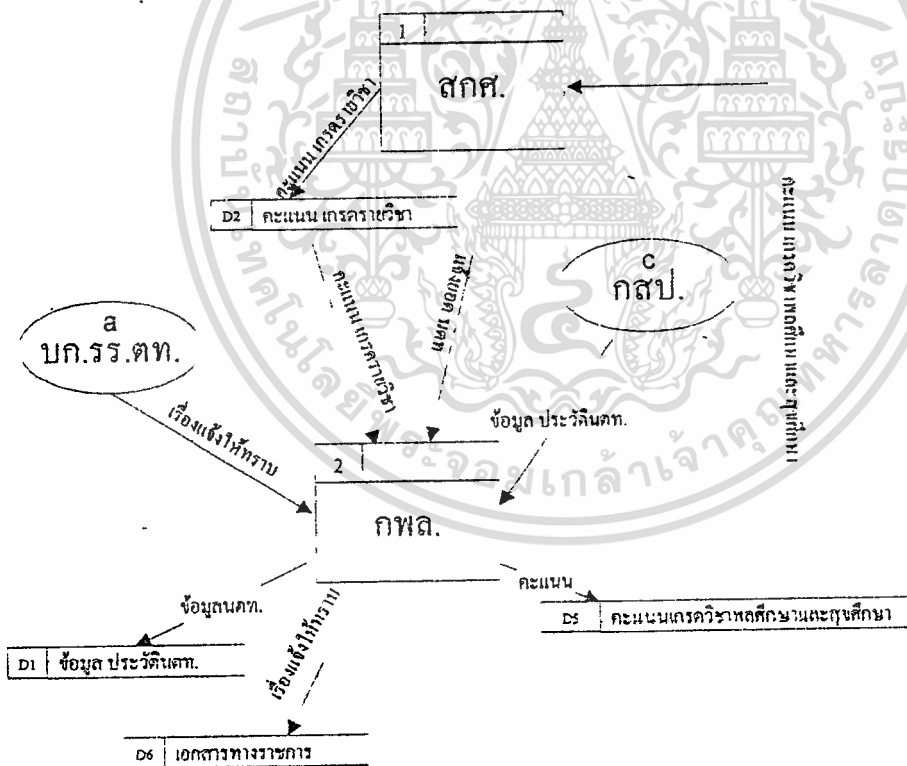
3.16 Detail Design

จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน การศึกษา ของโรงเรียนเตรียมทหารมาในระดับหนึ่งแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการออกแบบระบบงาน การออกแบบ Input และ Output และการออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

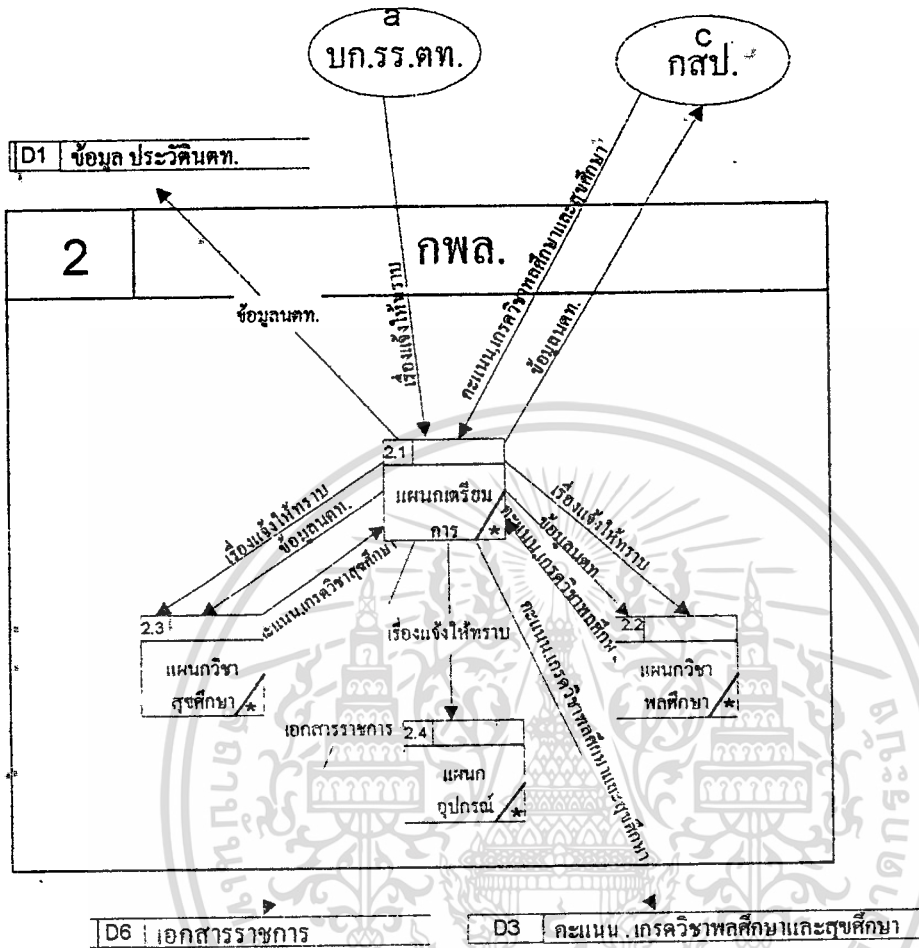
แบบหน้าจอ ที่จะต้องสอดคล้องกับความต้องการมากที่สุด เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้งานได้จริง โดยออกแบบในส่วนของ Module กพล. ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องมากที่สุดในการทำงาน

จาก Current Physical DFD (Level 1) ได้นำ module ที่สนใจคือ กพล. มาเป็น ตัวอย่างในการวิเคราะห์และออกแบบระบบดังกล่าว เนื่องจาก กพล. เป็นหน่วยงานที่ผู้วิจัยสังกัด และรับผิดชอบอยู่ จึงทำให้ง่ายต่อการค้นหาและเก็บรวบรวมข้อมูล และรายละเอียดต่าง ๆ มา ประกอบการทำเอกสารวิจัย ทำให้สามารถที่จะเข้าใจถึงระบบการทำงานได้ง่ายกว่าหน่วยงานอื่น รูปที่ 3.19 เป็นรูปแสดงระบบงานและการส่งผ่านข้อมูลของ กพล. กับ Entity ต่าง ๆ ทั้งภายในและ ภายนอกระบบใน Level 1



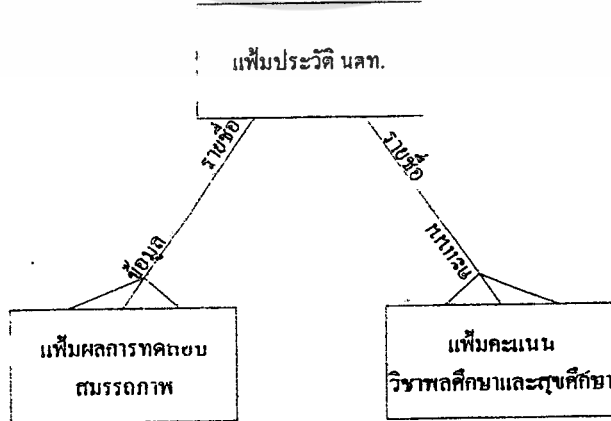
รูปที่ 3.19 แสดงระบบงานและการส่งผ่านข้อมูล กพล. ใน Level 1

และสามารถแตกออกเป็น Level 2 ได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 3.20 Required System DFD (Level 2)

ความสัมพันธ์ของ Entity และเพิ่มข้อมูลสามารถนำมาเขียนเป็น LDS ได้ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.21 Required System LDS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.20 สามารถสรุปหน้าที่ของ กพล. ได้ดังตารางนี้

Function Summary

Id.	Name	Description
2.1	แผนกเตรียมการ กพล.	<p>ทำงานด้านธุรการ รับ-ส่งหนังสือราชการ รับแจ้งเรื่องต่าง ๆ รวมถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนของนศท. จัดทำขอยศของ นศท. จัดเก็บเอกสารทางราชการ และข้อมูล ประวัติของนศท.</p> <p>ส่งผลการเรียนวิชาพลศึกษา และสุขศึกษา และผลการทดสอบสมรรถภาพของนศท. พร้อมกับส่งผลการเรียนและผลการทดสอบให้แก่ กองสถิติและประเมินผล และส่งให้อาจารย์ประจำคอนรับทราบด้วย</p>
2.2	แผนกวิชาพลศึกษา	<p>จัดการเรียนการสอนในวิชา พลศึกษา จัดตารางสอนวิชา พลศึกษาและส่งให้กับส่วนการศึกษารับทราบ จัดกิจกรรมทางพลศึกษา</p> <p>วัดและประเมินผลการเรียนรู้วิชา พลศึกษา จัดทดสอบสมรรถภาพให้แก่ นศท. พร้อมกับวิเคราะห์และประเมินผลสมรรถภาพของนศท. ในแต่ละปี</p>
2.3	แผนกวิชาสุขศึกษา	<p>จัดการเรียนการสอนในวิชา สุขศึกษา จัดตารางสอนวิชา สุขศึกษาและส่งให้กับส่วนการศึกษารับทราบ จัดทำสื่อและ อุปกรณ์การเรียนการสอนวิชา สุขศึกษา จัดกิจกรรมในหมวดวิชา พละนามัย</p> <p>ผลิตปัญหาสอบเพื่อวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในวิชา สุขศึกษาของนศท.</p>
2.4	แผนกอุปกรณ์	<p>จัดเตรียมอุปกรณ์ สนาม และสถานที่ที่ใช้ในการเรียนการสอน วิชา พลศึกษา ให้บริการการยืม-คืนอุปกรณ์การกีฬาแก่นศท. ในการฝึกซ้อมนอกเวลาเรียน</p>

ตาราง ๓ หน้าที่และความรับผิดชอบในแต่ละส่วนของ กพล.

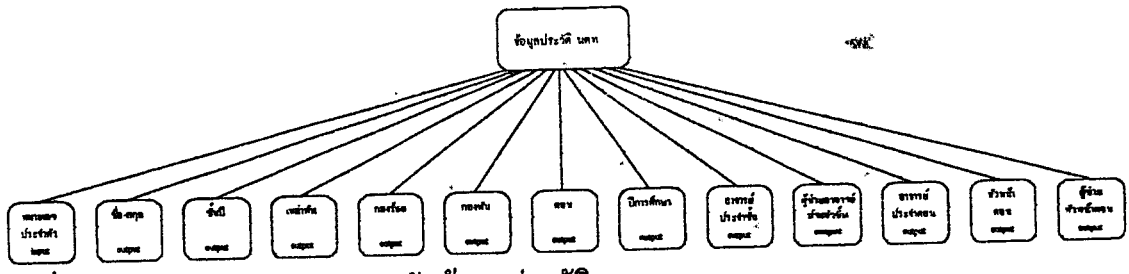
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I/O Description			
From	To	Data Flow Name	Data Content
a	2.1	เรื่องแจ้งให้ทราบ	- เรื่องแจ้งให้ทราบและคำสั่งต่าง ๆ
c	2.1	ประวัติ นศท.	- หมายเลขประจำตัว - ชื่อ - นามสกุล - ชั้นปี - กองพัน - กองร้อย - ตอน - เหล่าทัพ - เลขที่
2.1	c	คะแนน เกรดวิชาพลศึกษาและ สุขศึกษา	- หมายเลขประจำตัว - ชื่อ - สกุล - ชั้นปี - ตอน - วิชา - คะแนน - เกรด

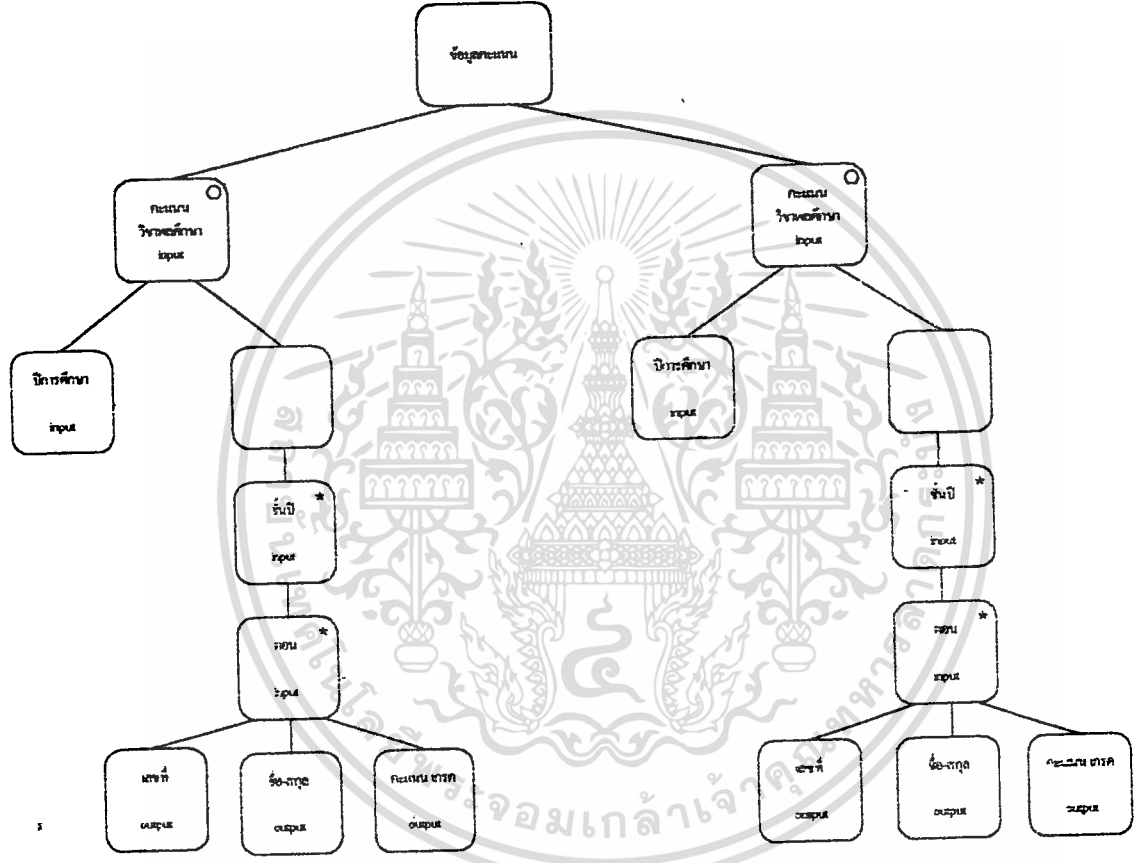
ตาราง ณ แสดงรายละเอียดของ I/O ระหว่าง Entity

จากรายละเอียดของ I/O Description นำมาสร้างเป็น I/O Structure ได้ดังรูปที่ 3.19 เป็น I/O Structure สำหรับเพิ่มข้อมูลและประวัติ นศท. และในรูปที่ 3.21 เป็น I/O Structure สำหรับเพิ่มผลการเรียนในวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา และในรูปที่ 3.22 เป็น I/O Structure สำหรับเพิ่มผลการทดสอบสมรรถภาพ ในแต่ละ I/O Structure นั้นจะแสดงให้เห็นข้อมูลที่อยู่ภายในแฟ้มนั้น ๆ และจะแสดงให้เห็นถึง Input และ Output

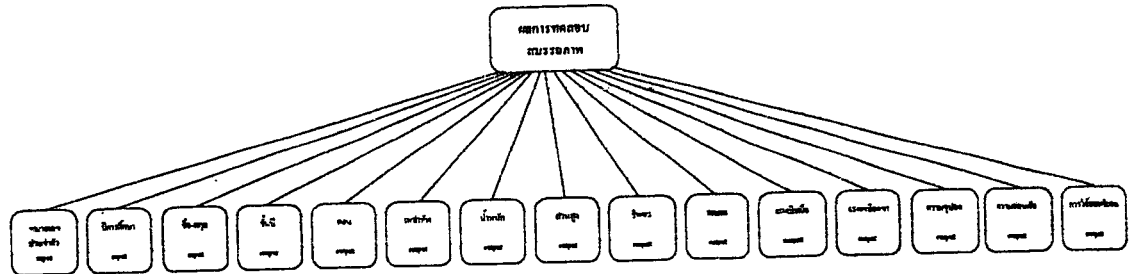
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 I/O Structure สำหรับข้อมูลประวัติ นศท.



รูปที่ 3.23 I/O Structure สำหรับข้อมูลคะแนน



รูปที่ 3.24 I/O Structure สำหรับข้อมูลการทดสอบสมรรถภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจะเป็นการทำ Normalization ข้อมูลที่ได้จากเพิ่มข้อมูลทั้งหมดของ กพล. โดยมีรายละเอียดและวิธีการทำดังตารางต่อไปนี้

Nomalization					
UNF	Lev	INF	2NF	3NF	Table Name
หมายเลขประจำตัว	1	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	เพิ่มข้อมูลคนต.
ปีการศึกษา	1	ปีการศึกษา	ปีการศึกษา	ปีการศึกษา	
ชื่อ-นามสกุล	1	ชื่อ-นามสกุล	ชื่อ-นามสกุล	ชื่อ-นามสกุล	
เหล่าทัพ	1	เหล่าทัพ	เหล่าทัพ	เหล่าทัพ	
ชั้นปี	1	ชั้นปี	ชั้นปี	ชั้นปี	
ตอน	1	ตอน	ตอน	ตอน	
กองร้อย	1	กองร้อย	กองร้อย	กองร้อย	
กองพัน	1	กองพัน	กองพัน	กองพัน	
เลขที่	1	เลขที่	เลขที่	เลขที่	
รหัสกีฬาที่ถนัด	2	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	
ประเภทกีฬาที่ถนัด	2	รหัสกีฬาที่ถนัด	รหัสกีฬาที่ถนัด	รหัสกีฬาที่ถนัด	
รหัสระดับการแข่งขัน	2	ประเภทกีฬาที่ถนัด	ประเภทกีฬาที่ถนัด	ประเภทกีฬาที่ถนัด	
ระดับการแข่งขัน	2				
รหัสกีฬาที่แข่งขัน	2	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	เพิ่มระดับการแข่งขัน
ประเภทกีฬาที่แข่งขัน	2	รหัสระดับการแข่งขัน	รหัสระดับการแข่งขัน	รหัสระดับการแข่งขัน	
รหัสกีฬา	2	ระดับการแข่งขัน	ระดับการแข่งขัน	ระดับการแข่งขัน	
วิชา	2				เพิ่มประเภทกีฬาที่แข่งขัน
คะแนน	2	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	
เกรด	2	รหัสกีฬาที่แข่งขัน	รหัสกีฬาที่แข่งขัน	รหัสกีฬาที่แข่งขัน	
รหัสร่างกาย	2	ประเภทกีฬาที่แข่งขัน	ประเภทกีฬาที่แข่งขัน	ประเภทกีฬาที่แข่งขัน	
น้ำหนัก	2				
ตัวสูง	2	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	
ชีพจร	2	รหัสกีฬา	รหัสกีฬา	รหัสกีฬา	
รอบอก	2	วิชา	วิชา	วิชา	
รหัสรายการทดสอบ	2	คะแนน	คะแนน	คะแนน	
แรงบีบมือ	2	เกรด	เกรด	เกรด	
แรงเหยียดขา	2				เพิ่มคะแนน
ความจุปอด	2	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	หมายเลขประจำตัว	
ความอ่อนตัว	2	รหัสร่างกาย	รหัสร่างกาย	รหัสร่างกาย	
การใช้ออกซิเจน	2	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	
		ตัวสูง	ตัวสูง	ตัวสูง	
		ชีพจร	ชีพจร	ชีพจร	
		รอบอก	รอบอก	รอบอก	

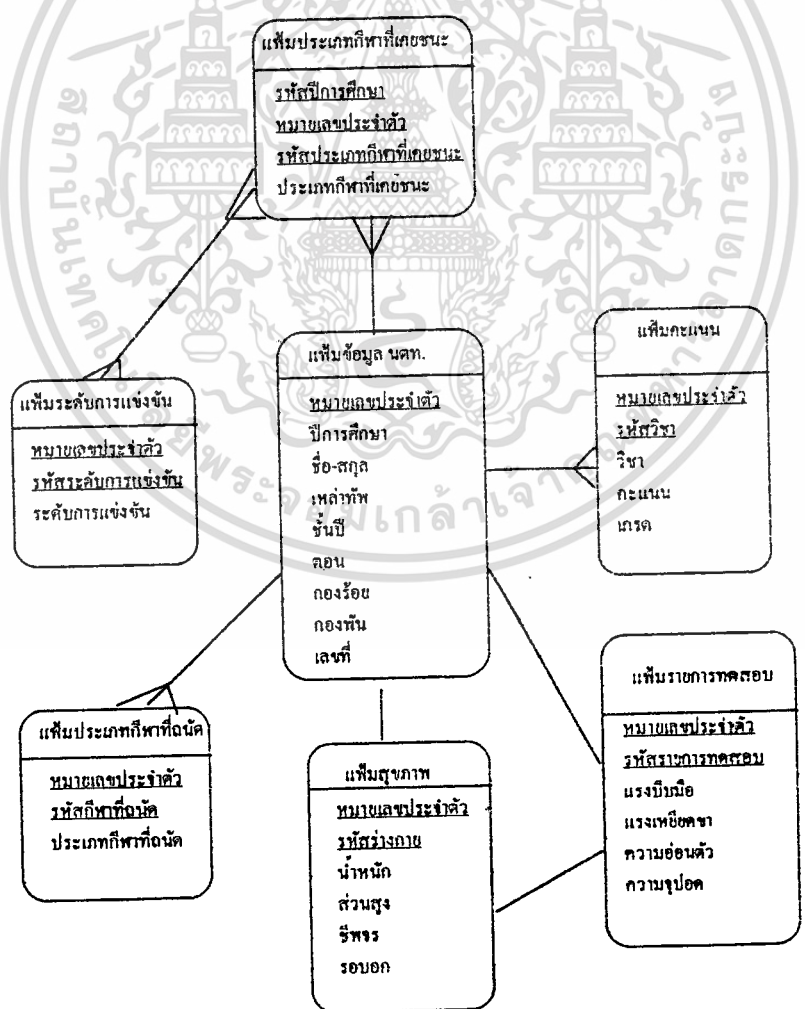
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		<u>หมายเลขประจำตัว</u> <u>รหัสรายการทดสอบ</u> แรงบีบมือ แรงเหยียดขา ความจุปอด ความอ่อนตัว การใช้ออกซิเจน	<u>หมายเลขประจำตัว</u> <u>รหัสรายการทดสอบ</u> แรงบีบมือ แรงเหยียดขา ความจุปอด ความอ่อนตัว การใช้ออกซิเจน	<u>หมายเลขประจำตัว</u> <u>รหัสรายการทดสอบ</u> แรงบีบมือ แรงเหยียดขา ความจุปอด ความอ่อนตัว การใช้ออกซิเจน	เพิ่มรายการ ทดสอบ สมรรถภาพ
--	--	--	--	--	----------------------------------

ตาราง ค แสดงการ Normalization ข้อมูลประจำวัน.

3.18 RDA LDS

เป็นการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลทาง logical จากข้อมูลที่ได้ทำการ Normalization เรียบร้อยแล้ว ตารางแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล หรือ RDA LDS ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.25 แสดงความสัมพันธ์ของตาราง (RDA LDS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้ทำการออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้ Software ที่ Microsoft Access เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล (ผนวก ข) ที่เลือกใช้โปรแกรมตัวนี้เนื่องจาก ข้อมูลที่ทำการจัดเก็บมีจำนวนน้อยมาก ประมาณไม่เกิน 10,000 Record ซึ่ง Microsoft Access สามารถที่จะรองรับข้อมูลขนาดนี้ได้เป็นอย่างดี และ Access ยังสามารถที่จะ run บน win3.11 และ win95 และเป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่มีพื้นฐานมาจากคณิตศาสตร์ของเซต นอกจากนี้ยังได้มีการนำเอาภาษา SQL มาเป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูล ซึ่งเป็นการ support ในอนาคตที่มีการนำเอาระบบนี้ไปทำการพัฒนาต่อ คอมพิวเตอร์ที่ออกแบบไว้แล้วนั้น กพล.ก็จะสามารถที่จะ communicate กับหน่วยงานอื่น ๆ ได้โดยไม่ต้องสนใจว่าหน่วยงานนั้น ๆ จะใช้โปรแกรมชนิดใดในการสร้างฐานข้อมูล มี Platform เป็นอย่างไร โดยอาศัยหลักการของ ODBC (Open database Connectivity) ถูกนิยามว่าเป็นวิธีการในการเชื่อมต่อ Data server ซึ่ง สามารถเป็นการใช้งานในหลาย ๆ application และ data เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้ application และ database จะต้องมีการกำหนดกรรมวิธีการในการเข้าถึง Database ซึ่งข้อตกลงนี้ถูก กำหนดให้เป็นมาตรฐานในกลุ่มของ API Function calls และเป็นลักษณะคล้ายกับ โครงสร้างทาง ไวยากรณ์ของคำสั่ง SQL

การใช้ ODBC โปรแกรมประยุกต์จะต้องเรียกใช้ ODBC API ที่ถูกกำหนดไว้เป็น มาตรฐาน และยิ่งไปกว่านั้น คำสั่ง SQL ที่ใช้จะต้องรูปแบบ ODBC SQL

ODBC Interface

การเชื่อมต่อโดยใช้ ODBC ถูกนิยามไว้ดังนี้

- A library of ODBC function calls นั้นจะอนุญาตให้โปรแกรมประยุกต์เชื่อมต่อกับ DBMS , execute คำสั่ง SQL และสิ่งผลลัพธ์ออกมา

- รูปแบบคำสั่ง SQL พัฒนามาจาก X/Open และ SQL Access Group (SAG)

SQL CAE specification

- กลุ่มของ Error codes ที่เป็นมาตรฐาน

- วิธีการที่เป็นมาตรฐานในการเชื่อมต่อเข้าไปยัง

- การนำเสนอตามชนิดของข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน

ความยืดหยุ่นของการเชื่อมต่อ

- กลุ่มคำสั่งของ SQL สามารถที่จะถูกรวมอยู่ในส่วนของ source code หรือ ถูกสร้างขึ้นในขณะที่คำสั่งโปรแกรมเริ่มทำงาน

- code ที่เหมือนกันสามารถที่จะใช้ในการเข้าถึง DBMS Product ที่ต่างกัน

- application สามารถที่จะทำงานภายใต้ proposal ของ data Communication

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ ค่าของข้อมูลสามารถส่งหรือดึงออกมาในรูปแบบที่ง่าย

ส่วนประกอบของ ODBC

สถาปัตยกรรมของ ODBC ประกอบด้วย 4 ส่วน

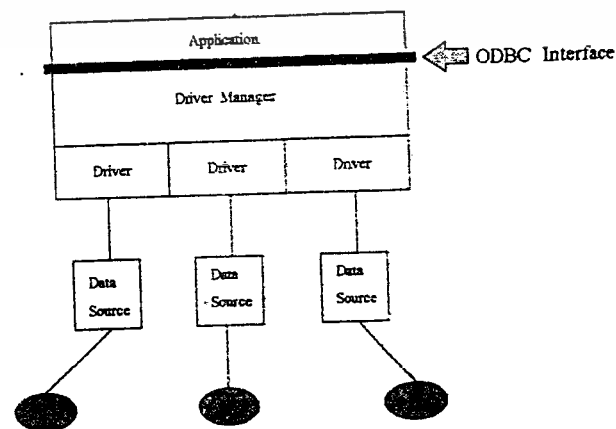
1. Application ส่วนที่ทำการประมวลผล และเรียกฟังก์ชัน ODBC เพื่อส่งคำสั่งของ SQL และดึงผลลัพธ์ออกมาและใช้ Application ในการเชื่อมต่อ ODBC ตามลักษณะการทำงานต่อไปนี้

- ร้องขอการเชื่อมต่อกับแหล่งกำเนิดข้อมูล (data source)
- ส่ง SQL request ไปที่ data source
- กำหนดพื้นที่ใช้งานและรูปแบบข้อมูลสำหรับการแสดงผลลัพธ์
- ร้องขอผลลัพธ์ (Request results)
- ประมวลผลความผิดพลาด (Processes error)
- รายงานผลลัพธ์กลับมาให้ผู้ใช้
- ตัดการเชื่อมต่อกับ data source

2. Driver Manager เป็นส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการเรียกใช้ .DLL ต่าง ๆ ตาม Application program (DLL คือ Dynamically Linked Libraries) เป็น driver ที่ทำหน้าที่แปลงชุดคำสั่ง ODBC API ไปเป็นฟังก์ชันที่ Data source สามารถเรียกใช้งานได้

3. Driver คือ .DLL ต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่รับคำสั่งภาษา SQL จาก Application และส่งต่อไปยัง data source และทำหน้าที่รับผลลัพธ์ที่ได้จาก data source ส่งกลับมาให้ Application

4. Data source ประกอบด้วย ข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการจะเข้าถึง และทำงานเกี่ยวข้องกับ OS, DBMS และรูปแบบของเครือข่ายที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลของ DBMS.



รูปที่ 3.26 ODBC Component

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้ฐานข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้แล้ว ก็นำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล นศท. ใน ส่วนที่ กพล. ต้องการ คือจะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านกีฬาเป็นหลัก เพื่อใช้ในการค้นหานักกีฬา และในทุก ๆ ปี นศท. จะต้องทำการทดสอบสมรรถภาพ นศท. ปีละ 1 ครั้ง โดยมีการทดสอบทั้งหมด 5 รายการ คือ แรงบีบมือ แรงเหยียดขา ความจุปอด ความอึดในตัว และการใช้ออกซิเจน เมื่อทำการทดสอบแล้วก็นำผลที่ได้จากการทดสอบมาทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล เพื่อทำการจัดเก็บและคิดคำนวณหาเกณฑ์ตามมาตรฐานการกีฬาแห่งประเทศไทย และจัดการพิมพ์รายงานผลการทดสอบสมรรถภาพเพื่อให้ทางกองสถิติและประเมินผลได้ทำการแจกจ่ายผลการทดสอบนี้ให้กับ นศท. เพื่อแนบไปกับสมุดพก ในส่วนคะแนนสอบวิชาสุขศึกษา และพลศึกษาที่มีหน่วยกิต ทั้ง คะแนนกลางภาคและปลายภาค ให้ทำการจัดเก็บไว้ที่ กพล. 1 ชุดและทำการส่งข้อมูลให้กับทาง ส่วนการศึกษาได้รับทราบ ข้อมูลคะแนนถือว่าเป็นความลับทางราชการจึงต้องมีกำหนดสิทธิ์ของผู้ ที่จะเข้าไปดูได้ โดยการทำ Password ให้ไว้สำหรับผู้บริหาร (ผอ. กพล. และอาจารย์ที่ทำการสอน ในวิชานั้น ๆ)



3.19 Technical System Options

1. Define Technical System Options

จากทางเลือกทางด้านธุรกิจ ที่ได้เลือกไว้ แล้วนำมาพัฒนาเป็นทางเลือกด้านเทคนิค ได้

2 แนวทางโดยมีรายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	TSO 1	TSO 2
External Constrains 1. Hardware Platform	ใช้งานบนระบบ PC เป็นบาง ส่วน	ใช้งานบนระบบ PC-LAN ทั้งหมด
2. Software Platform	1. ใช้ DBMS เป็น MS- Access 2.0 (Thai) 2. Software agents ของ Norton Administration V 1.0	1. ใช้ DBMS เป็น MS- Access 7.0 (Thai) 2. Software agents ของ Norton Administration V 1.0
3. Implementation Strategy	ต้องนำเสนอขอซื้อ Software/Hardware	ต้องนำเสนอขอซื้อ Software/Hardware
4. Time	ใช้เวลาในการพัฒนา ประมาณ 12 เดือน	ใช้เวลาในการพัฒนา ประมาณ 4 เดือน
5. Cost	ราคาค่าใช้จ่ายประมาณ 400,000 บาท	ราคาค่าใช้จ่ายประมาณ 600,000 บาท
Internal Constraints 1. Service Level	ต้องจัดการระบบสำรอง ข้อมูลเองด้วยมือ	ระบบปฏิบัติการ Window 95 มีระบบป้องกันการเสียหาย ของข้อมูล
2. Performance	ระบบจะทำงานได้ดีต้อง พัฒนาให้เป็นระบบ LAN	ระบบจะทำงานได้ดีถ้าเป็น แบบ Client/Server
3. Security	ดี สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ ถึงระดับตาราง	ดี สามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ ใช้ถึงระดับตาราง
4. ความคล่องตัว	ต้องใช้งานกับบุคลากรและ อุปกรณ์ที่มีความสามารถสูง	ทำงานบนระบบปฏิบัติการ บน Window 95 ได้

ตาราง ค

Technical System Option (TSO)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

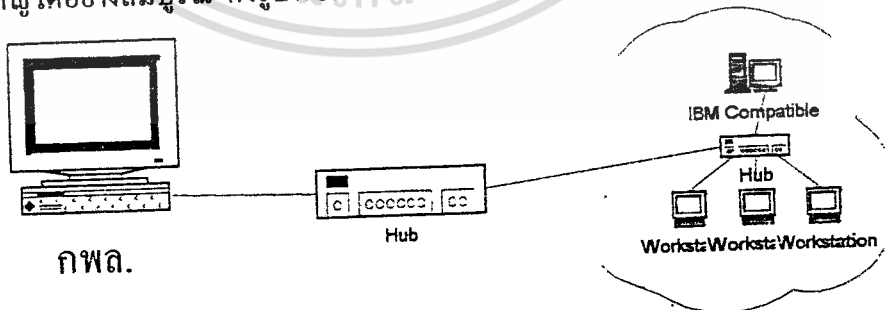
2. Select Technical System Option

จากข้อมูลที่ได้นำเสนอในรายละเอียดต่าง ๆ ของ ทั้ง 2 TSOs ในตารางการเปรียบเทียบ ได้วิเคราะห์ทางเลือกด้านเทคนิคที่เหมาะสมคือ TSO 2 เนื่องจากว่าเทคนิคนี้จะสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบได้เกือบทั้งหมด มีระบบป้องกันการเสียหายของข้อมูล เป็นระบบปฏิบัติการบน Window 95 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เป็น User Interface นิยมใช้กันแพร่หลาย ใช้เวลาในการพัฒนาระบบเพียง 4 เดือน ถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายจะแพงที่สุดแต่ก็จะเป็นการลงทุนในระยะแรกเท่านั้น หลังจากนั้นก็ไม่ต้องมาเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้อีก ถ้าเรามองถึงความผิดพลาดในการประมวลผลข้อมูลก็จะน้อยกว่ามาก ๆ

โดยในส่วนของ กพล. ที่ได้ทำการออกแบบระบบใหม่ ได้ทำการออกแบบในส่วนของ Hardware และ Software ดังนี้

- Hardware -CPU PENTIUM MMX 166
- C226 KB
- EDO RAM 16 MB
- 2 GB IDE HARDDISK
- 100 MBIT PCI LAN CARD
- Software -MS. WINDOW'95 LICENSE
- MS. OFFICE

จากระบบใหญ่ที่ได้ทำการออกแบบระบบเครือข่ายไว้เป็นแบบ Client / Server เมื่อเราแยกในส่วนของ กพล. ออกมาทำการออกแบบในชั้นของ Detail Design เพื่อเป็นตัวอย่างในการ Implement จึงได้ทำการออกแบบระบบเพื่อให้ support ในการที่จะนำอาระบบของกพล. นี้ไปเชื่อมต่อเข้ากับระบบใหญ่ได้อย่างสมบูรณ์ ดังรูปที่ 3.27



รูปที่ 3.27 การเชื่อมต่อระบบของกพล.กับระบบงานใหญ่

เป็นการเชื่อมต่อระหว่าง Client ที่ตั้งอยู่ที่ กพล. กับ Client ที่อยู่ในระบบใหญ่ รวมทั้ง

Server ด้วย โดยการเชื่อมต่อผ่าน 100 MBIT MANAGABLE 16 PORT HUB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาระบบงานของส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหารในปัจจุบัน พบว่าโครงสร้างของระบบงานเป็นการดำเนินการโดยใช้กำลังคนโดยส่วนมาก ยังไม่มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานทำให้เกิดปัญหาดังต่อไปนี้

1. เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงานและการประสานงานต่อหน่วยข้างเคียงและหน่วยบังคับบัญชา
2. มีความสิ้นเปลืองเนื้อที่หรือพื้นที่อันเนื่องมาจากการจัดเก็บข้อมูล
3. มีความสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดซื้อ และจัดหาผู้สำหรับเก็บเอกสาร และกระดาษถ่ายเอกสาร
4. ในเรื่องของความปลอดภัยของข้อมูลมีน้อยมาก
5. ขาดหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ในการบริหารข้อมูล

เมื่อได้รับทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแล้วจึงได้ทำการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาจากผู้ใช้ และทำให้ได้ทราบถึงความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบงาน จึงได้มีการนำเอาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้มาทำการวิเคราะห์เพื่อออกแบบเป็นระบบงานใหม่ที่สอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด โดยยึดหลักทฤษฎีการวิเคราะห์ระบบแบบ SDLC โดยเขียนเป็น Context Diagram และ Data Flow Diagram (DFD) ระบบงานเดิมและออกแบบ Context Diagram และ Data Flow Diagram (DFD) ทั้งใน Level 1 และ Level 2 ซึ่งเป็น Level สุดท้ายไม่สามารถแตกต่อไปได้อีก และหาความสัมพันธ์ของ Entity โดยการเขียนออกมาเป็น LDS และต่อจากนั้นก็ได้ทำการกำหนดหนทางและวิธีการในการแก้ไขระบบขึ้นมาหลายอย่างเพื่อนำมาเปรียบเทียบหนทางและวิธีการที่เหมาะสมและคุ้มค่าที่สุด

ในส่วนของการออกแบบ ได้นำมาเป็น ตัวอย่างเพียง 1 Module คือ Module ของ กพล. โดยก่อนอื่นต้องนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของ Entity โดยเขียนออกมาเป็น LDS ก่อนแล้วจึงทำการกำหนดโครงสร้างของ I/O และทำการ Normallization ข้อมูลเพื่อไม่ให้เกิดการ Redundant หรือความซ้ำซ้อนของข้อมูลในแต่ละแฟ้มข้อมูล ทำให้สามารถสร้างเป็นตาราง Relational เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูลในการออกแบบ Database (ผนวก ข)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อจากนั้นทำการกำหนดวิธีการแก้ไขระบบในขั้นสุดท้าย และเปรียบเทียบหาวิธีที่คิดว่าเหมาะสม และจำเป็นต่อระบบมากที่สุด ขั้นตอนสุดท้ายก็คือการออกแบบหน้าจอตามความต้องการใช้ข้อมูลแต่ละประเภทของผู้ใช้

ข้อเสนอแนะ

1. จากเอกสารวิจัยฉบับนี้ ในส่วนของ Detail Design ผู้วิจัยได้ยกเพียง 1 Module ขึ้นมาเป็น Module ตัวอย่าง นั่นก็คือในส่วนของ กพล. มาทำการออกแบบระบบฐานข้อมูล และหน้าจอสำหรับ Implement แต่ถ้าในอนาคตข้างหน้าหากมีผู้สนใจนำเอาระบบนี้ไปทำการพัฒนาต่อ ก็ให้คำนึงการตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วในตอนต้น ในส่วนของ Network , Hardware และ Software ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบของทั้งระบบไว้แล้ว ในส่วนของฐานข้อมูล ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม Microsoft Access ในการสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลในส่วนที่กพล. รับผิดชอบ เนื่องจากจำนวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ นศท. ในแต่ละปีมีจำนวนไม่มากนัก ส่วนการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบอื่น ๆ ทั้งระบบ ก็ควรที่จะใช้ฐานข้อมูลเหมือนกันก็จะเป็นการดี แต่ในกรณีที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เราก็สามารถที่จะทำให้ฐานข้อมูลเหล่านั้นติดต่อกันได้โดย

2. ควรมีการสนับสนุนให้มีการส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมหลักสูตรการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และ การใช้ โปรแกรม Window 95 เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องได้เป็นอย่างดี

3. ผู้ที่ทำหน้าที่ในการใส่ข้อมูลลงเครื่องควรเพิ่มความระมัดระวังในการใส่ข้อมูลใหม่ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการทำงาน

4. หมั่นคอยดูแล และรักษาเครื่องให้ดียู่เสมอ ถ้าเสียก็ให้รีบส่งซ่อมหรือให้ช่างมาซ่อมเป็นการด่วน และปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นอยู่เสมอ

ข้อควรระวังในการออกแบบระบบ เนื่องจากว่าระบบการศึกษาโรงเรียนเตรียมทหาร เป็นระบบของหน่วยราชการ ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงในเรื่องของ Security ให้มาก ๆ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของคะแนน นศท. ถือว่าเป็นความลับของทางราชการจะต้องมีความเข้มงวดในเรื่องของ Security และ Authority สำหรับผู้ใช้ให้มาก ๆ ด้วย และถ้าในอนาคตมีแนวโน้มที่จะใช้ระบบ Internet ก็ควรที่จะต้องมีการแยกการทำงานออกเป็นส่วน ๆ และเลือกพิจารณาว่าส่วนใดที่สามารถที่จะเปิดเผยให้องค์กรภายนอกรู้ได้ก็ใช้ระบบ Internet แต่ถ้าไม่สามารถเปิดเผยได้ก็ไม่ควรใช้เด็ดขาด

บรรณานุกรม

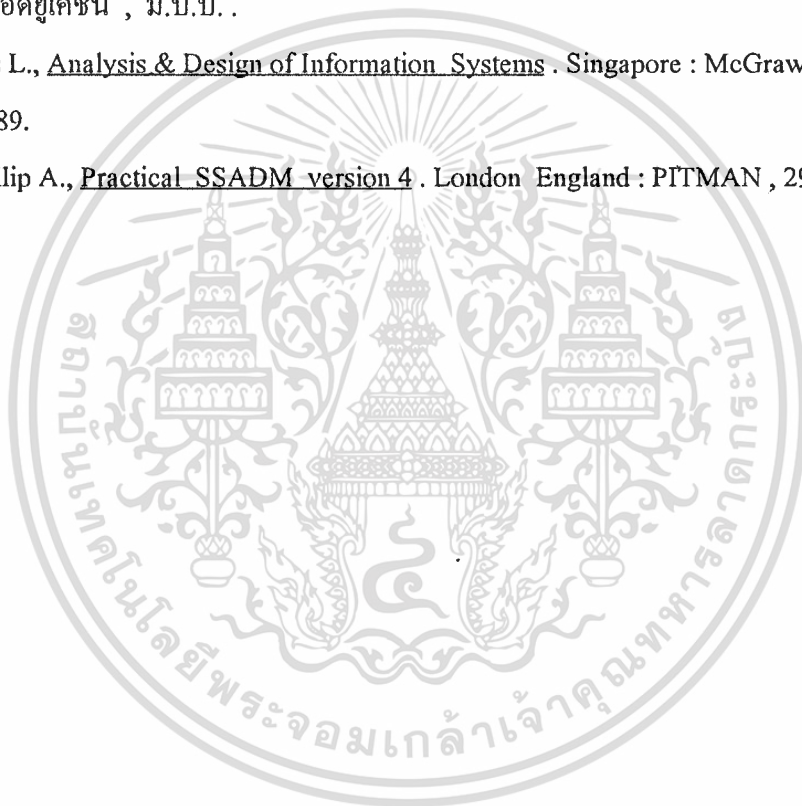
ฉันทวิท กุลไพศาล. การวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์, ม.ป.ป.

ระพีพรรณ พิริยะกุล. รศ. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2539.

อำไพ พรประเสริฐสกุล, ดร. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, ม.ป.ป..

Senn, James L., Analysis & Design of Information Systems. Singapore : McGraw-Hill, 1989.

Weaver, Philip A., Practical SSADM version 4. London England : PITMAN, 2993.





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

บ.ร.ร.ตท.	หมายถึง	กองบัญชาการ โรงเรียนเตรียมทหาร
สทศ.	หมายถึง	ส่วนการศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร
กพล.	หมายถึง	กองพลศึกษา
กвт.	หมายถึง	กองวิชาทหาร
กรม นร.	หมายถึง	กรมนักเรียน
กพบ.	หมายถึง	กองพยาบาล
กสป.	หมายถึง	กองสถิติและประเมินผล
กวณ.	หมายถึง	กองวิชาคณิตศาสตร์
กvw.	หมายถึง	กองวิชาวิทยาศาสตร์
กvw.	หมายถึง	กองวิชาภาษาไทย
กvw.	หมายถึง	กองวิชาภาษาต่างประเทศ
กสค.	หมายถึง	กองวิชาสังคมศาสตร์
กมร.	หมายถึง	กองเตรียมการส่วนการศึกษา
ร.ร.ตท.	หมายถึง	โรงเรียนเตรียมทหาร
นศท.	หมายถึง	นักเรียนเตรียมทหาร
ยอด นศท.	หมายถึง	จำนวนนักเรียนเตรียมทหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirements Catalogue Entry

Source: สกศ. Priority: D User Responsible: Reg.Id. 1			
Functional Requirement: ทำให้ระบบเป็นการดำเนินการด้วยคอมพิวเตอร์			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0700-1700		
Access	จนท. สกศ.		
Benefits: เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับระบบงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูล			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 1 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 1

Source: สกศ. Priority: D User Responsible: Reg.Id. 2			
Functional Requirement: ความรวดเร็วในการประมวลข้อมูล			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0830-1630		
Access	จนท. สกศ.		
Benefits: ต้องการที่จะประมวลผลได้อย่างรวดเร็วให้ทันกับเวลาที่จะต้องใช้ต่อข้อมูลข่าวสารนั้น ๆ			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 2 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source: สกศ. Priority: E User Responsible: Reg.Id. 3			
Functional Requirement: ต้องการเพิ่มความคล่องตัวในการติดต่อสื่อสาร			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0830-1630		
Access	จนท. สกศ.		
Benefits: เพื่อให้ภาระกิจต่าง ๆ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 3 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 3

Source: สกศ. Priority: E User Responsible: Reg.Id. 4			
Functional Requirement: งานที่ทำการให้ เป็นแบบ ONLINE ทั้งหมด			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0730-1700		
Access	จนท. สกศ.		
Benefits: เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการรับ-ส่งข้อมูล และความถูกต้องของข้อมูล			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 4 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source: กสป. Priority: E User Responsible: Reg.ld. 5			
Functional Requirement: สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ในอนาคต			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0730-1700		
Access	จนท. กสศ.		
Benefits: สามารถเรียกข้อมูลเก่าที่เกี่ยวข้องไว้มาใช้งานได้อย่างสมบูรณ์			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 5 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 5

Source: กสป. Priority: E User Responsible: Reg.ld. 6			
Functional Requirement: ทำให้ข้อมูลข่าวสารเป็นรูปแบบที่เรียกค้นได้ง่าย			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0830-1630		
Access	จนท. กสป.		
Benefits: เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการค้นหา และปฏิบัติงาน			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 6 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source: กศป. Priority: E User Responsible: Reg.ld. 7			
Functional Requirement: มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0830-1630		
Access	จนท. กศป.		
Benefits: เพื่อให้หน่วยงานได้รับข้อมูล ประวัติ นศท. ที่ถูกต้องและทันสมัยเหมือนกันทุกหน่วย และสามารถตามข้อมูลข่าวสาร ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 7 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 7

Source: กรม นร. Priority: E User Responsible: Reg.ld. 8			
Functional Requirement: ต้องการให้มีการตัดยอด นศท. โดยอัตโนมัติ			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0700-1700		
Access	จนท.กรม นร.		
Benefits: เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบยอดของ นศท. และรู้จำนวนนักเรียนที่ยังศึกษาอยู่ในโรงเรียน และรู้รายชื่อ นศท. ที่ถอนทะเบียนทันที			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 8 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source: สกศ. Priority: E User Responsible: Reg.Id. 9			
Functional Requirement: ต้องการให้มีการแจ้งยอด นคท. ที่แน่นอนและชัดเจน			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0700-1700		
Access	จนท. สกศ.		
Benefits: เพื่อจะได้จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์ ประกอบกับการเรียนรู้ให้ เพียงพอต่อจำนวนนคท.			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 9 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 9

Source: กสป. Priority: E User Responsible: Reg.Id. 10			
Functional Requirement: ทำรูปแบบข้อมูลให้เป็นแบบที่แน่นอน			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0830-1630		
Access	จนท. กสป.		
Benefits: ต้องการให้รูปแบบข้อมูลข่าวสารหรือข้อความที่สามารถที่จะจัดหมวดหมู่ได้ เพื่อให้ สามารถที่จะจัดความสัมพันธ์ของข้อความได้ โดยไม่กระทบเกี่ยวกับแหล่งข่าว			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 10 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source: กสป. Priority: E User Responsible: Reg.ld. 11			
Functional Requirement: ต้องการมีหน่วยงานหลักที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารข้อมูล			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0830-1630		
Access	จนท. กสป.		
Benefits: เพื่อลดขั้นตอนการทำงาน และลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 11 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 11

Source: ปก.รร.ศท. Priority: E User Responsible: Reg.ld.12			
Functional Requirement: เพิ่มประสิทธิภาพของแหล่งข้อมูลและตัวข้อมูล			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0700-1700		
Access	จนท. ปก. รร.ศท.		
Benefits: เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องแน่นอน			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 12 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Source: กสป. Priority: N User Responsible: Reg.Id. 13			
Functional Requirement: รับทราบและส่งผลคะแนนและเกรดในรายวิชาต่าง ๆ โดยผ่านทางระบบเครือข่าย			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0800-1630		
Access	จนท. กสป.		
Benefits: เพื่อลดขั้นตอนการทำงาน และเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการจัดทำผลการเรียนของ นศท.			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 13 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 13

Source: บก.รร.ศท. Priority: E User Responsible: Reg.Id.14			
Functional Requirement: เพิ่มระบบรักษาความปลอดภัยในระบบ			
Non-Functional Requirement(s):			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	0830-1630		
Access	จนท. บก. รร.ศท.		
Benefits: เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล และเป็นการป้องกันการรั่วไหลของข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นคะแนนสอบ นศท.			
Comment/Suggest solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements:			
Resolution:			

รูปที่ 14 ตารางแสดงความต้องการของผู้ใช้อันดับที่ 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อบุคลากรเรียนเตรียมทหาร กองพลก๊กบว: [บันทึกข้อมูลนักเรียน]

ฐานข้อมูล: วิชา1(วิชา1-วิชา2-กรรท) วิชา2(วิชา1-วิชา2-วิชา3) วิชา3

บันทึกหมายเลขประจำตัว: 23215

บันทึกข้อมูลนักเรียน

หมายเลขประจำตัว: 23215 ชื่อ: นตท.นรา นามสกุล: ฤกษ์เกษม

เหล่า: ทร. ชั้นปีที่: 2 ตอน: 7 กองร้อยที่: 2 กองพันที่:

ปีการศึกษา: 2540 วัยปีเกิด: 18/10/2521 อายุ: 18 น้ำหนัก: 50

ส่วนสูง: 163 รอบคอธรรมดา: 81 รอบอกที่ทาบเข้าเข็มที่: 84

ภูมิลำเนาเดิม บ้านเลขที่: 117/15 หมู่ที่: 4 ถนน: ระนอง

ตำบล: ต.ลาดเหนือ อำเภอ: เมือง จังหวัด: สุโขทัย

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่: 117/15 หมู่ที่: 4 ถนน: ระนอง

ตำบล: ต.ลาดเหนือ อำเภอ: เมือง จังหวัด: สุโขทัย

ปริญญานิเทศศาสตร์ (ปริญญาตรี) หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเป็น: พิ บุคคลที่อยู่มาร่วมกันมี: 3

Form View NUM

รูปที่ 1 แบบฟอร์มข้อมูล นตท.

เป็นฟอร์มที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล นตท. และสามารถปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยได้ โดยจะเน้นในด้านการกีฬาเป็นหลัก เนื่องจากวัตถุประสงค์ที่สร้างฟอร์มนี้คือ เพื่อใช้ในการค้นหา นักกีฬาในแต่ละประเภทจากจำนวน นตท.ทั้งหมดที่เข้ารับการศึกษาในแต่ละปี โดยตารางนี้ สามารถที่จะค้นหารายชื่อ นตท. ได้จากการใส่หมายเลขประจำตัวเข้าไปในช่องหมายเลขประจำตัว ถ้าหมายเลขประจำตัวนี้ถูกบันทึกลงในเพิ่มข้อมูลแล้ว ก็จะปรากฏรายละเอียดต่าง ๆ บนแบบ ฟอร์ม ดังรูปที่ 1

ข้อมูลนักเรียนเตรียมทหาร กองพลศึกษา [บันทึกข้อมูลสมรรถภาพ]

ฐานข้อมูล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [บันทึกข้อมูลนักเรียน] [บันทึกข้อมูลนักเรียน]

หมายเลขประจำตัว: 23657 ชื่อ: นตท.กฤษณ์ชัย เชี่ยวชาญ เทศา: คร.

ตอน: 1 กองพันที่: 2 อายุ: 17 ปี เพศ: 80 ครั้ง/ปี

เป็นปี: 1 ชั้นปีที่: 1 ปีการศึกษา: 2540

รายการทดสอบ	ค่าจริง	ค่าสัมพัทธ์	เกณฑ์	ข้อเสนอนแนะ
แรงบีบมือ	53.5	0.84	4	
แรงเหยียดขา	235	3.75	5	
ความจุปอด	3300	52.38	3	
ความอดทนตัว	15		4	
การใช้ออกซิเจน	164		5	
	0	0	0	

ความสามารถทางการกีฬา: []

ข้อเสนอนแนะ: []

Form View NUM

รูปที่ 2 แบบฟอร์มแสดงข้อมูลสมรรถภาพของ นตท.

เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกและปรับปรุง/แก้ไข ข้อมูลสมรรถภาพของ นตท. โดยในแต่ละปี นตท. จะต้องทำการทดสอบสมรรถภาพปีละ 1 ครั้ง เมื่อทำการทดสอบแล้วก็ต้องมีการบันทึกข้อมูลไว้เพื่อเป็นหลักฐานใช้ในการค้นหา นตท. ที่สมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์ แข็งแรง โดยวิธีการเรียกดูคือ ใส่หมายเลขประจำตัวที่ของหมายเลขประจำตัว ถ้าหมายเลขประจำตัวนั้นถูกบันทึกไว้ในเพิ่มข้อมูลแล้ว ก็จะปรากฏรายละเอียดต่าง ๆ ตามฟอร์มดังรูปที่ 2

ข้อมูลนักเรียนเตรียมทหาร กองพลที่ ๓ (บันทึกคะแนนปลายภาคเรียน)

ฐานข้อมูล สุโขทัย วิชา[ชั้น1-วิชา1(ชั้น2-กรีกา)] วิชา2[ชั้น1-โลกโต ชั้น2-วิชา2]

ปีการศึกษา 2540

ชั้น 1

คะแนน

หมายเลขประจำตัว	ชื่อ	นามสกุล	กลางภาค	ปลายภาค	รวม	เกรด
24012	นตท.ภักธารุ	แจ้งอำพันธ์	36	45	81	A
24016	นตท.ภาคภูมิ	ไพโรจนานันท์	44	39	83	A
24031	นตท.มงคลชัย	ระพีพงษ์	37	41	78	B
23681	นตท.เกียรติทวี	บุญมา	40	36	76	B
23702	นตท.จตุพล	แสงบุญส่ง	39	41	80	A
23728	นตท.เจนวิทย์	มณีพันธ์	39	40	79	B
23730	นตท.เจนญา	จันทร์พุ่ม	40	39	79	B
23735	นตท.จิตรชัย	ดวงมณี	41	42	83	A
23743	นตท.ชวอรรณ	วงษ์มณี	41	42	83	A
23751	นตท.ชัยวัฒน์	เกียรติสูงสง	41	44	85	A
23765	นตท.ชายนัสย	ทาเลื้อ	40	38	78	B
23789	นตท.ณรงค์เดช	ธรรมะ	38	40	78	B
23795	นตท.ณัฐนันท์	นิพนธ์	41	40	81	A
23804	นตท.ณัฐพล	พงษ์มุล	40	39	79	B
23817	นตท.เด่นชัย	ทวยกนพงษ์	40	40	80	A
23834	นตท.ที	เต็มผล	42	40	82	A
23839	นตท.เทอดขุน	ศุภกลาง	41	28	69	C
23853	นตท.ธวัชชัย	ทาลงเกลี้ยง	41	43	84	A
23858	นตท.ธิตินัย	ลลอรุ่งโรจน์	38	43	81	A
23868	นตท.ธีรวิทย์	แก้วงามสง	44	41	85	A

Form View

NUM

รูปที่ 4

แบบฟอร์มแสดงคะแนนปลายภาควิชาดุขศึกษา

เป็นฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกและปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลคะแนนกลางภาค วิชาดุขศึกษาของ นตท. ทั้ง 2 ชั้นปี โดยการเลือกปีการศึกษาที่ช่องปีการศึกษา เลือกชั้นปี ที่ช่องชั้นปี เลือกคอนเรินท์ที่ช่องคอน เมื่อเลือกทุกอย่างตามต้องการเรียบร้อยแล้วก็จะปรากฏรายละเอียดตามแบบฟอร์มดังรูปที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลนักเรียนมัธยมศึกษา กรมพลศึกษา [บันทึกคะแนนปลายภาคปี (ชั้น1-วิชา1-ชั้น2-กรีก)]

กรมพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ชั้น1-วิชา1-ชั้น2-กรีก) กีฬา2(ชั้น1-โลกโตชั้น2-ท่ากีฬา2) คิมพ์

ปีการศึกษา: 2540 ชั้น: 1 ตอน: 8

หมายเลขประจำตัว:	ชื่อ:	นามสกุล:	กลางภาค:	ปลายภาค:	รวม:	เกรด:
24012	นศท.ภัทรารุร	แจ้งอำพันธ์	43	38	81	A
24016	นศท.ภาคภูมิ	ไพโรจนานันท์	42	43	85	A
24031	นศท.มงคลชัย	ระเพลิง	38	41	79	B
23681	นศท.เกียรติทวี	บุญมา	43	40	83	A
23702	นศท.จตุพล	แสงบุญสง	42	39	81	A
23728	นศท.เจนวิทย์	มณีพันธ์	43	44	87	A
23730	นศท.เจษฎา	จินารัตน์	40	39	79	B
23735	นศท.ฉัตรชัย	ดวงมณี	37	41	78	B
23743	นศท.ชวลรรณ	วงษ์มณี	41	43	84	A
23751	นศท.ชัยวัฒน์	เกียรติสูงสง	36	40	76	B
23765	นศท.ชายน์ชัย	ทาสี	43	41	84	A
23789	นศท.ณรงค์เดช	ธรรมะ	43	43	86	A
23795	นศท.ธีรพันธ์	ยืนยง	40	40	80	A
23804	นศท.ธีรพล	พงษ์มูล	43	41	84	A
23817	นศท.เด่นชัย	ทยวกนพงษ์	43	41	84	A
23834	นศท.ทิ	เพิ่มผล	42	40	82	A
23839	นศท.เทอดทูน	กษภกลาง	44	43	87	A
23853	นศท.วิรัชชัย	ทาสงเสถียร	42	40	82	A
23858	นศท.รัตนัย	ลลอรุ่งโรจน์	43	41	84	A
23868	นศท.ธีรวิทย์	น.แก้วงามสง	41	41	82	A

Form View NUM

รูปที่ 5

แบบฟอร์มแสดงคะแนนปลายภาควิชากีฬา 1

เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกและปรับปรุงแก้ไขคะแนนปลายภาคในวิชาพลศึกษา โดยอาจารย์ทุกท่านที่ทำหน้าที่สอนจะต้องเข้าใจว่า กีฬา 1 นั้นหมายถึงวิชาอะไรบ้าง ถ้าในชั้น 1 คือ วิชาว่ายน้ำ 1 ในชั้น 2 คือ วิชากรีฑา โดยทั้ง 2 วิชานี้เป็นวิชาที่มีหน่วยกิตและมีเกรดของหมวดวิชาพลานามัย วิธีการเรียกดูโดยการเลือกปีการศึกษาที่ช่องปีการศึกษา เลือกชั้นปี ที่ช่องชั้นปี เลือกคอนเรียนที่ช่องคอน เมื่อเลือกทุกอย่างตามต้องการเรียบร้อยแล้วก็จะปรากฏรายละเอียดตามแบบฟอร์มดังรูปที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลขประจำตัว	ชื่อ	นามสกุล	ภาวภาค	ปลายภาค	รวม	เกรด
23903	นตท. นิกิตน์	นทวนประดียบ	38	40	78	B
23939	นตท. ประมวล	ศรีทิพย์	38	40	78	B
23968	นตท. พงษ์ศักดิ์	จิตชาอุวิชัย	38	41	79	B
23669	นตท. กิตติพงษ์	ปิยะวรรณไธ	42	42	84	A
23725	นตท. เจตนา	ไชยถาวร	43	42	85	A
23740	นตท. ชญานัน	พินเรวี่	41	45	86	A
23809	นตท. สว่างศรี	นังคาลัยคม	39	45	84	A
23848	นตท. ธนากร	ทงษ์	38	44	82	A
22385	นตท. สว่างศรี	อุดมวงศ์	40	40	80	A
23863	นตท. ธีรช	นทวารธ	41	42	83	A
23864	นตท. ธีรพงศ์	โสฬารกิจนันต์	45	42	87	A
23869	นตท. ธีรศักดิ์	กตณอมพรรณ	41	44	85	A
23924	นตท. พุชา	ทนายมี	39	41	80	A
23957	นตท. ปรีชา	สมสุข	45	42	87	A
23963	นตท. เปรม	ไทยสุชาติ	40	43	83	A
23985	นตท. พันธกานต์	โสภา	43	44	87	A
24065	นตท. รัฐพงษ์	อุดมศรี	41	42	83	A
24067	นตท. รัตนเกล้า	สาธานการ	42	46	88	A
24101	นตท. วิญฉวี	ปานวงษ์	41	45	86	A
24105	นตท. วิชัย	สุระการณ	40	40	80	A

Form View

NUM

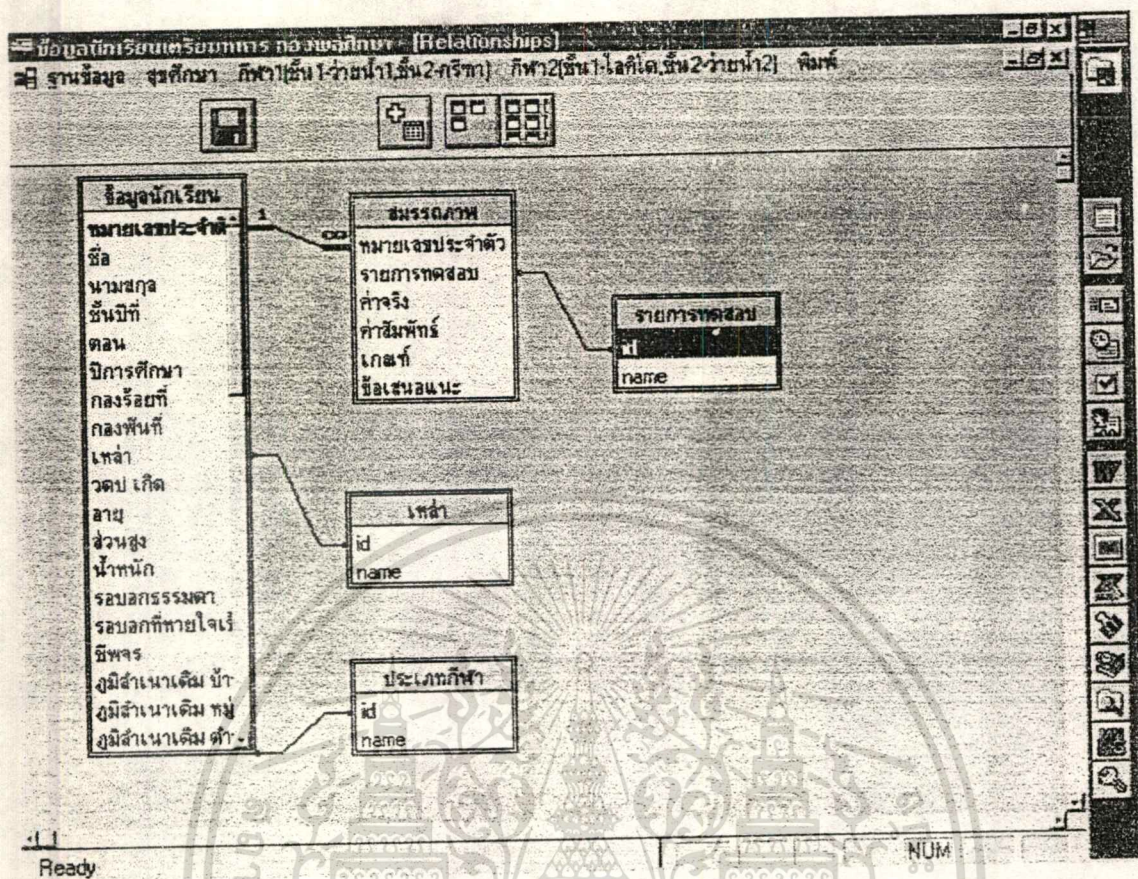
รูปที่ 6

แบบฟอร์มแสดงคะแนนปลายภาควิชา กิฬา 2

เป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการบันทึกและปรับปรุงแก้ไขคะแนนปลายภาคในวิชาพลศึกษา โดยอาจารย์ทุกท่านที่ทำหน้าที่สอนจะต้องเข้าใจว่า กิฬา 1 นั้นหมายถึงวิชาอะไรบ้าง ถ้าในชั้น 1 คือ วิชาไอคิโด ในชั้น 2 คือ วิชาว่ายน้ำ 2 โดยทั้ง 2 วิชานี้เป็นวิชาที่มีหน่วยกิตและมีเกรดของหมวดวิชาพลศึกษามัธยม วิธีการเรียกดูโดยการเลือกปีการศึกษาที่ช่องปีการศึกษา เลือกชั้นปีที่ช่องชั้นปี เลือกตอนเรียนที่ช่องตอน เมื่อเลือกทุกอย่างตามต้องการเรียบร้อยแล้วก็จะปรากฏรายละเอียดตาม

แบบฟอร์มดังรูปที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6

แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลตารางในฐานะข้อมูล

ในรูปที่ 6 เป็นการออกแบบตารางเพื่อใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้ MS Access เป็นโปรแกรมสร้าง เมื่อทำการออกแบบข้อมูลในแต่ละตารางแล้วก็ทำการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในตาราง โดยในแต่ละตารางจะมี Primary Key เป็น Key หลัก และในขณะเดียวกันก็อาจจะใช้ Key ตัวนั้นเป็นตัวเชื่อมระหว่างตาราง ซึ่งก็จะเกิดเป็นความสัมพันธ์ในหลายๆ แบบ เช่น ตารางข้อมูลนักเรียนจะสัมพันธ์กับตารางสมรรถภาพแบบ One to Many , ตารางรายการทดสอบจะสัมพันธ์กับตารางสมรรถภาพแบบ One to One , ตารางข้อมูลนักเรียนสัมพันธ์กับตารางประเภทกีฬาแบบ One to One , ตารางข้อมูลนักเรียนสัมพันธ์กับตารางเหล่าแบบ One to One

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ เรือโทหญิงนภาพิศ นามสกุล ศรีสุขวงษ์

เกิดวันพุธ ที่ 15 ธันวาคม 2514 ปี กุน

สถานที่เกิด โรงพยาบาลเด็ก จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

จบการศึกษาระดับประถมต้น โรงเรียน ช่างดาครู้สคอนแวนท์

จบการศึกษาระดับประถมปลาย โรงเรียน ช่างดาครู้สคอนแวนท์

จบการศึกษาระดับมัธยมต้น โรงเรียน ช่างดาครู้สคอนแวนท์

จบการศึกษาระดับมัธยมปลาย โรงเรียน ช่างดาครู้สคอนแวนท์

จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่อยู่ปัจจุบัน 132/268 ถ.พระราม 6 ต.สามเสนใน

อ.พญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

สถานที่ทำงาน แผนกวิชาดุขศึกษา กองพลศึกษา โรงเรียนเตรียมทหาร

โทร. 2521121-30 ต่อ 332