

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัย: กรณีศึกษา
สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก
ชื่อและนามสกุล พันโท วิชา มโหธร
แขนงวิชา สารสนเทศศาสตร์
สาขาวิชา ศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาพร เย็นบำรุง
2. รองศาสตราจารย์สำรวย กมลาญาติต์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ศิริภัทรา เหมือนมาลัย)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาพร เย็นบำรุง)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สำรวย กมลาญาติต์)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา
สารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณ ศรีพหล)

วันที่ 27 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัย: กรณีศึกษา สำนักงาน
ประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก

ผู้วิจัย พันโท วิชา มโหธร **ปริญญา** ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สารสนเทศศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาพร เย็นบำรุง (2) รองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุทธ์
ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อสนับสนุนการบริหารงานวิจัยของสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก (สวพ.ทบ.) ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมข้อมูล 4 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลโครงการวิจัย ข้อมูลบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และข้อมูลอื่น ๆ ที่น่าสนใจ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศใช้หลักการของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ เริ่มจากการศึกษาวิเคราะห์กระบวนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก เพื่อนำมาสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศ หลังจากนั้นได้จัดประชุมผู้ใช้งานใน สวพ.ทบ. จำนวน 20 คน ด้วยวิธีสัมภาษณ์กลุ่มแบบโฟกัส เพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับต้นแบบที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งความคิดเห็นอื่นๆ เพื่อนำไปปรับปรุงต้นแบบต่อไป โดยใช้โปรแกรม AppServ เวอร์ชัน 2.5.1 และโปรแกรม PHPMaker เวอร์ชัน 4.0 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP หลังจากนั้นได้นำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาให้ผู้ใช้งานทั้งภายในและภายนอก สวพ.ทบ. จำนวน 40 คน ทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ

ผลการวิจัยทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่ผู้ใช้งานสามารถติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัย และสามารถบริหารงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการประเมินระบบสารสนเทศใน 4 หัวข้อ ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ พบว่าผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารงานวิจัย

Thesis title: The Development of the Web-Based Information System for Research Management: A Case of the Army Research and Development Coordination Office

Researcher: Lt.Col. Winucha Mahotorn; **Degree:** Master of Arts (Information Science); **Thesis advisors:** (1) Dr.Patamaporn Yenbamrung, Associate Professor; (2) Sumruay Komlayut, Associate Professor; **Academic year:** 2007

ABSTRACT

The purpose of the research was to develop the web-based information system for research management for the Army Research and Development Coordination Office (ARDCO). The information system covered 4 groups of data, i.e., users, research projects, researchers and other related personnel, and other interesting data.

This study was research and development. The system development life cycle methodology was used, starting with analyzing the army research management process and developing a prototype. A focus group interview with 20 ARDCO staff members was conducted for comments, particularly on the prototype, so as to improve the system. AppServ 2.5.1 and PHPMaker 4.0 under Microsoft Windows XP operating system were used as research tools. The evaluation of the system was then performed by 40 users including ARDCO staff members and outsiders.

This information system could help users to follow up the progress of the army research projects and could manage them more efficiently. The results of the evaluation revealed that most users were highly satisfied with the system in all aspects, i.e., inputting, searching and processing data, reporting and the overall system.

Keywords: Information System Development, Research Management

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก
รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาพร เย็นบำรุง สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
และรองศาสตราจารย์ตำรวจ กมลายุทธ์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้น
จนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณคุณแม่ศิริกุล มโหธร ที่เป็นทั้งพ่อและแม่ส่งเสียเลี้ยงดูจนประสบความสำเร็จ
ความสำเร็จ ขอบใจภรรยาและลูกที่ให้กำลังใจ ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้วิจัยก้าวมาสู่ความสำเร็จในวันนี้ได้
และขอขอบพระคุณผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานในสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร
กองทัพบก ทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและเสียสละเวลาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การ
ประเมินผล ตลอดจนคำแนะนำต่างๆที่เป็นประโยชน์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อนนักศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้
ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

วิनुชา มโหธร

ตุลาคม 2550

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
การบริหารงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก	6
หลักการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล	13
โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ	27
การศึกษาระบบ	29
การวิเคราะห์ระบบ	31
บทที่ 4 การออกแบบและพัฒนาระบบ	51
การออกแบบระบบ	51
การพัฒนาระบบ	96
บทที่ 5 การประเมินระบบ	106
วัตถุประสงค์ของการประเมินระบบ	106
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	106
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ	107

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วิธีการประเมินระบบ	107
ผลที่ได้จากการประเมินระบบ	108
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	115
สรุปการวิจัย	115
อภิปรายผล	118
ข้อเสนอแนะ	119
บรรณานุกรม	121
ภาคผนวก	125
ก แบบสอบถาม	126
ข แบบประเมินความพึงพอใจ	133
ค คู่มือการใช้งาน	137
ง การติดตั้งโปรแกรมและการสำรองข้อมูล	164
ประวัติผู้วิจัย	179

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน	108
ตารางที่ 5.2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ.....	110
ตารางที่ 5.3 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การค้นหา และการประมวลผลข้อมูล.....	111
ตารางที่ 5.4 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การรายงานผล.....	112
ตารางที่ 5.5 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ ภาพรวมของระบบ.....	113

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนผังการจัดองค์การ	7
ภาพที่ 2.2 แผนผังเส้นทางเดินโครงการวิจัยของกองทัพบก.....	12
ภาพที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน E-R Model	18
ภาพที่ 3.1 แสดงเส้นทางเดินโครงการวิจัยของกองทัพบกและหน่วยงานที่รับผิดชอบ.....	30
ภาพที่ 3.2 แสดงแผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย.....	35
ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานวิจัย.....	37
ภาพที่ 3.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานวิจัย.....	39
ภาพที่ 3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานวิจัย	41
ภาพที่ 3.6 แสดงแบบจำลองกระบวนการทำงาน	43
ภาพที่ 3.7 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย	45
ภาพที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีสมาชิก เอนทิตีระดับสมาชิก และเอนทิตีสิทธิ ..	46
ภาพที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีโครงการวิจัย เอนทิตีประเภทโครงการวิจัย และเอนทิตีสถานะโครงการวิจัย.....	46
ภาพที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีงบประมาณ และเอนทิตีเอกสารที่เกี่ยวข้อง	47
ภาพที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีข้อพิจารณาของฝ่ายเสนาธิการ เอนทิตีความเห็นผู้บริหาร และเอนทิตีความเห็นนักวิชาการ	47
ภาพที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีการนำไปใช้ประโยชน์ และเอนทิตีรางวัลที่ได้รับ.....	48
ภาพที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีการรายงานความก้าวหน้าโครงการ และเอนทิตีความเห็นของผู้รับผิดชอบ	48
ภาพที่ 3.14 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีบุคลากรการวิจัย เอนทิตีผลงานทางวิชาการ/งานวิจัย และเอนทิตีสาขาที่ทำการศึกษา	49
ภาพที่ 3.15 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเว็บลิงค์ เอนทิตีหมวดหมู่เว็บลิงค์ เอนทิตีดาวน์โหลดแบบฟอร์ม และเอนทิตีหมวดหมู่ดาวน์โหลด	49

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.16 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหมวดหมู่สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ และเอนทิตีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์	50
ภาพที่ 4.1 โครงสร้างของโปรแกรม	52
ภาพที่ 4.2 แผนภาพแสดงฐานข้อมูลจำแนกตามส่วนต่างๆ ของระบบสารสนเทศ	53
ภาพที่ 4.3 ตารางสมาชิก (Member)	54
ภาพที่ 4.4 ตารางระดับสมาชิก (Userlevels)	54
ภาพที่ 4.5 ตารางสิทธิการเข้าถึงข้อมูล (Userlevelpermission)	54
ภาพที่ 4.6 ตารางประเภทโครงการวิจัย (ArmyType)	55
ภาพที่ 4.7 ตารางสถานะของโครงการ (ArmyStat)	55
ภาพที่ 4.8 ตารางรับผิดชอบโครงการ (ArmyUnit)	55
ภาพที่ 4.9 ตารางหน่วยเจ้าของโครงการ (ArmySubunit)	55
ภาพที่ 4.10 ตารางโครงการวิจัย (ArmyProject)	56
ภาพที่ 4.11 ตารางเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ArmyPReccord)	56
ภาพที่ 4.12 ตารางการใช้จ่ายงบประมาณ (ArmyBuket)	56
ภาพที่ 4.13 ตารางปีงบประมาณ (Startfinyear)	57
ภาพที่ 4.14 ตารางรายงานความก้าวหน้า (ArmyPReport)	57
ภาพที่ 4.15 ตารางความเห็นผู้รับผิดชอบ (ArmyPRepComment)	57
ภาพที่ 4.16 ตารางการได้รับรางวัล (ArmyAward)	57
ภาพที่ 4.17 ตารางการนำไปใช้ประโยชน์ (ArmyUsed)	58
ภาพที่ 4.18 ตารางรายงานของฝ่ายเสนาธิการ (ArmyStaffComment)	58
ภาพที่ 4.19 ตารางความเห็นผู้บริหาร (ArmyCommand)	58
ภาพที่ 4.20 ตารางความเห็นนักวิชาการ (ArmySpecCom)	58
ภาพที่ 4.21 ตารางนักวิจัย (ArmyPersonnel)	59
ภาพที่ 4.22 ตารางบุคลากรการวิจัย (ArmyResource)	59
ภาพที่ 4.23 ตารางคำนำหน้า (Hittle)	59
ภาพที่ 4.24 ตารางสาขาที่ทำการวิจัย (ArmyPertype)	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.25 ตารางหลักสูตรการอบรม (RDclass)	60
ภาพที่ 4.26 ตารางการผ่านหลักสูตร (RDyesomo)	60
ภาพที่ 4.27 ตารางระดับการศึกษา (Hedu)	60
ภาพที่ 4.28 ตารางความชำนาญ (Hspecification)	60
ภาพที่ 4.29 ตารางหน้าที่ในโครงการ (Hworkinproject)	61
ภาพที่ 4.30 ตารางผลงานทางวิชาการ/งานวิจัย (ArmyPerProduct)	61
ภาพที่ 4.31 ตารางหมวดหมู่สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ (Csections)	61
ภาพที่ 4.32 ตารางสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ (Ccontents)	62
ภาพที่ 4.33 ตารางหมวดหมู่ดาวน์โหลด (Dsections)	62
ภาพที่ 4.34 ตารางดาวน์โหลดแบบฟอร์ม (Ddownloads)	62
ภาพที่ 4.35 ตารางหมวดหมู่เว็บลิงค์ (Wsections)	63
ภาพที่ 4.36 ตารางเว็บไซต์ที่น่าสนใจ (Wweblinks)	63
ภาพที่ 4.37 ตารางภาพกิจกรรม (Firstpage)	63
ภาพที่ 4.38 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าแรกของการเข้าสู่ระบบ	64
ภาพที่ 4.39 ส่วนค้นหาข้อมูลบุคลากรการวิจัย	65
ภาพที่ 4.40 ส่วนแสดงผลข้อมูลบุคลากรการวิจัย	65
ภาพที่ 4.41 ส่วนค้นหาโครงการวิจัยจากบุคลากรการวิจัย	66
ภาพที่ 4.42 ส่วนแสดงผลโครงการจากบุคลากรการวิจัย	66
ภาพที่ 4.43 ส่วนค้นหาโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ	67
ภาพที่ 4.44 ส่วนแสดงผลโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ	67
ภาพที่ 4.45 ส่วนแสดงโครงการวิจัยที่มีการนำไปใช้ประโยชน์	68
ภาพที่ 4.46 ส่วนแสดงโครงการวิจัยที่ได้รับรางวัล	68
ภาพที่ 4.47 ส่วนค้นหาข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์	69
ภาพที่ 4.48 ส่วนแสดงผลข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์	69
ภาพที่ 4.49 ส่วนค้นหาข้อมูลการดาวน์โหลดแบบฟอร์ม	70
ภาพที่ 4.50 ส่วนแสดงผลข้อมูลการดาวน์โหลดแบบฟอร์ม	70
ภาพที่ 4.51 ส่วนค้นหาข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าสนใจ	71

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.52 ส่วนแสดงผลข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าสนใจ	71
ภาพที่ 4.53 เลือกเมนู Login เพื่อป้อน User Name และ Password	72
ภาพที่ 4.54 หน้าจอสำหรับป้อน User Name และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบสมาชิก	72
ภาพที่ 4.55 กรณีป้อน User Name หรือ Password ไม่ถูกต้อง	73
ภาพที่ 4.56 เมนูส่วนต่อประสานของสมาชิก ระดับผู้ดูแลระบบ ระดับผู้รับผิดชอบโครงการ และระดับนักวิจัย	74
ภาพที่ 4.57 เมนูส่วนต่อประสานของสมาชิกระดับผู้บริหาร ระดับนักวิชาการ และระดับบุคคลทั่วไป	75
ภาพที่ 4.58 การบันทึกข้อมูลภาพกิจกรรม	76
ภาพที่ 4.59 การบันทึกข้อมูลหลักสูตรการอบรม	76
ภาพที่ 4.60 การบันทึกข้อมูลบุคลากรการวิจัย	77
ภาพที่ 4.61 การบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย	78
ภาพที่ 4.62 การบันทึกข้อมูลบุคลากรการวิจัยในแต่ละโครงการ	79
ภาพที่ 4.63 การบันทึกข้อมูลรายละเอียดงบประมาณ	79
ภาพที่ 4.64 การบันทึกข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง	80
ภาพที่ 4.65 การบันทึกข้อมูลรางวัลที่ได้รับ	81
ภาพที่ 4.66 การบันทึกข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์	82
ภาพที่ 4.67 การบันทึกข้อมูลรายงานของฝ่ายเสนาริการ	83
ภาพที่ 4.68 การบันทึกข้อมูลรายงานความก้าวหน้าโดยนักวิจัย	84
ภาพที่ 4.69 การบันทึกข้อมูลหมวดหมู่สารสนเทศ	84
ภาพที่ 4.70 การบันทึกข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์	85
ภาพที่ 4.71 การบันทึกข้อมูลหมวดหมู่ดาวน์โหลด	86
ภาพที่ 4.72 การบันทึกข้อมูลดาวน์โหลดแบบฟอร์ม	86
ภาพที่ 4.73 การบันทึกข้อมูลหมวดหมู่เว็บไซต์	87
ภาพที่ 4.74 การบันทึกข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าสนใจ	87
ภาพที่ 4.75 การค้นหาข้อมูลบุคลากรการวิจัย	88
ภาพที่ 4.76 การค้นหาโครงการวิจัยจากบุคลากรการวิจัย	88

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.77 การค้นหาโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ.....	89
ภาพที่ 4.78 การค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์.....	89
ภาพที่ 4.79 การค้นหาดาวน์โหลดแบบฟอร์ม.....	90
ภาพที่ 4.80 การค้นหาเว็บไซต์ที่น่าสนใจ.....	90
ภาพที่ 4.81 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนของการแสดงรายงาน.....	91
ภาพที่ 4.82 แสดงรายงานบุคลากรการวิจัย.....	92
ภาพที่ 4.83 แสดงรายงานผลงานของนักวิจัย.....	92
ภาพที่ 4.84 แสดงรายงานโครงการวิจัยทั้งหมด.....	93
ภาพที่ 4.85 แสดงรายงานโครงการวิจัยด้านหลักการ.....	93
ภาพที่ 4.86 แสดงรายงานโครงการวิจัยด้านยุทธศาสตร์.....	94
ภาพที่ 4.87 แสดงรายงานโครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์.....	94
ภาพที่ 4.88 แสดงรายงานโครงการที่ได้รับรางวัล.....	95
ภาพที่ 4.89 แสดงรายงานโครงการจำแนกตามสถานะของโครงการ.....	95
ภาพที่ 4.90 หน้าจอการติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์.....	96
ภาพที่ 4.91 สร้างฐานข้อมูลชื่อ ardo2.....	97
ภาพที่ 4.92 การสร้างตารางในฐานข้อมูล.....	97
ภาพที่ 4.93 การสร้างฟิลด์ต่าง ๆ ในตาราง.....	98
ภาพที่ 4.94 ฐานข้อมูลที่ได้ จำนวน 35 ตาราง.....	98
ภาพที่ 4.95 การติดต่อกับฐานข้อมูล.....	99
ภาพที่ 4.96 การกำหนดรูปแบบการนำเสนอผ่านทางหน้าเว็บ.....	100
ภาพที่ 4.97 การรักษาความปลอดภัยและระดับการเข้าถึงข้อมูล.....	101
ภาพที่ 4.98 การจัดการและกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง.....	102
ภาพที่ 4.99 การกำหนดรูปแบบการเข้าถึงและจัดการข้อมูลในแต่ละตาราง.....	103
ภาพที่ 4.100 การ Generate หรือ เผยแพร่เป็น โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ.....	104
ภาพที่ 4.101 ไฟล์และ โฟลเดอร์ที่เก็บสคริปต์ต่าง ๆ ของระบบ.....	105
ภาพที่ 4.102 ตัวอย่างไฟล์ที่ได้จากการสร้างจากตารางต่าง ๆ ในฐานข้อมูล.....	105

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1.1 ความเป็นมา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือและรากฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้เจริญก้าวหน้าอย่างมีคุณภาพ ทั้งส่งเสริมให้ประเทศมีขีดความสามารถสูงในการแข่งขันกับนานาประเทศทั่วทุกภูมิภาค การวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การคิดค้นองค์ความรู้ นวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งประการหนึ่ง ที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและเทคโนโลยีในปัจจุบัน ด้วยความสำคัญนี้กองทัพไทย จึงตื่นตัวในการนำการวิจัยมาดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ซึ่งช่วยทำให้สามารถนำอาวุธยุทโธปกรณ์กลับมาใช้งานได้ หรือเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้น โดยยึดหลักความประหยัด และเพื่อการพึ่งพาตนเองในอนาคต

ปัจจุบันการบริหารงานวิจัยของกองทัพไทยรวมการดำเนินงานประมาณไว้ที่กระทรวงกลาโหม ซึ่งมีสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหม(สวพ.กท.) เป็นหน่วยกำกับดูแลงานด้านการวิจัยและการบริหารงานวิจัยในภาพรวมของกระทรวงกลาโหม ส่วนด้านการปฏิบัติแยกให้แต่ละเหล่าทัพเป็นผู้ดำเนินการวิจัยเอง สำหรับในส่วนของกองทัพบก มีสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก(สวพ.ทบ.) ซึ่งกองทัพบกได้อนุมัติให้มีการก่อตั้งขึ้นมาเมื่อ พ.ศ.2515 เพื่อเป็นหน่วยงานที่คอยให้ความช่วยเหลือและประสานงานกับหน่วยต่างๆทั้งในและนอกกองทัพบก ผลักดันให้เกิดงานวิจัยของกองทัพบก โดยมีขอบเขตความรับผิดชอบและหน้าที่ สำคัญ คือ 1) วางแผน อำนวยการ ประสานงาน ควบคุม และกำกับการเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร ทั้งในด้านหลักการและด้านยุทธโธปกรณ์ ตามที่กองทัพบกกำหนด 2) รวบรวมข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ และประเมินค่าผลการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร ทั้งในด้านหลักการ และด้านยุทธโธปกรณ์ เพื่อนำไปใช้หรือนำไปสู่การผลิต 3) พัฒนาแผน คำสั่งในการกำหนดเป้าหมายเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกับส่วนราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 4) เป็นผู้แทนกองทัพบก ในการประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกับส่วนราชการอื่น ๆ ที่

เกี่ยวข้อง 5) ดำเนินงานเกี่ยวกับการปรับปรุง และกำหนดมาตรฐานยุทธศาสตร์ของกองทัพบก ตลอดจนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ผู้บังคับบัญชาหมาย และ 6) รายงานผลและเผยแพร่งานวิจัย และพัฒนาการทางทหารตามความเหมาะสม

ปัจจุบันกระบวนการวิจัยของกองทัพบกต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแนวทางที่กระทรวงกลาโหมกำหนด คือมุ่งเน้นการวิจัยที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ มีการติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้โครงการวิจัยสำเร็จตามวัตถุประสงค์และคุ้มค่ากับงบประมาณที่ใช้ไป

สวพ.ทบ.จึงได้กำหนดแนวทางการบริหารจัดการงานวิจัยของกองทัพบก โดยบูรณาการงาน 3 งาน คืองานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร งานการมาตรฐาน และงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยปรับโครงสร้างการจัดองค์การให้ครอบคลุมงานแต่ละงานเพื่อให้สามารถดำเนินงานตามภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ละงานมีขอบเขตการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. งานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร ดำเนินงานวิจัยในขั้นองค์ความรู้และการสาธิตแนวความคิด หรือต้นแบบทางด้านหลักการ/หลักนิยม และด้านยุทธศาสตร์ในลักษณะการต่อยอดโดยเน้นการประยุกต์มากกว่าการวิจัยพื้นฐาน

2. งานการมาตรฐาน ดำเนินงานด้านการกำหนด ตรวจสอบและรับรองมาตรฐานผลงานวิจัย ผลผลิตยุทธศาสตร์และสิ่งอุปกรณ์

3. งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินงานการบริหารฐานข้อมูลทางการวิจัยและพัฒนา ฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกองทัพบก พัฒนาระบบสารสนเทศของ สวพ.ทบ. ให้สามารถสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ความสำคัญของปัญหา

สวพ.ทบ.เป็นหน่วยงานมีหน้าที่ในการวางแผน อำนวยการ ประสานงาน ควบคุม และกำกับดูแลเกี่ยวกับการวิจัยของกองทัพบก ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2539 จนถึง ปัจจุบันกองทัพบกมีโครงการที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้วจำนวน 91 โครงการ และกำลังดำเนินการอยู่ 18 โครงการ จากอดีตที่ผ่านมา การดำเนินการในการบริหารงานวิจัยของ สวพ.ทบ. มักจะประสบปัญหาในการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลโครงการวิจัย ของ กองทัพบก เนื่องจากกระบวนการในการดำเนินงานยังเป็นรูปแบบของการดำเนินการทางด้านเอกสาร ทำให้เกิดความล่าช้า ยากต่อการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศที่เป็นกระดาษ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีแนวความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อสนับสนุนการบริหารงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก ทั้งนี้ เพื่อให้กองทัพบกมีสารสนเทศที่ถูกต้องและเพียงพอที่จะสนับสนุนและให้บริการแก่นักวิจัยและผู้บริหารได้อย่างทันสมัย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองนโยบายการวิจัยและพัฒนา

ของกองทัพบกและผู้บังคับบัญชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยให้การบริการเผยแพร่ข้อมูล เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บ เพื่อสนับสนุนการบริหารงานวิจัยของสำนักงาน ประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก

3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัย: กรณีศึกษา สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก” นี้ ครอบคลุมข้อมูลต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องดังนี้

- 3.1 ข้อมูลคำขอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ
- 3.2 ข้อมูลสถานะโครงการวิจัย ของแต่ละโครงการ
- 3.3 ข้อมูลการรายงานการพิจารณาโครงการวิจัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 ข้อมูลการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการวิจัย
- 3.5 ข้อมูลการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย
- 3.6 ข้อมูลเอกสาร หลักฐานและคำสั่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแต่ละโครงการวิจัย
- 3.7 รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
- 3.8 ข้อมูลการได้รับรางวัล
- 3.9 ข้อมูลการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์
- 3.10 ข้อมูลทีมงานวิจัย พร้อมทั้งผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย
- 3.11 สารสนเทศต่างๆที่มีความสำคัญ เกี่ยวข้องและสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ใน การบริหารงานวิจัยของกองทัพบก
- 3.12 การดาวน์โหลดแบบฟอร์มและเอกสารต่างๆที่เกี่ยวกับการวิจัยของกองทัพบก
- 3.13 การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่างๆที่น่าสนใจ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและพิจารณาในกรอบงานของกระบวนการบริหาร งานวิจัยของกองทัพบก ซึ่งอาจมีกระบวนการและขั้นตอนที่แตกต่างไปจากการบริหารงานวิจัยของ ภาคพลเรือนบ้าง ตลอดจนแนวคิดทฤษฎีที่นำมาอ้างอิงเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการดำเนินการ

วิจัยที่จำเป็นต้องมี ระเบียบ คำสั่ง และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยและพัฒนาการทางทหาร เพื่อให้การวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 การวิจัยและพัฒนาการทางทหาร หมายถึง การวิจัยและพัฒนาที่มีความมุ่งหมายเพื่อสนองความต้องการทางทหาร หรือเกี่ยวข้องกับการทหาร ดำเนินการโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคนิคต่าง ๆ เป็นหลักปฏิบัติ เริ่มตั้งแต่การวิจัยขั้นมูลฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติไปจนถึงการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อคัดเลือก สร้างสรรค์ หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์ แล้วนำผลิตภัณฑ์เหล่านั้นตลอดจนระบบต่าง ๆ มาทำการทดสอบรวมทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยและพัฒนาการทหาร

4.2 การวิจัยและพัฒนาด้านหลักการ หมายถึง การดำเนินการด้านการศึกษาหาความรู้ ตรวจสอบวิเคราะห์ระบบ หรือการปฏิบัติการทดสอบและรวบรวมประสบการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการวิจัย เพื่อให้ได้คำตอบที่เป็นหลักการหรือหลักนิยามอันจะเป็นแนวทางปฏิบัติทางยุทธการ หรือการบริหารงานทั่วไป

4.3 การวิจัยและพัฒนาด้านยุทธโศปกรณ์ หมายถึง การดำเนินการวิจัย ค้นคว้า ทดสอบ ทดลอง และพัฒนาวัสดุที่มีตัวตน (Hardware) เพื่อให้ได้มาซึ่งยุทธโศปกรณ์ที่มีมาตรฐานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในกองทัพบกได้

4.4 หน่วยรับผิดชอบโครงการ หมายถึง กรมฝ่ายเสนาธิการ กรมฝ่ายยุทธบริการ กรมฝ่ายกิจการพิเศษ และหน่วย/เหล่าสายวิทยาการ ที่เป็นหน่วยรับผิดชอบและกำกับดูแลในการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร

4.5 หน่วยเจ้าของโครงการ หมายถึง หน่วยที่จัดทำ และเสนอคำขอโครงการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร

4.6 หน่วยเจ้าของงบประมาณ หมายถึง หน่วยที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร

4.7 ผู้รับผิดชอบโครงการ หมายถึง ฝ่ายเสนาธิการ นายทหาร หรือเจ้าหน้าที่ ในส่วนของ สวพ.ทบ. ที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการติดตามผลการดำเนินโครงการในขั้นตอนต่างๆ

4.8 บุคลากรการวิจัย หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร แบ่งเป็น 5 ประเภท คือ

4.8.1 นายทหารโครงการ หมายถึง ข้าราชการชั้นสัญญาบัตร สังกัดกระทรวงกลาโหม ที่ได้รับการแต่งตั้งให้รับผิดชอบและดำเนินงานการวิจัยตามโครงการวิจัยและพัฒนากิจการทางทหาร เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

4.8.2 ผู้บริหารการวิจัย หมายถึง ผู้รับผิดชอบในการบริหารงานวิจัย หรือผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หรือผู้อำนวยการโครงการวิจัย ซึ่งทำหน้าที่ผู้อำนวยการและรับผิดชอบการดำเนินงานโครงการวิจัย

4.8.3 ที่ปรึกษาการวิจัย หมายถึง นักวิชาการ หรือผู้ชำนาญการเฉพาะด้าน ที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ในเรื่องการพัฒนา นโยบาย และเป้าหมายการวิจัย หรือการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนากิจการทางทหาร

4.8.4 นักวิจัย หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ดำเนินงานวิจัยและพัฒนากิจการทางทหาร โดยอาจเป็นบุคคลเดียวกันกับนายทหารโครงการก็ได้

4.8.5 ผู้ช่วยนักวิจัย หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ช่วยเหลือนักวิจัย ในการปฏิบัติการวิจัยและพัฒนากิจการทางทหารทางด้านเทคนิค

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ช่วยให้การบริหารงานวิจัยของผู้บริหารในระดับต่างๆ ของ สวพ.ทบ.เป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีความสะดวกในการค้นหาข้อมูล และช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในฐานข้อมูลมีความเป็นมาตรฐาน ช่วยให้ผู้บริหารได้รับสารสนเทศที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์ รวดเร็ว และทันต่อความต้องการ

5.2 ทำให้ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหาร นักวิจัย และผู้สนใจ (ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูล) สามารถติดตามความเคลื่อนไหว ความเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางทหาร เข้าถึงฐานข้อมูลงานวิจัยของกองทัพบก ตลอดจนติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่

5.3 ช่วยให้นักวิจัยสามารถติดต่อ ประสานงาน และขอความช่วยเหลือจาก สวพ.ทบ. ได้โดยตรง และสามารถรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยได้อย่างรวดเร็ว ทันตามห้วงระยะเวลาที่กำหนด

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวคิดหลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบในการดำเนินการวิจัยให้มีความสมบูรณ์ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. การบริหารงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก
2. หลักการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล
3. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การบริหารงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก

1.1 ความเป็นมาและภารกิจของสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก

กองทัพบกได้จัดให้มีการก่อตั้ง สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก (สวพ.ทบ.) ขึ้นมาเมื่อปี พ.ศ.2515 เพื่อเป็นหน่วยงานที่คอยให้ความช่วยเหลือและประสานงานกับหน่วยต่าง ๆ ทั้งในและนอกกองทัพบก เพื่อผลักดันให้เกิดงานวิจัยและพัฒนาการทางทหารของกองทัพบก และส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในกองทัพมีความรู้ความสามารถเท่าเทียมนานาอารยประเทศต่อไป โดยสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก เป็นหน่วยงานที่ขึ้นตรงกับกองทัพบก มีที่ตั้งถาวรอยู่ ณ อาคารสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก ถนนราชสีมา แขวงวชิระ เขตดุสิต กรุงเทพฯ มีภารกิจ ดังนี้

1.1.1 วางแผน อำนวยการ ประสานงาน ควบคุม และกำกับการเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร ทั้งในด้านหลักการ และด้านยุทธโรปกรณ์ ตามที่กองทัพบกกำหนด

1.1.2 รวบรวมข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ และประเมินค่าผลการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร ทั้งในด้านหลักการ และด้านยุทธโรปกรณ์ เพื่อนำไปใช้หรือนำไปสู่การผลิต

1.2 ขอบเขตความรับผิดชอบและหน้าที่ที่สำคัญ

1.2.1 วางแผน อำนวยการ ประสานงาน ควบคุม และกำกับการเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร ทั้งในด้านหลักการ และด้านยุทธโรปกรณ์ ตามที่กองทัพบกกำหนด

1.2.2 รวบรวมข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ และประเมินค่าผลการวิจัยและ
พัฒนาการทางทหาร ทั้งใน ด้านหลักการ และด้านยุทธโรปกรณ์ เพื่อนำไปใช้หรือนำไปสู่การผลิต

1.2.3 พัฒนาแผน คำสั่ง ในการกำหนดเป้าหมายเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการ
ทางทหาร กับส่วนราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2.4 เป็นผู้แทนกองทัพบก ในการประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร
กับส่วนราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2.5 ดำเนินงานเกี่ยวกับการปรับปรุง และกำหนดมาตรฐานยุทธโรปกรณ์ของ
กองทัพบก ตลอดจนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

1.2.6 รายงานผล และเผยแพร่งานวิจัยและพัฒนาการทางทหาร ตามความ
เหมาะสม

1.3 การจัดส่วนราชการ สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร แบ่งส่วน
ราชการเป็นดังนี้

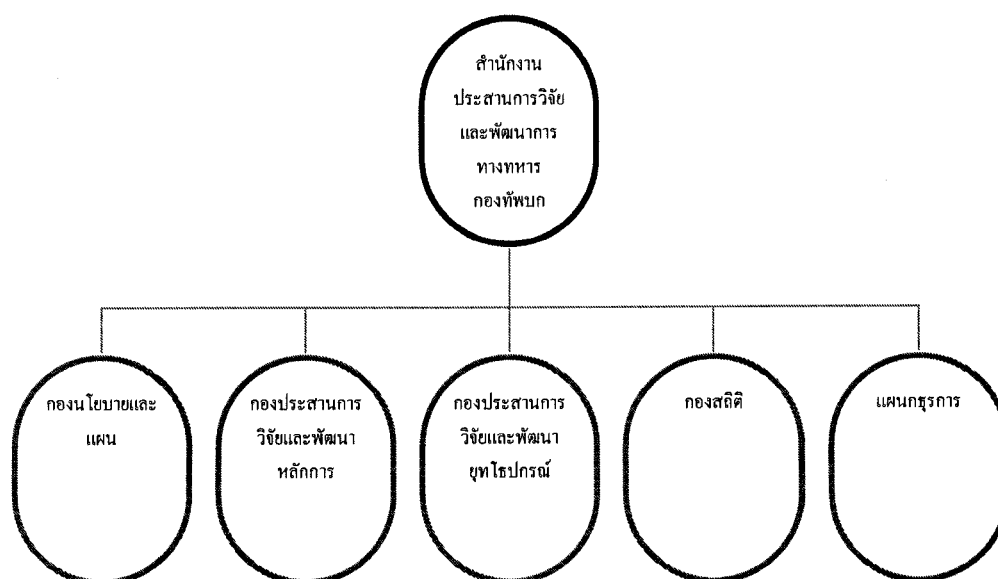
1.3.1 กองนโยบายและแผน

1.3.2 กองประสานการวิจัยและพัฒนาหลักการ

1.3.3 กองประสานการวิจัยและพัฒนายุทธโรปกรณ์

1.3.4 กองสถิติ

1.3.5 แผนกธุรการ



ภาพที่ 2.1 แผนผังการจัดองค์การ

1.4 การวิจัยและพัฒนาการทางทหารของกองทัพบก

การวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.4.1 การวิจัยและพัฒนาด้านหลักการ (Software or Non Material Research)

เป็นการดำเนินการด้านการศึกษาหาความรู้ ตรวจสอบวิเคราะห์ระบบ หรือการปฏิบัติการทดสอบ และรวบรวมประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ได้คำตอบ หรือหลักการ หลักนิยม อันจะเป็นแนวทางปฏิบัติทางยุทธการ หรือบริหารงานทั่วไป การวิจัยและพัฒนาด้านหลักการที่เกี่ยวข้องกับระบบทางทหาร โดยตรงได้แก่

- 1) สังคมจิตวิทยา (Social Psychology)
- 2) การข่าวและการต่อต้านข่าวกรอง (Intelligence)
- 3) ยุทธวิธี (Tactical)
- 4) การฝึก (Training)
- 5) หลักนิยม (Doctrine)
- 6) การสนับสนุนการรบ (Combat Support)
- 7) การส่งกำลังบำรุง (Logistic)
- 8) การสนับสนุนทางารช่วยรบ (Combat Service Support)
- 9) กิจการพลเรือน (Civil Affairs)
- 10) การบริหารงาน (Management)
- 11) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
- 12) การวิจัยปฏิบัติการ (Operation Research)
- 13) การวิจัยคอมพิวเตอร์ศาสตร์ (Computer Science)
- 14) การใช้เทคโนโลยีทางทหาร (Military Technology)

1.4.2 การวิจัยและพัฒนาด้านยุทธโปกรณ์ (Hardware or Material Research)

เป็นการดำเนินการด้านกิจกรรมที่จัดทำสิ่งประดิษฐ์ในยุทธโปกรณ์ทางทหาร สิ่งอุปกรณ์วัสดุทั้งปวง และยุทธภัณฑ์ทุกชนิด ตลอดจนยุทธปัจจัยซึ่งใช้ในราชการทหาร บรรดารายการที่จำเป็นเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง การปฏิบัติและการสนับสนุนต่อกิจกรรมทางทหาร โดยไม่คำนึงถึงข้อแตกต่างในการนำออกใช้เพื่อความมุ่งหมายทางธุรการ หรือการรบ เช่น ชิ้นส่วนอุปกรณ์ เครื่องมือ ยานพาหนะ หรืออาวุธประเภทต่าง ๆ การวิจัยและพัฒนาด้านยุทธโปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางทหาร โดยตรงได้แก่

- 1) อาวุธเบา (Small Arms)
- 2) อาวุธหนัก (Heavy Arms)

- 3) อาวุธนำวิถีและจรวด (Missile and Rocket)
- 4) กระสุนและวัตถุระเบิด (Ammunition and Explosive)
- 5) ไพโรเทคนิค (Pyrotechnic)
- 6) ยานพาหนะทางภาคพื้นดิน (Military Vehicles and Equipment)
- 7) เครื่องมือสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ (Communication and Electronics)
- 8) ยานเกราะ (Armor)
- 9) ปืนใหญ่ (Artillery)
- 10) อุปกรณ์ของทหารราบ (Infantry Equipment)
- 11) อุปกรณ์สนับสนุนในสนามรบ (Field Support)
- 12) อุปกรณ์จำลองและเครื่องช่วยฝึก (Simulators and Trainers)
- 13) การรักษาความปลอดภัย (Security)
- 14) การสนับสนุนเร่งด่วน (Emergency Services)
- 15) การบริการสนับสนุน (Services)
- 16) อุปกรณ์พิเศษ (Special Equipment)

1.5 ขั้นตอนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก

1.5.1 การเสนอโครงการ หน่วยหรือผู้วิจัย เสนอคำขอโครงการวิจัยและพัฒนาไปยัง สวพ.ทบ. โดยใช้แบบคำขอโครงการ (สวพ.กท.1) ภายในเดือน ก.ย.ของทุกปี สำหรับโครงการเร่งด่วน (สวพ.กท.6) และคำขอเชิงหลักการ (Concept Paper) สามารถส่งได้ตลอดปี

1.5.2 การพิจารณาคำขอโครงการ

1) การพิจารณาขั้นต้น เป็นการพิจารณาโดยคณะกรรมการของ สวพ.ทบ. เพื่อพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม และความเป็นไปได้ ในการทำการวิจัย

2) การพิจารณาโดยคณะกรรมการของ ทบ. เป็นการพิจารณาคำขอโครงการเพื่อขออนุมัติทำโครงการวิจัย โดยผู้แทน ของ กรมฝ่ายเสนาธิการ กรมฝ่ายยุทธบริการ กรมฝ่ายกิจการพิเศษ หน่วยที่เกี่ยวข้อง และนายทหารโครงการ เพื่อพิจารณาความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ ความซ้ำซ้อน ความต้องการทางยุทธการ การส่งกำลังบำรุง ความคุ้มค่า ของโครงการและการใช้งบประมาณ เพื่อเสนอขออนุมัติต่อกองทัพบก

3) การพิจารณาโดยคณะกรรมการของสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหาร กลาโหม (สวพ.กท.) เป็นการพิจารณาคำขอโครงการ เพื่อขออนุมัติทำโครงการ และขอรับการสนับสนุนงบประมาณ จาก สวพ.กท. เพื่อขออนุมัติโครงการและงบประมาณจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม

1.5.3 การดำเนินการวิจัย ระหว่างการดำเนินโครงการ หน่วยวิจัยจะต้องรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานโครงการวิจัยฯ ให้ สวพ.ทบ. ทราบทุกวงรอบ 3 เดือน/ครั้ง ตามแบบฟอร์ม สวพ.ทบ.2 และ สวพ.ทบ.4 ในขณะที่หน่วยวิจัยกำลังดำเนินงานวิจัยไปตามโครงการนั้น ทบ.โดย สวพ.ทบ.จะเชิญนายทหารโครงการไปชี้แจงผลการดำเนินงาน และความก้าวหน้าของโครงการ ณ สวพ.ทบ.ปีละ 2 ครั้ง และจะจัดชุดตรวจเยี่ยม จาก ทบ.ตรวจเยี่ยมโครงการ ณ ที่ตั้งหน่วยเจ้าของโครงการ เพื่อกำกับดูแล ให้คำปรึกษา แนะนำ และประเมินผลการดำเนินงานทุกโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ในการติดตามและประเมินผล ดังนี้

- 1) เพื่อรับทราบปัญหา ข้อขัดข้อง หรืออุปสรรคต่าง ๆ และหาทางแก้ไขได้ทันเวลา ซึ่งอาจจะต้องเปลี่ยนแปลงวิธีดำเนินงานไปจากเดิม เพื่อช่วยให้โครงการสำเร็จตามวัตถุประสงค์
- 2) เพื่อจำกัดหรือป้องกัน การใช้ทรัพยากรการวิจัยอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นบทเรียนสำหรับผู้บริหารโครงการวิจัยฯ ในการคัดเลือกโครงการต่อไป

1.5.4 การวัดผลและประเมินผลโครงการ ในการวัดผลและประเมินผล สวพ.ทบ. จะได้ข้อมูลเพื่อนำมาพิจารณาวัดผลและประเมินผล จากการรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานของหน่วย เจ้าของโครงการวิจัย ฯ ตามห้วงระยะเวลา 3 เดือน/ครั้ง โดยการเชิญนายทหารโครงการวิจัยฯ ไปชี้แจง และตอบข้อซักถาม และจัดผู้แทนไปชมการปฏิบัติงานวิจัยที่หน่วยดำเนินการวิจัยตามความเหมาะสม โดยผลการพิจารณาอาจสรุปได้เป็น 3 ลักษณะดังนี้

- 1) การให้ดำเนินการต่อไป เป็นโครงการที่มีผลงานก้าวหน้า เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด สำหรับบางโครงการอาจมีอุปสรรค ไม่สามารถดำเนินงานได้เสร็จทันเวลา แต่หน่วยเจ้าของโครงการยืนยันว่าจะดำเนินงานได้เสร็จแน่นอนให้ขยายระยะเวลาดำเนินงานออกไปโดยไม่ขอรับการสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติม โดยหน่วยจะต้องแจ้งให้ สวพ.ทบ.ทราบก่อนสิ้นเดือน ก.ค.ของทุกปี

- 2) การชะลอการดำเนินงานไว้ก่อน เป็นโครงการที่มีปัญหาทางด้านเทคโนโลยีหรือทรัพยากรทางการวิจัย หรือมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับโครงการอื่น เช่น ต้องรอผลงานวิจัยเพื่อจะนำไปดำเนินการต่อ เป็นต้น โครงการลักษณะนี้ สวพ.ทบ.จะขอชะลองบประมาณเอาไว้ จนกว่าหน่วยที่ถูกขอให้ชะลอโครงการพร้อมที่จะดำเนินการวิจัยต่อไป

- 3) การให้ยุติการดำเนินงานวิจัย การดำเนินงานตามโครงการวิจัย ไม่เป็นไปตามแผนหรือขั้นตอนที่กำหนด การดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ ผลงานไม่สัมพันธ์กับเงินและเวลาที่ใช้ไป โอกาสที่จะวิจัยได้สำเร็จน้อย ผลที่จะได้รับพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่คุ้มค่า ไม่ทันเวลา หมดความจำเป็นที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้งาน เป็นต้น

1.5.5 การเปลี่ยนแปลงโครงการ ตามระเบียบกระทรวงกลาโหม ว่าด้วยการวิจัย และพัฒนาการทหารของกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2536 หมวด 4 ข้อ 22 และข้อย่อย 22.5 “หน่วยเจ้าของโครงการวิจัยหรือหน่วยดำเนินการวิจัย ต้องแจ้งสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหม ผ่านสายการประสานงาน หากมีการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญ จากคำขอโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ การเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของโครงการวิจัยดังกล่าวนี้ จะเน้นเฉพาะที่เป็นการเปลี่ยนแปลง ประเด็นสำคัญ อาทิ การขอเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ของโครงการหรืองบประมาณโครงการ การ ขยายหรือลดระยะเวลาดำเนินงานโครงการ เป็นต้น ประเด็นเหล่านี้ จะต้องแจ้ง สวพ.ท. ผ่าน สวพ.ทบ.เพื่อพิจารณาขึ้นต้นก่อน และขออนุมัติจากปลัดกระทรวงกลาโหม หรือรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงกลาโหม แล้วแต่กรณีของการขอเปลี่ยนแปลงโครงการวิจัย ฯ (รายละเอียดให้ยึดถือ ระเบียบกระทรวงกลาโหม ว่าด้วยการงบประมาณ พ.ศ.2543)

1.5.6 การปิดโครงการ การปิดโครงการ หมายถึง การยุติ ยกเลิก สิ้นสุดการ ดำเนินงานวิจัยและพัฒนา แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1) ปิดตามความต้องการของหน่วยเจ้าของโครงการวิจัย เนื่องจากการวิจัย นั้นได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการแล้ว หรือไม่สามารถวิจัยต่อไปได้ เนื่องจากขาดความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่เป็นปัญหาสำคัญของโครงการ จัดหาวัสดุอุปกรณ์การวิจัยไม่ได้ นักวิจัยลาออก ย้ายหน่วย หรือเสียชีวิต เป็นต้น

2) ปิดตามผลการพิจารณาของคณะกรรมการของกองทัพบก หรือ คณะอนุกรรมการวัดผลและประเมินผลการวิจัยและพัฒนาของกลาโหม เนื่องจากผลการดำเนินงาน ไม่ก้าวหน้า ไม่เป็นไปตามแผนหรือขั้นตอนที่กำหนดไว้ การดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ ผลงาน ไม่สัมพันธ์กับงบประมาณและเวลาที่ใช้ไป หรือหมดความจำเป็นที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้เพราะ ล้าสมัย ไม่คุ้มค่า เป็นต้น

1.5.7 เอกสารวิจัย ในการจัดทำเอกสารการวิจัย นอกจากจะจัดทำเพื่อแจกจ่ายให้ หน่วยที่เกี่ยวข้องกับหน่วยเจ้าของโครงการวิจัยแล้ว จะต้องจัดทำเพื่อเสนอ สวพ.ทบ. อีก จำนวน 10 เล่ม รายละเอียดหัวข้อสำคัญของเอกสารการวิจัย ให้จัดทำโดยยึดแบบเอกสารวิจัยฉบับสมบูรณ์ หรือแบบมาตรฐานที่ใช้ในสถาบันทหารโดยทั่วไป เอกสารวิจัยนี้จะได้รับการประเมินจาก ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา โดยใช้แบบประเมินผลงานวิจัย

1.5.8 การพิจารณาผลสำเร็จของโครงการ เมื่อหน่วยหรือผู้วิจัยรายงานขอปิด โครงการแล้ว คณะกรรมการจะดำเนินการพิจารณาผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของโครงการ หาก จำเป็นต้องดำเนินการทดสอบ จะแต่งตั้งอนุกรรมการทดสอบต่อไป

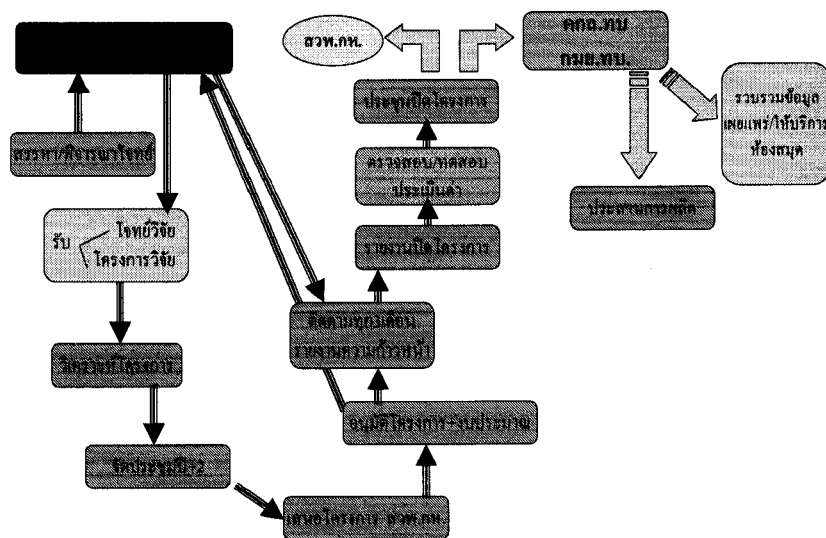
1) การพิจารณาขั้นต้น เป็นการพิจารณาของที่ประชุมผู้แทนกรมฝ่ายเสนาธิการและหน่วยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของโครงการ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการทดสอบ จะแต่งตั้งคณะกรรมการทดสอบต่อไป

2) การพิจารณาผลการทดสอบ เป็นการพิจารณาของที่ประชุมผู้แทนกรมฝ่ายเสนาธิการ และหน่วยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาผลการทดสอบตามความมุ่งหมายที่กำหนด หากจำเป็นต้องแก้ไข ปรับปรุง จะมอบให้ผู้วิจัยไปดำเนินการแก้ไข และเสนอผลการแก้ไขและผลการทดสอบต่อที่ประชุมอีกครั้ง หากจำเป็นอาจมีการทดสอบใหม่ ให้ได้ผลตามที่ต้องการ

1.5.9 การรับรองมาตรฐานและนำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ โครงการวิจัยและพัฒนาที่ผ่านการพิจารณาผลสำเร็จและประเมินผลหลังปิดโครงการแล้ว คณะกรรมการจะพิจารณาให้การรับรองมาตรฐานและนำสู่การใช้ประโยชน์ต่อไปโดย

1) กรณีโครงการวิจัยและพัฒนาด้านหลักการ จะนำเข้าสู่การพิจารณาของคณะกรรมการกั่นกรองผลงานการวิจัยและพัฒนากิจการทางทหารด้านหลักการ กองทัพบกหรือ คกล.ทบ. ซึ่งจะพิจารณาผลสำเร็จของโครงการ ให้ความเห็นชอบเพื่อนำผลงานนั้นมาใช้ประโยชน์ในกองทัพบก และรายงานขออนุมัติให้ปิดโครงการและ/หรือ อนุมัติให้นำมาใช้ประโยชน์ต่อไป

2) กรณีโครงการวิจัยและพัฒนาด้านยุทธโศปกรณ์ จะนำเข้าสู่พิจารณาของคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยุทธโศปกรณ์ กองทัพบก หรือ กมย.ทบ. ซึ่งจะพิจารณาผลสำเร็จของโครงการ ให้ความเห็นชอบเพื่อนำผลงานนั้นมาใช้ประโยชน์ในกองทัพบก รับรองมาตรฐานของยุทธโศปกรณ์ที่วิจัยและพัฒนาสำเร็จ และรายงานขออนุมัติให้ปิดโครงการ และ/หรืออนุมัติให้นำมาใช้ประโยชน์ต่อไป



ภาพที่ 2.2 แผนผังเส้นทางเดินโครงการวิจัยของกองทัพบก

2. หลักการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศและการจัดการฐานข้อมูล

2.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในปัจจุบันระบบสารสนเทศนับเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ใช้ในการบริหารและการดำเนินการขององค์กรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นองค์การประเภทใด มีภารกิจเช่นใด และมีขนาดใดก็ตาม และเนื่องจากองค์การแต่ละแห่งมีลักษณะและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว องค์กรบางแห่งจึงอาจมีการพัฒนาหรือสร้างระบบสารสนเทศใหม่ขึ้นมา ขณะที่องค์กรบางแห่งอาจมีการปรับปรุงระบบสารสนเทศที่มีอยู่ให้ทันสมัยเพื่อสนองต่อสภาพการณ์ที่เปลี่ยนไป

การพัฒนาระบบสารสนเทศ หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่กระทำขึ้นเพื่อสร้างระบบสารสนเทศขึ้นในองค์กร ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างระบบใหม่หรือปรับปรุงระบบเดิม ล้วนแต่เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศทั้งสิ้น (สมพร พุทธาพิทักษ์ผล 2545: 107) โดยมีกรอบแนวคิดสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เรียกว่า “การพัฒนาระบบสารสนเทศ” (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งอาจแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ (ภรณ์ ศรีสุทธิ 2546: 244-248)

ระยะที่ 1 ระยะการจัดตั้งโครงการและการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจให้แก่ผู้บริหารในการพิจารณาให้จัดทำโครงการ โดยมีการกำหนดขอบเขต วัตถุประสงค์ หลักเกณฑ์ในการพิจารณาความเป็นไปได้ และหาแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะได้ระบบที่คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

ระยะที่ 2 ระยะการพัฒนาและการปรับใช้ระบบ แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอนย่อยได้แก่

1. การศึกษาสภาพการณ์ปัจจุบัน เป็นการศึกษาและทำความเข้าใจสภาพการทำงานในปัจจุบัน เพื่อรวบรวมปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน แนวทางหรือกระบวนการเพื่อการแก้ไขปัญหา ข้อมูลและขอบเขตการใช้ข้อมูล ตลอดจนการศึกษาและเตรียมความพร้อมของทีมงาน สถานที่ เครื่องอำนวยความสะดวกเพื่อการพัฒนาระบบ และการศึกษาวิธีการ เครื่องมือ และเทคนิคเพื่อการพัฒนาระบบ

2. การวิเคราะห์ระบบ เป็นการกำหนดขอบเขตการวิเคราะห์ความต้องการเพื่อพัฒนาระบบ โดยพิจารณาถึงความคุ้มค่าตลอดจนผลกระทบที่มีต่อองค์กรโดยรวม เป็นจุดเริ่มต้นความสำเร็จในการพัฒนาระบบ มีขั้นตอนการดำเนินงานคือ การทบทวนวัตถุประสงค์และขอบเขตของการพัฒนาระบบ การทบทวนรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ การศึกษาและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในปัจจุบัน การศึกษาขั้นตอน

และข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ การหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือตอบสนองความต้องการ และการจัดทำรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ระบบ

3. การออกแบบระบบ มีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ การกำหนดมาตรฐานและหลักเกณฑ์เพื่อการออกแบบระบบ การทบทวนรายงานผลสรุปการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบโครงสร้างระบบ การออกแบบข้อมูลเพิ่มข้อมูลหรือฐานข้อมูล การออกแบบฟังก์ชันหรือหน้าที่การทำงานในระบบ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การออกแบบ โปรแกรม การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย การจัดทำรายงานสรุปผลการออกแบบระบบ

4. การพัฒนาระบบ เป็นการนำผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบมาสร้างระบบในเชิงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล และโปรแกรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. การทดสอบและประเมินระบบ เป็นการทดสอบและประเมินว่าระบบที่พัฒนาขึ้นตรงกับความต้องการและสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้หรือไม่ ควรมีการกำหนดหัวข้อเรื่องที่จะประเมินและกำหนดมาตรฐานที่ใช้เป็นตัวชี้วัด แล้วรวบรวมข้อมูลการประเมินโดยใช้แบบสอบถาม ผลที่ได้จากการประเมินจะนำมาเปรียบเทียบกับรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบที่ทำไว้เดิม เพื่อดูว่าเป็นไปตามความคาดหวังหรือไม่ การประเมินผลที่ดีควรกระทำอย่างสม่ำเสมอตลอดอายุการใช้งานของระบบ เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาระบบให้เหมาะสมต่อไป

6. การติดตั้งและใช้งาน เป็นขั้นตอนหลังจากพัฒนาและประเมินระบบจนเป็นที่พอใจของผู้ใช้แล้ว จึงนำระบบที่พัฒนาขึ้นมาติดตั้งเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานจริง การติดตั้งและปรับเปลี่ยนระบบนั้นสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การปรับเปลี่ยนทั้งระบบทันที การปรับเปลี่ยนระบบแบบนำร่อง การปรับเปลี่ยนระบบทีละส่วน และการปรับเปลี่ยนระบบแบบขนาน เป็นต้น

7. การบำรุงรักษาระบบ หลังจากนำระบบมาใช้ในการปฏิบัติงานแล้ว อาจเกิดข้อผิดพลาดภายหลัง ทั้งด้านเทคนิค ด้านอุปกรณ์ ด้านกระบวนการ หรือด้านผู้ใช้ จึงจำเป็นต้องมีผู้ดูแลระบบทำหน้าที่ในการดูแลและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าว เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อองค์กรนั้น ๆ

2.2 การจัดการฐานข้อมูล

2.2.1 ความหมายของฐานข้อมูล

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2545: 147) กล่าวว่า ฐานข้อมูล หมายถึง ที่รวมของข้อมูลที่ได้จัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์และสามารถเข้าถึง โดยอาศัยโครงสร้างทางตรรกะของข้อมูลนั้น การปฏิบัติงานของฐานข้อมูลอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือ

ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์ (2546: 45) กล่าวว่า ฐานข้อมูล หมายถึง ที่รวบรวมข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในระดับตรรกะ ซึ่งรวมถึงเมทาตา (Metadata) หรือที่เก็บคำอธิบายข้อมูลด้วย

สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ (2546: 72) กล่าวว่า ฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกัน โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบ และเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้

สรุปได้ว่า ฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ได้ถูกนำมาจัดเก็บรวมกันไว้ในที่เดียวกัน โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยอาศัย โครงสร้างทางตรรกะของข้อมูลนั้น

2.2.2 ความสำคัญของฐานข้อมูล

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ(2544: 8) กล่าวว่า การนำข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาใช้ร่วมกันเป็นฐานข้อมูลนั้น จะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

- 1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 2) สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล
- 3) สามารถกำหนดให้ข้อมูลมีรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน
- 4) สามารถกำหนดความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้
- 5) สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูลได้
- 6) แต่ละหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
- 7) ตอบสนองต่อความต้องการใช้ข้อมูลในหลายรูปแบบ
- 8) ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้งาน

2.2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับระบุนความสัมพันธ์ทางตรรกะของข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูล และเป็นเครื่องมือสำหรับช่วยให้การจัดการฐานข้อมูลสะดวกขึ้น ระบบจัดการฐานข้อมูลประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 5 ส่วน ได้แก่ (ครรรชิต มาลัยวงศ์ 2545: 151-152)

1) ตัวจักรฐานข้อมูล (DBMS engine) เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของระบบจัดการฐานข้อมูล ตัวจักรฐานข้อมูลคือ โปรแกรมส่วนที่ทำหน้าที่รับคำสั่งขอใช้ฐานข้อมูลจากผู้ใช้ที่เขียนเป็นคำสั่งอย่างง่าย ๆ แล้วแปลงให้เป็นคำสั่งเปิดฐานข้อมูลและอ่านข้อมูลที่เก็บอยู่บนจานแม่เหล็ก โดยวิธีนี้ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลได้โดยไม่ต้องทราบรายละเอียดด้านเทคนิคว่าคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลไว้อย่างไร

2) ระบบนิยามข้อมูล (Data Definition System) เป็นระบบย่อยสำหรับสร้างและดูแลรักษาพจนานุกรมข้อมูลและกำหนดโครงสร้างของแฟ้มต่าง ๆ ในฐานข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นส่วนหนึ่งของฐานข้อมูลที่ใช้เก็บโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล หน้าที่สำคัญของระบบนี้คือ การกำหนดลักษณะและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ระบบนิยามข้อมูลนี้ทำงานโดยอาศัยคำสั่งที่เขียนด้วยภาษานิยามข้อมูลหรือดีดีแอล (Data Definition Language: DDL)

3) ระบบดำเนินการข้อมูล (Data Manipulation System) เป็นระบบย่อยภายในระบบจัดการฐานข้อมูลที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ เปลี่ยนแปลงข้อมูล นำข้อมูลมาประมวลผล และจัดทำรายงานตามต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ระบบนี้เป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล

4) ระบบสร้างงานประยุกต์ (Application Generation Subsystem) เป็นระบบย่อยสำหรับช่วยให้ผู้ใช้สร้างงานประยุกต์ที่เกี่ยวกับธุรกรรม (Transaction) มาก ๆ ได้อย่างรวดเร็ว งานประเภทนี้ต้องมีการอ่านข้อมูลธุรกรรม ดังนั้น ระบบจัดการฐานข้อมูลจึงมักมีระบบสำหรับสร้างหน้าจอ การนำข้อมูลไปประมวลผล การจัดทำรายงาน ฯลฯ วิธีการที่ระบบจัดการฐานข้อมูลใช้ คือ มีภาษาของตนเองสำหรับใช้ในการกำหนดงานดังกล่าว

5) ระบบบริหารข้อมูล (Data Administration Subsystem) เป็นระบบย่อยที่ช่วยในการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งหมดของฐานข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูล การกู้ระบบ การรักษาความมั่นคงปลอดภัย การทำงานตามคำสั่งให้เร็วที่สุด การจัดโครงสร้างข้อมูลใหม่ การควบคุมให้ผู้ใช้หลายคนใช้ฐานข้อมูลได้พร้อมกัน ระบบนี้ช่วยให้ผู้จัดการฐานข้อมูลทำงานได้อย่างถูกต้องและมั่นใจว่าจะไม่เกิดผลเสียหายกับข้อมูลที่เก็บไว้

2.2.4 แบบจำลองข้อมูล

1) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแบบจำลองข้อมูล

ฐานข้อมูล นับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูลเป็นส่วนนำเข้าของระบบที่ถูกนำไปประมวลผลเพื่อให้ได้รายงาน/สารสนเทศที่เป็นส่วนของผลลัพธ์ ที่องค์การนำไปใช้ประโยชน์ โดยการออกแบบฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ (สำราญ กมลายุตต์ 2546: 37)

(1) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด เป็นการสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) การออกแบบนี้จะไม่สัมพันธ์กับระบบจัดการฐานข้อมูล

(2) การออกแบบเพื่อพัฒนาให้สำเร็จ เป็นการนำแบบจำลองข้อมูลที่ได้จากระดับแนวคิดมาออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บลงในระบบคอมพิวเตอร์ การออกแบบในระดับนี้จะสัมพันธ์กับระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือกใช้งาน

แบบจำลองข้อมูล หมายถึงสิ่งที่ใช้แทนโครงสร้างของข้อมูลในระดับแนวคิด เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด โดยเน้นเกี่ยวกับหน่วยข้อมูล(Data Element) ที่จำเป็นต้องจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล (สำรวย กมลายุตต์ 2546: 37)

แบบจำลองข้อมูลที่นิยมสร้าง มีด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบจำลองข้อมูลที่ใช้ความสัมพันธ์เอนทิตี หรือแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ (Entity-Relationship Model: E-R Model) และแบบจำลองข้อมูลซีมานติกออบเจกต์ (Semantic Object Model)

แบบจำลองข้อมูล มีส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ 1) ส่วนนำเข้า เป็นรายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้จากขั้นตอนการวางแผนและวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลของผู้ใช้ ที่นำมาประกอบการพิจารณาเพื่อออกแบบและสร้างแบบจำลองข้อมูล 2) ส่วนผลลัพธ์ ประกอบด้วย 2 ส่วนย่อยคือ แบบจำลองแผนภาพ และพจนานุกรมแบบจำลองข้อมูล ซึ่งเป็นเอกสารอธิบายรายละเอียดของข้อมูลในแผนภาพ (สำรวย กมลายุตต์ 2546: 38)

แบบจำลองข้อมูลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลซึ่งเปรียบได้กับแบบพิมพ์เขียวที่ใช้ในการสร้างบ้าน มีประโยชน์ คือ มีความยืดหยุ่นและง่ายต่อการปรับเปลี่ยนตามความต้องการของผู้ใช้ สามารถใช้เป็นสื่อกลางในการทำ ความเข้าใจระหว่างนักออกแบบฐานข้อมูลกับผู้ใช้ระบบ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับงานขององค์กร

2) ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองข้อมูล

ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองข้อมูลเป็นกระบวนการทำงานจากระดับล่างสู่บน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ (สำรวย กมลายุตต์ 2546: 40-44)

(1) การวิเคราะห์รายละเอียดความต้องการข้อมูลของผู้ใช้ เน้นการรวบรวมความต้องการข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ใช้ข้อมูล การสังเกตโดยตรง และการศึกษาระบบงานปัจจุบัน




(2) การกำหนดวิธีการสร้างแบบจำลองข้อมูล โดยขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของนักออกแบบฐานข้อมูล

(3) การดำเนินการสร้างและตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองข้อมูล มี 4 ขั้นตอนย่อยดังนี้ การกำหนดออบเจกต์ เอนทิตี และความสัมพันธ์ จากรายละเอียดและกฎในการทำธุรกิจ การสร้าง/ปรับเปลี่ยนแบบจำลองข้อมูล การเพิ่ม/ลด/ปรับเปลี่ยน แอททริบิวต์ และการตรวจสอบและทบทวนความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของแบบจำลองข้อมูล

(4) การจัดทำเอกสารประกอบการสร้างแบบจำลองข้อมูล

3) การสร้างแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์

แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ เป็นแบบจำลองข้อมูลที่ใช้แนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ศึกษา เพื่อจัดเก็บรายละเอียดของสิ่งดังกล่าวไว้ในฐานข้อมูล โดยความสัมพันธ์จะแสดงเป็นแผนภาพกราฟิกด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ (ดังแสดงในภาพที่ 2.3) เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจยิ่งขึ้น โดยการสร้างแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ เริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียด รวมทั้งกฎต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำธุรกิจหรือใช้ในการดำเนินงานขององค์กรที่ต้องการจะพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยอาจได้จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบงานปัจจุบัน และการสังเกตการทำงานในระบบงานปัจจุบัน จากนั้นจึงนำรายละเอียดที่ได้ไปวิเคราะห์ตามหลักการของอี-อาร์

สัญลักษณ์ที่ใช้ใน E-R Model	
	แทน entity class
	แทน ความสัมพันธ์ เช่น 1:1 1:N 1:M
	แทน Attribute

ภาพที่ 2.3 ตารางแสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน E-R Model

3. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ที่จะกล่าวในที่นี้ ประกอบด้วย AppServ, Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Script Language, PhpMyAdmin และ PHPMaker

3.1 AppServ

AppServ คือฟรีแวร์ที่เป็นชุดโปรแกรมในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์สำเร็จรูป บนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์ โดยรวมโปรแกรมหลักต่าง ๆ ในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ Apache Web Server, MySQL, PHP, PhpMyAdmin สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรม AppServ เวอร์ชัน 2.5.1 ซึ่งประกอบด้วย Apache Web Server เวอร์ชัน 1.3.31, MySQL Database Server เวอร์ชัน 4.0.20, PHP Script Language เวอร์ชัน 5.0.1 และPhpMyAdmin Database Manager เวอร์ชัน 2.6.0-rc1 เนื่องจากเป็นเวอร์ชันที่มีความเข้ากันได้กับโปรแกรม PHPMaker เวอร์ชัน 4.0¹ และไม่มีปัญหาในเรื่องอักขระภาษาไทย

3.2 Apache Web Server

Apache เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ทรงประสิทธิภาพและได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากมีประสิทธิภาพสูง ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นซอฟต์แวร์ที่ผ่านการทดสอบและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง สามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการได้แทบทุกระบบ ทั้ง Unix, Linux, MacOS, OS/2 และ Windows โดยโปรแกรม Apache มีโมดูลต่าง ๆ ที่ช่วยเสริมการทำงาน สามารถติดตั้งและควบคุมการทำงานได้อย่างง่ายดาย มีความสามารถในการทำงานร่วมกับ PHP และ Perl ได้เป็นอย่างดี โดยโปรแกรม MySQL เป็นระบบฐานข้อมูลที่นิยมใช้งานร่วมกับโปรแกรม Apache เนื่องจากมีประสิทธิภาพและมีความเสถียรสูงสุดในการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ ผู้ที่สนใจสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ <http://www.apache.org/>

¹ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรม PHPMaker เวอร์ชัน 4.0 (ทดลองใช้) ซึ่งมีอายุการใช้งาน 30 วัน เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศ สามารถดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.hkvstore.com/phpmaker/>

3.3 MySQL Database Server

MySQL (อ่านว่า “มาย-เอส-คิว-แอล”) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS) ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจาก MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก และสามารถสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการหลายระบบ เช่น Unix, OS/2, Mac OS และ Windows นอกจากนี้ MySQL ยังสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ที่หลากหลาย เช่น C, C++, Java, Perl, Python, Tel และ ASP

MySQL จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source สามารถดาวน์โหลด Source code ต้นฉบับได้จากอินเทอร์เน็ต โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ การแก้ไขก็สามารถทำได้ตามความต้องการ (โปรดศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ <http://www.mysql.com/>)

สถาปัตยกรรมหรือโครงสร้างภายในของ MySQL เป็นการออกแบบการทำงานในลักษณะของ ไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์ ประกอบด้วยส่วนหลัก 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ให้บริการ (เซิร์ฟเวอร์) และส่วนของผู้ใช้บริการ (ไคลเอ็นต์) โดยในแต่ละส่วนก็จะมีโปรแกรมสำหรับการทำงานในแต่ละหน้าที่ของตน

ส่วนของผู้ให้บริการ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบฐานข้อมูล ในที่นี้หมายถึง MySQL Server นั่นเอง และเป็นที่จัดเก็บข้อมูลทั้งหมด ซึ่งเป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการทำงานกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลที่เกิดจากการที่ผู้ใช้แต่ละคนสร้างขึ้นมา

ส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) ก็คือผู้ใช้นั่นเอง โปรแกรมสำหรับใช้งานในส่วนนี้ ได้แก่ MySQL, Client, Access, Web Development Platform ต่าง ๆ (เช่น Java, Perl, PHP และ ASP เป็นต้น)

3.4 PHP Script Language

PHP ย่อมาจากคำว่า Php Hypertext Preprocessor เป็นการเขียนคำสั่งหรือโค้ดบนเซิร์ฟเวอร์หรือที่เรียกกันว่า Server – Side Script คือมีการทำงานที่เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งรูปแบบในการเขียนคำสั่งหรือโค้ดการทำงานของ PHP นี้จะมีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือภาษา C และสามารถที่จะใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PHP สามารถทำงานเกี่ยวกับ Dynamic Web ได้ทุกรูปแบบ สามารถทำงานติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่มากมายในปัจจุบัน ได้แก่ Adabas D, InterBase Solid, Microsoft Access, dBase, mSQL, Sybase, Empress, MySQL, Velocis, FilePro, Oracle, Unix dbm, Informix, PostgreSQL และ SQL server

หลักการการทำงานของ PHP เริ่มจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไคลเอ็นต์จะร้องขอหรือเรียกใช้ไฟล์ PHP ที่เก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ เครื่องเซิร์ฟเวอร์จะค้นหาไฟล์ PHP แล้วประมวลผลไฟล์ PHP ตามที่ไคลเอ็นต์ร้องขอมา หากไฟล์ PHP มีการติดต่อกับฐานข้อมูลก็จะนำข้อมูลในฐานข้อมูลมาใช้ในการประมวลผลตามคำสั่งที่เขียนไว้ในไฟล์ PHP จากนั้นจะส่งผลลัพธ์จากการประมวลผลไปให้เครื่องไคลเอ็นต์

3.5 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการฐานข้อมูล (Web-Based Administrator Tool) ที่ทำงานร่วมกับโปรแกรม MySQL โดยโปรแกรม PhpMyAdmin เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและใช้งานง่าย เป็นหนึ่งในชุดโปรแกรมที่มาพร้อมใช้งานในโปรแกรม AppServ และเป็นฟรีแวร์ที่มีความเข้ากันได้ดีกับ PHP และ MySQL เนื่องจากพัฒนามาจาก PHP จึงเป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลและช่วยให้การใช้งาน MySQL ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพสูง มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด ซึ่งผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดได้ที่ <http://phpmyadmin.sourceforge.net/> โดย PhpMyAdmin เวอร์ชันปัจจุบันสนับสนุนภาษาและตัวอักษรแบบต่าง ๆ รวมทั้งภาษาไทยด้วย มีส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่สามารถติดตั้งได้โดยง่ายเพียงแค่แก้ไขค่าการทำงานให้กับ Host, User Name และ Password ที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อเข้าสู่ MySQL Server หรือทำการติดตั้งพร้อมกับ Apache, MySQL และ PHP ในการติดตั้งชุดโปรแกรม AppServ

3.6 PHPMaker

PHPMaker เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application) ที่มีความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ด้วย PHP Script ได้โดยรวดเร็ว โดยผู้พัฒนาไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้าน PHP มาก่อน ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปดู แก้ไข ค้นหา และลบ ข้อมูลได้โดยผ่านทางเว็บ

PHPMaker ถูกออกแบบมาให้มีความยืดหยุ่น และมีขีดความสามารถในการให้ความช่วยเหลือในการสร้างโปรแกรมประยุกต์บนเว็บตามความต้องการของผู้พัฒนาระบบ โดยโค้ด PHP ที่ได้นั้นสามารถทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ได้ทั้งที่เป็น Windows และ Linux หรือ Unix

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 การพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสืบค้นงานวิจัยทางการประมงผ่านอินเทอร์เน็ต กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประเทศไทย

พิชชา พุ่มชูศรี (2544) วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

การพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสืบค้นงานวิจัยทางการประมงบนอินเทอร์เน็ต มีความประสงค์ที่จะให้ความรู้ทางด้านวิชาการ และความก้าวหน้าเกี่ยวกับการประมงของกรมประมง เผยแพร่ออกไปยังบุคคลที่สนใจ งานวิจัยต่าง ๆ ของกรมประมงจึงถูกเก็บรวบรวมและจัดเก็บลงในฐานข้อมูล ซึ่งระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นใช้โปรแกรม SQL Server 7.0 เป็น DBMS และใช้ MS Visual Basic 6.0 สร้าง Form เพื่อใช้ใส่ข้อมูลและปรับปรุงข้อมูล การนำข้อมูลงานวิจัยทางการประมงออกเผยแพร่ได้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการให้บริการข้อมูลเหล่านั้น โดยสร้างเอกสาร hypertext ด้วยภาษา HTML และ ASP เชื่อมโยงกับฐานข้อมูล และใช้ภาษา SQL ในการสร้างเทคนิคการสืบค้น ซึ่งได้แก่ Key word searching, Subject searching, and Image searching การสืบค้นงานวิจัยทางการประมงบนอินเทอร์เน็ต ด้วยเทคนิคการสืบค้นทั้ง 3 แบบนี้ ได้ทดสอบกับกลุ่มผู้ใช้ พบว่าเทคนิค Key word searching ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว ครอบคลุมเนื้อหาทางการประมงทั้งหมด เทคนิค Subject searching ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว ครอบคลุมเนื้อหาทางการประมงทั้งหมด และมีการโต้ตอบกับผู้ใช้ดีพอสมควร ส่วนเทคนิค Image searching ใช้งานง่าย มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ดีที่สุดในแง่การครอบคลุมเนื้อหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ค้นหางานวิจัยที่ต้องการได้แล้วก็สามารถดูบทคัดย่อ ข้อมูลทางบรรณานุกรม และอ่านเอกสาร Full-text ได้ด้วยโปรแกรม Acrobat ผ่านเว็บไซต์ระบบสืบค้นงานวิจัยทางการประมง

4.2 การวิจัยเพื่อออกแบบและสร้างฐานข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการใช้งานของ งานวิจัยทางวิศวกรรมเคมีและวิศวกรรมอุตสาหกรรม

สุเทพ อัสวพงษ์เกษม (2545) วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

สารสนเทศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัยมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นต่อไปในอนาคต งานวิจัยนี้เสนอระบบสารสนเทศเพื่อการใช้งานในการสืบค้นข้อมูลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานวิจัยมีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้นในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ระบบสารสนเทศนี้ออกแบบและพัฒนาด้วยวิธีวิเคราะห์กระแส

ข้อมูล (Data flow analysis) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database) และใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็น DBMS, การพัฒนาโปรแกรมที่ใช้งานบนอินเทอร์เน็ต (Internet Application) โดยใช้ ASP ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานวิจัยนี้ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ 1) การจัดการฐานข้อมูล คือการปรับปรุงและดูแลข้อมูลให้ทันสมัยและถูกต้องอยู่เสมอ ผู้ดูแลระบบ ที่ได้รับสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลเท่านั้นจึงสามารถใช้งานในระบบส่วนนี้ได้ 2) การสืบค้นข้อมูล เป็นส่วนของการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลในระบบ 3) กิจกรรมของสมาชิก เป็นส่วนของการลงทะเบียนสมาชิก การเก็บข้อมูลจากสมาชิก (ข้อเสนอแนะจากสมาชิก) และการแลกเปลี่ยนข้อมูลในกลุ่มสมาชิก 4) ส่วนของการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล ทางวิชาการอื่น ๆ เช่น ห้องสมุดต่าง ๆ แหล่งข้อมูลวารสารต่างประเทศ และ Links ของ Web Sites ต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งข้อมูลทางวิชาการ 5) แบบสอบถามเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการใช้งานของระบบ ฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนงานวิจัยนี้ รวบรวมเฉพาะข้อมูลในส่วน of สาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและวิศวกรรมอุตสาหกรรม แต่ฐานข้อมูลของระบบนี้สามารถรองรับ ข้อมูลจากสาขาวิชาอื่น ๆ ได้ ดังนั้น ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อ ๆ ไปก็คือ ควรเพิ่มข้อมูลจากสาขาวิชาอื่น ๆ เข้ามาในระบบให้มากขึ้น เพื่อให้ข้อมูลในระบบมีความหลากหลาย และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

4.3 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

อนุตร เต็มสายทอง (2542) วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

การทำวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 เป็นโปรแกรมที่ใช้ประมวลผลระบบฐานข้อมูล กระบวนการพัฒนาฐานข้อมูล ประกอบด้วย การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ วิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบการประมวลผล กำหนดการบริหารระบบ สร้างโปรแกรม สร้างแบบประเมิน ทำการทดลองใช้เบื้องต้นและปรับปรุง ทำการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุง สร้างคู่มือประกอบการใช้ และประเมินฐานข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินฐานข้อมูลดังกล่าวได้แก่ อาจารย์ที่สอน ระดับบัณฑิตศึกษา เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย และนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา รวมทั้งสิ้น 38 คน ทำการทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลดังกล่าว แล้วตอบแบบประเมิน ผลการพัฒนาทำให้ได้ฐานข้อมูลที่สามารถค้นหาข้อมูลได้จากคำสำคัญหลาย ๆ คำพร้อมกัน สามารถเรียกดูบทคัดย่อได้ทันที สามารถเพิ่มเติม ปรับแก้ข้อมูลได้ง่าย ผลจากการทดลองใช้ฐานข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา มีความเหมาะสมในการใช้งานอยู่ในระดับดี

4.4 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย ระหว่างปีการศึกษา 2535-2539

จารุวรรณ สุขพันธุ์ถาวร (2544) วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

การศึกษาวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาวิเคราะห์และพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย ระหว่างปีการศึกษา 2535-2539 โดยวิทยานิพนธ์จำแนกตามด้านต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลตามขอบข่ายทางเทคโนโลยีทางการศึกษา และข้อมูลตามรูปแบบการวิจัยทางเทคโนโลยีทางการศึกษา การรวบรวมข้อมูลวิทยานิพนธ์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้รวบรวมจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ประกอบด้วย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช มีจำนวนทั้งสิ้น 558 เรื่อง ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น ใช้โปรแกรม Microsoft Access for Windows 7.0 Thai Edition และโปรแกรม Visual Basic Version 6.0 ซึ่งทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการของ Windows ตัวโปรแกรมได้รับการออกแบบและพัฒนาเป็นภาษาไทย มีคู่มือการใช้ที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจถึงวิธีการสืบค้นข้อมูลวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง โครงสร้างฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS = Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL (Select Query Language) ซึ่งทำให้โปรแกรมมีความยืดหยุ่นในการค้นหาข้อมูล การสืบค้นเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ ฐานข้อมูลอยู่ในรูป ซีดี-รอม ที่สามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก ในส่วนการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล มีการกำหนดรหัสผ่าน เพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูลจากบุคคลอื่นซึ่งไม่ใช่เจ้าหน้าที่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 20 คน โดยใช้แบบประเมินระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่าและประเมินประสิทธิภาพฐานข้อมูล โดยใช้วิธีหาคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาวิจัยชี้ว่า ระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา ระหว่างปีการศึกษา 2535-2539 ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลที่จำแนกตามขอบข่ายทางเทคโนโลยีทางการศึกษา และข้อมูลที่จำแนกตามรูปแบบการวิจัยทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จากการประเมินประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลพบว่า มีความเหมาะสมในการใช้งานอยู่ในระดับดี

4.5 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงาน: กรณีศึกษาศาสนสถานบ้านราชภัฏสวนสุนันทา

สุณิสา ศิลป์สร (2543) วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงาน รวมทั้งศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานของสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ประกอบด้วยการศึกษาจากเอกสารประกอบการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิของสถาบันฯ และกลุ่มตัวอย่างจากบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในสถาบันฯ จำนวน 172 คน ผลการวิจัยนี้พบว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานของสถาบันฯ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม โดยมีการนำคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office มาใช้ในการบริหารงานอยู่ในระดับสูง โดยมีปัจจัยสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้คือ ปัจจัยในเรื่องข้อมูล การติดต่อประสานงาน และความต้องการของหน่วยงาน ส่วนปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญคือ ปัญหาทางด้านความสามารถของบุคลากร โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะแนวทางในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดเป็น 3 ประการ ดังนี้ 1) ด้านบุคลากร ควรให้ความสำคัญต่อการอบรมบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ด้านการบริหารงาน ควรมีการวางแผนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทิศทางเดียวกัน และ 3) ด้านอุปกรณ์และงบประมาณ ควรจัดตั้งงบประมาณทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพียงพอ

4.6 ระบบการจัดการฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญโครงการวิจัยของสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหมผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต

สุมลนันท์ ใจงาม (2547) สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารนิพนธ์ระดับปริญญาโทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญโครงการวิจัยของสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหมผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องคือ ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญโครงการวิจัย ข้อมูลโครงการวิจัยของกระทรวงกลาโหม ข้อมูลที่ปรึกษาโครงการวิจัยของกระทรวงกลาโหม ซึ่งในระบบนี้สามารถจัดการระบบฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญโครงการวิจัยของกระทรวงกลาโหม เพื่อให้เกิดความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลผู้เชี่ยวชาญโครงการวิจัยให้เหมาะสมกับโครงการวิจัยนั้น ๆ ทั้งยังทำให้การประสานงานในการจัดส่งข้อมูลให้แก่ทางผู้เชี่ยวชาญโครงการวิจัยเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้องและปลอดภัย โดยการพัฒนาบบบนระบบปฏิบัติการ Windows 2003 server ด้วยโปรแกรมภาษา PHP และใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล จากกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ

โดยผู้เชี่ยวชาญด้วยการใช้แบบประเมินที่สร้างขึ้นและได้ทำการทดสอบทางสถิติด้วยวิธีการ t-test พบว่าระบบนี้มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีและสามารถนำไปใช้ในทางการจัดการฐานข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญโครงการวิจัยของสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหมผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ควรเพิ่มเติมเรื่องความสวยงาม และเพิ่มการรายงานให้มีความถี่ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรพัฒนาระบบให้มีความสามารถในการจัดเก็บรูปภาพ โครงการวิจัยได้ด้วย

4.7 การออกแบบเว็บเพจเพื่อการประชาสัมพันธ์กองบัญชาการศึกษา

นิภาพร ยิ้มสร้อย (2546) สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบเว็บเพจสำหรับการประชาสัมพันธ์กองบัญชาการศึกษา 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของเว็บเพจทางด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบ และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของข้าราชการตำรวจและนักเรียนพลตำรวจที่มีต่อเว็บเพจเพื่อการประชาสัมพันธ์กองบัญชาการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้าราชการตำรวจ จำนวน 26 คน และนักเรียนพลตำรวจ จำนวน 16 คน รวมทั้งสิ้น 42 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า การประเมินประสิทธิภาพเว็บเพจ โดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในประเด็นเนื้อหาและการออกแบบอยู่ในระดับดี ในด้านเนื้อหาสอดคล้องกับภาพ ความชัดเจนของตัวอักษร ภาพช่วยสื่อความหมายให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ข้อมูลมีความเชื่อมโยงต่อเนื่องชัดเจน และการนำเสนอมีการจัดองค์ประกอบของภาพและข้อมูลที่ดี นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า ปัจจุบันการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านระบบเครือข่ายกำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก การศึกษารูปแบบและพัฒนาเทคนิควิธีการออกแบบเว็บเพจ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยสร้างความน่าสนใจและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาเว็บเพจให้มีรูปแบบการนำเสนอที่ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เยี่ยมชม ทั้งในส่วนของเนื้อหาและรูปแบบกราฟิก

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัย: กรณีศึกษา สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก” เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งมีอยู่ 7 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาระบบ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาระบบ

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบและประเมินระบบ

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและใช้งาน

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษาระบบ

ในการวิจัยนี้ดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 5 สำหรับขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและใช้งาน และขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษาระบบ ไม่ได้มีการดำเนินการเนื่องจากการศึกษา และระยะเวลาที่จำกัด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบกจำนวน 65 คน และข้าราชการสังกัดหน่วยงานอื่น ๆ ในกองทัพบกที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย อาทิ นายทหาร โครงการ ผู้ช่วยนายทหาร โครงการ ผู้บริหารการวิจัย ที่ปรึกษาการวิจัย นักวิจัย เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์กลุ่มแบบโฟกัส แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการสำนักงาน จำนวน 1 คน ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองและรองผู้อำนวยการกอง จำนวน 9 คน และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ได้แก่ ฝ่ายเสนาธิการ ผู้รับผิดชอบการบริหารงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ จำนวน 10 คน รวมทั้งสิ้น 20 คน

กลุ่มตัวอย่างในการประเมินระบบ แบ่งออกเป็นสามกลุ่ม คือกลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการสำนักงาน จำนวน 1 คน ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองและ

รองผู้อำนวยการกอง จำนวน 9 คน กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ได้แก่ ฝ่ายเสนาธิการ ผู้รับผิดชอบการบริหารงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ จำนวน 10 คน และกลุ่มที่สามเป็นกลุ่มบุคคลทั่วไป ได้แก่ ข้าราชการทั่วไปซึ่งปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน และนักวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินโครงการ จำนวน 20 คน ดังนั้นในการวิจัยนี้มีผู้ประเมินทั้งหมดรวม 40 คน โดยกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่หนึ่ง และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์กลุ่มแบบโฟกัสในขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์กลุ่มแบบโฟกัส (ดังตัวอย่างที่แสดงไว้ในภาคผนวก ก) และแบบประเมินระบบ (ดังตัวอย่างที่แสดงไว้ในภาคผนวก ข)

สำหรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ Note Book มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1 หน่วยประมวลผลกลาง Intel Celeron M 1.86 GHz
- 2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาด 512 MB
- 3 Hard Disk ความจุ 80 GB
- 4 Network Adapter เชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย

ซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่

- 1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Professional SP2
- 2 ชุดโปรแกรมติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์และดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ Appserv V 2.5.1
- 3 โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache Web Server V 1.3.31
- 4 โปรแกรมดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ MySQL Database V 4.0.20
- 5 โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ PHP Script Language V 5.0.1
- 6 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล PhpMyAdmin Database Manager V 2.6.0-rc1
- 7 โปรแกรมเครื่องมือช่วยในการเขียน Script PHP คือ PHPMaker 4.0

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนในการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การศึกษาระบบ

เป็นขั้นตอนของการสำรวจในเบื้องต้น หรือเรียกว่าการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นการตรวจสอบพื้นฐานและการศึกษาปัญหาโดยย่อ ประกอบด้วย การศึกษาและรวบรวมการดำเนินงานและการปฏิบัติการ การไหลเวียนของข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ในองค์กร กระบวนการทำงานขององค์กร รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการทำงานในกระบวนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก โดยการศึกษาจากระเบียบ คำสั่ง และนโยบาย ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของกองทัพบก จากนั้นสร้างต้นแบบอย่างง่ายสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยขึ้น และจัดการประชุมด้วยเทคนิควิธีสัมภาษณ์กลุ่มแบบโฟกัส บรรยายสรุปอธิบายแนวคิดในการจัดทำต้นแบบ และรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นแบบที่สร้างขึ้น เพื่อพัฒนาแนวทางการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

โดยประชากรของการวิจัยนี้ได้แก่ ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบกจำนวน 65 คน โดยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากข้าราชการชั้นสัญญาบัตรผู้ซึ่งปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการสำนักงาน จำนวน 1 คน ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองและรองผู้อำนวยการกอง จำนวน 9 คน และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ได้แก่ ฝ่ายเสนาธิการ ผู้รับผิดชอบการบริหารงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ จำนวน 10 คน รวม 20 คน

1.1 การศึกษาปัญหา

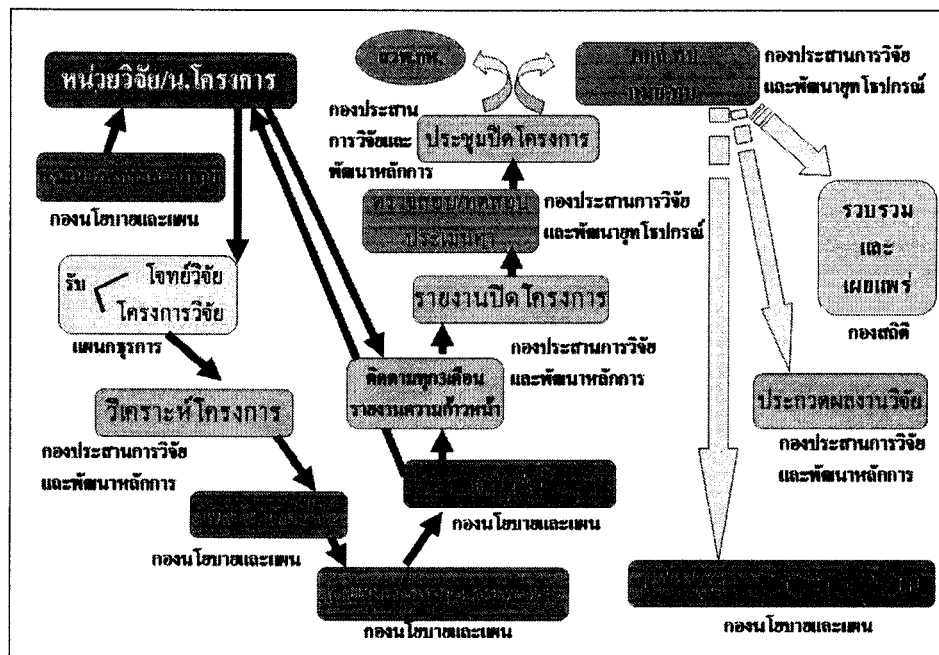
จากการศึกษาพบว่า สวพ.ทบ. ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการในการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก มักจะประสบปัญหา ในการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลโครงการวิจัย ของกองทัพบก เนื่องจากกระบวนการในการดำเนินงานยังเป็นรูปแบบของการดำเนินการทางด้านเอกสารในรูปกระดาษ ทำให้เกิดความล่าช้า ช้าช้อน ยากต่อการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่เกี่ยวข้องจะทำให้การบริหารและติดตามผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยขาดความต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาโครงสร้างและการบริหารจัดการสายงานวิจัยและพัฒนาการทางทหารของกองทัพบก ซึ่งโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการไม่สามารถสนองตอบสถานการณ์ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเพียงพอ ขาดระบบฐานข้อมูลโครงการวิจัย รวมทั้งไม่ได้ใช้ประโยชน์จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเต็มประสิทธิภาพ

1.2 การไหลเวียนของข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ในองค์กร

จากการศึกษาพบว่า กระแสการไหลเวียนของข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก แต่ละโครงการมีเป็นจำนวนมาก นับตั้งแต่แนวคิดในการวิจัย (Concept Paper) โครงร่างการวิจัยตามแบบฟอร์มที่ สวพ.กท.กำหนด ผลการประชุมพิจารณาในระดับต่าง ๆ การทดสอบประเมินผล การรายงานความก้าวหน้า รวมทั้งระเบียบ คำสั่ง หรือนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเอกสารวิจัยฉบับสมบูรณ์ และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์หรือนำไปสู่การผลิต ซึ่งต้องมีการบันทึกและจัดเก็บไว้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ อย่างไรก็ตามการไหลเวียนของเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ และการจัดเก็บในลักษณะของแฟ้มข้อมูลที่เป็นกระดาษนั้นมีจำนวนมากและมีการตกหล่นสูญหาย อีกทั้งยากลำบากต่อการค้นหา

1.3 กระบวนการทำงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก

จากการศึกษาพบว่า นอกจากปริมาณจำนวนมากของเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแต่ละโครงการวิจัยจะมีปริมาณมากแล้ว ยังมีขั้นตอนและกระบวนการในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยหลายขั้นตอน ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของหลายหน่วยงาน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสถานะของโครงการ หน่วยงานที่รับผิดชอบ และผู้ที่รับผิดชอบในการติดตามและดำเนินการต่อโครงการวิจัยนั้น ๆ ก็เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ดังภาพ ที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แสดงเส้นทางเดินโครงการวิจัยของกองทัพบกและหน่วยงานที่รับผิดชอบ

นอกจากนี้ในการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก ยังมีความจำเป็นต้องมีการตรวจสอบข้อมูลหลายส่วน อาทิ ความจำเป็นที่จะต้องมีการวิจัย ความต้องการของหน่วยที่นำผลงานวิจัยไปใช้ ความเป็นไปได้ รวมทั้งข้อมูลการพิจารณาและประเมินผล โครงการวิจัยในขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งก่อน ระหว่าง และภายหลังการดำเนินโครงการ ตลอดจนประวัติ ผลงาน ความชำนาญ ของบุคลากรทางการวิจัยต่าง ๆ ทั้งในและนอกกองทัพ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการทางทหารของกองทัพบก ทั้งนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ นักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยในการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาและผู้ที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาคำขอโครงการ และติดตามผลการดำเนินงานของโครงการวิจัยต่าง ๆ ของกองทัพบก

2. การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบ เป็นการศึกษารายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยการศึกษาข้อเท็จจริงจากเอกสาร ข้อกำหนดความต้องการระบบงาน ระเบียบคำสั่ง และนโยบายต่าง ๆ ของกองทัพบก และกลาโหม ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยตลอดจนการศึกษาระบบการทำงานที่ปฏิบัติงานจริง เพื่อทำความเข้าใจการทำงานของระบบการไหลเวียนของข้อมูล การจัดการข้อมูลต่าง ๆ และวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ผลจากการวิเคราะห์ระบบงาน เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงการทำงานของกระบวนการบริหารงานวิจัยกองทัพบกและการไหลเวียนของข้อมูลและสารสนเทศในระบบงาน ซึ่งสามารถนำไปออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบการบริหารงานวิจัยของกองทัพบกในปัจจุบัน และขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก

2.1 การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบการบริหารงานวิจัยของกองทัพบกในปัจจุบัน โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จาก ระเบียบ คำสั่ง นโยบาย ที่เกี่ยวข้องในการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก ตลอดจนจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง สรุปลำดับขั้นตอนได้ ดังนี้

2.1.1 การเสนอโครงการวิจัย ของหน่วยต่าง ๆ ใน กองทัพบก ต่อ สวพ.ทบ. โดยหน่วย หรือผู้วิจัยเสนอคำขอโครงการผ่านตามสายการบังคับบัญชาในระดับหน่วยขึ้นตรงกองทัพบกไปยัง สวพ.ทบ.ด้วยแบบคำขอโครงการและโครงร่างการวิจัย จำนวน 30 ฉบับ ภายในเดือน มิ.ย. ของทุกปี

2.1.2 การพิจารณาขั้นต้น โดย คณะกรรมการของ สวพ.ทบ. เป็นขั้นตอนการพิจารณาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ความเหมาะสมและความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบคำขอโครงการวิจัย โดยคณะกรรมการของ สวพ.ทบ. เพื่อพิจารณาคำขอโครงการให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ตามระเบียบวิธีวิจัย มีแผนการบริหารงบประมาณถูกต้องตามระเบียบและจัดให้มีนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์สาขาที่ตรงกับโครงการวิจัย เพื่อเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่นักวิจัย

2.1.3 การพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการวิจัย โดยคณะกรรมการของ กองทัพบก เป็นการพิจารณาคำขอโครงการเพื่อขออนุมัติทำโครงการและสนับสนุนงบประมาณ จะดำเนินการประชุมโดยมีผู้แทนของกรมฝ่ายเสนาธิการ กรมฝ่ายยุทธบริการ กรมฝ่ายกิจการพิเศษ และหน่วยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ ความเหมาะสมของโครงการและงบประมาณ เพื่อเสนอขออนุมัติต่อกองทัพบก และขอรับการสนับสนุนงบประมาณจาก สวพ.ทบ. ต่อไป ซึ่งหากไม่เหมาะสมอาจให้แก้ไขหรือยกเลิกโครงการได้

2.1.4 การพิจารณาอนุมัติงบประมาณในการดำเนินการวิจัย โดย สวพ.ทบ. เป็นขั้นตอนการพิจารณาคำขอโครงการเพื่ออนุมัติให้ดำเนินโครงการและสนับสนุนงบประมาณ โดยคณะกรรมการของกระทรวงกลาโหม

2.1.5 การดำเนินการวิจัยเมื่อได้รับการสั่งจ่ายงบประมาณและอนุมัติให้ดำเนินโครงการ เมื่อได้รับอนุมัติโครงการและได้รับการจัดสรรงบประมาณจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมแล้ว ผู้วิจัยและหน่วยวิจัยจะดำเนินการวิจัยตามแผนที่ได้กำหนดไว้โดยทำแผนจัดหาอุปกรณ์ ดำเนินการวิจัย รายงานการใช้จ่ายงบประมาณ ตลอดจนการรายงานความก้าวหน้าของโครงการ ทุกกรอบ 3 เดือน ให้ สวพ.ทบ.ทราบ เพื่อรวบรวมสรุปส่งถึง สวพ.ทบ.ต่อไป

2.1.6 การปิดหรือยุติโครงการวิจัยและการประเมินผลโครงการวิจัย โดย คณะกรรมการในระดับกรมฝ่ายเสนาธิการ เมื่อดำเนินการวิจัยสำเร็จแล้ว ผู้วิจัยต้องรายงานขอปิดโครงการพร้อมส่งเอกสารรายงานผลการวิจัยและเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือหากเป็นการวิจัยด้านยุทธโศปกรณ์ ต้องส่งต้นแบบ (PROTOTYPE) ตามจำนวนที่ได้รับอนุมัติให้จัดทำพร้อมแบบพิมพ์เขียว (BLUE PRINT) ฉบับสมบูรณ์จำนวน 1 ชุดไปยัง สวพ.ทบ. เพื่อนำเข้าสู่การพิจารณาของที่ประชุมผู้แทนกรมฝ่ายเสนาธิการและหน่วยที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของโครงการ หากมีความจำเป็นต้องดำเนินการทดสอบจะแต่งตั้งคณะกรรมการทดสอบต่อไป

2.1.7 การรับรองมาตรฐาน และพิจารณานำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ใน กองทัพบก

1) โครงการวิจัยและพัฒนาด้านหลักการ สวพ.ทบ.จะเป็นผู้รวบรวมและพิจารณา ร่วมกับหน่วยรับผิดชอบโครงการ กรมฝ่ายเสนาธิการ และหน่วยที่เกี่ยวข้องในชั้นต้น แล้วนำข้อมูลดังกล่าวเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการกลั่นกรองผลงานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารด้านหลักการกองทัพบก (คกล.ทบ.) พิจารณาถั่นกรองอีกชั้นหนึ่ง เพื่อให้ความเห็นชอบ และรายงาน ผบ.ทบ. เพื่อขออนุมัตินำเอาหลักการนั้นมาใช้เป็นประโยชน์ในกองทัพบกต่อไป

2) โครงการวิจัยและพัฒนาด้านยุทธวิธี สวพ.ทบ.จะเป็นผู้รวบรวมและพิจารณา ร่วมกับหน่วยรับผิดชอบโครงการ กรมฝ่ายเสนาธิการ และหน่วยที่เกี่ยวข้องในชั้นต้น แล้วนำข้อมูลดังกล่าวเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยุทธวิธีกองทัพบก (กมย.ทบ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบ และรายงาน ผบ.ทบ. เพื่อขออนุมัติรับรองผลงาน และรับรองต้นแบบสำหรับการผลิต เพื่อนำเข้ามาใช้ในกองทัพบกต่อไป

2.2 การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก เพื่อจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ ในระบบลดความซ้ำซ้อน ลดเวลาในการจัดเก็บและค้นหา โดยได้นำเอาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาช่วยในการติดต่อสื่อสารระหว่าง นักวิจัย ผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย นักวิชาการ และผู้บริหาร ทำให้เกิดความสะดวกในการประสานงานและติดตามการดำเนินงาน โครงการวิจัย ผู้บริหารสามารถนำสารสนเทศที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารงานวิจัยได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2.2.1 การวิเคราะห์ระดับของการเข้าถึงและจัดการฐานข้อมูลในระบบ ผู้วิจัยได้แบ่งระดับของการเข้าถึงและจัดการฐานข้อมูลในระบบออกเป็นระดับต่าง ๆ ตามบทบาทและหน้าที่ในการบริหารงานวิจัย ได้แก่

1) ผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ผู้ที่มีหน้าที่ในการดูแลระบบ จัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูลทั้งหมดภายในระบบ ตรวจสอบและดูแลการทำงานของระบบให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และทันสมัย

2) ผู้รับผิดชอบโครงการ ได้แก่ ฝ่ายเสนาธิการ นายทหารสัญญาบัตร และเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลติดตามการดำเนิน โครงการวิจัยและพัฒนาของกองทัพบกในแต่ละขั้นตอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้

3) นักวิจัย ได้แก่ นักวิจัยหรือนายทหาร โครงการผู้ทำหน้าที่ในการบริหารโครงการวิจัยของกองทัพบก ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนการดำเนินงาน และรายงานผลการดำเนินงานให้ สวพ.ทบ.ทราบตามห้วงระยะเวลาที่กำหนด

4) ผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารของสวพ.ทบ.ระดับ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ผู้อำนวยการกอง และรองผู้อำนวยการกอง ซึ่งมีหน้าที่ในการติดตาม กำกับดูแลการทำงานของ ผู้รับผิดชอบโครงการ และการดำเนิน โครงการวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก ให้เป็นไปตาม นโยบาย ระเบียบและคำสั่งและบรรลุมิติวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

5) นักวิชาการ ได้แก่ นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ชำนาญการในศาสตร์ สาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่ทำการวิจัยของแต่ละโครงการวิจัย ซึ่ง สวพ.ทบ.มอบหมายให้ ติดตามการดำเนินงานวิจัย เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามหลักวิชา

6) บุคคลทั่วไป ได้แก่ บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการวิจัยของกองทัพบก

2.2.2 การวิเคราะห์แผนภาพกระแสข้อมูล

จากผลการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบการบริหารงานวิจัยของ กองทัพบก นำมาวิเคราะห์เป็นกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ ในภาพรวม ได้คือ ใน เบื้องต้นข้อมูลพื้นฐานของระบบที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ ซึ่งได้แก่ User Name และ Password ของสมาชิกจะได้รับการบันทึกและจัดการข้อมูลโดย ผู้ดูแลระบบ (Administrator) รวมทั้งการกำหนดระดับในการเข้าถึงข้อมูลและเข้าสู่ระบบของสมาชิก

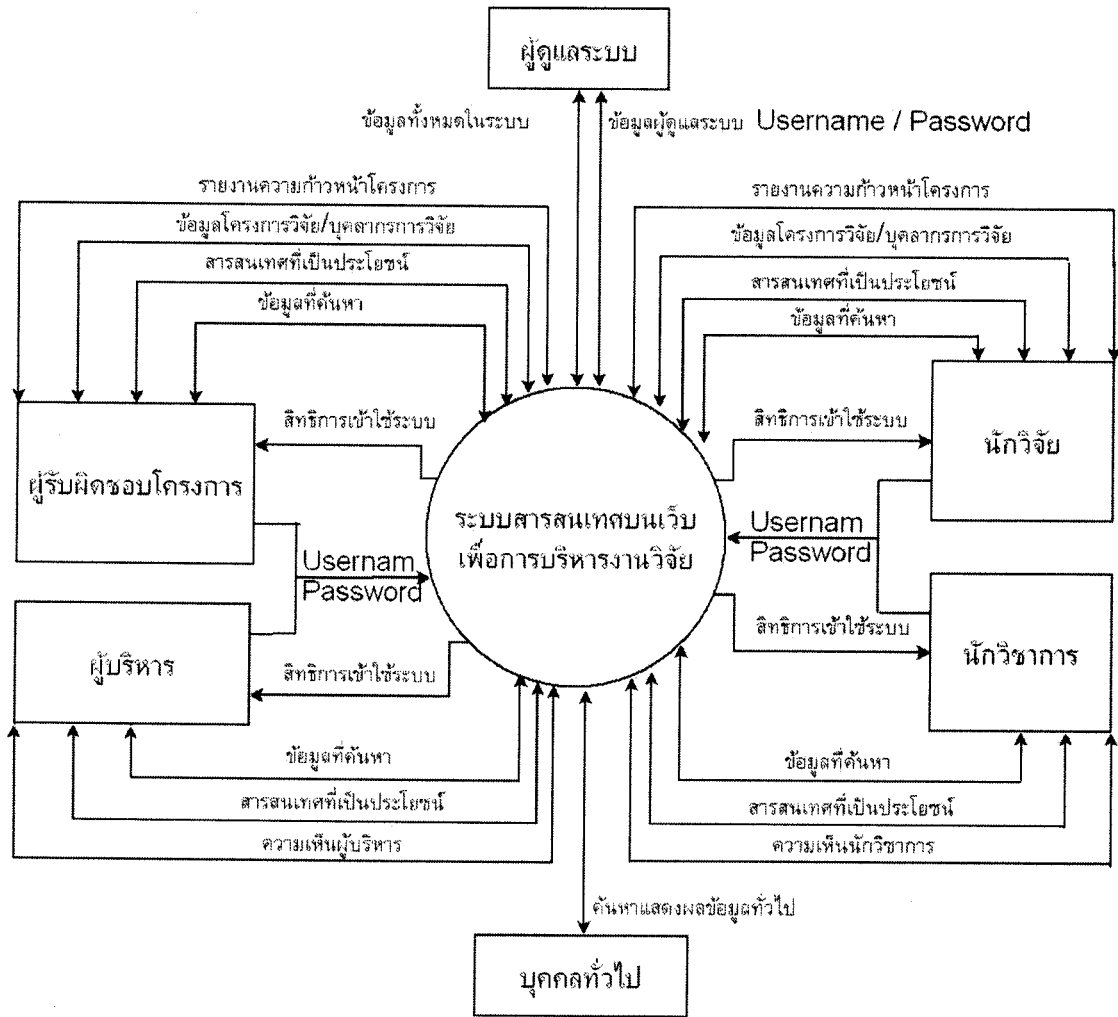
เมื่อได้รับการกำหนด User Name และ Password แล้วสมาชิกในแต่ละกลุ่ม จะสามารถ Login เข้าสู่ระบบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากการวิเคราะห์กระบวนการ ทำงานของระบบสารสนเทศดังกล่าว นำมาสร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram) ได้ดังแสดงใน ภาพที่ 3.2 ดังนี้

1) ผู้รับผิดชอบโครงการ สามารถบันทึกข้อมูล โครงการวิจัย บุคลากรการ วิจัย ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับโครงการวิจัย ข้อพิจารณาต่อกรรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยของ นักวิจัย รวมทั้งบันทึกข้อมูลอื่น ๆ ในส่วนของสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ โดยผู้อื่นสามารถเข้าไปดู รายละเอียดอื่น ๆ ได้ แต่ไม่สามารถเข้ามาแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ดำเนินการโดยผู้รับผิดชอบ โครงการแต่ละคนได้

2) นักวิจัย สามารถเข้าสู่ข้อมูลโครงการวิจัย บุคลากรการวิจัย ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับโครงการวิจัย และสามารถรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยในความรับผิดชอบต่อ ผู้รับผิดชอบโครงการได้ รวมทั้งบันทึกข้อมูลอื่น ๆ ในส่วนของสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ได้

3) ผู้บริหารและนักวิชาการ สามารถเข้าดูและค้นข้อมูลโครงการวิจัย บุคลากรการวิจัย ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับโครงการวิจัย สามารถบันทึกข้อมูลอื่น ๆ ในส่วนของ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ได้ รวมทั้งสามารถให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมจากข้อพิจารณาและ ข้อเสนอแนะของผู้รับผิดชอบโครงการต่อโครงการวิจัยต่าง ๆ ได้

4) บุคคลทั่วไป สามารถเรียกดูและค้นหาข้อมูลในส่วนของสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ได้ สำหรับโครงการวิจัยและบุคลากรการวิจัย จะเรียกดูได้เพียงบางส่วนจะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลในรายละเอียดอื่น ๆ ได้

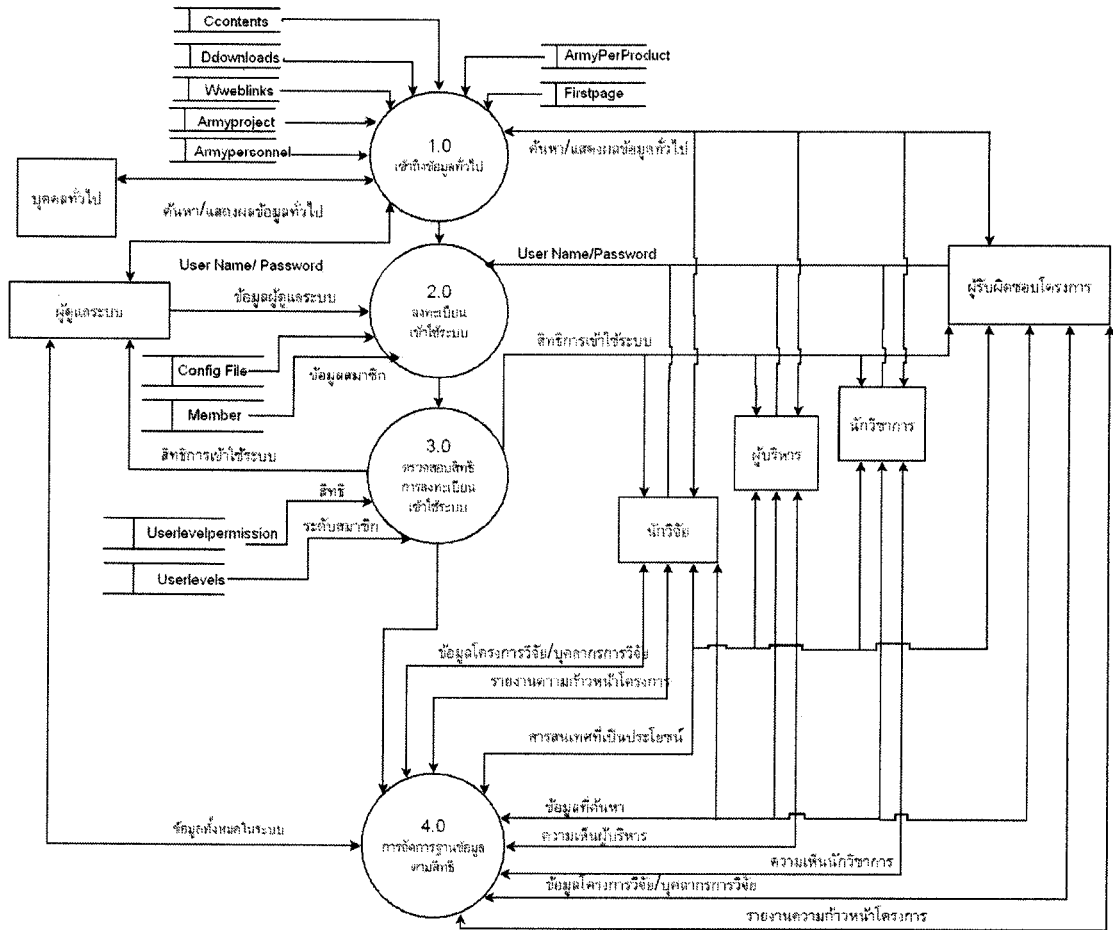


Context Diagram

ภาพที่ 3.2 แสดงแผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย

จากแผนภาพบริบท นำมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศลงไป ในรายละเอียดเพิ่มเติมได้อีกเป็น 3 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการที่หนึ่ง กระบวนการเข้าถึงข้อมูลทั่วไป กระบวนการที่สอง กระบวนการลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ และ กระบวนการที่สาม กระบวนการตรวจสอบสิทธิการลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ

ในเบื้องต้นเมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ จะเป็นการเข้าสู่กระบวนการที่หนึ่ง ในกระบวนการนี้หากผู้ใช้ป้อนข้อมูลที่ต้องการค้นหา ผลลัพธ์ในกระบวนการนี้คือข้อมูลทั่วไปที่ผู้ใช้ทุกคนมีสิทธิเข้าถึง ซึ่งได้แก่ ภาพกิจกรรมในหน้าแรก ข้อมูลโครงการวิจัย บางส่วนจากตารางโครงการวิจัย ข้อมูลบุคลากรการวิจัย ผลงานทางวิชาการ/งานวิจัย และข้อมูลที่น่าสนใจได้แก่ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ การดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่าง ๆ และการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ หากผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกต้องการเข้าใช้งานระบบตามสิทธิที่ได้กำหนดไว้ให้ก็จะต้องป้อนข้อมูลชื่อผู้ใช้ (User Name) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อเข้าสู่กระบวนการที่สองและข้อมูลจะถูกตรวจสอบกับข้อมูลในตารางสมาชิก (Member) โดยผลลัพธ์ในกระบวนการที่สองนี้คือรหัสสมาชิกซึ่งจะถูกส่งไปเป็นข้อมูลนำเข้าของกระบวนการที่สาม เพื่อตรวจสอบกับข้อมูลในตารางสิทธิ (Userlevelpermission) และตารางระดับสมาชิก (Userlevels) ว่ามีสิทธิในการเข้าใช้งานระบบในระดับใด และมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลใดบ้าง ผลลัพธ์ในกระบวนการที่สามนี้คือสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในระบบ ซึ่งวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศได้ดังภาพที่ 3.3

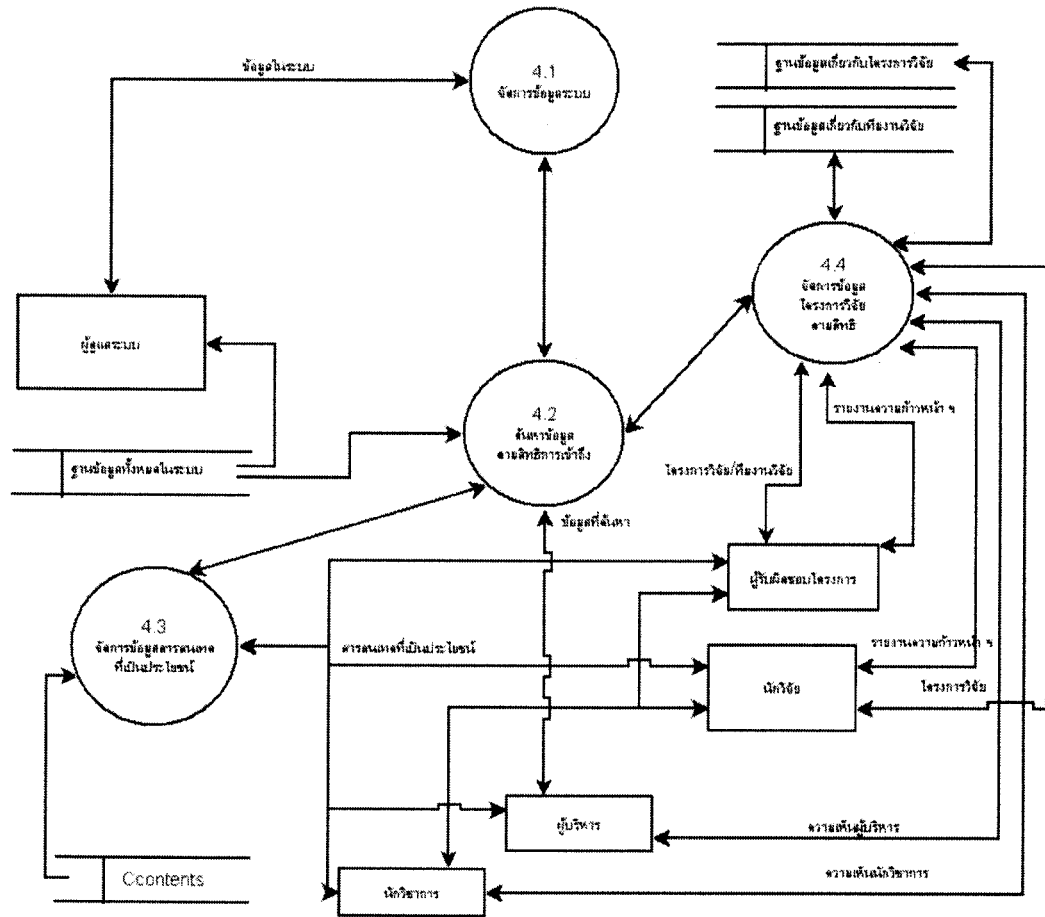


DFD Level 1 ของระบบ

ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 นำมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย ได้ 4 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการที่หนึ่ง กระบวนการจัดการข้อมูลระบบ กระบวนการที่สอง กระบวนการค้นหาข้อมูลตามสิทธิการเข้าถึงข้อมูล กระบวนการที่สาม กระบวนการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ และกระบวนการที่สี่ กระบวนการจัดการข้อมูลโครงการวิจัยตามสิทธิ

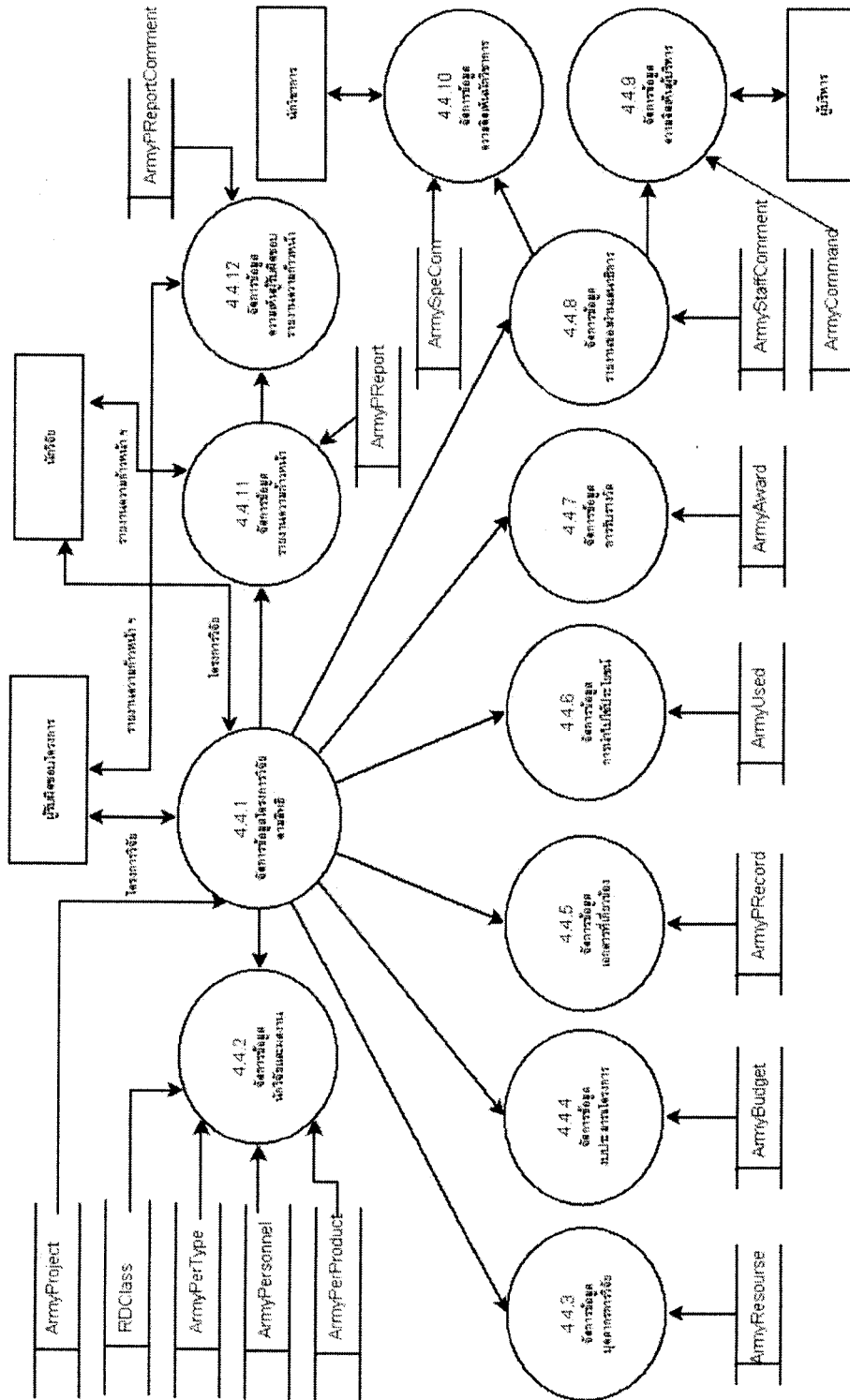
ในกระบวนการที่หนึ่งจะดำเนินการโดยผู้ดูแลระบบ ซึ่งข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์ของกระบวนการที่หนึ่งนี้ ได้แก่ ฐานข้อมูลทั้งหมดในระบบ กระบวนการที่สองมีข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์คือ ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรการวิจัย และข้อมูลสารสนเทศที่มีประโยชน์ ตามสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกในแต่ละระดับ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้รับผิดชอบโครงการ นักวิจัย ผู้บริหาร และนักวิชาการ กระบวนการที่สามมีข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์คือข้อมูลสารสนเทศที่มีประโยชน์ตามสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกในแต่ละระดับ และกระบวนการที่สี่มีข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์คือข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรการวิจัยตามสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกในแต่ละระดับ ดังภาพที่ 3.4



DFD Level 2 ของระบบ

ภาพที่ 3.4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย

จากแผนภาพแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ในกระบวนการจัดการข้อมูล โครงการวิจัยตามสิทธิ นำมาวิเคราะห์เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานวิจัย ได้ 12 กระบวนการ ได้แก่ 1) กระบวนการจัดการข้อมูลโครงการวิจัยตามสิทธิ 2) กระบวนการจัดการข้อมูลนักวิจัยและผลงาน 3) กระบวนการจัดการข้อมูลบุคลากรการวิจัย 4) กระบวนการจัดการข้อมูลงบประมาณ โครงการ 5) กระบวนการจัดการข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง 6) กระบวนการจัดการข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์ 7) กระบวนการจัดการข้อมูลการรับรางวัล 8) กระบวนการจัดการข้อมูลรายงานของฝ่ายเสนาราชการ 9) กระบวนการจัดการข้อมูลความเห็นผู้บริหาร 10) กระบวนการจัดการข้อมูลความเห็นนักวิชาการ 11) กระบวนการจัดการข้อมูลรายงานความก้าวหน้า และ 12) กระบวนการจัดการข้อมูลความเห็นผู้รับผิดชอบรายงานความก้าวหน้า ได้ดังภาพที่ 3.5

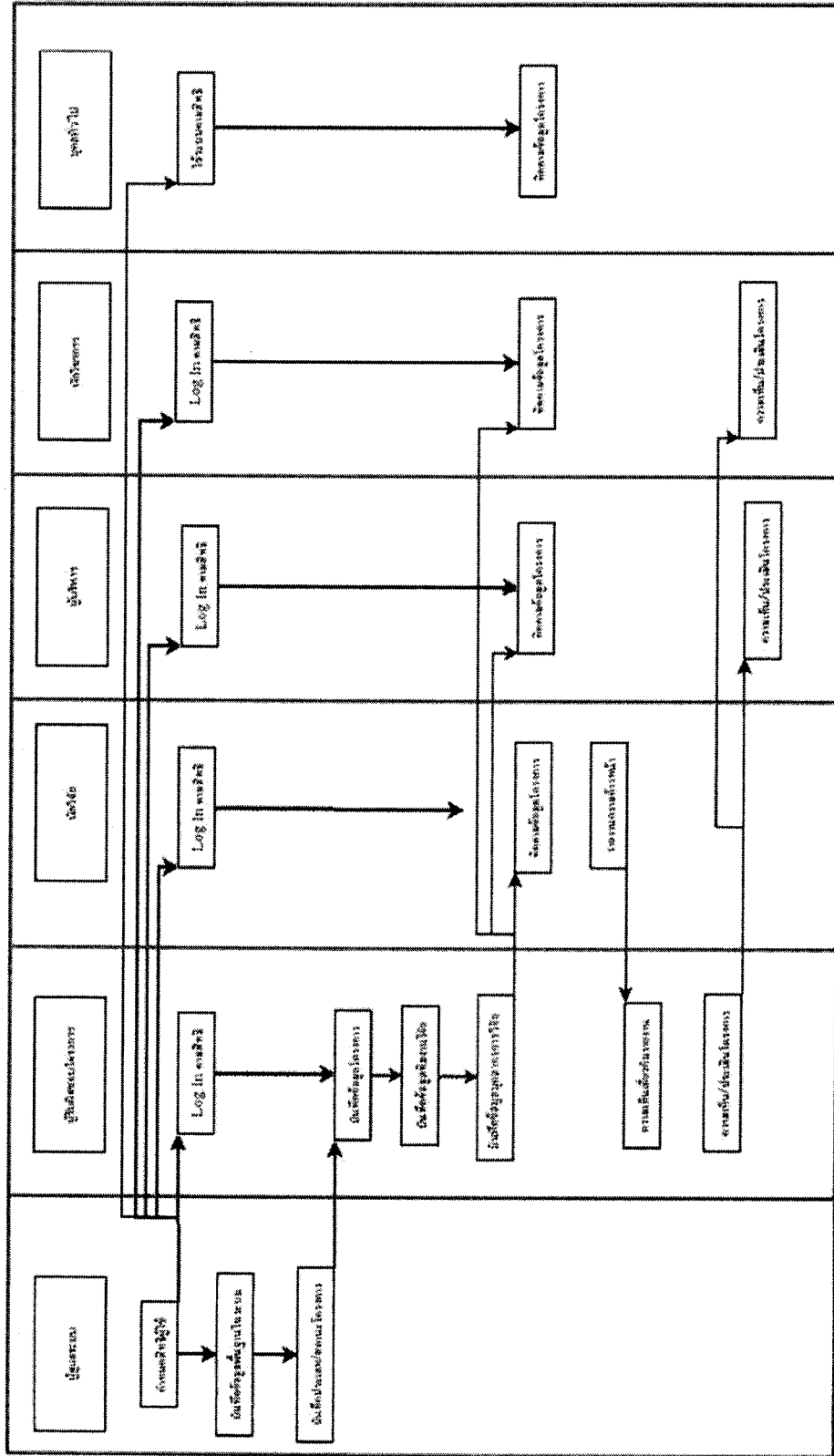


DFD Level 3 ของระบบ

ภาพที่ 3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของระบบสารสนเทศเพื่อการการบริหารงานวิจัย

2.2.3 การจำลองกระบวนการทำงาน (Business Process Modeling)

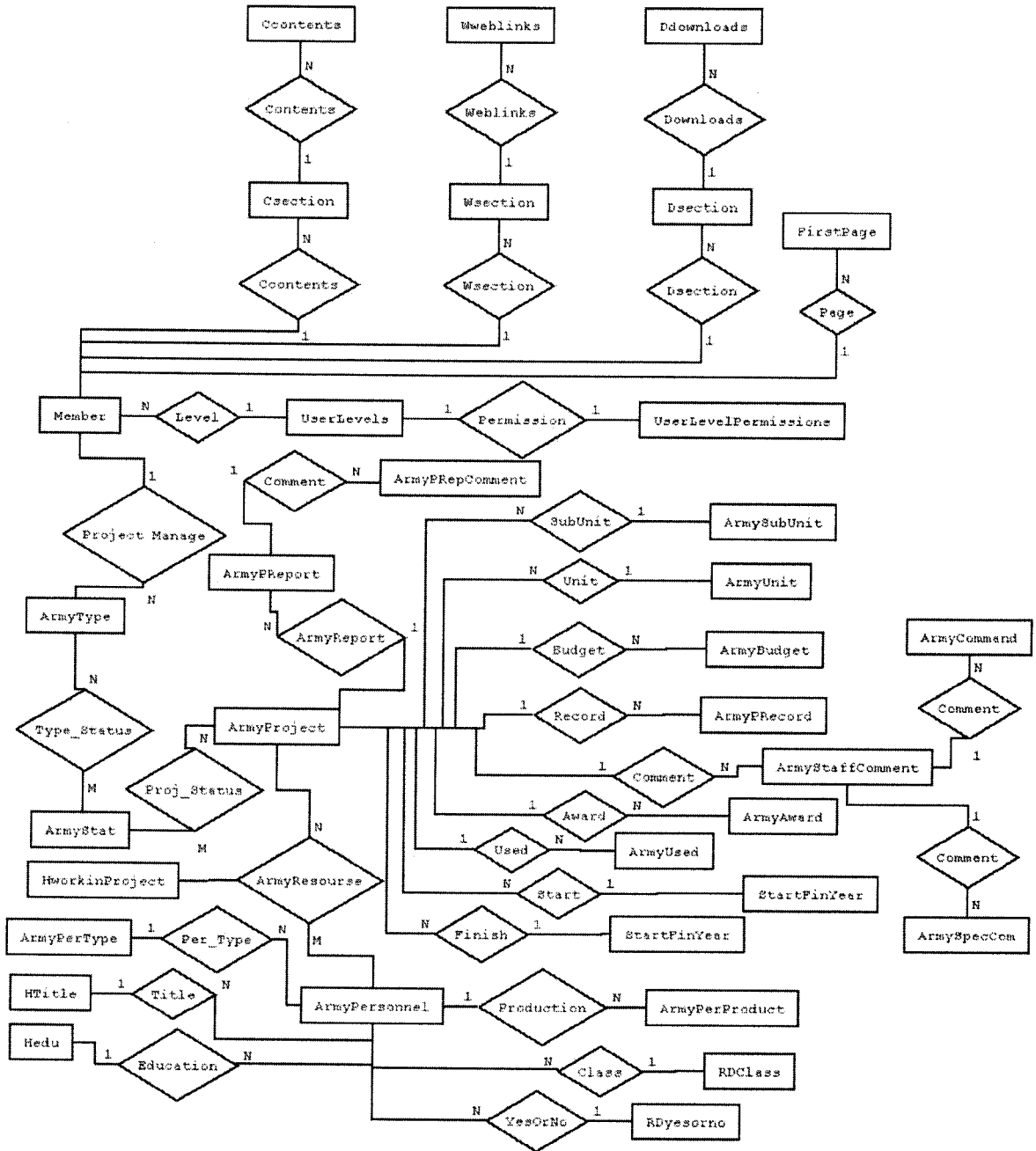
จากการวิเคราะห์แผนภาพกระแสข้อมูลระดับต่าง ๆ นำมาสร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานในการบริหาร โครงการวิจัย ในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย สามารถอธิบายได้ดังนี้ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการทำงานในการบริหารงานในระบบ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้รับผิดชอบโครงการ นักวิจัย ผู้บริหาร นักวิชาการ และบุคคลทั่วไป โดยในเบื้องต้น ผู้ดูแลระบบจะต้องกำหนดสิทธิให้กับผู้ใช้ก่อน ได้แก่ การกำหนดชื่อผู้ใช้ รหัสสมาชิก ระดับสมาชิก และสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล หลังจากนั้นผู้ใช้ในระดับต่าง ๆ จึงจะสามารถเข้าใช้งานระบบได้ตามสิทธิที่กำหนด ในลำดับต่อมาผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลพื้นฐาน ที่จำเป็นต่อการทำงานของระบบ รวมทั้งทำการบันทึกประเภทของโครงการวิจัย และสถานะต่าง ๆ ของโครงการวิจัยตามที่ได้จัดเตรียมไว้ หลังจากนั้นผู้รับผิดชอบโครงการ จึงจะดำเนินการบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย ข้อมูลบุคลากรการวิจัย และข้อมูลอื่น ๆ เกี่ยวกับโครงการวิจัย เข้าสู่ระบบก่อนเพื่อให้ผู้ใช้ในระดับอื่น ๆ เข้าไปติดตามข้อมูลโครงการต่อไปได้ และนักวิจัยก็จะสามารถเข้าไปบันทึกรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยนั้น ๆ ได้ โดยผู้รับผิดชอบโครงการก็จะสามารถเข้าไปแสดงความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายงานนั้น ๆ ได้อีกเช่นกัน และเมื่อผู้รับผิดชอบโครงการแสดงความเห็นหรือทำการประเมินโครงการต่าง ๆ แล้ว ผู้บริหารและนักวิชาการจะสามารถเข้าไปแสดงความเห็นเพิ่มเติม ได้ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 แสดงแบบจำลองกระบวนการทำงาน ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย

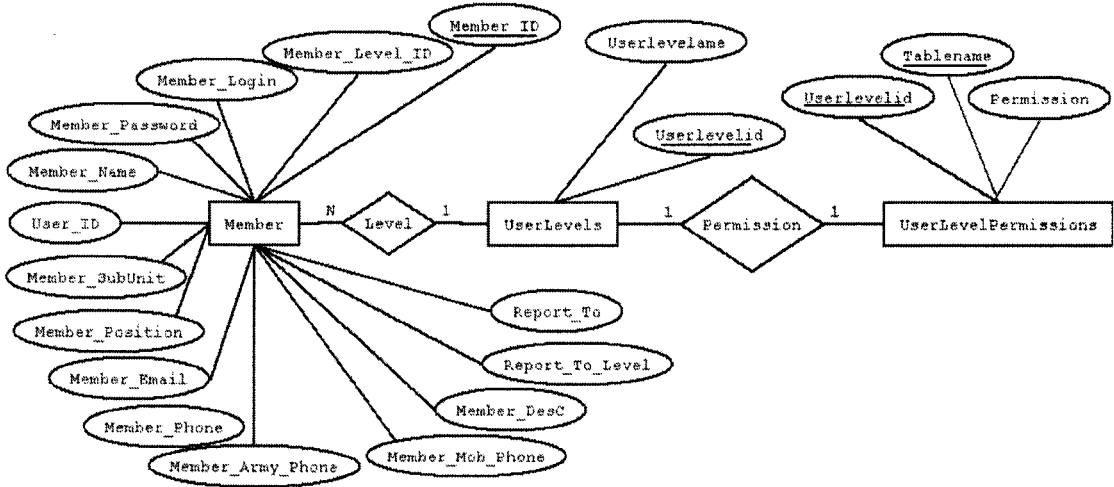
2.2.4 การสร้างแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ (E-R Model)

จากการวิเคราะห์แผนภาพกระแสข้อมูลระดับต่าง ๆ นำมาสร้างแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย ซึ่งประกอบด้วย เอนทิตีต่าง ๆ ได้แก่ สมาชิก (Member) ระดับสมาชิก (Userlevels) สิทธิ (Userlevelpermission) โครงการวิจัย (ArmyProject) ประเภทโครงการวิจัย (ArmyType) สถานะโครงการวิจัย (ArmyStat) งบประมาณ (ArmyBudget) เอกสารที่เกี่ยวข้อง (ArmyRecord) ข้อพิจารณาของฝ่ายเสนาธิการ (ArmyStaffComment) ความเห็นผู้บริหาร (ArmyCommand) ความเห็นนักวิชาการ (ArmySpecCom) การนำไปใช้ประโยชน์ (ArmyUsed) รางวัลที่ได้รับ (ArmyAward) รายงานความก้าวหน้าโครงการ (ArmyPReport) ความเห็นของผู้รับผิดชอบ (ArmyPRepComment) บุคลากรการวิจัย (ArmyPersonnel) ผลงานทางวิชาการ/งานวิจัย (ArmyPerProduct) สาขาที่ทำการวิจัย (ArmyPerType) เว็บลิงค์ (WWeblinks) หมวดหมู่เว็บลิงค์ (WSection)ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม (DDownloads) หมวดหมู่ดาวน์โหลด (DSection) หมวดหมู่สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ (CSection) และสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ (Ccontents) ได้ดังภาพที่ 3.7 ดังนี้

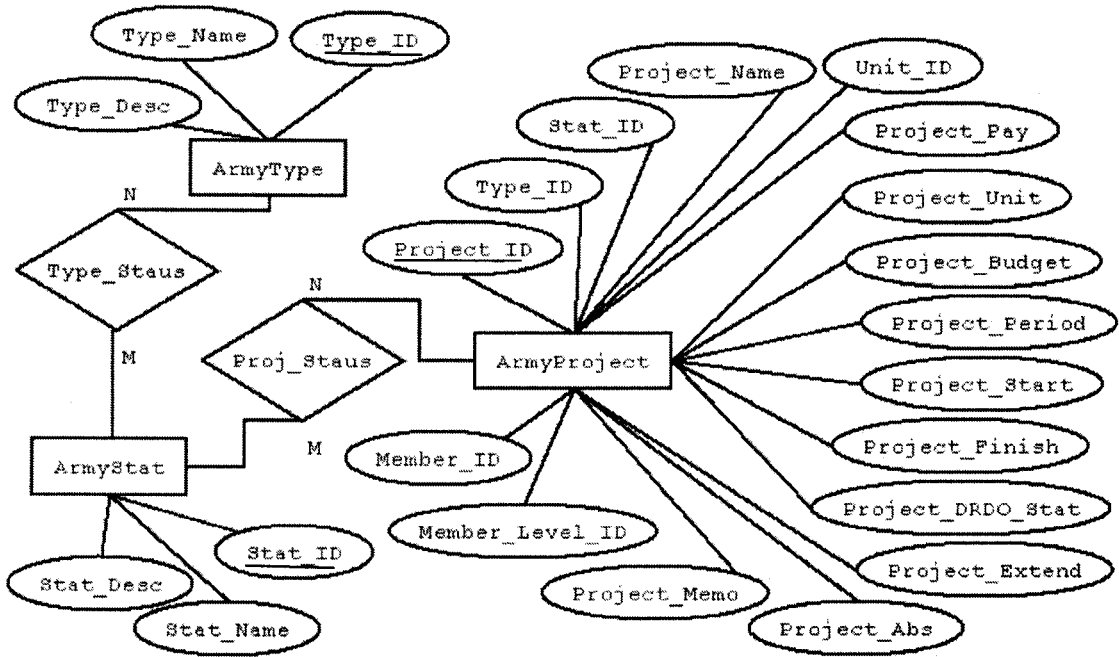


ER Diagram

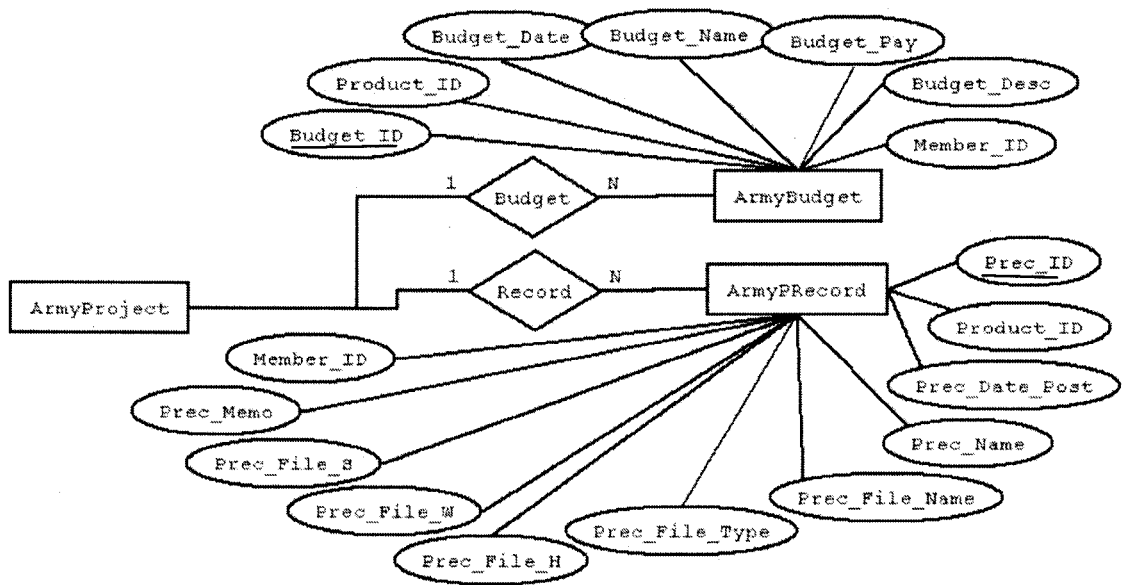
ภาพที่ 3.7 แสดงแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย



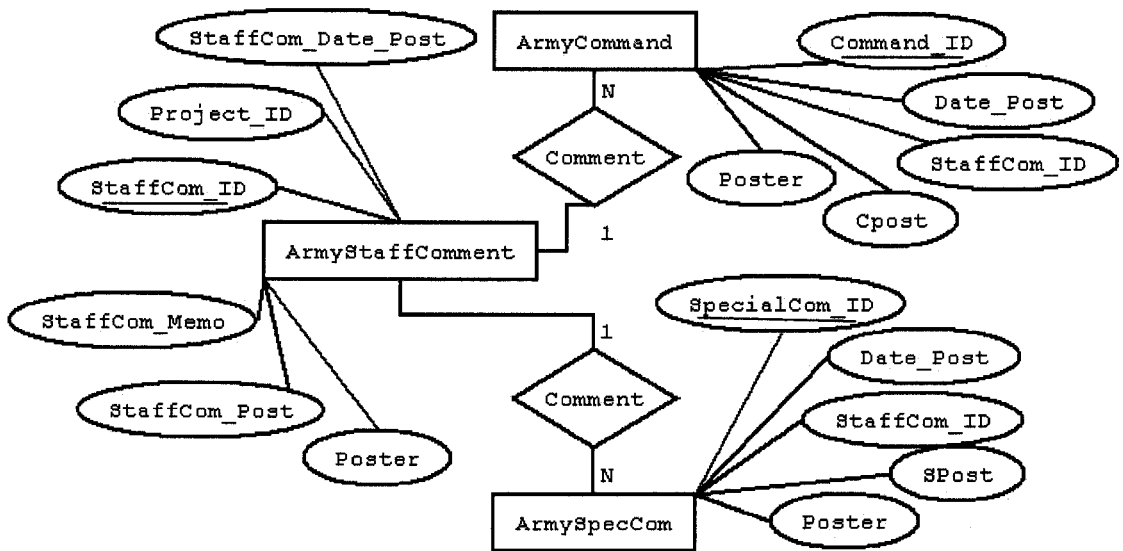
ภาพที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีสมาชิก เอนทิตีระดับสมาชิก และเอนทิตีสิติ



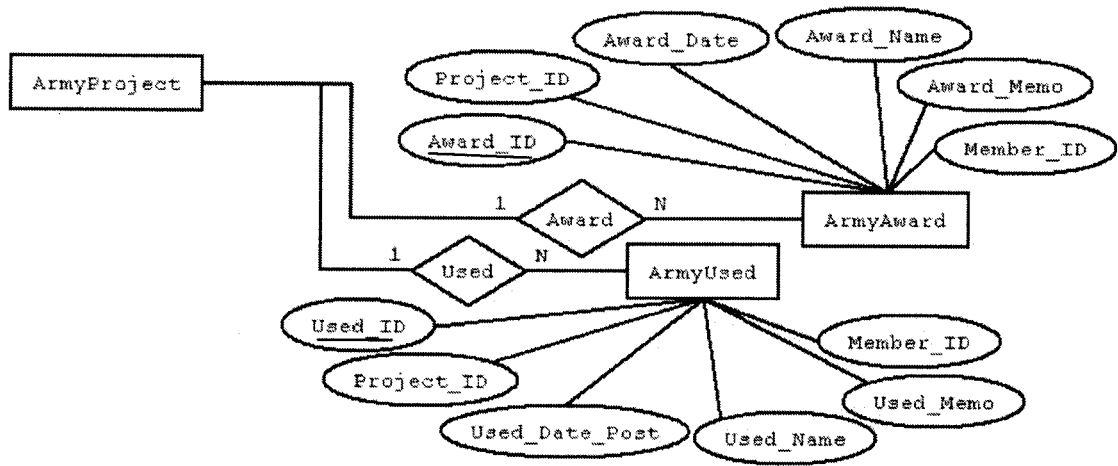
ภาพที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีโครงการวิจัย เอนทิตีประเภทโครงการวิจัย และเอนทิตีสถานะโครงการวิจัย



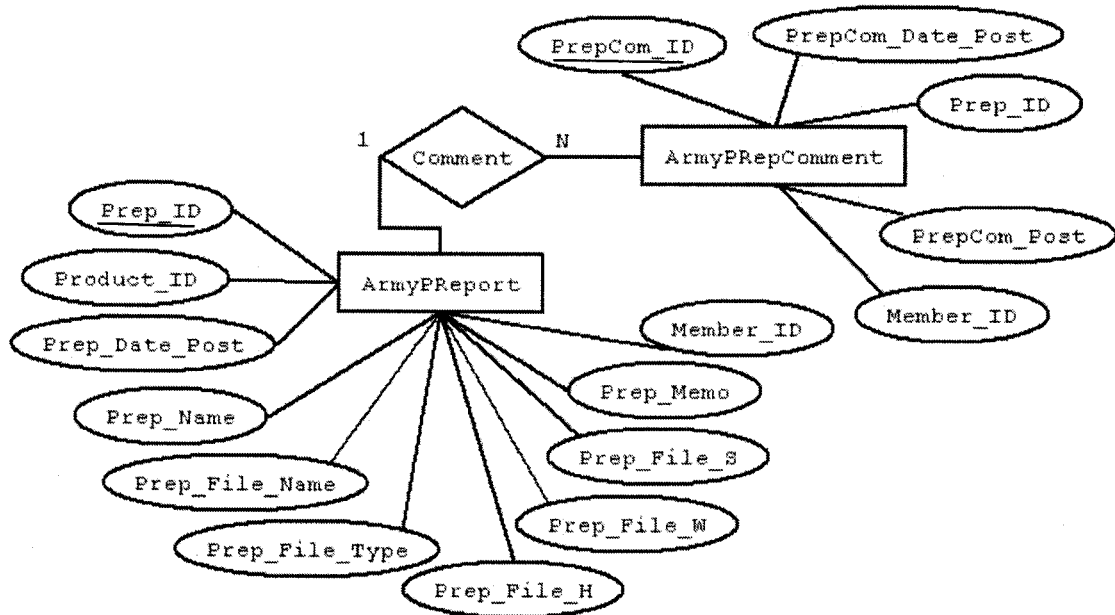
ภาพที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีงบประมาณ และเอนทิตีเอกสารที่เกี่ยวข้อง



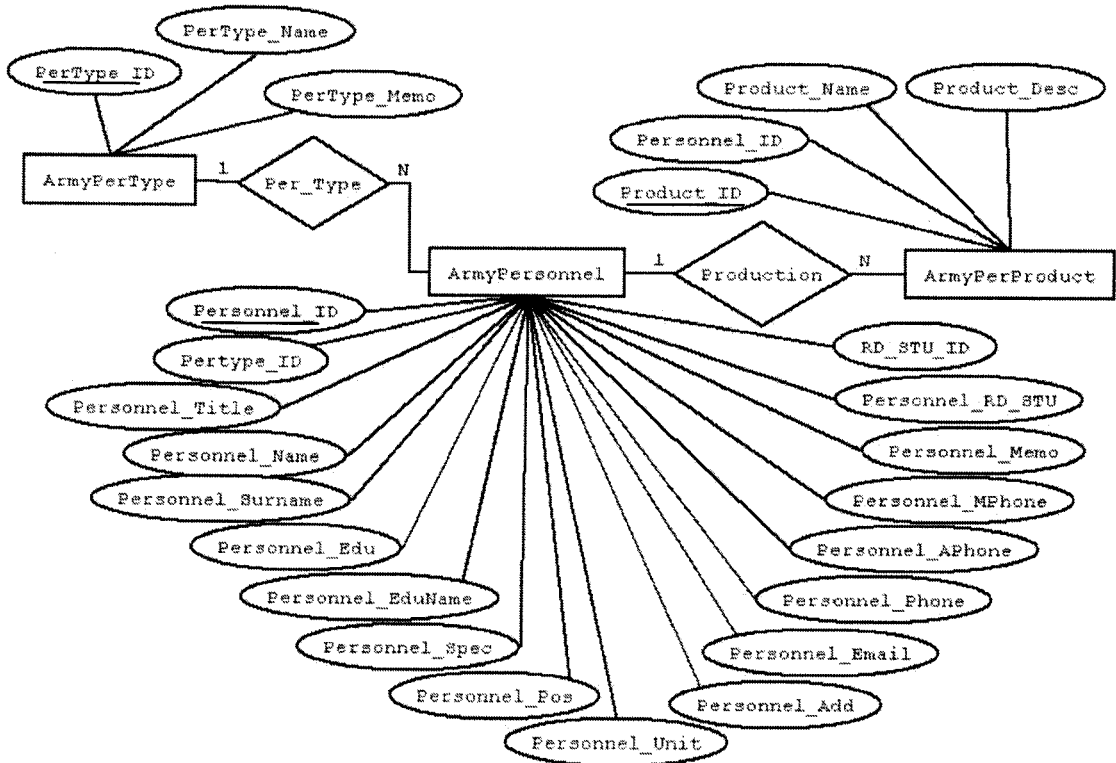
ภาพที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีข้อพิจารณาของฝ่ายเสนาริการ
เอนทิตีความเห็นผู้บริหาร และเอนทิตีความเห็นนักวิชาการ



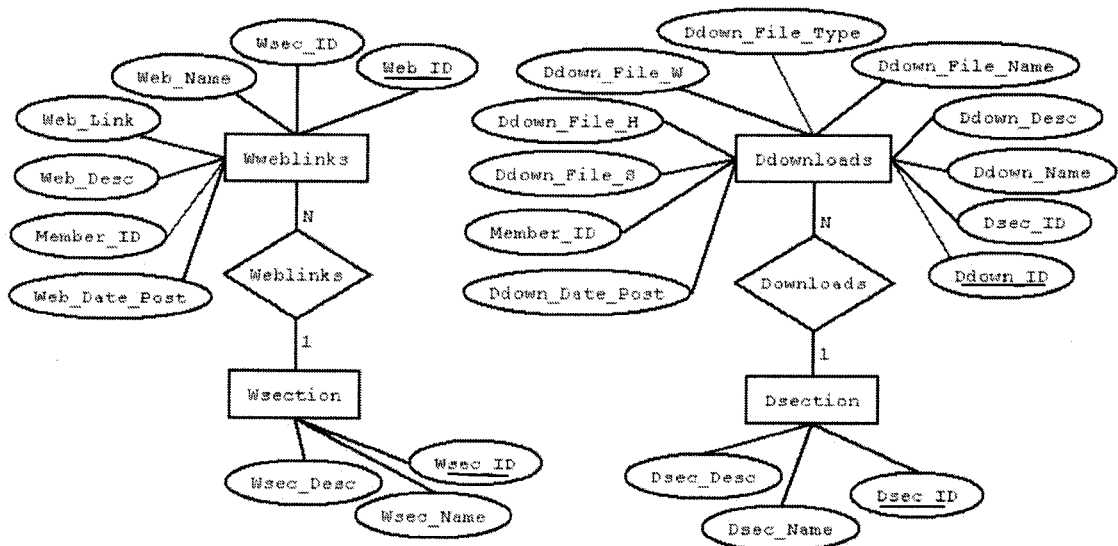
ภาพที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีการนำไปใช้ประโยชน์ และเอนทิตีรางวัลที่ได้รับ



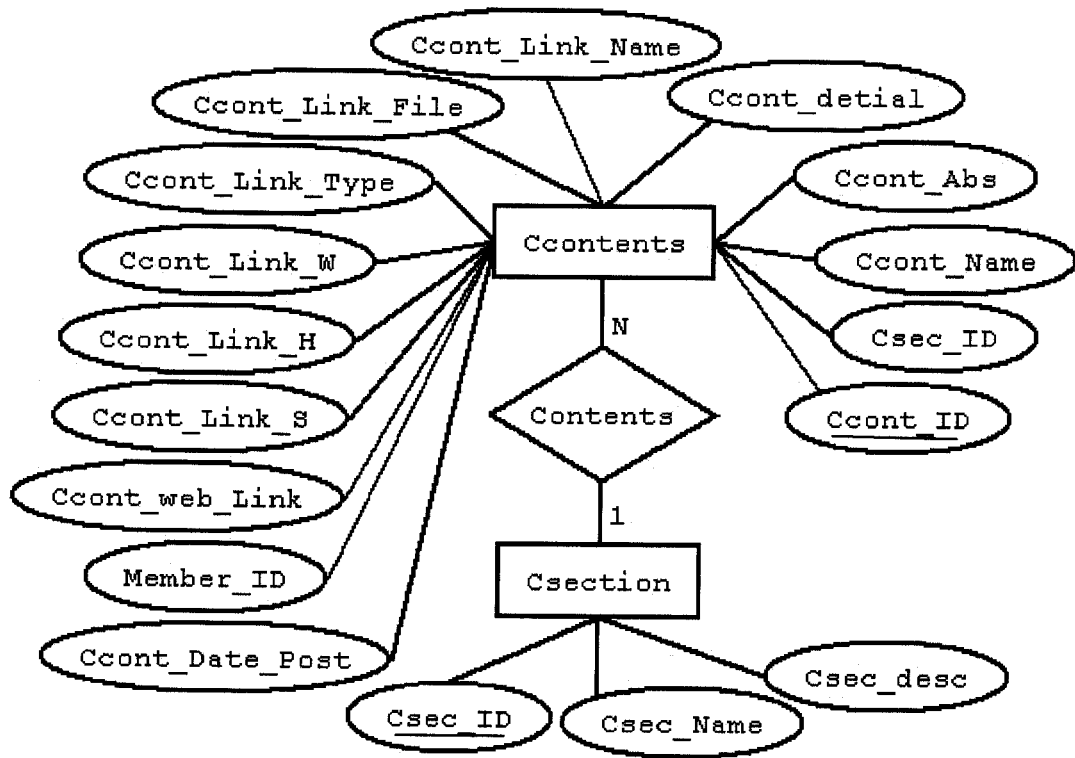
ภาพที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีการรายงานความก้าวหน้าโครงการ และเอนทิตีความเห็นของผู้รับผิดชอบ



ภาพที่ 3.14 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีบุคลากรการวิจัย เอนทิตีผลงานทางวิชาการ/งานวิจัย และเอนทิตีสาขาที่ทำการวิจัย



ภาพที่ 3.15 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเว็บลิงค์ เอนทิตีหมวดหมู่เว็บลิงค์ เอนทิตีดาวน์โหลดแบบฟอร์ม และเอนทิตีหมวดหมู่ดาวน์โหลด



ภาพที่ 3.16 แสดงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหมวดหมู่สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ และเอนทิตีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์

บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบ

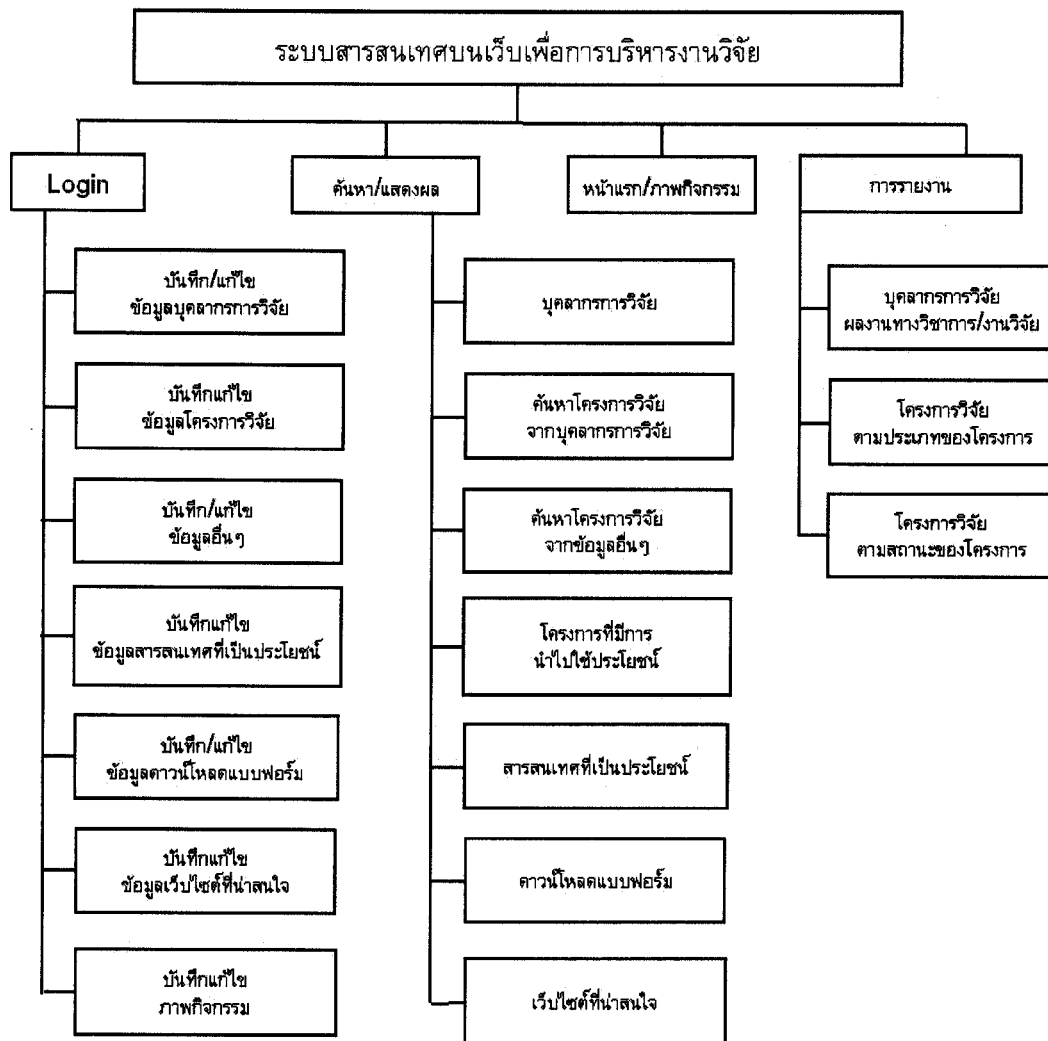
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ซึ่งดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบ หลังจากดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาาระบบ และขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบแล้ว ในบทนี้กล่าวถึงรายละเอียดของการออกแบบและพัฒนาระบบดังนี้

1. การออกแบบระบบ

ขั้นตอนนี้เป็นการนำรายละเอียดที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบมาดำเนินการออกแบบระบบงานใหม่ และพิจารณาหาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ สำหรับองค์ประกอบที่ต้องออกแบบประกอบด้วย การออกแบบโปรแกรม การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การออกแบบรูปแบบการบันทึกข้อมูล การออกแบบรูปแบบการค้นหาและแสดงผล และการออกแบบรูปแบบการรายงานผล มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การออกแบบโปรแกรม

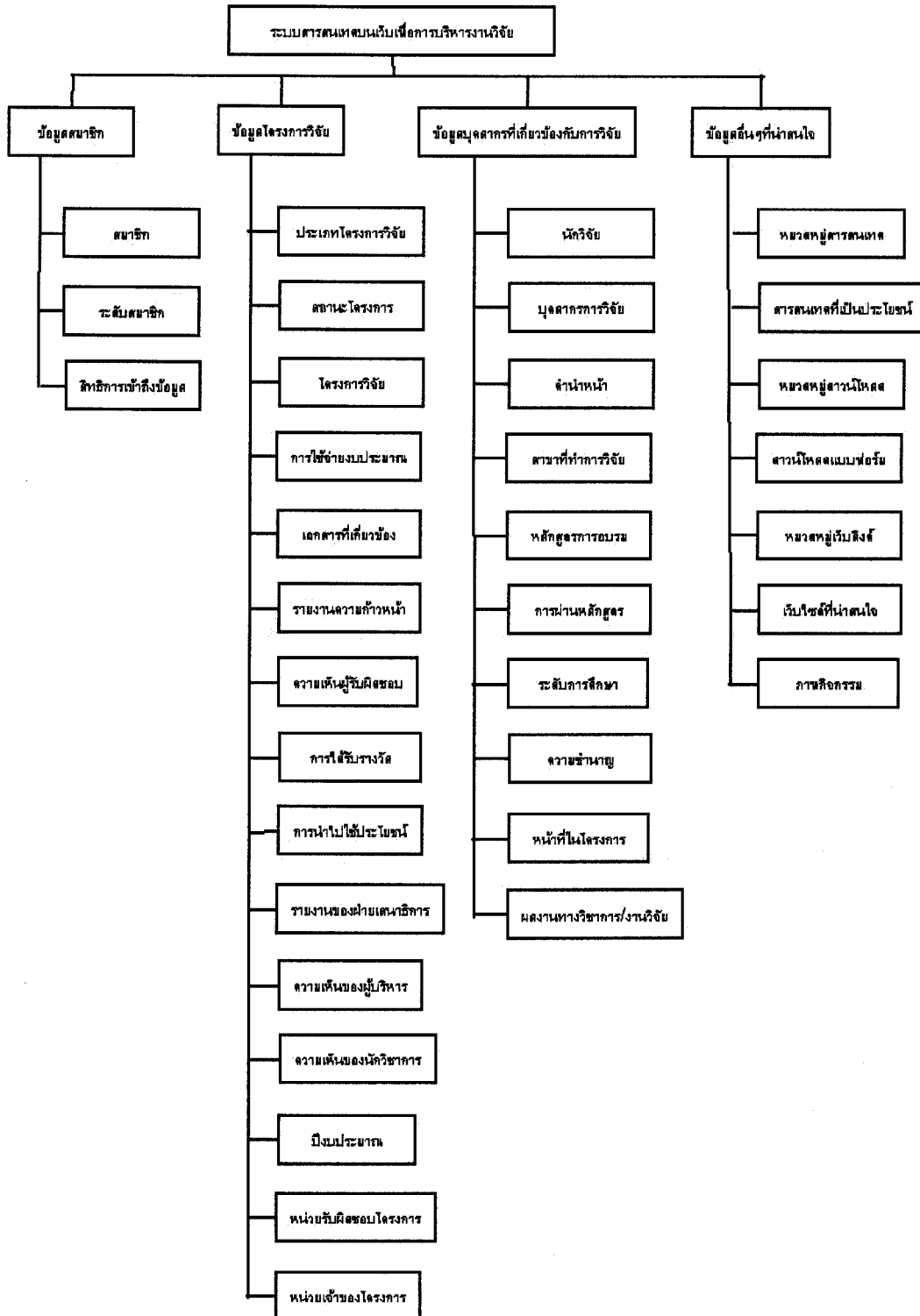
การออกแบบโปรแกรมใช้เทคโนโลยี web-based application เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันผ่านทางเว็บ ด้วยการทำงานร่วมกันของเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server) เว็บดาตาเบส (web database) และเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ช่วยให้สามารถทำการบำรุงรักษาได้โดยง่าย ไม่จำเป็นต้องมีการติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติมที่เครื่องลูกข่าย โดยมีเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บดาตาเบสทำหน้าที่ประมวลผลให้บริการผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ โดยการติดตั้งโปรแกรม AppServ เวอร์ชัน 2.5.1 ซึ่งประกอบด้วย Apache Web Server เวอร์ชัน 1.3.31, PHP Script Language เวอร์ชัน 5.0.1, MySQL Database เวอร์ชัน 4.0.20, PhpMyAdmin Database Manager เวอร์ชัน 2.6.0-rc1 ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพื่อจำลองให้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์และดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ในเครื่องเดียวกัน เนื่องจากเป็นเวอร์ชันที่ไม่มีปัญหาในเรื่องตัวอักษรภาษาไทยและมีความเข้ากันได้กับ PHPMaker เวอร์ชัน 4.0 ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นเครื่องมือในการเขียนภาษา PHP ในการพัฒนาระบบครั้งนี้ สามารถอธิบายด้วย ภาพโครงสร้างของโปรแกรม ตามภาพที่ 4.1 ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แสดงโครงสร้างของโปรแกรม

1.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลโครงการวิจัย ข้อมูลบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และข้อมูลอื่น ๆ ที่น่าสนใจ ตามภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แผนภาพแสดงฐานข้อมูลจำแนกตามส่วนต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศ

1.2.1 ตารางเกี่ยวกับข้อมูลสมาชิก

เป็นกลุ่มของตารางที่มีความสัมพันธ์กันทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิก ระดับของสมาชิก และสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกในแต่ละระดับ ประกอบด้วย 3 ตาราง ได้แก่ ตารางสมาชิก ตารางระดับสมาชิก และตารางสิทธิการเข้าถึงข้อมูล รายละเอียดตามภาพที่ 4.3 ภาพที่ 4.4 และภาพที่ 4.5

Field		General			
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key	
Member_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>	
Member_Level_ID	INT	11	ระดับสมาชิก	<input type="checkbox"/>	
Member_Login	CHAR	20	ชื่อ Login	<input type="checkbox"/>	
Member_Password	CHAR	10	Password	<input type="checkbox"/>	
Member_Name	CHAR	50	ชื่อสมาชิก	<input type="checkbox"/>	
Unit_ID	INT	11	หน่วยบังคับบัญชา	<input type="checkbox"/>	
Member_Subunit	CHAR	50	สังกัด	<input type="checkbox"/>	
Member_Position	CHAR	50	ตำแหน่ง	<input type="checkbox"/>	
Member_Email	CHAR	100	Email	<input type="checkbox"/>	
Member_Phone	CHAR	15	โทรศัพท์	<input type="checkbox"/>	
Member_Army_Phone	CHAR	5	โทรศัพท์ (ทบ.)	<input type="checkbox"/>	
Member_Mob_Phone	CHAR	15	โทรศัพท์ (มือถือ)	<input type="checkbox"/>	
Member_DesC	CHAR	255	หมายเหตุ	<input type="checkbox"/>	
Report_To_Level	INT	11	รายงานต่อ(ระดับ)	<input type="checkbox"/>	
Report_To	INT	11	รายงานต่อ(บุคคล)	<input type="checkbox"/>	

ภาพที่ 4.3 ตารางสมาชิก (Member)

Field		General			
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key	
userlevelid	INT	11	รหัสระดับสมาชิก	<input checked="" type="checkbox"/>	
userlevelname	VARCHAR	50	ระดับสมาชิก	<input type="checkbox"/>	

ภาพที่ 4.4 ตารางระดับสมาชิก (Userlevels)

Field		General			
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key	
userlevelid	INT	11	รหัสระดับสมาชิก	<input checked="" type="checkbox"/>	
tablename	VARCHAR	50	ชื่อตาราง	<input checked="" type="checkbox"/>	
permission	INT	11	สิทธิ์	<input type="checkbox"/>	

ภาพที่ 4.5 ตารางสิทธิการเข้าถึงข้อมูล (Userlevelpermission)

1.2.2 ตารางเกี่ยวกับโครงการวิจัย

เป็นกลุ่มของตารางที่มีความสัมพันธ์กันทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย เพื่อแสดงข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการวิจัยที่มีความจำเป็นต่อการบริหารงานวิจัย ประกอบด้วย 15 ตาราง รายละเอียดตามภาพที่ 4.6 ถึงภาพที่ 4.20

Field					General				
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key					
Type_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>					
Type_Name	CHAR	40	ประเภทของโครงการ	<input type="checkbox"/>					
Type_Desc	CHAR	255	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>					

ภาพที่ 4.6 ตารางประเภทโครงการวิจัย (ArmyType)

Field					General				
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key					
Stat_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>					
Stat_Name	CHAR	210	สถานะของโครงการ	<input type="checkbox"/>					
Stat_Desc	CHAR	255	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>					

ภาพที่ 4.7 ตารางสถานะของโครงการ (ArmyStat)

Field					General				
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key					
Unit_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>					
Unit_Name	CHAR	180	นามหน่วย	<input type="checkbox"/>					

ภาพที่ 4.8 ตารางรับผิดชอบโครงการ (ArmyUnit)

Field					General				
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key					
subunit_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>					
SUnit_Name	VARCHAR	50	นามหน่วย	<input type="checkbox"/>					
SUnit_Des	VARCHAR	255	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>					

ภาพที่ 4.9 ตารางหน่วยเจ้าของโครงการ (ArmySubunit)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Project_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Type_ID	INT	11	ประเภทของโครงการ	<input type="checkbox"/>
Stat_ID	INT	11	สถานะของโครงการ	<input type="checkbox"/>
Project_Name	VARCHAR	255	ชื่อโครงการ	<input type="checkbox"/>
Unit_ID	INT	11	หน่วยรับผิดชอบโครงการ	<input type="checkbox"/>
Project_Pay	VARCHAR	100	หน่วยเจ้าของงบประมาณ	<input type="checkbox"/>
Project_Unit	VARCHAR	50	หน่วยเจ้าของโครงการ	<input type="checkbox"/>
Project_budget	DECIMAL	11	งบประมาณ	<input type="checkbox"/>
Project_period	TINYINT	3	ระยะเวลาดำเนินโครงการ	<input type="checkbox"/>
Project_start	VARCHAR	10	ปีที่เริ่มโครงการ	<input type="checkbox"/>
Project_Finish	VARCHAR	10	ปีที่ยุติโครงการ	<input type="checkbox"/>
Project_DRDO_Stat	VARCHAR	10	ระดับการประเมิน(สพ.ทพ.)	<input type="checkbox"/>
Project_Extend	VARCHAR	100	การขยายระยะเวลา	<input type="checkbox"/>
Project_Abs	LONGTEXT	4294967295	บทคัดย่อ	<input type="checkbox"/>
Project_Memo	LONGTEXT	4294967295	รายละเอียด	<input type="checkbox"/>
Member_Level_ID	INT	11	ระดับสมาชิก	<input type="checkbox"/>
Member_ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.10 ตารางโครงการวิจัย (ArmyProject)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
PRec_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Project_ID	INT	11	โครงการ	<input type="checkbox"/>
PRec_Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
PRec_Name	VARCHAR	200	รายการ	<input type="checkbox"/>
PRec_File_Name	VARCHAR	50	ไฟล์เชื่อมโยง	<input type="checkbox"/>
PRec_File_Type	VARCHAR	50	PRec File Type	<input type="checkbox"/>
PRec_File_H	INT	11	PRec File H	<input type="checkbox"/>
PRec_File_W	INT	11	PRec File W	<input type="checkbox"/>
PRec_File_S	INT	11	PRec File S	<input type="checkbox"/>
PRec_memo	LONGTEXT	4294967295	หมายเหตุ	<input type="checkbox"/>
Member ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.11 ตารางเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ArmyPReccord)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Budget_ID	INT	11	รหัส	<input checked="" type="checkbox"/>
Project_ID	INT	11	โครงการ	<input type="checkbox"/>
Budget_Date	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
Budget_Name	CHAR	50	รายการ	<input type="checkbox"/>
Budget_Pay	DOUBLE	22	จำนวนเงิน	<input type="checkbox"/>
Budget_Desc	CHAR	255	หมายเหตุ	<input type="checkbox"/>
Member_ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.12 ตารางการใช้จ่ายงบประมาณ (ArmyBuget)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
first_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Sec_Year	VARCHAR	10	ปีงบประมาณ	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.13 ตารางปีงบประมาณ (Startfinyear)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
PRep_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Project_ID	INT	11	โครงการ	<input type="checkbox"/>
PRep_Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
PRep_Name	VARCHAR	200	ชื่อเรื่องรายงาน	<input type="checkbox"/>
PRep_File_Name	VARCHAR	50	ไฟล์ที่แนบ	<input type="checkbox"/>
PRep_File_Type	VARCHAR	50	PRep File Type	<input type="checkbox"/>
PRep_File_H	INT	11	PRep File H	<input type="checkbox"/>
PRep_File_W	INT	11	PRep File W	<input type="checkbox"/>
PRep_File_S	INT	11	PRep File S	<input type="checkbox"/>
PRep_memo	LONGTEXT	4294967295	PRep memo	<input type="checkbox"/>
Member_ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.14 ตารางรายงานความก้าวหน้า (ArmyPReport)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
PRepCom_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
PRepCom_Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
PRep_ID	INT	11	ชื่อเรื่องรายงาน	<input type="checkbox"/>
PRepCom_Post	CHAR	255	ข้อพิจารณา ผ.ช.	<input type="checkbox"/>
Member_ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.15 ตารางความเห็นผู้รับผิดชอบ (ArmyPRepComment)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Award_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Project_ID	INT	11	โครงการ	<input type="checkbox"/>
Award_Date	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
Award_Name	VARCHAR	255	ชื่อรางวัล	<input type="checkbox"/>
Award_Memo	LONGTEXT	4294967295	หมายเหตุ	<input type="checkbox"/>
Member_ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.16 ตารางการได้รับรางวัล (ArmyAward)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Used_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Project_ID	INT	11	โครงการ	<input type="checkbox"/>
Used_Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
Used_Name	VARCHAR	255	การนำไปใช้ประโยชน์	<input type="checkbox"/>
Used_Memo	LONGTEXT	4294967295	หมายเหตุ	<input type="checkbox"/>
Member_ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.17 ตารางการนำไปใช้ประโยชน์ (ArmyUsed)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
StaffCom_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Project_ID	INT	11	โครงการ	<input type="checkbox"/>
StaffCom_Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
StaffCom_Post	VARCHAR	255	ชื่อเรื่อง	<input type="checkbox"/>
StaffCom_Memo	LONGTEXT	4294967295	รายละเอียด	<input type="checkbox"/>
Poster	VARCHAR	20	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.18 ตารางรายงานของฝ่ายเสนาราชการ (ArmyStaffComment)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Command_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
StaffCom_ID	INT	11	ชื่อเรื่อง	<input type="checkbox"/>
CPost	CHAR	255	ความเห็น	<input type="checkbox"/>
Poster	CHAR	20	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.19 ตารางความเห็นผู้บริหาร (ArmyCommand)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
SpecialCom_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
StaffCom_ID	INT	11	ชื่อเรื่อง	<input type="checkbox"/>
SPost	CHAR	255	ความเห็น	<input type="checkbox"/>
Poster	CHAR	20	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.20 ตารางความเห็นนักวิชาการ (ArmySpecCom)

1.2.3 ตารางเกี่ยวกับบุคลากรการวิจัย

เป็นกลุ่มของตารางที่มีความสัมพันธ์กันทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรการวิจัย เพื่อแสดงข้อมูลนักวิจัย บุคลากรการวิจัย และผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย รวมทั้งศาสตร์สาขาที่ทำการวิจัย ประกอบด้วย 10 ตาราง รายละเอียดตามภาพที่ 4.21 ถึงภาพที่ 4.30

Field					General	
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key		
Personnel_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>		
PerType_ID	INT	11	สาขาวิชา	<input type="checkbox"/>		
personnel_title	INT	11	ยศ	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Name	VARCHAR	100	ชื่อ	<input type="checkbox"/>		
personnel_Surname	VARCHAR	50	นามสกุล	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Edu	INT	11	ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Edname	VARCHAR	100	ชื่อปริญญา	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Spec	VARCHAR	200	ความชำนาญ	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Pos	VARCHAR	100	ตำแหน่ง	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Unit	VARCHAR	50	สังกัด	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Add	VARCHAR	255	ที่อยู่	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Email	VARCHAR	50	Email	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Phone	VARCHAR	20	โทรศัพท์	<input type="checkbox"/>		
Personnel_APhone	VARCHAR	20	โทรศัพท์ (ทบ.)	<input type="checkbox"/>		
Personnel_MPhone	VARCHAR	15	โทรศัพท์ (มือถือ)	<input type="checkbox"/>		
Personnel_Memo	LONGTEXT	4294967295	หมายเหตุ	<input type="checkbox"/>		
Personnel_RD_STU	INT	11	ผ่านหลักสูตรวิจัยของ สทพ.ทบ.	<input type="checkbox"/>		
RD_STU_ID	INT	11	ชื่อหลักสูตร	<input type="checkbox"/>		

ภาพที่ 4.21 ตารางนักวิจัย (ArmyPersonnel)

Field					General	
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key		
Resource_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>		
Project_ID	INT	11	โครงการวิจัย	<input type="checkbox"/>		
Personnel_ID	INT	11	บุคลากรการวิจัย	<input type="checkbox"/>		
Resource_Desc	VARCHAR	30	หน้าที่ในโครงการ	<input type="checkbox"/>		

ภาพที่ 4.22 ตารางบุคลากรการวิจัย (ArmyResource)

Field					General	
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key		
Title_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>		
Title_Text	CHAR	10	คำนำหน้า	<input type="checkbox"/>		

ภาพที่ 4.23 ตารางคำนำหน้า (Htitle)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
PerType_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
PerType_Name	CHAR	120	สาขาวิชา	<input type="checkbox"/>
PerType_Memo	CHAR	255	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.24 ตารางสาขาที่ทำการวิจัย (ArmyPerType)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
RD_STU_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
RD_YesNo_ID	INT	11	RD Yes No ID	<input type="checkbox"/>
RD_Name	VARCHAR	50	หลักสูตร	<input type="checkbox"/>
RD_Desc	LONGTEXT	4294967295	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.25 ตารางหลักสูตรการอบรม (RDclass)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
RD_YESNO_ID	INT	11	RD YESNO ID	<input checked="" type="checkbox"/>
RD_YesORNo	CHAR	6	RD Yes ORNo	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.26 ตารางการผ่านหลักสูตร (RDyesorno)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Edu_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Edu_Text	CHAR	16	ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.27 ตารางระดับการศึกษา (Hedu)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
spec_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
spec_text	VARCHAR	200	ความชำนาญ	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.28 ตารางความชำนาญ (Hspecification)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
workin_ID	INT	11	รหัสหน้าที่	<input checked="" type="checkbox"/>
workin_twxt	VARCHAR	30	หน้าที่ในโครงการ	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.29 ตารางหน้าที่ในโครงการ (Hworkinproject)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Product_ID	INT	11	รหัส	<input checked="" type="checkbox"/>
Personnel_ID	INT	11	บุคคลากรการวิจัย	<input type="checkbox"/>
Product_Name	VARCHAR	255	ผลงาน	<input type="checkbox"/>
Product_Des	LONGTEXT	4294967295	รายละเอียดผลงาน	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.30 ตารางผลงานทางวิชาการ/งานวิจัย (ArmyPerProduct)

1.2.4 ตารางเกี่ยวกับข้อมูลอื่น ๆ ที่น่าสนใจ

เป็นกลุ่มของตารางที่มีความสัมพันธ์กัน ทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูลอื่น ๆ ที่น่าสนใจที่ผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยของกองทัพบกควรทราบ ได้แก่ ภาพกิจกรรมการดำเนินงานของ สวพ.ทบ. การดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการวิจัย การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ของหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และการรวบรวมสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ เช่น ระเบียบ คำสั่ง นโยบาย และเนื้อหาบทความต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการบริหารงานวิจัย ประกอบด้วย 7 ตาราง รายละเอียดตาม ภาพที่ 4.31 ถึงภาพที่ 4.37

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Csec_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Csec_Name	CHAR	100	หมวดหมู่	<input type="checkbox"/>
Csec_Desc	CHAR	255	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.31 ตารางหมวดหมู่สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ (Csections)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Ccont_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Csec_ID	INT	11	หมวดหมู่	<input type="checkbox"/>
Ccont_Name	VARCHAR	255	หัวข้อ	<input type="checkbox"/>
Ccont_Abs	LONGTEXT	4294967295	รายละเอียด	<input type="checkbox"/>
Ccont_Detail	LONGTEXT	4294967295	รายละเอียด	<input type="checkbox"/>
Ccont_Link_Name	VARCHAR	50	ชื่อการเชื่อมโยง	<input type="checkbox"/>
Ccont_Link_File	VARCHAR	100	ไฟล์ที่แนบ	<input type="checkbox"/>
Ccont_Link_Type	VARCHAR	50	Ccont Link Type	<input type="checkbox"/>
Ccont_Link_W	INT	11	Ccont Link W	<input type="checkbox"/>
Ccont_Link_H	INT	11	Ccont Link H	<input type="checkbox"/>
Ccont_Link_s	INT	11	Ccont Link s	<input type="checkbox"/>
Ccont_Web_Link	VARCHAR	100	เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง	<input type="checkbox"/>
Ccont_Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
Member_ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.32 ตารางสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ (Ccontents)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Dsec_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Dsec_Name	CHAR	100	หมวดหมู่	<input type="checkbox"/>
Dsec_Desc	CHAR	255	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.33 ตารางหมวดหมู่ดาวน์โหลด (Dsections)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Ddown_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
DSec_ID	INT	11	หมวดหมู่	<input type="checkbox"/>
Ddown_Name	CHAR	100	ชื่อดาวน์โหลด	<input type="checkbox"/>
Ddown_File_Name	CHAR	50	ไฟล์ที่แนบ	<input type="checkbox"/>
Ddown_Desc	CHAR	255	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>
Ddown_File_Type	CHAR	50	Ddown File Type	<input type="checkbox"/>
Ddown_File_W	INT	11	Ddown File W	<input type="checkbox"/>
Ddown_File_H	INT	11	Ddown File H	<input type="checkbox"/>
Ddown_File_S	INT	11	Ddown File S	<input type="checkbox"/>
Ddown_Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
Member_ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.34 ตารางดาวน์โหลดแบบฟอร์ม (Ddownloads)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Wsec_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Wsec_Name	CHAR	100	หมวดหมู่	<input type="checkbox"/>
Wsec_Desc	CHAR	255	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.35 ตารางหมวดหมู่เว็บลิงก์ (Wsections)

Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
Web_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Wsec_ID	INT	11	หมวดหมู่	<input type="checkbox"/>
Web_Name	VARCHAR	100	ชื่อเว็บไซต์	<input type="checkbox"/>
Web_Link	VARCHAR	100	การเชื่อมโยง	<input type="checkbox"/>
Web_Desc	VARCHAR	255	คำอธิบาย	<input type="checkbox"/>
Web_Date_Post	DATETIME	19	วันที่	<input type="checkbox"/>
Member_ID	INT	11	ผู้บันทึก	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.36 ตารางเว็บไซต์ที่น่าสนใจ (Wweblinks)

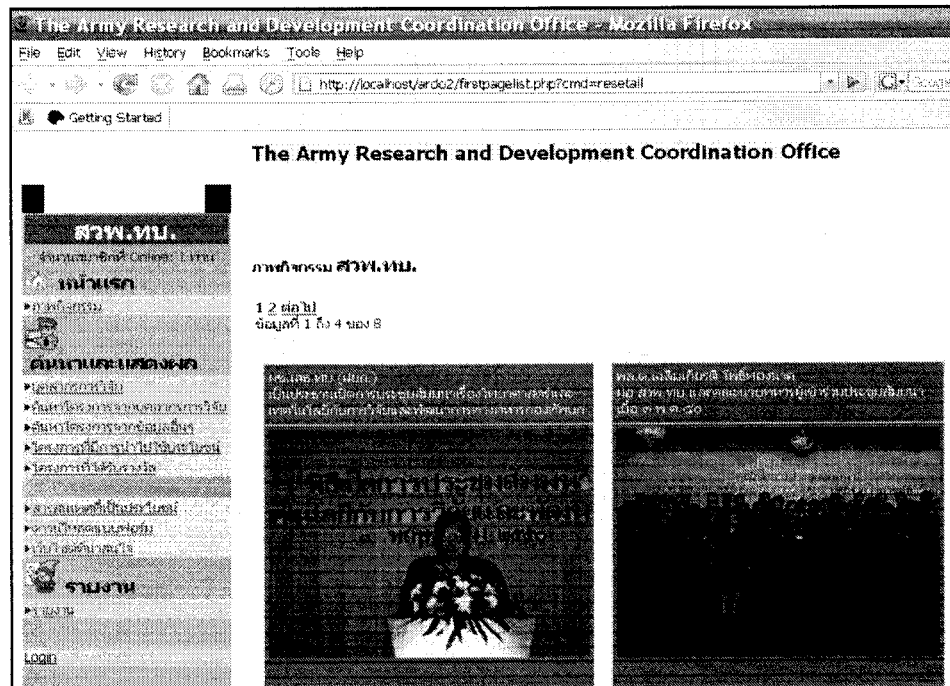
Field		General		
Field Name	Data Type	Size	Caption	Primary Key
First_ID	INT	11	ลำดับ	<input checked="" type="checkbox"/>
Fisrt_Des	LONGTEXT	4294967295	คำอธิบายภาพ	<input type="checkbox"/>
First_picture	LONGBLOB	4294967295	ภาพกิจกรรม	<input type="checkbox"/>
Pic_Name	VARCHAR	50	Pic Name	<input type="checkbox"/>
Pic_Type	VARCHAR	50	Pic Type	<input type="checkbox"/>
Pic_H	INT	11	Pic H	<input type="checkbox"/>
Pic_W	INT	11	Pic W	<input type="checkbox"/>
Pic_S	INT	11	Pic S	<input type="checkbox"/>

ภาพที่ 4.37 ตารางภาพกิจกรรม (Firstpage)

1.3 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

จากการออกแบบระบบ นำมาออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าแรกของการเข้าสู่ระบบ (Homepage) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนของการค้นหาและแสดงผลส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนของการแสดงรายงาน ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการเข้าสู่ระบบสมาชิก และส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนของการจัดการข้อมูลภายในระบบตามระดับของสมาชิก ดังนี้

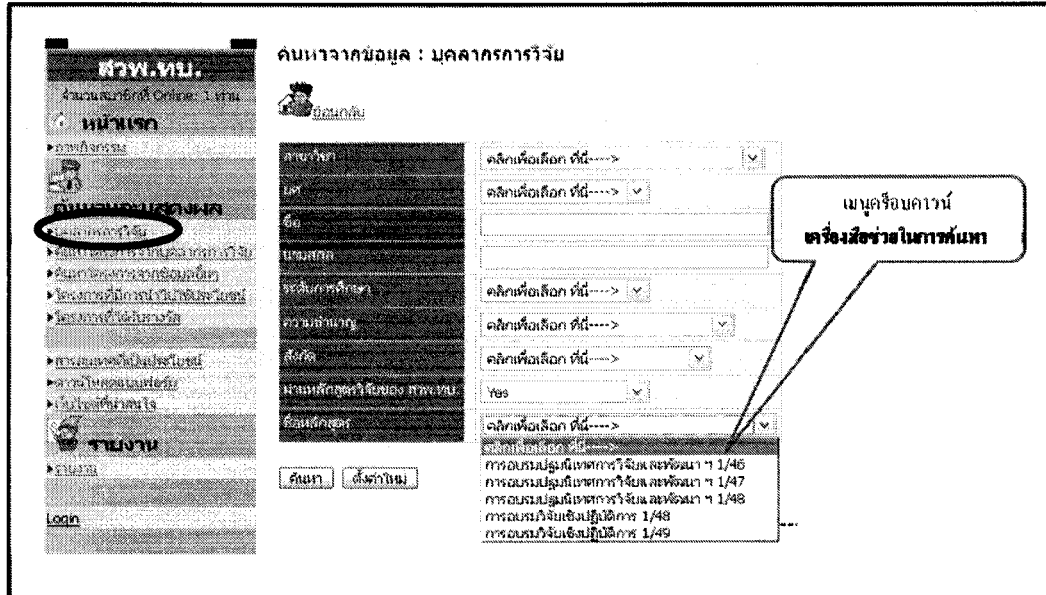
1.3.1 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าแรกของการเข้าสู่ระบบ (Homepage) เป็นหน้าแรกเมื่อผู้ใช้ได้ทำการติดต่อเข้าสู่ระบบซึ่งอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตผ่านทางโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งแสดงภาพกิจกรรม และคำอธิบายประกอบภาพสั้น ๆ ดังภาพที่ 4.38



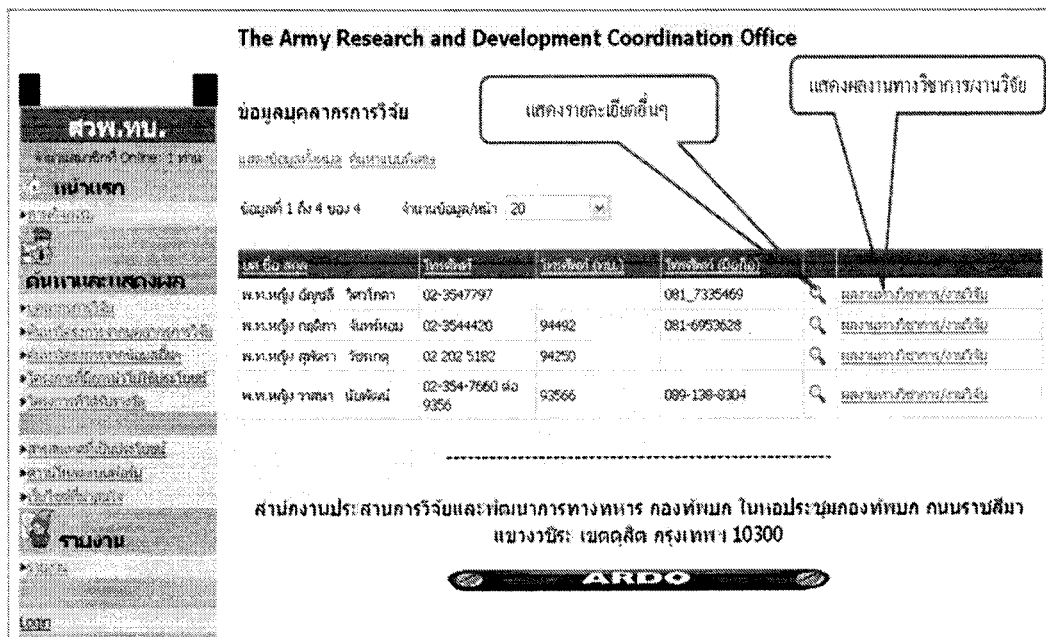
ภาพที่ 4.38 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าแรกของการเข้าสู่ระบบ

1.3.2 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนของการค้นหาและแสดงผล เป็นส่วนที่เป็นเมนูสำหรับให้ผู้ใช้เลือกในการค้นหาและแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ ในระบบ ประกอบด้วย บุคลากรการวิจัย ค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย ค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่น ๆ โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ โครงการที่ได้รับรางวัล สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ คำนวณโหลดแบบฟอร์ม และเว็บไซต์ที่น่าสนใจ ดังนี้

1) บุคลากรการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือส่วนค้นหาข้อมูลและส่วนของการแสดงข้อมูล ดังภาพที่ 4.39 และภาพที่ 4.40

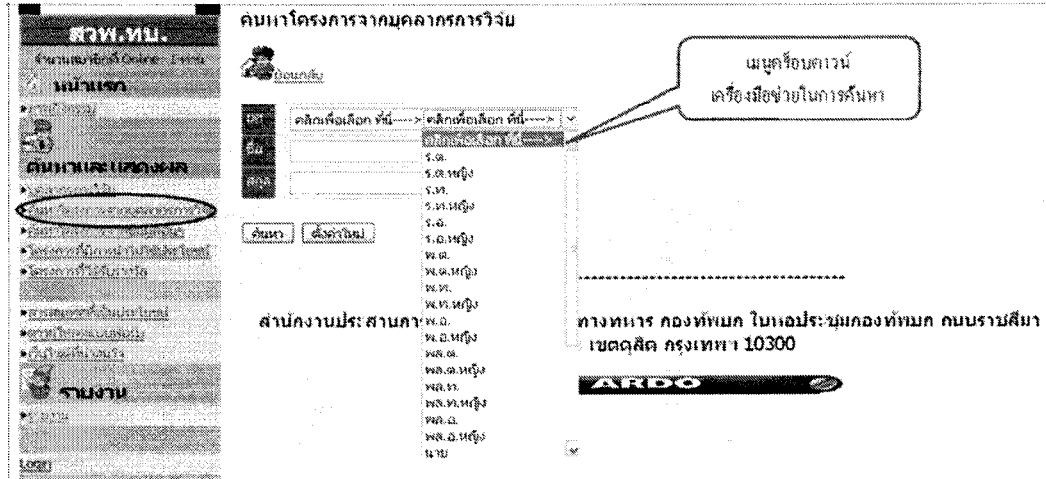


ภาพที่ 4.39 ส่วนค้นหาข้อมูลบุคลากรการวิจัย

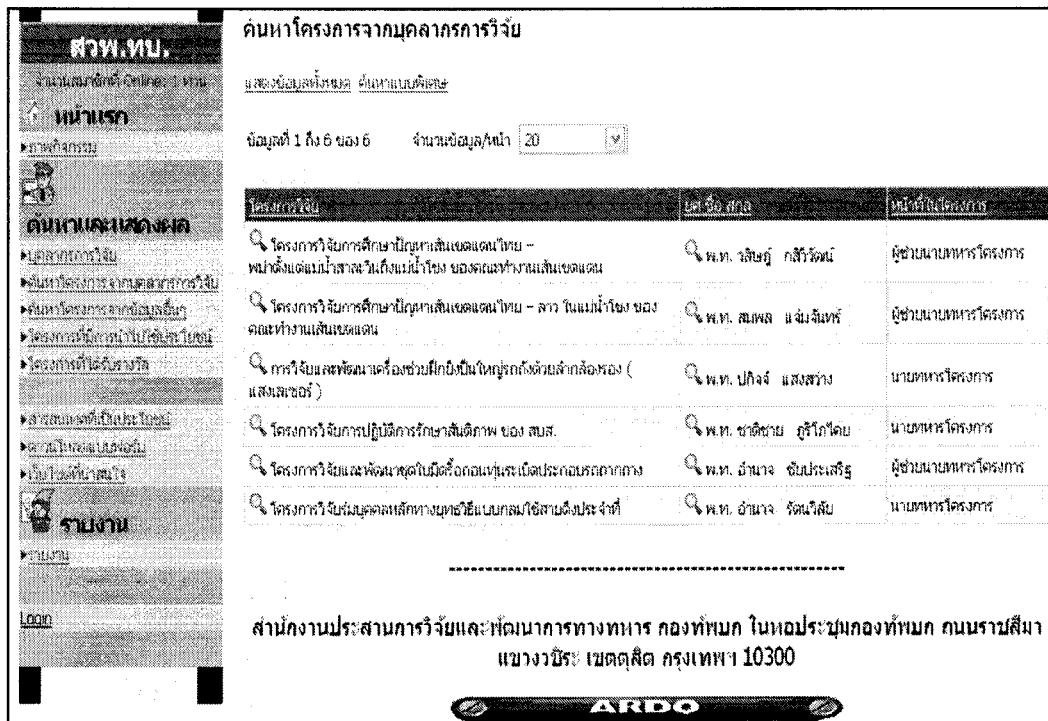


ภาพที่ 4.40 ส่วนแสดงผลข้อมูลบุคลากรการวิจัย

2) ค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือส่วนค้นหาข้อมูลและส่วนของการแสดงผลข้อมูล ดังภาพที่ 4.41 และภาพที่ 4.42

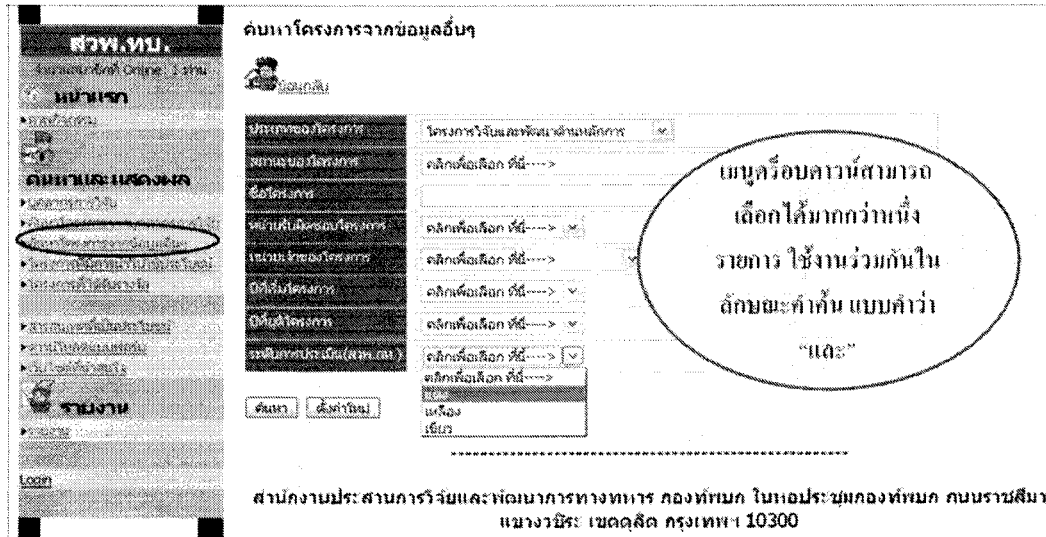


ภาพที่ 4.41 ส่วนค้นหาโครงการวิจัยจากบุคลากรการวิจัย



ภาพที่ 4.42 ส่วนแสดงผลโครงการจากบุคลากรการวิจัย

3) ค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่น ๆ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือส่วนค้นหาข้อมูลและส่วนของการแสดงผลข้อมูล ดังภาพที่ 4.43 และภาพที่ 4.44

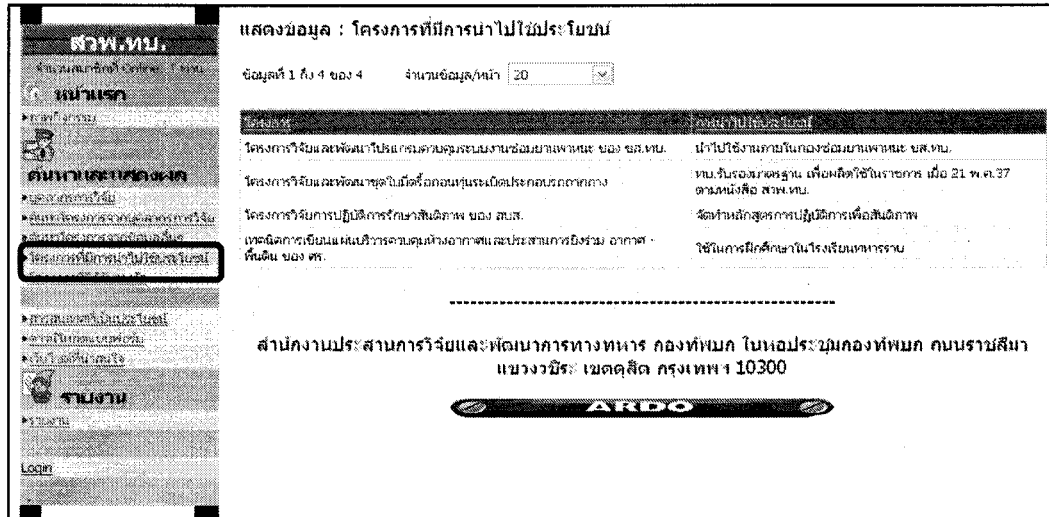


ภาพที่ 4.43 ส่วนค้นหาโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ



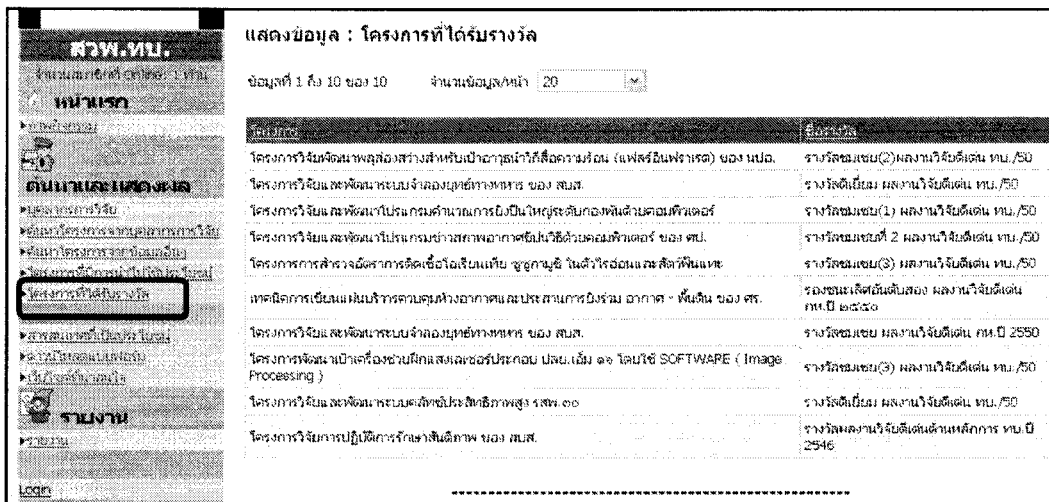
ภาพที่ 4.44 ส่วนแสดงผลโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ

4) โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ เป็นส่วนแสดงผลข้อมูลของโครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ ดังภาพที่ 4.45



ภาพที่ 4.45 ส่วนแสดงโครงการวิจัยที่มีการนำไปใช้ประโยชน์

5) โครงการที่ได้รับรางวัล เป็นส่วนแสดงผลข้อมูลของโครงการที่ได้รับรางวัล ดังภาพที่ 4.46



ภาพที่ 4.46 ส่วนแสดงโครงการวิจัยที่ได้รับรางวัล

7) คาวนัโหลดแบบฟอร์ม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือส่วนค้นหาข้อมูลและ ส่วนของการแสดงผลข้อมูล ดังภาพที่ 4.49 และภาพที่ 4.50

ค้นหาจากหมวดหมู่

ค้นหาจากคำค้น [แสดงข้อมูลทั้งหมด](#)

ตรงตามคำค้น มีทุกคำ ที่ค้น มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น

ภาพที่ 4.49 ส่วนค้นหาข้อมูลการคาวนัโหลดแบบฟอร์ม

คาวนัโหลดแบบฟอร์ม

ค้นหาจากหมวดหมู่

ค้นหาจากคำค้น [แสดงข้อมูลทั้งหมด](#)

ตรงตามคำค้น มีทุกคำ ที่ค้น มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น

12 ผลลัพธ์
จัดอันดับ 1 ถึง 20 ของ 26

จำนวนข้อมูลหน้า 20

คลิกที่นี่ เพื่อคาวนัโหลด

หมวดหมู่	ชื่อคาวนัโหลด (*)	ไฟล์คาวนัโหลด	คำอธิบาย (*)
แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวกับช่อง	แบบ สวพ.กม.1	dtd01.doc	แบบฟอร์มใบตรวจการวิจัย
แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวกับช่อง	แบบ สวพ.กม.2	dtd02.doc	แบบรายงานผลการดำเนินงานโครงการ
แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวกับช่อง	แบบ สวพ.กม.3	dtd03.doc	แบบการใช้จ่ายเงินอุดหนุนการวิจัยและพัฒนางานการทหาร
แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวกับช่อง	แบบ สวพ.กม.4	dtd04.doc	สรุปค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุนการวิจัยและพัฒนางานการทหาร
แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวกับช่อง	แบบ สวพ.กม.5	dtd05.doc	รายงานผลประเมินผลโครงการวิจัยและพัฒนางานการทหาร
แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวกับช่อง	แบบ สวพ.กม.6	dtd06.doc	แบบคำขอโครงการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยพัฒนางานการทหาร
แบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวกับช่อง	แบบคำขอเชิงหลักการ	concept.doc	แบบคำขอเชิงหลักการ (Concept Paper)

ภาพที่ 4.50 ส่วนแสดงผลข้อมูลการคาวนัโหลดแบบฟอร์ม

8) เว็บไซต์ที่น่าสนใจ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือส่วนค้นหาข้อมูลและ ส่วนของการแสดงผลข้อมูล ดังภาพที่ 4.51 และภาพที่ 4.52

เว็บไซต์ที่น่าสนใจ

ค้นหาจากหมวดหมู่

ค้นหาจากคำค้น

ตรงตามคำค้น มีทุกๆคำ ที่ค้น มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น

ภาพที่ 4.51 ส่วนค้นหาข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าสนใจ

เว็บไซต์ที่น่าสนใจ

ค้นหาจากหมวดหมู่

ค้นหาจากคำค้น

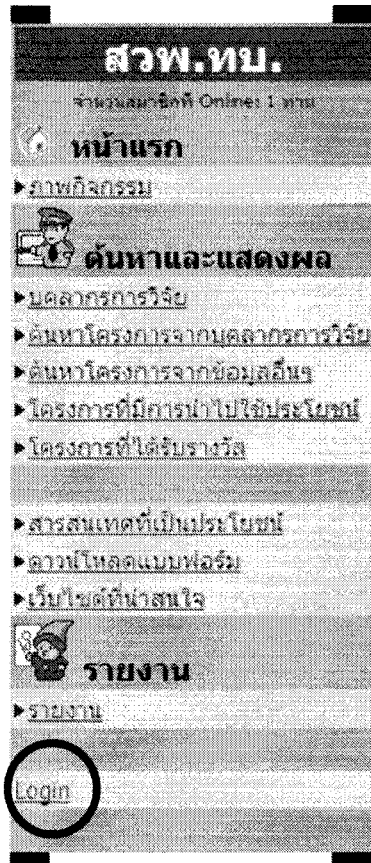
ตรงตามคำค้น มีทุกๆคำ ที่ค้น มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น

ข้อมูลที่ 1 ถึง 16 ของ 16 จำนวนข้อมูล/หน้า 20

ชื่อเว็บไซต์	กรเชื่อมต่อ
กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์	http://www.ipthailand.or.th
NECTEC	http://www.nectec.or.th/
สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย(ว.)	http://www.tistr.or.th
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.)	http://www.nrict.net
AIT สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	http://www.ait.ac.th
Israel Weapon Industries(I.W.I) LTD.	http://www.israel-weapon.com
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	http://www.tsi.go.th
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	http://www.mict.go.th/
กองทัพบก	http://rta.mi.th
กรมยุทธศึกษาทหารบก	http://www.atc-rtt.com/
โรงเรียนเสนาธิการทหารบก	http://www.cqec.ac.th/
โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า	http://www.croma.ac.th/

ภาพที่ 4.52 ส่วนแสดงผลข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าสนใจ

1.3.3 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการเข้าสู่ระบบสมาชิก ดังภาพที่ 4.53 ถึง 4.55



ภาพที่ 4.53 เลือกเมนู Login เพื่อป้อน User Name และ Password

The image shows a login page for 'The Army Research and Development Coordination Office' (AREDO). The page title is 'The Army Research and Development Coordination Office' and the subtitle is 'Login เข้าสู่ระบบ AREDO 1.03'. There is a logo on the left. The form includes:

- User Name: [text input field]
- Password: [password input field]
- Radio button options:
 - เข้าสู่ระบบด้วยวิธี ลงกรงาน login
 - กดจำ user name ของฉัน
 - ป้อน user name and password รหัสจริง
- Logn button

 At the bottom, there is a footer with Thai text: 'สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนากองทัพบก กองทัพบก ในกองบัญชาการ ทัพบก ถนนราชวิถี แขวง วชิรฯ เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300' and the AREDO logo.

ภาพที่ 4.54 หน้าจอสำหรับป้อน User Name และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบสมาชิก

ภาพที่ 4.55 กรณีป้อน User Name หรือ Password ไม่ถูกต้อง

1.3.4 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนของการจัดการข้อมูลภายในระบบตามระดับของสมาชิก มีเมนูในการจัดการข้อมูลที่แตกต่างกันตามสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของสมาชิกในแต่ละระดับ แต่จะยังคงมีรูปแบบและลักษณะของหน้าเว็บ วิธีการการค้นหา แสดงผล และการบันทึกแก้ไขข้อมูลที่ไม่แตกต่างกัน โดยเมื่อสมาชิกทำการลงทะเบียนเข้าใช้ด้วย User Name และ Password ที่ถูกต้องแล้ว จะเข้าสู่หน้าจอของสมาชิกในแต่ละระดับ เว้นแต่บุคคลทั่วไปที่ไม่ต้องลงทะเบียนเข้าใช้ระบบแต่จะสามารถเรียกดูข้อมูลได้เฉพาะที่กำหนดไว้เท่านั้น ดังภาพที่ 4.56 ถึงภาพที่ 4.57

<p>ส่วพ.ทบ. จำนวนสมาชิก Online: 1 คน</p> <p>หน้าแรก</p> <p>ภาพกิจกรรม</p> <p>เกี่ยวกับบุคลากรการวิจัย</p> <p>หลักสตรการอบรม สาราที่ทำการวิจัย บุคลากรการวิจัย</p> <p>โครงการวิจัย</p> <p>โครงการวิจัย รายงานความก้าวหน้าโดยนักวิจัย</p> <p>ข้อมูลที่น่าสนใจ</p> <p>รายงานของฝ่ายเสนาธิการ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ หมวดหมู่สารสนเทศ ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม หมวดหมู่ความไหลด เว็บไซต์ที่น่าสนใจ หมวดหมู่เว็บไซต์</p> <p>สมาชิก</p> <p>ข้อมูลสมาชิก ระดับสมาชิก</p> <p>ค้นหาและแสดงผล</p> <p>บุคลากรการวิจัย ค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย ค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ โครงการที่ได้รับรางวัล</p> <p>สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม เว็บไซต์ที่น่าสนใจ</p> <p>รายงาน</p> <p>รายงาน</p> <p>Logout</p>	<p>ส่วพ.ทบ. จำนวนสมาชิก Online: 1 คน</p> <p>หน้าแรก</p> <p>ภาพกิจกรรม</p> <p>สาขาที่ทำการวิจัย บุคลากรการวิจัย</p> <p>โครงการวิจัย</p> <p>โครงการวิจัย รายงานความก้าวหน้าโดยนักวิจัย</p> <p>ข้อมูลที่น่าสนใจ</p> <p>รายงานของฝ่ายเสนาธิการ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม เว็บไซต์ที่น่าสนใจ</p> <p>สมาชิก</p> <p>ข้อมูลสมาชิก</p> <p>ค้นหาและแสดงผล</p> <p>บุคลากรการวิจัย ค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย ค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ โครงการที่ได้รับรางวัล</p> <p>สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม เว็บไซต์ที่น่าสนใจ</p> <p>รายงาน</p> <p>รายงาน</p> <p>Logout</p>	<p>ส่วพ.ทบ. จำนวนสมาชิก Online: 1 คน</p> <p>หน้าแรก</p> <p>ภาพกิจกรรม</p> <p>บุคลากรการวิจัย</p> <p>โครงการวิจัย</p> <p>โครงการวิจัย รายงานความก้าวหน้าโดยนักวิจัย</p> <p>สมาชิก</p> <p>ข้อมูลสมาชิก</p> <p>ค้นหาและแสดงผล</p> <p>บุคลากรการวิจัย ค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย ค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ โครงการที่ได้รับรางวัล</p> <p>สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม เว็บไซต์ที่น่าสนใจ</p> <p>รายงาน</p> <p>รายงาน</p> <p>Logout</p>
<p>ระดับผู้ดูแลระบบ</p>	<p>ระดับผู้รับผิดชอบโครงการ</p>	<p>ระดับนักวิจัย</p>

ภาพที่ 4.56 เมนูส่วนต่อประสานของสมาชิกในระดับผู้ดูแลระบบ ระดับผู้รับผิดชอบโครงการ และระดับนักวิจัย

<p>สวพ.ทบ. จำนวนสมาชิก Online: 1 ท่าน</p> <p>หน้าแรก</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ภาพกิจกรรม ข้อมูลที่น่าสนใจ <ul style="list-style-type: none"> ▶ รายงานของฝ่ายเสนาธิการ ▶ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ สมาชิก <ul style="list-style-type: none"> ▶ ข้อมูลสมาชิก ค้นหาและแสดงผล <ul style="list-style-type: none"> ▶ บดลากรการวิจัย ▶ ค้นหาโครงการจากบดลากรการวิจัย ▶ ค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ ▶ โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ ▶ โครงการที่ได้รับรางวัล ▶ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ▶ ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม ▶ เว็บไซต์ที่น่าสนใจ รายงาน <ul style="list-style-type: none"> ▶ รายงาน <p>Logout</p>	<p>สวพ.ทบ. จำนวนสมาชิก Online: 1 ท่าน</p> <p>หน้าแรก</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ภาพกิจกรรม ข้อมูลที่น่าสนใจ <ul style="list-style-type: none"> ▶ รายงานของฝ่ายเสนาธิการ ▶ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ สมาชิก <ul style="list-style-type: none"> ▶ ข้อมูลสมาชิก ค้นหาและแสดงผล <ul style="list-style-type: none"> ▶ บดลากรการวิจัย ▶ ค้นหาโครงการจากบดลากรการวิจัย ▶ ค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ ▶ โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ ▶ โครงการที่ได้รับรางวัล ▶ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ▶ ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม ▶ เว็บไซต์ที่น่าสนใจ รายงาน <ul style="list-style-type: none"> ▶ รายงาน <p>Logout</p>	<p>สวพ.ทบ. จำนวนสมาชิก Online: 1 ท่าน</p> <p>หน้าแรก</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ภาพกิจกรรม ค้นหาและแสดงผล <ul style="list-style-type: none"> ▶ บดลากรการวิจัย ▶ ค้นหาโครงการจากบดลากรการวิจัย ▶ ค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ ▶ โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ ▶ โครงการที่ได้รับรางวัล ▶ สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ▶ ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม ▶ เว็บไซต์ที่น่าสนใจ รายงาน <ul style="list-style-type: none"> ▶ รายงาน <p>Login</p>
ระดับผู้บริหาร	ระดับนักวิชาการ	ระดับบุคคลทั่วไป

ภาพที่ 4.57 เมนูส่วนต่อประสานของสมาชิกระดับผู้บริหาร ระดับนักวิชาการ และระดับบุคคลทั่วไป

1.4 การออกแบบรูปแบบการบันทึกข้อมูล

รูปแบบและวิธีการในการบันทึกข้อมูลแต่ละประเภทจะแตกต่างกัน มีเครื่องมือช่วยในการบันทึกข้อมูล เพื่อให้เกิดความผิดพลาดจากการป้อนหรือบันทึกข้อมูลของผู้ใช้ให้น้อยที่สุด และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด

1.4.1 ภาพกิจกรรม

บันทึกข้อมูล : ภาพกิจกรรม

มีดกสิณ

คำอธิบายภาพ

ภาพกิจกรรม

วันที่

Browse...

บันทึก

ภาพที่ 4.58 การบันทึกข้อมูลภาพกิจกรรม

1.4.2 หลักสูตรการอบรม

เพิ่ม : หลักสูตรการอบรมของ สวท.ทบ.

มีดกสิณ

หลักสูตร


คำอธิบาย

บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 4.59 การบันทึกข้อมูลหลักสูตรการอบรม

1.4.3 บุคลากรการวิจัย

เพิ่มข้อมูล :


 **มือแกล้ง**

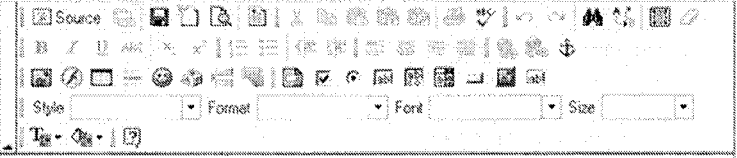
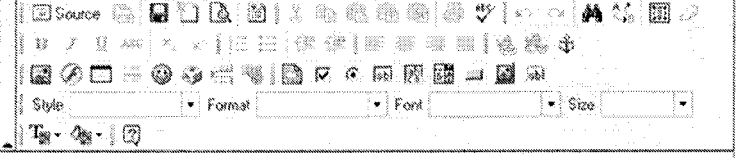
สาขาวิชา	คลิกเพื่อเลือก ที่	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->
ยศ	คลิกเพื่อเลือก ที่	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->
ชื่อ		สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์
นามสกุล		สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์
ระดับการศึกษา	คลิกเพื่อเลือก ที่	สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช
ชื่อปริญญา		สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา
		สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย
		สาขาปรัชญา
		สาขานิติศาสตร์
		สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์
		สาขาเศรษฐศาสตร์
		สาขาสังคมวิทยา
		สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิติศาสตร์
		สาขาการสื่อสาร
ความชำนาญ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->	add ความชำนาญ
ตำแหน่ง		
สังกัด	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->	Add สังกัด
ที่อยู่		
Email		
โทรศัพท์		
โทรศัพท์ (ทบ.)		
โทรศัพท์ (มือถือ)		
หมายเหตุ		
ผ่านหลักสูตรวิจัยของ สวพ.ทบ.	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->	
ชื่อหลักสูตร	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->	
ผู้บันทึก	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->	

ภาพที่ 4.60 การบันทึกข้อมูลบุคลากรการวิจัย

1.4.4 โครงการวิจัย

บันทึกข้อมูล : โครงการวิจัย

 บันทึกข้อมูล


ประเภทของโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
สถานะของโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
ชื่อโครงการ		
หน่วยงานที่ขอเงินโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ	สาขา.กท.	
หน่วยเจ้าของโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	เห็นหน่วยงานเจ้าของโครงการ
งบประมาณ	0 บาท	
ระยะเวลาทำเป็นโครงการ	0 ปี	
ปีเริ่มโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	
ปีสิ้นสุดโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	
ระดับการประเมิน(สาขา.กท.)	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	
การขอแยกประเภท		
บทคัดย่อ		
รายละเอียด		
ระดับสมาชิก	ผู้ดูแลระบบ	
ผู้บันทึก	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	

บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 4.61 การบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย

1.4.5 เพิ่มบุคลากรการวิจัยในแต่ละโครงการ

เพิ่มข้อมูล :

 ชื่อสมาชิก

โครงการวิจัย: การวิจัยและพัฒนาเครื่องช่วยฝึกบินในอุโมงค์ด้วยสายล่อวง (แสงเลเซอร์)

ตำแหน่งวิจัย: คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> ✓

สาขาที่ในโครงการ: คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> ✓ **เพิ่มหน้าที่ในโครงการ**


หน้าที่ในโครงการ: หน้าที่

หน้าที่:

ภาพที่ 4.62 การบันทึกข้อมูลบุคลากรการวิจัยในแต่ละโครงการ

1.4.6 รายละเอียดงบประมาณ

เพิ่มข้อมูล รายละเอียดงบประมาณ

 ชื่อสมาชิก

โครงการ: โครงการวิจัยพัฒนาชุดสายล่อวงใน ค.๕๒๐ มม. ขนาด ๕๐ มม. ของ ดร.

วันที่:

รายการ:

จำนวนเงิน: 0

หมวดหมู่:

ผู้บันทึก: พ.ท.สุกิจ เข้มศรี

วัน	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
39	1	2	3	4	5	6
40	7	8	9	10	11	12
41	13	14	15	16	17	18
42	19	20	21	22	23	24
43	25	26	27	28	29	30


สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก ในหอประชุมกองทัพบก ถนนราชสิริมา แขวงจวฑิระ เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300




























ARDO

ภาพที่ 4.63 การบันทึกข้อมูลรายละเอียดงบประมาณ

1.4.7 เอกสารที่เกี่ยวข้อง


เพิ่มข้อมูล : เอกสารที่เกี่ยวข้อง








































































 ย้อนกลับ

โครงการ	โครงการวิจัยพัฒนาชุดลากล่องรองใน ต.๑๒๐ มม. ขนาด ๖๐ มม. ของ ศร.
วันที่	<input type="text"/>
ฉายภาพ	<input type="text"/>
ไฟล์เชื่อมโยง	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>
หมายเหตุ	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Source                             </p></div>

1.4.8 รางวัลที่ได้รับ

เพิ่มข้อมูล รางวัลที่ได้รับ


 **ผู้บันทึก**































โครงการ	โครงการวิจัยพัฒนาชุดล่ากล้องวงจรใน ค.๑๒๐ มม. ขนาด ๖๐ มม. ของ ศร.
วันที่	<input type="text"/> 
ชื่อรางวัล	<input type="text"/>
รายละเอียด	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Source                       </p> <p>                      </p> <p>Style <input type="text"/> Format <input type="text"/> Font <input type="text"/> Size <input type="text"/></p> <p>                      </p> </div>
ผู้บันทึก	พ.ท.สุกิจ เข้มศรี 

ภาพที่ 4.65 การบันทึกข้อมูลรางวัลที่ได้รับ

1.4.9 การนำไปใช้ประโยชน์


บันทึกข้อมูล : การนำไปใช้ประโยชน์




 **สมนึก**

โครงการ	โครงการวิจัยพัฒนาชุดคำกลักรองใน ค.๑๒๐ มม. ขนาด ๖๐ มม. ของ ศร.
วันที่	<input type="text"/>
การนำไปใช้ประโยชน์	<input type="text"/>
หมายเหตุ	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Source                               </p></div>

1.4.10 รายงานของฝ่ายเสนาธิการ

บันทึกข้อมูล : รายงานของ ฝ่ายสร.


 **บันทึกข้อมูล**

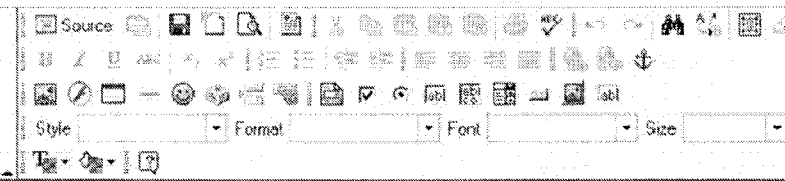
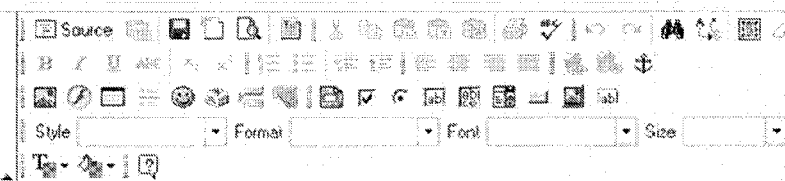
โครงการ	การวิจัยและพัฒนาเครื่องช่วยฝึกยิงปืนใหญ่รถถังด้วยสายส่งร่อง (แสงเลเซอร์)
ภาค	<input type="text"/>
ชื่อเรื่อง	<input type="text"/>
รายละเอียด	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Source </p> <p></p> <p>Style <input type="text"/> Format <input type="text"/> Font <input type="text"/> Size <input type="text"/></p> <p></p> </div>
ผู้บันทึก	<input type="text"/>

ภาพที่ 4.67 การบันทึกข้อมูลรายงานของฝ่ายเสนาธิการ

1.4.13 สารสนเทศที่เป็นประโยชน์

บันทึกข้อมูล : สารสนเทศที่เป็นประโยชน์


 บันทึกข้อมูล

หมายเลข	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
หัวข้อ	
สาระสำคัญ	
รายละเอียด	
ชื่อการเชื่อมโยง	
ไฟล์ที่แนบ	<input type="button" value="Browse..."/>
เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง	
วันที่	<input type="text"/>
ผู้บันทึก	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->

ภาพที่ 4.70 การบันทึกข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์

1.4.14 หมวดหมู่ดาวนโหลด

เพิ่มหมวดหมู่ดาวนโหลด

 มีอันกลับ

หมวดหมู่	<input type="text"/>
คำอธิบาย	<input type="text"/>

ภาพที่ 4.71 การบันทึกข้อมูลหมวดหมู่ดาวนโหลด

1.4.15 ดาวนโหลดแบบฟอร์ม

บันทึกข้อมูล : ดาวนโหลดแบบฟอร์ม


 มีอันกลับ

หมวดหมู่	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	<input type="button" value="v"/>
ชื่อดาวนโหลด	<input type="text"/>	
ไฟล์ที่แนบ	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>
คำอธิบาย	<input type="text"/>	
วันที่	<input type="text"/>	<input type="button" value="📅"/>
ผู้บันทึก	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->	<input type="button" value="v"/>

ภาพที่ 4.72 การบันทึกข้อมูลดาวนโหลดแบบฟอร์ม

1.4.16 หมวดหมู่เว็บไซต์

บันทึกหมวดหมู่เว็บไซต์

 ย้อนกลับ


หมวดหมู่

คำอธิบาย

ภาพที่ 4.73 การบันทึกข้อมูลหมวดหมู่เว็บไซต์

1.4.17 เว็บไซต์ที่น่าสนใจ

บันทึกข้อมูล เว็บไซต์ที่น่าสนใจ

 ย้อนกลับ

หมวดหมู่

ชื่อหน่วยงาน

เว็บไซต์

คำอธิบาย

วันที่

ผู้บันทึก

ภาพที่ 4.74 การบันทึกข้อมูลเว็บไซต์ที่น่าสนใจ

1.5 การออกแบบรูปแบบการค้นหา รูปแบบของการค้นหาในระบบใช้การค้นหาแบบ Text Search โดยเพิ่มเมนู Drop Down เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาได้สะดวกรวดเร็วขึ้น และลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยมีหน้าจอช่วยในการค้นหาข้อมูลดังนี้

1.5.1 การค้นหาข้อมูลบุคลากรการวิจัย

ค้นหาจากข้อมูล : บุคลากรการวิจัย

มีอนกสิม

สาขาวิชา	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->
ยศ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->
ชื่อ	
นามสกุล	
ระดับการศึกษา	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->
ความชำนาญ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้----> คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การทหาร
สังกัด	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->
แผนก/กลุ่ม/วิจัยของ สวพ. พบ.	
ชื่อหลักสูตร	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->

ค้นหา ตั้งค่าใหม่

ภาพที่ 4.75 การค้นหาข้อมูลบุคลากรการวิจัย

1.5.2 การค้นหาโครงการวิจัยจากบุคลากรการวิจัย

ค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย

มีอนกสิม


ยศ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี้---->
ชื่อ	
สกุล	

ค้นหา ตั้งค่าใหม่

ภาพที่ 4.76 การค้นหาโครงการวิจัยจากบุคลากรการวิจัย

1.5.3 การค้นหาโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ

ค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ

 **ผู้บันทึก**

ประเภทของโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่ --->
สาขาของโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่ --->
ชื่อโครงการ	<input type="text"/>
หน่วยรับผิดชอบโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่ --->
หน่วยเจ้าของโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่ --->
ปีที่เริ่มโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่ --->
ปีที่ยุติโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่ --->
ระดับการประเมิน(สวท.ภท.)	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่ --->

ภาพที่ 4.77 การค้นหาโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่น ๆ

1.5.4 การค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์

สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ คือสารสนเทศต่างๆที่มีความสำคัญ เกือบซึ่งและสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการบริหารงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพเรือ เป็นข้อมูลในการพิจารณาของผู้บริหารและฝ่ายเสนาธิการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระเบียบ คำสั่ง นโยบายเกี่ยวกับการวิจัย, ข้อมูลจากกระทรวงศึกษาธิการ, และหน่วยงานวิชาการ, ข้อมูลจากกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, ข้อมูลจากต่างประเทศ ของ กรมข่าวทหารบก, วัสดุที่ประชุม และการพิจารณาของคณะกรรมการต่างๆ เกี่ยวกับการวิจัย และ เนื้อหา บทความ เอกสารทางวิชาการต่างๆ

ค้นหาจากหมวดหมู่

ค้นหาจากคำค้น

ตรงตามคำค้น มีทุกคำ ที่ค้น มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น

ภาพที่ 4.78 การค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์

1.5.5 การค้นหาดาวน้โหลดแบบฟอร์ม

ดาวน้โหลดแบบฟอร์ม

ค้นหาจากหมวดหมู่

ค้นหาจากคำค้น [แสดงข้อมูลทั้งหมด](#)

ตรงตามคำค้น
 มีทุกๆคำ ที่ค้น
 มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น

ภาพที่ 4.79 การค้นหาดาวน้โหลดแบบฟอร์ม

1.5.6 การค้นหาเว็บไซต์ที่น่าสนใจ

เว็บไซต์ที่น่าสนใจ

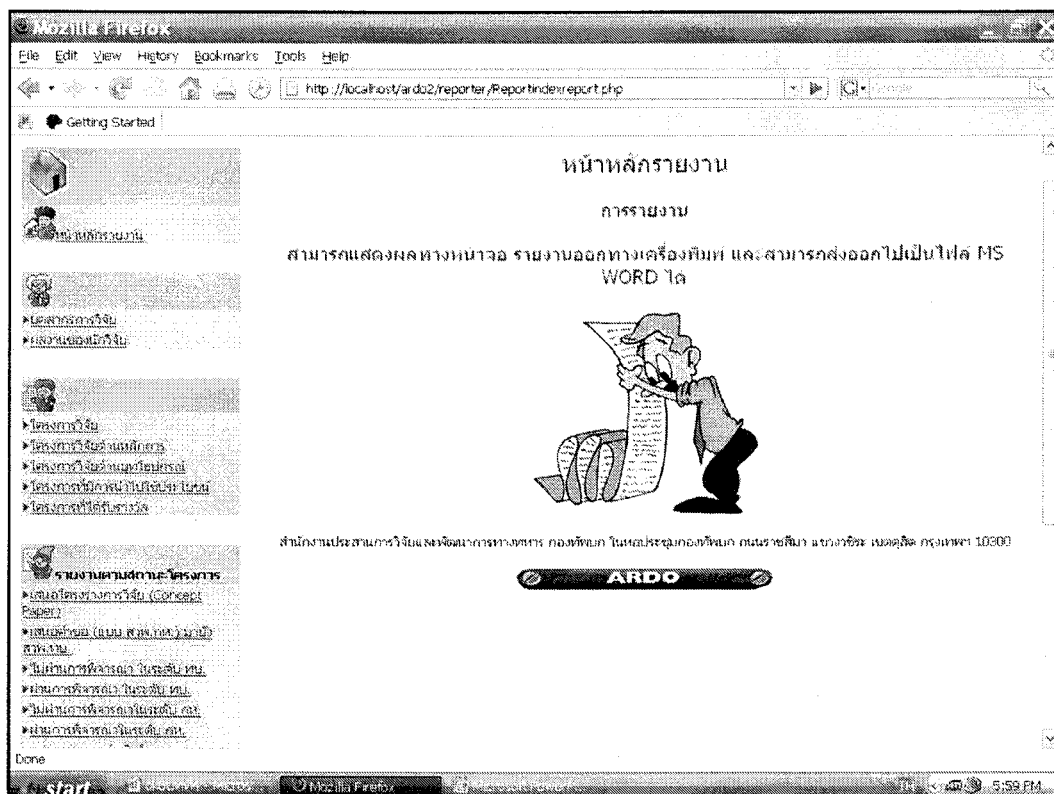
ค้นหาจากหมวดหมู่

ค้นหาจากคำค้น [แสดงข้อมูลทั้งหมด](#)

ตรงตามคำค้น
 มีทุกๆคำ ที่ค้น
 มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น

ภาพที่ 4.80 การค้นหาเว็บไซต์ที่น่าสนใจ

1.6 การออกแบบรูปแบบการรายงานผล เป็นการออกแบบการแสดงผลที่สรุปเป็นรายงานที่สามารถรายงานออกทางเครื่องพิมพ์ และสามารถส่งออกเป็นไฟล์ Microsoft Word เพื่อให้สามารถปรับแต่งเอกสารให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ได้ ดังภาพที่ 4.81 ประกอบด้วย การสรุปรายงานใน 3 ส่วน ได้แก่ รายงานเกี่ยวกับบุคลากรการวิจัยและผลงานของนักวิจัย รายงานเกี่ยวกับโครงการวิจัย และรายงานตามสถานะของโครงการวิจัย



ภาพที่ 4.81 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนของการแสดงรายงาน

1.6.1 รายงานเกี่ยวกับบุคลากรการวิจัยและผลงานของนักวิจัย ประกอบด้วย การสรุปรายงานที่แยกออกเป็น 2 ส่วน คือการสรุปรายงานบุคลากรการวิจัย โดยจำแนกออกตามศาสตร์สาขาวิชาที่ทำการวิจัย มีการแสดงผลตามภาพที่ 4.82 และการสรุปผลงานของนักวิจัยว่ามีผลงานวิจัยใดบ้าง รวมทั้งบทความย่อ(ถ้ามี) การแสดงผลตามภาพที่ 4.83

บุคลากรกรวิจัย

สาขาวิชา สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์

ยศ ชื่อ สกุล	Email	โทรศัพท์	โทรศัพท์ (ทน.)	โทรศัพท์ (มือถือ)
ร.ท. สัจจา เศรษฐกิจ	sakjaja@siat.or.th	02-28290342	95677	081-6578899
พ.อ. สยามภร อมรอน	siamphat@siat.or.th	032-542-473	54136	084-913-0171
พ.ต.ต. ณภัทรณ์ ปิยะสุข	nanakorn@siat.or.th	02-5640099	54678	080-17123433

สาขาวิชา สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์

ยศ ชื่อ สกุล	Email	โทรศัพท์	โทรศัพท์ (ทน.)	โทรศัพท์ (มือถือ)
ร.อ. เกษตรพงศ์ สุขขุม	kesetpongs@siat.or.th	02-354-7600,94373	94373,94375	08-1493-5032
ร.อ.หญิง กัญญา วิจิตรนฤกุล	kanjaya@siat.or.th	02-3547600-28	93345, 93201	0816256057
พ.ต.หญิง ศิริพรพร สมจินตนา	suprasit@siat.or.th	02-3544420	94492	08-1854-0206
พ.ต.หญิง สิริพรพร สมจินตนา	suprasit@siat.or.th	02-3544420	94492	08-1854-0206
พ.ท. กิตติ บุญนารี	kibunyan@siat.or.th		99395	0870762599
พ.ท. ขนิษฐา กุวิโคโคดม	konk2002@siat.or.th	02-3547600, 94390	94390	
พ.ท. อานาจ ชัยประเสริฐ	ajayaser@siat.or.th		93310	081-4479994
พ.ท. อังอาจ ชิตนวิชัย	angang@siat.or.th		93189,93189	081-3035751
พ.ท.หญิง กุศลินา สนิทระดม	inthe@siat.or.th	02-3544420	94492	081-0953629
พ.ท.หญิง วราณา นิรันดร์	waranan@siat.or.th	02-354-7660 ต่อ 9356	93566	089-138-8304
พ.ท.หญิง สุพิชชา หิรัญเขต	supichas@siat.or.th	02 202 5182	94250	
พ.ท.หญิง อัญชลี จิตวิภา	anchalai@siat.or.th	02-3547797		081_7305469
พ.อ. บุญธรรม ขอบประเสริฐ	khobpraser@siat.or.th	023547579		0840822350
พ.อ. บุญธรรม ขอบประเสริฐ	khobpraser@siat.or.th	0-2354-7761	02602	

ภาพที่ 4.82 แสดงรายงานบุคลากรกรวิจัย

ผลงานของนักวิจัย

พ.อ.สุทิศ โคตรธัญ

ผลงาน	บทคัดย่อ
โครงการวิจัยการศึกษาปัญหาเส้นเขตแดนไทย - พม่าฝั่งตะวันตกฝั่งชายฝั่งของคณะทำงาน	การวิจัยนี้เป็นการดำเนินงานวิจัย โครงการวิจัยการศึกษาปัญหาเส้นเขตแดนไทย - พม่าฝั่งตะวันตกฝั่งชายฝั่งของคณะทำงาน ซึ่งประกอบด้วยนักวิจัยที่มีความรู้เกี่ยวกับชายฝั่งและเขตแดนไทย-ลาวในฝั่งไทย ซึ่งได้แก่ ศัญญา สุขัญญา อุดมคง และอัญชลี วิจิตรนฤกุล เป็นกลุ่มงานที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเขตแดนระหว่างประเทศ รวมถึงการศึกษาระดับภูมิภาค การพัฒนาและการสำรวจสภาพความเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งในปัจจุบัน

โครงการวิจัยการศึกษาปัญหาเส้นเขตแดนไทย - พม่าฝั่งตะวันตกฝั่งชายฝั่งของคณะทำงานฝั่งชายฝั่งของคณะทำงานฝั่งชายฝั่ง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการดำเนินงานวิจัย โครงการวิจัยการศึกษาปัญหาเส้นเขตแดนไทย - ลาวในฝั่งไทย ซึ่งประกอบด้วยนักวิจัยที่มีความรู้เกี่ยวกับชายฝั่งและเขตแดนไทย-ลาวในฝั่งไทย ซึ่งได้แก่ ศัญญา สุขัญญา อุดมคง และอัญชลี วิจิตรนฤกุล เป็นกลุ่มงานที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเขตแดนระหว่างประเทศ รวมถึงการศึกษาระดับภูมิภาค การพัฒนาและการสำรวจสภาพความเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งในปัจจุบัน

ภาพที่ 4.83 แสดงรายงานผลงานของนักวิจัย









1.6.2 รายงานเกี่ยวกับโครงการวิจัย ประกอบด้วยการสรุปรายงานเกี่ยวกับโครงการวิจัยที่ควรทราบ แยกออกเป็น 5 ส่วน คือรายงานโครงการวิจัยทั้งหมด โดยจำแนกออกตามประเภทของโครงการวิจัยและตามสถานะของโครงการวิจัย การแสดงรายงานโครงการวิจัยด้านหลักการ การแสดงรายงานโครงการวิจัยด้านยุทธศาสตร์ การแสดงรายงานโครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ และโครงการที่ได้รับรางวัล มีการแสดงผลตามภาพที่ 4.84 ถึงภาพที่ 4.88 ดังนี้

โครงการวิจัย	
ประเภทของโครงการ	โครงการวิจัยและพัฒนาต้นหลักการ
สถานะของโครงการ	โครงการที่นับรวมแล้ว (แบบ สวท.ภ.น.) มากถึง สวท.ภ.น.
ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ ปีที่เริ่มโครงการ ปีที่ยุติโครงการ
โครงการศึกษาความเป็นไปได้โครงการโดยผู้ใช้ประโยชน์	วศ.ชน. พ.ศ.2551 พ.ศ.2553
จำนวนโครงการในสถานะนี้ : 1 โครงการ	
สถานะของโครงการ	โครงการที่นับเข้าสู่อำนาจพิจารณา และผ่านการพิจารณา ในระดับ กท.
ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ ปีที่เริ่มโครงการ ปีที่ยุติโครงการ
โครงการวิจัยและพัฒนาทางกายภาพของผลงานที่ประกอบด้วยโครงการกองกลางบริหาร : ศึกษาและทำการผลิตผลงานของประจำการและทำการฝึกอบรม ของ วศ.ชน.	วศ.ชน. พ.ศ.2545 พ.ศ.2546
จำนวนโครงการในสถานะนี้ : 1 โครงการ	
สถานะของโครงการ	โครงการที่นับรวมเข้าสู่อำนาจพิจารณา และผ่านการพิจารณาในระดับ กท.
ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ ปีที่เริ่มโครงการ ปีที่ยุติโครงการ
โครงการ วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตสารเคมีจากเศษวัสดุเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมของ สทท.	สทท. พ.ศ.2547 พ.ศ.2549
จำนวนโครงการในสถานะนี้ : 1 โครงการ	
สถานะของโครงการ	โครงการที่นับรวมเข้าสู่อำนาจพิจารณา และผ่านการพิจารณาในระดับ กท.
ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ ปีที่เริ่มโครงการ ปีที่ยุติโครงการ



ภาพที่ 4.84 แสดงรายงาน โครงการวิจัยทั้งหมด

โครงการวิจัยด้านหลักการ	
สถานะของโครงการ	โครงการที่นับรวมแล้ว (แบบ สวท.ภ.น.) มากถึง สวท.ภ.น.
ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ ปีที่เริ่มโครงการ ปีที่ยุติโครงการ
โครงการศึกษาความเป็นไปได้โครงการโดยผู้ใช้ประโยชน์	วศ.ชน. พ.ศ.2551 พ.ศ.2553
จำนวนโครงการในสถานะนี้ : 1 โครงการ	
สถานะของโครงการ	โครงการที่นับเข้าสู่อำนาจพิจารณา และผ่านการพิจารณา ในระดับ กท.
ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ ปีที่เริ่มโครงการ ปีที่ยุติโครงการ
โครงการวิจัยและพัฒนาทางกายภาพของผลงานที่ประกอบด้วยโครงการกองกลางบริหาร : ศึกษาและทำการผลิตผลงานของประจำการและทำการฝึกอบรม ของ วศ.ชน.	วศ.ชน. พ.ศ.2545 พ.ศ.2546
จำนวนโครงการในสถานะนี้ : 1 โครงการ	
สถานะของโครงการ	โครงการที่นับรวมเข้าสู่อำนาจพิจารณา และผ่านการพิจารณาในระดับ กท.
ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ ปีที่เริ่มโครงการ ปีที่ยุติโครงการ
โครงการ วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตสารเคมีจากเศษวัสดุเหลือใช้จากโรงงานอุตสาหกรรมของ สทท.	สทท. พ.ศ.2547 พ.ศ.2549
จำนวนโครงการในสถานะนี้ : 1 โครงการ	

ภาพที่ 4.85 แสดงรายงาน โครงการวิจัยด้านหลักการ

โครงการวิจัยด้านยุทธโรปกรณ์				
  ศาสตราจารย์ ดร. นงนุช วัฒนศิริ ผู้อำนวยการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๗ สถานะของโครงการ โครงการที่หน่วยเสนอโครงการวิจัย (Concept Paper)			
	ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ	ปีที่เริ่มโครงการ	ปีที่ยุติโครงการ
	โครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือตรวจหาสารโรคติดเชื้อ	สพ.ทบ.	พ.ศ.2551	พ.ศ.2553
	จำนวนโครงการของสถานะนี้ : 1 โครงการ			
  ศาสตราจารย์ ดร. นงนุช วัฒนศิริ ผู้อำนวยการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๗ สถานะของโครงการ โครงการที่หน่วยเสนอด้วยชื่อ (แบบ สวท.ทบ.) นางอิง สวท.ทบ.			
	ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ	ปีที่เริ่มโครงการ	ปีที่ยุติโครงการ
	การวิจัยและพัฒนาเครื่องช่วยฝึกยิงปืนในอุโมงค์ด้วยแสงเลเซอร์ (แสงเลเซอร์)	ศม.	พ.ศ.2551	พ.ศ.2553
	โครงการพัฒนาโครงการวิจัยโดยใช้วัสดุผสมสำหรับบรรจุสารเคมี	ภส.ทบ.	พ.ศ.2552	พ.ศ.2552
	จำนวนโครงการของสถานะนี้ : 2 โครงการ			
  ศาสตราจารย์ ดร. นงนุช วัฒนศิริ ผู้อำนวยการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๗ สถานะของโครงการ โครงการที่นำเข้าสู่การพิจารณา และไม่ผ่านการพิจารณา ในระดับ ทบ.			
	ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ	ปีที่เริ่มโครงการ	ปีที่ยุติโครงการ
	โครงการวิจัยพัฒนาคลังทรง (สำหรับติดตั้งเครื่องแบบทบ.) ของ ทบ.ทบ.	ทบ.ทบ.	พ.ศ.2547	พ.ศ.2548
	จำนวนโครงการของสถานะนี้ : 1 โครงการ			
  ศาสตราจารย์ ดร. นงนุช วัฒนศิริ ผู้อำนวยการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๗ สถานะของโครงการ โครงการที่นำเสนอเข้าพิจารณา และไม่ผ่านการพิจารณาในระดับ ทบ.			
	ชื่อโครงการ	หน่วยเจ้าของโครงการ	ปีที่เริ่มโครงการ	ปีที่ยุติโครงการ

ภาพที่ 4.86 แสดงรายงานโครงการวิจัยด้านยุทธโรปกรณ์

โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์	
  ศาสตราจารย์ ดร. นงนุช วัฒนศิริ ผู้อำนวยการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๗ โครงการ โครงการวิจัยการปฏิบัติการกู้ภัยน้ำท่วมภาพถ่าย ของ สบส.
	การนำไปใช้ประโยชน์
	หมายเหตุ ที่ประชุม คกก.ทบ.มีมติให้ สบส. และ ยศ.ทบ.นำไปพิจารณาจัดทำเป็นหลักสูตรการปฏิบัติการค้นหาและกู้ภัยทางน้ำเพื่อใช้ฝึกสอน อบรม กำลังพลที่จะเข้าร่วมปฏิบัติการในภารกิจต่างๆของสหประชาชาติต่อไป
	โครงการ โครงการวิจัยและพัฒนาไปจนครบตามกระบวนการของงานซ่อมยานพาหนะ ของ สบ.ทบ.
การนำไปใช้ประโยชน์	หมายเหตุ
นำไปใช้งานภายในกองซ่อมยานพาหนะ สบ.ทบ.	ทบ.รับรองมาตรฐาน เมื่อ 14 ก.พ.26 ตามอนุมัติ คกก.ทบ. จำนวนให้ศ.ฯ สวท.ทบ. สมัยที่ กท 0300 - 19/47 ลง 11 มี.ค.28 เรื่อง ขออนุมัติหลักการรับรองการจัดทำระบบการติดตั้งสื่อสารของหน่วยทหารลำปาง, ของ ศบ. เพื่อนำมาใช้ใน ทบ.
	โครงการ เทคนิคการเขียนแผนผังบริเวณควบคุมห้องอากาศและประสานภารกิจรบ อากาศ - พื้นดิน ของ ศร.
การนำไปใช้ประโยชน์	หมายเหตุ
ใช้ในการศึกษาในโรงเรียนทหารราบ	ศูนย์การทหารราบได้กำหนดให้โครงการนำไปจัดทำเป็นหลักสูตรการสอนในระดับชั้นนายร้อย ขึ้น นายพัน 1 ในโรงเรียนทหารราบ

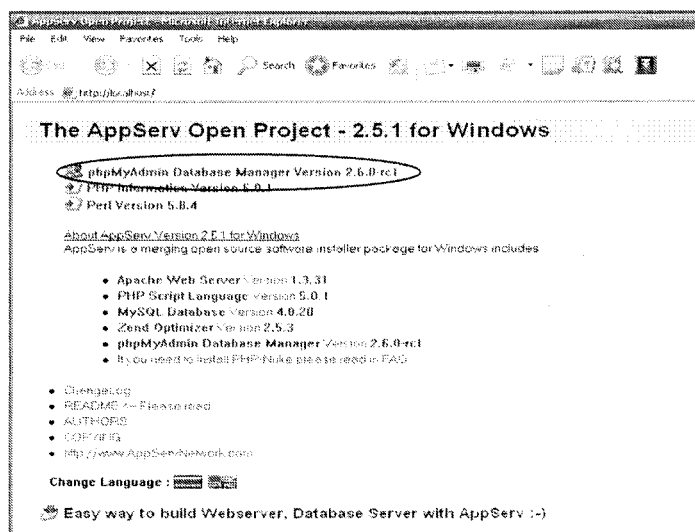
ภาพที่ 4.87 แสดงรายงานโครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์

2. การพัฒนาระบบ

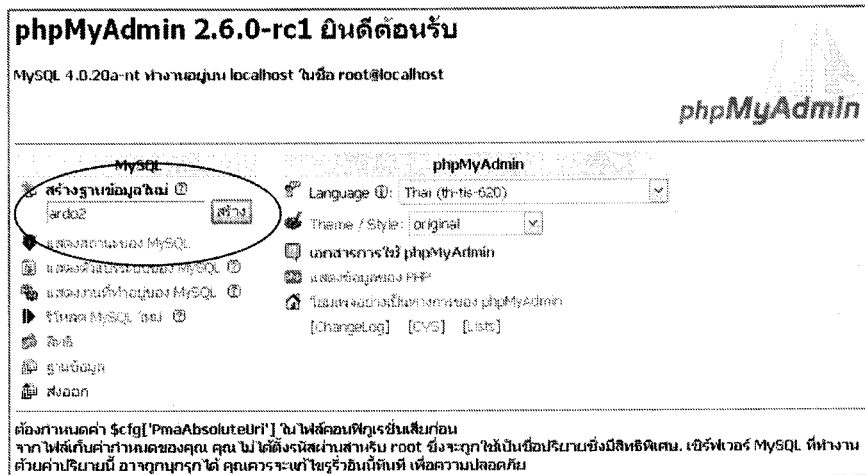
ในขั้นตอนการพัฒนาระบบ ได้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์และดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยติดตั้งโปรแกรม AppServ ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมที่ประกอบด้วยโปรแกรม Apache Web Server โปรแกรม MySQL โปรแกรม PHP Script Language และโปรแกรม PhpMyAdmin ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP และติดตั้งโปรแกรม PHPMaker ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (web application) ที่มีความสามารถในการติดต่อฐานข้อมูล MySQL ด้วย PHP Script เมื่อติดตั้งเครื่องมือช่วยในการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้วจึงสร้างฐานของระบบสารสนเทศด้วยโปรแกรม PhpMyAdmin ใช้โปรแกรม PHPMaker ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บและติดต่อกับฐานข้อมูล (สำหรับการติดตั้งโปรแกรม และการสำรองข้อมูล จะแสดงไว้ในภาคผนวก ง) มีรายละเอียดและขั้นตอนการพัฒนาระบบดังนี้

2.1 การสร้างฐานข้อมูลด้วย PhpMyAdmin

2.1.1 การสร้างฐานข้อมูล สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้สร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม PhpMyAdmin ซึ่งเป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยการเข้าสู่หน้าจอการติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ <http://localhost> แล้วคลิกเลือกที่ [PhpMyAdmin Database Manager Version 2.6.0-rc1](#) ดังภาพที่ 4.90 เพื่อเข้าสู่การสร้างฐานข้อมูลชื่อ ardo2 ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ดังภาพที่ 4.91

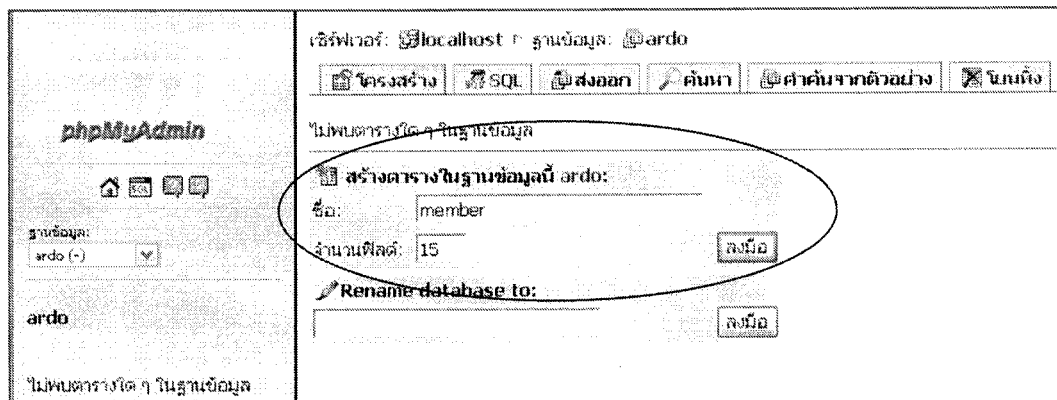


ภาพที่ 4.90 หน้าจอการติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์



ภาพที่ 4.91 สร้างฐานข้อมูลชื่อ ardo2

2.1.2 การสร้างตารางในฐานข้อมูล การสร้างตารางในฐานข้อมูลที่ได้สร้างขึ้นแล้ว โดยการป้อนชื่อและจำนวนฟิลด์ลงในช่องที่กำหนด แล้วคลิกที่ “ลงมือ” เพื่อสร้างตารางต่าง ๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้ ดังภาพที่ 4.92 จากนั้นระบุชื่อฟิลด์ ชนิดของฟิลด์ ความยาว และรายละเอียดอื่น ๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้ ดังภาพที่ 4.93 และฐานข้อมูลที่ได้ จำนวน 35 ตารางดังภาพที่ 4.94



ภาพที่ 4.92 การสร้างตารางในฐานข้อมูล

ฟิลด์	ชนิด	ความยาว/เขต*	เขตรีเฟอรัล	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย**	เพิ่มเติม
Member_ID	INT	11		not null		auto_increment
Member_Logit	CHAR	20		null	NULL	
Member_Pass	CHAR	10		null	NULL	
Member_Nam	CHAR	50		null	NULL	
Unit_ID	INT	11		null	0	
Member_Subl	CHAR	50		null	NULL	
Member_Posit	CHAR	50		null	NULL	
Member_Ema	CHAR	100		null	NULL	
Member_Desc	CHAR	255		null	NULL	
Member_Arm	CHAR	5		null	NULL	
Member_Phor	CHAR	15		null	NULL	
Member_Mob	CHAR	15		null	NULL	
Member_Leve	INT	11		null	0	
Report_To_Le	INT	11		null	0	
Report_To	INT	11		null	0	

บันทึก

ภาพที่ 4.93 การสร้างฟิลด์ต่าง ๆ ในตาราง

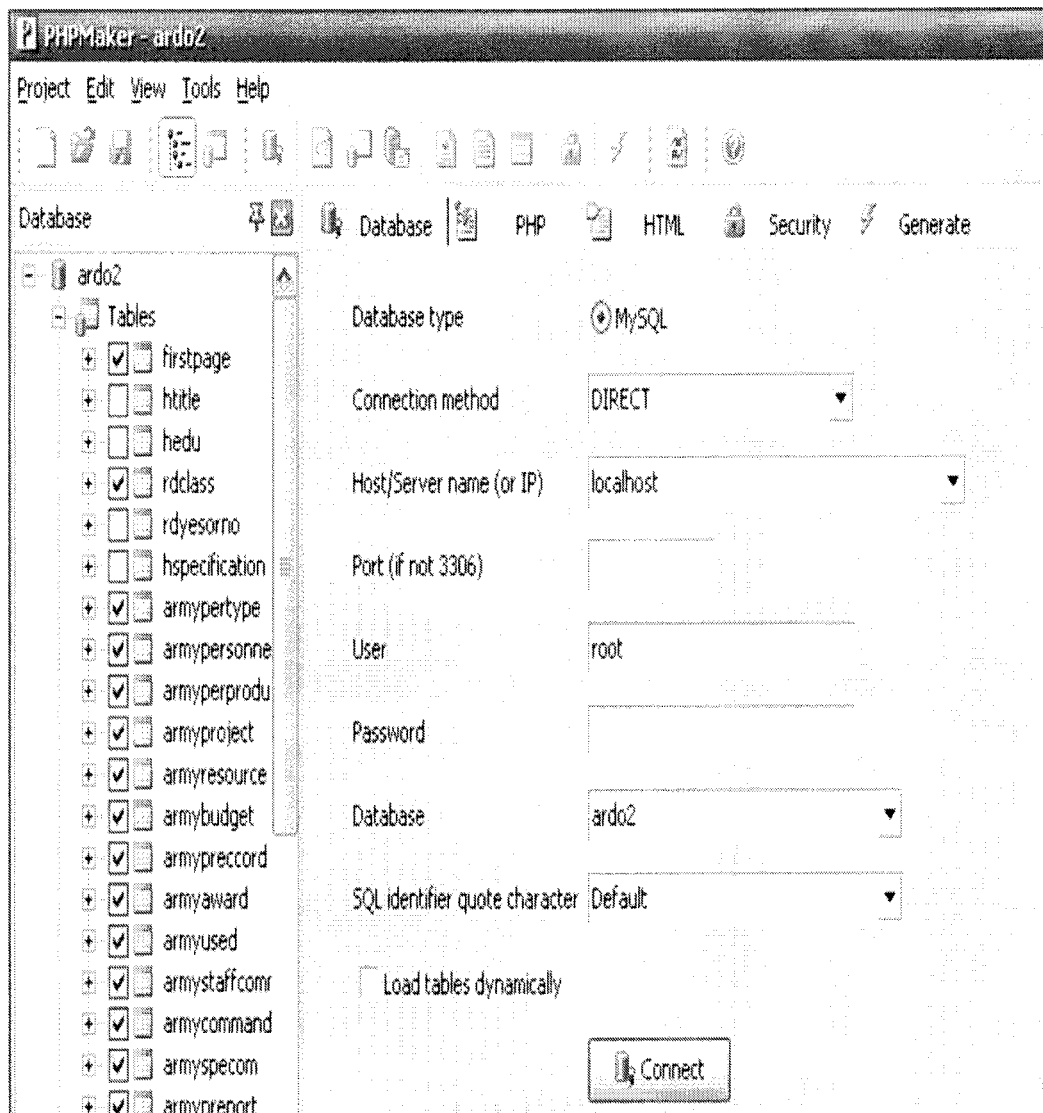
ภาพที่ 4.94 แสดงหน้าจอ phpMyAdmin ที่แสดงโครงสร้างของตาราง armyaward โดยมีคอลัมน์ทั้งหมด 35 คอลัมน์

ตาราง	ประเภท	จำนวน	ชนิด	ขนาด	เก็บความจำเป็น
armyaward	MyISAM	9	7.3	กิโลไบต์	-
armybudget	MyISAM	1	5.3	กิโลไบต์	-
armycommand	MyISAM	0	1.0	กิโลไบต์	-
armyperproduct	MyISAM	33	67.9	กิโลไบต์	-
armypersonnel	MyISAM	50	15.9	กิโลไบต์	-
armypertype	MyISAM	12	7.5	กิโลไบต์	-
armypreccord	MyISAM	64	10.7	กิโลไบต์	-
armyprepconment	MyISAM	0	1.0	กิโลไบต์	-
armyreport	MyISAM	5	5.5	กิโลไบต์	-
armyproject	MyISAM	77	300.9	กิโลไบต์	-
armyresource	MyISAM	9	5.3	กิโลไบต์	-
armyspeacon	MyISAM	0	1.0	กิโลไบต์	-
armystaffcomment	MyISAM	0	1.0	กิโลไบต์	-
armystat	MyISAM	17	10.0	กิโลไบต์	-
armysubunit	MyISAM	36	3.6	กิโลไบต์	-
armytype	MyISAM	2	3.6	กิโลไบต์	-
armyunit	MyISAM	99	9.0	กิโลไบต์	-
armyused	MyISAM	18	9.9	กิโลไบต์	-
ccontents	MyISAM	37	143.8	กิโลไบต์	-
csections	MyISAM	5	4.8	กิโลไบต์	-

ภาพที่ 4.94 ฐานข้อมูลที่ได้ จำนวน 35 ตาราง

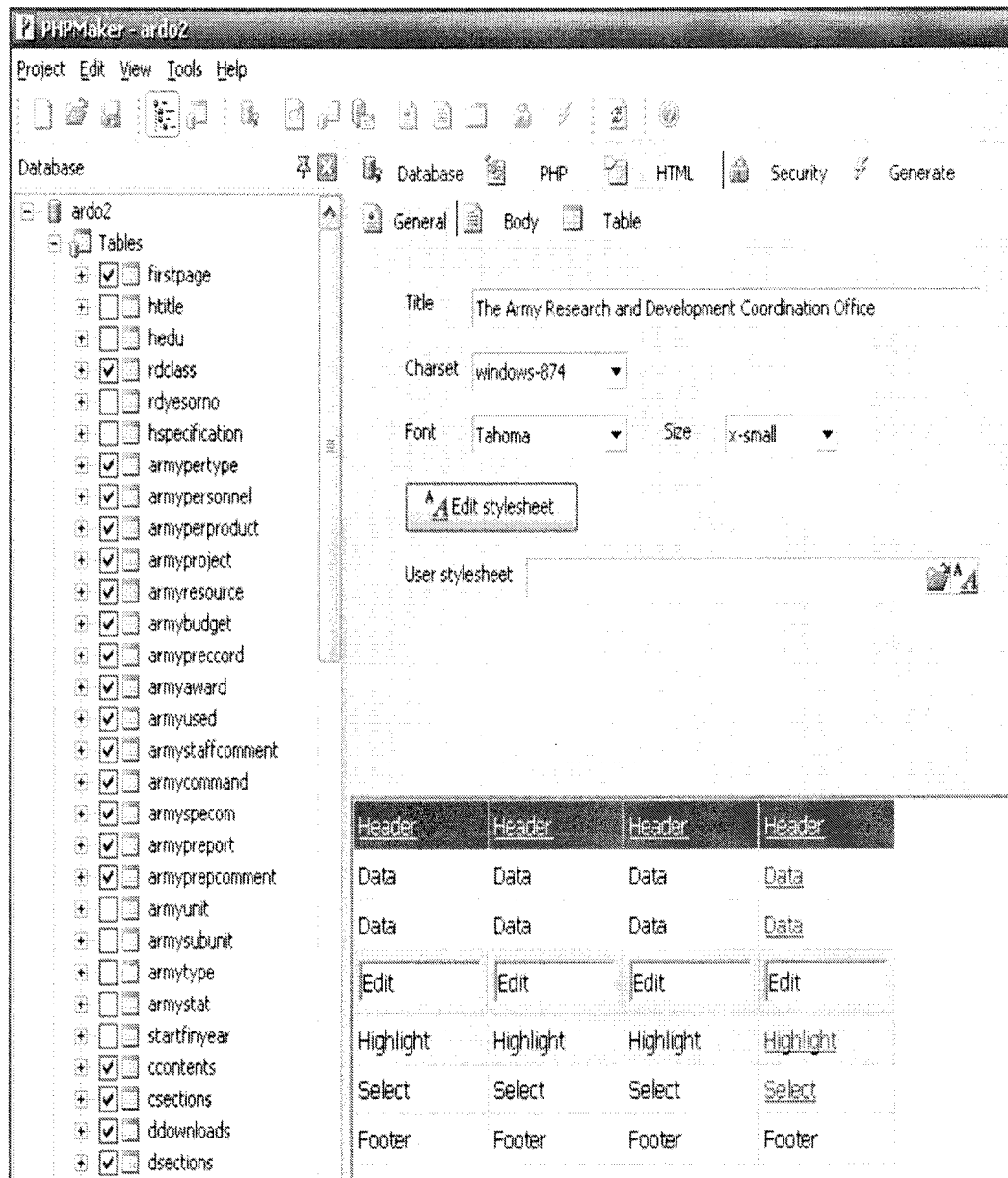
2.2 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บด้วย PHPMaker

2.2.1 การติดต่อกับฐานข้อมูล เมื่อเข้าสู่โปรแกรมจะต้องทำการติดต่อกับฐานข้อมูลที่ต้องการ โดยการป้อนข้อมูลต่อไปนี้เป็นชื่อชนิดของฐานข้อมูลในที่นี่เลือก MySQL วิธีการติดต่อ (Connection method) เลือก Direct ชื่อของเซิร์ฟเวอร์ (Server name) ในที่นี่คือ Localhost ชื่อผู้ใช้ (User) รหัสผ่าน (Password) และ ชื่อของฐานข้อมูล (Database) ดังภาพที่ 4.95



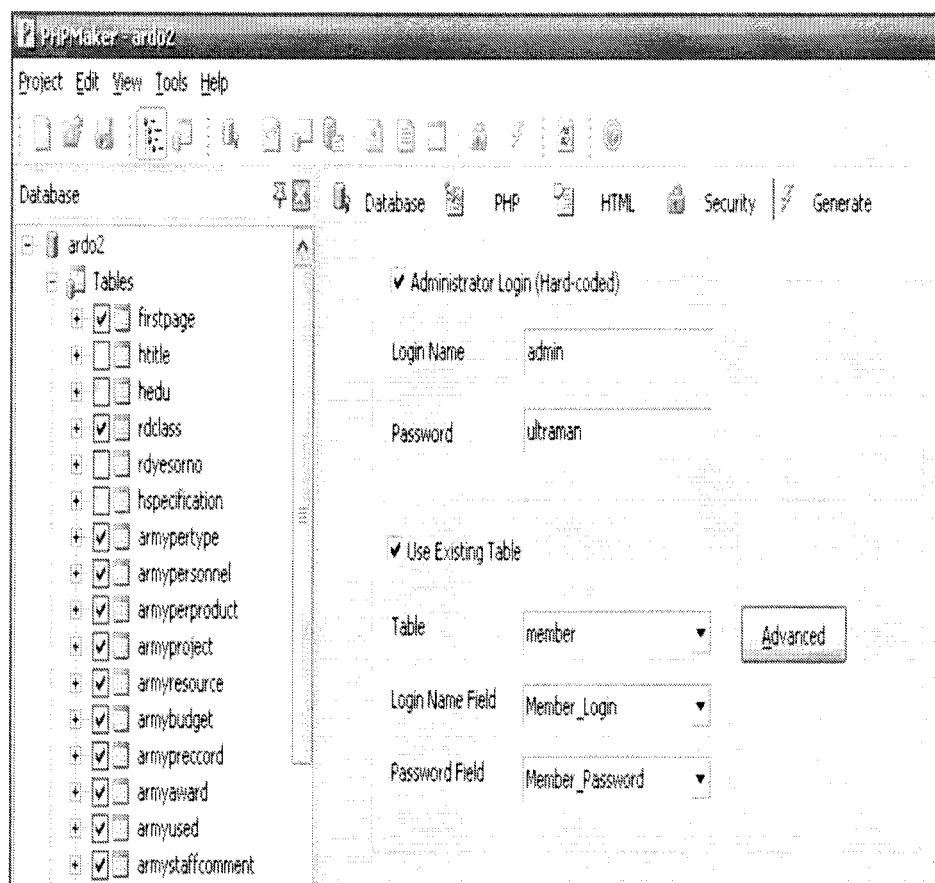
ภาพที่ 4.95 การติดต่อกับฐานข้อมูล

2.2.2 การกำหนดรูปแบบการนำเสนอผ่านทางหน้าเว็บ เป็นการกำหนดรูปแบบในการนำเสนอผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ในส่วนของหัวเรื่อง อักษร ษณคและขนาดของตัวอักษร ดังภาพที่ 4.96



ภาพที่ 4.96 การกำหนดรูปแบบการนำเสนอผ่านทางหน้าเว็บ

2.2.3 การรักษาความปลอดภัยและระดับการเข้าถึงข้อมูล เป็นการกำหนดชื่อผู้
ถือคอินเข้าสู่ระบบ (Login Name) และรหัสผ่าน (Password) ในการใช้งานระบบของผู้ดูแล
ระบบ และกำหนดตารางที่ได้สร้างตามที่ออกแบบไว้เพื่อใช้เก็บข้อมูล ระดับสมาชิก และกำหนด
สิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของสมาชิก ดังภาพที่ 4.97



ภาพที่ 4.97 การรักษาความปลอดภัยและระดับการเข้าถึงข้อมูล

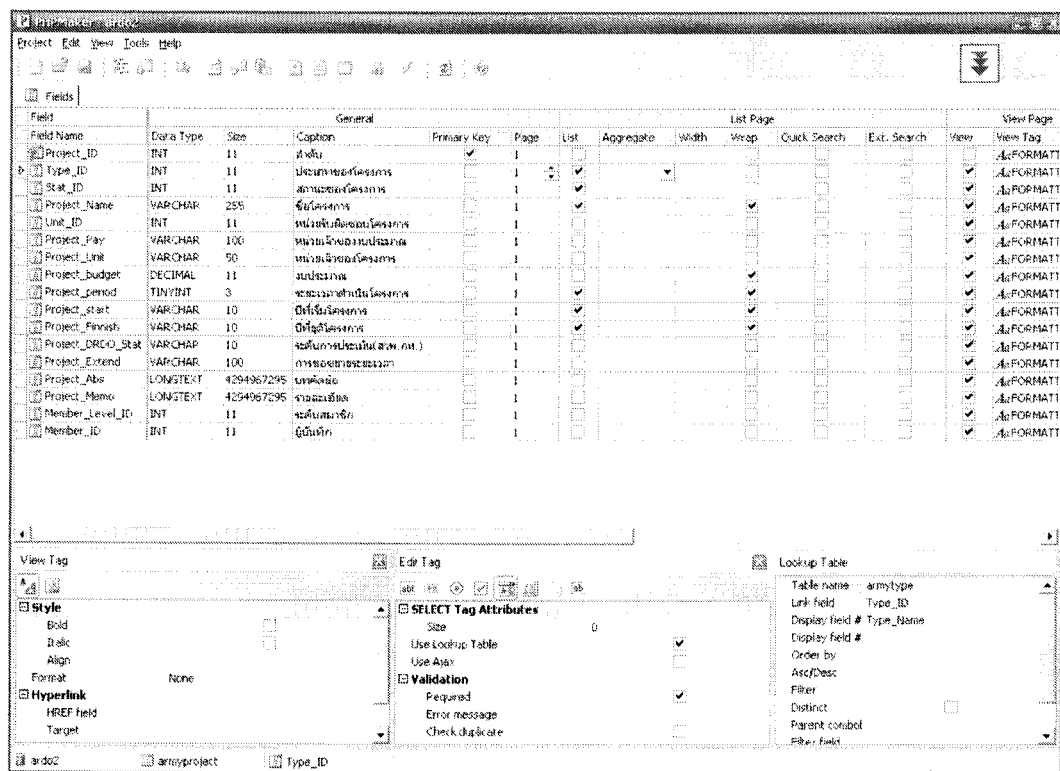
2.2.4 การจัดการและกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง เป็นการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล ทั้งในส่วนของ คำอธิบาย การเพิ่ม คัดลอก ลบ แก้ไข ค้นหา แสดงผล และกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่าง ๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้ ดังภาพที่ 4.98

Table/View Name	Generate	Caption	Add	Copy	Delete	Edit	Inline Edit	View	Search
Tables	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tblcourse	<input checked="" type="checkbox"/>	ภาคการศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tbltitle	<input type="checkbox"/>	คำนำหน้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NONE
tblhedu	<input type="checkbox"/>	ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NONE
tblclass	<input checked="" type="checkbox"/>	นักศึกษารอบรม	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tblsorsno	<input type="checkbox"/>	การเข้ารับการอบรม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BASIC
tblspecification	<input type="checkbox"/>	ความชำนาญ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NONE
tblarmypertype	<input checked="" type="checkbox"/>	สาขาที่ทำการวิจัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NONE
tblarmypersonnel	<input checked="" type="checkbox"/>	บุคลากรการวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ADVANCED
tblarmyproduct	<input checked="" type="checkbox"/>	ผลงานทางวิชาการ/งานวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	BASIC
tblarmyproject	<input checked="" type="checkbox"/>	โครงการวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ADVANCED
tblarmyresource	<input checked="" type="checkbox"/>	ทีมงานวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tblarmybudget	<input checked="" type="checkbox"/>	รายละเอียดงบประมาณ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tblarmypreccord	<input checked="" type="checkbox"/>	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tblarmyaward	<input checked="" type="checkbox"/>	รางวัลที่ได้รับ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tblarmyused	<input checked="" type="checkbox"/>	การนำไปใช้ประโยชน์	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tblarmystaffcomment	<input checked="" type="checkbox"/>	รายงานของ ผอ.ส.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tblarmycommand	<input checked="" type="checkbox"/>	ความเห็นผู้บริหาร	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tblarmyspecom	<input checked="" type="checkbox"/>	ความเห็นนักวิชาการ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE
tblarmyreport	<input checked="" type="checkbox"/>	รายงานความก้าวหน้าโดยนักวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NONE

Table-specific Options		Master/Detail	
<input type="checkbox"/> Use global settings		Master table	<input type="checkbox"/> + - Reset
<input checked="" type="checkbox"/> List Page Options		Detail fields (Foreign key fields)	Master fields (Key fields)
Records per page	3		
Selectable page sizes			
Paging section style	NumericPage		
Multiple column	1		
Sort type	None		
Paging section at top	<input checked="" type="checkbox"/>		
Links on left side	<input type="checkbox"/>		
Multiple delete	<input type="checkbox"/>		
Inline delete	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> Export			

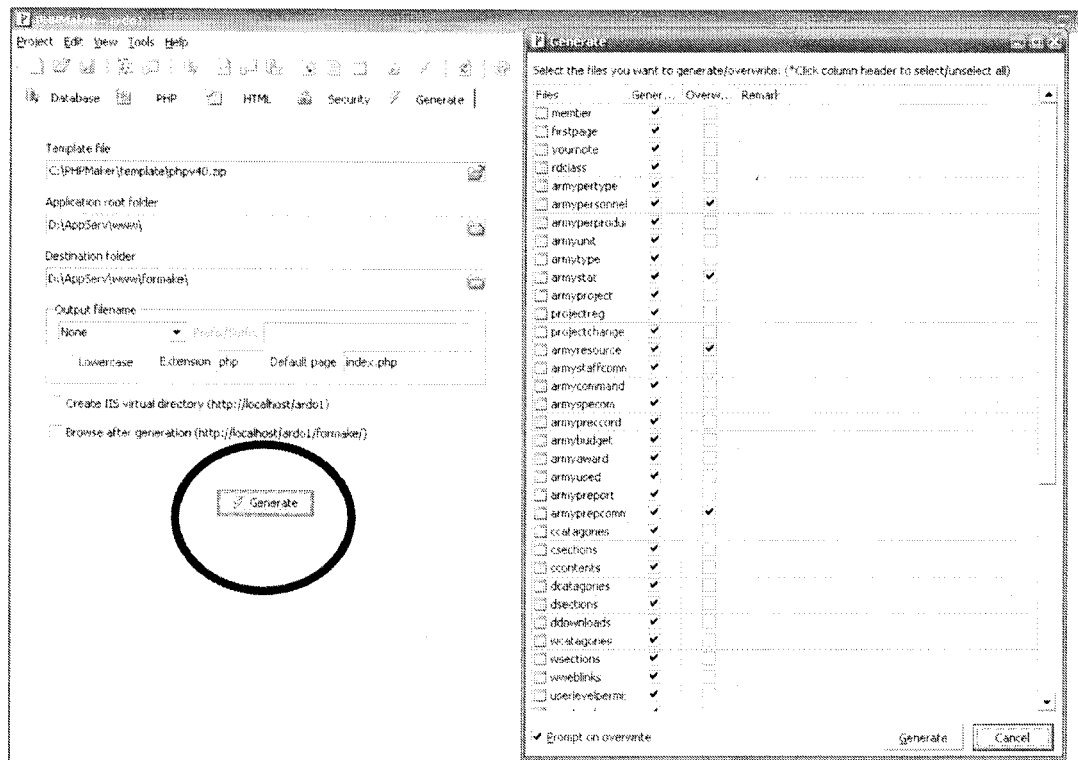
ภาพที่ 4.98 การจัดการและกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

2.2.5 กำหนดรูปแบบการเข้าถึงและจัดการข้อมูลในแต่ละตาราง ในส่วนนี้จะเป็นการกำหนดรูปแบบต่าง ๆ ในการเข้าถึงและจัดการข้อมูลในแต่ละตาราง ซึ่งจะเป็นการกำหนดว่าในแต่ละตารางนั้นต้องการให้มีฟิลด์ใดบ้างทำงาน หรือไม่ทำงาน แสดงหรือไม่แสดง สามารถลบหรือแก้ไขได้หรือไม่ รวมทั้งเป็นการกำหนดรูปแบบของการบันทึกข้อมูลว่าต้องการให้มีการบันทึกข้อมูลแบบใด ต้องการให้มีการค้นหาข้อมูลหรือไม่ อย่างไร โดยให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้แล้ว ดังภาพที่ 4.99 ซึ่งเป็นตัวอย่างจากการกำหนดรูปแบบในส่วนของตาราง โครงการวิจัย



ภาพที่ 4.99 การกำหนดรูปแบบการเข้าถึงและจัดการข้อมูลในแต่ละตาราง

2.2.6 การสร้างโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ เมื่อได้ดำเนินการกำหนดรูปแบบการเข้าถึงและจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของแต่ละตารางแล้ว ก็ทำการสร้างรายงานตามรูปแบบและความต้องการที่ได้ออกแบบไว้ ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการสร้าง (Generate) ตารางต่าง ๆ ที่สร้างและกำหนดรูปแบบไว้แล้ว ไปเป็นโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ โดยส่งออกเป็นไฟล์ PHP และ PHP สคริปต์ ดังภาพที่ 4.100

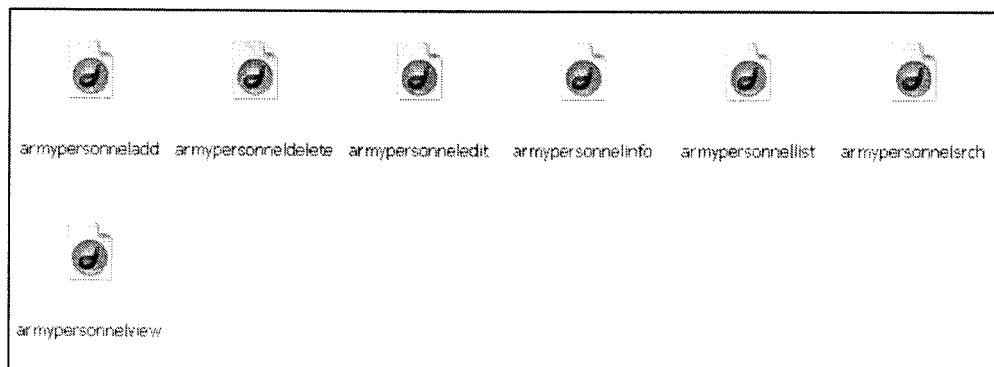


ภาพที่ 4.100 การ Generate หรือ เผยแพร่เป็น โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ

2.2.7 ไฟล์สำคัญ จากการสร้างตามข้อ 2.2.6 จะได้โปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ประกอบด้วยไฟล์และโพลเดอร์ต่าง ๆ คือไฟล์และโพลเดอร์ที่เก็บสคริปต์ต่าง ๆ ของระบบ ดังแสดงในภาพที่ 4.101 และไฟล์ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 4.102 ซึ่งประกอบด้วยไฟล์ 7 ประเภทด้วยกันคือ Info, List, Add, Edit, Delete, View และ Search ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดว่าต้องการให้จัดการกับฐานข้อมูลในเรื่องใดบ้าง



ภาพที่ 4.101 ไฟล์และโฟลเดอร์ที่เก็บสคริปต์ต่าง ๆ ของระบบ



ภาพที่ 4.102 ตัวอย่างไฟล์ที่ได้จากการสร้างจากตารางต่าง ๆ ในฐานข้อมูล

บทที่ 5

การประเมินระบบ

การประเมินระบบ ทำให้ทราบถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆจากผู้ใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นให้มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ต่อไป

1. วัตถุประสงค์ของการประเมินระบบ

เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัยของสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก ในด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบกจำนวน 65 คน และข้าราชการสังกัดหน่วยงานอื่น ๆ ในกองทัพบกที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย อาทิ นายทหาร โครงการ ผู้ช่วยนายทหาร โครงการ ผู้บริหารการวิจัย ที่ปรึกษาการวิจัย นักวิจัย เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่างในการประเมินระบบ แบ่งออกเป็นสามกลุ่ม คือกลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการสำนักงาน จำนวน 1 คน ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองและ รองผู้อำนวยการกอง จำนวน 9 คน กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ได้แก่ ฝ่ายเสนาธิการ ผู้รับผิดชอบการบริหารงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ จำนวน 10 คน และกลุ่มที่สามเป็นกลุ่มบุคคลทั่วไป ได้แก่ ข้าราชการทั่วไปซึ่งปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน และนักวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินโครงการ จำนวน 20 คน ดังนั้นในการวิจัยนี้มีผู้ประเมินทั้งหมดรวม 40 คน โดยกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่หนึ่ง และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์กลุ่มแบบโฟกัส ในขั้นการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบสารสนเทศ คือแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ ที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัยของสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก ซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่างๆคือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ รวมทั้งข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากผู้ใช้ ตัวอย่างของแบบประเมิน แสดงไว้ในภาคผนวก ข

4. วิธีการประเมินระบบ

ผู้วิจัยจัดการบรรยายสรุปและสาธิตการใช้งานระบบให้แก่ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก และได้ทำการติดตั้งระบบไว้ในระบบเครือข่ายอินทราเน็ตของสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก เพื่อให้ผู้ใช้ในระดับต่างๆได้ทดลองใช้งานระบบเป็นเวลา 1 เดือน จากนั้นจึงให้ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก ตอบแบบประเมินที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ และรวบรวมข้อมูลการประเมินให้ครบถ้วน นำมาคำนวณค่าทางสถิติในการวิจัย ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน ค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ ค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับ 5	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	ระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด
 ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปผลจำแนกเป็นประเด็นย่อยๆ

5. ผลที่ได้จากการประเมินระบบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

รายการ	รายการย่อย	ความถี่	ร้อยละ
1. สังกัด	สวพ.ทบ.	30	75.00
	อื่นๆ	10	25.00
2. ระดับความเกี่ยวข้องในการบริหารงานวิจัย	ผู้บริหาร	10	25.00
	ฝ่ายเสนาริการผู้รับผิดชอบโครงการ	10	25.00
	นายทหารประจำกอง	5	12.50
	เจ้าหน้าที่เสมียน	5	12.50
	อื่นๆ	10	25.00
3. ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	4	10.00
	ปริญญาตรี	19	47.50
	ปริญญาโท	15	37.50
	ปริญญาเอก	2	05.00
4. ระยะเวลาในการทำงานเกี่ยวกับการวิจัย	น้อยกว่า 3 ปี	8	20.00
	3 – 5 ปี	19	47.50
	มากกว่า 5 ปี	13	32.50
5. ความรู้ความเข้าใจในการบริหารงานวิจัย	มากที่สุด	0	00.00
	มาก	22	55.00
	ปานกลาง	14	35.00
	น้อย	4	10.00
	น้อยที่สุด	0	00.00

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

รายการ	รายการย่อย	ความถี่	ร้อยละ
6. ความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์	มากที่สุด	0	00.00
	มาก	8	20.00
	ปานกลาง	24	60.00
	น้อย	8	20.00
	น้อยที่สุด	0	00.00
7. ความรู้ความเข้าใจในการใช้และค้นหาข้อมูลผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	มากที่สุด	0	00.00
	มาก	12	30.00
	ปานกลาง	25	62.50
	น้อย	3	07.50
	น้อยที่สุด	0	00.00

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.1 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ เป็นข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบกร้อยละ 75.00

มีความเกี่ยวข้องในการบริหารงานวิจัยในระดับผู้บริหารร้อยละ 25.00 และระดับฝ่ายเสนาธิการผู้รับผิดชอบโครงการร้อยละ 25.00

ผู้ประเมินส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 47.50

มีระยะเวลาในการทำงานเกี่ยวกับการวิจัยมาแล้วระหว่าง 3 -5 ปี ร้อยละ 47.50

มีความรู้ความเข้าใจในการบริหารงานวิจัยอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 55.00

มีความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.00

และมีความสามารถในการใช้และค้นหาข้อมูลผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 62.50

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ

ตารางที่ 5.2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ

หัวข้อที่ 1 การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	มาก	ปาน	น้อย	ค่าเฉลี่ย		
	ที่สุด (%)	มาก (%)	กลาง (%)	น้อย ที่สุด (%)	(\bar{X})	
1.1 ความเหมาะสมของวิธีการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	30.00 (12)	40.00 (16)	22.50 (9)	07.50 (3)	00.00 (0)	3.93 (40)
1.2 ความสะดวกในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	30.00 (12)	40.00 (16)	22.50 (9)	07.50 (3)	00.00 (0)	3.93 (40)
1.3 ความง่ายในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	30.00 (12)	40.00 (16)	22.50 (9)	07.50 (3)	00.00 (0)	3.93 (40)
1.4 ความรวดเร็วในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	30.00 (12)	42.50 (17)	22.50 (9)	05.00 (2)	00.00 (0)	3.98 (40)
1.5 การตรวจสอบข้อผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	25.00 (10)	57.50 (23)	15.00 (6)	02.50 (1)	00.00 (0)	4.05 (40)
1.6 ความครบถ้วนของข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ	27.50 (11)	60.00 (24)	12.50 (5)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.15 (40)
ค่าร้อยละโดยรวมและค่าเฉลี่ยโดยรวม	28.75	46.63	19.58	05.00	00.00	3.99

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.2 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 46.63 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบในหัวข้อการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก (3.99) ทั้งนี้หัวข้อที่ 1.6 ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ มีผลการประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.15

ตารางที่ 5.3 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การค้นหาและการประมวลผลข้อมูล

หัวข้อที่ 2 การค้นหาและการประมวลผลข้อมูล	มาก		ปานกลาง		น้อย		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})
	ที่สุด (%)	มาก (%)	กลาง (%)	น้อย (%)	ที่สุด (%)	น้อย (%)	
2.1 มีเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาครอบคลุมความต้องการในการค้น	10.00 (4)	62.50 (25)	27.50 (11)	00.00 (0)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.83 (40)
2.2 มีความสะดวกในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ	17.50 (7)	67.50 (27)	15.00 (6)	00.00 (0)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.03 (40)
2.3 มีความง่ายในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ	12.50 (5)	65.00 (26)	22.50 (9)	00.00 (0)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.90 (40)
2.4 มีความรวดเร็วในการประมวลผลและแสดงผลที่ได้จากการค้น	12.50 (5)	65.00 (26)	22.50 (9)	00.00 (0)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.90 (40)
2.5 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา	17.50 (7)	67.50 (27)	15.00 (6)	00.00 (0)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.03 (40)
2.6 ผลลัพธ์ที่ได้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้	10.00 (4)	62.50 (25)	27.50 (11)	00.00 (0)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.83 (40)
ค่าร้อยละโดยรวมและค่าเฉลี่ยโดยรวม	13.33	65.00	21.67	00.00	00.00	00.00	3.92

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.00 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบในหัวข้อการค้นหาและการประมวลผลข้อมูล อยู่ในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (3.92) สำหรับในหัวข้อ 2.5 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา สาเหตุที่ผลการประเมินไม่อยู่ในระดับมากที่สุดอาจเนื่องมาจากข้อผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูล และ/หรือการป้อนค่าค้นที่ไม่ตรงกับข้อมูลที่มีอยู่

ตารางที่ 5.4 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การรายงานผล

หัวข้อที่ 3 การรายงานผล	มาก	ปาน		น้อย	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	
	ที่สุด	มาก	กลาง	น้อย		
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
3.1 รายงานที่ได้มีเนื้อหาครบถ้วนตามความต้องการของผู้ใช้	20.00 (8)	52.50 (21)	27.50 (11)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.93 (40)
3.2 รายงานที่ได้มีหัวข้อครอบคลุมตามความต้องการของผู้ใช้	12.50 (5)	55.00 (22)	32.50 (13)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.80 (40)
3.3 รายงานที่ได้มีขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสม	12.50 (5)	52.50 (21)	35.00 (14)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.78 (40)
3.4 ความรวดเร็วในการแสดงผลรายงาน	20.00 (8)	52.50 (22)	27.50 (11)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.93 (40)
ค่าร้อยละโดยรวมและค่าเฉลี่ยโดยรวม	16.25	53.13	30.63	00.00	00.00	3.86

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.4 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.13 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบในหัวข้อการรายงานผล อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (3.856)

ตารางที่ 5.5 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ ภาพรวมของระบบ

หัวข้อที่ 4 ภาพรวมของระบบ	มาก	ปานกลาง		น้อย	ค่าเฉลี่ย \bar{X}	
	ที่สุด (%)	มาก (%)	กลาง (%)	น้อย (%)		
4.1 ความเหมาะสมในการจัดหมวดหมู่ของเนื้อหา	42.50 (17)	20.00 (8)	37.50 (15)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.05 (40)
4.2 ความเหมาะสมของการใช้ภาษาในการสื่อความหมาย	40.00 (16)	22.50 (9)	37.50 (15)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.03 (40)
4.3 ความเหมาะสมของตัวอักษรและสีที่ใช้	37.50 (15)	27.50 (11)	35.00 (14)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.03 (40)
4.4 ความสะดวกและง่ายในการใช้งานระบบ	37.50 (15)	42.50 (17)	20.00 (8)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.18 (40)
4.5 ความเร็วในการแสดงผลเมื่อเข้าสู่ระบบ	37.50 (15)	42.50 (17)	20.00 (8)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.18 (40)
4.6 การรักษาความปลอดภัยของระบบ	12.50 (5)	42.50 (17)	45.00 (18)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.68 (40)
4.7 ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมของระบบ	22.50 (9)	60.00 (24)	17.50 (7)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.05 (40)
ค่าร้อยละโดยรวมและค่าเฉลี่ยโดยรวม	32.86	36.78	30.36	00.00	00.00	4.03

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.5 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 36.78 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบในหัวข้อภาพรวมของระบบ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (4.03) ทั้งนี้หัวข้อที่ 4.4 ความสะดวกและง่ายในการใช้งานระบบ และหัวข้อที่ 4.5 ความเร็วในการแสดงผลเมื่อเข้าสู่ระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.18

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ได้จากการประเมินระบบสารสนเทศ มีดังนี้

3.1 ควรเพิ่มเติมเรื่องการเรียนรู้และการใช้งานระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นให้แก่บุคลากรในหน่วยงานให้มีความเข้าใจมากขึ้น

3.2 ระบบมีความสมบูรณ์และบุคลากรมีความพร้อมในการใช้งาน แต่ควรมีการจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมในโอกาสต่อไป

3.3 เมื่อเริ่มนำระบบมาใช้งานควรมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อรับทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆในการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.4 ข้อมูลและรูปแบบที่นำเสนอเรียบง่ายเกินไป ขาดความเร้าใจ และน่าติดตาม

3.5 หน้าโฮมเพจเมื่อเข้าสู่ระบบควรมีความสวยงาม น่าติดตามมากกว่าที่เป็นอยู่ รวมทั้งควรมีภาพสัญลักษณ์และชื่อของหน่วยงานที่เด่นชัด

3.6 การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยควรมีการแสดงรูปภาพต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัย นั้น ๆ ด้วย เพื่อให้ผู้ใช้มีความเข้าใจมากขึ้น

3.7 ควรมีการใช้ระบบสารสนเทศที่ครอบคลุมการทำงานของทุกหน่วยงานของกองทัพบก รวมทั้งการจัดให้มีการอบรมความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน โดยละเอียดให้แก่กำลังพลภายในหน่วยงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัย: กรณีศึกษา สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก” ผู้วิจัยได้ศึกษาและพิจารณาในกรอบงานของกระบวนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก ซึ่งอาจมีกระบวนการและขั้นตอนที่แตกต่างไปจากการวิจัยของภาคพลเรือนบ้าง ตลอดจนแนวคิดทฤษฎีที่นำมาอ้างอิงเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการดำเนินการวิจัยจึงจำเป็นต้องมี ระเบียบ คำสั่ง และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยและพัฒนาการทางทหาร เพื่อให้การวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ มีการสรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อสนับสนุนการบริหารงานวิจัยของสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก และพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก ทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ ผลของการวิจัยมีดังนี้

1.1 ขั้นตอนการศึกษาระบบ

เป็นการสำรวจและการออกแบบในเบื้องต้นโดยการศึกษาและรวบรวมการดำเนินงานและการปฏิบัติการ การไหลเวียนของข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ในองค์การ กระบวนการทำงานขององค์การ รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการทำงานในกระบวนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบกโดยการศึกษาจากระเบียบ คำสั่ง และนโยบาย ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของกองทัพบก จากนั้นสร้างต้นแบบอย่างง่ายสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยขึ้น และจัดการประชุมด้วยเทคนิควิธีสัมภาษณ์กลุ่มแบบโฟกัส บรรยายสรุปอธิบายแนวคิดในการจัดทำ

ต้นแบบ และรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นแบบที่สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาแนวทางการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบกจำนวน 65 คน และข้าราชการสังกัดหน่วยงานอื่นๆ ในกองทัพบกที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย อาทิ นายทหารโครงการ ผู้ช่วยนายทหาร โครงการ ผู้บริหารการวิจัย ที่ปรึกษาการวิจัย นักวิจัย เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์กลุ่มแบบโพลัส แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการสำนักงาน จำนวน 1 คน ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองและรองผู้อำนวยการกอง จำนวน 9 คน และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ได้แก่ ฝ่ายเสนาธิการ ผู้รับผิดชอบการบริหารงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ จำนวน 10 คน รวมทั้งสิ้น 20 คน

1.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

เป็นการศึกษาถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยการศึกษาข้อเท็จจริงจากเอกสารข้อกำหนดความต้องการระบบงาน ระเบียบ คำสั่ง และนโยบายต่างๆ ของกองทัพบก และกระทรวงกลาโหม ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย ตลอดจนการศึกษาระบบการทำงานที่ปฏิบัติงานจริง เพื่อทำความเข้าใจการทำงานของระบบการไหลเวียนของข้อมูล การจัดการข้อมูลต่างๆ และวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ผลจากการวิเคราะห์ระบบงานเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงการทำงานของการบริหารงานวิจัยของกองทัพบกและการไหลเวียนของข้อมูลในระบบงานนำไปออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ต่อไป

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบการบริหารงานวิจัยของกองทัพบกในปัจจุบัน และขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก

1.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ

เป็นการนำรายละเอียดที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบมาดำเนินการออกแบบระบบงานใหม่ และพิจารณาหาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ สำหรับองค์ประกอบที่ต้องออกแบบประกอบด้วย การออกแบบโปรแกรม การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การออกแบบรูปแบบการบันทึกข้อมูล การออกแบบรูปแบบการค้นหาและแสดงผล และการออกแบบรูปแบบการรายงานผล

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

ในขั้นตอนการพัฒนาระบบ ได้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์และดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยติดตั้งโปรแกรม AppServ ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมที่ประกอบด้วยโปรแกรม Apache Web Server โปรแกรม MySQL โปรแกรม PHP Script Language และโปรแกรม PhpMyAdmin ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP และติดตั้งโปรแกรม PHPMaker ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่มีความสามารถในการติดต่อฐานข้อมูล MySQL ด้วย PHP Script เมื่อติดตั้งเครื่องมือช่วยในการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว จึงสร้างฐานของระบบสารสนเทศด้วยโปรแกรม PhpMyAdmin ใช้โปรแกรม PHPMaker ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บและติดต่อกับฐานข้อมูล

1.5 ขั้นตอนการประเมินระบบ

การประเมินระบบ เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ โดยการประเมินระบบสารสนเทศในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นพร้อมคู่มือการใช้งานไปบรรยายสรุปและสาธิตการใช้งานระบบให้แก่ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก และติดตั้งระบบไว้ในระบบเครือข่ายภายในของสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก เพื่อให้ผู้ใช้ในระดับต่างๆ ได้ทดลองใช้งานระบบเป็นเวลา 1 เดือน โดยการประเมินระบบสารสนเทศในงานวิจัยครั้งนี้ ได้จากการรวบรวมและประเมินผลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรซึ่งปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการสำนักงาน จำนวน 1 คน ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองและรองผู้อำนวยการกอง จำนวน 9 คน กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ได้แก่ ฝ่ายเสนาธิการ ผู้รับผิดชอบการบริหารงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ จำนวน 10 คน และกลุ่มที่สามเป็นกลุ่มบุคคลทั่วไป ได้แก่ ข้าราชการทั่วไปซึ่งปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน และนักวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินโครงการ จำนวน 20 คน ดังนั้นในการวิจัยนี้มีผู้ประเมินทั้งหมดรวม 40 คน โดยกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่หนึ่ง และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสัมภาษณ์ในขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ ซึ่งผลการประเมินระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใน 4 หัวข้อ ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ พบว่าผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก

2. อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยที่พัฒนาขึ้น เป็นระบบสารสนเทศที่ผู้ใช้สามารถติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัย และสามารถบริหารงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการประเมินระบบสารสนเทศ ใน 4 หัวข้อ ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ พบว่าผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในระดับต่าง ๆ โดยเฉพาะผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก

จากการประเมินพบว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่ให้ความสำคัญแก่การพัฒนาบุคลากรในการเรียนรู้การใช้งานระบบ เพื่อให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุณิสา ศิลปีศร (2543) ที่ให้ข้อเสนอแนะในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด 3 ประการ คือ 1) ด้านบุคลากร ควรให้ความสำคัญต่อการอบรมบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ด้านการบริหารงานควรมีการวางแผนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทิศทางเดียวกัน และ 3) ด้านอุปกรณ์และงบประมาณ ควรจัดตั้งงบประมาณทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพียงพอ อีกทั้งยังสนับสนุนนโยบายของกองทัพบกที่ต้องการส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในกองทัพบกมีความรู้ความสามารถเท่าเทียมนาอารยประเทศ และสามารถบริหารงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามอาจด้วยข้อจำกัดบางประการของโปรแกรม PHPMaker ซึ่งเป็นเครื่องมือหลักที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนาระบบสำหรับการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL และช่วยในการสร้าง PHP Script โดยอัตโนมัติ ซึ่ง PHPMaker ที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศในการวิจัยครั้งนี้เป็น PHPMaker เวอร์ชัน 4.0 (ทดลองใช้) ซึ่งมีอายุการใช้งาน 30 วัน จึงยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพทำให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีข้อบกพร่อง เช่น ระบบไม่สามารถนำเสนอข้อมูลที่ผู้ใช้ค้นหาออกเป็นรายงานทางเครื่องพิมพ์ได้ และการส่งออกเป็นไฟล์ Microsoft Word อาจเกิดการผิดพลาดในเรื่องของตัวอักษรภาษาไทย และไม่สามารถแสดงผลวันที่เป็นภาษาไทยได้ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในการออกแบบหน้าหน้าเว็บที่ค่อนข้างธรรมดาและเรียบง่าย การเพิ่มเติมลูกเล่นและความสามารถอื่นๆ เพื่อให้เว็บไซต์มีความสวยงามน่าสนใจทำได้อย่างจำกัด ซึ่งจากการประเมินระบบสารสนเทศ ผู้ประเมินมีข้อเสนอแนะในเรื่องของการนำเสนอหน้าเว็บที่เรียบง่ายเกินไป ขาดความเร้าใจและน่าติดตาม เช่นเดียวกันกับผลงานวิจัยของ สุมลนันท์ ใจงาม (2547) ซึ่งพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ โครงการวิจัยของสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหม ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยพัฒนาระบบบนระบบปฏิบัติการ Windows 2003

server ด้วยโปรแกรมภาษา PHP และใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูลเช่นเดียวกับการวิจัยนี้ จากกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพของระบบพบว่า ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี แต่ควรเพิ่มเติมเรื่องความสวยงาม และเพิ่มการรายงานให้มากขึ้น ดังนั้นในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บในครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรให้ความสำคัญแก่การออกแบบหน้าเว็บให้มีความสวยงาม น่าสนใจ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นิภาพร ยิ้มสร้อย (2546) ซึ่งพบว่า ปัจจุบันการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านระบบเครือข่ายกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก การศึกษารูปแบบและพัฒนาเทคนิควิธีการออกแบบหน้าเว็บจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยสร้างความน่าสนใจและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาหน้าเว็บให้มีรูปแบบการนำเสนอที่ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เยี่ยมชมทั้งในส่วนของเนื้อหาและรูปแบบกราฟิก

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

3.1.1 ก่อนการนำระบบสารสนเทศที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้ ควรมีการเตรียมการด้านบุคลากรให้มีความพร้อมทั้งในด้านกระบวนการบริหารงานวิจัย และสอนอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานและใช้งานระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ เพื่อให้ผู้ใช้มีความรู้ความเข้าใจทั้งในกระบวนการบริหารงานวิจัย การบันทึกจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาข้อมูลภายในระบบ ตลอดจนการนำข้อมูลในระบบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

3.1.2 การนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ หน่วยงานหรือองค์กรควรให้ความสำคัญและสนใจด้านกระบวนการจัดการข้อมูล นับตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล การแปลงและนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ตลอดจนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่อยู่ในระบบ เนื่องจากมีข้อมูลจำนวนมากที่จะต้องนำเข้าสู่ระบบ

3.1.3 ในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บในครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรให้ความสำคัญแก่การออกแบบหน้าเว็บให้มีความสวยงาม น่าสนใจ มีการพัฒนาหน้าเว็บให้มีรูปแบบการนำเสนอที่ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้

3.1.4 ควรเพิ่มเติมเรื่องการเรียนรู้และการใช้งานระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นให้แก่บุคลากรในหน่วยงานให้มีความเข้าใจมากขึ้น เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

โดยส่วนใหญ่แล้วขั้นตอนและกระบวนการบริหารงานวิจัยของสถาบันต่าง ๆ มักมีรูปแบบในการบริหารจัดการที่คล้ายคลึงกัน จึงควรมีการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยที่มีความยืดหยุ่น เพื่อให้หน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ สามารถนำระบบไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร โดยมีลักษณะการทำงานและให้บริการคล้ายกับระบบจัดการเนื้อหา (Content Management System: CMS) ที่เป็นซอฟต์แวร์ประเภทโอเพ่นซอร์ส (open source) สามารถแก้ไขโปรแกรมคำสั่ง (source code) เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคนตามความต้องการได้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล และ ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2544) *การสร้างระบบสารสนเทศบนเว็บ ด้วย FrontPage 2002* กรุงเทพมหานคร เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์
- ครรชิต มาลย์วงศ์ (2545) "การจัดการข้อมูลและฐานข้อมูล" ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการ สารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น เล่มที่ 1 หน่วยที่ 3* หน้า 123 - 158 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- จันทิมา จันทร์เขียว (2546) "การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ทางสารสนเทศศาสตร์" ใน *ประมวลสาระชุดวิชา วิทยานิพนธ์ 2* หน่วยที่ 9 หน้า 146 - 191 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- จารุวรรณ สุขพันธุ์ถาวร (2544) "การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย ระหว่างปีการศึกษา 2535-2539" วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
- ชุติมา สัจจามันท์ (2546) "การเขียนสรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะในวิทยานิพนธ์ทางสารสนเทศศาสตร์" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาวิทยานิพนธ์ 3* หน่วยที่ 14 หน้า 115 - 143 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และ ชำนาญ เขาวงกิตพิงส์ (2545) "คอมพิวเตอร์กับการวิจัยทางสารสนเทศศาสตร์" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยทางสารสนเทศศาสตร์ เล่มที่ 2* หน่วยที่ 12 หน้า 194 - 294 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- ทัศนีย์วรรณ ศรีประดิษฐ์ (2546) "การจัดการระบบฐานข้อมูล" ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น เล่มที่ 2* หน่วยที่ 9 หน้า 39 - 88 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- นิภาพร ยิ้มสร้อย, ร.ต.อ.หญิง (2546) "การออกแบบเว็บเพจเพื่อการประชาสัมพันธ์กองบัญชาการศึกษา" สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- บรรพต ดลวิทยากุล (2549) *เก่ง Apache ให้ครบสูตร* กรุงเทพมหานคร วิตดี กรุ๊ป

- พิชชา พุ่มชูศรี (2544) "การพัฒนาฐานข้อมูลและระบบสืบค้นงานวิจัยทางการประมงผ่าน
อินเทอร์เน็ต กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประเทศไทย" วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- ภรณ์ ศรีสุทธิ (2546) "การพัฒนาระบบสารสนเทศ" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีเพื่อการ
จัดการสารสนเทศ เล่มที่ 2* หน่วยที่ 9 หน้า 239 - 304 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- สมพร พุทธาพิทักษ์ผล (2545) "การพัฒนาระบบสารสนเทศ" ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา
สารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น เล่มที่ 3* หน่วยที่ 14 หน้า 103 - 131 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- _____ (2546) "การจัดการสารสนเทศ" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการ
สารสนเทศ เล่มที่ 1* หน่วยที่ 1 หน้า 8 - 22 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนากาทางทหารกองทัพบก (2542) *ขีดความสามารถทางทหาร
กรุงเทพมหานคร แผนกวิชาการ กองนโยบายและแผน*
- _____ (2545) *หลักนิยม กรุงเทพมหานคร แผนกวิชาการ กองนโยบายและแผน*
- _____ (2547) *เอกสารประกอบการอบรมปฐมนิเทศการวิจัยและพัฒนากาทางทหาร
กองทัพบก ประจำปี 2547 กรุงเทพมหานคร กองประสานการวิจัยและพัฒนาหลักการ
สำนักงานวิจัยและพัฒนากาทางทหารกลาโหม (2545) คู่มือการบริหารงานวิจัยและพัฒนากาทางทหาร
กรุงเทพมหานคร กองวิเคราะห์และประเมินผลโครงการ*
- สำรวย กมลาชุดต์ (2546) "การสร้างแบบจำลองข้อมูล" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีเพื่อ
การจัดการสารสนเทศ เล่มที่ 3* หน่วยที่ 11 หน้า 37 - 61 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- สุเทพ อัสวพงษ์เกษม (2545) "การวิจัยเพื่อออกแบบและสร้างฐานข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการใช้
งานของงานวิจัยทางวิศวกรรมเคมีและวิศวกรรมอุตสาหกรรม" วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- สุณิศา ศิลป์ศรี (2543) "การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงาน: กรณีศึกษาสถาบัน
ราชภัฏสวนสุนันทา" วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

- สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ (2546) "การจัดการข้อมูล" ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการสารสนเทศ เล่มที่ 2* หน่วยที่ 5 หน้า 55 - 94 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- สุมลนันท์ ใจงาม, ร.อ.หญิง (2547) "ระบบการจัดการฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญโครงการวิจัยของสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหม ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต"
สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- อนุตร เต็มสายทอง (2542) "การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยบูรพา" วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

**แบบสัมภาษณ์ โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บ
เพื่อการบริหารงานวิจัย ของ สวพ.ทบ.**

จากการบรรยายสรุปการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บ เพื่อการบริหารงานวิจัยของ สวพ.ทบ.ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ท่านในฐานะที่เป็นผู้มีส่วนร่วมในการบริหารงานวิจัยของ สวพ.ทบ.ในปัจจุบัน มีความเห็นและความต้องการเพิ่มเติมอย่างไรบ้าง กรุณาตอบคำถาม ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

1. หน่วยขึ้นตรง สวพ.ทบ.
 - กนศ.สวพ.ทบ.
 - กปล.สวพ.ทบ.
 - กปย.สวพ.ทบ.
 - กสถ.สวพ.ทบ.
 - อื่นๆ (ระบุ).....
2. ระดับความเกี่ยวข้องในการบริหารงานวิจัยของ สวพ.ทบ.
 - ผู้บริหาร
 - ฝ่ายเสนานิการผู้รับผิดชอบโครงการ
 - นายทหารประจำกอง
 - เจ้าหน้าที่เสมียน
3. ระดับการศึกษา
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก
4. ระยะเวลาที่ทำงานเกี่ยวกับการวิจัยของ สวพ.ทบ..... ปี
5. ท่านคิดว่าท่านมีความเข้าใจในการบริหารงานวิจัยของ สวพ.ทบ. เพียงใด
 - มากที่สุด
 - มาก
 - ปานกลาง
 - น้อย
 - น้อยมาก

หัวข้อ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<p>2. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัย ท่านคิดว่า ควรประกอบด้วย</p> <p>2.1 ประเภทของโครงการ</p> <p>2.2 สถานที่ของโครงการ</p> <p>2.3 ชื่อโครงการ</p> <p>2.4 หน่วยเจ้าของโครงการ</p> <p>2.5 หน่วยเจ้าของงบประมาณ</p> <p>2.6 งบประมาณทั้งโครงการ</p> <p>2.7 ระยะเวลาดำเนินโครงการ</p> <p>2.8 ปีที่เริ่มโครงการ</p> <p>2.9 ปีที่ยุติโครงการ</p> <p>2.10 การขอขยายระยะเวลาดำเนินโครงการ</p> <p>2.11 บทคัดย่อ</p> <p>2.12 รายละเอียดโครงการ</p> <p>2.13 รายละเอียดงบประมาณ</p> <p>2.14 บุคลากรการวิจัย</p> <p>2.15 เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.16 รางวัลที่ได้รับ</p> <p>2.17 การนำไปใช้ประโยชน์</p> <p>2.18 การรายงานของฝ่ายเสนาธิการ</p> <p>2.19 การรายงานความก้าวหน้าโครงการ โดยนักวิจัย</p> <p>2.20 อื่นๆ (โปรดระบุ).....</p>					
<p>คำแนะนำเพิ่มเติม</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					

ภาคผนวก ข
แบบประเมินความพึงพอใจ

**แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเว็บ
เพื่อการบริหารงานวิจัย ของ สวพ.ทบ.**

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมินระบบ

1. สังกัด สวพ.ทบ. อื่นๆ
2. ระดับความเกี่ยวข้องในการบริหารงานวิจัยของ สวพ.ทบ.
 - ผู้บริหาร
 - ฝ่ายแผนกการผู้รับผิดชอบโครงการ
 - นายทหารประจำกอง
 - เจ้าหน้าที่เสมียน อื่นๆ (ระบุ).....
3. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
4. ระยะเวลาในการทำงานเกี่ยวกับการวิจัย น้อยกว่า 3 ปี 3 - 5 ปี มากกว่า 5 ปี
5. ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการบริหารงานวิจัยของ สวพ.ทบ. เพียงใด
 - มากที่สุด
 - มาก
 - ปานกลาง
 - น้อย
 - น้อยที่สุด
6. ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์ เพียงใด
 - มากที่สุด
 - มาก
 - ปานกลาง
 - น้อย
 - น้อยที่สุด
7. ท่านมีความสามารถในการใช้งานและค้นหาข้อมูลผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพียงใด
 - มากที่สุด
 - มาก
 - ปานกลาง
 - น้อย
 - น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบ

หัวข้อ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
1.1 ความเหมาะสมของวิธีการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
1.2 ความสะดวกในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
1.3 ความง่ายในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
1.4 ความรวดเร็วในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
1.5 การตรวจสอบข้อผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
1.6 ความครบถ้วนของข้อมูลที่น่าเข้าสู่ระบบ					
2. การค้นหาและการประมวลผลข้อมูล					
2.1 มีเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาครอบคลุมความต้องการในการค้นหา					
2.2 มีความสะดวกในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ					
2.3 มีความง่ายในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ					
2.4 มีความรวดเร็วในการประมวลผลและแสดงผลที่ได้จากการค้นหา					
2.5 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา					
2.6 ผลลัพธ์ที่ได้ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้					
3. การรายงานผล					
3.1 รายงานที่ได้มีเนื้อหาครบถ้วนตามความต้องการของผู้ใช้					
3.2 รายงานที่ได้มีหัวข้อครอบคลุมตามความต้องการของผู้ใช้					
3.3 รายงานที่ได้มีขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสม					
3.4 ความรวดเร็วในการแสดงผลรายงาน					
4. ภาพรวมของระบบ					
4.1 ความเหมาะสมในการจัดหมวดหมู่ของเนื้อหา					
4.2 ความเหมาะสมของการใช้ภาษาในการสื่อความหมาย					
4.3 ความเหมาะสมของตัวอักษรและสีที่ใช้					
4.4 ความสะดวกและง่ายในการใช้งานระบบ					
4.5 ความเร็วในการแสดงผลเมื่อเข้าสู่ระบบ					
4.6 การรักษาความปลอดภัยของระบบ					
4.7 ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมของระบบ					

ภาคผนวก ค
คู่มือการใช้งาน

คู่มือการใช้งาน ARDO2

ระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัย ของ สวพ.ทบ.



พ.ท.วิรัช มโหธร

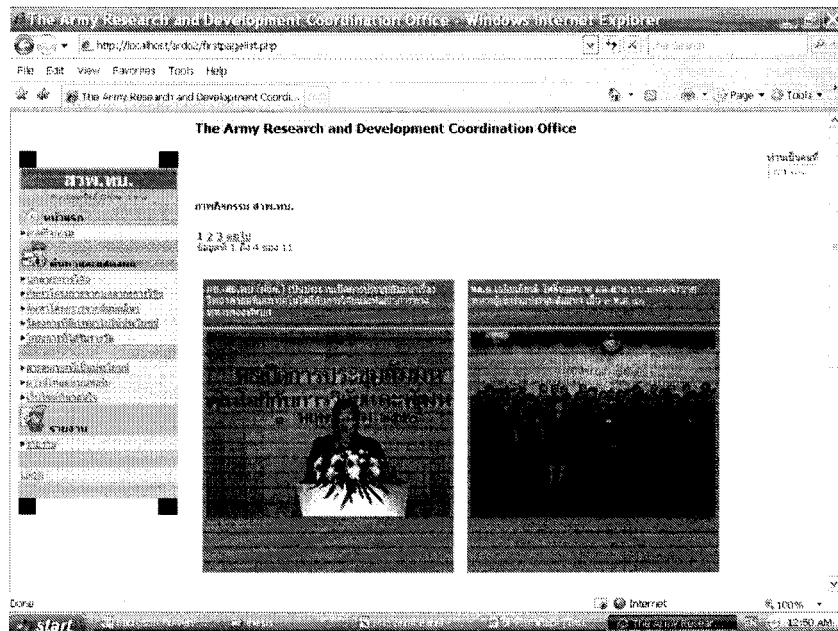
คู่มือการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศบนเว็บ

เพื่อการบริหารงานวิจัย สวพ.ทบ.

ส่วนที่ 1 การค้นหาและแสดงผล

1. การเข้าสู่หน้าเว็บ

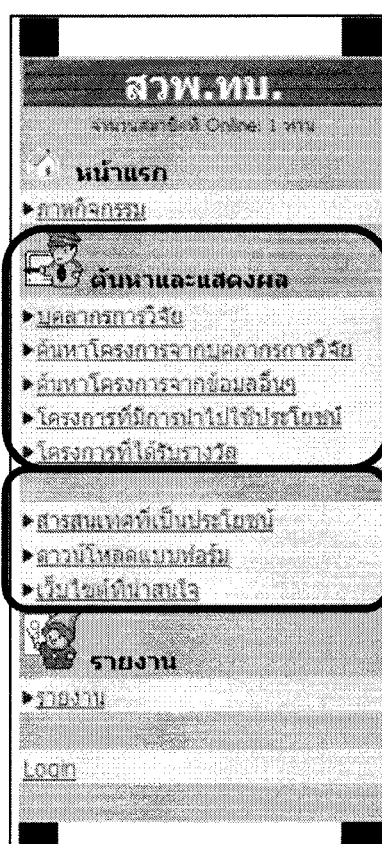
เข้าสู่หน้าเว็บที่เป็นหน้าหลักของระบบได้ผ่านทางระบบเครือข่ายภายในโดยเปิดโปรแกรม Web Browser เพื่อติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Web Server ซึ่งในที่นี้ได้แก่ localhost โดยการระบุที่อยู่ไปที่ <http://localhost/ardo2> เพื่อเข้าสู่หน้าเว็บหลักของระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัย สวพ.ทบ. ซึ่งหน้าแรกเป็นการแสดงภาพกิจกรรมต่างๆ ของ สวพ.ทบ. พร้อมด้วยคำอธิบายภาพสั้นๆ ประกอบด้วยเมนูต่างๆทางด้านซ้ายมือและพื้นที่ส่วนใหญ่ทางขวามือจะเป็นส่วนของการแสดงผล ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 หน้าเว็บหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย

2. การค้นหาและแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย

เมนูทางซ้ายมือจะมีเมนูในส่วนของการค้นหาและแสดงผลข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาการทางทหารของกองทัพบก ซึ่งแบ่งออกเป็นสองส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ข้อมูลที่เกี่ยวกับทีมงานและโครงการวิจัยของกองทัพบก และข้อมูลอื่นที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยของกองทัพ การดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่างๆ รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 เมนูการค้นหาและแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย

การค้นหาแบบพิเศษ

เป็นการค้นหาข้อมูลโดยการเลือกรายการที่ต้องการค้นหาในฟิลด์ต่างๆซึ่งมีเมนูรอบคาวนเป็นเครื่องมือช่วยเพื่อลดความผิดพลาดในการพิมพ์ โดยผู้ใช้สามารถกำหนดคำค้นหาได้หลายๆฟิลด์พร้อมๆกัน เป็นการใช้นำค้นหาแบบ *ตรรกะบูลีน* ซึ่งให้ความหมายเหมือนกับคำว่า “และ” จากภาพตัวอย่าง เป็นการค้นหาบุคลากรการวิจัยที่มียศ *พ.อ.* และ มีการศึกษาในระดับ *ปริญญาโท* และ มีความชำนาญในเรื่อง *คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ* ซึ่งเมื่อคลิกที่ปุ่ม *ค้นหา* ระบบก็จะทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการและแสดงผล หรือเลือกที่ *ตั้งคำใหม่* เพื่อคืนค่าเดิมก่อนการค้นหาเพื่อทำการค้นหาข้อมูลใหม่ ดังภาพที่ 1.4

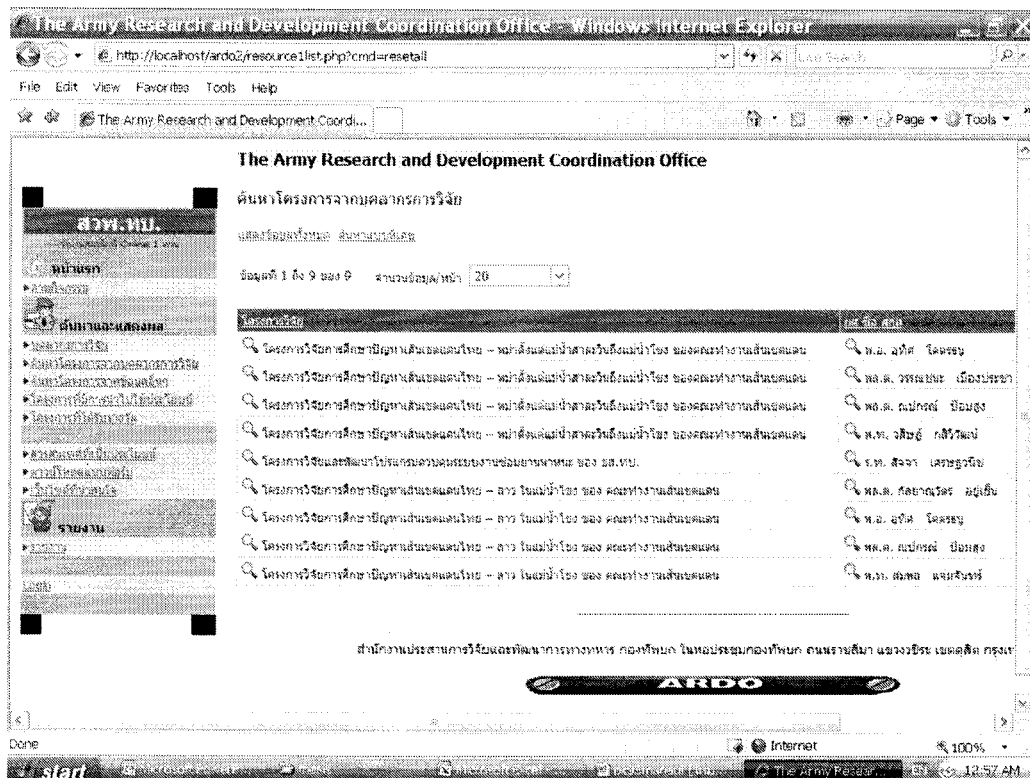
สาขาวิชา	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
ยศ	พ.อ.
ชื่อ	
นามสกุล	
ระดับการศึกษา	ปริญญาโท
ความชำนาญ	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
สังกัด	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
ตำแหน่งสูงสุดวิจัยของ สวพ.ทบ.	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
ชื่อหลักสูตร	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->

ค้นหา ตั้งคำใหม่

ภาพที่ 1.4 หน้าจอการค้นหาแบบพิเศษของบุคลากรการวิจัย

เมนูค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย

เป็นการแสดงผลโครงการวิจัยตามความรับผิดชอบของบุคลากรการวิจัย โดยจะแสดงชื่อของโครงการวิจัย, บุคลากรการวิจัย, หน้าที่ในโครงการ นอกจากนี้ยังสามารถเข้าไปดูรายละเอียดอื่นๆเพิ่มเติมในส่วนของนักวิจัยท่านนั้นๆ โดยเลือกที่ นักวิจัย และเข้าไปดูรายละเอียดเพิ่มเติมของโครงการวิจัยนั้นๆ ได้ โดยเลือกที่ โครงการ แต่อย่างไรก็ตามรายละเอียดบางอย่าง เช่น บุคลากรการวิจัยทั้งหมด รายละเอียดงบประมาณ เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง รางวัลที่ได้รับ การนำไปใช้ประโยชน์ รายงานของฝ่ายเสนาธิการ และการรายงานความก้าวหน้า สำหรับผู้ใช้ในระดับบุคคลทั่วไปจะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลในส่วนนี้ได้ ดังภาพที่ 1.5



ภาพที่ 1.5 การแสดงผลเมนูค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย

การค้นหาแบบพิเศษ

เป็นการค้นหาข้อมูลของโครงการวิจัยจากบุคลากรการวิจัยโดยการเลือกรายการ *ยศ* ที่ต้องการจากเมนูร็อบคาวน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยเพื่อลดความผิดพลาดในการพิมพ์ และค้นโดยการพิมพ์คำค้นลงไปในช่วงคำค้น *ชื่อ* และ *สกุล* ในลักษณะของ Text Search โดยผู้ใช้สามารถกำหนดคำค้นได้หลายๆฟิลด์พร้อมๆกัน เป็นการใส่คำค้นแบบ *ตรรกะบูลีน* ซึ่งให้ความหมายเหมือนกับคำว่า “และ” จากภาพตัวอย่าง เป็นการค้นหาโครงการวิจัยจากบุคลากรการวิจัยที่มียศ *พ.อ.* และมีชื่อที่มีคำว่า *อุทิศ* ดังภาพที่ 1.6 และ ภาพที่ 1.7

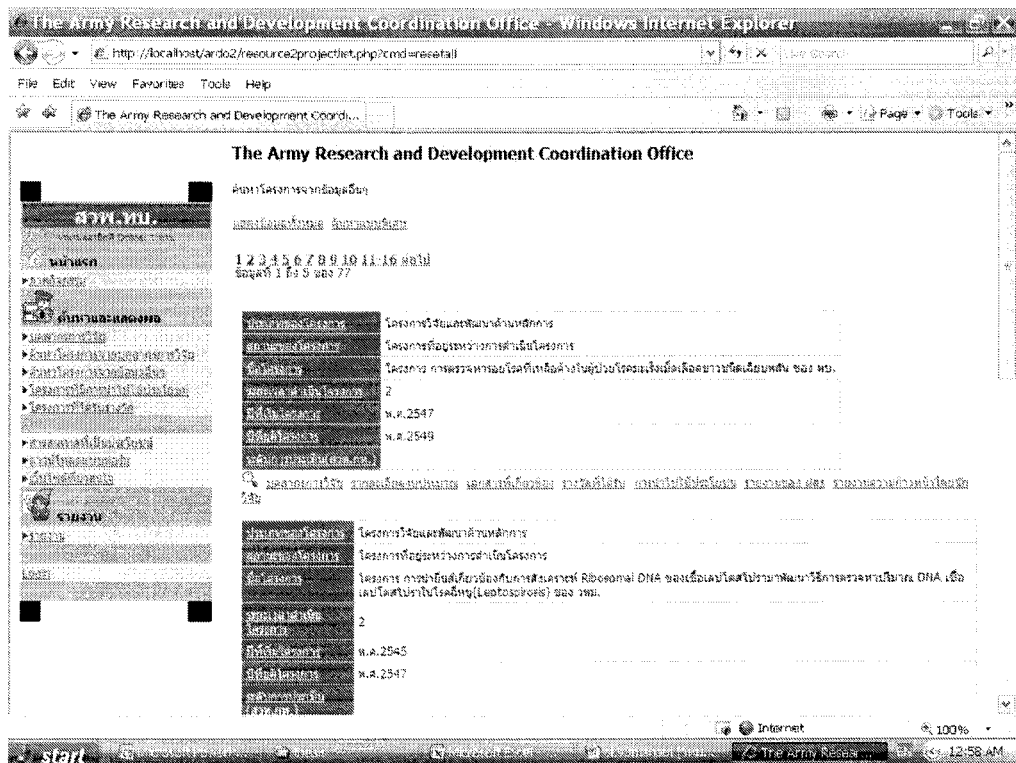
ภาพที่ 1.6 การค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย

ค้นหาโครงการจากทีมงานวิจัย					
แสดงข้อมูลทั้งหมด ย่นแบบพิเศษ					
ข้อมูลที่ 1 ถึง 2 ของ 2		จำนวนข้อมูล/หน้า			
โครงการวิจัย	ยศ ชื่อ สกุล	ตำแหน่งในโครงการ	แสดงรายละเอียด		
			นักวิจัย	โครงการ	
โครงการวิจัยการศึกษาปัญหาเส้นเขตแดนไทย - พม่าตั้งแต่แม่น้ำสาละวินถึงแม่น้ำโขง ของคณะทำงานเส้นเขตแดน	พ.อ. อุทิศ โคตรธนู	นายทหารโครงการ	นักวิจัย	โครงการ	
โครงการวิจัยการศึกษาปัญหาเส้นเขตแดนไทย - ลาว ในแม่น้ำโขง ของ คณะทำงานเส้นเขตแดน	พ.อ. อุทิศ โคตรธนู	นายทหารโครงการ	นักวิจัย	โครงการ	

ภาพที่ 1.7 ผลการค้นหาโครงการจากบุคลากรการวิจัย

เมนูค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ

เป็นการแสดงผลรายละเอียดของโครงการวิจัย โดยจะแสดงประเภท สถานะ ชื่อของโครงการวิจัย รวมทั้งรายละเอียดอื่นๆ รวมทั้งบทคัดย่อ แต่อย่างไรก็ตามรายละเอียดบางอย่าง เช่น บุคลากรการวิจัยทั้งหมด รายละเอียดงบประมาณ เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง รางวัลที่ได้รับ การนำไปใช้ประโยชน์ รายงานของฝ่ายเสนาธิการ และการรายงานความก้าวหน้า สำหรับผู้ใช้ในระดับบุคคลทั่วไปจะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลในส่วนนี้ได้ ดังภาพที่ 1.8



ภาพที่ 1.8 การแสดงผลเมนูค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ

การค้นหาแบบพิเศษ

เป็นการค้นหาข้อมูลของโครงการวิจัยจากข้อมูลอื่นๆ โดยการเลือกรายการที่ต้องการจากเมนูครอบคาวน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยเพื่อลดความผิดพลาดในการพิมพ์ และค้นโดยการพิมพ์คำค้นลงไปในช่วงคำค้น ในส่วนของ **ชื่อโครงการ** ในลักษณะของ Text Search โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดคำค้นได้หลายๆฟิลด์พร้อมๆกัน เป็นการใช้คำค้นแบบ **ตรรกะบูลีน** ซึ่งให้ความหมายเหมือนกับคำว่า “และ” จากภาพตัวอย่าง เป็นการค้นหาโครงการวิจัยที่มีประเภทเป็น **โครงการวิจัยและพัฒนาด้านหลักการ** และเป็นโครงการที่มีสถานะเป็น **โครงการที่ล่าช้า** ดังภาพที่ 1.9 และ ภาพที่ 1.10

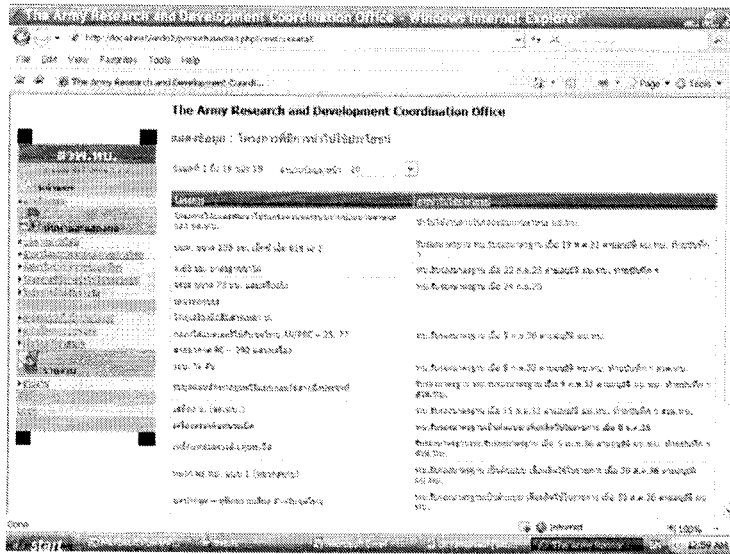
ภาพที่ 1.9 การค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลโครงการ	
แสดงข้อมูลทั้งหมด ค้นหาแบบพิเศษ	
ข้อมูลที่ 1 ถึง 1 ของ 1	
ประเภทของโครงการ	โครงการวิจัยและพัฒนาด้านหลักการ
สถานะของโครงการ	โครงการที่ล่าช้า
ชื่อโครงการ	โครงการ การนำดินฟ้าเกี่ยวกับโครงการสังเคราะห์ Ribosomal DNA ของเชื้อเห็ดโศกไปรวมพันธุกรรมจากปริมาณ DNA เชื้อเห็ดโศกสำหรับในโรคนี้ใหญ่ (Leptosprosis) ของ วณ.
หน่วยงานโครงการ	พณ.
แหล่งข้อมูลโครงการ	ศพ. กท.
หมายเลขของโครงการ	วณ.
เลขหมายที่ 000000	2,096,960
หมายเลขลำดับโครงการ (PID)	2
ปีที่โครงการ	พ.ศ.2545
ชื่อผู้จัดทำ	พ.ศ.2547
ชนิดของงานวิจัย	SHOW RED
เลขของงานวิจัย (PID)	6 เดือน 47 - 48
คำอธิบาย	อนุมัติหลักการ เมื่อ ๑๒ มี.ค. ๕๕ 74 วณ.ดำเนินโครงการวิจัยการนำดินฟ้าเกี่ยวกับโครงการสังเคราะห์ Ribosomal DNA ของเชื้อเห็ดโศกไปรวมพันธุกรรมจากปริมาณ DNA เชื้อเห็ดโศกสำหรับในโรคนี้

ภาพที่ 1.10 ผลการค้นหาโครงการจากข้อมูลอื่นๆ

เมนูโครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์

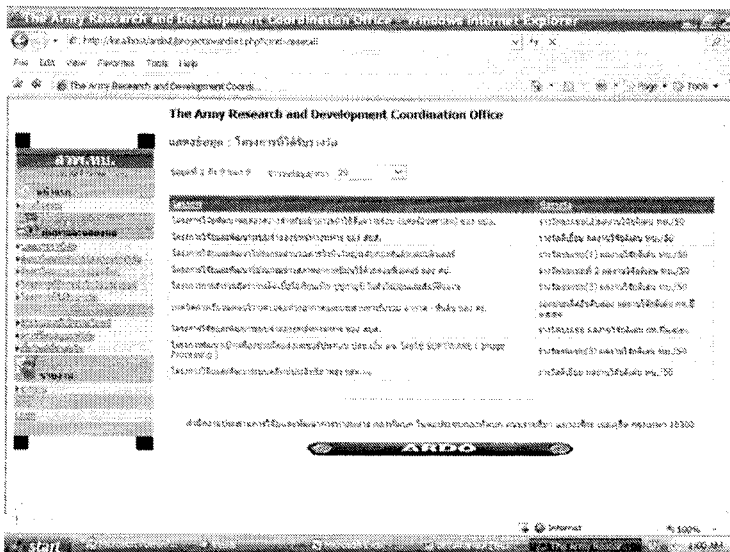
เป็นการแสดงผลรายชื่อ โครงการวิจัยที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ ดังภาพที่ 1.11



ภาพที่ 1.11 การแสดงผลเมนูโครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์

เมนูโครงการที่ได้รับรางวัล

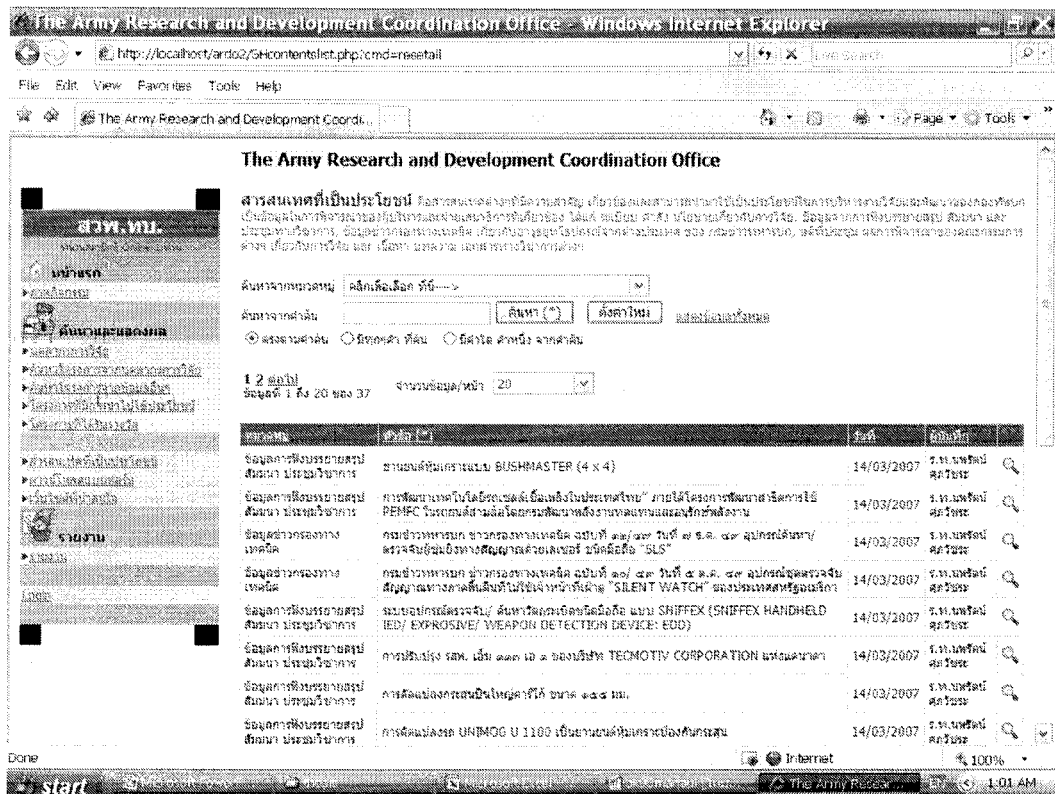
เป็นการแสดงผลรายชื่อ โครงการวิจัยที่ได้รับรางวัล ดังภาพที่ 1.12



ภาพที่ 1.12 การแสดงผลเมนูโครงการที่ได้รับรางวัล

เมนูสารสนเทศที่เป็นประโยชน์

เป็นการแสดงสารสนเทศต่างๆที่มีความสำคัญ เกี่ยวข้องและสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการบริหารงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก เป็นข้อมูลในการพิจารณาของผู้บริหาร และฝ่ายเสนาธิการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระเบียบ คำสั่ง นโยบายเกี่ยวกับการวิจัย, ข้อมูลจากการฟังบรรยายสรุป สัมมนา และประชุมทางวิชาการ, ข้อมูลข่าวกรองทางเทคนิค เกี่ยวกับอาวุธยุทโธปกรณ์จากต่างประเทศ ของ กรมข่าวทหารบก, มติที่ประชุม ผลการพิจารณาของคณะกรรมการต่างๆ เกี่ยวกับการวิจัย และ เนื้อหา บทความ เอกสารทางวิชาการต่างๆ สามารถเลือกเพื่อแสดงรายละเอียดอื่นๆเพิ่มเติม ภาพที่ 1.13



ภาพที่ 1.13 การแสดงผลเมนูสารสนเทศที่เป็นประโยชน์

การค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์

เป็นการค้นหาข้อมูลโดยการเลือกรายการหมวดหมู่ของสารสนเทศที่ต้องการจากเมนูหรือปดาวน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยเพื่อลดความผิดพลาดในการพิมพ์ และค้นโดยการพิมพ์คำค้นลงไปในช่วงคำค้นในลักษณะของ Text Search โดยผู้ใช้สามารถกำหนดได้ว่าคำที่ต้องการค้นนั้น และใช้ร่วมกับ ตรงตามคำค้น มีทุกๆคำ ที่ค้น มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น เมนูหรือปดาวน์ได้พร้อมๆกัน เป็นการใช้คำค้นแบบ *ตรรกะบูลีน* ซึ่งให้ความหมายเหมือนกับคำว่า “และ” จากภาพตัวอย่าง เป็นการค้นหาข้อมูลที่อยู่ในหมวดหมู่ *ระเบียบ คำสั่ง นโยบาย เกี่ยวกับการวิจัย* และมีคำว่า *วิจัย* อยู่ใน ดังภาพที่ 1.14 และ ภาพที่ 1.15

ค้นหาจากหมวดหมู่

ค้นหาจากคำค้น

ตรงตามคำค้น มีทุกๆคำ ที่ค้น มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น

ภาพที่ 1.14 การค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์

ค้นหาจากหมวดหมู่

ค้นหาจากคำค้น

ตรงตามคำค้น มีทุกๆคำ ที่ค้น มีคำใด คำหนึ่ง จากคำค้น

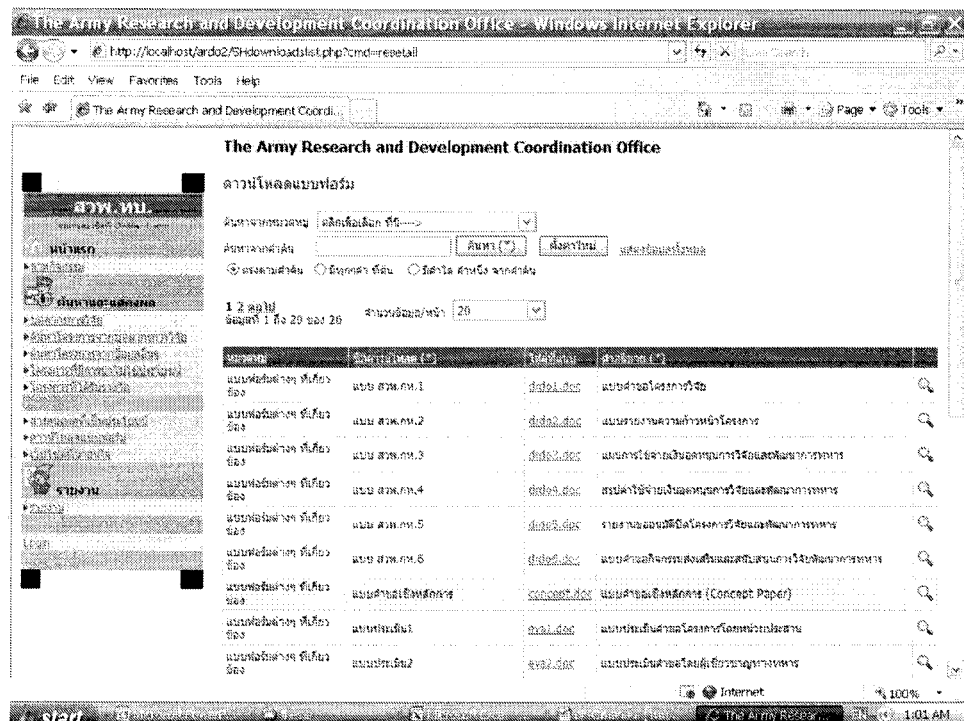
ข้อมูลที่ 1 ถึง 2 ของ 2 จำนวนข้อมูล/หน้า

หมายเลข	หัวข้อ (ปี)	วันที่	ผู้เขียน
ระเบียบ คำสั่ง นโยบาย เกี่ยวกับการวิจัย	นโยบายการวิจัยและพัฒนางานทางทหารของ ทบ ปี๒๕๕๐-๒๕๕๖	29/03/2007	พ.ท.วิฑูชา มโหธร
ระเบียบ คำสั่ง นโยบาย เกี่ยวกับการวิจัย	การนำผลงานวิจัยไปสู่งานปฏิบัติ	29/03/2007	พ.ท.วิฑูชา มโหธร

ภาพที่ 1.15 ผลการค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์

เมนูดาวน์โหลดแบบฟอร์ม

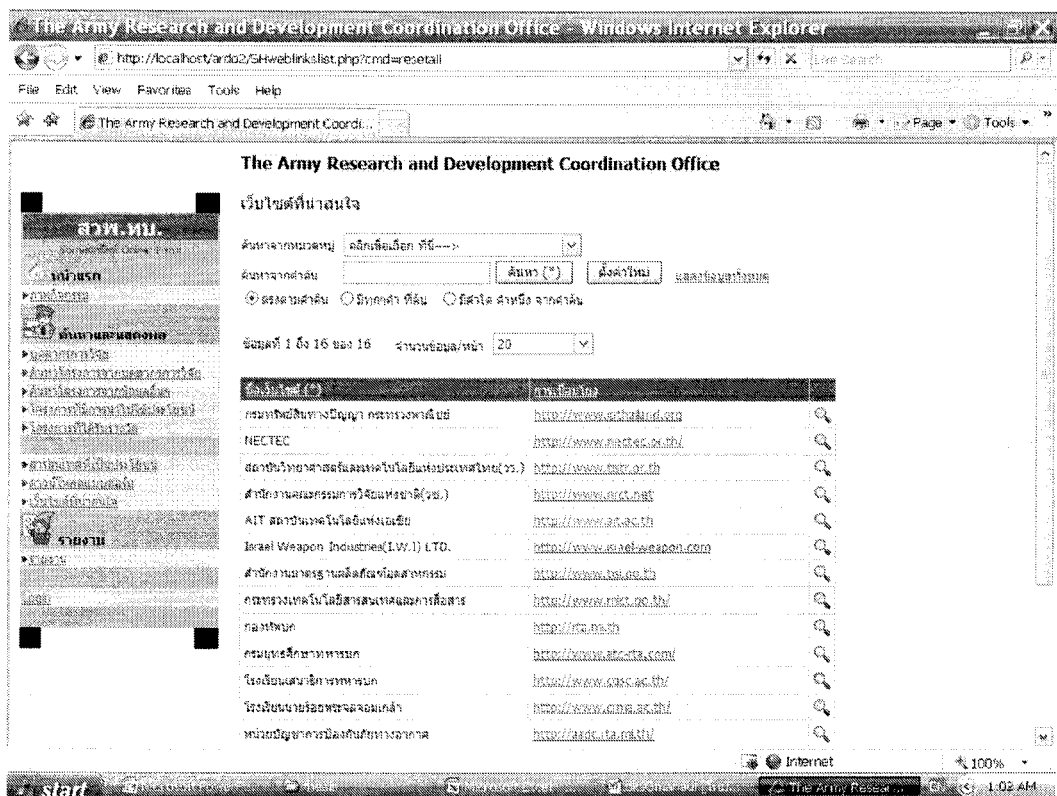
เป็นการแสดงข้อมูลสำหรับการดาวน์โหลดแบบฟอร์ม และไฟล์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปโดยคลิกเลือกที่ไฟล์ที่แนบในรายการที่ต้องการแล้วทำการบันทึกเก็บไว้ที่เครื่องปลายทางได้ สำหรับการค้นหาดำเนินการคล้ายคลึงกับการค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ดังภาพที่ 1.16



ภาพที่ 1.16 การแสดงผลเมนูดาวน์โหลดแบบฟอร์ม

เมนูเว็บไซต์ที่น่าสนใจ

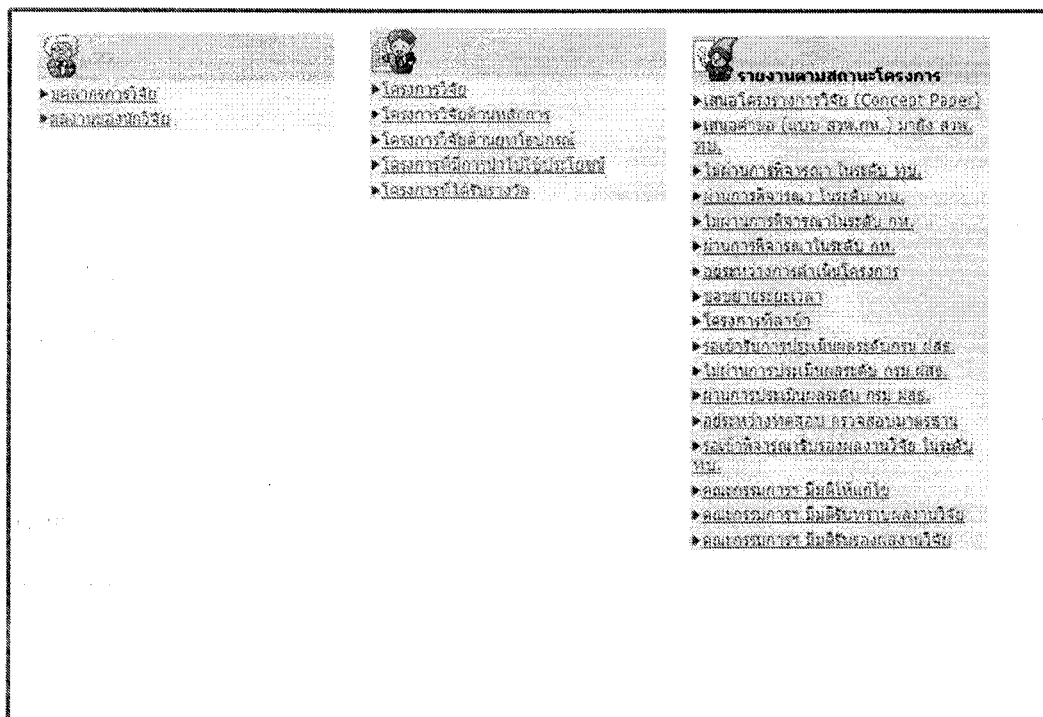
เป็นการแสดงข้อมูลสำหรับการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่างๆที่สำคัญ และเกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยและพัฒนาของกองทัพบก เพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว สำหรับการค้นหาดำเนินการคล้ายคลึงกับการค้นหาสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ ดังภาพที่ 1.17

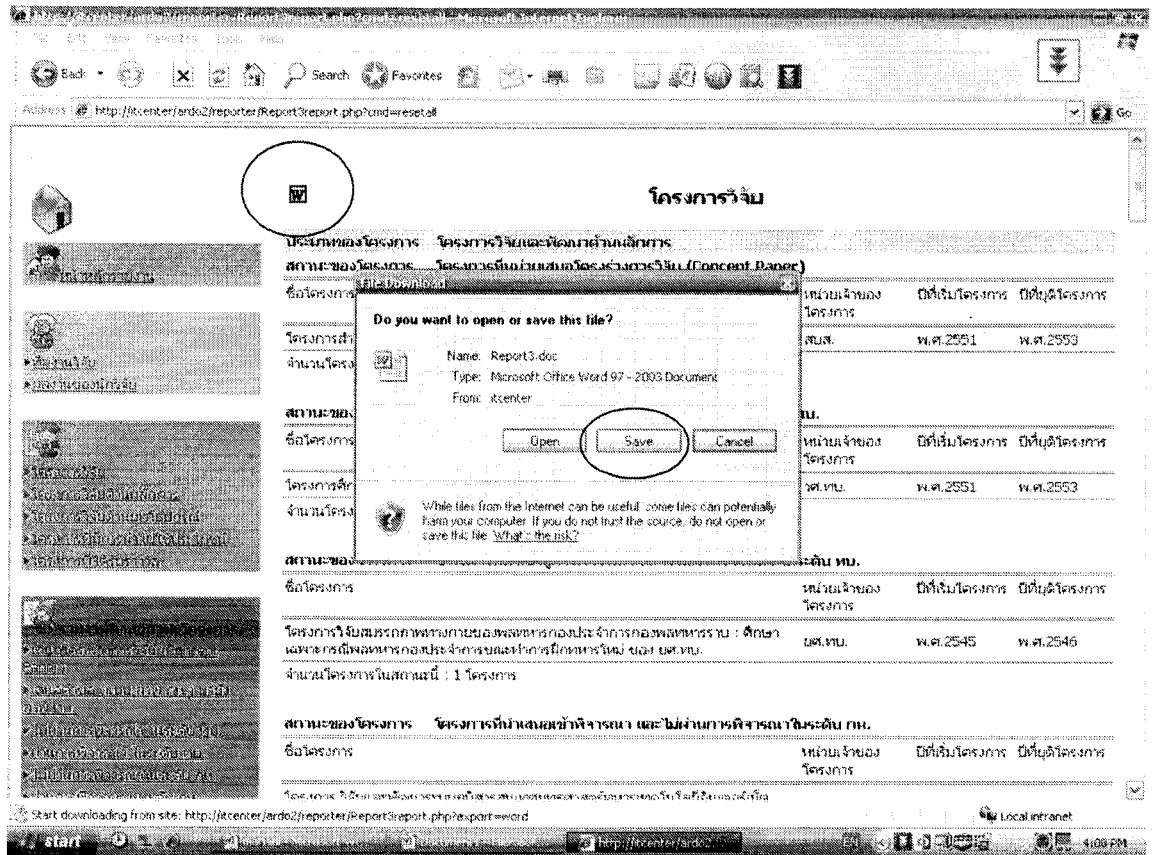


ภาพที่ 1.16 การแสดงผลเมนูเว็บไซต์ที่น่าสนใจ

3. การแสดงรายงาน

เป็นส่วนของการแสดงรายงานซึ่งสามารถแสดงผลออกทางหน้าจอ เพื่อรายงานผลออกทางเครื่องพิมพ์ และยังสามารถส่งผลรายงานออกไปเป็นรูปแบบของไฟล์ MS-Word จัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ ดังภาพที่ 1.17 โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆด้วยกันได้แก่ การรายงานในส่วนของบุคลากรการวิจัยและผลงาน การรายงานในส่วนของโครงการวิจัยที่จำแนกตามประเภทของโครงการวิจัย โครงการที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ และโครงการที่ได้รับรางวัล และการรายงานในส่วนของโครงการวิจัยที่จำแนกตามสถานะต่างๆของโครงการ เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการแสดงรายงาน ดังนี้

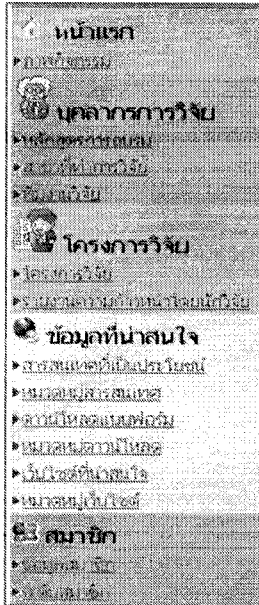




ภาพที่ 1.17 การส่งผลรายงานออกไปเป็นรูปแบบของไฟล์ MS-Word

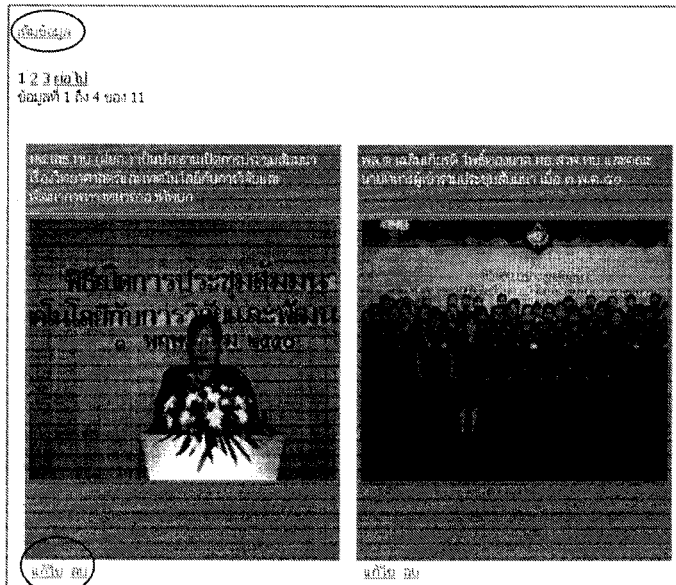
ส่วนที่ 2 การบันทึกข้อมูล

1. สมาชิก Log in เข้าสู่ระบบ



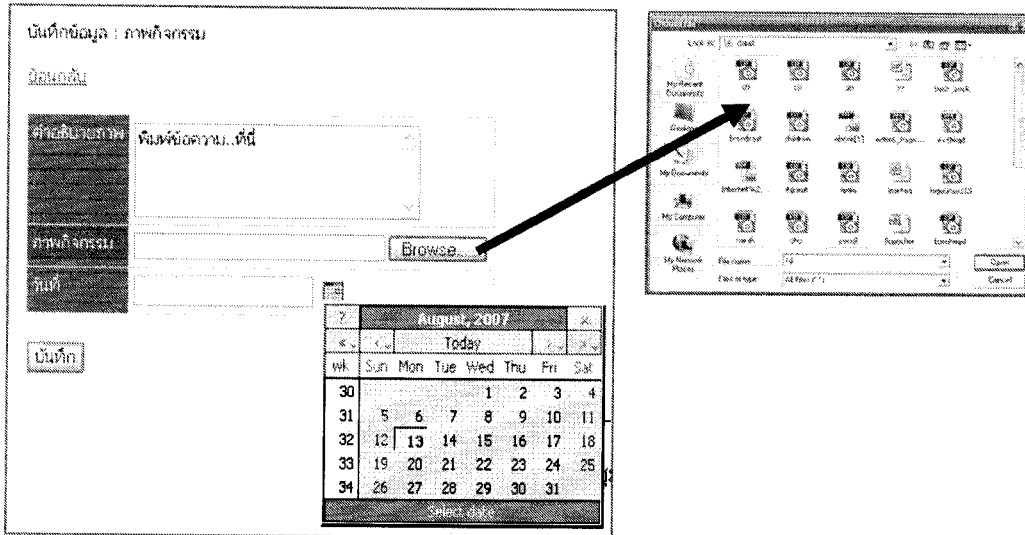
สมาชิกในระดับต่างๆ เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะปรากฏเมนูให้สามารถเลือกเพื่อเข้าไป บันทึก แก้ไข หรือ ลบ ข้อมูล ในรายการต่างๆได้ตามสิทธิ์ที่กำหนดให้ สำหรับเมนูรายการอื่นๆในส่วนของการค้นหาและแสดงผล และการรายงาน มีวิธีการใช้งานดังที่ได้กล่าวมาแล้วใน ส่วนที่ 1 การค้นหาและแสดงผล

ภาพกิจกรรม



ในส่วนของภาพกิจกรรมนี้ผู้ที่สามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไข และลบ ได้เฉพาะสมาชิกในระดับผู้ดูแลระบบเท่านั้น

การบันทึกข้อมูลและอัปโหลดภาพกิจกรรม

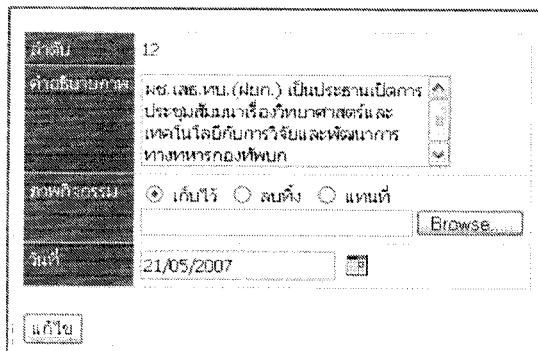


คำอธิบายภาพ...สามารถบันทึกได้ไม่เกิน 255 ตัวอักษร

ภาพกิจกรรม...คลิกที่ปุ่ม Browse เพื่อเลือกไฟล์ภาพที่ต้องการ 60 Kb

วันที่...คลิกที่ตารางสีเหลี่ยมเพื่อเลือกวันที่ที่ต้องการ หรือป้อนเป็นตัวเลขอารบิก วว/คค/ปปปป เช่น 17/06/2007

การแก้ไขข้อมูลภาพกิจกรรม



ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปแก้ไขข้อความและเปลี่ยนแปลงภาพที่บันทึกไว้ได้ โดยสามารถเลือกได้ว่าจะเก็บภาพเดิมไว้ในระบบ หรือลบทิ้ง หรือแทนที่ภาพเดิม

การลบภาพกิจกรรม

เมื่อเลือกที่...ลบ...ระบบจะสอบถามให้ยืนยันการลบ หากเลือก...ยืนยันการลบ... ข้อมูลภาพกิจกรรมนั้นจะถูกลบออกไปทันที หากไม่ต้องการลบ ให้คลิกที่...ย้อนกลับ...

บุคลากรการวิจัย

ยินดีต้อนรับ

สาขาวิชา	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> <input type="button" value="v"/>
ยศ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> <input type="button" value="v"/>
ชื่อ	<input type="text"/>
นามสกุล	<input type="text"/>
ระดับการศึกษา	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> <input type="button" value="v"/>
ชื่อปริญญา	<input type="text"/>
ความชำนาญ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> <input type="button" value="v"/> Add ตามความ
ตำแหน่ง	<input type="text"/>
สังกัด	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> <input type="button" value="v"/> Add สังกัด
ที่อยู่	<input type="text"/>
โทรศัพท์ (มือถือ)	<input type="text"/>
หมายเหตุ	<input type="text"/>
ผ่านหลักสูตรวิจัยของ สวพ.ทบ.	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> <input type="button" value="v"/>
ชื่อหลักสูตร	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> <input type="button" value="v"/>
ผู้บันทึก	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> <input type="button" value="v"/>

1. 필드ที่มีเครื่องหมาย * เป็น 필드บังคับ ต้องป้อนข้อมูล
2. ความชำนาญ และ สังกัด คลิกเลือกจากรายการที่มีอยู่แล้ว หรือเลือกที่ Add เพื่อเพิ่มข้อมูลใหม่ได้

การแก้ไขข้อมูลบุคลากรการวิจัย


บุคลากร	Email	โทรศัพท์	โทรศัพท์ (ภายใน)	โทรศัพท์ (มือถือ)		
ดร. Matthew N. Dailey	m.dailey@ait.ac.th	02-524-5712				

การลบข้อมูลบุคลากรการวิจัย

พ.อ. เรืองสิทธิ์ วิชาภักดิ์	benz_491956@hotmail.com	022412416	023544428,94301	0819974683		
-----------------------------	-------------------------	-----------	-----------------	------------	--	--

DELETE SELECTED

ลบข้อมูล :



ยศ ชื่อ สกุล

พ.อ. เรืองสิทธิ์ วิชาภักดิ์

ยืนยันการลบ

เฉพาะสมาชิกที่เป็นผู้บันทึกข้อมูลโครงการวิจัยนั้นๆ และผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่จะสามารถเข้าไปแก้ไข ลบ ข้อมูลของโครงการวิจัยนั้น รวมทั้งข้อมูลอื่นๆที่มีความสัมพันธ์กัน ที่ปรากฏเมนูให้เลือกด้านล่างของข้อมูลโครงการวิจัยนั้น

โครงการวิจัย

ข้อมูล โครงการวิจัย

แสดงข้อมูลทั้งหมด ทั้งหมดแบบพิมพ์

เพิ่ม แก้ไข ลบ

1 2 3 4 5 6 7 8 ต่อไป

ข้อมูลทั้งหมด 1 ถึง 10 ของ 79

ชื่อโครงการวิจัย	โครงการ... และเพื่อนำมาใช้...
ชื่อโครงการวิจัย A	โครงการที่นำแนวคิด... (Concept Paper)
ชื่อโครงการวิจัย B	โครงการวิจัย... เพื่อนำเสนอ...
ชื่อโครงการวิจัย C	...
ชื่อโครงการวิจัย D	...
ชื่อโครงการวิจัย E	...
ชื่อโครงการวิจัย F	...
ชื่อโครงการวิจัย G	...
ชื่อโครงการวิจัย H	...
ชื่อโครงการวิจัย I	...
ชื่อโครงการวิจัย J	...

ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน

▶ ค้นหาวิจัย ▶ รายงานเขียนฉบับสมบูรณ์ ▶ เอกสารเป็นแนวคิด ▶ รายงานที่ได้อัป ▶ การนำไปใช้ประโยชน์ ▶ รายงานของ ผอ.ร. ▶ รายงานความก้าวหน้าวิจัย

การบันทึกข้อมูลโครงการวิจัย

ประเภทของโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
สถานะของโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
ชื่อโครงการ	
หน่วยรับผิดชอบโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
หน่วยเจ้าของงบประมาณ	สวพ.กท.
หน่วยเจ้าของโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่----> <small>เพิ่มหน่วยเจ้าของโครงการ</small>
งบประมาณ	0 บาท
ระยะเวลาดำเนินโครงการ	0 ปี
ปีตั้งเงินโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
ปีเปิดโครงการ	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
ระดับการประเมิน(สวพ.กท.)	คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->
การอนุญาตระยะเวลา	
บทคัดย่อ	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div>
รายละเอียด	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div>
ระดับสมาชิก	ผู้รับผิดชอบโครงการ
ผู้บันทึก	พ.ท.วิศิธร ครองสุข

ป้อนตัวเลขอารบิก ไม่ต้องมี
เครื่องหมาย ,


รูปแบบการจัดการเอกสาร คล้ายกับโปรแกรม
Ms Word หรือ Text Editor ทั่วไป

ชื่อผู้บันทึกจะปรากฏขึ้นให้โดย
อัตโนมัติ

1. ฟิลด์ที่มีเครื่องหมาย * เป็นฟิลด์บังคับ ต้องป้อนข้อมูล
2. หน่วยเจ้าของโครงการ คลิกเลือกจากรายการที่มีอยู่แล้ว หรือเลือกที่ เพิ่มหน่วยเจ้าของโครงการ

การบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลบุคลากรการวิจัยในโครงการ

ข้อมูลหลัก : โครงการวิจัย

 [ข้อมูลกลับไปหน้าหลัก](#)

ชื่อโครงการ	ปีที่เริ่มโครงการ	ปีที่ยุติโครงการ
โครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือตรวจหาสารวัตรระเบิด	พ.ศ.2551	พ.ศ.2553

ข้อมูลรอง :

เพิ่มข้อมูล บันทึก แก้ไข


ข้อมูลที่ 1 ถึง 1 ของ 1 จำนวนข้อมูล/หน้า

ข้อมูลวิจัย	หน้าที่ในโครงการ			
เรื่องสิทธิ์ วิทยาศาสตร์	นายทหารโครงการ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

เลือกเพื่อลบ

การบันทึกข้อมูลบุคลากรการวิจัย

เพิ่มข้อมูล :

 [ข้อมูลกลับไป](#)

โครงการวิจัย	โครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือตรวจหาสารวัตรระเบิด
ทีมงานวิจัย	<input type="button" value="คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->"/> <input type="checkbox"/>
หน้าที่ในโครงการ	<input type="button" value="คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->"/> <input type="checkbox"/> <input type="button" value="เพิ่มหน้าที่ในโครงการ"/>

1. บุคลากรการวิจัยที่ต้องการเพิ่มในโครงการ จะต้องถูกบันทึกไว้ในส่วนของ บุคลากรการวิจัยไว้ก่อนแล้ว
2. หน้าที่ในโครงการ คลิกเลือกจากรายการที่มีอยู่แล้ว หรือเลือกที่ เพิ่มหน้าที่ในโครงการ

การบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดงบประมาณในโครงการ

ข้อมูลหลัก : โครงการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของนักวิจัย

ชื่อโครงการ: ปีที่เริ่มโครงการ: ปีที่ยุติโครงการ:

โครงการวิจัยการปฏิบัติการรักษาสันติภาพ ของ สบส. พ.ศ.2543 พ.ศ.2543

ข้อมูลรอง : รายละเอียดงบประมาณ

เพิ่มข้อมูล

ข้อมูลที่ 1 ถึง 4 ของ 4 จำนวนข้อมูล/หน้า

วันที่	รายการ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ	บันทึก		
22/11/1999	งบประมาณทั้งโครงการ	278,493.00	หลักฐาน คำสั่ง กน.ที่ 456/43	ร.ท.นพรัตน์ สุภวัชร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10/04/2000	งวดที่ 1/2543	120,000.00	หลักฐาน คำสั่ง กน.ที่ 987/43	ร.ท.นพรัตน์ สุภวัชร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20/07/2000	งวดที่ 2/2543	100,000.00	ตามคำสั่ง กน.ที่ 675/43	ร.ท.นพรัตน์ สุภวัชร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21/09/2000	งวดที่ 3/2543	58,943.00	ตามคำสั่ง กน.ที่ 8907/43	ร.ท.นพรัตน์ สุภวัชร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ลบข้อมูลนี้เลือก

การบันทึกข้อมูลรายละเอียดงบประมาณในโครงการ

เพิ่มข้อมูล รายละเอียดงบประมาณ

ข้อมูลทั่วไปของนักวิจัย

โครงการ: โครงการวิจัยการปฏิบัติการรักษาสันติภาพ ของ สบส.

วันที่:

รายการ:

จำนวนเงิน:

หมายเหตุ:

ผู้บันทึก: ร.ท.นพรัตน์ สุภวัชร

บันทึกข้อมูล


คลิกเพื่อเลือกวันที่

ชื่อผู้บันทึกจะปรากฏขึ้นให้โดยอัตโนมัติ

1. ฟیلด์ที่มีเครื่องหมาย * เป็นฟیلด์บังคับ ต้องป้อนข้อมูล
2. จำนวนเงิน...เป็นตัวเลขอารบิก โดยไม่ต้องมีเครื่องหมาย, (จุดภาค)

การบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องในโครงการ

ข้อมูลหลัก : โครงการวิจัย













 [ย้อนกลับไปที่หน้าหลัก](#) เปิด/ดาวน์โหลดไฟล์

ชื่อโครงการ	ปีที่เริ่มโครงการ	ปีที่ยุติโครงการ
โครงการวิจัยการปฏิบัติการรักษาสิ่งแวดล้อม	พ.ศ. 2543	พ.ศ. 2543

ข้อมูลรอง : เอกสารที่เกี่ยวข้อง

[เพิ่มข้อมูล](#) บันทึก

ข้อมูลที่ 1 ถึง 6 ของ 6 จำนวนข้อมูล/หน้า


วันที่	รายการ	ไฟล์เชื่อมโยง	ผู้บันทึก			
28/03/2007	เอกสารวิจัย กล่าวนำ	kosoIntro.pdf	ร.ท.นพรัตน์ ศุภวัชระ			<input type="checkbox"/>
28/03/2007	เอกสารวิจัย บทที่1	koso1.pdf	ร.ท.นพรัตน์ ศุภวัชระ			<input type="checkbox"/>
28/03/2007	เอกสารวิจัย บทที่2	koso2.pdf	ร.ท.นพรัตน์ ศุภวัชระ			<input type="checkbox"/>
28/03/2007	เอกสารวิจัย บทที่3	koso3.pdf	ร.ท.นพรัตน์ ศุภวัชระ			<input type="checkbox"/>
28/03/2007	เอกสารวิจัย บทที่4	koso4.pdf	ร.ท.นพรัตน์ ศุภวัชระ			<input type="checkbox"/>
28/03/2007	เอกสารวิจัย บทที่5	koso5.pdf	ร.ท.นพรัตน์ ศุภวัชระ			<input type="checkbox"/>

Annotations: 'ดู' points to the file link column, 'แก้ไข' points to the search icon, and 'ลบ' points to the checkbox column.

*** การดำเนินการในส่วนอื่นๆ มีรูปแบบและวิธีการต่างๆคล้ายคลึงกับบทที่ที่ผ่านมา ทั้งการ บันทึก
แก้ไข และการลบ

การบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลการรายงานของฝ่ายเสนาธิการในโครงการ

ข้อมูลหลัก : โครงการวิจัย




 [ข้อมูลกลับไปหน้าหลัก](#)

ชื่อโครงการ	ปีเริ่มโครงการ	ปียุติโครงการ
โครงการวิจัยการปฏิบัติการรักษาสุขภาพ ของ สบส.	พ.ศ.2543	พ.ศ.2543

ข้อมูลรอง : รายงานของ ผสธ.

[เพิ่มข้อมูล](#)

ข้อมูลที่ 1 ถึง 1 ของ 1 จำนวนข้อมูล/หน้า 20


วันที่	ชื่อเรื่อง	ผู้บันทึก				
15/07/2003	การเผยแพร่ผลงานวิจัย	พ.ท.วิจิตร ดรองสุข			<input type="checkbox"/>	

[ลบข้อมูลที่เลือก](#)

Callouts: ผู้บริหารคลิกเพื่อเพิ่มความเห็น, นักวิชาการคลิกเพื่อเพิ่มความเห็น

การบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลการรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัย






ข้อมูลหลัก : โครงการวิจัย

 [ข้อมูลกลับไปหน้าหลัก](#)

ชื่อโครงการ	ปีเริ่มโครงการ	ปียุติโครงการ
โครงการวิจัยการปฏิบัติการรักษาสุขภาพ ของ สบส.	พ.ศ.2543	พ.ศ.2543

การรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัย (โดยนักวิจัย)

ข้อมูลที่ 1 ถึง 5 ของ 5 จำนวนข้อมูล/หน้า 20

วันที่	ชื่อเรื่องรายงาน	ไฟล์ที่แนบ	ผู้บันทึก	
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๑/ ๔๖	c2report146.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสกขิร	 ข้อพิจารณาของ ผสธ.
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๒/ ๔๖	c2report246.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสกขิร	 ข้อพิจารณาของ ผสธ.
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๒/ ๔๗	c2report248.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสกขิร	 ข้อพิจารณาของ ผสธ.
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๓/ ๔๖	c2report346.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสกขิร	 ข้อพิจารณาของ ผสธ.
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๓/ ๔๗	c2report349.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสกขิร	 ข้อพิจารณาของ ผสธ.

*** การรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยเป็นหน้าที่ของนักวิจัยในโครงการนั้นๆ ที่จะต้องรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการวิจัยต่อผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย โดยผู้รับผิดชอบจะสามารถแสดงความเห็นหรือข้อพิจารณาต่อการรายงานในแต่ละเรื่องได้

การรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยโดยนักวิจัย

จะสามารถดำเนินการได้ในกรณีที่เข้าสู่ระบบในฐานะสมาชิกในระดับ นักวิจัย จึงจะส่งรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยได้

การรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัย(โดยนักวิจัย)

เพิ่มข้อมูล เลือกที่นี่ เพื่อรายงาน

ข้อมูลที่ 1 ถึง 5 ของ 5 จำนวนข้อมูล/หน้า 20

วันที่	ชื่อเรื่องรายงาน	ไฟล์ที่แนบ	ผู้บันทึก			
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๓/ ๔๖	c2report145.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสถียร	🔍	🗑️	📄
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๒/ ๔๖	c2report1246.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสถียร	🔍	🗑️	📄
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๒/ ๔๖	c2report1246.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสถียร	🔍	🗑️	📄
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๓/ ๔๖	c2report1346.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสถียร	🔍	🗑️	📄
27/04/2007	รายงานความก้าวหน้าโครงการ ครั้งที่ ๓/ ๔๖	c2report1348.pdf	พ.อ.กฤษดา เจ้าเสถียร	🔍	🗑️	📄

ลบข้อมูลนี้เลือก

คลิกเพื่อเลือก ที่นี่---->

คลิก..เลือกโครงการวิจัย

คลิก..เลือกวันที่

Browse...

คลิก..เลือกไฟล์ที่แนบ .doc, .xls, .ppt, .pdf, .jpg, .bmp, .gif, png, .zip

ผู้บันทึก พ.อ.กฤษดา เจ้าเสถียร

บันทึกข้อมูล

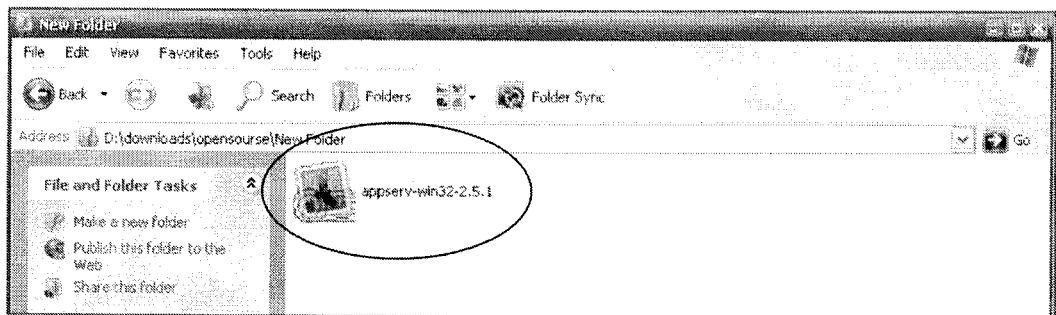
ภาคผนวก ง
การติดตั้งโปรแกรมและการสำรองข้อมูล

การติดตั้งโปรแกรมและการสำรองข้อมูล

1. การติดตั้งโปรแกรม

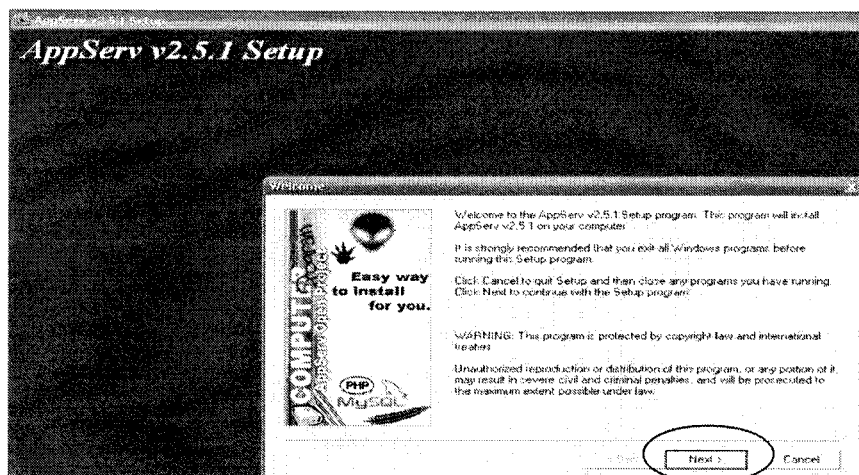
1.1 การติดตั้งโปรแกรม AppServ

1.1.1 ไฟล์สำหรับติดตั้ง AppServ รุ่น 2.5.1 ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ <http://appservnetwork.com> การเริ่มทำการติดตั้งโดยดับเบิลคลิกที่ไฟล์ดังกล่าว ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ไฟล์สำหรับติดตั้งโปรแกรม AppServ

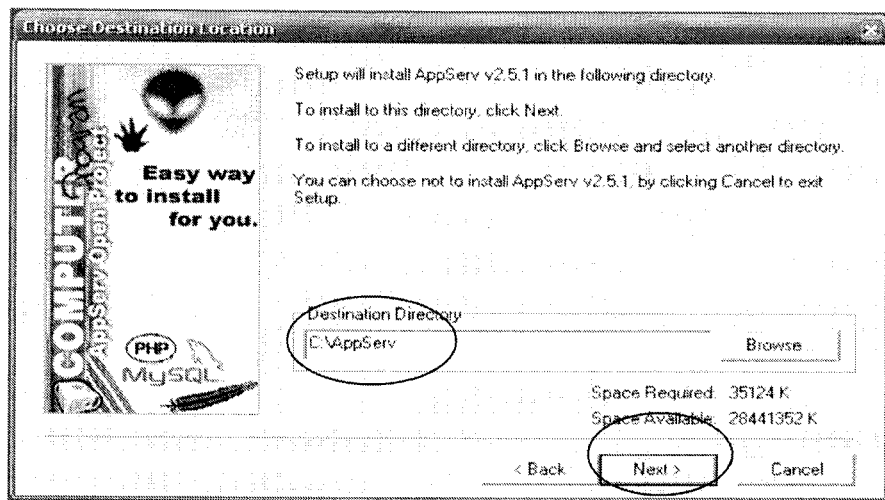
1.1.2 เมื่อเริ่มเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรมให้เลือก Next เพื่อยืนยันการติดตั้ง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ยืนยันติดตั้งโปรแกรม AppServ

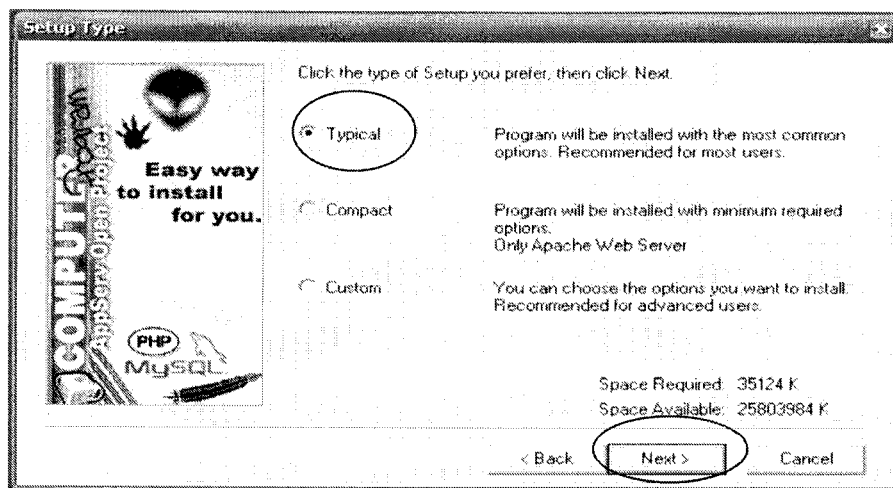
1.1.3 จากนั้นให้เลือกกำหนดพื้นที่ Drive และ Directory ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม โดยมีค่าเริ่มต้นที่ C:\Appserv สำหรับในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยกำหนดพื้นที่ที่ติดตั้งโปรแกรมไว้

ที่ D:\Appserv เนื่องจากในกรณีที่เกิดปัญหากับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การกู้ข้อมูลในส่วน
ของเว็บแอปพลิเคชัน และฐานข้อมูลจะสามารถทำได้ง่ายและสะดวกกว่า



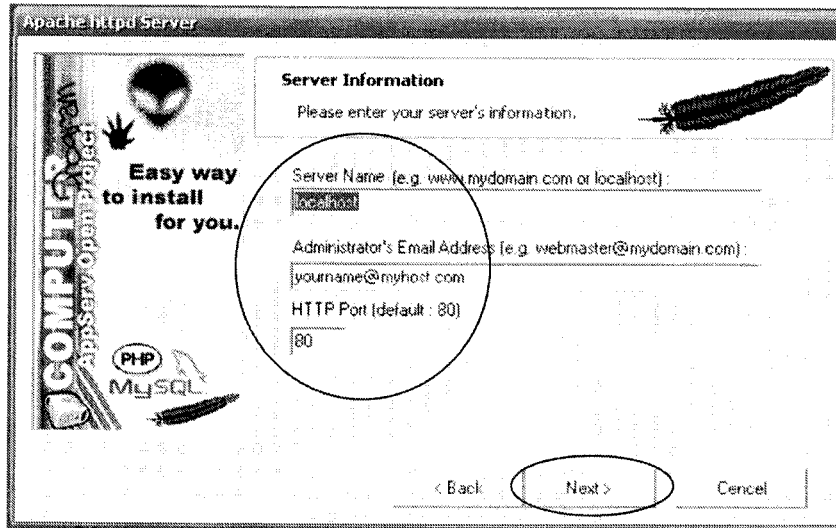
ภาพที่ 3 กำหนดพื้นที่ Drive และ Directory ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม

1.1.4 เลือกชนิดของการติดตั้งโดยให้เลือกเป็น Typical ดังภาพที่ 4



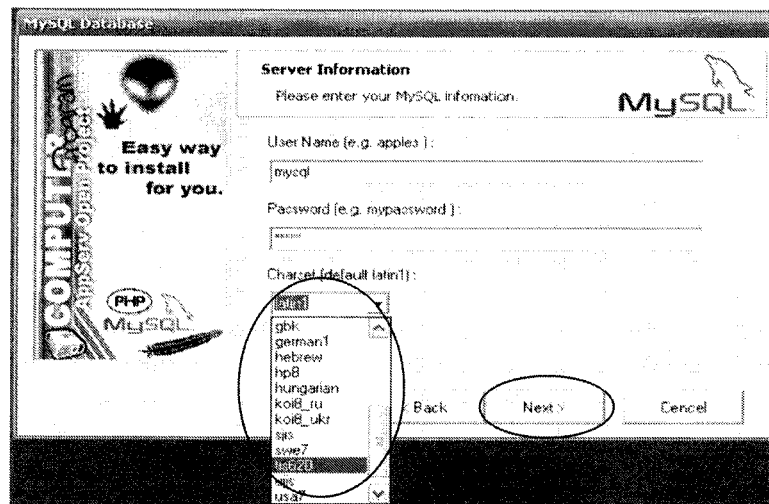
ภาพที่ 4 เลือกชนิดของการติดตั้งโปรแกรม

1.1.5 การป้อนข้อมูลเกี่ยวกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ ชื่อเซิร์ฟเวอร์ อีเมลล์ของผู้ดูแล
ระบบ และพอร์ตในการติดต่อสื่อสาร ให้ใส่ค่าเริ่มต้นตามที่โปรแกรมกำหนดให้ ดังภาพที่ 5



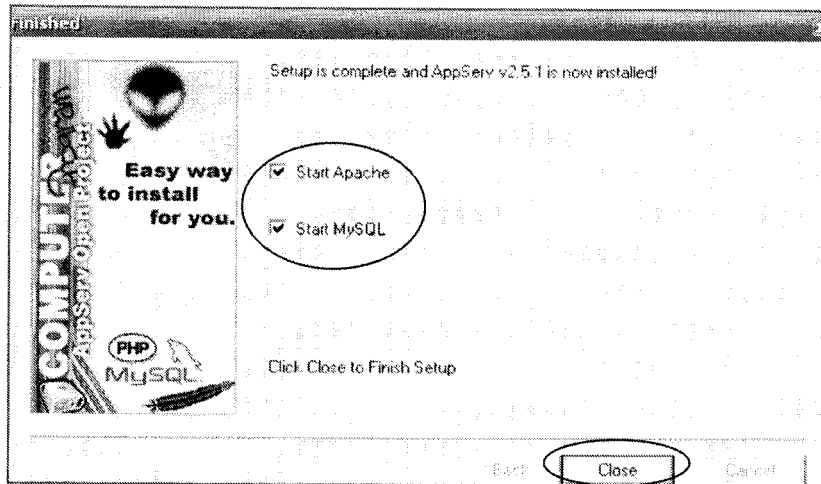
ภาพที่ 5 การป้อนข้อมูลเกี่ยวกับเว็บเซิร์ฟเวอร์

1.1.6 การป้อนข้อมูลเกี่ยวกับดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และภาษาที่สนับสนุน (Charset) โดยให้เลือกเป็น tis620 ซึ่งสนับสนุนภาษาไทย ดังภาพที่ 6



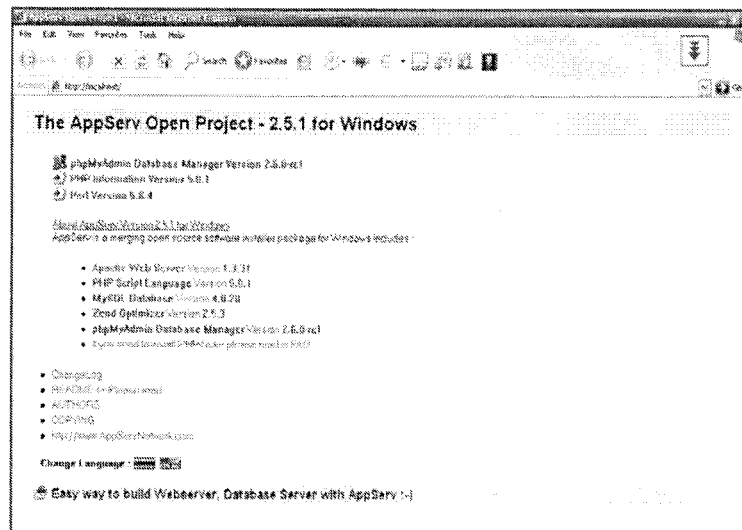
ภาพที่ 6 การป้อนข้อมูลเกี่ยวกับดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์

1.1.7 เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จจะปรากฏหน้าจอสอบถามว่าจะให้เริ่มการทำงานของโปรแกรม Apache (เว็บเซิร์ฟเวอร์) และ MySQL (ดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์) หรือไม่ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

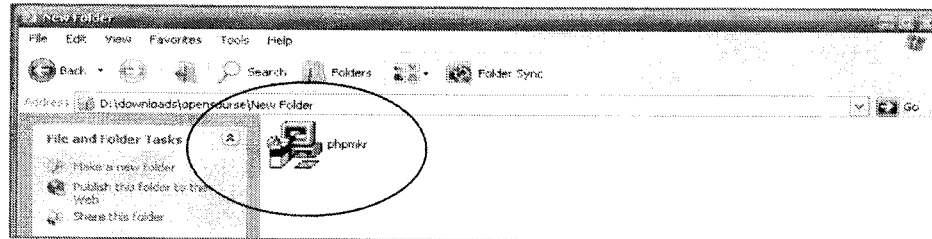
1.1.8 การทดสอบว่าเว็บเซิร์ฟเวอร์และดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ทำงานหรือไม่ โดยเปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์กำหนด Address ไปที่ <http://localhost> จะปรากฏหน้าจอดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 เว็บเซิร์ฟเวอร์และดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ทำงานได้

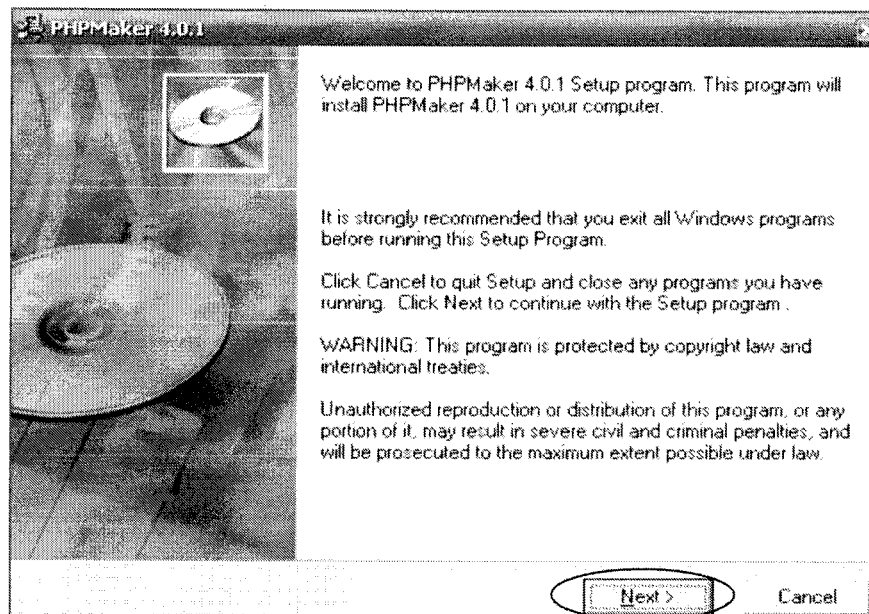
1.2 การติดตั้ง PHPMaker

1.2.1 ไฟล์สำหรับการติดตั้ง PHPMaker สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ <http://www.hkvstore.com/phpmaker> สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ใช้รุ่นทดลองใช้งาน 30 วัน การเริ่มทำการติดตั้งโดยดับเบิลคลิกที่ไฟล์ดังกล่าว ดังภาพที่ 9



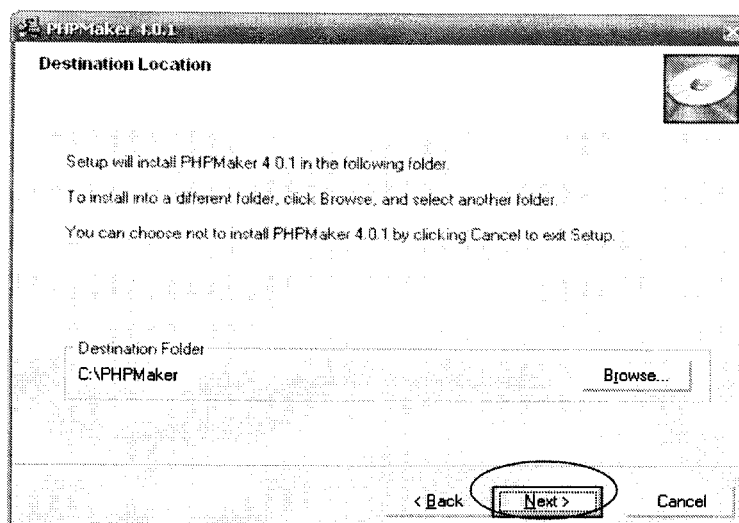
ภาพที่ 9 ไฟล์สำหรับติดตั้งโปรแกรม PHPMaker

1.2.2 เมื่อเริ่มเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรมให้เลือก Next เพื่อยืนยันการติดตั้ง ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ยืนยันติดตั้งโปรแกรม PHPMaker

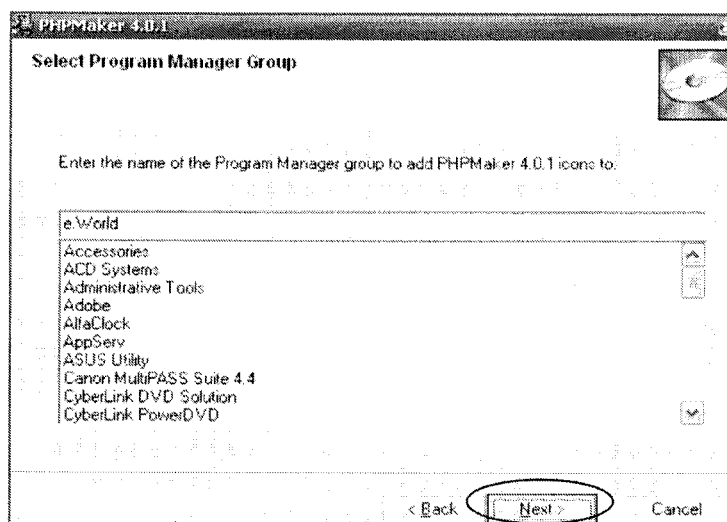
1.2.3 จากนั้นให้เลือกกำหนดพื้นที่ Drive และ Directory ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม โดยมีค่าเริ่มต้นที่ C:\PHPMaker ดังภาพที่ 11



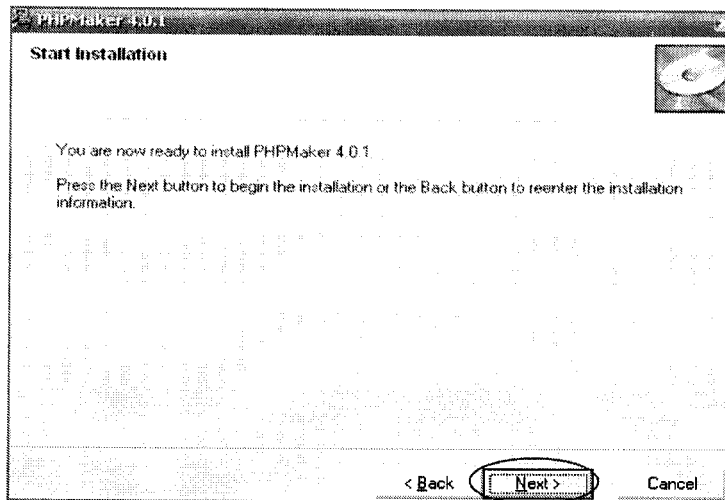
ภาพที่ 11 กำหนดพื้นที่ Drive และ Directory ที่ต้องการติดตั้ง โปรแกรม

1.2.4 จากนั้นเลือก Next ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ ดังภาพที่ 12

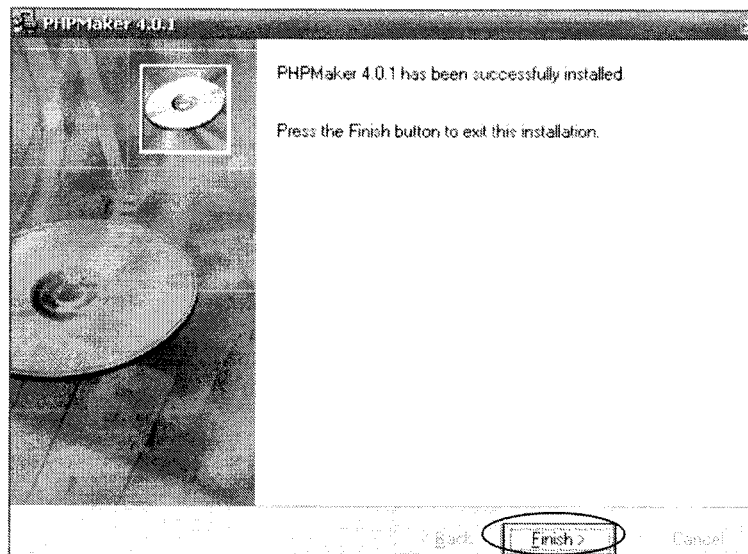
ถึงภาพที่ 14



ภาพที่ 12 เลือกกลุ่ม Program Management



ภาพที่ 13 เริ่มการติดตั้ง PHPMaker



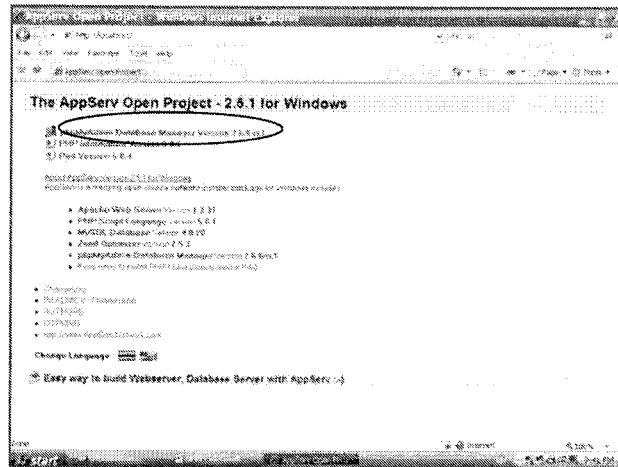
ภาพที่ 14 ติดตั้ง PHPMaker เสร็จสมบูรณ์

1.3 การติดตั้งระบบ ARDO2

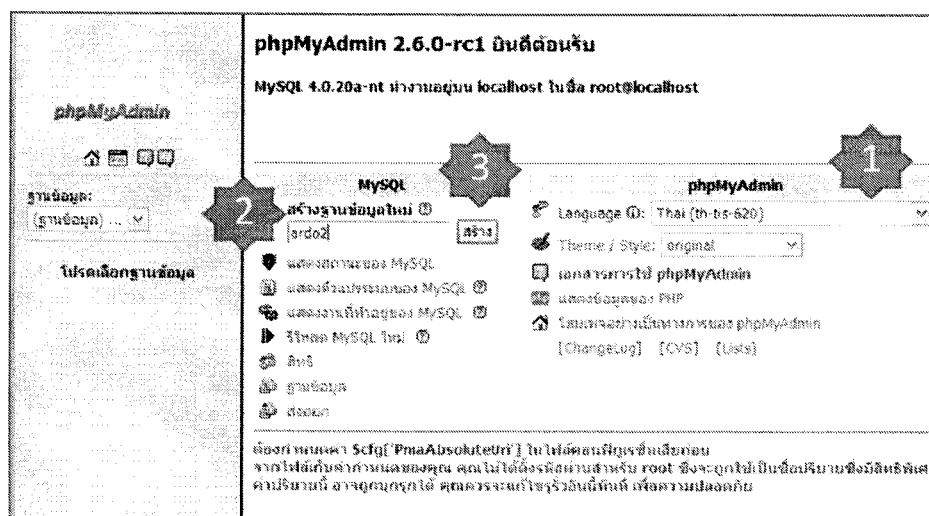
1.3.1 การสร้างฐานข้อมูล

การสร้างฐานข้อมูลให้กับระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเพื่อเริ่มต้นใช้งานระบบ ภายหลังจากที่ได้ติดตั้งโปรแกรม AppServ จำลองให้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว เพื่อเตรียมติดตั้งระบบ ARDO2 ต่อไป ดังนี้

1) เปิดโปรแกรม Web Browser และระบุ URL ไปที่ <http://localhost> และเลือก PhpMyAdmin Database Manager ตามภาพ

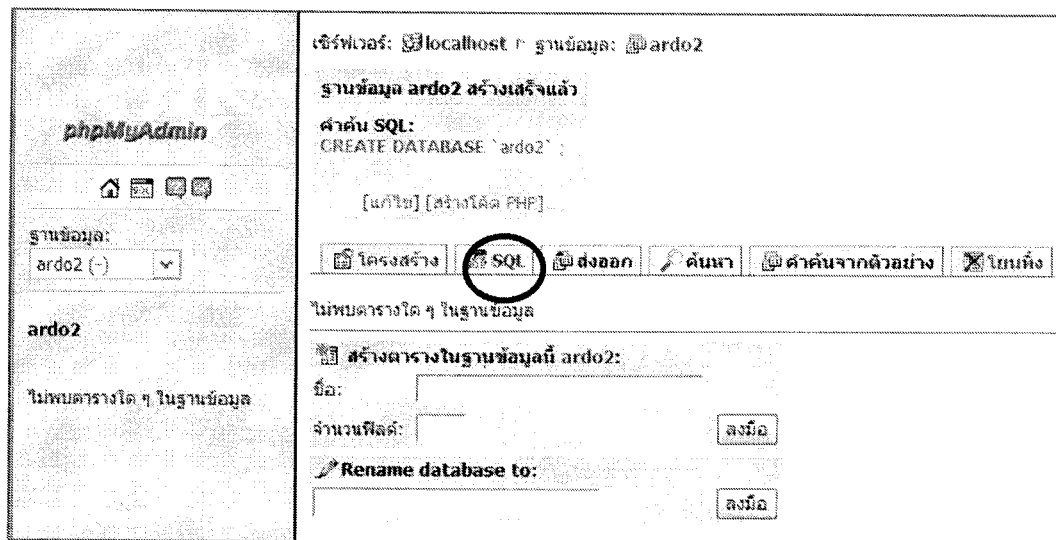


2) เลือกภาษาให้เป็น Thai (th-tis-620) และในช่องสร้างฐานข้อมูลพิมพ์ชื่อฐานข้อมูลเป็น ardo2 จากนั้นเลือก สร้าง ตามภาพ

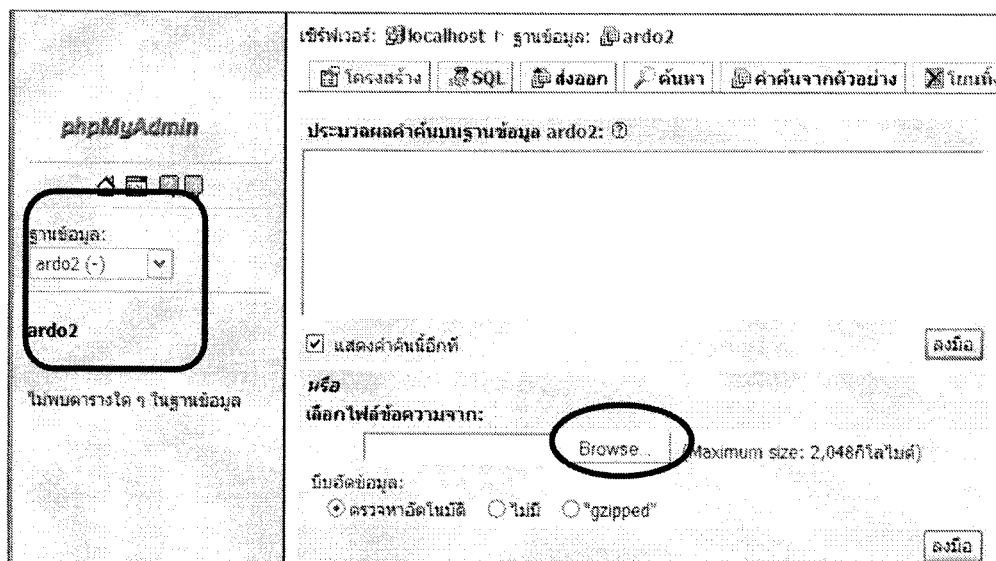


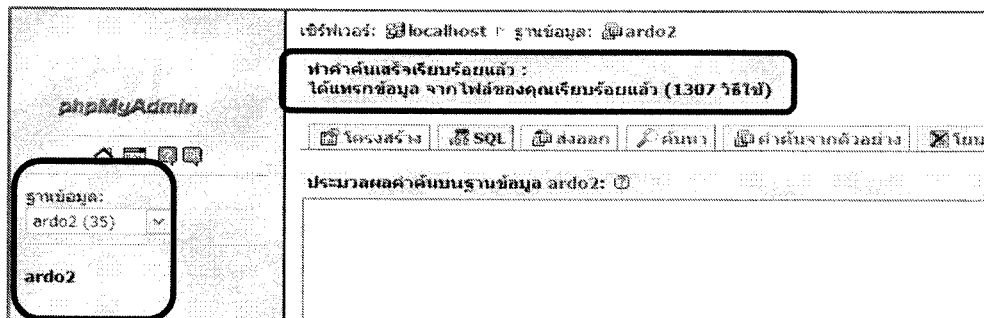
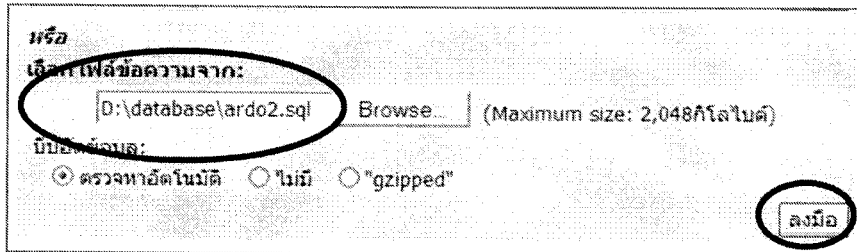
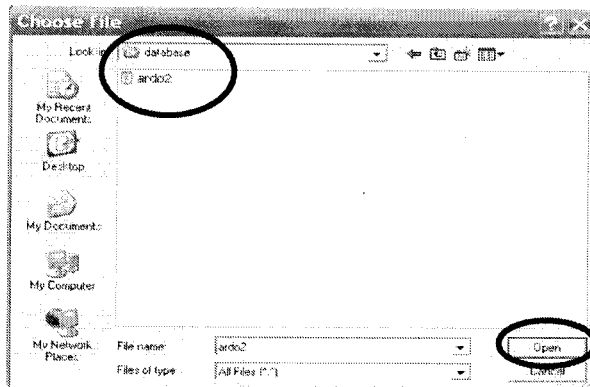
3) จากนั้นจะได้ฐานข้อมูล ardo2 ซึ่งเปล่า ๆ ยังไม่มีตารางใดๆ ให้เลือกที่

SQL ตามภาพ



4) เลือก Browse จะปรากฏหน้าต่างให้เลือกไฟล์ฐานข้อมูล เลือกไปที่ Drive CD-Rom ที่ให้มาที่โฟลเดอร์ Database เลือกไฟล์ชื่อ ardo2.sql แล้วเลือก OPEN จากนั้นเลือก ลงมือ โปรแกรมจะสร้างฐานข้อมูล ardo2 ที่มี 35 ตารางมาให้เรียบร้อย เลือก โครงสร้าง เพื่อแสดงตาราง

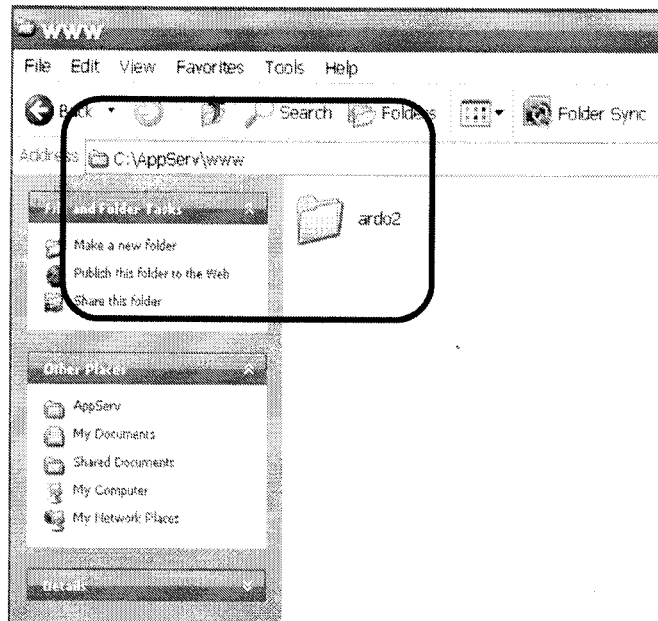




ตาราง	ประเภท	ระบุเป็น	ขนาด	เก็บความจำเป็น
<input type="checkbox"/> armyaward	MyISAM	utf8_general_ci	9 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armybudget	MyISAM	utf8_general_ci	1 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armycommand	MyISAM	utf8_general_ci	0 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armyproduct	MyISAM	utf8_general_ci	33 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armypersonnel	MyISAM	utf8_general_ci	50 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armyperstype	MyISAM	utf8_general_ci	12 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armypreccord	MyISAM	utf8_general_ci	64 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armyprecomment	MyISAM	utf8_general_ci	0 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armyreport	MyISAM	utf8_general_ci	5 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armyproject	MyISAM	utf8_general_ci	77 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armyresource	MyISAM	utf8_general_ci	9 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armyspecom	MyISAM	utf8_general_ci	0 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armystaffcomment	MyISAM	utf8_general_ci	0 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armystat	MyISAM	utf8_general_ci	17 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armysubunit	MyISAM	utf8_general_ci	36 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armytype	MyISAM	utf8_general_ci	2 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armyunit	MyISAM	utf8_general_ci	39 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> armyused	MyISAM	utf8_general_ci	18 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> contents	MyISAM	utf8_general_ci	27 กิโลไบต์	
<input type="checkbox"/> caections	MyISAM	utf8_general_ci	5 กิโลไบต์	

1.3.2 การติดตั้งไฟล์ระบบ ARDO2

Copy ไฟล์ทั้งหมดจาก CD-ROM ที่โฟลเดอร์ ardo2 ไปไว้ยัง โฟลเดอร์ที่เป็น Root ของ เซิร์ฟเวอร์ ตามที่ได้กำหนดไว้ตอนติดตั้ง AppServ ในที่นี้ได้แก่ C:\Appserv\www\



***** เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้งระบบ ARDO2**

Admin = admin

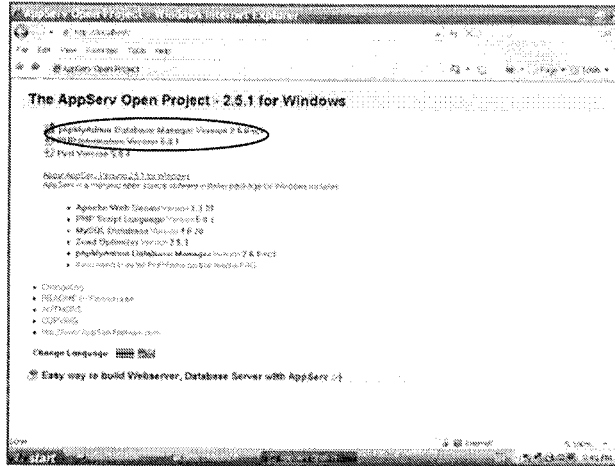
Password = password

*** ท่านสามารถกำหนด User Name และ Password ให้กับฐานข้อมูล และ Admin ของระบบใหม่ ได้กรุณาศึกษาเพิ่มเติมได้ที่ไฟล์ ardo2/db.php

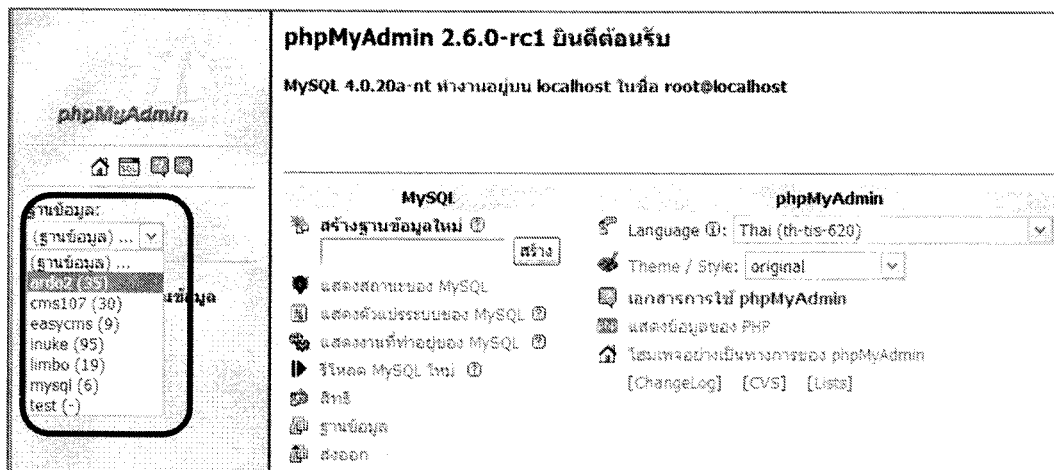
2. การสำรองข้อมูล

2.1 ไปยังเปิดโปรแกรม Web Browser และระบุ URL ไปที่ <http://localhost/> และเลือก

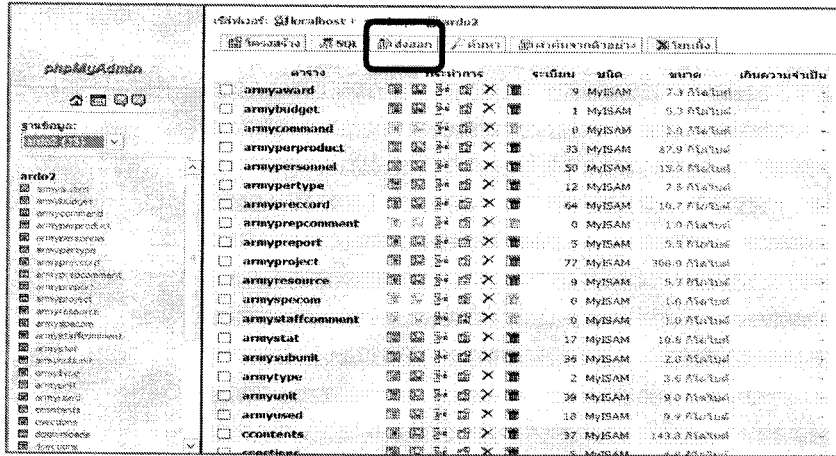
PhpMyAdmin Database Manager ตามภาพ



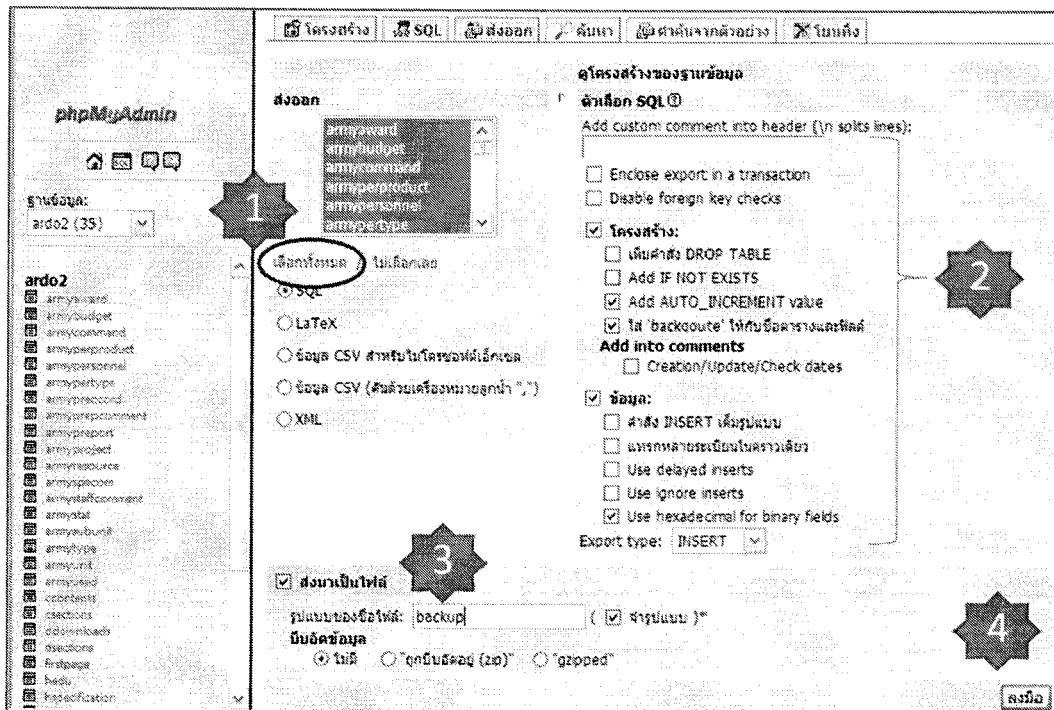
2.2 เลือกฐานข้อมูล ardo2 ตามภาพ

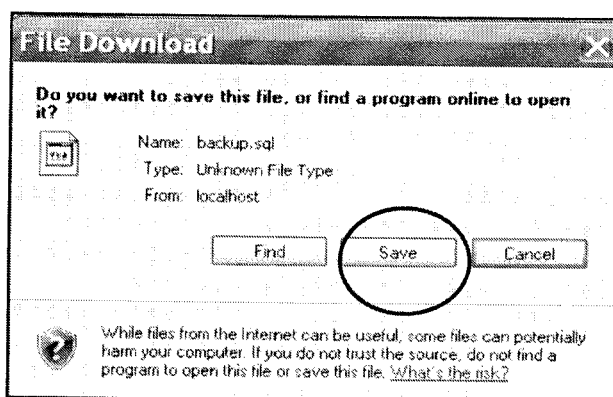


2.3 จะปรากฏหน้าจอตามภาพ เลือก ส่งออก

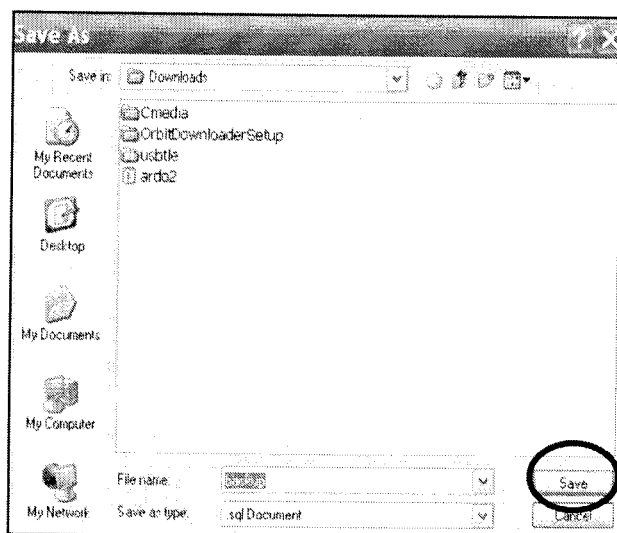


2.4 จะปรากฏหน้าจอตามภาพหมายเลข 1 คลิก เลือกทั้งหมด เลือกกาเครื่องหมายตามหมายเลข 2 และ 3 ใส่ชื่อไฟล์ที่ต้องการสำรองข้อมูลเก็บไว้ และเลือก ลงมือ





เลือก Save



ระบุชื่อไฟล์ และที่เก็บ

2.5 สำหรับไฟล์ข้อมูลได้มีการ Up Load เข้าสู่ระบบ สามารถสำรองได้ที่ ardo2/upload

*** เป็นอันเสร็จสิ้นการสำรองข้อมูลสำหรับระบบ ARDO2

*** การเรียกคืนข้อมูลสามารถดำเนินการได้เช่นเดียวกันกับขั้นตอนในการสร้างฐานข้อมูล

*** กรุณาศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งาน PhpMyAdmin

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	พ.ท.วินุชา มโหธร
วัน เดือน ปีเกิด	7 มกราคม 2507
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
ประวัติการศึกษา	วทบ.(ทบ.) โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า พ.ศ.2531
สถานที่ทำงาน	สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	หัวหน้า สวพ.ทบ.