



ระบบบริหารจัดการห้องประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

VIDEO TELECONFERENCE MANAGEMENT SYSTEM

OF ROYAL THAI POLICE

นายอัฒม์ สุพรรณรัตน์

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2556

ระบบบริหารจัดการห้องประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

VIDEO TELECONFERENCE MANAGEMENT SYSTEM

OF ROYAL THAI POLICE

นายอัษฎ์ สุพรรณรัตน์

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2556

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ ชาติรี ทองวรรณ)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ ชงชัย แก้วกิริยา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ร.ต.ต. หญิง ดร. นิตาพรรณ สุวีรัตน์)

..... ประธานสหกิจสาขาวิชา

(อาจารย์ อติศักดิ์ เสือสมิง)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	ระบบบริหารจัดการห้องประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ Video Teleconference Management System of Royal Thai Police
ผู้เขียน	นายอัษฎ์ สุพรรณรัตน์
คณะวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ร.ต.ต.หญิง ดร.นิดาพรรณ สุริรัตน์นท์
พนักงานที่ปรึกษา	พ.ต.ต.ชนาวุฒิ อรุณ
ชื่อบริษัท	กลุ่มงานพัฒนาเทคโนโลยีและบริหารความถี่ กองตำรวจสื่อสาร
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	ราชการ

บทสรุป

ระบบบริหารจัดการห้องประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ จัดทำขึ้นเนื่องจากปัจจุบันการบริหารจัดการห้องประชุมทางไกลเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการบริหารจัดการห้องประชุมทางไกล ลดภาระงานแก่ผู้ดูแลระบบ ลดขั้นตอนในการขอใช้งานห้องประชุมทางไกลให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น สามารถจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องมา ซึ่งในส่วนนี้ อาจมีการพิจารณาเพิ่มเติม ให้มีการวิเคราะห์ทางสถิติ สำหรับการพัฒนาต่อระบบไปในอนาคต

TNI

รูปผลงานสหกิจที่ได้ดำเนินการ

หน้าแรกเมื่อเข้ามาสู่ระบบบริหารจัดการห้องประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ดังภาพที่ 1

ระบบบริหารจัดการห้องประชุมทางไกล
(Video Teleconference Management System)

กลุ่มงานพัฒนาเทคโนโลยีและบริหารความถี่ กองตำรวจสื่อสาร

:: เข้าสู่ระบบ ::

Username :

Password :

:: MENU ::

- > หน้าหลัก
- > จองห้องประชุม
- > จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม

รายละเอียดห้องประชุมทั้งหมด

← ตุลาคม 2556 →						
อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
-	-	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	-	-

:: ข้อมูลการใช้ห้องประชุมประจำวัน 6 ตุลาคม 2556 ::

มีรายการจองห้องประชุมทั้งหมด 0 รายการ

หัวข้อประชุม	ห้องประชุมที่ใช้	เวลาประชุม	จำนวน หน่วย	หน่วยงานที่จอง	รายละเอียด
	วันที่ปัจจุบัน				
	วันที่มีการจอง				

ภาพที่ 1 ภาพหน้าจอหน้าแรกของระบบบริหารจัดการห้องประชุมวีดิทัศน์ทางไกล ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

Project's name	Video Teleconference Management System Of Royal Thai Police
Writer	Mr. Aut Suphunrat
Faculty	Information Technology, Information Technology Program
Faculty Advisor	Pol.Sub - Lt. Dr.Nidapan Sureerattanan
Job Supervisor	Pol.Maj. Thanawut Orachun
Company's name	Communication Division, Royal Thai Police
Business Type / Product	Responsible for all the communications of Royal Thai Police

Summary

The video teleconference management system of Royal Thai Police was developed to provide more convenience, reduce process, reduce operation time and collect relevant data in a systematic style. The collected data is considered for statistical analysis in the future development.

TNI

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าได้มาสหกิจ ณ กลุ่มงานพัฒนาเทคโนโลยีและบริหารความดี กองตำรวจสื่อสาร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เป็นระยะเวลา 27 สัปดาห์เริ่มตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน ถึง วันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ.2556 ต้องขอขอบคุณ พ.ต.อ.เรวัต หัสเสนะ ผู้กำกับกลุ่มงานพัฒนาเทคโนโลยีและบริหารความดี กองตำรวจสื่อสาร ที่ทำให้ข้าพเจ้าได้มีโอกาสมาสหกิจศึกษา ณ ที่แห่งนี้ ขอขอบคุณ พ.ต.ต.ธนาวุฒิ อรชุน ที่ปรึกษางานโครงการระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิดิทัศน์ทางไกล และพี่ๆที่เกี่ยวข้องทุกคนในกลุ่มงานพัฒนาเทคโนโลยีและบริหารความดี กองตำรวจสื่อสาร ที่สละเวลามาสอนและให้ความช่วยเหลือแก่ข้าพเจ้า

และที่สำคัญต้องขอขอบคุณ ร.ต.ต.หญิง ดร.นิดาพรรณ สุริรัตนันท์ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ที่ให้คำแนะนำ ข้าพเจ้าขอขอบคุณทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล และเป็นທີ່ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแล และให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริงแก่ข้าพเจ้า

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

บทสรุป	ก
Summary	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ญ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อ และที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ประวัติและอำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน	2
1.2.1 ประวัติความเป็นมา และประวัติการย้ายที่ทำการ	2
1.2.2 หน้าที่ และความรับผิดชอบของหน่วยงาน	9
1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารองค์กร	10
1.3.1 โครงสร้างของหน่วยงานระดับผู้บัญชาการ	10
1.3.2 โครงสร้างของหน่วยงานระดับกองบังคับการ	11
1.3.3 โครงสร้างของหน่วยงานระดับกองกำกับการ	12
1.4 ตำแหน่ง และหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	12
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	13
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	13
1.7 วัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ	13
1.8 ผลที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน หรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	14

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 ความเป็นมาของระบบประชุมวิดิทัศน์ทางไกลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ	15
2.1.1 ระบบประชุมวิดิทัศน์ทางไกล	15
2.1.2 อุปกรณ์และองค์ประกอบต่างๆสำหรับการประชุม	16
2.1.3 เครือข่ายการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย	16
2.1.4 ข้อดีของการนำระบบประชุมวิดิทัศน์ทางไกล	17
2.2 วงจรการพัฒนา ระบบ Systems Development Life Cycle (SDLC)	18
2.2.1 ระยะที่ 1: การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase)	18
2.2.2 ระยะที่ 2: การวิเคราะห์ (Analysis Phase)	19
2.2.3 ระยะที่ 3: การออกแบบ (Design Phase)	20
2.2.4 ระยะที่ 4: การนำไปใช้ (Implementation Phase)	23
2.2.5 ระยะที่ 5: การบำรุงรักษา (Maintenance)	24
2.3 ภาษา PHP Hypertext Preprocessor (PHP)	25
2.3.1 PHP: Hypertext Preprocessor	25
2.3.2 โครงสร้างภาษา PHP	26
2.3.3 การแสดงผลข้อความใน PHP	26
2.3.4 การใส่คอมเมนต์ในภาษา PHP	27
2.3.5 การกำหนดตัวแปร และชนิดของข้อมูล	27
2.3.6 ควบคุมการทำงานแบบการกำหนดเงื่อนไข If Else	28
2.3.7 Operator สำหรับการดำเนินการในภาษา PHP	29
2.4 AppServ 2.5.10	30
2.5 Adobe Dreamweaver CS5.5	36
2.5.1 โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5.5	36
2.5.2 คุณลักษณะที่สำคัญของ Adobe Dreamweaver CS5.5	37

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3. แผนงานการปฏิบัติงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน	38
3.1 แผนงานปฏิบัติงาน	38
3.1.1 โครงการที่รับผิดชอบ	38
3.1.2 งานที่รับผิดชอบประจำวัน	39
3.2 ขั้นตอนและการดำเนินงาน	39
3.2.1 ระยะเวลาวางแผนโครงการ (Project Planning Phase)	39
3.2.2 ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase)	40
3.2.3 ระยะการออกแบบ (Design Phase)	41
3.2.4 ระยะการนำไปใช้ (Implementation Phase)	50
3.2.5 ระยะการบำรุงรักษา (Maintenance)	51
4. ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์ และสรุปผล	52
4.1 ผลการดำเนินงาน	52
4.1.1 ผลที่ได้จากระยะการวางแผนโครงการ (Project Planing Phase)	52
4.1.2 ผลที่ได้จากระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase)	52
4.1.3 ผลที่ได้จากระยะการออกแบบ (Design Phase)	52
4.1.4 ผลที่ได้จากระยะการนำไปใช้ (Implementation Phase)	61
4.1.5 ผลที่ได้จากระยะบำรุงรักษา (Maintenance)	62
4.2 การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	62
4.2.1 วิเคราะห์การตอบสนองของระบบ	62
4.2.2 วิเคราะห์ความสอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้	62
4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบจากผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ และผลที่คาดว่าจะได้รับ	62

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5. บทสรุป และข้อเสนอแนะ	64
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	64
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	64
5.2.1 แนวทางการแก้ไขปัญหาสำหรับโครงการ	64
5.2.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาสำหรับงานประจำวัน	65
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	65
เอกสารอ้างอิง	67
ภาคผนวก	
ก. เอกสารในงานสหกิจศึกษา	68
แบบฟอร์มแจ้งรายละเอียด ตำแหน่งงาน พนักงานที่ปรึกษา	69
และที่ตั้งหน่วยงาน (CCC- Co07)	
แบบแจ้งแผนการปฏิบัติสหกิจศึกษา (CCC- Co09)	70
แบบแจ้งโครงร่าง/รายงานการปฏิบัติงาน (CCC- Co10)	71
แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์ (CCC- Co08)	73
หนังสือรับรองการปฏิบัติสหกิจศึกษา จาก สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	100
ข. ตัวอย่างโค้ดที่เกี่ยวข้อง	101
ตัวอย่างโค้ดที่เกี่ยวข้องและสำคัญ	102
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	110

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 งานระบบสื่อสาร	9
2.1 ชนิดของตัวแปรและความหมายของตัวแปรภาษา PHP	28
3.1 แผนงาน โครงการงานจัดทำระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิดีทัศน์ทางไกล ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ	38
3.2 แผนการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบประจำวัน	39
3.3 แสดงการออกแบบตารางทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	42
3.4 ตาราง room_tb ใช้ในการเก็บข้อมูลห้องประชุมทางไกล	42
3.5 ตาราง booking_tb ใช้ในการเก็บข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล	43
3.6 ตาราง user_tb ใช้ในการเก็บข้อมูลของผู้ดูแลระบบ	44
4.1 ข้อมูลวิเคราะห์เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับ	63

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ประกอบการ	1
1.2 แผนกสื่อสารในสังกัด กองกำกับการ 2 กองบัญชากลางตำรวจสอบสวนกลาง	5
1.3 ปี 2497 กองสื่อสารได้ย้ายชั่วคราวมาที่อาคารราชดำเนิน	6
1.4 ปี 2498 มาที่เรือนเขียวบางเขน	6
1.5 ปี 2505 อาคารกองการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงมหาดไทย ถนนวิสุทธิกษัตริย์	7
1.6 ปี 2518 ย้ายที่ทำการมาที่ตึกจักรพงษ์ ในบริเวณวังปารุสกวัน ถนนศรีอยุธยา	8
1.7 อาคาร 33 ในสำนักงานตำรวจแห่งชาติปทุมวัน	8
1.8 โครงสร้างของหน่วยงานระดับผู้บัญชาการ	11
1.9 โครงสร้างของหน่วยงานระดับกองบังคับการ	11
1.10 โครงสร้างของหน่วยงานระดับกองกำกับการ	12
2.1 ตัวอย่างโปรแกรม	28
2.2 ผลลัพธ์ของโปรแกรม	29
2.3 หน้าจอต้อนรับ	32
2.4 หน้าประกาศสิทธิ GNU/GPL License	32
2.5 หน้าแสดงการเลือกโฟลเดอร์	33
2.6 หน้าแสดงการเลือกคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง	33
2.7 หน้า Server Information	34
2.8 หน้าแสดงการตั้งค่า MySQL	34
2.9 หน้าแสดงการติดตั้งโปรแกรม	35
2.10 หน้าแสดงการสิ้นสุดของการติดตั้ง	35
2.11 หน้า Localhost ของ AppServ	36
2.12 หน้าแสดงไครเรททอรี่ของโปรแกรม AppServ	36
3.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล	41
3.2 ออกแบบในส่วนหน้าแรกของระบบ (Index)	45
3.3 ออกแบบหน้ากรอกแบบฟอร์มเพื่อขอใช้งานห้องประชุมทางไกล	45

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.4 ออกแบบหน้าสำหรับการแสดงรายการการจองทั้งหมด	46
3.5 ออกแบบหน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ	46
3.6 หน้าสำหรับการจัดการข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล	47
3.7 ออกแบบหน้าสำหรับดูรายละเอียดและให้ผู้ดูแลระบบทำการอนุมัติ	47
3.8 ออกแบบหน้าการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ	48
3.9 ออกแบบหน้าการจัดการข้อมูลห้องประชุมทางไกล	49
3.10 ออกแบบหน้ารายงานข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล	49
4.1 ฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิดิทัศน์ทางไกล	53
4.2 ตาราง room_tb	53
4.3 ตาราง user_tb	53
4.4 ฐานข้อมูล booking_tb เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลการจอง	54
4.5 ผลที่ได้หลังการออกแบบหน้าแรกของระบบ	55
4.6 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าสำหรับกรอกแบบฟอร์มจองห้องประชุมทางไกล	56
4.7 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าการดูรายละเอียดข้อมูลการจองทั้งหมด	57
4.8 ผลที่ได้จากการออกแบบหน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ	57
4.9 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าสำหรับการจัดการการจองห้องประชุมทางไกล	58
4.10 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าสำหรับการจัดการสถานะการอนุมัติ	59
4.11 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ	59
4.12 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าจัดการข้อมูลห้องประชุมทางไกล	60
4.13 ผลที่ได้หลังการออกแบบหน้ารายงานข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล	61
4.14 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบการแสดงผลของรายงาน	61

บทที่ 1

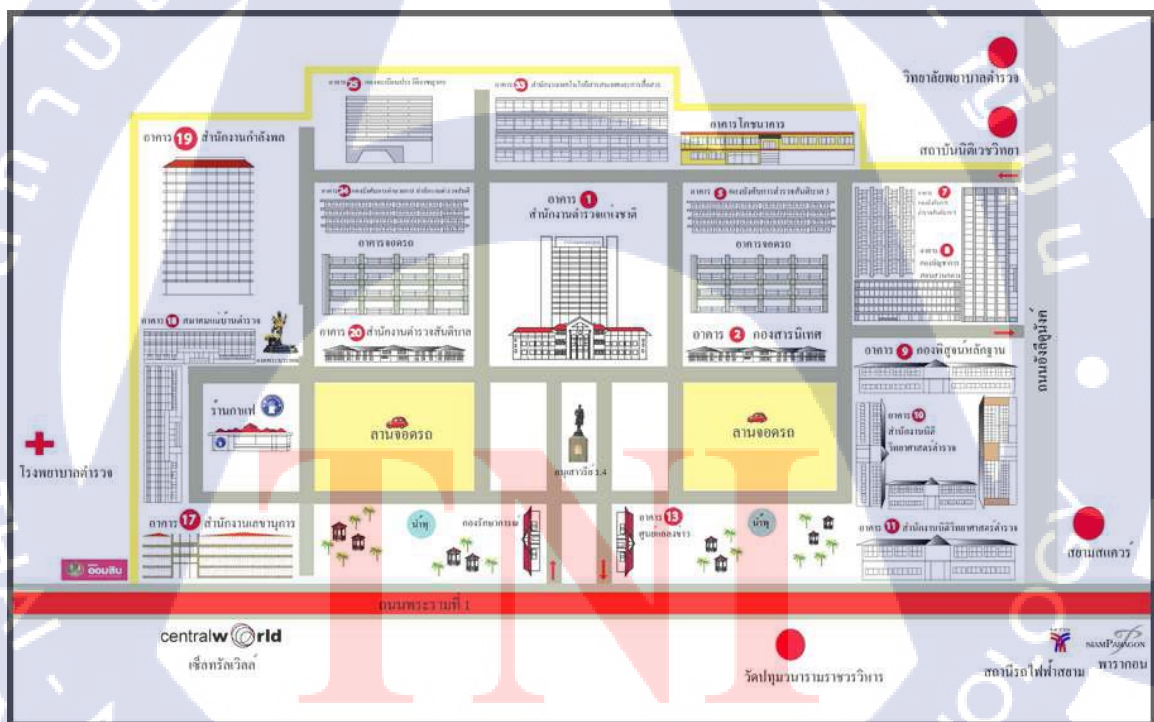
บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานที่ประกอบการ

1.1.1 ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานพัฒนาเทคโนโลยีและบริหารความถี่ กอง ดำรวจสื่อสาร

1.1.2 สถานที่ตั้ง : ชั้น 5, อาคาร 33 ถนน พระรามที่ 1, แขวง วังใหม่, เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานครฯ รหัสไปรษณีย์ 10330 ดังภาพที่ 1.1

1.1.3 เบอร์ติดต่อ : โทรศัพท์ 02-205-1766, โทรสาร 02-205-1887



ภาพที่ 1.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ประกอบการ

1.2 ประวัติและอำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน

1.2.1 ประวัติความเป็นมาและประวัติการย้ายที่ทำการ [1]

กรมตำรวจสมัยท่านอธิบดีเผ่า มีหน่วยงานครบทุกหน่วยทุกขบวนการตั้งแต่บนฟ้า บนดิน ในน้ำ ที่ตำรวจจะไปอาละวาดได้ แล้วยังมีหน่วยบนเทียงครบถ้วน ทั้งดนตรี วิทย์ ภาพยนต์ และกองสื่อสาร หรือตำรวจสื่อสารของกรมตำรวจก็ได้เกิดขึ้นในสมัยท่านอีกเช่นกัน การก่อตั้งครั้งแรกต้องไปขอตัวนายทหารมือดีจากกองทหารสื่อสารมาเป็นหัวหน้า และวางรากฐานของหน่วยวิทยุติดต่อของกรมตำรวจมีการติดต่อทางวิทยุสื่อสาร มีรถวิทยุของกองปราบออกวิ่งทั่วกรุง คอยรับข่าวจากกองบังคับการติดต่อแล้วไปยังที่เกิดเหตุอย่างทันท่วงที ตัวท่านเองขึ้นเป็นผู้บังคับการคนแรกของหน่วยนี้เช่นกัน พื้นที่วังปารุสกวัน หรือวังปารุสก์ เคยเป็นที่ทำการแห่งแรกของกองตำรวจสื่อสาร เมื่อครั้งแรกตั้ง และสังกัดอยู่กับกองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลางหลังจากนั้นได้ย้ายมาอยู่ที่ต่างๆ จนมาอยู่ที่ ณ ปัจจุบัน

วังปารุสก์ หรือมีชื่อเต็มว่า “วังปารุสกวัน” เป็นพระตำหนักของ สมเด็จพระเจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ พระราชโอรสองค์ที่ 40 ในรัชกาลที่ 5 กับสมเด็จพระศรีพัชรินทราบรมราชินีนาถ

รัชกาลที่ 5 ทรงโปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระตำหนักที่ประทับใกล้ๆ กับพระราชวังสวนดุสิต 2 หลัง โดยทรงพระราชทาน “พระตำหนักสวนจิตรลดา” แก่พระบรมโอรสาธิราช เจ้าฟ้ามหาวชิราวุธ (รัชกาลที่ 6 ขณะนั้น) ส่วน “พระตำหนักสวนปารุสกวัน” ทรงพระราชทานแก่สมเด็จพระเจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ

ครั้นรัชกาลที่ 6 เสด็จขึ้นครองราช จึงทรงย้ายไปประทับที่พระราชวังดุสิต และพระราชทานตำหนักสวนจิตรลดาแก่กษัตริย์ที่บริเวณท่าวาสุกรีซึ่งเป็นของสมเด็จพระเจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ และโปรดเกล้าฯ ให้รวมตำหนักทั้งสองเข้าด้วยกัน พร้อมทั้งรื้อกำแพงที่กั้นกลางระหว่างพระตำหนักทั้งสองออก ประดิษฐ์รูปจักรและกระบองซึ่งเป็นตราประจำพระองค์ของสมเด็จพระเจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ ไว้ที่ประตูกำแพงที่สร้างใหม่ 2494 ปีก่อตั้งกับกระแสนโลกในห้วงเวลานั้น

พ.ศ.2494 เป็นปีที่ พล.ต.อ.เผ่า ศรียานนท์ ได้เลื่อนขึ้นเป็นอธิบดีกรมตำรวจ และยังรับตำแหน่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยในคณะรัฐบาลซึ่งมี จอมพล ป. พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรีในเวลาเดียวกันอีกด้วย ใน พ.ศ.2494 นี้เองที่ “แผนกวิทยุสื่อสาร สังกัดกองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลาง” ได้ยกฐานะขึ้นเป็น “กองสื่อสารกรมตำรวจ” จึงถือได้ว่า กองสื่อสารมีอายุครบรอบ 60 ปี เมื่อ พ.ศ. 2555

กองการสื่อสาร ซึ่งเป็นชื่อแรกเมื่อสถาปนา จัด เป็นหน่วยงานหนึ่งในหลายๆ หน่วยงานใน “รัฐตำรวจ” ที่ได้รับการก่อตั้งขึ้นในช่วงเวลาที่ พล.ต.อ.เผ่า ศรียานนท์เป็นอธิบดี (พ.ศ.2494 – พ.ศ. 2500) นอกจากกองการสื่อสารแล้ว หน่วยงานที่ก่อตั้งขึ้นยังมีอีกหลายหน่วยงาน เช่น ตำรวจน้ำ, ตำรวจพลร่ม, ตำรวจรถไฟ, ตำรวจกองปราบ เป็นต้น

ในอีกทางหนึ่ง พ.ศ.2494 เป็นปีที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองราชย์ (9 มิ.ย. พ.ศ. 2489) ล่วงเข้าปีที่ห้า หากย้อนกลับไปดูตั้งแต่ปีที่ขึ้นครองราชย์ประเทศไทยได้ผ่านรัฐบาลที่ผลัดเวียนกันทำรัฐประหารและขึ้นปกครองประเทศหลายคณะ โดยมี หลวงธำรงนาวาสวัสดิ์, นายปรีดี พนมยงค์ และจอมพล ป. พิบูลสงคราม ฯลฯ ผลัดเวียนกันเป็นนายกรัฐมนตรีในแต่ละคณะรัฐบาลชั่วระยะเวลาเพียงห้าปี และหากย้อนกลับไปตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองใน พ.ศ.2477 ซึ่งทำให้ประเทศไทยอยู่ในสภาพว่างกษัตริย์ประทับอยู่ภายในประเทศนับแต่นั้นมา เวลาเกือบ 20 ปีนับแต่เปลี่ยนแปลงการปกครอง จนถึงเวลาที่ก่อตั้งกองสื่อสาร กรมตำรวจ ประเทศไทยอยู่ในจังหวะที่ประชาคมโลกแทบทุกประเทศกำลังอยู่ในช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อเรื่องการเปลี่ยนวิธีการปกครองประเทศ นั่นก็คือ อยู่ในท่ามกลางกระแสการปฏิบัติเปลี่ยนแปลงระบอบการบริหารประเทศของประเทศต่างๆ ทั่วโลก การเกิดใหม่ของหลายๆ ประเทศและการได้รับเอกราชของประเทศอาณานิคมต่างๆ เช่น ฟิลิปปินส์(พ.ศ.2489) ลาว (พ.ศ.2496) ฯลฯ อีกทั้งประเทศเกิดใหม่จากการแยกบางประเทศออกจากกัน เช่น การแตกปาเกีสถานออกจากอินเดีย(พ.ศ.2490) เกาหลีเหนือและเกาหลีใต้ ฯลฯ

นอกจากการเกิดสงครามเย็นระหว่างสหรัฐอเมริกาและสหภาพโซเวียตแล้ว ยังมีภาวะลูกหลานของระบอบสังคมนิยมจากประเทศจีนหรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “คอมมิวนิสต์” ในประเทศแถบอินโดจีน ซึ่งแน่นอนว่าทุกตัวแปรดังกล่าวมาข้างต้น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ทั้งสิ้น

ด้วยภาวะบรรยากาศการเปลี่ยนแปลงการปกครองของประเทศรายรอบ ผวนวกกับปัญหาความสงบภายในประเทศเอง ความจำเป็นในการสื่อสาร จึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าประสิทธิภาพการทำลายล้างร้ายแรงของอาวุธสงครามอื่นๆ แม้แต่น้อย ความจำเป็นของการสื่อสารได้ทวีความสำคัญขึ้นตามเวลาที่ผ่านไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดต่อสื่อสารภายในหน่วยงานราชการเพื่ออำนวยความสะดวกในประเทศดังจะเห็นได้จากข้อเขียนของ พล.ต.ต สุชาติ เผือกสกนธ์ ที่ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วมในการ “ปราบกบฏ” ในห้วงเวลาดังกล่าว ย่อมเป็นการยืนยันได้อย่างดีว่า การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว แม่นยำ มีความสำคัญมากเพียงไรในยุทธศาสตร์การสงคราม การป้องกันประเทศ และการปกครอง

ในกระบวนการก่อกบฏที่มีมากมายนับไม่ถ้วนครั้งในประเทศไทยหรือสยามขณะนั้นจากหลักฐานปรากฏว่า มีกบฏสองครั้งที่มีกิจการวิทยุของกองสื่อสาร กรมตำรวจได้มีส่วนร่วมในการปราบกบฏคือ กบฏวังหลวง และกบฏแมนฮัตตัน ซึ่งหาอ่านเรื่องราวเหตุการณ์รายละเอียดที่เกี่ยวข้องได้ในหัวข้อ “พล.ต.ต. สุชาติ เผือกสกนธ์ เล่าให้ฟัง” ในหนังสือเล่มนี้ เพื่อเข้าใจความเป็นมาของเรื่องราวดังกล่าว จึงอาจสรุปถึงกบฏทั้งสองคร่าวๆได้ดังต่อไปนี้

กบฏวังหลวง เกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2492 สมัยจอมพล ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี ผู้ก่อการกบฏยึดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และพระบรมมหาราชวังเป็นที่ตั้ง จึงกลายเป็นที่มาของชื่อกบฏ ผู้นำก่อการคือ นายปรีดี พนมยงค์ และศิษย์เก่าขบวนการเสรีไทยที่สนิทและเห็นพ้องในหลักการของนายปรีดี โดยมีสรรพกำลังหนุนจากเหล่าทหารเรือส่วนหนึ่ง ปราบปรามโดย พล.ต.ท. สฤษดิ์ ธนะรัชต์(ยศขณะนั้น) และพล.ต.ต. เผ่า ศรียานนท์(ยศขณะนั้น) การยิงปืนใหญ่ของทหารบกกลุ่มประตูลิเทียมไชยศรีบอกเล่าความรุนแรงของการปะทะกันได้เป็นอย่างดี ซึ่งแน่นอนว่า การกระจายเสียงได้ตอบและเผยแพร่ข่าวสารความเป็นไปของสถานการณ์สู่ประชาชนนั้น การสื่อสารก็ได้มีโอกาสดำเนินการที่ตรงนี้เช่นกัน

กบฏแมนฮัตตัน เกิดขึ้นเมื่อพ.ศ.2494 สมัยจอมพล ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี เช่นเดียวกัน ผู้นำก่อการคือเหล่าทหารเรือส่วนหนึ่ง นำโดย น.ต. มนัส จารุภา รน. กระทำโดยใช้ปืนกลจี้ตัวจอมพล ป.พิบูลสงคราม ระหว่างที่กำลังอยู่ในพิธีมอบเรือชุดแมนฮัตตันที่ท่าราชวรดิฐ ชื่อเรือจึงกลายเป็นที่มาของชื่อการก่อกบฏในครั้งนี้ นับเป็นการต่อสู้กันของเหล่าทหารทั้งสามเหล่าและตำรวจ โดยทหารเรือเป็นฝ่ายตรงกันข้าม มีการทิ้งระเบิดจากเครื่องบินของกองทัพอากาศเพื่อจมเรือรบศรีอยุธยาขณะที่จอมพล ป.พิบูลสงคราม อยู่ในฐานะของตัวประกันของฝ่ายกบฏคือทหารเรือ

กองการสื่อสารกรมตำรวจ โดยพล.ต.ต. สุชาติ เผือกสกนธ์ มีส่วนร่วมในการกระจายเสียงจากสถานีวิทยุพิทักษ์สันติราษฎร์ได้ตอบกับผู้ก่อการในครั้งนั้นเช่นกัน

จากตัวอย่างกบฏทั้งสองครั้งที่ยกมาเล่าครั้งนี้ จะเห็นได้ว่า บทบาทของการสื่อสารเริ่มทวีความสำคัญขึ้นมาเรื่อยๆ ตามวิวัฒนาการที่ก้าวไปข้างหน้าตลอดเวลา

เนื่องจากมนุษย์มีความจำเป็นต้องติดต่อสื่อสารเพื่อรู้ความเป็นไปต่างๆระหว่างกัน ไม่ว่าจะเป็นบุคคลกับบุคคล องค์กรต่อบุคคล หน่วยราชการต่อประชาชน รัฐบาลต่อประชาชน ฯลฯ และการติดต่อในทางกลับกันด้วย

ในกรณีกบฏทั้ง 2 ครั้งที่ยกมาเล่านี้ จะเห็นได้ว่า นอกจากการยึดฐานสำหรับเป็นที่ตั้งแล้ว การก่อกบฏทุกครั้งจะต้องมีการยึดสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อประกาศให้ทราบถึงจุดมุ่งหมายและเพื่อให้ฝ่ายรับข้อมูลคือประชาชนได้รับรู้ข่าวสารความได้เปรียบของฝ่ายก่อการ ณ เวลานั้นๆ ทุกครั้ง กล่าวคือ

การข่าวและ/หรือการสื่อสารถือเป็นปัจจัยสำคัญอันขาดเสียมิได้ หรืออาจเรียกว่าเป็นหัวใจของยุทธวิธีที่เดิยวกล่าวอีกนัยหนึ่ง การสื่อสารกระจายข่าวหรือการทำสงครามแย่งชิงประชาชนระหว่างทั้งสองฝ่าย (ในยุคที่นั้นไม่มีการสื่อสารแบบไซเชิล มีเดีย) นั้นเอง

และทั้งหลายที่กล่าวมานั้นคือ ความสำคัญที่องค์กรจำเป็นต้องมีเครือข่ายการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง พล.ต.ต. เผ่า ศรียานนท์ สามารถเล็งเห็นความสำคัญข้อนี้ และริเริ่มให้มีการก่อตั้ง กองการสื่อสาร ขึ้นมานั่นเอง

แรกเริ่ม หน่วยสื่อสารของตำรวจถือกำเนิดเป็นครั้งแรกในกรมตำรวจโดยจัดตั้งเป็นแผนกสื่อสาร ในสังกัด กองกำกับการ 2 กองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลาง ในช่วงประมาณปี 2491 มีที่ทำการอยู่บริเวณชั้น 5 อาคาร สน.พลับพลาไชยในปัจจุบัน



ภาพที่ 1.2 แผนกสื่อสาร ในสังกัด กองกำกับการ 2 กองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลาง

ต่อมาปี 2495 ได้ยกฐานะเป็นกองสื่อสาร สังกัดอยู่ใน กองบัญชาการตำรวจสอบสวนกลาง มีหน่วยขึ้นตรงระดับแผนกรวม 3 แผนก คือ แผนกวิทยุ, แผนกโทรศัพท์, และแผนกโรงงาน



ภาพที่ 1.3 ปี 2497 กองสื่อสารได้ย้ายชั่วคราวมาที่อาคารราชดำเนิน

ในปี 2497 ที่ทำการกองการสื่อสารได้ย้ายชั่วคราวมาที่อาคารถนนราชดำเนินและปี 2498 ย้ายมาที่อาคารเรือนไม้สี่เหลี่ยมบางเขน ปัจจุบันคือส่วนแยกบางเขน ดังภาพที่ 1.4 (อยู่หลังกรมพัฒนาที่ดิน ถนนพหลโยธิน, ซึ่งตัวอาคารเรือนไม้สี่เหลี่ยมนี้เคยอยู่บริเวณด้านหน้าของสถานีวิทยุพิทักษ์สันติราษฎร์ สวพ.91 ปัจจุบันได้รื้อไปแล้ว)



ภาพที่ 1.4 ปี 2498 มาที่เรือนเขียวบางเขน

เมื่อหัวหน้ากองการสื่อสารกรมตำรวจ ได้ริเริ่มทำโครงการการสื่อสารโทรคมนาคมให้ กระทรวงมหาดไทย ในปี 2505 จึงได้ย้ายที่ทำการมาที่ อาคารกองสื่อสารสำนักงานปลัดกระทรวง มหาดไทย ถนนวิสุทธิกษัตริย์



ภาพที่ 1.5 ปี 2505 อาคารกองการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย ถนนวิสุทธิกษัตริย์

- ในปี 2518 กองการสื่อสารได้ย้ายที่ทำการมาที่ตึกจักรพงษ์ในบริเวณ วังปารุสกวัน ถนนศรีอยุธยาเนื่องจากหน่วยงานสื่อสารไม่มีอาคารเป็นของตนเองทำให้ต้องย้ายที่ทำการอยู่หลายครั้ง เมื่อเจ้าของอาคารต้องการพื้นที่คืน กองบังคับการตำรวจสื่อสารจึงทำเรื่องขอตั้งงบประมาณก่อสร้างอาคารหลังใหม่เป็นตึก 5 ชั้น (คืออาคาร 33 ในบริเวณกรมตำรวจ) ต่อมาในปี 2526 ก็ได้ย้ายมายังอาคาร 33 ปทุมวัน จนถึงปัจจุบัน ดังภาพที่ 1.7



ภาพที่ 1.6 ปี 2518 ชัยที่ทำการมาที่ตึกจักรพงษ์ ในบริเวณวังปารุสกวัน ถนนศรีอยุธยา



ภาพที่ 1.7 อาคาร 33 ในสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ปทุมวัน

1.2.2 หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงาน ดังตารางที่ 1.1

- 1.2.2.1 รับผิดชอบงานจัดทำเอกสาร โครงการระบบการสื่อสาร
- 1.2.2.2 งานธุรการและพัสดุ, งานควบคุมทะเบียนโทรศัพท์ ทะเบียนคู่สายและวงจรเช่า
- 1.2.2.3 ขอดัดตั้ง ตรวจสอบการใช้, ย้าย, โอนโทรศัพท์ โทรสาร คู่สายโทรศัพท์และวงจรเช่า
- 1.2.2.4 การขยายสายสื่อสาร ขออนุญาตนำเข้าเครื่องมือสื่อสาร และจัดสรรความถี่
- 1.2.2.5 งานสถิติและข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือสื่อสารและอุปกรณ์ระบบการสื่อสาร
- 1.2.2.6 งานวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม
- 1.2.2.7 รับผิดชอบงานระบบสื่อสาร

ตารางที่ 1.1 งานระบบสื่อสาร

ข้อ	งานที่รับผิดชอบ
1	ระบบโทรศัพท์, ระบบโทรสาร
2	ระบบรักษาความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์
3	ระบบรับแจ้งเหตุ, ระบบแจ้งภัย
4	ระบบประชุมทางไกล
5	การสื่อสารผ่านเคเบิลใยแก้ว
6	งานขยายเครือข่ายสื่อสาร
7	ระบบโทรศัพท์วงจรปิดเพื่องานเฝ้าระวัง
8	เครื่องรับ-ส่งวิทยุพื้นฐานชนิดต่างๆ
9	คู่สายและวงจรเช่า
10	ระบบศูนย์วิทยุ
11	การสื่อสารผ่านดาวเทียม
12	เฝ้าฟังและตรวจจับสัญญาณความถี่
13	การสื่อสารไร้สาย

1.2.2.8 การพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ และกำหนดมาตรฐานเครื่องมือสื่อสาร

1.2.2.9 ปรับปรุงและจัดระบบงานด้านปฏิบัติการสื่อสาร ให้สอดคล้องกับด้านเทคนิคและ
เป็นไปด้วยระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติเกี่ยวกับการสื่อสาร

1.2.2.10 วิเคราะห์ วิจัย ค้นคว้า ทดลอง เพื่อแก้ปัญหาเทคนิคเกี่ยวกับการสื่อสารทั้งใน
ห้องปฏิบัติการและสภาพ ภูมิประเทศจริง

1.2.2.11 วางหลักสูตรเพื่อพัฒนาบุคลากร และวางแผนการฝึกอบรม สัมมนาด้านวิชาการต่างๆ

1.2.2.12 วางระบบงาน ระบบเครื่องมือต่างๆ ตลอดจนกำหนดอัตราครุภัณฑ์ เครื่องมือสื่อสาร
สำหรับศูนย์สื่อสาร ศูนย์วิทยุ ศูนย์รวมข่าว และหน่วยงานต่างๆ ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

1.2.2.13 รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสื่อสารให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

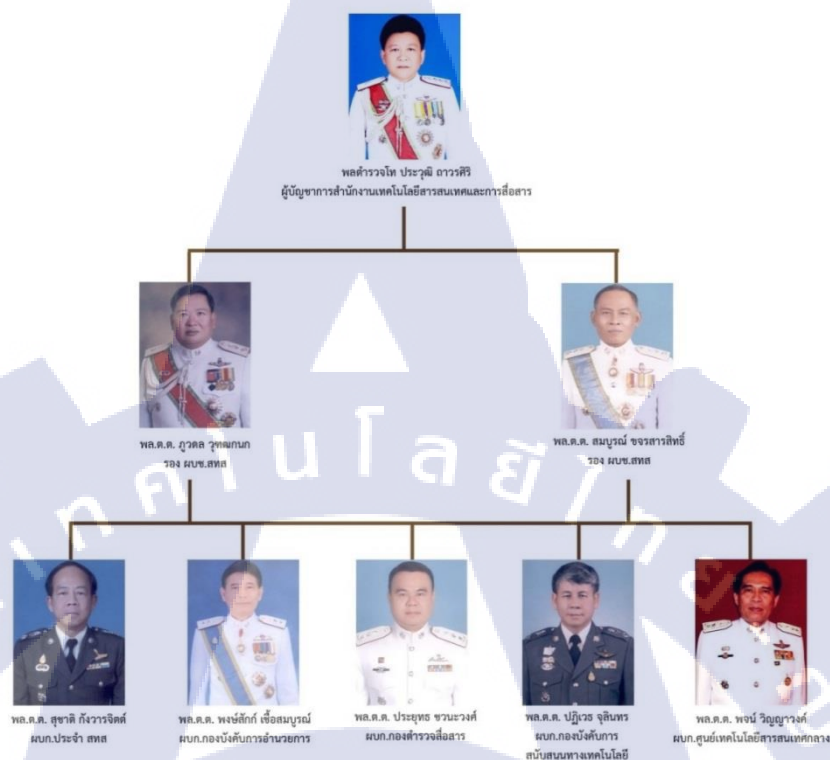
1.2.1.14 รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารความถี่วิทยุ เพื่อให้ใช้ทรัพยากรความถี่อย่างมี
ประสิทธิภาพ

1.2.2.15 พิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องมือสื่อสารและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

โดยยังมีภารกิจและหน้าที่อื่นๆนอกเหนือจากที่กล่าวมาอีก อย่างเช่นภารกิจช่วยเหลือเหตุภัยพิบัติ
ต่างๆ ซึ่งอาจจะทำให้การสื่อสาร การติดต่อทุกชนิดล่มกองตำรวจสื่อสารก็จะมีหน้าที่หากำลัง
สนับสนุนทั้งกำลังตำรวจและกำลังด้านเครื่องมือสื่อสารทั้งหมดทำให้สามารถกลับมาติดต่อสื่อสารได้
ตามเดิม ภารกิจโครงการศูนย์รับแจ้งเหตุ 191 เกิดขึ้นในกรมตำรวจตั้งแต่ปี 2520 เนื่องจากตำรวจ
ต้องการการรับแจ้งเหตุที่เป็นเร่งด่วนจึงได้ก่อตั้งโครงการนี้มา เพื่อให้สะดวกต่อการบริหารงานจึงได้
แยกงานออกเป็นส่วนต่างๆ เช่น กรณีฉุกเฉินสอบถามเส้นทาง การแจ้งเบาะแสต่างๆ ภารกิจพัฒนา
ระบบประชุมวิเทศน์ทางไกล เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาทุกระดับของสำนักงานตำรวจแห่งชาติสามารถ
ประชุมทางไกลกับตำรวจภาคและภูธรจังหวัดต่างๆได้ การประชุมสามารถทำได้ในลักษณะของเสียง
ผสมกับทางภาพได้ด้วย ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
มาประชุมส่วนกลาง สามารถประชุมได้ทุกที่ทุกเวลา ลดอัตราการเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุระหว่างเดินทาง
มาประชุมในส่วนกลาง

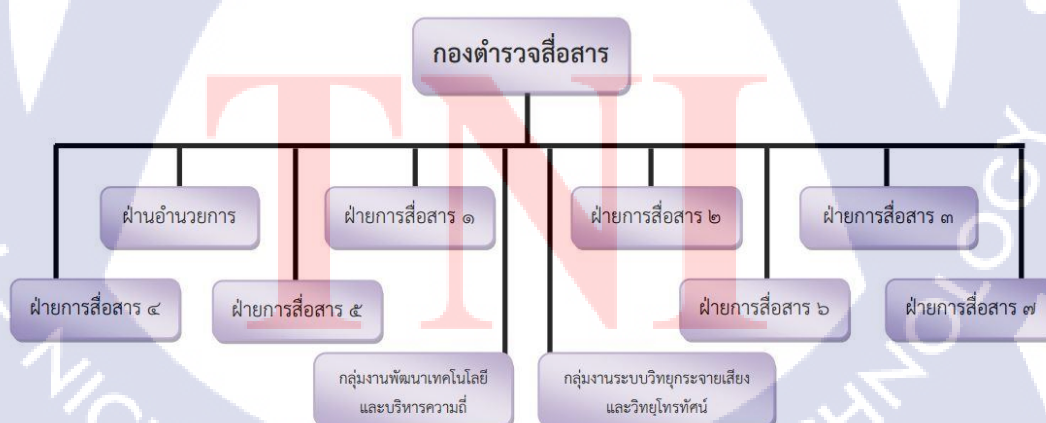
1.3 รูปแบบการจัดหน่วยงานและการบริหารหน่วยงาน

1.3.1 โครงสร้างของหน่วยงานระดับผู้บัญชาการ ดังภาพที่ 1.8



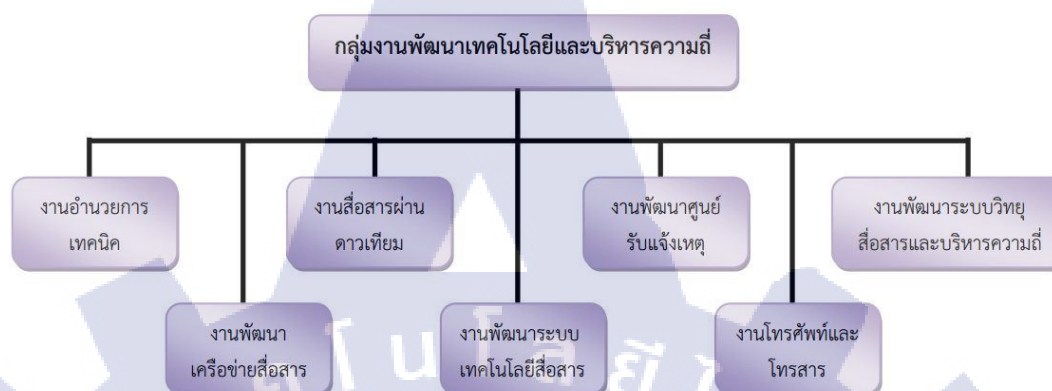
ภาพที่ 1.8 แสดงโครงสร้างของหน่วยงานระดับผู้บัญชาการ

1.3.2 โครงสร้างของหน่วยงานระดับกองบังคับการ ดังภาพที่ 1.9



ภาพที่ 1.9 แสดงโครงสร้างของหน่วยงานระดับกองบังคับการ

1.3.3 โครงสร้างของหน่วยงานระดับกองกำกับการ ดังภาพที่ 1.10



ภาพที่ 1.10 แสดงโครงสร้างของหน่วยงานระดับกองกำกับการ

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

1.4.1 ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย คือ ผู้ช่วยช่างไฟฟ้าสื่อสาร

1.4.2 โครงการจัดทำระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิทัศน์ทางไกลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

การจัดทำเว็บไซต์ ระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิทัศน์ทางไกลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เพื่อใช้ในการดูแลและบริหารจัดการห้องประชุมให้เป็นไปอย่างมีระบบ และสะดวกต่อการใช้งานระบบประชุมวิทัศน์ทางไกลซึ่งมีการใช้งานเป็นประจำ โดยระบบจะสามารถจองการใช้งานระบบและทางด้านผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการได้ โดยนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ศึกษา มาเข้ามาช่วยในการพัฒนา

1.4.3 หน้าที่งาน

1.4.3.1 งานโทรศัพท์โทรสาร มีหน้าที่ ทำการตรวจสอบหาสาเหตุ และดำเนินการซ่อมแซม โดยเมื่อได้รับแจ้งเข้ามาว่า โทรศัพท์ไม่ สามารถใช้งานได้ตามปกติข้าพเจ้ากับเจ้าหน้าที่จะไปยังหน่วยงานที่ได้ทำการแจ้งมา และปฏิบัติหน้าที่

1.4.3.2 งานพัฒนาเครือข่ายสื่อสาร มีหน้าที่ ดูแลจัดการ ห้องประชุมวิเทศน์ทางไกล เมื่อมีหน่วยงานที่ต้องการประชุมผ่านระบบประชุมวิเทศน์ทางไกล ข้าพเจ้าจะต้องเตรียมความพร้อมของห้องประชุมและทำการเชื่อมต่อสร้างห้องประชุมที่จะใช้ในการประชุม โดยเมื่อเริ่มการประชุมแล้ว ข้าพเจ้าจะเป็นผู้ระบบการประชุมให้เป็นไปอย่างราบรื่น

1.4.3.3 งานพัฒนาระบบวิทยุสื่อสารและบริหารความถี่ มีหน้าที่ตรวจเครื่องวิทยุสื่อสารและโปรแกรม เพื่อเตรียมการสำหรับใช้งานทันที เมื่อมีการกิจหรือเหตุด่วนและในครั้งที่มีการประชุมครั้งสำคัญจะไปติดตั้งเครื่องตัดสัญญาณโทรศัพท์ ณ สถานที่ที่มีการจัดประชุม

1.4.3.4 งานด้านอำนวยการเทคนิค มีหน้าที่ช่วยงานด้านเอกสารต่างๆ ทั้งหนังสือรับและหนังสือส่งออก

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : พ.ต.ต.ชนาวุฒิ อรุณ

ตำแหน่ง : ช่างไฟฟ้าสื่อสาร(สบ 2) กลุ่มงานพัฒนาเทคโนโลยีและบริหารความถี่
กองตำรวจสื่อสาร

1.6 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ.2556

1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิทัศน์ทางไกล เพื่อช่วยให้การขอใช้งานระบบประชุมทางไกลเป็นไปอย่างมีระบบมากยิ่งขึ้นและยังช่วยให้การบริหารจัดการระบบห้องประชุมทางไกลเป็นไปอย่างมีระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1.8.1 สามารถจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ในฐานข้อมูล ทำให้การเข้าถึง จัดการ เป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว

1.8.2 อำนวยความสะดวกและความรวดเร็วในการขอใช้งานระบบประชุมทางไกล

1.8.3 สามารถแสดงสถิติการจองและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น เพื่อใช้ในการ พัฒนาระบบประชุมทางไกลต่อไปในอนาคต

1.8.4 ลดภาระงานของผู้ดูแลระบบประชุมทางไกล

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 ความเป็นมาของระบบประชุมวิดีโอทัศนทางไกลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

2.1.1 ระบบประชุมวิดีโอทัศนทางไกล [2]

ระบบประชุมประชุมวิดีโอทัศนทางไกล คือการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้สำหรับการประชุมที่ผู้เข้าร่วมประชุมอยู่คนละสถานที่ โดยไม่จำกัดระยะทาง สามารถประชุมร่วมกันและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ สามารถส่งทั้งภาพและเสียงไปยังสถานที่ประชุมต่าง ๆ ได้

ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้ติดตั้งและใช้งานระบบประชุมวิดีโอทัศนทางไกล (Video Teleconference System)

VDO Conference Endpoint: อาจจำแนกเป็นลักษณะใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ PC, Classroom Unit เป็นต้น PC/Desktop System: เป็นอุปกรณ์ที่มีราคาถูก สามารถทำการประชุมได้ในสภาวะใช้ Bandwidth ได้ไม่สูงมากทำให้คุณภาพของภาพและเสียงไม่ดีนัก Classroom Unit จัดเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูงกว่าแต่มีคุณภาพ ที่ดีกว่า PC/Desktop ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้สามารถทำการประชุมในสภาวะใช้แบนด์วิดท์สูงได้ รวมถึงยังมีฟังก์ชันการใช้งานที่สูงกว่าเช่น การแสดงภาพผู้สนทนาร่วมกันในจอภาพเดียวกัน Picture in Picture (PIP) หรืออุปกรณ์ยังสามารถแยก จอภาพการสนทนาระหว่างกัน(Dual Monitor), (Triple Monitor) ได้ด้วยเช่นกัน

Multipoint Control Unit (MCU) เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่รวบรวม, ประมวลผลและควบคุมการประชุมที่มากกว่า 2 การประชุมขึ้นไป อุปกรณ์ชนิดนี้มีทั้งแบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ MCU ที่ใช้ Software base จะทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ NT/2000 Server, Unix และ Linux ได้ในปัจจุบันนี้ MCU ที่เป็นลักษณะ Hardware Base จะมีความสามารถสูงกว่า Software Base เช่น คุณภาพของภาพและเสียงของ Hardware Based จะดีกว่า รวมทั้งความสามารถอื่นๆ ที่มีมากกว่า เช่น สามารถแบ่งหน้าจอในการทำ Conference ได้มากกว่าและ รองรับ Session ในการทำ Conference พร้อมๆ กันได้ มากกว่าบางครั้ง MCU ที่เป็นลักษณะ Hardware Base สามารถเชื่อมต่อกับระบบเน็ตเวิร์กได้หลากหลาย แบบ เช่นเชื่อมต่อกับระบบ Leased Line, ISDN PRI (ISDN ที่มี 30 Channel) เป็นต้น

ระบบประชุมวิดีโอทัศน์ทางไกล (Video Teleconference System) ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ รองรับการประชุมได้ที่มีความละเอียดของภาพแบบ High Definition และสามารถประชุมพร้อมกันได้ 120 จุด โดยจัดแบ่งจำนวนห้องได้ตามความเหมาะสม ระบบสามารถทำการปรับเปลี่ยนหน้าจอ (Layouts) ได้มากถึง 50 รูปแบบ เจ้าหน้าที่ควบคุมการประชุมสามารถทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบหน้าจอการประชุมได้ตามความเหมาะสมของจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม

ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆหลายหน่วยงานของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้ติดตั้งและใช้งานระบบประชุมวิดีโอทัศน์ทางไกล Video Conference System เช่น ศูนย์ปฏิบัติการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ กองบัญชาการตำรวจนครบาล กองบัญชาการตำรวจภูธรภาค 1-9 กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน ศูนย์ปฏิบัติการตำรวจจังหวัดชายแดนภาคใต้ ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร(บก.02) ตำรวจภูธรจังหวัด บางแห่งและ กองตำรวจสื่อสาร เป็นต้น โดยหน่วยงานต่างๆของ ตร. ในส่วนกลางสามารถใช้ห้องประชุมต่างๆของอาคาร 1 ตร. ทำการประชุมวิดีโอทัศน์ทางไกลได้อีกด้วย

2.1.2 อุปกรณ์และองค์ประกอบต่างๆสำหรับการประชุม ภายในห้องประชุมจะมีอุปกรณ์และองค์ประกอบหลักๆดังนี้

2.1.2.1 ชุดอุปกรณ์ Video Codec สำหรับบีบอัด รับส่งข้อมูล และจัดการระบบการประชุม

2.1.2.2 กล้องจับภาพ ปกติจะมาพร้อมกับอุปกรณ์ Video Codec

2.1.2.3 จอรับภาพ โดยทั่วไปเป็นจอฉากรูปใหญ่ที่รับภาพจาก Projector หรือ จอ LCD TV ทั้งนี้ ขนาดของจอจะขึ้นอยู่กับขนาดห้อง หรือขนาดความจุผู้เข้าร่วมประชุม

2.1.2.4 อุปกรณ์นำเสนอต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์นำเสนอในรูปแบบภาพนิ่ง หรือ เอกสารประกอบการบรรยาย เป็นต้น

2.1.2.5 ระบบเครื่องชุดเครื่องเสียงประชุม ซึ่งมีทั้งเครื่องควบคุม เครื่องขยายเสียง เครื่องผสม สัญญาณเสียง ลำโพง และไมโครโฟน

2.1.2.6 การจัดระบบแสง เสียง และ สภาพแวดล้อมของห้องที่เหมาะสม

ระบบการประชุมผ่านระบบ Internet ระบบประชุมวิดีโอทัศน์ทางไกล (Video Teleconference System) สามารถให้ผู้ที่ไม่มีอุปกรณ์ชุดประชุม(ที่ติดตั้งที่ห้องประชุม) สามารถทำการประชุมได้ผ่านทาง เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ PC หรือ Notebook โดยผ่านทางเครือข่าย Internet โดยใช้ซอฟต์แวร์เป็นตัวเข้าร่วมในการประชุม

2.1.3 เครือข่ายการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย การใช้ระบบประชุมวิดีโอทัศน์ทางไกล (Video Teleconference System) สามารถเข้าถึงได้หลายช่องทาง ดังนี้

2.1.3.1 คู่สาย VPN

2.1.3.2 ISDN

2.1.3.3 Internet

2.1.3.4 Satellite

การควบคุมการประชุม ระบบประชุมวิดีโอทัศนทางไกล (Video Teleconference System)แบบหลายจุด สามารถทำการควบคุมลักษณะของ Web Base ผ่านทางอุปกรณ์ที่เรียกว่า Multipoint Control Unit (MCU)

2.1.4 ข้อดีของการนำระบบประชุมวิดีโอทัศนทางไกล (Video Teleconference System) มาใช้ในสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

2.1.4.1 ประหยัดงบประมาณที่ใช้เดินทางมาเข้าร่วมประชุม

2.1.4.2 สามารถทำการประชุมได้ทุกที่ ทุกเวลา

2.1.4.3 สามารถประชุมพร้อมๆกันได้หลายจุด

2.1.4.4 สามารถทำการประชุมกับหน่วยงานภายนอกได้

2.1.4.5 การประชุมสามารถนำเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น การนำเสนอ Power Point Presentation

2.1.4.6 ลดเวลาในการเตรียมการประชุมเพราะใช้เวลาเดินทางมาประชุมน้อยลง

2.1.4.7 ลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุขณะเดินทางของผู้เข้ามาประชุม

2.1.4.8 หน่วยงานสำนักงานตำรวจแห่งชาติ สามารถติดต่อประชุมสื่อสารกันได้ระหว่างส่วนกลางและภูมิภาค ทำให้การรายงานผล การติดตามจับกุมคนร้ายในเหตุหรือคดีต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.1.4.9 เป็นการสร้างความคุ้นเคยในการนำเทคโนโลยีมาใช้งาน และเป็นการลดงบประมาณแผ่นดินได้ในภาพรวมและระยะยาว

กองตำรวจสื่อสาร สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมดูแลระบบประชุมวิดีโอทัศนทางไกลสำนักงานตำรวจแห่งชาติ โดยมีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการใช้งานและควบคุมระบบดังกล่าว อีกทั้งยินดีให้คำปรึกษา และคำแนะนำการใช้งาน โดยหวังว่าระบบการประชุมดังกล่าวจะช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับหน่วยงานต่างๆของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ สมความมุ่งหมายของทางราชการทั้งนี้กองตำรวจสื่อสารจะมุ่งมั่นพัฒนาและปรับปรุงระบบการประชุมวิดีโอทัศนทางไกลสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ให้มีความทันสมัย เหมาะสม รองรับ และครอบคลุมภารกิจทุกหน่วยงานของสำนักงานตำรวจแห่งชาติได้ในอนาคตต่อไป

2.2 วงจรการพัฒนา ระบบ Systems Development Life Cycle (SDLC) [3]

สำหรับขั้นตอนตามแบบแผนของ SDLC นั้น จัดเป็นวิธีการพัฒนาระบบ โดยมีกรอบการทำงานที่มีโครงสร้างชัดเจน มีการลำดับกิจกรรมในแต่ละระยะที่แน่นอน เช่น เมื่อเสร็จสิ้นจากระยะการวิเคราะห์แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือระยะการออกแบบ เป็นต้น ดังนั้น วงจรการพัฒนา หรือ SDLC จึงทำให้เราได้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐาน ขอบเขตและรายละเอียดต่างๆในแต่ละระยะของการพัฒนาระบบ

2.2.1 ระยะที่ 1: การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase)

การวางแผนโครงการ จัดเป็นกระบวนการพื้นฐานของความเข้าใจว่าทำไม(Why) ระบบสารสนเทศจึงสมควรที่จะสร้างขึ้นมา และจะต้องกำหนดทีมงานขึ้นมาเพื่อดำเนินการสร้างระบบนี้ได้อย่างไร โดยในช่วงของ **การเริ่มโครงการ(Project Initiate)** จะต้องมีการกำหนดคุณค่าทางธุรกิจของระบบที่มีต่อองค์กร เช่น ระบบใหม่จะช่วยลดต้นทุนหรือเพิ่มรายได้ให้แก่องค์กรมากขึ้น อย่างไร โดยคำเรียกร้องให้พัฒนาระบบใหม่มานอกจากเขตพื้นที่ของแผนกพัฒนาระบบก็ได้ เช่น มาจากหน่วยธุรกิจต่างๆในองค์กร **คำร้องขอระบบ(System Request)** ซึ่งคำร้องขอระบบจะนำเสนอถึงความต้องการทางธุรกิจที่เป็นบทสรุปอย่างย่อๆพร้อมทั้งคำอธิบายเกี่ยวกับระบบใหม่ ที่จะสนับสนุนงานในหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น หรือเพิ่มคุณค่าทางธุรกิจให้แก่องค์กรได้อย่างไร จากนั้นแผนกพัฒนาระบบก็จะทำงานร่วมกับเจ้าของระบบ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ทั้งนี้โครงการจะได้รับการสนับสนุนหรือไม่นั้น จะต้องได้รับการยืนยันเห็นชอบจากผู้บริหาร หรือผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ

สรุปกิจกรรมในระยะการวางแผนโครงการ ประกอบด้วย

- 2.2.1.1 กำหนดปัญหา
- 2.2.1.2 กำหนดเวลาโครงการ
- 2.2.1.3 ยืนยันความเป็นไปได้ของโครงการ
- 2.2.1.4 ดำเนินโครงการ

2.2.2 ระยะที่ 2: การวิเคราะห์ (Analysis Phase)

ระยะการวิเคราะห์จะตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ คือ ใคร(Who)เป็นผู้ใช้ระบบ มีอะไรบ้าง What ที่จะต้องทำและทำที่ไหน(Where)เมื่อไหร่(When)ทีมงานจะทำการศึกษา โดยในระยะนี้ระบบงานปัจจุบันพร้อมระบุแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการที่ดีขึ้น เพื่อพัฒนาเป็นแนวคิดสำหรับระบบใหม่ขึ้นมา

สิ่งสำคัญของระยะนี้ก็คือการรวบรวมความต้องการ(Requirements Gathering) ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบสามารถรวบรวมความต้องการต่างๆ ได้จากการสังเกตการทำงานของผู้ใช้ การสัมภาษณ์ การจัดทำแบบสอบถาม การอ่านเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของระบบงานปัจจุบันและระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ ของบริษัท ซึ่งตลอดระยะเวลาของการรวบรวมความต้องการ ก็จะได้พบกับผู้ใช้ในระดับต่างๆ ที่ทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นๆ โดยผู้ใช้นั้น การรวบรวมความต้องการ จึงเป็นกิจกรรมสำคัญเพื่อค้นหาความจริงและต้องทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน เพื่อสรุปออกมาเป็นข้อกำหนด(Requirements Specification)ที่ชัดเจน โดยข้อกำหนดเหล่านี้ เมื่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้อ่านแล้วจะต้องสามารถตีความหมายตรงกัน

ภายหลังจากการนำความต้องการต่างๆ มาสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนแล้ว ขั้นตอนต่อไปนี้ก็คือการจะนำแนวคิดเกี่ยวกับระบบและแบบจำลองมารวมเข้าด้วยกันเป็นเอกสารที่เรียกว่า ข้อเสนอระบบ (System Proposal) เพื่อนำเสนอแก่ผู้สนับสนุนโครงการ หรือผู้มีอำนาจในการตัดสินใจโครงการของระบบใหม่ ที่จะถูกนำเสนอผ่าน แบบจำลองกระบวนการ ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลไป

ยังโปรเซสหรือกระบวนการต่างๆนอกจากนี้ก็ยังมี **แบบจำลองข้อมูล** ที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ

สรุปกิจกรรมในระบะการวิเคราะห์ ประกอบด้วย

2.2.2.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

2.2.2.2 รวบรวมข้อมูลและความต้องการในด้านต่างๆ จากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดให้มีความถูกต้องแล้วชัดเจน

2.2.2.3 นำข้อกำหนดมาพัฒนาออกมาเป็นความต้องการของระบบใหม่

2.2.2.4 สร้างแบบจำลองกระบวนการ(Data Flow Diagram : DFD)

2.2.2.5 สร้างแบบจำลองข้อมูล (Entity Relationship Diagram : ERD)

2.2.2.6 รวบรวมเอกสารที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นข้อเสนอระบบ (System Proposal)เพื่อยื่นต่อคณะกรรมการหรือผู้มีอำนาจการตัดสินใจ ให้รับรองโครงการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

2.2.2.7 รวบรวมข้อมูลและความต้องการในด้านต่างๆ จากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดให้มีความถูกต้องแล้วชัดเจน

2.2.2.8 นำข้อกำหนดมาพัฒนาออกมาเป็นความต้องการของระบบใหม่

2.2.2.9 รวบรวมเอกสารที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นข้อเสนอระบบ (System Proposal)เพื่อยื่นต่อคณะกรรมการหรือผู้มีอำนาจการตัดสินใจ ให้รับรองโครงการขึ้นต่อ

2.2.3 ระยะที่ 3: การออกแบบ (Design Phase)

ระบะการออกแบบ จะเป็นการตัดสินใจว่า ระบบจะดำเนินการไปได้อย่างไร (How ในด้านการจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างเครื่องข่างที่จะนำมาใช้ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ไ้ระบบ รวมถึงแบบฟอร์มและรายงานต่างๆ ที่จะต้องถูกนำมาใช้ นอกจากนี้ ยังรวมถึงคปรแกรมฐานข้อมูล และแฟ้มข้อมูลที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์โดยส่วนใหญ่แล้วจะเกี่ยวข้องกับระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นในระหว่างระบะการวิเคราะห์ แต่ขั้นตอนในระหว่างการออกแบบนั้น

จะมุ่งประเด็นเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานระบบด้วยการนำแบบจำลองเชิงตรรกะ Physical Model มาใช้งานให้เกิดผลได้อย่างไร โดยที่

สำหรับระยะนี้ **กลยุทธ์การจัดการระบบ** จะต้องได้รับการพัฒนาขึ้นมาเป็นอันดับแรก เพื่อจะได้สร้างความกระจ่างเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาระบบว่าจะเลือกตัดสินใจพัฒนาเองหรือซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีอยู่ตามท้องตลาดมาใช้งาน หรือว่าจ้างหน่วยงานภายนอกมาพัฒนาให้ ต่อมาก็จะทำการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ ที่อธิบายถึงฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ซึ่งโดยส่วนใหญ่มักจะเพิ่มเติมหรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบจากโครงสร้างเดิมที่มีอยู่ขององค์กรนั้นๆ ในขณะที่ การออกแบบอินเตอร์เฟซ จะเกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานระบบ ไม่ว่าจะเป็นการโต้ตอบผ่านเมนูปุ่มต่างๆ บนหน้าจอภาพ รวมถึงแบบฟอร์มและรายงานที่จะต้องใช้ ส่วน การออกแบบฐานข้อมูล ก็จะถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อจะรู้ว่าต้องมีข้อมูลอะไรบ้าง ที่ต้องจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล และลำดับสุดท้ายคือ การออกแบบโปรแกรม เพื่อนำไปใช้กับ การเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ในระหว่างการนำไปใช้ต่อไป

2.2.3.1 การออกแบบเอาต์พุต (Output Design) เอาต์พุตที่ดีต้องคำนึงถึงสารสนเทศที่นำเสนออยู่ในระบบว่า สามารถโต้ตอบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้หรือไม่ รายละเอียดจะต้องมีการนำเสนอโดยละเอียด หรือเสนอเพียงผลสรุป รวมถึงการพิจารณาเลือกแสดงผลการเอาต์พุตหรือบนเทคโนโลยีใดที่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นจอภาพ เครื่องพิมพ์ ไฟล์ข้อมูล เป็นต้น

2.2.3.2 ชนิดของเอาต์พุต (Type of Output) ไม่ว่าเอาต์พุตจะถูกนำเสนอผ่านการจัดรูปแบบเป็นรายงาน หรือแค่เพียงลิสต์รายงานข้อมูลจากไฟล์ออกมาพิมพ์อย่างง่ายๆ หรือถูกประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลออกมา ดังนั้น เอาต์พุตของระบบ จึงอาจเป็น

2.2.3.2.1 รายงาน (Report)

2.2.3.2.2 เอกสาร (Document)

2.2.3.2.3 ข้อความ (Message)

สำหรับแหล่งที่มาของเอด์พุตจะมาจาก 3 แหล่งที่มาด้วยกัน คือ

2.2.3.2.4.1 เอด์พุตที่เรียกจากแหล่งเก็บข้อมูล เป็นเอด์พุตหรือรายงานที่สามารถเรียกได้จากไฟล์ขึ้นมาพิมพ์ได้อีกที

2.2.3.2.4.2. เอด์พุตที่มาจากการประมวลผล เป็นเอด์พุตที่ต้องนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาผ่านการประมวลเพื่อให้ได้เอด์พุตตามความต้องการ

2.2.3.2.4.3. เอด์พุตที่มาจากแหล่งอินพุตโดยตรง เป็นเอด์พุตที่มาจากการคีย์ข้อมูลเข้าโดยตรง กล่าวคือ คีย์ข้อมูลเข้าไป ก็คือเอด์พุตนั่นเอง

2.2.3.3 การออกแบบฐานข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญของกระบวนการพัฒนาฐานข้อมูล เป็นการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ก่อนที่จะได้โครงสร้างที่ได้ไป Implement ที่จัดเก็บอยู่จริงบนเซิร์ฟเวอร์ วัตถุประสงค์หลักของการออกแบบฐานข้อมูลก็เพื่อนำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปแบบจำลองข้อมูล

แบบจำลองข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการหรือแสดงให้เห็นข้อมูลทั้งหมดของระบบ ด้วยรูปภาพ สัญลักษณ์ หรือคำอธิบายต่างๆตามวิธีการสร้างแบบจำลองที่เลือกใช้ เช่น แบบจำลองการทำงานของข้อมูลกับฐานข้อมูล

กระบวนการการออกแบบฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ การออกแบบในระดับแนวคิด(Conceptual Design) การออกแบบระดับตรรกะ(Logical Design) และการออกแบบระดับกายภาพ(Physical Design)

การออกแบบฐานข้อมูลในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

2.2.3.3.1 การออกแบบในระดับแนวคิด (Conceptual Design)เป็นขั้นตอนของการกำหนดโครงสร้างหลักๆ ของฐานข้อมูลตามความคิดในระดับภาพรวม ทั้งนี้ เนื่องจากเป็นระดับแรกของการนำเสนอความต้องการของผู้ใช้มาออกแบบฐานข้อมูล โครงร่างของฐานข้อมูลที่ได้จึงเป็นโครงร่างระดับแนวความคิด เรียกว่า Conceptual Schema การนำเสนอโครงร่างของฐานข้อมูลในระดับนี้ทีมงานจะสร้างแบบจำลองข้อมูลขึ้นมา

2.2.3.3.2 การออกแบบในระดับตรรกะ (Logical Design) เป็นขั้นตอนที่ต้องนำ Conceptual Schema มาแปลงให้เป็น Logical Schema ที่อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลที่ใช้ ซึ่งอาจ

อยู่ในรูปของ Relation (หากเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์) หรือเป็น Object ก็ (หากเป็นฐานข้อมูลเชิงวัตถุ) ได้ ในระหว่างโครงสร้างฐานข้อมูลอาจจะต้องมีการปรับโครงสร้างหลายครั้งเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2.2.3.3.3 การออกแบบในระดับกายภาพ (Physical Design) ขั้นตอนนี้จะนำ Logical Schema มากำหนดโครงสร้างสร้างในการจัดเก็บข้อมูลลงไปในเซิร์ฟเวอร์ และวิธีการเข้าถึงข้อมูล โครงสร้างที่ได้จากขั้นตอนนี้เรียกว่า Physical Schema ที่สามารถนำไปสร้างเป็นฐานข้อมูลจริงได้

สรุปกิจกรรมในระหว่างการออกแบบ ประกอบด้วย

2.2.3.1 การจัดการระบบ

2.2.3.2 ออกแบบ User Interface

2.2.3.3 ออกแบบฐานข้อมูล

2.2.3.4 ออกแบบโปรแกรม

2.2.4 ระยะที่ 4: การนำไปใช้ (Implementation Phase)

กิจกรรมต่างๆในระหว่างการนำไปใช้จะเกี่ยวข้องกับการสร้างระบบ การทดสอบและการติดตั้งระบบ โดยมีจุดประสงค์หลักที่ไม่ใช่แค่เพียงการสร้างระบบให้มีความน่าเชื่อถือ และระบบสารสนเทศจะต้องสามารถตอบสนองฟังก์ชันการทำงานทางธุรกิจตามหน่วยงานต่างๆได้ อย่างสมบูรณ์เท่านั้น จะต้องรวมถึงความมั่นใจว่าผู้ใช้ระบบทุกคน ได้ผ่านการฝึกอบรมการใช้งาน เพื่อเตรียมความพร้อมการใช้งานระบบสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรดังที่คาดหวังไว้ โดยกิจกรรมก่อนๆ ที่ได้ดำเนินการมาแล้วนั้น จะถูกนำมารวมเข้าด้วยกันเพื่อนำไปสู่ระบบการปฏิบัติงานในที่สุด

การสร้างระบบ จัดเป็นขั้นตอนแรกของระยะนี้ โดยระบบที่สร้างขึ้นจะได้รับการทดสอบเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสามารถดำเนินการตามที่ออกแบบไว้หรือไม่ เมื่อระบบใหม่ได้รับการติดตั้ง (Installation) ก็ต้องตัดสินใจว่าจะใช้วิธีการปรับเปลี่ยนระบบด้วยวิธีใด จนกระทั่งมั่นใจว่าระบบมีความน่าเชื่อถือ จึงยกเลิกระบบงานเดิมไป แล้วหันมาใช้ระบบใหม่แทน

เมื่อระบบใหม่ถูกใช้งานมาระยะเวลาหนึ่ง ก็จะต้องทำ การประเมินผลระบบภายหลังการติดตั้ง เพื่อประเมินการทำงานของระบบใหม่ว่าเป็นไปได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ผู้ใช้งานมีความพอใจมากน้อยเพียงใด เป็นไปตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ อย่างไร และส่วนใดจำเป็นต้องได้รับการปรับแต่งเพิ่มเติม

สรุปกิจกรรมในระบะการนำไปใช้ ประกอบด้วย

2.2.4.1 สร้างส่วนประกอบซอฟต์แวร์

2.2.4.2 ตรวจสอบความถูกต้องและทดสอบระบบ

2.2.4.3 แปลงข้อมูล

2.2.4.4 ติดตั้งระบบ

2.2.4.5 จัดทำเอกสารระบบ

2.2.4.6 ฝึกอบรมและสนับสนุนผู้ใช้งาน

2.2.4.7 ทบทวนและประเมินผลระบบภายหลังการติดตั้ง

2.2.5 ระยะที่ 5: การบำรุงรักษา (Maintenance)

โดยปกติแล้ว ระยะการบำรุงรักษา จะไม่ถูกนำเข้ามารวมไว้ในขั้นตอนของ SDLC จนกระทั่งภายหลังจากระบบที่ได้ติดตั้งมีการใช้งานแล้วเท่านั้น ระยะนี้จึงใช้เวลายาวนานที่สุด เนื่องจากระบบต้องมีการบำรุงรักษาตลอดเวลาที่มีการใช้งาน โดยสิ่งที่คาดหวังขององค์กรคือ ระบบจะสามารถใช้งานได้ยาวนานหลายปี และรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในอนาคตได้ ดังนั้นในช่วงเวลาของการบำรุงรักษา ระบบ จึงสามารถเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆ เข้าไปได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งคุณสมบัติใหม่นี้อาจได้มาจากความต้องการของผู้ใช้ระบบเอง เพื่อสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจใหม่ๆ แรงกดดันที่ได้มาจากสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยี ก็จัดเป็นสิ่งที่ทำให้องค์กรต้องหันมาปรับปรุงระบบ ให้สามารถรับคุณสมบัติใหม่ๆ มากขึ้น

สรุปกิจกรรมในระบะการบำรุงรักษา ประกอบด้วย

2.2.5.1. การบำรุงรักษาระบบ

2.2.5.2. การเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆเข้าไปในระบบ

2.2.5.3. การสนับสนุนผู้ใช้งาน

2.3 ภาษา PHP Hypertext Preprocessor (PHP) [4]

2.3.1 PHP: Hypertext Preprocessor

PHP ย่อมาจาก PHP Hypertext Preprocessor แต่เดิมย่อมาจาก Personal Home Page Tools PHP เป็น Open Source Scripting Language ที่มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการพัฒนาเว็บ และสามารถแสดงผลพร้อมกับ HTML ได้ทันที โดยไวยากรณ์มีโครงสร้างคล้ายคลึงกับภาษา C, Java และ Perl ทำให้เรียนรู้และทำความเข้าใจได้ง่าย จุดประสงค์หลักของ PHP คือให้ผู้พัฒนาเว็บสามารถสร้างเว็บที่มีความยืดหยุ่นสูงได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ความแตกต่างระหว่าง PHP กับ Client-side เช่น JavaScript คือ Code จะถูกดำเนินการโดยเซิร์ฟเวอร์แล้วส่งเพียงผลลัพธ์ที่ต้องการให้แสดงผลไป คือผลลัพธ์ถูกส่งออกไปจะไม่สามารถย้อนกลับมาเป็น Code ต้นฉบับได้ การพัฒนาด้วย PHP จึงสามารถปรับปรุงแก้ไข HTML ให้แสดงผลตามต้องการและผู้ใช้ไม่สามารถรู้ถึง Code ต้นฉบับได้

ข้อดีในการใช้งาน PHP คือผู้พัฒนาที่เริ่มต้นสามารถใช้งานได้ แต่มีคำสั่งที่เหมือนผู้พัฒนาระดับมืออาชีพ อย่างไรก็ตามการใช้งาน PHP เนื่องจากเป็น Server side script ดังนั้นการพัฒนาจึงสามารถทำออกมาในรูปแบบใดก็ได้ และยังสามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการส่วนใหญ่ได้ ดังนั้นการใช้งานบน PHP จึงมีอิสระในการเลือกพัฒนาบนระบบปฏิบัติการหรือเว็บเซิร์ฟเวอร์ใดก็ได้ หรือพัฒนา Code ในรูปแบบ Procedural หรือ Object oriented หรือผสมทั้งสองกรณี ทั้งนี้ FPHP ไม่ได้จำกัดการแสดงผลเพียง HTML เท่านั้น PHP มีความสามารถในการแสดงผลเป็นภาพเอกสาร รวมถึงภาพเคลื่อนไหว และยังสร้างข้อความต่างๆ เช่น XML ต่างๆ ได้ และอีกจุดเด่นของ PHP คือ PHP สนับสนุนการใช้งานฐานข้อมูลได้หลากหลายและยังสนับสนุนการสื่อสารผ่าน Protocol ต่างๆ

ความปลอดภัยช่องโหว่ของ PHP ส่วนมากเกิดขึ้นจากการ Remote หรือควบคุมจากระยะไกลแล้วทำลายข้อมูลส่วนฐานข้อมูล ส่งข้อมูลขยะเป็นปริมาณมาก หรือติดตั้ง Malware ลงเซิร์ฟเวอร์ สำหรับกรณีที่ติดตั้ง PHP บนเซิร์ฟเวอร์ที่ไม่มีการป้องกันจากช่องโหว่จึงทำให้ผู้พัฒนาไม่เชื่อในการพัฒนาบน PHP ว่าจะมีความปลอดภัย จึงมีการพัฒนาการตรวจสอบความถูกต้องและลดช่องโหว่ในเวอร์ชันต่อมา ปัจจุบัน PHP มีการป้องกันการโจมตีในรูปแบบ Cross-site scripting, SQL injection, header injection, Remote file Execution, Local file inclusion และ DoS

2.3.2 โครงสร้างภาษา PHP

ภาษาคอมพิวเตอร์ทุกภาษาลักษณะที่ขาดไปไม่ได้ก็คือ รูปแบบโครงสร้างของภาษา ภาษา PHP ก็เช่นเดียวกันต้องมีโครงสร้างภาษาเฉพาะของ PHP

2.3.2.1 เขียนแบบ SGML `<? ..... ?>`

2.3.2.2 เขียนแบบ XML `<?php ..... ?>`

2.3.2.3 เขียนแบบ ภาษา Script `<script language="PHP"> ..... </script>`

2.3.2.4 เขียนแบบ ASP `<% ..... %>`

2.3.3 การแสดงผลข้อความใน PHP

สามารถใช้คำสั่งได้สามรูปแบบคือ คำสั่ง Echo, print และคำสั่ง printf คำสั่งทั้งสามแบบนี้เป็นคำสั่งแสดงผลข้อมูลออกทางบราวเซอร์ การใช้คำสั่ง echo

2.3.3.1 ใช้ echo แสดงค่าคงที่- `<? Echo "test echo ";?>` ผลคือ test echo

2.3.3.2 ใช้ echo แสดงผลการคำนวณค่าตัวเลข `<? Echo 2+3 ;?>` ผลคือ 5

2.3.3.3 ใช้ echo แสดงผลการคำนวณค่าของตัวแปร `<? $a = 3; $b = 5; echo $a + $b ;?>`
ผลคือ 8

2.3.3.4 ใช้ echo แสดงผลข้อมูลหลายประเภทโดยการแยกค่านิพจน์ `<? $a = 3; $b = 5; echo "3+5= ", 3+5," = ", $a+$b ;?>` ผลคือ 3+5 = 8 = 8

การใช้คำสั่ง print คำสั่ง print เป็นคำสั่งที่สามารถแสดงผลข้อมูลเช่นเดียวกับคำสั่ง echo แต่คำสั่ง print จะไม่สามารถแสดงผลข้อมูลแบบหลาย ๆ นิพจน์ หรือหลาย ๆ ค่าตัวแปร โดยการใส่เครื่องหมาย,คั่น แบบคำสั่ง echo ได้

2.3.3.5 ใช้ print แสดงผลค่าคงที่- `<? print "test print "; ?>` ผลคือ test print

2.3.3.6 ใช้ print แสดงผลการคำนวณค่าตัวเลข `<? print 5+5; ?>` ผลคือ 10

2.3.3.7 ใช้ print แสดงผลการคำนวณค่าของตัวแปร `<? $a=2; $b=5; print $a+$b ;?>` ผลคือ 7 การใช้คำสั่ง printf เป็นคำสั่งที่มีลักษณะการใช้เหมือนกับคำสั่ง printf ในภาษา C ซึ่งจะสามารถจัดรูปแบบ (Format) ของข้อความที่เราจะทำการแสดงผลออกทางเว็บบราวเซอร์ได้

2.3.3.8 ใช้ printf แสดงผลข้อมูลเป็นแบบข้อมูลตัวเลข `printf("5x5 = %d" , 5*5);` ผลคือ

2.3.3.9 ใช้ printf แสดงผลข้อมูลเป็นแบบทศนิยม printf("5/5 = %f", 5/5); ผลคือ 5/5 = 1.000000

2.3.3.10 ใช้ printf แสดงผลข้อมูลเป็นแบบเลขฐาน 8 printf("5+5 = %o", 5+5); ผลคือ 5+5 = 12

2.3.3.11 ใช้ printf แสดงผลข้อมูลเป็นแบบข้อความ printf("5-5 = %s", 5-5); ผลคือ 5-5 = 0

2.3.4 การใส่คอมเมนต์ในภาษา PHP

การใส่หมายเหตุ (Comment) ในสคริปต์ PHP สามารถทำได้สองวิธี คือ การใส่หมายเหตุเฉพาะบรรทัด และการใส่หมายเหตุ แบบหลายๆ บรรทัดซึ่งสามารถแบ่งรูปแบบการคอมเมนต์ที่สามารถรูปแบบด้วยกัน

2.3.4.1 ใช้เครื่องหมาย # หรือ // แสดงผลออกทางจอภาพได้ 1 บรรทัด

2.3.4.2 ใช้เครื่องหมาย /* ร่วมกับ */ แสดงผลออกทางจอภาพได้มากกว่า 1 บรรทัด

2.3.5 การกำหนดตัวแปร และชนิดของข้อมูล

ในภาษา PHP นั้นสามารถที่จะกำหนดตัวแปรได้เหมือน ๆ กับภาษาระดับสูงอื่นๆ โดยตัวแปรในภาษา PHP สามารถเขียนได้โดยใส่ \$ (ดอลลาร์) ที่ด้านหน้าของชื่อตัวแปร การตั้งชื่อตัวแปรสามารถตั้งได้ทั้งภาษาไทย และอังกฤษ (ควรตั้งเป็นภาษาอังกฤษ), ตัวเลข (0-9), และสัญลักษณ์ _ (Underscore) โดยจะต้องขึ้นต้นด้วยตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ _ เท่านั้น โดยมีเครื่องหมาย \$ นำหน้าชื่อตัวแปรเสมอ การสร้างตัวแปรในภาษา PHP นั้นจะต้องเป็น Case Sensitive ด้วย เพราะภาษา PHP จะมองว่าตัวแปรที่สร้างด้วยตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก และตัวพิมพ์ใหญ่นั้น เป็นคนละตัวแปรกันเช่น \$a จะถูกมองว่าเป็นคนละตัวแปรกับ \$A ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ชนิดของตัวแปรและความหมายของตัวแปรภาษา PHP

ชนิดของตัวแปร	ความหมาย
Integer	สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม เช่น 1000, -1000
Float	สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่เป็นทศนิยม เช่น 123.231
Strings	สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่เป็นข้อความเช่น "nextstepdev", "Thailand"
Arrays	สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่เป็นข้อมูลที่เป็นชุด
Object	สำหรับจัดเก็บข้อมูลที่เป็น Class Object หรือเป็น Method

โดยปกติแล้วไม่จำเป็นที่จะต้องกำหนดชนิดของตัวแปร เนื่องจาก PHP นั้นเป็น สคริปต์แบบ runtime ซึ่ง PHP สามารถที่จะกำหนดเองว่าตัวแปรนั้น ๆ ควรเป็นชนิดใด โดยดูจากค่าที่ถูกเก็บไว้ในตัวแปรนั้น ๆ

2.3.6 ควบคุมการทำงานแบบการกำหนดเงื่อนไข If Else

คำสั่ง If () เป็นคำสั่งควบคุมการทำงานแบบมีเงื่อนไข แบบหนึ่งในภาษา PHP ซึ่งก็มีหลักการการทำงานเหมือนกับคำสั่ง If () ในภาษาโปรแกรมระดับสูงอื่น ๆ โดย PHP จะทำคำสั่งที่อยู่ภายใน If ก็ต่อเมื่อเงื่อนไขตรงกระใน (...) เป็นจริงเท่านั้นโดยคำสั่ง Else นั้นมักจะนำมาใช้ต่อจากคำสั่ง If โดยเป็นคำสั่งเงื่อนไขที่ตรงข้ามกับเงื่อนไขของคำสั่ง If () ดังภาพที่ 2.1 ตัวอย่าง โปรแกรมที่มีเงื่อนไข if else

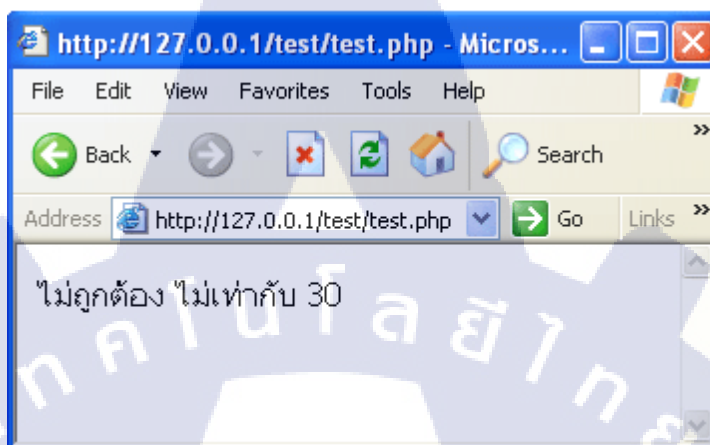
```

1  <?
2  $a = 10;
3  $b = 15;
4  if ($a + $b == 30)
5  { echo "ถูกต้อง เท่ากับ 30"; }
6  else
7  { echo "ไม่ถูกต้อง ไม่เท่ากับ 30"; }
8  ?>

```

ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างโปรแกรม

ผลลัพธ์โปรแกรมที่มีเงื่อนไข If else ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ผลลัพธ์ของโปรแกรม

2.3.7 Operator สำหรับการดำเนินการในภาษา PHP

โอเปอเรเตอร์หรือตัวดำเนินการในภาษา PHP นั้นมีอยู่ด้วยกันหลายแบบเช่น โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ, โอเปอเรเตอร์ทางคณิตศาสตร์, โอเปอเรเตอร์การเพิ่มค่า/ลดค่า และโอเปอเรเตอร์ทางตรรกศาสตร์

2.3.7.1 ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (Arithmetic Operators)

2.3.7.1.1 การบวก เช่น $\$a + \b หมายถึง การหาผลรวมของ $\$a$ กับ $\$b$

2.3.7.1.2 การลบ เช่น $\$a - \b หมายถึง การหาผลต่างของ $\$a$ กับ $\$b$

2.3.7.1.3 การคูณ เช่น $\$a * \b หมายถึง การหาผลคูณของ $\$a$ กับ $\$b$

2.3.7.1.4 การหาร เช่น $\$a / \b หมายถึง การหาผลหารของ $\$a$ กับ $\$b$

2.3.7.1.5 การหารเอาเศษ เช่น $\$a \% \b หมายถึง การหาเศษผลหารของ $\$a$ กับ $\$b$

2.3.7.2 ตัวดำเนินการเพิ่มค่า/ลดค่า (Increment / Decrement Operators)

2.3.7.2.1 Pre-increment เช่น $++\$a$ หมายถึง การเพิ่มค่า 1 ก่อนแล้วค่อยให้ค่ากับตัวแปร

2.3.7.2.2 Post-increment เช่น $\$a++$ หมายถึง การให้ค่ากับตัวแปรก่อน แล้วค่อยเพิ่มค่า 1

2.3.7.2.3 Pre-decrement เช่น --\$a หมายถึง การลดค่า 1 ก่อนแล้วค่อยให้ค่ากับตัวแปร

2.3.7.2.4 Post-decrement เช่น \$a-- หมายถึง ให้ค่ากับตัวแปรก่อน แล้วค่อยลดค่า 1

2.3.7.3 ตัวดำเนินการตรรกศาสตร์ (Logical Operators)

2.3.7.3.1 and เช่น \$a and \$b หมายถึง เป็นจริง เมื่อทั้ง \$a และ \$b เป็นจริง

2.3.7.3.2 and เช่น \$a && \$b หมายถึง เป็นจริง เมื่อทั้ง \$a และ \$b เป็นจริง

2.3.7.3.3 or เช่น \$a or \$b หมายถึง เป็นจริง เมื่อ \$a หรือ \$b เป็นจริง

2.3.7.3.4 or เช่น \$a || \$b หมายถึง เป็นจริง เมื่อ \$a หรือ \$b เป็นจริง

2.3.7.3.5 Exclusive or เช่น \$a xor \$b หมายถึง เป็นจริงเมื่อ \$a และ \$b ตัวใดตัวหนึ่งเป็น

2.3.7.3.6 not รูปแบบการใช้งาน เช่น !\$a หมายถึง เป็นจริงเมื่อ \$a เป็นเท็จ

2.4 AppServ 2.5.10[5]

ฟิเชพมายแอดมินเป็นสคริปต์ติดต่อฐานข้อมูลที่สร้างโดยภาษาฟิเชพ ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้างตารางใหม่ และยังมีฟังก์ชันที่ใช้สำหรับการทดสอบการสืบค้นข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้น ยังสามารถทำการเพิ่ม(insert) ลบ(delete)แก้ไข(update)หรือแม้กระทั่งใช้คำสั่งต่างๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

ฟิเชพมายแอดมินเป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้โดยตรงฟิเชพมายแอดมินตัวนี้จะทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server ความสามารถของฟิเชพมายแอดมิน คือ

2.4.1 สร้าง และลบฐานข้อมูล

2.4.2 สร้าง และจัดการตาราง)Table(เช่น แทรกข้อมูล ลบตาราง แก้ไขคอลัมน์

2.4.3 โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้

2.4.4 หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL

Appserve เป็นโปรแกรมที่ใช้บริหารจัดการฐานข้อมูล ก่อนอื่นต้องแน่ใจว่าไม่เคยติดตั้งโปรแกรมจำลองเครื่องเป็น Server หากเคยให้ถอนออกก่อนการติดตั้ง หากติดตั้ง IIS ไว้ต้องปิดการทำงานก่อนเช่นกัน วิธีการติดตั้ง AppServ 2.5.10 มีดังนี้

2.4.1.1 หน้าแรกของการติดตั้ง ดังภาพที่ 2.3

2.4.1.2 คลิก Next จะพบกับหน้าจอ ประกาศเรื่องลิขสิทธิ์ดังภาพที่ 2.4

2.4.1.3 เมื่อคลิก I Agree สู่วินโดว์เลือกโฟลเดอร์และไดรฟ์ที่จะติดตั้งดังภาพที่ 2.5

2.4.1.4 เมื่อคลิก Next จะเข้าสู่หน้าต่างเลือกคอมโพเน้นที่จะติดตั้งดังภาพที่ 2.6

2.4.1.5 หน้า Server Information กรอก Server Name, E-mail, Port ที่ใช้ลงไป ดังภาพที่

2.7

2.4.1.6 ตั้งค่า MySQL ในช่อง Root password และเลือก Character จากนั้นคลิก Install

ดังภาพที่ 2.8

2.4.1.7 จากนั้นโปรแกรมจะถูกติดตั้ง รออนครบ 100% ดังภาพที่ 2.9

2.4.1.8 เมื่อระบบติดตั้งจนครบ 100 % ก็จะเข้าสู่หน้าต่างสุดท้าย จากนั้นคลิก Finish ดังภาพที่

2.10

2.4.1.9 เมื่อติดตั้งเสร็จ ให้เปิด Internet Explorer หรือ Mozilla Firefox ขึ้นมา ช่อง Address พิมพ์ <http://localhost> เพื่อทดสอบ หากสำเร็จ จะมีหน้าต่างดังภาพที่ 2.11

2.4.1.10 เมื่อติดตั้งแล้ว ตัวโปรแกรมจะสร้างไคแรกเทอร์รี่ต่างๆ ซึ่งไคแรกเทอร์รี่ที่ใช้ในการ

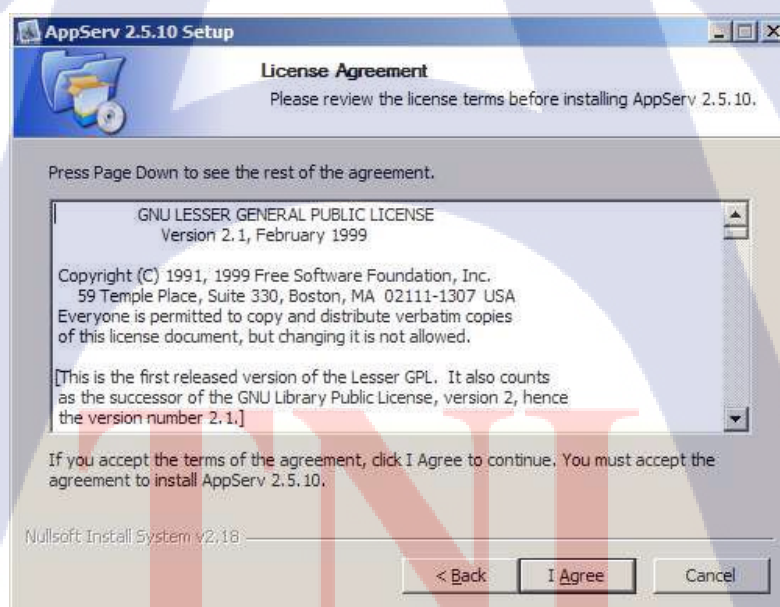
● Copy ไฟล์แมมโบ้ลงไปที่คือ www การจำลอง PC เป็น Server ด้วย AppServ นั้นเป็นการทำเพื่อทดลอง สคริปเท่านั้นไม่แนะนำให้ใช้เป็น Server จริง เนื่องจากความปลอดภัย ดังภาพที่ 2.12

TNI

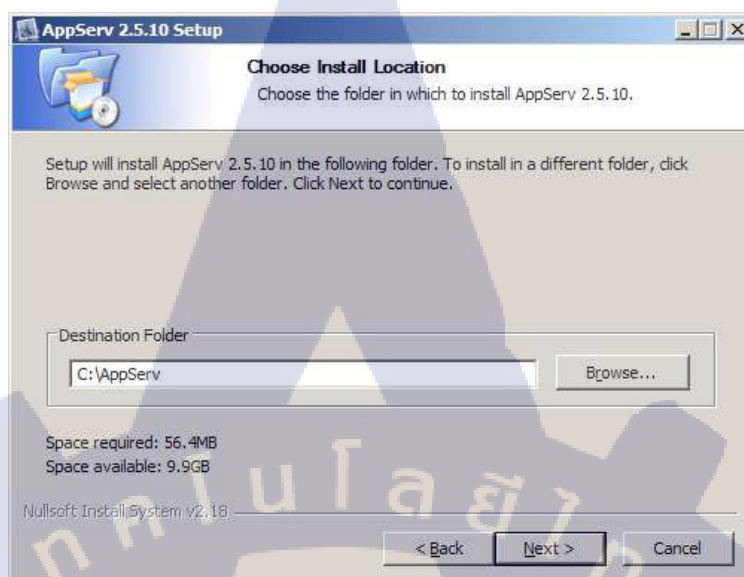
THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY



ภาพที่ 2.3 หน้าจอต้อนรับ



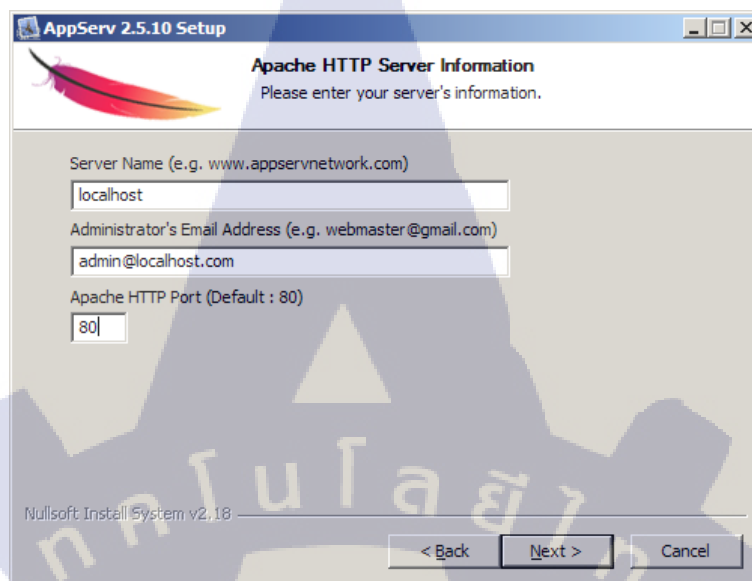
ภาพที่ 2.4 หน้าประกาศสิทธิ GNU/GPL License



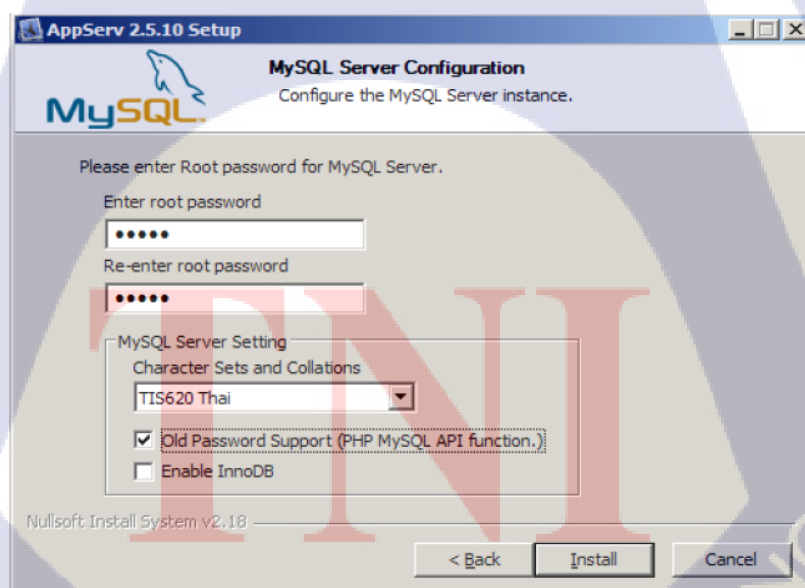
ภาพที่ 2.5 หน้าแสดงการเลือกโฟลเดอร์



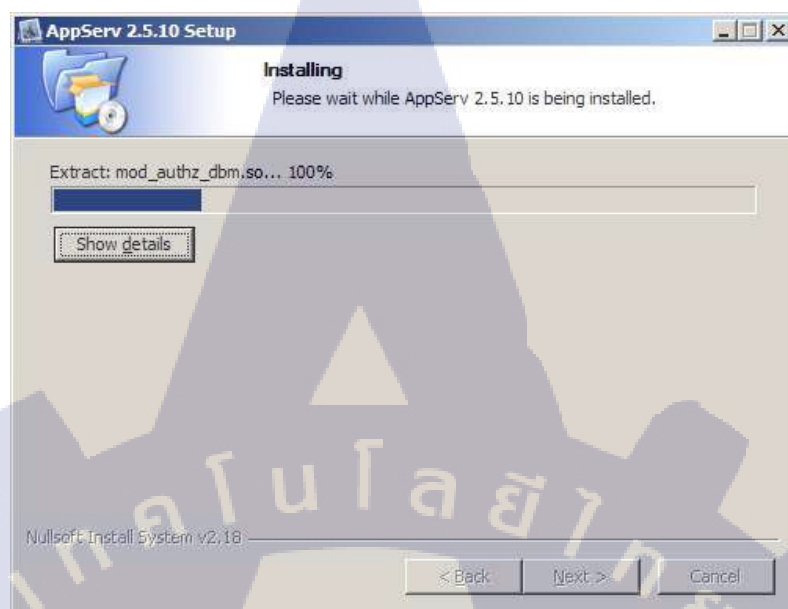
รูปที่ 2.6 หน้าแสดงการเลือกคอมโพเนนท์ที่จะติดตั้ง



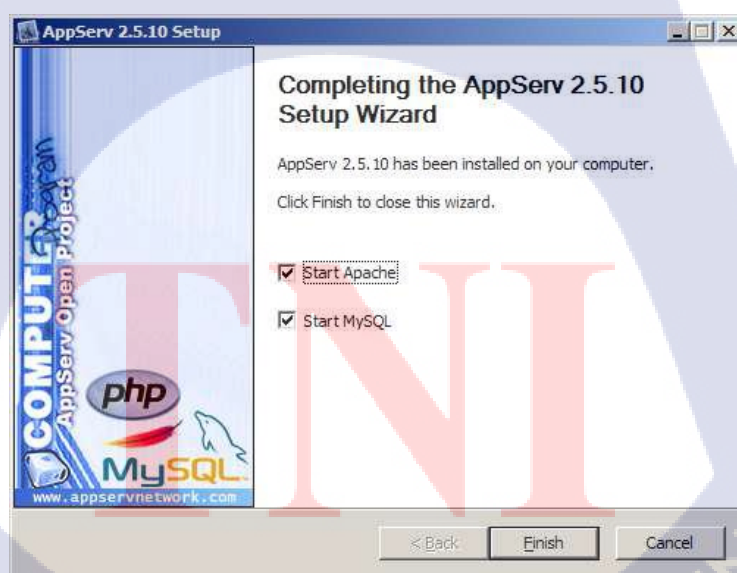
ภาพที่ 2.7 หน้า Server Information



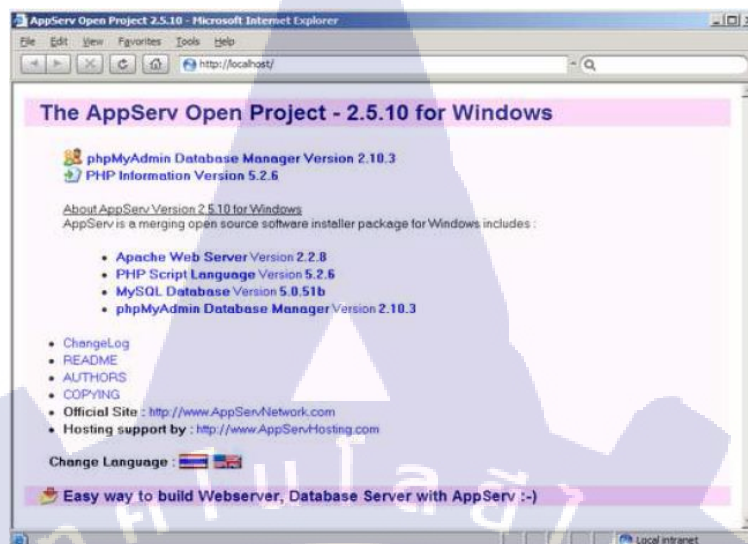
ภาพที่ 2.8 หน้าแสดงการตั้งค่า MySQL



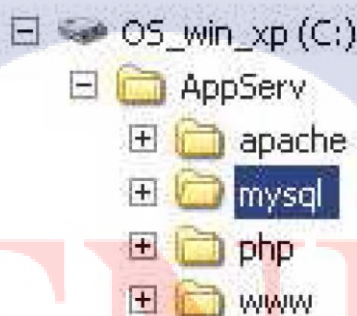
ภาพที่ 2.9 หน้าแสดงการติดตั้งโปรแกรม



ภาพที่ 2.10 หน้าแสดงการสิ้นสุดของการติดตั้ง



ภาพที่ 2.11 หน้า Localhost ของ AppServ



ภาพที่ 2.12 หน้าแสดงไดเรกทอรีของโปรแกรม AppServ

2.5 Adobe Dreamweaver CS5.5 [6]

2.5.1 โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5.5

เป็นโปรแกรมสร้างโฮมเพจที่มีความทันสมัย เนื่องจากสามารถสนับสนุนการสร้างเว็บเพจด้วยเทคโนโลยี DHTML (Dynamic HTML) และ XML (Extensible Markup Language) สามารถใส่ส่วนเพิ่มเติม เช่น active X Applet และ Shockwave ได้ และสามารถใช้ CSS (Cascading Style Sheet)

ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ของการ สร้างเว็บเพจเพื่อให้เว็บเพจน่าสนใจ มีภาพเคลื่อนไหว และสามารถทำให้โต้ตอบกับผู้เข้าชมเว็บไซต์ ได้ดียิ่งขึ้น Dreamweaver สามารถทำงานพื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างโฮมเพจในส่วนต่าง ๆ ได้ง่าย และสามารถแก้ไขชุดคำสั่งที่สร้างขึ้นได้โดยไม่ส่งผลให้ตัวโปรแกรมทำงานผิดพลาดในภายหลัง

2.5.2 คุณสมบัติที่สำคัญของ Adobe Dreamweaver CS5.5

ทำงานกับหน้าเว็บไว้ง่ายขึ้น สามารถใช้กลุ่มเครื่องมือจากแถบสถานะ (Status Bar) ช่วยในการทำงานกับหน้าเว็บได้ง่ายขึ้น เช่น การขยายหน้าเว็บไซต์เพื่อให้เห็นรายละเอียดขณะทำงานด้วยเครื่องมือขยาย (Zoom Tool) นอกจากนั้นยังสามารถขยายมุมมองหน้าเว็บในรูปแบบเปอร์เซ็นต์เป็นจำนวนเท่าของหน้าเว็บเดิมได้

สามารถซ่อนชุดคำสั่งบางส่วนเพื่อช่วยให้ง่ายต่อการทำงานในกรณีที่หน้าเว็บมีรายละเอียดมากชุดคำสั่งก็ต้องมีรายละเอียดเยอะตามไปด้วย โดยเฉพาะเวลาเปิดดูเว็บเพจ ที่มีชุดคำสั่งยาว ๆ การค้นหาตำแหน่งแก้ไข หรือเลื่อนดูส่วนต่าง ๆ ทำได้ยากแต่ใน Dreamweaver CS5.5 มีตัวช่วยให้การเขียนชุดคำสั่งสะดวกขึ้น โดยสามารถซ่อนชุดคำสั่งได้

ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องศึกษาภาษาเอชทีเอ็มแอล(HTML)มาก่อนก็สามารถสร้างเอกสารเว็บได้ เนื่องจากตัวโปรแกรมมีฟังก์ชันการทำงานแบบง่ายเป็นปุ่มควบคุมการทำงานได้จัดแบ่งเป็นหมวดหมู่ช่วยให้การตั้งงานกระทำได้สะดวก และรวดเร็ว สามารถใช้งานภาษาไทยได้ดี ความสามารถในการสร้างตารางโดยการนำเข้าจาก Text File สนับสนุน CSS ความสามารถในการตรวจสอบเบรเซอร์ ความสามารถในการปรับปรุง ดูแลรักษาไซต์ เช่น การตรวจสอบลิงก์ สร้างรายงานแสดงผลการทดสอบการทำงาน มีฟังก์ชันในการโอนถ่ายข้อมูล (FTP) ขึ้นเครื่องแม่ข่าย (Server)

สามารถทำ Image Roller หรือรูปภาพที่สามารถเปลี่ยนแปลงเมื่อนำเมาส์มาผ่าน (Mouse Over/Mouse Out) กรณีที่ต้องการควบคุมคำสั่ง HTML มีฟังก์ชันให้ป้อน หรือแก้ไขรหัสคำสั่ง HTML ด้วย HTML Inspector รวมทั้งสามารถกำหนดโปรแกรมแก้ไขเอกสารเว็บอื่น ๆ ได้

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนการปฏิบัติงาน

3.1.1 โครงการที่รับผิดชอบ

โครงการจัดทำระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิทัศน์ทางไกลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ หน้าที่ที่ข้าพเจ้าได้รับมอบหมาย คือ ให้สร้างฐานข้อมูลและเขียนเว็บทั้งหมดของระบบขึ้นเพื่อใช้ในการบริหารจัดการระบบประชุมวิทัศน์ทางไกล มีระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ.2556 ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แผนงานโครงการจัดทำระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิเทศน์ทางไกลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ(Video Teleconference Management System of Royal Thai Police)

[illegible]

3.1.2 งานที่รับผิดชอบประจำวัน

ตารางที่ 3.2 แผนการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบประจำวัน

กิจกรรม	ระยะเวลา											
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.						
การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา												
ระบบเดินสายโทรศัพท์,ซ่อมเบอร์โทรศัพท์ขัดข้อง												
ดูแลเตรียมความพร้อมห้องประชุมทางไกล												
ดูแลระบบ Internet ให้กองตำรวจสื่อสาร(อาคาร 33)												
ช่วยงานอำนวยความสะดวก												
งานด้วยวิทยุสื่อสารและคลื่นความถี่												

3.2 ขั้นตอนและการดำเนินงาน

3.2.1 ระยะเวลาวางแผนโครงการ (Project Planning Phase)

การกำหนดปัญหาและศึกษาความเป็นไปได้ โดยในขั้นตอนนี้ในสถานสหกิจศึกษาได้มอบหมายโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิเทศน์ทางไกล ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เนื่องจากในปัจจุบันระบบประชุมวิเทศน์ทางไกลนั้นมีปัญหาในด้านของการบริหารจัดการดูแลการใช้งานของระบบประชุมทางไกลทำได้ยังไม่เป็นระบบระเบียบ โดยการขอใช้งานแต่ละครั้งจะต้องติดต่อมายังหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือผู้ดูแลระบบประชุมทางไกลโดยตรง ซึ่งจะทำให้เป็นการเพิ่ม

ภาระงานของผู้ดูแลระบบประชุมทางไกลมากยิ่งขึ้นและยังต้องเพิ่มขึ้นตอนในการขอใช้งานทำให้การขอใช้งานมีความล่าช้า และยังไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างเป็นระบบระเบียบ

3.2.2 ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase)

3.2.2.1 การวิเคราะห์ความต้องการ โดยขั้นตอนนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมความต้องการนี้เข้าเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ โดยการนำหัวข้อโครงการนี้เข้าที่ประชุม และได้ทำการพูดคุยแลกเปลี่ยนความต้องการ ความคิดเห็นต่างจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิทัศน์ทางไกลนี้ขึ้นมา โดยได้ข้อสรุปโดยสังเขปดังนี้

3.2.2.1.1 ระบบต้องสามารถแสดงรายละเอียดของ วัน เวลา ที่มีการจองได้โดยแสดงบนปฏิทิน

3.2.2.1.2 ระบบมีแบบฟอร์มให้กรอกตามรายละเอียดที่กำหนดเพื่อใช้ในการขอใช้งานห้องประชุมทางไกล

3.2.2.1.3 ระบบสามารถให้ผู้ดูแลระบบทำการอนุมัติการขอใช้งานได้

3.2.2.1.4 ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลของผู้ดูแลระบบได้

3.2.2.1.5 ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลของห้องประชุมทางไกลได้

3.2.2.1.6 ระบบสามารถทำข้อมูลการขอใช้งานออกมาเป็นรายงานได้

3.2.2.2 เมื่อได้ทำการรวบรวมความต้องการเรียบร้อยแล้ว จึงนำความต้องการดังกล่าวมากำหนดฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิทัศน์ทางไกล ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ นั้นประกอบไปด้วย 3 ตาราง ดังนี้

3.2.2.2.1 ตาราง user_tb

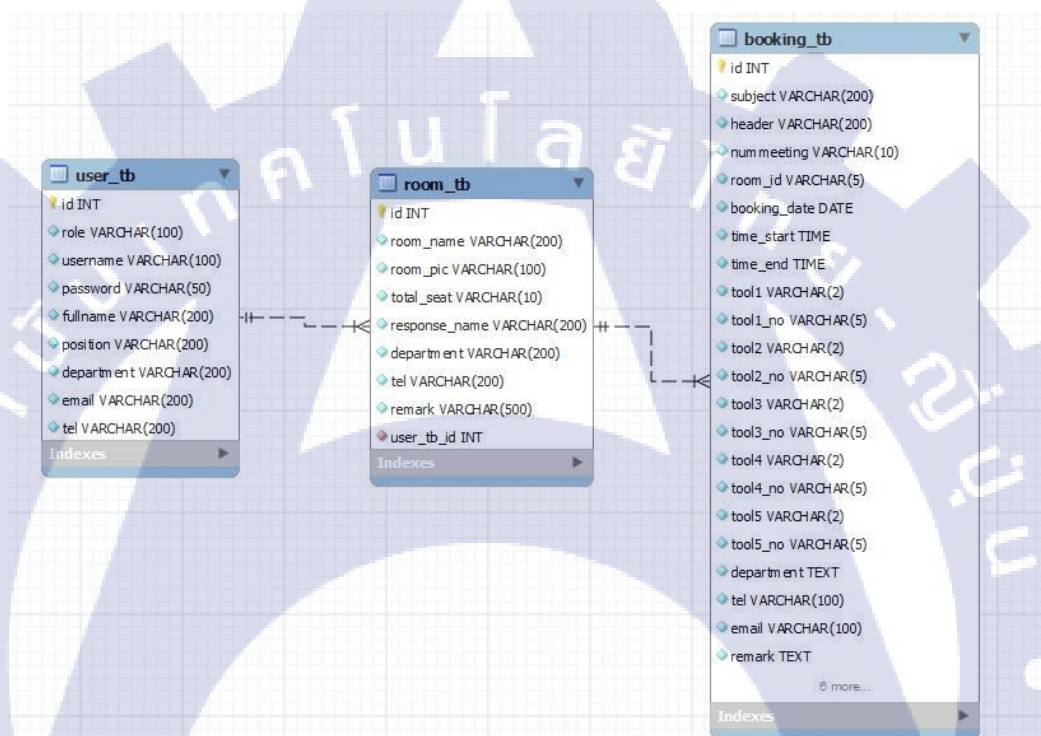
3.2.2.2.2 ตาราง room_tb

3.2.2.2.3 ตาราง booking_tb

3.2.3 ระยะการออกแบบ (Design Phase)

3.2.3.1 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลโดยออกแบบตามหลักการใช้แผนภาพ E-R Diagram โดยแผนภาพนี้จะแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

ฐานข้อมูลที่จะใช้ในการพัฒนาระบบจะประกอบไปด้วย 3 ตาราง เหมือนที่ได้จากการสรุปความต้องการไว้ ดังตารางที่ 3.3 ได้แก่

3.2.3.1.1 ตาราง room_tb ดังตารางที่ 3.4

3.2.3.1.2 ตาราง booking_tb ดังตารางที่ 3.5

3.2.3.1.3 ตาราง user_tb ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.3 แสดงตารางทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ตาราง	คำอธิบาย
booking_tb	ใช้สำหรับเก็บข้อมูลการจองจากแบบฟอร์มการจอง
user_tb	ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของผู้ดูแลระบบ(Admin)
Room_tb	ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของห้องประชุมระบบประชุมทางไกล

โดยทั้ง 3 ตารางนี้ จะมี ฟิลด์ Id เป็น Primary Key เพื่อใช้เป็น คีย์ หลักทำให้แต่ละข้อมูลไม่มีการซ้ำกันของข้อมูล

ตารางที่ 3.4 ตาราง room_tb ใช้ในการเก็บข้อมูลห้องประชุมทางไกล

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	คำอธิบาย
Id	Integer	5	ใช้เก็บลำดับของห้องประชุมทางไกล(จะไม่มีซ้ำกัน)
Room_name	Varchar	200	ใช้เก็บชื่อห้องประชุมทางไกล
Total_seat	Varchar	10	ใช้เก็บความจุในแต่ละห้องประชุมทางไกล
Response_name	Varchar	200	ใช้เก็บข้อมูลผู้ดูแลห้องประชุมทางไกล
Department	Varchar	200	ใช้เก็บหน่วยงานของผู้ดูแลห้องประชุมทางไกล
Tel	Varchar	200	ใช้เก็บเบอร์ติดต่อกลับของผู้ดูแลห้องประชุมทางไกล
Remark	Varchar	500	ใช้เก็บหมายเหตุ อื่นๆ

ตารางที่ 3.5 ตาราง booking_tb ใช้ในการเก็บข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	คำอธิบาย
id	Integer	5	ใช้เก็บลำดับการจอง (จะไม่มีซ้ำกัน)
subject	Varchar	200	ใช้เก็บหัวข้อในการประชุม
header	Varchar	200	ใช้เก็บประธานในการประชุม
nummeeting	Varchar	10	ใช้เก็บจำนวนหน่วยที่จะเข้าร่วมประชุม
room_id	Varchar	5	ใช้เก็บห้องที่ใช้ในการประชุม
Booking_date	Date		ใช้เก็บวันที่ใช้ในการประชุม
Time_start	Time		ใช้เก็บเวลาที่จะเริ่มการประชุม
Time_end	Time		ใช้เก็บเวลาที่จะเสร็จสิ้นการประชุม
Tool1	Varchar	2	ใช้เก็บค่าในการเลือกใช้อุปกรณ์ในห้องประชุม (Hardware)
Tool1_no	Varchar	5	ใช้เก็บจำนวนของการใช้อุปกรณ์ในห้องประชุม (Hardware)
Tool2	Varchar	2	ใช้เก็บค่าการเลือกประชุมผ่านโปรแกรม Jabber
Tool2_no	Varchar	5	ใช้เก็บจำนวนการใช้ โปรแกรม Jabber
Tool3	Varchar	2	ใช้เก็บค่าการเลือกประชุมผ่านโปรแกรม Conference Me
Tool3_no	Varchar	5	ใช้เก็บจำนวนการใช้ โปรแกรม Conference Me
Department	Text		ใช้เก็บหน่วยงานที่จอง
Tel	Varchar	100	ใช้เก็บเบอร์โทรศัพท์ติดต่อกลับ
Email	Varchar	100	ใช้เก็บอีเมลติดต่อกลับ
Remark	Text		ใช้เก็บหมายเหตุ
Datetime_send	Varchar	50	ใช้เก็บเวลาที่ใช้ในการจองห้องประชุม
Booking_status	Varchar	50	ใช้เก็บสถานะการอนุมัติ

ตารางที่ 3.6 ตาราง user_tb ใช้ในการเก็บข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

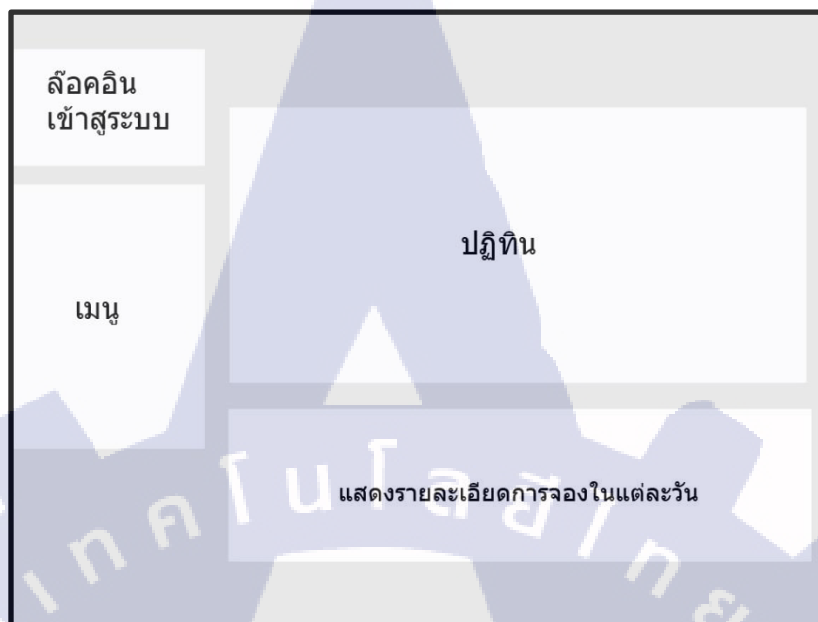
ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	คำอธิบาย
Id	Intger	5	ใช้เก็บลำดับของผู้ดูแลระบบ(จะไม่มีซ้ำกัน)
Username	Varchar	100	ใช้เก็บชื่อผู้ใช้งานของผู้ดูแลระบบ
Password	Varchar	50	ใช้เก็บรหัสของผู้ดูแลระบบ
Fullname	Varchar	200	ใช้เก็บชื่อ-นามสกุลของผู้ดูแลระบบ
Posittition	Varchar	200	ใช้เก็บตำแหน่งของผู้ดูแลระบบ
Department	Varchar	200	ใช้เก็บหน่วยงานของผู้ดูแลระบบ
Email	Varchar	200	ใช้เก็บอีเมลล์ของผู้ดูแลระบบ
Tel	Varchar	200	ใช้เก็บเบอร์โทรศัพท์ของผู้ดูแลระบบ

3.2.3.2 ขั้นตอนในการออกแบบหน้าต่าง User Interface ทั้งหมดของระบบ

โดยในขั้นตอนนี้จะเป็นการออกแบบหน้าต่างของ User Interface ทั้งหมดของระบบ โดยระบบที่ข้าพเจ้าพัฒนานี้จะเป็นระบบที่จัดอยู่ในประเภท Onlice Document หรือ เว็บไซต์ นั่นเอง

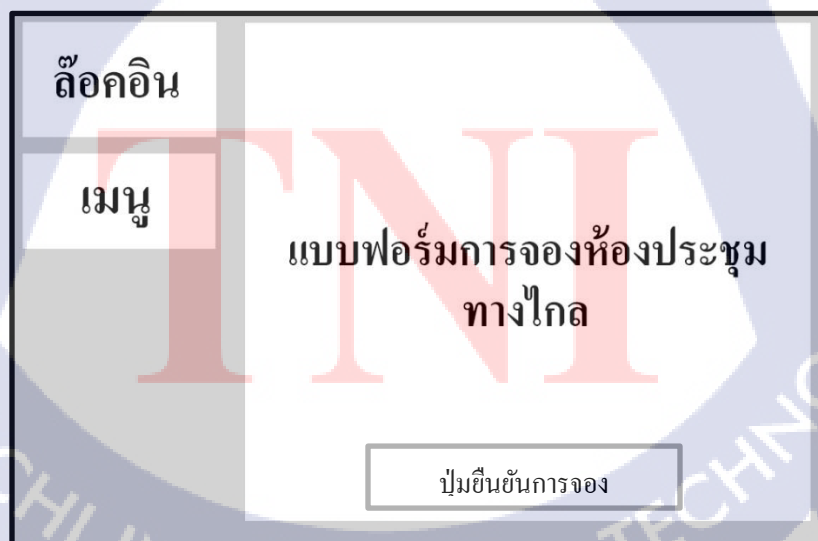
3.2.3.2.1 ออกแบบหน้าแรกของระบบ (Index) โดยในหน้านี้จะประกอบไปด้วยทั้งหมด 4 ส่วนดังภาพที่ 3.2 คือ

- 1) ส่วนของการล็อกอินเข้าสู่ระบบ (เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น)
- 2) ส่วนของตัวเลือกเมนูต่างๆ
- 3) ส่วนของปฏิทิน สำหรับแสดง วัน ที่มีการจอง
- 4) ส่วนที่ใช้สำหรับการดูรายละเอียดการจองในแต่ละวัน



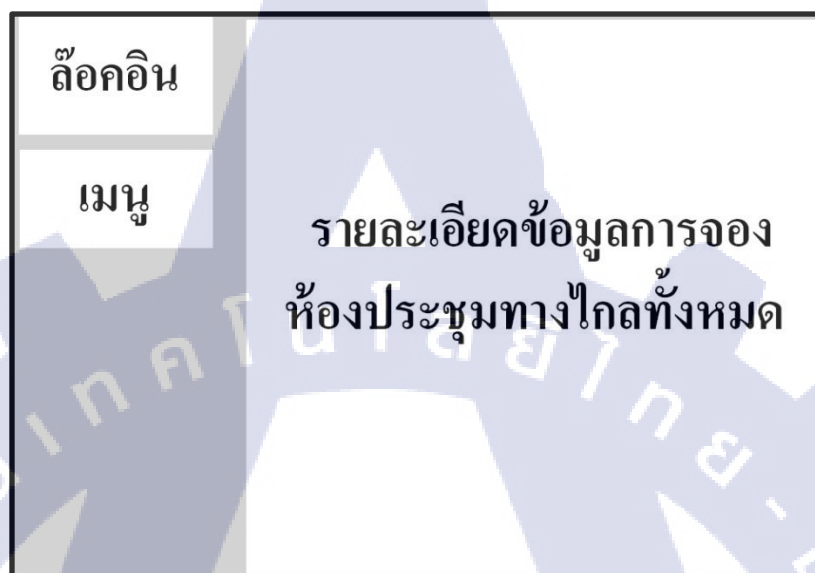
ภาพที่ 3.2 ออกแบบในส่วนของหน้าแรกของระบบ (Index)

3.2.3.2.2 ออกแบบหน้าสำหรับการจองห้องประชุมระบบประชุมทางไกล ในส่วนนี้จะมีส่วนประกอบหลักคือในส่วน ที่เป็นแบบฟอร์มสำหรับกรอกเพื่อขอใช้งานห้องประชุมทางไกล และมีปุ่มยกเลิก และยืนยันการจอง ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 ออกแบบหน้ากรอกแบบฟอร์มเพื่อขอใช้งานห้องประชุมทางไกล

3.2.3.2.3 ออกแบบหน้าสำหรับการจัดการการข้อมูลการจองห้องประชุม สำหรับตรวจสอบข้อมูลรายการการจองทั้งหมดและตรวจสอบสถานะการอนุมัติ ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 ออกแบบหน้าสำหรับการแสดงรายการการจองทั้งหมด

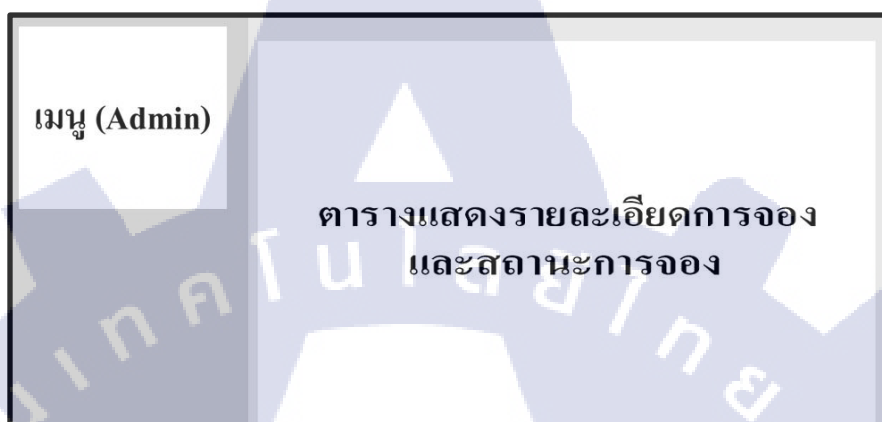
3.2.3.2.4 ออกแบบหน้าแรกเมื่อผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบ ในส่วนนี้จะใช้ได้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น โดยหน้าแรกของผู้ดูแลระบบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังภาพที่ 3.5 คือ

- 1) เมนูสำหรับผู้ดูแลระบบ
- 2) ปฏิทิน แสดงวันที่มีการจองการใช้งานห้องประชุม



ภาพที่ 3.5 ออกแบบหน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ

3.2.3.2.5 ออกแบบหน้าสำหรับการจัดการข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล ในส่วนนี้จะแสดงรายงานการจองห้องประชุมที่มีการจองทั้งหมด และยังแสดงสถานะการอนุมัติ โดยหน้านี้จะมีปุ่มกดดูรายละเอียดเพื่อทำการอนุมัติ หรือลบการจองที่มีปัญหา ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 หน้าสำหรับการจัดการข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล

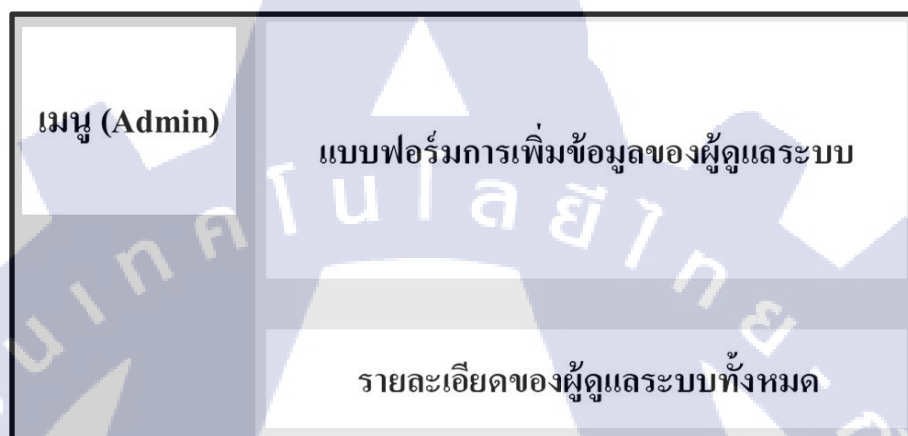
ออกแบบหน้าสำหรับการดูรายละเอียดการจองและทำการอนุมัติ ในส่วนนี้จะแสดงขึ้นมาเป็นหน้าต่างใหม่เล็กอีกอัน แยกจากหน้าต่างหลัก ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 ออกแบบหน้าสำหรับดูรายละเอียดและให้ผู้ดูแลระบบทำการอนุมัติ

3.2.3.2.6 ออกแบบหน้าสำหรับการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ หน้านี้สำหรับการเพิ่ม ลด แก้ไข ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ในหน้านี้จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนดังภาพที่ 3.8 คือ

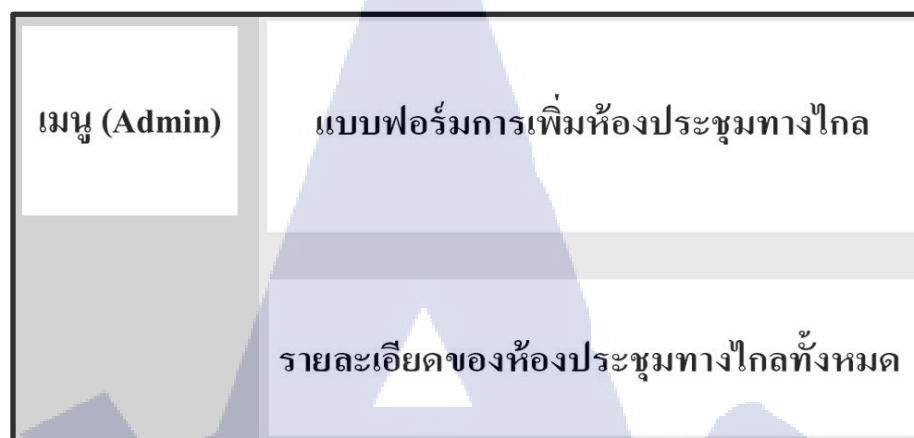
- 1) ส่วนแบบฟอร์มสำหรับการเพิ่มผู้ดูแลระบบ
- 2) ส่วนที่แสดงรายละเอียดของผู้ดูแลระบบทั้งหมด



ภาพที่ 3.8 ออกแบบหน้าการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ

3.2.3.2.7 ออกแบบหน้าสำหรับการจัดการห้องประชุมทางไกล สำหรับผู้ดูแลระบบสามารถ
 • เพิ่มลด แก้ไข ข้อมูลห้องประชุมทางไกล โดยในหน้านี้จะประกอบไปด้วย 2 ส่วน ดังภาพที่ 3.9 คือ

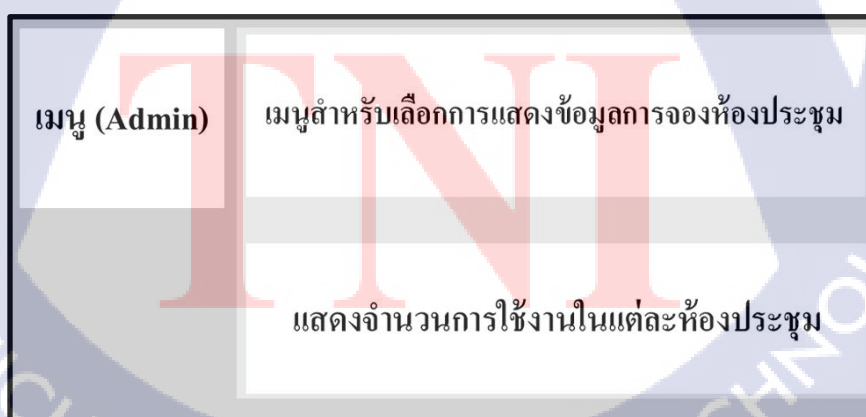
- 1) ส่วนแบบฟอร์มสำหรับการเพิ่มห้องประชุมทางไกล
- 2) ส่วนสำหรับการแสดงข้อมูลห้องประชุมทางไกลทั้งหมด



ภาพที่ 3.9 ออกแบบหน้าการจัดการข้อมูลห้องประชุมทางไกล

3.2.3.2.8 ออกแบบหน้ารายงานข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล (Report) สำหรับดูเป็นรายงานการจองห้องประชุมทางไกล ในหน้านี้จะประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังภาพที่ 3.10 คือ

- 1) ส่วนที่ใช้สำหรับเลือกผลที่ต้องการจะได้จากรายงานข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกลเช่น ห้องประชุมทางไกลที่ต้องการให้แสดง วันที่ต้องการให้แสดง และหัวข้อในการประชุม
- 2) ส่วนที่แสดงการจำนวนใช้งานห้องประชุมทางไกลในแต่ละห้อง
- 3) ส่วนของผลการรายงานข้อมูลการจองห้องประชุมที่ได้หลังจากเลือกข้อมูลที่ต้องการให้แสดง โดยจะแสดงเป็นหน้าต่างย่อยแยกออกมาจากหน้าต่างหลัก



ภาพที่ 3.10 ออกแบบหน้ารายงานข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล

เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นมาไม่ใช่ระบบที่มีความละเอียดหรือมีความซับซ้อนมากมาย ดังนั้น จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้อง แผนภาพ Flow Chart ขึ้นมา แต่การพัฒนาระบบนี้ขึ้นมาจะยึดหลักในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ทั่วไป

3.2.4 ระยะการนำไปใช้ (Implementation Phase)

ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนในการลงมือพัฒนา หรือ การเขียน code ขึ้นมาให้สอดคล้องกับสิ่งที่ออกแบบไว้ในระยะก่อนๆ โดยข้าพเจ้าได้ทำการลงมือเขียน code ของระบบทั้งหมดขึ้นมาใหม่เอง โดยระบบนี้มีส่วนที่สำคัญ อยู่ที่แบบฟอร์มการจองห้องประชุมทางไกล ซึ่งจะมีรายละเอียดแตกต่างกับการขอใช้งานหรือการจองห้องประชุมทั่วไป โดยตัวอย่างโค้ดจะอยู่ในภาคผนวก ข

เมื่อข้าพเจ้าได้พัฒนาระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิดิทัศน์ทางไกล ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าจึงต้องทำการทดสอบระบบโดยใช้โปรแกรมสำหรับการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้างตารางใหม่ และยังมีฟังก์ชันที่ใช้สำหรับการทดสอบการสืบค้นข้อมูลด้วยภาษา SQL โปรแกรมที่ข้าพเจ้าเลือกนำมาใช้ครั้งนี้คือ โปรแกรม AppServ เวอร์ชัน 2.5.10 โดยข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องและทดสอบระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิดิทัศน์ทางไกล ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

เมื่อผ่านการทดสอบภายใต้การจำลองระบบที่ทำงานจริงแล้ว และผ่านการประเมินจากผู้ใช้งานแล้ว ขั้นตอนคือการนำระบบที่พัฒนาขึ้นนั้น ไปติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์จริง เพื่อที่การใช้งานระบบจริง

และข้าพเจ้าได้ทำการฝึกอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิดิทัศน์ทางไกลให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อที่จะได้ทำความเข้าใจในการทำงานของระบบที่ได้ถูกพัฒนาขึ้น

3.2.5 ระยะการบำรุงรักษา (Maintenance)

หลังจากที่ได้ทำการทดสอบการทำงานของระบบแล้ว ในขั้นตอนนี้ข้าพเจ้าจึงนำข้อผิดพลาดในการทำงานต่างๆของระบบ เช่น การบันทึกการขอใช้งานห้องประชุม อาจจะมีปัญหาในเรื่องของการกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนได้ในบางขั้นตอน การแสดงรายละเอียดและสถานะการอนุมัติ ซึ่งตอนในแรกมีปัญหาเกี่ยวกับการแสดงสถานะการอนุมัติเป็นภาษาคอมพิวเตอร์แทนที่จะเป็นภาษาธรรมชาติ

และยังพบข้อเสนอแนะในการทำในส่วนของเมนูรายงานการขอใช้งานห้องประชุมทางไกล โดยในอนาคตต้องการให้แสดงรายละเอียดและมีการประมวลผลออกมาเป็นข้อสรุปมากยิ่งขึ้น

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผล

4.1 ผลการดำเนินงาน

4.1.1 ผลที่ได้จากระยะการวางแผนโครงการ (Project Planing Phase)

ผลข้อสรุปที่ได้จากการกำหนดปัญหาหรือระบบการบริหารจัดการห้องประชุมวิดิทัศน์ทางไกลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ในปัจจุบันนั้น มีปัญหาต่าง ๆ มากมายที่ยากต่อการบริหารจัดการและส่งผลทำให้การทำงานต่างๆเกี่ยวกับระบบประชุมทางไกล เป็นไปได้อย่างล่าช้า ดังนั้นทางสถานสหกิจจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการทำระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิดิทัศน์ทางไกล ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ จึงได้ทำการมอบหมายงานและอนุมัติงานให้ลงมือพัฒนาระบบต่อไป

4.1.2 ผลที่ได้จากระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase)

เมื่อได้ทำการรวบรวมความต้องการของระบบ ที่ได้มาจากการสัมภาษณ์และผ่านการประชุมเพื่อบอกถึงความต้องการต่างๆจากระบบแล้ว ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้คือนำเอาความต้องการจากระบบเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์ กำหนดรายละเอียด เจาะจงจุดประสงค์ ต่างๆที่ต้องการจากระบบให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะได้นำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบต่อไป

4.1.3 ผลที่ได้จากระยะการออกแบบ (Design Phase)

4.1.3.1 ผลที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูล

ผลที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูลนั้นคือการนำการออกแบบกำหนดส่วนประกอบต่างๆ กำหนดความสัมพันธ์ต่างๆของข้อมูลไว้ นำมาลงมือสร้างฐานข้อมูลจริงเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ

4.1.3.1.1 สร้างฐานข้อมูล โดยข้าพเจ้าใช้โปรแกรม AppServ 2.5.10 เป็นหลัก ดังภาพที่

4.1

ตาราง	กระทำการ						ระเบียบ🚨	ชนิด	การเรียงลำดับ	ขนาด	เกินความจำเป็น
booking_tb							10	MyISAM	tis620_thai_ci	3.2 กิโลไบต์	-
room_tb							5	MyISAM	tis620_thai_ci	2.4 กิโลไบต์	-
user_tb							2	MyISAM	tis620_thai_ci	2.2 กิโลไบต์	-
3 ตาราง	ผลรวม						17	MyISAM	utf8_general_ci	7.7 กิโลไบต์	0 ไบต์

ภาพที่ 4.1 ฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิจิตรทัศน์ทางไกล

โดยฐานข้อมูลมีตารางดังต่อไปนี้

4.1.3.1.2 ตาราง room_tb ใช้ในการเก็บข้อมูลของห้องประชุม ดังภาพที่ 4.2

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	กระทำการ
☐	id	int(5)			ไม่		auto_increment	     
☐	room_name	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	room_pic	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	total_seat	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	response_name	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	department	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	tel	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	remarks	varchar(500)	tis620_thai_ci		ไม่			     

ภาพที่ 4.2 ตาราง room_tb

4.1.3.1.3 ตาราง user_tb ใช้เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4.3

	ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	กระทำการ
☐	id	int(5)			ไม่		auto_increment	     
☐	role	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	username	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	password	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	fullname	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	position	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	department	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	email	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐	tel	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     

ภาพที่ 4.3 ตาราง user_tb

4.1.3.1.4 ตาราง booking_tb ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียดการจองห้องประชุม ดังภาพที่ 4.4

ฟิลด์	ชนิด	การเรียงลำดับ	แอตทริบิวต์	ว่างเปล่า (null)	ค่าปริยาย	เพิ่มเติม	กระทำการ
☐ id	int(5)			ไม่		auto_increment	     
☐ subject	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ header	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ nummeeting	varchar(10)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ room_id	varchar(5)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ booking_date	date			ไม่			     
☐ time_start	time			ไม่			     
☐ time_end	time			ไม่			     
☐ tool1	varchar(2)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tool1_no	varchar(5)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tool2	varchar(2)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tool2_no	varchar(5)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tool3	varchar(2)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tool3_no	varchar(5)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tool4	varchar(2)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tool4_no	varchar(5)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tool5	varchar(2)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tool5_no	varchar(5)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ department	text	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ tel	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ email	varchar(100)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ remark	text	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ username	varchar(200)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ datetime_send	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ booking_status	varchar(50)	tis620_thai_ci		ไม่			     
☐ txt_tmp1	text	tis620_thai_ci		ใช่	NULL		     
☐ txt_tmp2	text	tis620_thai_ci		ใช่	NULL		     

ภาพที่ 4.4 ฐานข้อมูล booking_tb เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลการจอง

4.1.3.2 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบ User Interface ในส่วนต่างๆ

4.1.3.2.1 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าแรกของระบบ ในส่วนการทำงานหลักในหน้านี้นี้คือในส่วนของ ปฏิทิน และส่วนของการดูรายละเอียดการจองห้องประชุมทางไกลในแต่ละวัน โดยในส่วนของการล็อกอินเข้าสู่ระบบจะใช้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้นผู้ที่ต้องการขอใช้งานห้องประชุมทางไกลไม่จำเป็นต้องทำการล็อกอินโดยผู้ที่ต้องการใช้งานจะต้องตรวจสอบวัน เวลาและห้องประชุมทางไกลที่จะใช้งานให้ไม่ตรงกับของผู้อื่น โดยระบบได้ทำการใส่กรอบสีในวันที่มีการจองไว้ให้เห็นชัดเจนแล้วดังภาพที่ 4.5

:: เข้าสู่ระบบ ::

Username :

Password :

:: MENU ::

- > หน้าหลัก
- > จองห้องประชุม
- > จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม

รายละเอียดห้องประชุมทั้งหมด

← ตุลาคม 2556 →						
อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
-	-	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	-	-

:: ข้อมูลการใช้ห้องประชุมประจำวัน ที่ 16 ตุลาคม 2556 ::

มีรายการจองห้องประชุมทั้งหมด **1** รายการ

หัวข้อประชุม	ห้องประชุมที่ใช้	เวลาประชุม	จำนวน หน่วย	หน่วยงานที่จอง	รายละเอียด
present	ห้องประชุม 3 (6530)	06:00 - 16:00	5	test	

วันที่ปัจจุบัน
วันที่มีการจอง

ภาพที่ 4.5 ผลที่ได้หลังการออกแบบหน้าแรกของระบบ

4.1.3.2.2 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าสำหรับการจองห้องประชุมทางไกล โดยในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ให้ผู้ที่ต้องการขอใช้ห้องประชุมทางไกลกรอกข้อมูล ให้ครบตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ ดังภาพที่ 4.6 โดยถ้าหากข้อมูลที่ผู้ที่ต้องการใช้งานห้องประชุมทางไกลนั้นมีปัญหา เช่น กรอกข้อมูลไม่ครบตามที่กำหนด ระบบจะมีการแจ้งเตือน และเมื่อกรอกข้อมูลครบตามที่กำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้วก็จะทำการกดจองห้องประชุม

:: เข้าสู่ระบบ ::

Username :

Password :

:: MENU ::

- > หน้าหลัก
- > จองห้องประชุม
- > จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม

:: จองห้องประชุม ::

ประชุมเรื่อง :

ประธานในที่ประชุม :

ห้องที่ใช้ประชุม : เลือกห้องประชุม

วันที่ใช้ห้อง :

ช่วงเวลาที่ใช้ห้อง : 00 : 00 ถึง 00 : 00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมทางไกล : ☐ ประชุมผ่านอุปกรณ์ห้องประชุม (ใช้ Hardware) จำนวน เครื่อง
☐ ผ่านระบบ VPN POLIS (ใช้โปรแกรม Jabber จำนวน เครื่อง)
☐ ผ่านระบบ Internet (ใช้โปรแกรม Conference Me จำนวน เครื่อง)

จำนวนหน่วยที่เข้าร่วมประชุมทางไกล :

หน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมทางไกล :

หน่วยงานที่จอง :

เบอร์โทรศัพท์กลับ :

อีเมลติดต่อกลับ :

หมายเหตุ :

ภาพที่ 4.6 ผลที่ได้หลังจากการออกหน้าสำหรับกรอกแบบฟอร์มจองห้องประชุมทางไกล

4.1.3.2.3 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าจัดการข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่สำหรับให้ผู้ที่ต้องการขอใช้งานห้องประชุมทางไกล สามารถเข้ามาดูรายการการจองทั้งหมดที่มีการจองและยังสามารถกดดูสถานะการอนุมัติ เพื่อจะได้ตรวจสอบว่ามีรายการจองรายการใดผ่านการอนุมัติไปแล้วบ้าง เพื่อที่จะได้ไปทำการขอใช้งานดังภาพที่ 4.7

:: เข้าสู่ระบบ ::

Username :

Password :

:: MENU ::

- > หน้าหลัก
- > จองห้องประชุม
- > จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม

:: จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม ::

มีรายการจองห้องประชุมทั้งหมด 3 รายการ

[1]

วัน/เวลาประชุม	หัวข้อประชุม	ห้องประชุมที่ใช้	จำนวน หน่วย	รายละเอียด
16/10/2556 06:00 - 16:00	present	ห้องประชุม 3 (6530)	5	
14/10/2556 09:00 - 13:00	meeting	ห้องประชุม 2 (6520)	3	
10/10/2556 09:00 - 12:00	ทดลอง	ห้องประชุม 1 (6510)	2	

ภาพที่ 4.7 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าการดูรายละเอียดข้อมูลการจองทั้งหมด

4.1.3.2.4 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ ในหน้านี้จะคล้ายกับหน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบ แต่ผู้ดูแลระบบต้องทำการล็อกอินก่อนจึงจะเข้ามาสู่เมนูต่างๆ ได้ โดยหน้านี้จะประกอบไปด้วยหลักๆคือ ในส่วนของปฏิทิน ที่มีกรอบสีแดงให้เห็นว่าวันใดมีการขอใช้งานห้องประชุมหาไกล เพื่อให้ผู้ดูแลระบบเข้าไปดูรายละเอียดได้อย่างสะดวก ดังภาพที่ 4.8

:: MENU ::

- > หน้าหลัก
- > จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม
- > จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- > จัดการข้อมูลห้องประชุม
- > รายงานข้อมูลการจองห้องประชุม
- > ออกจากระบบ

ยินดีต้อนรับสู่ระบบ Admin

← ตุลาคม 2556 →

อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส
-	-	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	-	-

 วันที่ปัจจุบัน
 วันที่มีการจอง

:: ข้อมูลการใช้ห้องประชุมประจำวัน 16 ตุลาคม 2556 ::

มีรายการจองห้องประชุมทั้งหมด 1 รายการ

หัวข้อประชุม	ห้องประชุมที่ใช้	เวลาประชุม	จำนวน หน่วย	หน่วยงานที่จอง	รายละเอียด
present	ห้องประชุม 3 (6530)	06:00 - 16:00	5	test	

ภาพที่ 4.8 ผลที่ได้จากการออกแบบหน้าแรกเมื่อเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ

4.1.3.2.5 ผลที่ได้จากการออกแบบหน้าการจัดการข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล โดยในส่วนนี้หน้าที่หลักๆคือ ให้ผู้ดูแลระบบดูรายการการจองใช้งานห้องประชุมทางไกลทั้งหมดที่มี และดูรายการที่เข้ามาใหม่โดยจะอยู่รายการบนสุดเสมอ และดูสถานะการอนุมัติ โดยถ้าหากมีการจองเข้ามาใหม่และผู้ดูแลระบบยังไม่ได้เปลี่ยนสถานะเป็น อนุมัติ หรือไม่อนุมัติ สถานะเริ่มต้นที่ถูกตั้งค่าไว้จะเป็น ยังไม่อนุมัติ และยังสามารถลบรายการที่จองแล้วมีปัญหาได้ ดังภาพที่ 4.9

:: MENU ::					
> หน้าหลัก					
> จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม					
> จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ					
> จัดการข้อมูลห้องประชุม					
> รายงานข้อมูลการจองห้องประชุม					
> ออกจากระบบ					

:: ข้อมูลการจองห้องประชุมทั้งหมด ::					
มีรายการจองห้องประชุมทั้งหมด 3 รายการ					
[1]					
วัน/เวลาประชุม	หัวข้อประชุม	ห้องประชุมที่ใช้	จำนวน หน่วย	สถานะ	จัดการ
16/10/2558 06:00 - 16:00	present	ห้องประชุม 3 (6530)	5	ไม่อนุมัติ	
14/10/2558 09:00 - 13:00	meeting	ห้องประชุม 2 (6520)	3	ไม่อนุมัติ	
10/10/2558 09:00 - 12:00	ทดลอง	ห้องประชุม 1 (6510)	2	อนุมัติ	

ภาพที่ 4.9 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าสำหรับการจัดการการจองห้องประชุมทางไกล

4.1.3.2.6 ผลจากการออกแบบหน้าสำหรับจัดการข้อมูลการจองห้องประชุม และสถานะการอนุมัติ โดยในส่วนนี้ในตอนที่ยังพัฒนาระบบได้ออกแบบไว้ให้เป็นหน้าต่างเล็กๆแยกออกมาจากหน้าต่างหลัก แต่พอได้ลงมือพัฒนาจริงแล้วเปลี่ยนให้เป็นการทำงานบนหน้าต่างเดียวกับหน้าต่างหลักเพื่อสะดวกในการใช้งานและผู้ดูแลระบบจะดูรายละเอียดการจองได้ทั้งหมดและทำการ อนุมัติ หรือไม่อนุมัติให้ใช้งานห้องประชุมทางไกลดังภาพที่ 4.10

:: MENU ::

- > หน้าหลัก
- > จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม
- > จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
- > จัดการข้อมูลห้องประชุม
- > รายงานข้อมูลการจองห้องประชุม
- > ออกจากระบบ

:: แก้ไขข้อมูลการจองห้องประชุม ::

ประชุมเรื่อง :	present
หน่วยงานที่จอง :	test
ประธานในที่ประชุม :	ผกก
จำนวนหน่วยที่เข้าร่วมประชุม :	5
ห้องที่ใช้ประชุม :	ห้องประชุม 3 (6530)
วันที่ใช้ห้อง :	16/10/2556
ช่วงเวลาที่ใช้ห้อง :	06:00 - 16:00 น.
อุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุม :	- ประชุมผ่านอุปกรณ์ห้องประชุม (Hardware) - Conference Me จำนวน 3 เครื่อง
หน่วยงานที่จะเข้าร่วมประชุม :	test1 test2 test3 test4 test5
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อกลับ :	0891133456
อีเมลติดต่อกลับ :	kpt@gmail.com
หมายเหตุ :	

สถานะ : อนุมัติ อนุมัติ ไม่อนุมัติ ยังไม่อนุมัติ ข้อมูลการ ยกเลิก

ภาพที่ 4.10 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าสำหรับการจัดการสถานะการอนุมัติ

4.1.3.2.7 ผลที่ได้จากการออกแบบหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ ในหน้านี้จะมีหน้าที่สำหรับการเพิ่ม ลด แก้ไข ข้อมูลต่างๆของผู้ดูแลระบบ โดยถ้าหากจะต้องการเพิ่มผู้ดูแลระบบก็ทำได้โดยการกรอกตามแบบฟอร์มเพื่อเพิ่มผู้ดูแลระบบ และในส่วนนี้ยังแสดงรายละเอียดของผู้ดูแลระบบทั้งหมดที่มีดังภาพที่ 4.11

:: MENU ::

- > หน้าหลัก
- > จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม
- > จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- > จัดการข้อมูลห้องประชุม
- > รายงานข้อมูลการจองห้องประชุม
- > ออกจากระบบ

:: จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ::

ประเภท : เลือกประเภท *

Username : *

Password : *

ชื่อ-นามสกุล : *

ตำแหน่ง : *

หน่วยงาน : *

อีเมล : *

เบอร์โทรศัพท์ : *

บันทึกข้อมูล ยกเลิก

:: ผู้ใช้งานทั้งหมด ::

ลำดับ	ประเภท	Username	ชื่อ-นามสกุล	ดู/แก้ไข	ลบ
1	ผู้ดูแลระบบ	admin	poom		
2	ผู้ดูแลระบบ	ipoom	aut		

ภาพที่ 4.11 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ

4.1.3.2.8 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าสำหรับการจัดการข้อมูลห้องประชุมทางไกล โดยหน้านี้จะเป็นส่วนที่มีไว้สำหรับการเพิ่ม ลด หรือแก้ไขข้อมูลของห้องประชุมทางไกล ถ้าหากต้องการจะเพิ่มห้องประชุมทางไกลก็จะต้องกรอกข้อมูลตามฟอร์มให้ครบถ้วน และยังมีการแสดงรายละเอียดและรายชื่อห้องประชุมทั้งหมดที่มีดังภาพที่ 4.12

:: MENU ::

- > หน้าหลัก
- > จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม
- > จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- > จัดการข้อมูลห้องประชุม
- > รายงานข้อมูลการจองห้องประชุม
- > ออกจากระบบ

:: จัดการข้อมูลห้องประชุม ::

ชื่อห้องประชุม :

จำนวนที่นั่ง :

ผู้ดูแล :

หน่วยงาน :

เบอร์โทรศัพท์ :

หมายเหตุ :

:: ข้อมูลห้องประชุมทั้งหมด ::

ลำดับ	ชื่อห้องประชุม	จำนวนที่นั่ง	ดู	แก้ไข	ลบ
1	ห้องประชุม 1 (6510)	40			
2	ห้องประชุม 2 (6520)	40			
3	ห้องประชุม 3 (6530)	40			
4	ห้องประชุม 4 (6540)	40			
5	ห้องประชุม 5 (6550)	40			

ภาพที่ 4.12 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้าจัดการข้อมูลห้องประชุมทางไกล

4.1.3.2.9 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบหน้ารายงานข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล ในส่วนนี้มีไว้สำหรับให้ผู้ดูแลระบบใช้เรียนดูรายงานข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกลเพื่อที่จะได้นำข้อมูลต่างๆมาวิเคราะห์ สรุปและนำไปพัฒนาระบบประชุมทางไกลต่อไปในอนาคตให้เพียงพอต่อการประชุม โดยระบบสามารถเลือกให้แสดง ห้องประชุมทางไกลที่ต้องการให้แสดงผลรายงานข้อมูล วันที่ต้องการเริ่มแสดง วันสิ้นสุดที่ต้องการให้แสดงและหัวข้อในการประชุม และในส่วนข้างล่างนั้นจะแสดงข้อมูลจำนวนการใช้งานทั้งหมดในแต่ละห้องประชุมทั้งหมดที่มีขึ้นดังภาพที่ 4.13 และเมื่อเลือกหัวข้อดังกล่าวที่กำหนดมาให้แล้ว แต่ในส่วนของหัวข้อในการประชุมนั้นไม่จำเป็นต้องกำหนดก็ได้ เมื่อกดแสดงผลจะได้ออกมาดัง โดยจะแสดงเป็นหน้าต่างเล็กๆแยกออกมาจากหน้าหลักภาพที่ 4.14

:: MENU ::

- > หน้าหลัก
- > จัดการข้อมูลการจองห้องประชุม
- > จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- > จัดการข้อมูลห้องประชุม
- > **รายงานข้อมูลการจองห้องประชุม**
- > ออกจากระบบ

:: รายงานข้อมูลการจองห้องประชุม ::

ห้องประชุม : แสดงทั้งหมด

วันที่เริ่มต้น : *

วันที่สิ้นสุด : *

หัวข้อประชุม :

:: สรุปจำนวนครั้งการใช้ห้องประชุม ::

ชื่อห้องประชุม	จำนวนครั้ง
ห้องประชุม 2 (6520)	1
ห้องประชุม 1 (6510)	1
ห้องประชุม 3 (6530)	1

ภาพที่ 4.13 ผลที่ได้หลังการออกแบบหน้ารายงานข้อมูลการจองห้องประชุมทางไกล

:: รายงานข้อมูลการจองห้องประชุม ::

มีรายการจองห้องประชุมทั้งหมด 3 รายการ

วัน/เวลาประชุม	หัวข้อประชุม	ประธานในที่ประชุม	ห้องประชุมที่ใช้	จำนวนคน	ระยะเวลาประชุม	เพิ่มเติม
16/10/2558 06.00 - 16.00	present	ผกก	ห้องประชุม 3 (6530)	5	10 ชั่วโมง 0 นาที	
14/10/2558 09.00 - 13.00	meeting	TNI	ห้องประชุม 2 (6520)	3	4 ชั่วโมง 0 นาที	
10/10/2558 09.00 - 12.00	ทดลอง	อัครา	ห้องประชุม 1 (6510)	2	3 ชั่วโมง 0 นาที	

==: พิมพ์หน้า ==

ภาพที่ 4.14 ผลที่ได้หลังจากการออกแบบการแสดงผลของรายงาน

4.1.4 ผลที่ได้จากระยะการนำไปใช้ (Implementation Phase)

เมื่อทำการลงมือเขียน code และพัฒนาระบบเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงนำระบบมาทดสอบ โดยผลของการทดสอบนั้นพบว่า พบปัญหาและข้อผิดพลาดการทำงานบางส่วน ของระบบ เช่น การแสดงผลการจองไม่ตรงตามความต้องการ ตัวหนังสือเรียงกันไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น

และเมื่อพบข้อผิดพลาดต่างๆของระบบแล้ว จึงดำเนินการแก้ไขปัญหาในเบื้องต้น หลังจากนั้นจึงนำระบบไปติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์จริง ผลที่ได้หลังจากการติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์จริงนั้น พบว่าการทำงานของระบบเป็นไปตามความต้องการที่วางไว้ในระยะแรกๆเกือบทั้งหมด แต่อาจจะมีบางส่วนซึ่งจะเป็นปัญหาบกพร่องเล็กน้อย ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อการทำงานโดยรวมของระบบ จึงจะนำปัญหาต่างๆที่พบ ไปทำการแก้ไขในขั้นต่อไป

4.1.5 ผลที่ได้จากระยะบำรุงรักษา (Maintenance)

ผลที่ได้จากระยะนี้ คือ การนำผลที่ได้จากการทดสอบการใช้งานจริงนั้น ที่พบปัญหาข้อผิดพลาดต่างๆนำมาทำการ ปรับปรุง แก้ไข ในขั้นตอนนี้ และเมื่อได้ใช้งานจริงจะพบว่าระบบต้องการฟังก์ชันการทำงานอะไรเพิ่มเติมบ้าง ก็จะนำมาใส่ในขั้นตอนนี้ เช่น ระบบต้องการให้ทำในเรื่องของการทำรายงานการจองห้องประชุมออกมาให้มีการประมวลผลมากยิ่งขึ้น และสามารถแสดงออกมาเป็นกราฟได้ ด้วยปัญหาเหล่านี้จึงต้องวางแผนพัฒนาต่อไปในอนาคต เพราะระบบจะมีความต้องการเพิ่มขึ้นมาอีกเรื่อยๆ ไม่มีการหยุดนิ่ง

4.2 การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.2.1 วิเคราะห์การตอบสนองของระบบ

โดยภาพรวมของระบบมีประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถทำงานได้สมบูรณ์ใช้งานได้จริงตามความต้องการของผู้ใช้งานเกือบทุกประการ แต่อาจจะยังไม่สมบูรณ์ในเรื่องของการทำรายงานการจองห้องประชุมเนื่องจากรายละเอียดยังไม่ครบตามความต้องการของผู้ร้องขอ

4.2.2 วิเคราะห์ความสอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่ทดลองใช้โปรแกรมพบว่า โปรแกรมสามารถใช้งานง่าย โปรแกรมมีเมนูที่สามารถค้นหาได้ง่าย ตัวอักษรไม่เล็กไม่ใหญ่จนเกินไป ระบบสามารถทำตามความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี

4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบจากผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับ

จากการดำเนินงานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลวิเคราะห์เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับ

วัตถุประสงค์	บรรลุ	ไม่บรรลุ	วิจารณ์
สามารถจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ในฐานข้อมูล	✓		การจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบประชุมทางไกลเป็นไปอย่างครบถ้วน
อำนวยความสะดวกและความรวดเร็วในการใช้งานระบบประชุมทางไกล	✓		การขอใช้งานระบบประชุมทางไกลเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
สามารถแสดงสถิติการจองและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประโยชน์อื่นๆ	✓		การแสดงสถิติเป็นไปได้อย่างครบถ้วนในขั้นต้นแต่ถ้าหากจะนำไปใช้ประโยชน์ควรพัฒนาส่วนของการประมวลผลให้ละเอียดยิ่งขึ้น
ลดภาระงานของผู้ดูแลระบบประชุมทางไกล	✓		ระบบสามารถช่วยลดภาระงานของผู้ดูแลระบบประชุมทางไกลได้เป็นอย่างดี

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิถีทัศน์ทางไกล ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สามารถใช้งานได้จริงและไม่เกิดปัญหาขนาดใหญ่มีเพียงปัญหาขนาดเล็กๆ ระบบสามารถตอบสนองความต้องการจากผู้ร้องขอได้เกือบทั้งหมด อาจจะมีบางส่วนที่ยังพัฒนาไม่สำเร็จ เช่น ในส่วนของรายงานข้อมูลการจองห้องประชุม(Report) นั้นยังไม่สมบูรณ์ตามที่ต้องการ และยังมีบางส่วนในหน้าของแบบฟอร์มการจองห้องประชุมนั้นอาจจะต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนของการรายละเอียด ซึ่งก็ต้องอาศัยให้พี่ๆช่วยดำเนินการต่อเพราะเนื่องจากเวลาที่จำกัดแต่ในภาพรวมของระบบนั้นถือว่าระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิถีทัศน์ทางไกล ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สำเร็จไปได้ด้วยดี ในส่วนของการพัฒนาต่อไปคือทำให้ในส่วนของการรายงานข้อมูลการจองห้องประชุมและแบบฟอร์มการจองห้องประชุมมีการทำงานได้ตามความต้องการของผู้ร้องขอ

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

5.2.1 แนวทางการแก้ไขปัญหสำหรับโครงการ

5.2.1.1 จากการทำระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิถีทัศน์ทางไกล ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ นั้นไม่เหมือนการทำระบบจองห้องประชุมทั่วไปเนื่องด้วยห้องประชุมระบบประชุมวิถีทัศน์ทางไกลนั้นมีความซับซ้อนและมีรายละเอียดมากกว่าการทำระบบจองห้องประชุมตามสถานที่ทั่วไป ดังนั้นจะต้องแก้ไขปัญาโดยการจะต้องพยายามศึกษาะบบประชุมวิถีทัศน์ทางไกลมากยิ่งขึ้นเพื่อที่จะนำความรู้ที่ศึกษามาพัฒนาระบบให้ได้ข้อมูลครบถ้วนตามความต้องการ

5.2.1.2 ในปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบบริหารจัดการห้องประชุมวิถีทัศน์ทางไกล ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ คือยังไม่สามารถอัปเดตเว็บไซต์ได้เพราะว่าทางกองตำรวจสื่อสาร ได้จ้างบริษัทภายนอก ให้จัดการระบบต่างๆ ดังนั้นปัญหานี้จึงถูกแก้ไขโดยการเข้าพนักงนที่ปรึกษาาร่วมกันทำเว็บไซต์ขึ้นมาใหม่เองเพื่อที่จะใช้อัพโครงการของข้าพเจ้าจนสำเร็จ

5.2.1.3 การแก้ไขปัญหาที่พบระหว่างการทำงานนั้นผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจะค้นหาแนวทางและแก้ไขปัญหาระหว่างการทำงานด้วยตนเอง ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ค้นหาบทความที่เกี่ยวข้องทางอินเทอร์เน็ต และนำมาปรับใช้กับงานของตนเอง ส่วนความล่าช้าในขณะทำงานเนื่องจากประสบการณ์ในการเขียนเว็บไซต์ของผู้ปฏิบัติงานสหกิจมีเพียงทักษะพื้นฐาน ดังนั้นผู้จัดทำจึงต้องศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเองและเมื่อเกิดปัญหาระหว่างการเขียนเว็บไซต์จะต้องหยุดการเขียนเว็บไซต์เพื่อที่จะไปศึกษาในส่วนที่ยังไม่เข้าใจทำให้ล่าช้า

5.2.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาสำหรับงานประจำวัน

5.2.2.1 ในการทำงานประจำวันต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นหลักบางครั้งเครื่องคอมพิวเตอร์

อาจจะช้าบ้างและค้างบ้างทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลง ปัญหานี้ถูกแก้ไขโดยการ ติดตั้งระบบปฏิบัติการใหม่

แต่บางครั้งเครื่องของพี่ๆเก็บงานไว้ทำให้การล้างเครื่องลำบาก

5.2.2.2 งานอำนวยความสะดวก เช่น การรับโทรศัพท์ต้องติดต่อสื่อสารกับคนจำนวนมาก ก็ต้องอาศัยรู้ในงานที่ทำ ต้องคอยถามคำตอบจากพี่ๆ หลังๆก็สามารถตอบคำถามได้เองทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารกับผู้คนมากขึ้น ข้อเสนอแนะคือ ตั้งใจรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้น วิเคราะห์ว่าผู้สอบถามต้องการจะติดต่อเรื่องอะไร แล้วจึงคอยตอบคำถามให้ตรงกับความต้องการของผู้สอบถาม

5.2.2.3 เนื่องจากหน่วยงานที่ข้าพเจ้าอยู่มางานที่รับผิดชอบหลายหน้าที่ เช่น งานด้านโทรศัพท์ โทรสาร งานด้านความถี่ งานด้านดูแลการประชุมทางไกล ของ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ จึงทำให้ต้องเจอกับปัญหาใหม่ๆเพิ่มขึ้นมามากมาย เนื่องจากงานเหล่านี้ไม่ใช่ความรู้ที่ได้มาจากในห้องเรียนทั้งหมด จึงต้องมีการศึกษาหาความรู้ ต่างๆที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเอง

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

ถ้าหากรุ่นน้องๆจะได้มีโอกาสมาสหกิจที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ข้าพเจ้าคิดว่าน้องๆควรมีการเตรียมตัวเกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบของหน่วยงานที่จะได้มีโอกาสไปสหกิจ เพราะจะทำให้ น้องๆได้รู้ถึงทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เหล่านั้นมาใช้งานจริงเพราะเมื่อน้องๆได้มาลงมือทำงานที่เป็นของจริงแล้วมันจะต่างกับความรู้ที่น้องๆได้เคยศึกษามาเล็กน้อยดังนั้นจะช่วยให้น้องๆ

เข้าใจการทำงานจริงต่างๆ ได้เร็วมากยิ่งขึ้น และเนื่องจากตำรวจให้ความสำคัญกับระบบดับโครงสร้าง
ของผู้บังคับบัญชา ดังนั้น น้องจึงควรศึกษาเกี่ยวกับ โครงสร้างของสำนักงานตำรวจด้วย



เอกสารอ้างอิง

1. พล.ต.ต.สุชาติ กังวารจิตต์, 2555, **พระบารมีปกเกล้า เหล่าตำรวจสื่อสาร**, พิมพ์ครั้งที่ 1, บริษัท พงษ์วรินการพิมพ์ จำกัด, กองตำรวจสื่อสาร, 20
2. พ.ต.ต.ธนาวุฒิ อรชุน, 2555, **ระบบประชุมวิดีโอทัศน์ทางไกล**, พิมพ์ครั้งที่ 1, กองตำรวจสื่อสาร, 2
3. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555, **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**, พิมพ์ครั้งที่ 1, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน), บริษัท วี ปรีนท์(1991) จำกัด, 50
4. Webmaster, 14 ก.ค. 2550, **รายละเอียดของภาษา PHP**, Available: <http://www.thainextstep.com> [28 กันยายน 2556]
5. ภาณุพงศ์ ปัญญาดี, 10 ตุลาคม 2553, **AppServ 2.5.10**, Available: <http://www.appservnetwork.com> [30 กันยายน 2556]
6. วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์, 2554, “การเริ่มต้นการใช้งาน Dreamweaver CS5.5”, **Insight Dreamweaver CS5.5**, พิมพ์ครั้งที่ 1, Provision, บริษัท โปรวิชั่น จำกัด, 7

TNI

ภาคผนวก ก

แบบฟอร์มแจ้งรายละเอียดงาน ตำแหน่งงาน พนักงานที่ปรึกษา
และที่ตั้งหน่วยงาน (CCC-Co07)

แบบแจ้งการปฏิบัติสหกิจศึกษา (CCC-Co09)

แบบแจ้งโครงร่าง/รายงานการปฏิบัติงาน (CCC-Co10)

รายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์ (CCC-Co08)

หนังสือรับรองการปฏิบัติสหกิจศึกษา จาก สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

TNI

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างโค้ดที่เกี่ยวข้อง

TNI

ตัวอย่างโค้ดที่เกี่ยวข้องและสำคัญ

```
<form action="booking_room_in.php" name="form1" method="post"
enctype="multipart/form-data" onSubmit="return checkform2(this);">
```

```
<table width="99%" border="0" align="center" cellpadding="3" cellspacing="2">
```

```
<tr>
```

```
<td bgcolor="#000000" colspan="2" height="30" align="center"><font color="#FFFFFF"><b>:
จองห้องประชุม ::</b></font></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td width="34%" bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">ประชุมเรื่อง :&nbsp;  </div></td>
```

```
<td width="66%" bgcolor="#F2F5F5"><div align="left"><input name="subject" type="text"
size="60" maxlength="200"> <font color="red">*</font></div></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">ประธานในที่ประชุม :&nbsp;  </div></td>
```

```
<td bgcolor="#F2F5F5"><div align="left"><input name="header" type="text" size="60"
maxlength="200"> <font color="red">*</font></div></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">ห้องที่ใช้ประชุม :&nbsp;  </div></td>
```

```
<td bgcolor="#F2F5F5"><div align="left">
```

```
<select name="room_id">
```

```
<option value="" selected="selected">----- เลือกห้องประชุม -----
```

```
</option>
```



```

<?
$strSQL1 = "SELECT * FROM room_tb ORDER BY room_name";
$result1 = mysql_query($strSQL1);

While($row1 = mysql_fetch_array($result1)){
?>
    <option value="<?=$row1['id']; ?>"><?=$row1['room_name']; ?></option>
<?
}
?>

</select>

<font color="red">*</font></div></td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">วันที่ใช้ห้อง :&nbsp;</div></td>
<td bgcolor="#F2F5F5"><div align="left"><input name="booking_date" type="text" size="10"
maxlength="10" readonly="1"> <a href="javascript:displayDatePicker('booking_date')"></a> <font
color="red">*</font></div></td>
</tr>
<tr>
<td bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">ช่วงเวลาที่ใช้ห้อง :&nbsp;</div></td>
<td bgcolor="#F2F5F5"><div align="left">
<select name="time_start_hr">
<option value="00">00</option>

```

```

<option value="01">01</option>
<option value="02">02</option>
<option value="03">03</option>
<option value="04">04</option>
<option value="05">05</option>
<option value="06">06</option>
<option value="07">07</option>
<option value="08">08</option>
<option value="09">09</option>

<?
for($i=10;$i<=23;$i++){
?>
<option value="<?=$i; ?>"><?=$i; ?></option>
<?
}
?>
</select> :
<select name="time_start_min">
<option value="00">00</option>
<option value="01">01</option>
<option value="02">02</option>
<option value="03">03</option>
<option value="04">04</option>
<option value="05">05</option>
<option value="06">06</option>
<option value="07">07</option>

```

```
<option value="08">08</option>
```

```
<option value="09">09</option>
```

```
<?
```

```
for($i=10;$i<=59;$i++){
```

```
?>
```

```
<option value="<?=$i; ?>"><?=$i; ?></option>
```

```
<?
```

```
}
```

```
?>
```

```
</select>
```

ถึง

```
<select name="time_end_hr">
```

```
<option value="00">00</option>
```

```
<option value="01">01</option>
```

```
<option value="02">02</option>
```

```
<option value="03">03</option>
```

```
<option value="04">04</option>
```

```
<option value="05">05</option>
```

```
<option value="06">06</option>
```

```
<option value="07">07</option>
```

```
<option value="08">08</option>
```

```
<option value="09">09</option>
```

```
<?
```

```

for($i=10;$i<=23;$i++){
?>
    <option value="<?=$i; ?>"><?=$i; ?></option>
<?
}
?>
</select> :
<select name="time_end_min">
    <option value="00">00</option>
    <option value="01">01</option>
    <option value="02">02</option>
    <option value="03">03</option>
    <option value="04">04</option>
    <option value="05">05</option>
    <option value="06">06</option>
    <option value="07">07</option>
    <option value="08">08</option>
    <option value="09">09</option>

<?
for($i=10;$i<=59;$i++){
?>
    <option value="<?=$i; ?>"><?=$i; ?></option>
<?
}
?>
</select>

```

```
</div></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">
```

```
<p>อุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมทางไกล :&nbsp;&nbsp;&nbsp;</p>
```

```
</div></td>
```

```
<td bgcolor="#F2F5F5"><div align="left">
```

```
<input type="checkbox" name="tool1" value="Y">
```

ประชุมผ่านอุปกรณ์ห้องประชุม (ใช้ Hardware) จำนวน

```
<input name="tool1_no" type="text" size="1" maxlength="5">
```

เครื่อง

```
<br>
```

```
<input type="checkbox" name="tool2" value="Y">
```

ผ่านระบบ VPN POLIS (ใช้โปรแกรม Jabber จำนวน

```
<input name="tool2_no" type="text" size="1" maxlength="5">
```

เครื่อง)


```
<input type="checkbox" name="tool3" value="Y">
```

ผ่านระบบ Internet (ใช้โปรแกรม Conference Me จำนวน

```
<input name="tool3_no" type="text" size="1" maxlength="5">
```

เครื่อง)


```
</div>
```

```

</td>
</tr>

<tr>
  <td align="right" bgcolor="#C1CBCB"><p>จำนวนหน่วยที่เข้าร่วมประชุมทางไกล :</p></td>

  <td bgcolor="#F2F5F5"><input name="nummeeting" type="text" size="5" maxlength="10">
<font color="red">*</font></td>
</tr>
<tr>
  <td bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">หน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมทางไกล :&nbsp;</div></td>

  <td bgcolor="#F2F5F5"><div align="left"><textarea name="department" cols="62"
rows="5"></textarea> <font color="red">*</font></div></td>
</tr>
<tr>
  <td align="right" bgcolor="#C1CBCB">หน่วยงานที่จอง :</td>

  <td bgcolor="#F2F5F5"><input name="username" type="text" size="60" maxlength="200">
<font color="red">*</font></td>
</tr>
<tr>
  <td bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">เบอร์โทรติดต่อกลับ :&nbsp;</div></td>

  <td bgcolor="#F2F5F5"><div align="left"><input name="tel" type="text" size="60"
maxlength="100"> <font color="red">*</font></div></td>
</tr>
<tr>

```



```

<td bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">อีเมลติดต่อกลับ :&nbsp;</div></td>

<td bgcolor="#F2F5F5"><div align="left"><input name="email" type="text" size="60"
maxlength="100"> <font color="red">*</font></div></td>

</tr>

<!--<tr>

<td align="right" bgcolor="#C1CBCB">อัปโหลดไฟล์แนบ</td>

<td bgcolor="#F2F5F5"><input name="upfile" type="file" /></td>

</tr>

<tr-->

<td bgcolor="#C1CBCB"><div align="right">หมายเหตุ :&nbsp;</div></td>

<td bgcolor="#F2F5F5"><div align="left">

<textarea name="remark" cols="62" rows="5"></textarea>

</div>

</td>

</tr>

<tr>

<td colspan="2" height="30" align="center"><input name="submit_bt" value="จองห้องประชุม"
type="submit"> <input name="reset_bt" value="ยกเลิก" type="reset"></td>

</tr>

</table>

</form>

```

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ-สกุล

นายอัษฎ์ สุพรรณรัตน์

วัน เดือน ปีเกิด

27 เมษายน 2535

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนต้นและประถมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2546

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2552

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

ระดับอุดมศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2556

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

-ไม่มี-

ประวัติการฝึกอบรม

1. สัมมนา Global Encryption VS Emerging Trends ซึ่งจัดโดยบริษัท

PlanetComm เมื่อเดือน สิงหาคม 2556

2. ร่วมชมการสาธิตจริงระบบสื่อสารผ่านดาวเทียมรุ่นใหม่ล่าสุดแบบ

High Definition (HD) ซึ่งจัดโดยบริษัท A.&Marine (THAI) Co., Ltd.

ณ โรงแรม โนวาเทล บางนา เมื่อเดือน กันยายน 2556

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์

-ไม่มี-