

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์

DUTY ROSTER MANAGEMENT SYSTEM



T146511



วพ.
พท ๗ ๕
๒๕๕๘

เลขหมู่ ๒๕๕๘
เลขทะเบียน 146511
วันเดือนปี 23 ก.ค. 2558

b. 12842862
i.

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DUTY ROSTER MANAGEMENT SYSTEM

Flt Lt POTJARIN GATEKEAW



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE**

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2 / 2015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2016

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (INDEPENDENT STUDY 2)

เรื่อง

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์

DUTY ROSTER MANAGEMENT SYSTEM

เรืออากาศเอกหญิง พงรินทร์ เกตุแก้ว

รหัสประจำตัว 56606128

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.สิงหะ ฉวีสุข)

.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร.กิตติสุชาติ พสุภา)

.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร.ธีรพงศ์ ติลานภาพ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์
นักศึกษา	เรืออากาศเอกหญิง พจรินทร์ เกตุแก้ว
รหัสนักศึกษา	56606128
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2558
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สิงหะ นวีสุข

บทคัดย่อ

จากการรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานเวร-ยามรักษาการณ์ เอกสารราชการ รายงานการประชุม ตั้งแต่ปี 2557 ถึง 2559 ของกองจำลอง (ชื่อสมมติ) ซึ่งภายในเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ ได้ระบุให้กองจำลองเป็นหน่วยงานระดับกองและเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยขึ้นตรงกองทัพอากาศไทย ทั้งนี้การศึกษาค้นคว้ากลุ่มเอกสารดังกล่าว (ซึ่งใช้ประกอบการปฏิบัติหน้าที่และจัดตารางเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ) ได้พบข้อขัดข้องบางส่วน เช่น การจัดเก็บข้อมูลเข้าช้อนและไม่เป็นปัจจุบัน ได้ส่งผลให้การแจ้งข้อมูลประกอบการปฏิบัติหน้าที่และการจัดตารางเวร-ยามรักษาการณ์เกิดความคลาดเคลื่อนซึ่งส่วนหนึ่งนั้นเป็นผลจากการบริหารจัดการตารางเวรโดยกลุ่มผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่กล่าวมานั้น จึงได้ทำการศึกษาแนวทางและความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มงานเวร-ยามรักษาการณ์ และพบความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อลดข้อขัดข้อง สนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการตารางเวร-ยามรักษาการณ์โดยครอบคลุมการตรวจสอบข้อมูล การแจ้งเตือน และการรายงานข้อมูลการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยาม อีกทั้งสามารถรองรับกระบวนการตรวจสอบภายในด้วยระบบเวร-ยามรักษาการณ์ ซึ่งระบบดังกล่าวยังรองรับการเพิ่มขีดความสามารถการทำงานให้ตอบสนองภารกิจที่มีความซับซ้อนและระเบียบของทางราชการที่มีเพิ่มเติมได้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Duty Roster Management System
Student	Flt Lt Potjarin Gatekeaw
Student ID	56606128
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2015
Advisor	Dr. Singha Chaveesuk

ABSTRACT

According to the analysis of the duty roster assignment of one unit of the Royal Thai Air Force (under the pseudonym 'Model Unit') from 2014 to 2016, data redundancy and invalid information have created problems such as unfair assignment, misunderstanding, and effects on main duties for both unit personnel and a person in charge of the duty roster. In order to solve the problems, the information technology has been implemented.

This study aims to provide the solution by developing the prototype of the Duty Roster Management System which can enhance the quality of the duty roster through data verification, e-mail notification, and report generation. Additionally, the system can facilitate the Inspector General to perform an annual inspection and can provide solutions in compliance with future addition or revision of RTAF rules and regulations.

กิตติกรรมประกาศ

“ปาณาจารย์ยา โหนฺติ คุณุตฺตรานุสาสกา
ปญฺญาวุฑฺฒิกเรเต เต ทินฺโนวาเท นมามิหิ”

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ ดร.สิงหะ ฉวีสุข เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ชี้แนะแนวทางการวิเคราะห์วิจัยเป็นอย่างดี ส่งผลให้การศึกษอิสระเรื่อง “ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์” สำเร็จในท้ายที่สุด

ผู้เขียนขออุทิศบุญกุศลแห่งองค์ความรู้ที่ได้รับตลอดหลักสูตรการศึกษา แต่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ซึ่งทำให้ผู้เขียนมีโอกาสอันประเสริฐในชีวิตได้พบเจอกับคุณคณาจารย์ และกัลยาณมิตรร่วมชั้นเรียนซึ่งล้วนแต่เป็นกลุ่มคนคุณภาพ ถึงพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม และเป็นผู้ให้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ส่วนอีกหนึ่งแรงขับเคลื่อนสำคัญที่ขาดมิได้ก็คือครอบครัวและกัลยาณมิตรรอบตัวของผู้เขียน ที่ไม่เคยละทิ้งหน้าที่ของผู้เป็นแรงบันดาลใจและแรงใจ คอยกระตุ้นและเตือนสติ จนส่งผลให้ผู้เขียนเกิดแรงผลักดันไม่ละทิ้งความอดสาหัสจนก้าวผ่านบทสอบกำลังสมองและกำลังใจมาโดยตลอด

หากข้อขัดข้องใดๆปรากฏบนเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ ผู้เขียนขอน้อมรับข้อแก้ไขดังกล่าวไว้เพียงผู้เดียว

“It always seems impossible until it is done.” : Cr. Unknow

พจรินทร์ เกตุแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
ABSTRACT.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงานใหม่.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 วงรอบการพัฒนา ระบบ System Development Life Cycle (SDLC).....	5
2.2 การรักษาความปลอดภัยตามระเบียบว่าด้วยการรักษาการณ.....	7
2.3 ระเบียบว่าด้วยการจัดลำดับอาวุโสของข้าราชการทหาร.....	12
2.4 ระเบียบว่าด้วยการแต่งตั้งยศและการเลื่อนยศของข้าราชการทหาร.....	12
2.5 เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด Quick Response Code (QR Code).....	14
2.6 การจัดส่วนราชการระดับกองและการจัดลำดับตารางเวร.....	16
บทที่ 3 วิเคราะห์งานปัจจุบัน.....	17
3.1 การปฏิบัติงานปัจจุบัน.....	17
3.2 การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่.....	19
3.3 การวิเคราะห์การทำงานหลักของระบบ (Functional Requirement).....	21
3.4 การวิเคราะห์การทำงานรองของระบบ (Nonfunctional Requirement).....	23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การออกแบบระบบงานใหม่	24
4.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)	24
4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)	26
4.3 โดเมนโมเดลคลาสไดอะแกรม (Domain Model Class Diagram)	34
4.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)	35
4.5 การออกแบบฐานข้อมูล	39
บทที่ 5 การออกแบบระบบงานใหม่	42
5.1 ผังโครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้	42
5.2 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้	43
บทที่ 6 บทสรุป	50
6.1 สรุปผล	50
6.2 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ	50
บรรณานุกรม	52
ภาคผนวก ก ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการรักษาการณื พ.ศ.2542 (หมวด 5)	54
ภาคผนวก ข รายงานการประชุม	61
ภาคผนวก ค รายละเอียดแผนภาพยูสเคส	65
ภาคผนวก ง พจนานุกรมข้อมูล	76
ประวัติผู้เขียน	86

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สรุปลำดับตามการเลื่อนยศของนายทหารประทวน	13
2.2 สรุปลำดับตามการเลื่อนยศของนายทหารสัญญาบัตร	13
3.1 สรุปข้อขัดข้องและแนวทางแก้ไข.....	20
3.2 การทำงานหลักของระบบ (Functional Requirement)	21
3.3 การทำงานรองของระบบ (Nonfunctional Requirement).....	23
ค.1 รายละเอียดคุณสมบัติควบคุมทะเบียนและสิทธิ์การใช้งานระบบ	65
ค.2 รายละเอียดคุณสมบัติจัดเวรฯ (อัตโนมัติ).....	67
ค.3 จัดเวรฯ (โดยผู้จัดเวรฯ).....	68
ค.4 รายละเอียดคุณสมบัติรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ	69
ค.5 รายละเอียดคุณสมบัติขอสลับหน้าที่เวรฯ (แทนเวรฯ).....	71
ค.6 รายละเอียดคุณสมบัติมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน.....	72
ค.7 รายละเอียดคุณสมบัติสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน.....	73
ค.8 รายละเอียดคุณสมบัติรายงานข้อมูล Transaction Log	74
ง.1 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี OFFICER (ผู้ปฏิบัติงาน).....	77
ง.2 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี MESSAGE (คำสั่งเร่งด่วน).....	79
ง.3 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี OFFICIAL DOCUMENT (เอกสารราชการ).....	79
ง.4 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี DUTY STATUS (สถานะความพร้อมปฏิบัติงาน).....	80
ง.5 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี WORK (ปฏิบัติงาน)	81
ง.6 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี ORGANIZATION (สังกัด).....	82
ง.7 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี AUTHORITY (ประเภทสิทธิ์ใช้งานระบบ).....	83
ง.8 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี AUTHORITY ASSIGNMENT (การกำหนดประเภทสิทธิ์ใช้งานระบบ).....	83
ง.9 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี SLOT ASSIGNMENT (ข้อมูลการจัดเวรฯ)	84
ง.10 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี SLOT (เวลาและสถานที่ซึ่งกำหนดในตาราง).....	84
ง.11 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี SYSTEM LOG (ข้อมูลใช้งานระบบ).....	85

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2.1 วงรอบการพัฒนาระบบ SDLC.....	7
รูปที่ 2.2 ตัวอย่าง QR Code ทั้ง 5 ประเภท.....	15
รูปที่ 2.3 ภาพจำลองการจัดส่วนราชการระดับกอง.....	16
รูปที่ 3.1 ภาพจำลองลำดับขั้นตอนการจัดเวรในปัจจุบัน.....	18
รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์.....	24
รูปที่ 4.2 แอกทिवิตีไดอะแกรมควบคุมทะเบียนและสิทธิการใช้งานระบบ.....	26
รูปที่ 4.3 แอกทिवิตีไดอะแกรมส่งอีเมลแจ้งการใช้งาน.....	27
รูปที่ 4.4 แอกทिवิตีไดอะแกรมจัดเวรฯ.....	28
รูปที่ 4.5 แอกทिवิตีไดอะแกรมรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ.....	29
รูปที่ 4.6 แอกทिवิตีไดอะแกรมขอสลับหน้าที่เวรฯ (แทนเวร).....	30
รูปที่ 4.7 แอกทिवิตีไดอะแกรมมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน.....	31
รูปที่ 4.8 แอกทिवิตีไดอะแกรมรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน.....	32
รูปที่ 4.9 แอกทिवิตีไดอะแกรมรายงานข้อมูล Transaction Log.....	33
รูปที่ 4.10 โดเมนโมเดลคลาสไดอะแกรมระบบเวร-ยามรักษาการณ์.....	34
รูปที่ 4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมควบคุมทะเบียนและสิทธิการใช้งานระบบ.....	35
รูปที่ 4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอีเมลแจ้งผลการใช้งานระบบ.....	36
รูปที่ 4.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแจ้งเวรฯ.....	36
รูปที่ 4.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ.....	37
รูปที่ 4.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมขอสลับหน้าที่เวรฯ.....	37
รูปที่ 4.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรมมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน.....	38
รูปที่ 4.17 ซีเควนซ์ไดอะแกรมรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน.....	38
รูปที่ 4.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรมสรุปรายงาน Transaction Log.....	39
รูปที่ 4.19 แบบจำลองฐานข้อมูลระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์.....	40

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 5.1 ผังโครงสร้างส่วนต่อประสาน.....	42
รูปที่ 5.2 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	43
รูปที่ 5.3 หน้าจอใช้งานหลักผู้ดูแลระบบ	44
รูปที่ 5.4 หน้าจอผู้ดูแลระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ.....	44
รูปที่ 5.5 หน้าจอแสดงรายงานทั่วไป	45
รูปที่ 5.6 หน้าจอรายงาน Transaction Log.....	45
รูปที่ 5.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลสถานภาพความพร้อมปฏิบัติหน้าที่	46
รูปที่ 5.8 หน้าจอจัดเวรอัตโนมัติ	46
รูปที่ 5.9 หน้าจอจัดเวรด้วยตนเอง.....	47
รูปที่ 5.10 หน้าจอแจ้งข้อมูลการแทนเวร	47
รูปที่ 5.11 หน้าจอเพิ่มเอกสารระเบียบที่เกี่ยวข้อง.....	48
รูปที่ 5.12 หน้าจอเพิ่มคำสั่งเร่งด่วน	48
รูปที่ 5.13 หน้าจอแจ้งการรับ-ส่งเวรและแทนเวร	49
รูปที่ 5.14 หน้าจอใช้งานหลักผู้บังคับบัญชา.....	49

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่านอกจากหน่วยงานราชการและหน่วยงานในกำกับของรัฐ จะมีหน้าที่ปฏิบัติงานราชการตามปกติแล้วนั้น หน่วยงานดังกล่าวยังมีหน้าที่สำคัญอีกประการ คือ หน้าที่บริหารและจัดการบุคลากรภายในสังกัดให้ปฏิบัติหน้าที่ ภายใต้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.2552 ที่ได้ระบุหน้าที่และความรับผิดชอบของส่วนราชการไว้อย่างชัดเจนดังกรอบหน้าที่ดังนี้ “การรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ” หมายความว่า มาตรการและการดำเนินการที่กำหนดขึ้นเพื่อพิทักษ์รักษาและคุ้มครองป้องกันสิ่งที่เป็นความลับของทางราชการตลอดจนหน่วยงานของรัฐ เจ้าหน้าที่ของรัฐ และทรัพย์สินมีค่าของแผ่นดินให้พ้นจากการรั่วไหลการจารกรรม การก่อวินาศกรรม การบ่อนทำลาย การก่อการร้าย การกระทำที่เป็นภัยต่อความมั่นคงและผลประโยชน์แห่งรัฐ และการกระทำอื่นใดเป็นการเปิดเผยสิ่งที่เป็นความลับของทางราชการ จากการศึกษาและเปรียบเทียบระเบียบดังกล่าวกับการปฏิบัติราชการภายในองค์กรของผู้เขียน ได้สังกัดอยู่ ณ พบว่าระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.2552 สอดคล้องกับการปฏิบัติหน้าที่รักษาความปลอดภัยในกลุ่มงานเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการซึ่งมีขอบเขตการปฏิบัติหน้าที่ภายใต้ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการรักษาการณ์ พ.ศ.2542

ในเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ผู้เขียนได้สมมติชื่อหน่วยงานระดับกองขึ้น โดยใช้ชื่อว่า “ กองจำลอง ” และกำหนดให้มีกองทัพอากาศเป็นหน่วยงานต้นสังกัดและใช้เป็นขอบเขตกรณีศึกษา รวมถึงเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลในเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ จากการศึกษากระบวนการบริหารจัดการตารางเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการของกองจำลองในปัจจุบัน ผู้เขียนพบว่าเป็นการจัดเวร โดยกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับบริการแต่งตั้งหน้าที่จากผู้บังคับบัญชาประจำหน่วยซึ่งยังขาดระบบสารสนเทศช่วยบริหารจัดการกลุ่มงานดังกล่าว ส่งผลให้เกิดข้อขัดข้องอย่างต่อเนื่องในการจัดตารางเวร-ยามรักษาการณ์แบบหมุนเวียนลำดับรายชื่อตามระเบียบกระทรวงกลาโหมว่าด้วยการจัดลำดับอาวุโสของข้าราชการทหาร พ.ศ.2527 ดังจะพบได้ว่าการจัดตารางเวร-ยามไม่สอดคล้องกับสถานภาพความพร้อมของกำลังพลและในบางสถานการณ์อาจไม่สอดคล้องกับการบริหารจัดการตารางเวร-ยามที่อาจแปรผันตามสถานการณ์ ความมั่นคงและสภาวะการเมืองที่ในปัจจุบัน จากข้อจำกัดที่กล่าวมานั้นส่งผลให้หน่วยงานราชการภายใต้การควบคุมของกระทรวงกลาโหมต่างมีความต้องการระบบสารสนเทศหรือเครื่องมือช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อสนับสนุนกระบวนการบริหารจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ที่สามารถรองรับการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ สามารถตรวจสอบย้อนกลับและลดข้อขัดข้องจากการบริหารจัดการตารางเวร-ยามโดยเจ้าหน้าที่ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดในการตอบสนองนโยบายการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติได้ชัดเจนมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงานใหม่

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการตารางเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ให้สามารถรองรับการตรวจติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณจากหน่วยงานตรวจสอบภายในองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่
2. เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของกลุ่มผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการผ่านบริการระบบเว็บแอปพลิเคชันและเพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบกระบวนการให้เป็นไปตามการบังคับใช้ระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของทางราชการได้อย่างเป็นปัจจุบัน
3. เพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยให้กับข้อมูลหรือเอกสารของทางราชการที่ต้องใช้ประกอบการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ โดยผ่านการจัดเก็บและเผยแพร่เอกสารผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ ได้อ้างอิงข้อมูลการปฏิบัติงานเวร-ยามรักษาการณ์จริงในหน่วยงานระดับกองขึ้นไป ซึ่งในเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ผู้เขียนเลือกใช้นามสมมติของหน่วยงานชื่อ กองจำลอง เพื่อความเหมาะสมในการเปิดเผยข้อมูลข้อมูลของทางราชการสู่การรับรู้ของสาธารณะ และได้เลือกใช้ระเบียบว่าด้วยการรักษาการณ์ (ตามภาคผนวก ก) มาเป็นหลักทฤษฎีในการอ้างอิงหลักเกณฑ์และข้อกำหนดการทำงานของระบบ ส่วนการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งานนั้นผู้เขียนได้เลือกศึกษาความเป็นไปได้ของการทำงานระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันและใช้ซอฟต์แวร์เพื่อทดลองการออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้ Justinmind Prototyper 7.2.2 โดยมีขอบเขตของการพัฒนาระบบครอบคลุมกลุ่มงานทะเบียนและสิทธิการเข้าใช้งานระบบ งานจัดตารางเวร-ยามรักษาการณ์ การรายงานตัวเพื่อรับทราบตารางเวร-ยาม และแจ้งรายชื่อผู้แทนเวร การนำเข้าข้อมูลและเอกสารราชการที่จำเป็นในการใช้ประกอบการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ และรองรับกระบวนการนำเข้า การจัดเก็บ การค้นคืน การออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บข้อมูล Transaction Log การสำรองข้อมูล ผ่านการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มผู้ใช้งานระบบ 4 กลุ่มด้วยกันคือ ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ ผู้ทำหน้าที่จัดตารางเวร-ยาม ผู้ดูแลระบบ และผู้บังคับบัญชา โดยรายละเอียดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ เป็นไปตามข้อมูลในบทที่ 4 การออกแบบระบบงานใหม่

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ มีขั้นตอนการพัฒนาระบบ ดังนี้

1. ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ มีขั้นตอนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามแนวทาง Responsive Web Design (RWD) Application ให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานโดยมีการศึกษาเอกสารราชการที่มีความสัมพันธ์หรือมีผลต่อการปฏิบัติราชการกลุ่มงานเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ดังนี้

- ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการรักษาการณ์ พ.ศ.2542
- ระเบียบกระทรวงกลาโหมว่าด้วยการจัดลำดับอาวุโสของข้าราชการทหาร พ.ศ.2527
- ระเบียบกระทรวงกลาโหมว่าด้วยการแต่งตั้งยศและการเลื่อนยศของข้าราชการทหาร พ.ศ.2541
- มาตรฐานงานนิรภัยภาคพื้น ทอ.2553
- ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการตรวจเยี่ยมหน่วยราชการ พ.ศ.2556
- ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการตรวจการปฏิบัติราชการ พ.ศ.2555
- คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการของส่วนราชการกองทัพอากาศ พ.ศ.2550
- คู่มือตรวจสอบสำนวนนิรภัยภาคพื้น สำนักงานนิรภัยภาคพื้น ปี 2551
- ระเบียบกระทรวงกลาโหมว่าด้วยคำย่อ พ.ศ.2555
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.2552
- พระราชบัญญัติ ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ.2540
- ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการให้ข่าวและบริการข่าวสารของทางราชการ พ.ศ.2555
- ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยระบบสารสนเทศของกองทัพอากาศ พ.ศ.2552
- ประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 2/2557 เรื่อง การประกาศใช้กฎอัยการศึกทั่วราชอาณาจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 3/2557 เรื่อง ห้ามออกนอกเคหะสถาน
 - ประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 8/2557 เรื่อง ข้อยกเว้นการห้ามออกนอกเคหะสถาน
2. ศึกษากระบวนการบริหารจัดการตารางเวร-ยามรักษาการณ์ในปัจจุบัน
 3. ศึกษาเทคโนโลยี Quick Response Code (QR Code) และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามแนวทางของ Responsive Web Design (RWD)
 4. วิเคราะห์ข้อขัดข้องและปัญหาจากการปฏิบัติงานเวร-ยามรักษาการณ์ในปัจจุบัน
 5. นำผลการวิเคราะห์ระบบใหม่มาออกแบบฐานข้อมูล
 6. ออกแบบและกำหนดรูปแบบส่วนประสานผู้ใช้งานระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ มีประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

1. ลดปัญหาการจัดเก็บข้อมูลที่สำคัญและสำคัญต่อการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายในปัจจุบันให้เป็นเอกภาพและลดปัญหาเอกสารราชการสูญหายหรือแม้แต่การป้องกันการเผยแพร่เอกสารของทางราชการที่ไม่เหมาะสมออกสู่การรับรู้ของสาธารณะ
2. ลดปัญหาการจัดเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการที่เข้าชั้นของกลุ่มผู้ได้รับการงดเว้นหน้าที่ตามสิทธิซึ่งเป็นไปตามระเบียบของทางราชการ
3. กลุ่มผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการที่มีสิทธิเข้าใช้งานระบบจะได้รับข่าวสารและการแจ้งเตือนที่สำคัญของราชการอย่างทันทั่วทั้งที่ผ่านระบบแจ้งเตือนของเว็บแอปพลิเคชันซึ่งสามารถรองรับการทำงานได้ทั้งในช่วงเวลาปกติและเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
4. โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบรายงานของกลุ่มงานเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการของเว็บแอปพลิเคชันนั้นจะสามารถรองรับการตรวจติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณจากหน่วยงานภายในองค์กรที่มีอำนาจหน้าที่ได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง สำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบ ซึ่งมีในรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

- 2.1 วงรอบการพัฒนา ระบบ System Development Life Cycle (SDLC)
- 2.2 การรักษาความปลอดภัยตามระเบียบว่าด้วยการรักษาการณ์
- 2.3 การจัดส่วนราชการระดับกองและคำสั่งจัดเวรในปัจจุบัน
- 2.4 ระเบียบกลาโหมว่าด้วยการการจัดลำดับอาวุโสของข้าราชการทหาร พ.ศ.2527
- 2.5 ระเบียบกลาโหมว่าด้วยการแต่งตั้งยศและการเลื่อนยศของข้าราชการทหาร พ.ศ.2550
- 2.6 เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด Quick Response Code (QR Code)

2.1 วงรอบการพัฒนา ระบบ System Development Life Cycle (SDLC)

วงรอบการพัฒนา ระบบ SDLC คือ หลักการของวงรอบพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน ประกอบด้วยการพัฒนา ระบบ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. จำแนกและระบุปัญหา (Identify) คือ ขั้นตอนการระบุปัญหาที่พบได้จากการปฏิบัติงานจริง ซึ่งสามารถรวบรวมข้อมูลจากเอกสารประกอบการปฏิบัติงาน หรือแม้แต่การสัมภาษณ์จากผู้ปฏิบัติงาน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการพัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าว หลังจากขั้นตอนรวบรวมข้อมูลแล้วจึงนำไปสรุปเพื่อกำหนดกรอบหรือขอบเขตความต้องการการใช้งานเพื่อให้แนวทางการพัฒนาระบบตรงตามความต้องการอย่างแท้จริง ซึ่งภายในเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ ผู้เขียนได้ดำเนินการตามขั้นตอนการศึกษาและระบุปัญหาดังปรากฏในเนื้อหาของบทที่ 3 วิเคราะห์งานปัจจุบัน

2. วางแผน (Plan) คือ การวางแผนและกำหนดขั้นตอนการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้กลุ่มผู้พัฒนาระบบมีกระบวนการพัฒนาที่เป็นไปในทางเดียวกันตรงตามกรอบหรือขอบเขตที่ได้กำหนดเอาไว้ภายใต้ห้วงเวลาที่กำหนด

3. ติดตามและตรวจสอบ (Discover) คือ ขั้นตอนการติดตามการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศคู่ขนานไปกับการวิเคราะห์ปัญหาเฉพาะหน้าที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาขณะพัฒนาระบบ ทั้งนี้การติดตามกระบวนการนั้นมีเพื่อสอบถามความถูกต้องของงานและควบคุมไม่ให้เกิดปัญหาหรือความเสียหายเพิ่มเติมจนอาจไม่สามารถแก้ไขได้

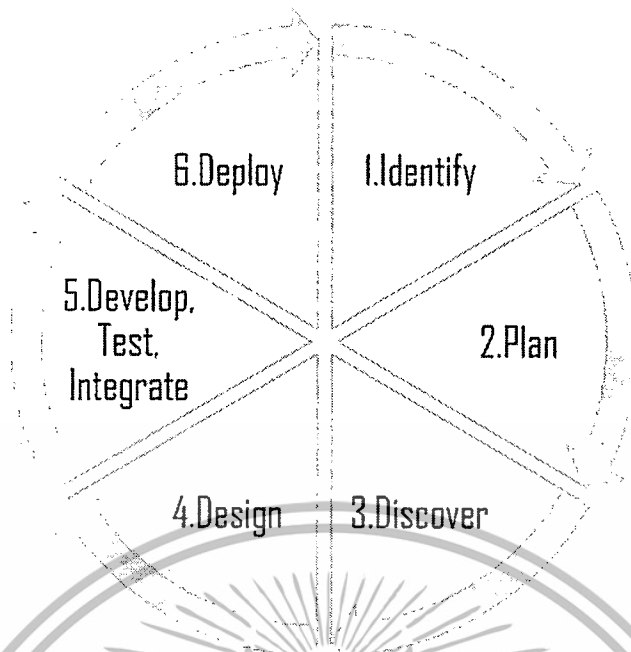
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ออกแบบ (Design) คือ ขั้นตอนตอนการออกแบบระบบข้อมูลสารสนเทศซึ่งครอบคลุมทั้งกระบวนการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งานระบบและการออกแบบของแบบจำลองระบบ การทำงานประสานระหว่างกลไกของระบบกับผู้ใช้งาน โดยส่วนการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งานระบบมีวัตถุประสงค์ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้ง่ายหรืออาจกล่าวได้ว่าแม้ว่าการประมวลผลภายในของระบบจะมีความซับซ้อนแต่ส่วนต่อประสานผู้ใช้งานจะต้องเป็นมิตรกับผู้ใช้งานระบบทุกระดับ ซึ่งภายในเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ ผู้เขียนได้ดำเนินการตามขั้นตอนออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งานโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์เพื่อทดสอบการออกแบบส่วนต่อประสานงานผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันระบบเวร-ยามรักษาการณ์ ด้วยโปรแกรม Justinmind Prototyper 7.2.2 ดังปรากฏตัวอย่างการออกแบบในเนื้อหาของบทที่ 5 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้และส่วนการออกแบบของแบบจำลองการทำงานของระบบได้มีข้อมูลปรากฏในบทที่ 4 การออกแบบระบบงานใหม่

5. พัฒนา ทดสอบ และบูรณาการ (Build, Test, Integrate) คือ การประสานการทำงานระหว่างกลุ่มผู้ใช้งานระบบข้อมูลสารสนเทศกับกลุ่มผู้พัฒนาระบบในระหว่างขั้นตอนของการพัฒนาระบบเพื่อให้ได้ผลและประสิทธิภาพของระบบตรงตามกรอบและเงื่อนไขความต้องการระบบที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่ต้น โดยกระบวนการดังกล่าวนี้ยังครอบคลุมขั้นตอนการจัดทำคู่มือให้กับกลุ่มผู้ใช้งานระบบและขั้นตอนการฝึกอบรมการใช้งานระบบอีกด้วย

6. ทดสอบประสิทธิภาพและส่งมอบระบบ (Deploy) คือ การสอบทานความถูกต้องสมบูรณ์ และประสิทธิภาพการทำงานของระบบข้อมูลสารสนเทศก่อนกระบวนการส่งมอบระบบให้ตรงตามข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง ซึ่งปัจจุบันสามารถพบตัวอย่างเอกสารที่มีข้อมูลในลักษณะดังกล่าวมาได้จากชุดเอกสารที่ระบุขอบเขตงาน หรือ Term of Reference (TOR)

จากการข้อมูลจรอบการพัฒนาที่ได้ออกมาแล้วนั้น สามารถออกแบบภาพเพื่อประกอบความเข้าใจ ดังปรากฏในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 วงรอบการพัฒนาแบบ SDLC

2.2 การรักษาความปลอดภัยตามระเบียบว่าด้วยการรักษาการณ

ทฤษฎีที่นำมาเป็นหลักสำคัญในการวิเคราะห์และพัฒนาระบบในเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ ผู้เขียนได้อ้างอิงจากเอกสารระเบียบในการปฏิบัติหน้าที่ของส่วน “หน่วยรักษาการณ” ซึ่งตามระเบียบนั้น “หน่วยรักษาการณ” หมายถึง เจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ รวมกันจำนวนหนึ่ง ซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้รับผิดชอบการรักษาการณภายในเขตพื้นที่ของส่วนราชการนั้นๆ ซึ่งผู้รับผิดชอบงานดังที่กล่าวมา มีขอบเขตการปฏิบัติหน้าที่ตามข้อบังคับในภาคผนวก ก. ซึ่งผู้เขียนเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะสาระสำคัญที่สัมพันธ์โดยตรงกับเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ โดยทำการสรุปมาเป็นข้อมูลจากรายละเอียดตามภาคผนวก ก ได้ดังนี้

2.1.1 กลุ่มผู้มีหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณประจำส่วนราชการ ประกอบด้วย

1. กลุ่มบุคคลที่ได้รับอนุญาตปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณประจำส่วนราชการ
 - นายทหารสัญญาบัตร, นายทหารประทวน, พลทหาร, ข้าราชการกลาโหม

พลเรือน, ลูกจ้างประจำ

- เพศชายและหญิง

2. ประเภทหน้าที่

- นายทหารเวรอำนวยการ
- นายทหารเวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ช่วยนายทหารเวร
 - เสมียนเวร หรือจำเวร
 - ผู้ช่วยเสมียนเวรหรือผู้ช่วยจำเวร
 - เวร-ยามรักษาการณ์อื่นๆ
3. ผู้ได้รับการงดเว้นเวร-ยามรักษาการณ์
- นายทหารสัญญาบัตรที่มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้เป็นราชองครักษ์เวร
 - ผู้ที่ได้รับเงินเดือนอัตราनावอากาศเอกพิเศษ ขึ้นไป
 - รองหัวหน้าส่วนราชการ เสนาธิการของส่วนราชการ (หัวหน้าหน่วยตรง
- ทอ.) ผู้บังคับฝูงบิน และผู้บังคับกองพัน
- นายทหารฝ่ายอำนวยการประจำตัวผู้บังคับบัญชา และนายทหารพระธรรมนูญ
 - นายทหารการเงินผู้ถือกุญแจกำปั่นเก็บเงินของทางราชการ
 - ผู้มีหน้าที่ราชการที่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรให้งดจัดเป็นเจ้าหน้าที่เวรหรือยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ จากหัวหน้าส่วนราชการ
- 2.1.2 อำนาจและหน้าที่ของเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ประกอบด้วย
1. นายทหารเวรอำนวยการ
 - เป็นผู้ที่มีอำนาจบังคับบัญชาเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการนั้น
 - ตรวจสอบยอดกำลังพลเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการก่อนปฏิบัติหน้าที่ไม่น้อยกว่า 30 นาที
 - ออกตรวจสถานที่และการรักษาการณ์ของส่วนราชการนั้นๆ ทุกแห่งเสมอ โดยเฉพาะตั้งแต่เวลา 1800 – 2400 และเวลา 2400 - 0600 ให้ตรวจอย่างน้อยช่วงเวลาละ 1 ครั้ง
 - เมื่อมีเหตุการณ์ไม่สงบเกิดขึ้น ให้ดำเนินการตามขั้นตอนในข้อ 7 (ขั้นตอนการรักษาการณ์) ของระเบียบนี้
 - หากมีเหตุการณ์สำคัญที่จะต้องรายงานด่วน ตามข้อบังคับกระทรวงกลาโหมว่าด้วยการรายงาน ให้รายงานหัวหน้าส่วนราชการทันที เพื่อดำเนินการรายงานผู้บัญชาการทหารอากาศผ่าน ศูนย์ปฏิบัติการ ทอ. ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายงานเหตุการณ์ด้วยวาจาต่อหัวหน้าส่วนราชการ ผู้สั่งจัดเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ในโอกาสแรกที่พบในวันหนึ่งๆ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ไม่ปกติต้องรายงานทันที

2. นายทหารเวร มีหน้าที่ดังนี้

- ขึ้นตรงต่อนายทหารเวรอำนาจการประจำส่วนราชการ (ถ้ามี)
- เป็นผู้ที่มีอำนาจบังคับบัญชาเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการในตำแหน่งรองลงไป
- ประจำอยู่ ณ ที่ทำการของส่วนราชการนั้นๆ ตลอดเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ และให้หมั่นออกตรวจสถานที่ ตลอดจนการรักษาการณ์ของเวร-ยามรักษาการณ์ทุกตำแหน่ง โดยเฉพาะตั้งแต่เวลา 1800 - 2400 และเวลา 2400 - 0600 ให้ตรวจอย่างน้อยช่วงเวลาละ 1 ครั้ง
- ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวกับการรักษาการณ์ตามที่ผู้มีอำนาจบังคับบัญชามอบหมาย

3. ผู้ช่วยนายทหารเวร มีหน้าที่ตามข้อ 2 และปฏิบัติหน้าที่อื่นอันเกี่ยวกับการรักษาการณ์ ตามที่นายทหารเวร หรือผู้บังคับบัญชามอบหมาย

4. เสนอเวร มีหน้าที่ดังนี้

- ขึ้นตรงกับนายทหารเวร
- รับผิดชอบในการรับ-ส่งหนังสือราชการ และการติดต่อสื่อสารซึ่งมีถึงส่วนราชการ ผู้บังคับบัญชา หรือเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการนั้นๆ นอกเวลาราชการ แล้วให้นำเสนอนายทหารเวรที่บังคับบัญชารับผิดชอบ
- เมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้น เช่น เกิดเพลิงไหม้ หรือมีบุคคลที่น่าสงสัย หรือแปลกปลอมเข้ามาในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ให้ดำเนินการแก้ไขเหตุขึ้นแรกตามมาตรการที่กำหนดไปก่อน แล้วรีบรายงานให้นายทหารเวร และหรือผู้บังคับบัญชา ทราบโดยด่วน

- ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวกับการรักษาการณ์ตามที่นายทหารเวรมอบหมาย

5. จำเวร มีหน้าที่ดังนี้

- ควบคุมดูแลให้ทหารกองประจำการปฏิบัติตามกำหนดเวลาที่ทางราชการกำหนด ในเรื่องการปฏิบัติงานประจำวันของทหารกองประจำการ
- ตรวจสอบยอด และส่งยอดทหารกองประจำการ ในเรื่อง การขาดหนี ลาป่วย ต้องโทษ คงกอง และอื่นๆ ตามกำหนดเวลาต่อผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจเวร-ยามรักษาการณ์ที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัดและเรียบร้อย หากต้องการความช่วยเหลือหรือมีข้อบกพร่องประการใด ให้รายงานนายทหารเวรทราบทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ผู้ช่วยเสมียนเวร หรือผู้ช่วยจำเวร มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือเสมียนเวรหรือจำเวรแล้วแต่กรณี

7. เวร-ยามรักษาการณ์อื่นๆ มีอำนาจหน้าที่ตามที่ผู้มีอำนาจสั่งจัดเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการกำหนด

2.1.3 การจัดกลุ่มเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ประกอบด้วย

1. นายทหารเวรอำนาจการ ให้จัดจากนายทหารสัญญาบัตรที่มียศตั้งแต่นาวาอากาศตรี ขึ้นไป

2. นายทหารเวร ให้จัดจากนายทหารสัญญาบัตรที่มียศตั้งแต่เรืออากาศตรี ขึ้นไป หรือพันจ่าอากาศเอกผู้ที่ทางราชการสั่งให้ทำหน้าที่ในตำแหน่งนายทหารสัญญาบัตร

3. ผู้ช่วยนายทหารเวร ให้จัดจากนายทหารประทวนที่มียศตั้งแต่พันจ่าอากาศตรี ขึ้นไป

4. เสมียนเวรหรือจำเวร ให้จัดจากนายทหารประทวนที่มียศตั้งแต่จ่าอากาศตรี ขึ้นไป

5. ผู้ช่วยเสมียนเวรหรือผู้ช่วยจำเวร ให้จัดจากนายทหารประทวนที่มียศตั้งแต่จ่าอากาศตรีขึ้นไป สำหรับผู้ช่วยเสมียนเวร จะจัดจากข้าราชการกลาโหมพลเรือนชั้นต่ำกว่าสัญญาบัตรหรือลูกจ้างประจำ ก็ได้

6. เวร-ยามรักษาการณ์อื่นๆ ให้จัดจากข้าราชการ ทหารกองประจำการหรือลูกจ้างประจำ ตามความจำเป็น

2.1.4 ข้อกำหนดชั่วโมงการปฏิบัติหน้าที่

1. เข้าปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ ครั้งละ 24 ชั่วโมง
2. ห้ามจัดให้อยู่เวร-ยามรักษาการณ์ต่อเนื่องกันเกิน 24 ชั่วโมง
3. หากผู้ใดถูกจัดเป็นเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการในวันหยุดราชการตลอด 24 ชั่วโมง มาแล้ว ให้ยกเว้นไม่ต้องจัดเข้าเป็นเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ในรอบต่อไปหนึ่งครั้งเว้นแต่ผู้มีอำนาจแต่งตั้งจะสั่งเป็นอย่างอื่น

4. สำหรับทหารหญิง ข้าราชการกลาโหมพลเรือนหญิง และลูกจ้างประจำหญิง ให้จัดปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ เฉพาะในเวลากลางวันของวันเสาร์ วันอาทิตย์และวันหยุดราชการ

2.1.5 คำสั่งแต่งตั้ง

ออกคำสั่งแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ เป็นลายลักษณ์อักษร และแจ้งให้ผู้ที่จะต้องเข้าเป็นเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการทราบล่วงหน้าก่อนปฏิบัติหน้าที่ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 การรายงานของเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ

1. ให้รายงานเป็นลายลักษณ์อักษร ตามที่ส่วนราชการนั้นๆ กำหนด
2. ให้รายงานด้วยวาจา เมื่อ
 - มีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้น โดยรายงานต่อผู้มีอำนาจบังคับบัญชาทันที
 - ผู้มีอำนาจตรวจการรักษากาการณ์ ตามข้อ 2.1.3 และเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ชั้นเหนือมาตรวจ
 - พบหัวหน้าส่วนราชการของเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ในโอกาสแรกของวันรุ่งขึ้น

2.1.7 การรับ-ส่งหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ

1. กำหนดเวลารับ-ส่งหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการในเวลา 0800
2. ลูกจ้างประจำหญิงตามข้อ 2.1.4 ให้ส่งหน้าที่แก่เวร-ยามประจำส่วนราชการที่เป็นทหารชาย หรือข้าราชการกลาโหมพลเรือนชายหรือลูกจ้างประจำชาย แล้วแต่กรณี
3. ในเวลา 1600 หากเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ผลัดต่อไปไม่มารับหน้าที่ภายในกำหนดเวลา ให้เจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์เดิม รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นจนถึงผู้มีอำนาจสั่งแต่งตั้งเวร-ยามรักษาการณ์ และอยู่ปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีผู้อื่นมารับหน้าที่ในกรณีเช่นนี้ ให้ผู้มีอำนาจแต่งตั้งเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการรับจัดผู้อื่นมารับหน้าที่แทนโดยด่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ระเบียบว่าด้วยการจัดลำดับอาวุโสของข้าราชการทหาร

การจัดลำดับการเข้าเวรให้กับกลุ่มผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ในเอกสารศึกษาอิสระฉบับนี้ได้ถือหลักเกณฑ์การจัดลำดับอาวุโสของข้าราชการทหารประเภท ทหารประจำการตามระเบียบกลาโหมว่าด้วยการจัดลำดับอาวุโสของข้าราชการทหาร พ.ศ.2527 ดังถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ได้สรุปมาเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้าราชการทหารในสังกัด กองทัพอากาศไทย ดังนี้

1. ผู้ที่มียศทหารสูง เป็นผู้มีอาวุโสสูงกว่าผู้ที่มียศทหารต่ำ
2. ผู้มียศทหารเท่ากัน ผู้ที่ได้รับยศก่อนเป็นผู้มีอาวุโสกว่า
3. ผู้ที่มียศ พลอากาศเอก รับเงินเดือนอัตรา จอมพลอากาศ เป็นผู้มีอาวุโสสูงกว่าผู้รับ เงินเดือนอัตรา พลอากาศเอก และผู้ที่มียศ นาวาอากาศเอก รับเงินเดือนอัตรา นาวาอากาศเอกพิเศษ เป็นผู้มีอาวุโสกว่าผู้รับเงินเดือนอัตรา นาวาอากาศเอก
4. ผู้ที่มียศ พลอากาศเอก รับเงินเดือนอัตรา จอมพลอากาศ ก่อน เป็นผู้มีอาวุโสกว่าผู้รับ เงินเดือนอัตรา จอมพลอากาศ ภายหลัง และผู้ที่มียศ นาวาอากาศเอก รับเงินเดือนอัตรา นาวาอากาศ เอกพิเศษ ก่อน เป็นผู้มีอาวุโสกว่าผู้ที่มีรับเงินเดือนอัตรา นาวาอากาศเอกพิเศษ ภายหลัง
5. ผู้ที่ได้รับยศเท่ากันและพร้อมกัน ให้พิจารณาการได้รับยศย้อนหลัง ไปตามลำดับ จนถึงยศ เรืออากาศตรี หากยังไม่มีข้อยุติ ให้ถือลำดับอาวุโสในประกาศราชกิจจานุเบกษาซึ่งเป็นไปตามลำดับอาวุโสที่หน่วยเสนอ
6. ผู้ที่ได้รับยศเท่ากันและพร้อมกัน ให้ถือลำดับอาวุโสในคำสั่งแต่งตั้งว่าที่ยศของ กระทรวงกลาโหม
7. การจัดลำดับอาวุโสของข้าราชการทหารประเภทข้าราชการกลาโหมพลเรือนให้ถือ วันรับเงินเดือนครั้งแรกในอัตราชั้นยศนั้นๆ เป็นลำดับอาวุโส

2.4 ระเบียบว่าด้วยการแต่งตั้งยศและการเลื่อนยศของข้าราชการทหาร

นอกจากทฤษฎีระเบียบดังข้อ 2.3 ที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น ยังมีระเบียบกระทรวง กลาโหมว่าด้วยการแต่งตั้งยศและการเลื่อนยศของข้าราชการทหาร พ.ศ.2541 ประกอบอีกด้วย แต่เนื่องจากระเบียบดังกล่าวมีฉบับแก้ไขเพิ่มเติมอยู่หลายฉบับ ดังนั้นผู้เขียนจึงขอเลือกนำเสนอ หลักเกณฑ์สำคัญบางส่วนเพื่อเป็นตัวอย่างประกอบความเข้าใจเรื่องการจัดลำดับอาวุโสของ ข้าราชการทหารซึ่งส่งผลต่อการจัดลำดับการเข้าเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ซึ่งประกอบด้วยตัวอย่างคุณสมบัติตามประเภทการสำเร็จการศึกษาของกลุ่มบุคคลพลเรือนซึ่งได้รับ การบรรจุเข้ารับราชการ 3 ประเภท ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้สำเร็จการศึกษา 3 ปีต่อจากชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า
 2. ผู้ได้รับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพเทียบเท่าอนุปริญญาจากสถานศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ
 3. ผู้ได้รับปริญญาจากสถานศึกษาทั้งในต่างประเทศซึ่งเทียบเท่ากับผู้ได้รับอนุปริญญาจากสถานศึกษาในประเทศ
- จากคุณสมบัติเบื้องต้นทั้ง 3 ข้อสามารถนำมาสรุปเป็นตารางข้อมูลที่ 2.1 และ 2.2 ดังนี้

ตารางที่ 2.1 สรุปลำดับตามการเลื่อนยศของนายทหารประทวน

ยศทหาร	จำนวนปีที่รับราชการแต่ละชั้นยศ	จำนวนปีที่รับราชการรวม
จ่าอากาศตรี	3 ปี	3 ปี
จ่าอากาศโท	3 ปี	6 ปี
จ่าอากาศเอก	3 ปี	9 ปี
พันจ่าอากาศตรี	1 ปี	10 ปี
พันจ่าอากาศโท	1 ปี	11 ปี
พันจ่าอากาศเอก	-	-

ตารางที่ 2.2 สรุปลำดับตามการเลื่อนยศของนายทหารสัญญาบัตร

ยศทหาร	จำนวนปีที่รับราชการแต่ละชั้นยศ	จำนวนปีที่รับราชการรวม
เรืออากาศตรี	3 ปี	3 ปี
เรืออากาศโท	4 ปี	7 ปี
เรืออากาศเอก	4 ปี	11 ปี
นาวาอากาศตรี	3 ปี	14 ปี
นาวาอากาศโท	3 ปี	17 ปี
นาวาอากาศเอก	3 ปี	20 ปี
นาวาอากาศเอกพิเศษ	2 ปี	22 ปี
พลอากาศตรี	-	-
พลอากาศโท	-	-
พลอากาศเอก	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด Quick Response Code (QR Code)

ดังข้อมูลทฤษฎีที่กล่าวถึงในหัวข้อที่ 2.1 ถึง 2.4 แล้วนั้น ผู้เขียนขอเสนอข้อมูลจากการศึกษาและวิเคราะห์ซึ่งพบว่าเทคโนโลยี QR Code เหมาะสมกับลักษณะการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเป็นทางเลือกในการอำนวยความสะดวกในขั้นตอนการรับทราบตารางแวนและการแจ้งข้อมูลผู้แทนแวนซึ่งหากต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศสู่การใช้งานจริง เทคโนโลยี QR Code จะช่วยอ่านค่าข้อมูลระบุตัวบุคคลโดยลดข้อผิดพลาดในการนำข้อมูลจากขั้นตอนของการพิมพ์

โดยเทคโนโลยี QR Code ในเอกสารวิจัยฉบับนี้ ผู้เขียนขออ้างอิงหลักการทำงานของ QR Code ของบริษัท Denso Wave Incorporated (ผู้คิดค้นและผู้ถือสิทธิบัตร) และเป็นบริษัทในเครือ Denso Corporation โดยมีสาระสำคัญดังนี้ เทคโนโลยีดังกล่าวมีการอนุญาตให้เผยแพร่การใช้งานเทคโนโลยีสู่สาธารณะอย่างเป็นทางการเมื่อ พ.ศ.2537 โดยมี Mr. Masahiro Hara เป็นหัวหน้าทีมพัฒนา ทั้งนี้บริษัท Denso Wave Incorporated ได้อนุญาตให้ทั่วโลกสามารถใช้เทคโนโลยีดังกล่าวโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ กล่าวคือทั่วโลกสามารถใช้ QR Code เป็นสื่อกลางเพื่อช่วยในกระบวนการจัดการข้อมูลได้อย่างอิสระนั่นเอง โดยบริษัทให้ข้อมูลไว้ว่า ณ ปัจจุบัน QR code ได้รับการยอมรับจนเป็นมาตรฐานและสามารถกล่าวได้ว่า QR Code ได้รับการยอมรับจนเป็น “Public Code” ไปแล้วนั่นเอง โดย Mr. Masahiro Hara ได้แสดงแนวคิดไว้อย่างชัดเจนว่า ต้องการให้มีคนใช้งาน QR Code กันอย่างแพร่หลายและสร้างสรรค์ ซึ่งนั่นคือการสร้างวิวัฒนาการและการพัฒนา QR Code อย่างแท้จริง โดยเมื่อปี 2555 QR Code ได้รับรางวัล Good Design Award ประเภท Media for Industry ของประเทศญี่ปุ่น

ประเภท QR Code ของบริษัท Denso Wave Incorporated ที่พัฒนาถึงปัจจุบัน มีดังนี้

2.5.1 QR Code Model 1 and Model 2

คือ ต้นแบบรุ่นแรกๆ มีลักษณะสี่เหลี่ยมด้านเท่าสามารถจัดเก็บข้อมูลตัวเลขได้ 7,089 ตัว ซึ่งหากมีการใช้คำว่า QR Code จะหมายถึง Model 1 และ 2 ไปโดยปริยาย

2.5.2 Micro QR Code

คือ การพัฒนารูปแบบสี่เหลี่ยมด้านเท่าให้ขนาดเล็กลงโดยสามารถจัดเก็บข้อมูลตัวเลขได้ 35 ตัวเลข

2.5.3 iQR Code

คือ การพัฒนารูปแบบให้สามารถใช้งานได้ทั้งพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านเท่าและสี่เหลี่ยมผืนผ้าสามารถจัดเก็บข้อมูลตัวเลขได้ 40,000 ตัวเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

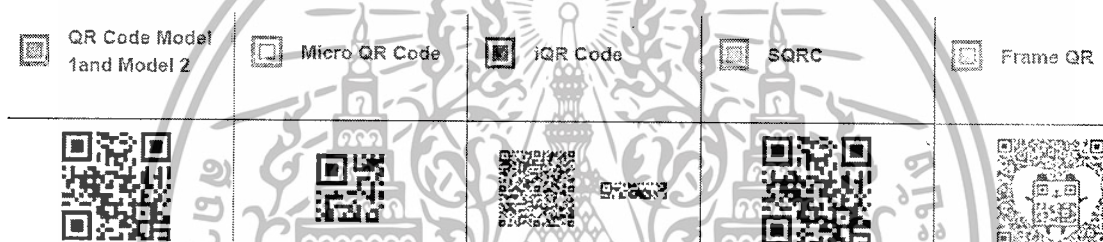
2.5.4 SQRC

คือ การพัฒนารูปแบบเพื่อรองรับการจัดเก็บข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลภายในองค์กร ซึ่งมีรูปแบบและความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลตัวเลขได้ 7,089 ตัว เทียบเท่ากับ QR Code Model 1 และ Model 2

2.5.5 Frame QR

คือ การพัฒนารูปแบบเพื่อรองรับแทรกอักษรภาพ ซึ่งมีรูปแบบและความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลตัวเลขได้ 7,089 ตัว เทียบเท่ากับ QR Code Model 1 และ Model 2 และเป็นการผสมผสานระหว่างภาพวาดหรือภาพถ่ายและสัญลักษณ์ QR Code ซึ่งเป็นการยกระดับการออกแบบได้อย่างอิสระ

โดยลำดับการพัฒนา QR Code ทั้ง 5 รูปแบบดังข้อมูลทีกล่าวมาข้างต้นนั้นสามารถเข้าดูตัวอย่างได้จาก <http://www.qrcode.com/en/codes/> ดังปรากฏในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ตัวอย่าง QR Code ทั้ง 5 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิเคราะห์งานปัจจุบัน

ผู้เขียน ได้ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน เพื่อเพิ่มความเข้าใจกระบวนการบริหารจัดการกลุ่มงานเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ โดยเฉพาะ รวมถึงการนำข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นจริงไปประกอบการวิเคราะห์และออกแบบการทำงานของระบบเวร-ยามรักษาการณ์ได้ดังนี้

- 3.1 การปฏิบัติงานปัจจุบัน
- 3.2 การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่
- 3.3 การวิเคราะห์การทำงานหลักของระบบ (Functional Requirement)
- 3.4 การวิเคราะห์การทำงานรองของระบบ (Nonfunctional Requirement)

3.1 การปฏิบัติงานปัจจุบัน

ก่อนถึงขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ (Duty Roster Management System) ผู้เขียน ได้ทำการศึกษาขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบรวมถึงข้อเท็จจริงในการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ของกองจำลองซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มและลำดับการวิเคราะห์การปฏิบัติงานเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการในปัจจุบันของกองจำลองเป็นการบันทึกข้อมูลลงสมุดเวรตามแบบฟอร์มที่ทางราชการทั้งหมด และจากการศึกษาข้อมูลพบข้อจำกัดหลายประการ ดังนี้

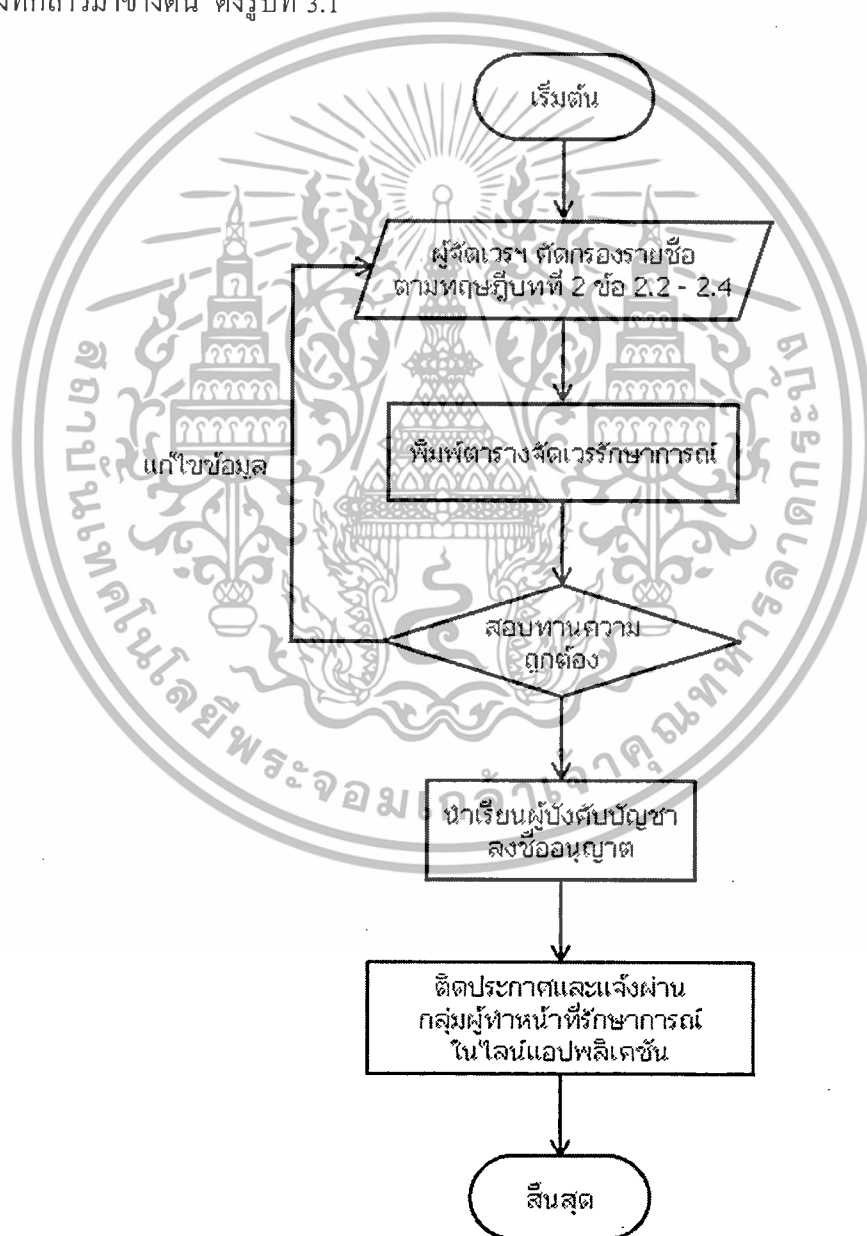
- 1. ลักษณะการโยกย้ายของข้าราชการในสังกัดคลาโฮมที่เป็นไปตามวาระ ส่งผลให้กองจำลองมีการผลัดเปลี่ยนหน้าที่และผู้ปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งขาดการจัดเก็บข้อมูลรักษาการณ์อย่างเป็นระบบซึ่งแท้จริงแล้วข้อมูลดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตอบสนองนโยบายการตรวจสอบงานและมีความสัมพันธ์กับข้อมูลความมั่นคง ดังนั้นผู้เขียนจึงเห็นความจำเป็นในการริเริ่มกระบวนการจัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติหน้าที่รักษาการณ์ให้เป็นมาตรฐานมีความต่อเนื่อง และที่สำคัญคือจำเป็นต้องรองรับการจัดเก็บข้อมูลครอบคลุมทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน
- 2. กองจำลองขาดการจัดเก็บเอกสารประกาศหรือระเบียบราชการสำคัญที่จำเป็นต่อการสอบทวนความแม่นยำระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ได้ตลอด 24 ชั่วโมง อย่างเป็นระบบ เพื่อลดปัญหาการจัดเก็บเอกสารที่กระจัดกระจายหรือสูญหาย
- 3. ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ของกองจำลองไม่สามารถเรียกดูหรือสอบถามข้อมูลระหว่างปฏิบัติหน้าที่ได้ทั้งส่วนที่เป็นข้อมูลย้อนหลังหรือแม้แต่ข้อมูลเพื่อการรับ-ส่งหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นผลมาจากการที่กองจำลองมีเพียงวิธีการบันทึกข้อมูลการผลิตเวรลงแบบฟอร์มและจัดเก็บไว้ที่อาคารกองจำลองเพียงแห่งเดียว ทั้งที่ลักษณะการปฏิบัติหน้าที่จริงนั้นมีการเดินตรวจทานพื้นที่อยู่ตลอด 24 ชม.

4. ในสถานการณ์การปฏิบัติงานรักษาการณ์ตามปกติ ผู้บังคับบัญชาไม่สะดวกในการตรวจสอบสถานภาพการผลิตเปลี่ยนหน้าที่ตามเวลาปฏิบัติงานจริง โดยวิธีถือปฏิบัติในปัจจุบันคือการใช้โทรศัพท์ติดตามตัวหรือวิทยุสื่อสาร

จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ในปัจจุบันสามารถนำมาออกแบบภาพจำลองลำดับขั้นตอนการจัดตารางเวร-ยาม เพื่อประกอบความเข้าใจข้อมูลและข้อขัดข้องที่กล่าวมาข้างต้น ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ภาพจำลองลำดับขั้นตอนการจัดเวรในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่

จากการรวบรวมและวิเคราะห์รายงานการประชุมโดยเน้นการศึกษาวาระแจ้งข้อขัดข้อง และข้อเสนอแนะในของกองจำลอง ย้อนหลังเป็นเวลา 3 ปีงบประมาณ คือระหว่าง ต.ค.57 - ต.ค.59 (ตามภาคผนวก ข) กอปรกับการขอสัมภาษณ์ความต้องการและข้อขัดข้องจากผู้ปฏิบัติหน้าที่ เวิร์ก-ยามรักษาการณ์ของกองจำลอง จำนวนทั้งหมด 33 คน รวมไปถึงการขอรับคำแนะนำในการ วิเคราะห์ระบบใหม่จากกลุ่มผู้ปฏิบัติงานสารสนเทศของกองจำลอง ทำให้ผู้เขียนสามารถสรุป ข้อขัดข้องพร้อมแนวทางการแก้ไขที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่ ดังนี้

1. ระบบต้องรองรับภารกิจงานรักษาการณ์ทั้งในภาวะการปฏิบัติงานตามปกติ และ/หรือสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งมีความยืดหยุ่นและแปรผันขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบอยู่ตลอดเวลา โดยครอบคลุมขอบเขตการใช้งานระบบหน่วยงานระดับกองขึ้นไป
2. รองรับการจัดเก็บและเรียกดูข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน โดยมีความจำเป็นในการจัดเก็บ Transaction Log ย้อนหลังนับตั้งแต่เริ่มมีการใช้งานระบบอย่างเป็นทางการ และสามารถเรียกพิมพ์ ข้อมูลในรูปแบบเอกสารรายงาน โดยสามารถระบุหรือเลือกแสดงเขตข้อมูลตามความต้องการ เฉพาะของแต่ละหน่วยงาน เช่นสามารถระบุช่วงเวลาตามปฏิทินปีงบประมาณ ซึ่งมีความจำเป็นและ สอดคล้องกับหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานที่จำเป็นต้องรายงานข้อมูลตัวชี้วัดรายเดือนตามระยะเวลา ปฏิทินของปีงบประมาณ (กรณีจัดเตรียมข้อมูลเพื่อเรียกตามการร้องขอจากต้นสังกัด)
3. ผู้มีสิทธิ์ใช้งานระบบมีความจำเป็นต้อง Login ผ่านบริการ Virtual Private Network (VPN) ทอ. โดยมีการตรวจสอบรหัสผ่านในรูปแบบ Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรการการรักษาความปลอดภัยระบบสารสนเทศของ กองทัพอากาศ
4. ระบบต้องรองรับการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลการขออนุญาตสลับหน้าที่เวิร์ก รักษาการณ์หรือการผลัดเวร-ยาม นับแต่มีการเริ่มใช้งานระบบอย่างเป็นทางการ เพื่อให้เป็นไปตาม ระเบียบ ทอ. ว่าด้วยการรักษาการณ์ พ.ศ.2542
5. ขาดกระบวนการปกป้องบันทึกเอกสารหรือเอกสารคำสั่งการในราชการอย่างเป็นทางการ ซึ่งข้อมูลลักษณะดังกล่าวต้องการการปกป้องรายละเอียด เช่น หมายกำหนดการ หรือเอกสาร ราชการอื่นๆ ที่มีความจำเป็นต้องระบุชั้นความลับกำกับ ไว้ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วย การรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ.2552
6. ขาดการจัดเก็บข้อมูลทะเบียนผู้ปฏิบัติหน้าที่เวิร์ก-ยามรักษาการณ์ที่ครอบคลุมข้อมูลการ ผลัดเปลี่ยนเวร-ยาม ทั้งส่วนย้อนหลัง ปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามข้อมูลที่กำลังมาข้างต้น ผู้เขียนสามารถสรุปข้อขัดข้องจากการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ได้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ข้อขัดข้องของมาตรฐานและกระบวนการจัดเก็บเอกสาร
2. ข้อขัดข้องของการจัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานเวร-ยามรักษาการณ์ ที่ครอบคลุม ทั่วเวลาย้อนหลังจนถึงปัจจุบัน โดยเพิ่มเติมแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยสรุปข้อมูลเพื่อ ประกอบความเข้าใจ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 สรุปข้อขัดข้องและแนวทางแก้ไข

ข้อขัดข้อง	แนวทางแก้ไข
<p>1. ขาดมาตรฐานและกระบวนการจัดเก็บ เอกสารและข้อมูลงานเวร-ยามรักษาการณ์ซึ่ง ไม่สอดคล้องกับลักษณะการโยกย้ายของ ข้าราชการในสังกัดคक्षाใหม่ส่งผลให้ขาด เจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเก็บเอกสารและ ข้อมูลงานเวร-ยามรักษาการณ์ อย่างเป็นระบบ และขาดความต่อเนื่อง</p> <p>1.1 การจัดเก็บเอกสารที่สำคัญและสัมพันธ์ กับการปฏิบัติหน้าที่ไม่มีเอกภาพและสูญหาย</p> <p>1.2 ขาดกระบวนการและระบบปกป้อง บันทึกลงเอกสารหรือเอกสารคำสั่งการในราชการ อย่างเป็นระบบ ซึ่งข้อมูลลักษณะดังกล่าว ต้องการปกปิดรายละเอียดกำหนดการหรือมีชั้น ความลับกำกับไว้ ตามระเบียบสำนัก นายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการรักษาความปลอดภัย แห่งชาติ พ.ศ.2552</p>	<p>1. จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องและข้อมูลการ ปฏิบัติงานทั้งหมดให้เป็นเอกภาพในรูปแบบ เอกสารตามระเบียบราชการ คู่ขนานไปกับ การจัดเก็บแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็น มาตรฐาน โดยสามารถบันทึกงานดังกล่าว ผ่านบริการ Cloud Storage และ/หรือบันทึก ลงระบบฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ข้อขัดข้อง	แนวทางแก้ไข
<p>2. ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ไม่สามารถเรียกดูหรือสอบถามข้อมูลระหว่างปฏิบัติหน้าที่ได้ทั้งส่วนที่เป็นข้อมูลย้อนหลังหรือแม้แต่ข้อมูลเพื่อการรับส่งหน้าที่ผลัดใหม่</p> <p>2.1 ขาดมาตรฐานและระบบจัดเก็บข้อมูลการขออนุญาตสลับและหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนหน้าที่เวรรักษาการณ์</p> <p>2.2 ขาดการจัดเก็บข้อมูลทะเบียนผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ที่ครอบคลุมข้อมูลการผลัดเวร-ยาม ทั้งส่วนย้อนหลัง ปัจจุบันหรือแม้แต่ส่วนกำหนดการล่วงหน้า</p>	<p>2. มีความจำเป็นต้องบันทึกข้อมูลระบบฐานข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันภายใต้เงื่อนไขที่ผู้มีสิทธิ์ใช้งานระบบมีความจำเป็นต้อง Login ผ่านบริการ VPN ทอ. แบบ LDAP เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรการการรักษาความปลอดภัยระบบสารสนเทศของกองทัพอากาศ</p>

3.3 การวิเคราะห์การทำงานหลักของระบบ (Functional Requirement)

ตารางที่ 3.2 การทำงานหลักของระบบ (Functional Requirement)

ความต้องการ	คำอธิบาย
รูปแบบการแสดงผลบนจอภาพ	ให้เป็นไปตามหลักการออกแบบหน้าจอแบบ Responsive Web Design (RWD) กล่าวคือต้องรองรับการใช้งาน Application ผ่านหน้าจอใช้ปกติและตอบสนองหน้าจอของอุปกรณ์ Smart Device ทุกขนาด
การสำรองข้อมูล	ต้องสำรองข้อมูลได้สองทาง กล่าวคือสามารถถ่ายโอนข้อมูลจาก Server เพื่อจัดเก็บสำรองข้อมูลลงบน Hard Disk โดยตั้งค่าถ่ายโอนเป็นแบบอัตโนมัติเป็นประจำทุกวัน และต้องสามารถถ่ายโอนเพื่อสำรองข้อมูลได้ โดยผู้ควบคุมระบบในแบบ File Transfer Protocol (FTP) ลงบน Hard Disk
Data Independence	การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างกายภาพของข้อมูลต้องเป็นอิสระและไม่กระทบต่อระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ความต้องการ	คำอธิบาย
ขอบเขตการทำงานของระบบ	ระบบย่อยทุก Module ต้องสามารถตั้งค่า (Setting) การใช้งานให้สอดคล้องกับปฏิทินหรือตารางเวร-ยามรักษาการณ์
Transaction Log	ต้องมี Function จัดเก็บและรายงาน Transaction Log ของทุก Module นับตั้งแต่มีการเริ่มใช้งานระบบอย่างเป็นทางการ และเป็นการเก็บค่าแบบถาวรไม่สามารถแก้ไขหรือลบออกไปได้แม้เป็นผู้ใช้ระดับสูงสุด
รายงาน	จัดให้มีทั้งรูปแบบรายงานสำเร็จรูปและรายงานที่สามารถตั้งค่าและเลือกเขตข้อมูลได้ตามต้องการ โดยระบุหรือเลือกแสดงข้อมูลได้ตามระยะเวลาปฏิทิน
สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้มีสิทธิ์ใช้งานระบบต้อง Login ผ่านบริการ VPN ทอ. แบบ LDAP เท่านั้น เพื่อให้เป็นไปตามขั้นตอนการพิสูจน์ตัวตนของหลักการนิรภัยสารสนเทศ - สิทธิ์การใช้งาน, แก้ไข ข้อมูลในระบบต้องเป็นไปตามเอกสารที่กองจำลอง หรือต้นสังกัดมีคำสั่งอย่างเป็นทางการเท่านั้น โดยการเข้าใช้งานระบบทั้งหมดต้องมีการจัดเก็บ Transaction Log ทุกรายการแบบถาวร
แจ้งเตือนกระบวนการยืนยันความสมบูรณ์ข้อมูลก่อนบันทึกธุรกรรม	ทุกกระบวนการก่อนที่ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบนั้นระบบจะต้องแจ้งเตือนเพื่ออนุญาตให้ผู้ใช้งานได้มาโอกาสแก้ไขและยืนยันว่าข้อมูลที่ตนเองต้องการบันทึกนั้นถูกต้องครบถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์การทำงานรองของระบบ (Nonfunctional Requirement)

ตารางที่ 3.3 การทำงานรองของระบบ (Nonfunctional Requirement)

ความต้องการ	คำอธิบาย
การนำเข้าข้อมูล	ต้องรองรับการป้อนข้อมูลหรือพิสูจน์ตัวตนผ่านเครื่องมืออ่านค่าข้อมูลด้วยเทคโนโลยี QR Code ในขั้นตอนรายงานตัวรับ-ส่งเวชฯ
Web Browser	สามารถทำงานกับทุก Web Browser และทำงานร่วมกับ Google Chrome ได้สมบูรณ์ 100%
ขนาดตัวอักษร	สามารถเลือกการแสดงผลขนาดตัวอักษร
ระบบแจ้งเตือน	แจ้งเตือนกรณีผู้ปฏิบัติหน้าที่ธุรกรรมไม่ครบขั้นตอน
การจัดเก็บเอกสาร	สามารถจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยสามารถเลือกตั้งค่าการแสดงผลเอกสารได้ทั้งแบบพจนกถายน้ำแสดงสัญลักษณ์ส่วนราชการที่นำเอกสารเข้าสู่ระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

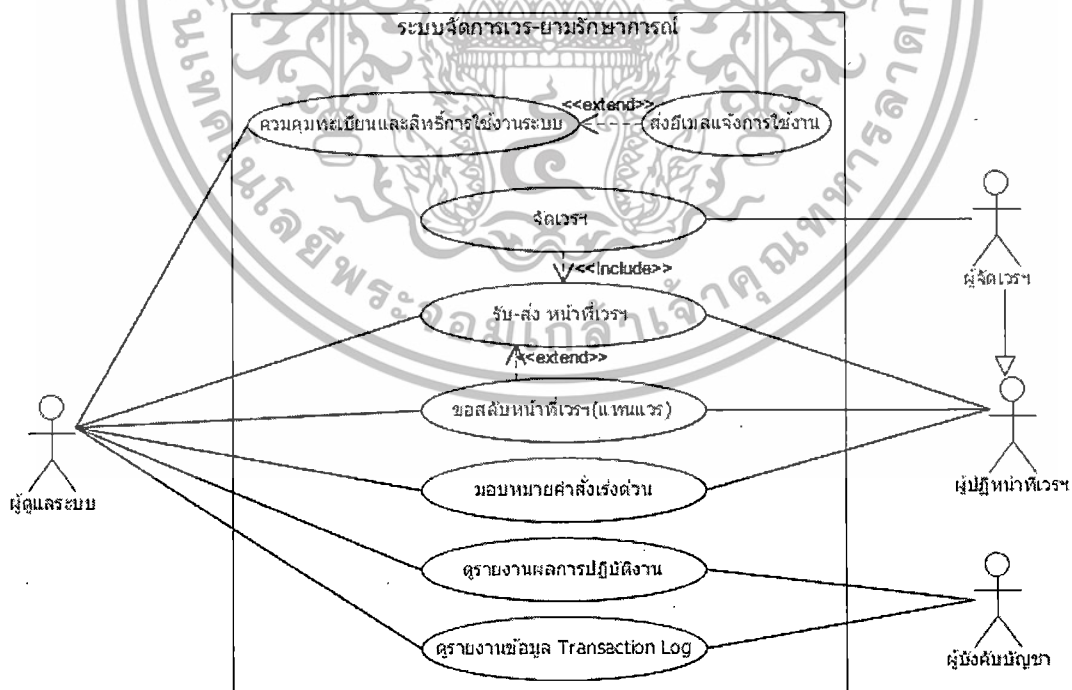
การออกแบบระบบงานใหม่

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ ผู้พัฒนาได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันในบทที่ 3 และได้ออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้ทฤษฎียูเอ็มแอลเป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับความสะดวกมากยิ่งขึ้น ประกอบด้วย ดังนี้

- 4.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)
- 4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)
- 4.3 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)
- 4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)
- 4.5 การออกแบบฐานข้อมูล

4.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

ยูสเคสไดอะแกรมใช้สำหรับอธิบายขั้นตอนการทำงานต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ ระหว่างกลุ่มผู้ใช้งานระบบ ซึ่งอธิบายดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.1 ประกอบด้วย 4 แอคเตอร์และ 7 ยูสเคส สามารถอธิบายรายละเอียดได้ ดังนี้

1. แอคเตอร์ผู้ดูแลระบบ คือ ผู้ได้รับสิทธิ์ตามคำสั่งแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากต้นสังกัดให้ทำหน้าที่สอบทาน ความคุมสิทธิ์ และทะเบียนข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
2. แอคเตอร์ผู้จัดเวร คือ ผู้ได้รับสิทธิ์ตามคำสั่งแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากต้นสังกัดให้ทำหน้าที่จัดตารางปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ
3. แอคเตอร์ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ คือ กลุ่มผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการตามคำสั่งจัดเวรของต้นสังกัด
4. แอคเตอร์ผู้บังคับบัญชา คือ ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบเพื่ออ่านรายงานการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ ของต้นสังกัด

โดยแอคเตอร์แต่ละแอคเตอร์สามารถมีการกระทำได้ ดังนี้

1. ยูสเคสควบคุมทะเบียนและสิทธิ์การใช้งานระบบ คือ การนำอีเมลที่องค์กรเป็นผู้ออกให้กับผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลเพื่อเปิดสิทธิ์เข้าใช้ระบบให้กับผู้มีหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ โดยมีแอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ แอคเตอร์ผู้ดูแลระบบ
2. ยูสเคสจัดเวรฯ คือ การจัดตารางเวรฯ ได้ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบจัดด้วยตนเอง โดยมีแอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ แอคเตอร์ผู้จัดเวรฯ
3. ยูสเคสรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ คือ การรายงานตัวเพื่อรับทราบรับหน้าที่เวรฯ และการแจ้งพ้นจากหน้าที่เมื่อหมดระยะเวลาทำหน้าที่เวรฯ มีแอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ แอคเตอร์ผู้ดูแลระบบ แอคเตอร์ผู้จัดเวรฯ และแอคเตอร์ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ
4. ยูสเคสขอสลับหน้าที่เวรฯ(แทนเวร) คือ การแจ้งรายชื่อผู้ทำหน้าที่แทนเวรฯ มีแอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ แอคเตอร์ผู้ดูแลระบบ แอคเตอร์ผู้จัดเวรฯ และแอคเตอร์ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ
5. ยูสเคสมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน คือ การนำเอกสารและ/หรือคำสั่งของทางราชการที่ต้องใช้ประกอบการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ เข้าสู่ระบบโดยสามารถระบุระยะเวลาแสดงข้อมูลแจ้งเตือนหรือระยะเวลาที่มีผลบังคับใช้ มีแอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ แอคเตอร์ผู้ดูแลระบบ แอคเตอร์ผู้จัดเวรฯ และแอคเตอร์ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ
6. ยูสเคสดูรายงานผลการปฏิบัติงาน คือ สามารถเข้าอ่านรายงานสรุปการปฏิบัติงาน มีแอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้บังคับบัญชา
7. ยูสเคสดูรายงานข้อมูล Transaction Log คือ การเข้าอ่านรายการการเข้าใช้งานระบบ มีแอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้บังคับบัญชา

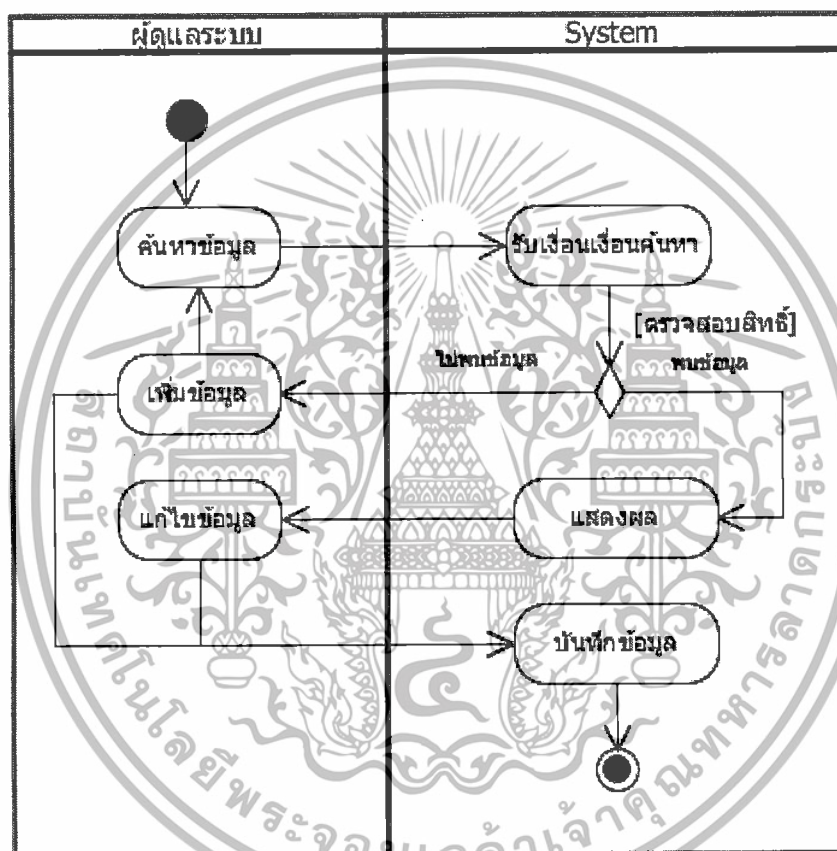
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)

จากคำอธิบายแบบจำลองการใช้งานยูสเคส สามารถสร้างแบบจำลองการทำงานภายในระบบ (Activity Diagram) ได้ ดังนี้

4.2.1 แอกทิวิตีไดอะแกรมควบคุมทะเบียนและสิทธิการใช้งานระบบ

ผู้ดูแลระบบดำเนินการค้นหาข้อมูลประวัติที่มีอยู่เดิมในระบบฐานข้อมูลหากไม่พบข้อมูลซ้ำซ้อนจึงจะสามารถบันทึกข้อมูลอีเมลใหม่ของผู้ร้องขอการใช้งานเข้าสู่ระบบ ซึ่งอธิบายดังรูปที่ 4.2

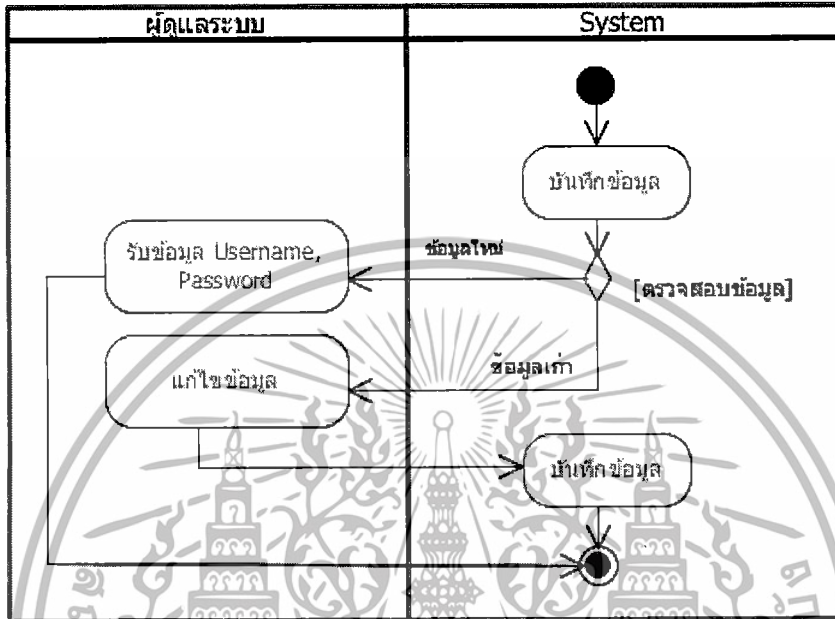


รูปที่ 4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรมควบคุมทะเบียนและสิทธิการใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 แยกทิวทัศน์โคออร์ดิเนตส่งอีเมลแจ้งเตือนการใช้งาน

เมื่อผู้จัดเวรฯ บันทึกยืนยันกับระบบว่าต้องการแจ้งข้อมูลการเปิดสิทธิ์ใช้งานให้กับผู้ร้องขอการใช้งานระบบรายใหม่ ระบบก็จะจัดส่งอีเมลยืนยันสิทธิ์ให้กับผู้ร้องขอได้รับทราบสิทธิ์ของตนเอง ระบบผ่านอีเมลองค์กร ซึ่งอธิบายดังรูปที่ 4.3

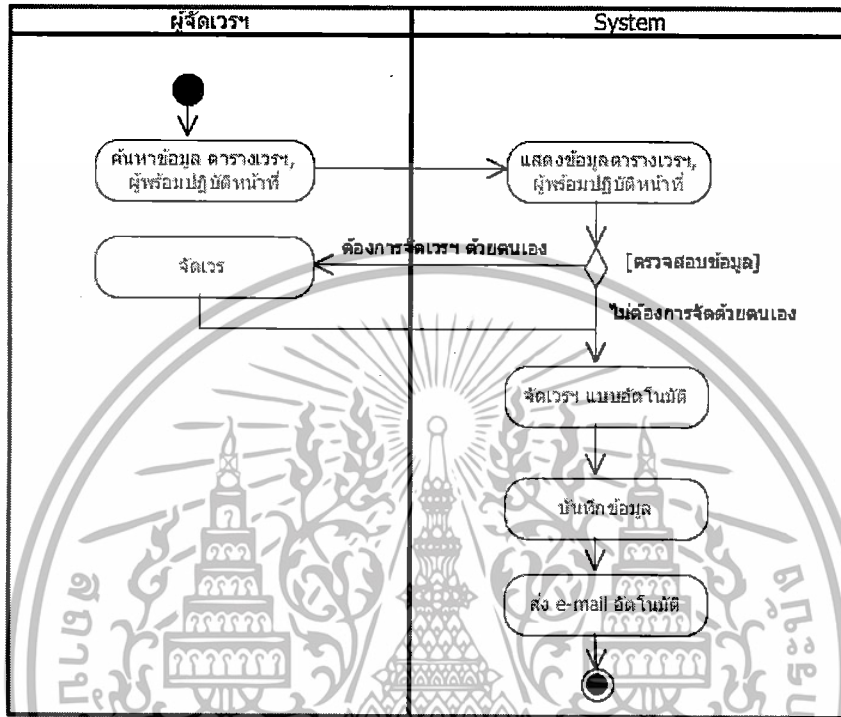


รูปที่ 4.3 แยกทิวทัศน์โคออร์ดิเนตส่งอีเมลแจ้งเตือนการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมจัดเวรฯ

ผู้จัดเวรฯ สามารถเลือกจัดเวรฯ ได้ 2 รูปแบบคือจัดเวรฯด้วยตนเอง หรือให้ระบบจัดเวรฯ ให้ และเมื่อดำเนินการจัดเวรฯเสร็จสิ้น ระบบจะทำการจัดส่งอีเมลแจ้งผู้ที่อยู่ในรายชื่อปฏิบัติหน้าที่ที่เวรฯ ทุกคน ซึ่งอธิบายดังรูปที่ 4.4

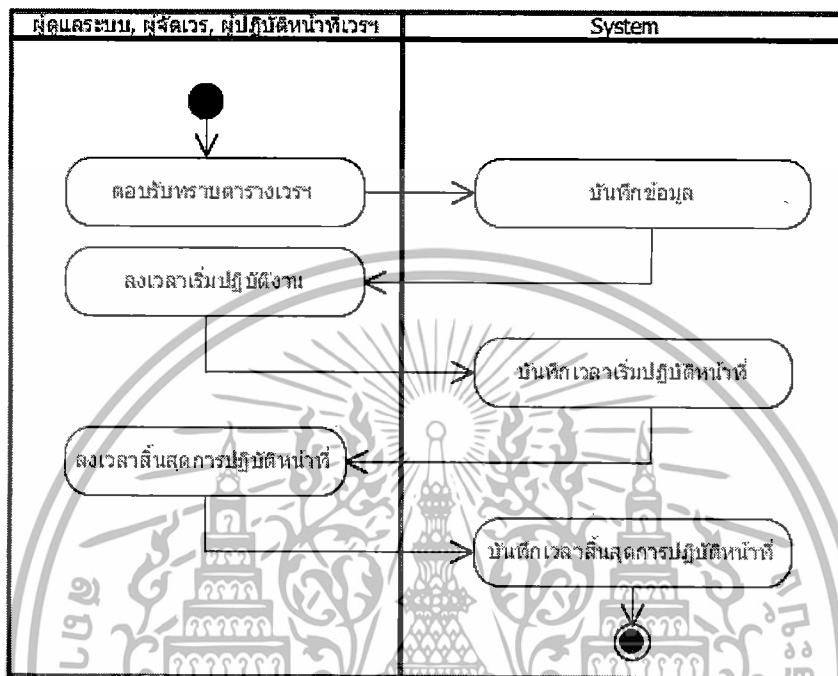


รูปที่ 4.4 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมจัดเวรฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมรับ-ส่งหน้าที่เว็บฯ

ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดเว็บฯ และผู้ปฏิบัติหน้าที่เว็บฯ ต้องเข้าระบบเพื่อรายงานตัวเริ่มปฏิบัติหน้าที่เว็บฯ พร้อมยืนยันชื่อผู้ปฏิบัติหน้าที่เว็บฯ ก่อนหน้าตนเอง และรายงานตัวเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติหน้าที่เว็บฯ พร้อมยืนยันชื่อผู้ปฏิบัติหน้าที่เว็บฯ ต่อจากตนเอง ซึ่งอธิบายดังรูปที่ 4.5

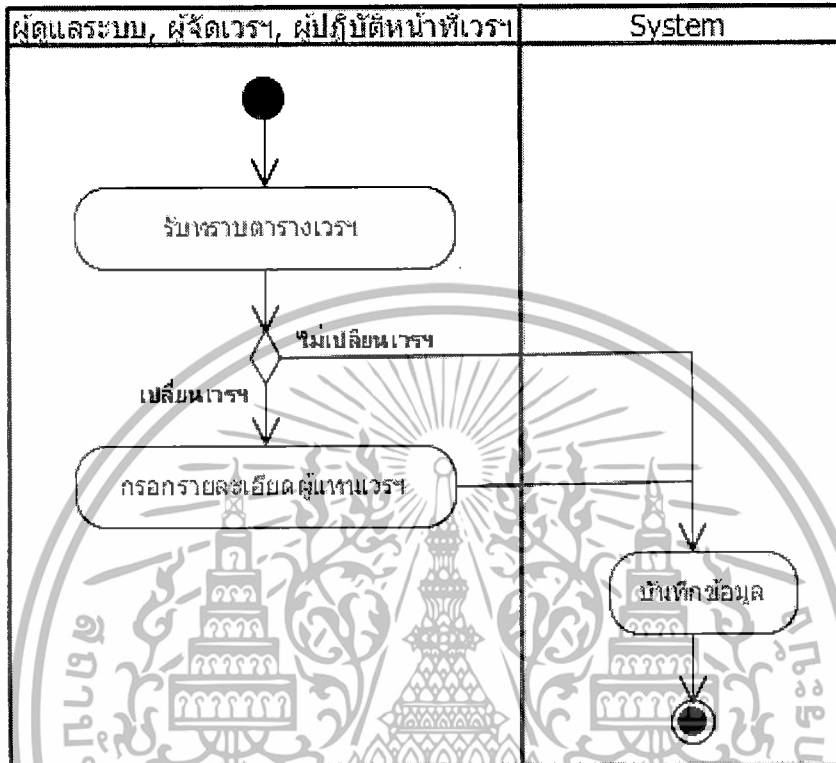


รูปที่ 4.5 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมรับ-ส่งหน้าที่เว็บฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 แอกทิวิตีไดอะแกรมขอสลับหน้าที่เวรฯ (แทนเวร)

ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดเวรฯ และผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ มีสิทธิ์แจ้งข้อมูลการแทนเวรฯ ผ่านระบบได้ทั้งแบบล่วงหน้าและย้อนหลัง (กรณีมีการแทนเวรฯ แบบเร่งด่วน) ซึ่งอธิบายดังรูปที่ 4.6

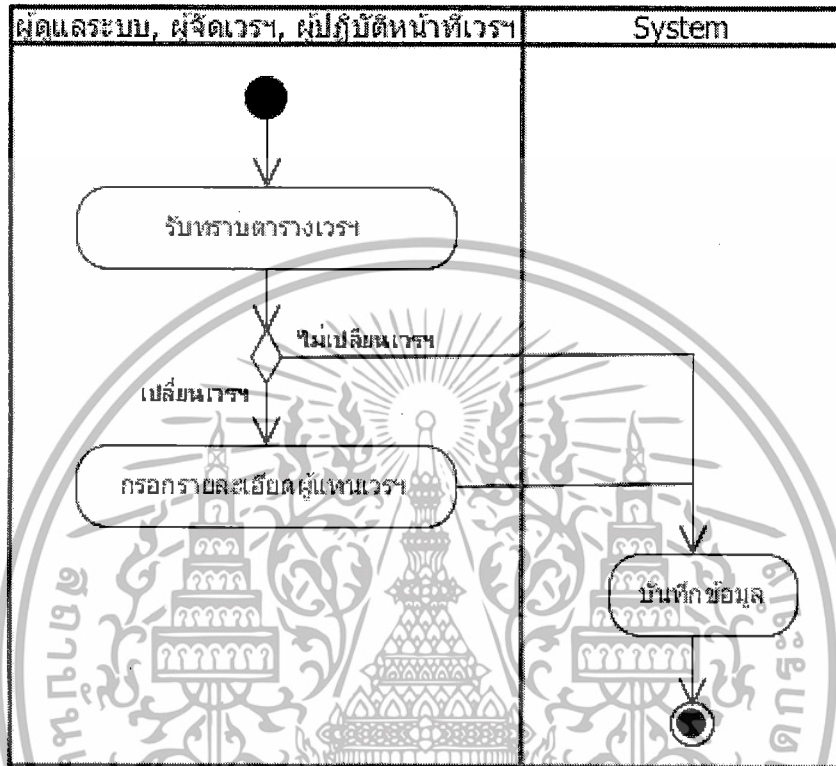


รูปที่ 4.6 แอกทิวิตีไดอะแกรมขอสลับหน้าที่เวรฯ (แทนเวร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 แอกทिवิตีไดอะแกรมมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน

ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดเวรฯ และผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ ต้องสืบค้นข้อมูลเอกสารที่มีอยู่เดิมในระบบ หากระบบไม่พบเอกสารซ้ำซ้อนจึงจะสามารถเพิ่มเอกสารใหม่เข้าสู่ระบบ ซึ่งอธิบายดังรูปที่ 4.7

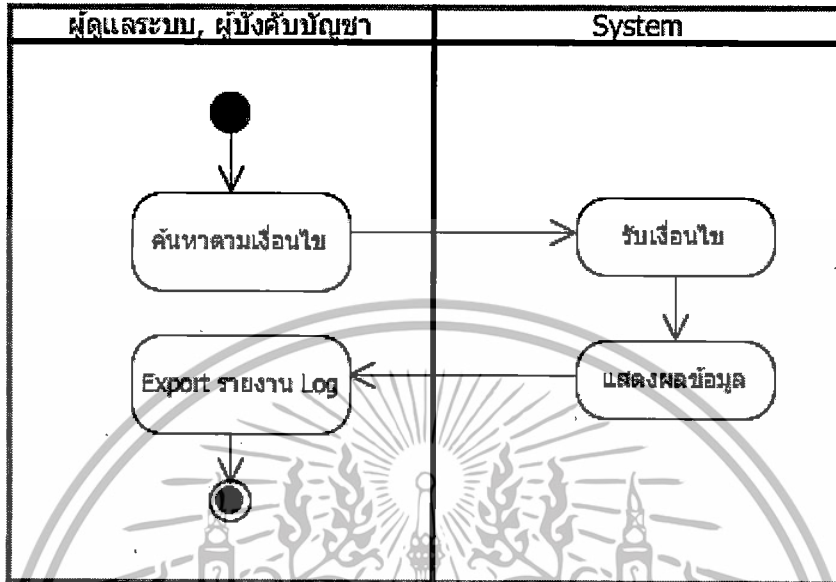


รูปที่ 4.7 แอกทिवิตีไดอะแกรมมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.7 แอททิวิตี้ไดอะแกรมรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน

ผู้ดูแลระบบและผู้บังคับบัญชาสามารถกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลข้อมูลรายงานการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ ดังอธิบายดังรูปที่ 4.8

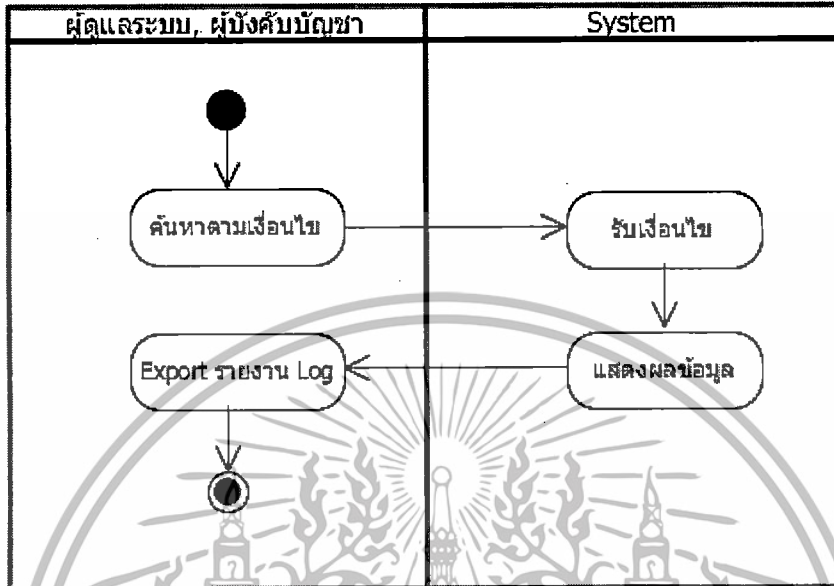


รูปที่ 4.8 แอททิวิตี้ไดอะแกรมรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.8.. แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมรายงานข้อมูล Transaction Log

ผู้ดูแลระบบและผู้บังคับบัญชาสามารถกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลข้อมูลรายงานการเข้าใช้งานระบบ ดังอธิบายดังรูปที่ 4.9

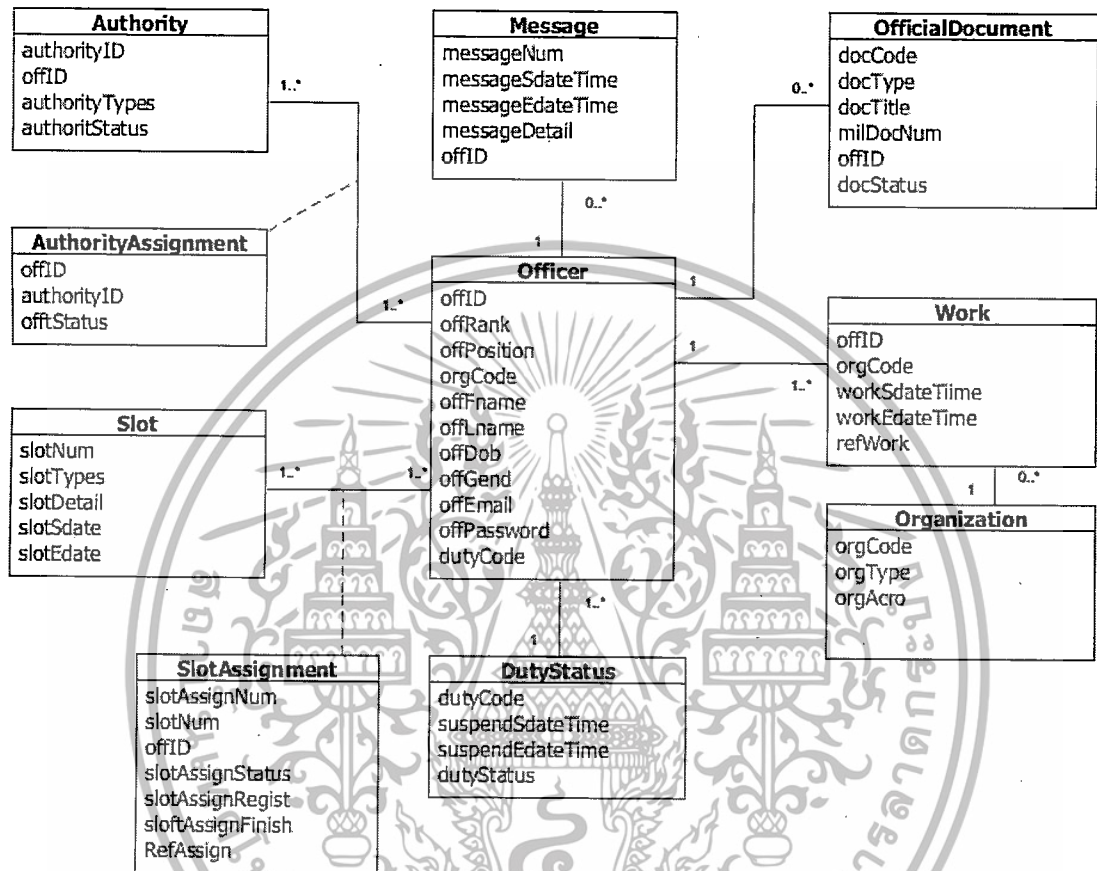


รูปที่ 4.9 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมรายงานข้อมูล Transaction Log

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 โดเมนโมเดลคลาสไดอะแกรม (Domain Model Class Diagram)

ระบบเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบในรูปแบบโดเมนโมเดลคลาสไดอะแกรมเพื่อแสดงโครงสร้างระบบ ซึ่งแต่ละคลาสมีความสัมพันธ์ระหว่างกันโดยมีคุณสมบัติแตกต่างกันในแต่ละคลาส ดังนี้



รูปที่ 4.10 โดเมน โมเดลคลาสไดอะแกรมระบบเวร-ยามรักษาการณ์

จากรูปที่ 4.10 คลาสไดอะแกรมของระบบเวร-ยามรักษาการณ์ มีรายละเอียดของคลาสที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลสำคัญโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. คลาส AUTHORITY เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บข้อมูลประเภทของกลุ่มผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์
2. คลาส AUTHORITY ASSIGNMENT เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บข้อมูลการจัดประเภทผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์
3. คลาส SLOT เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บข้อมูลประเภทเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. คลาส SLOT ASSIGNMENT เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บข้อมูลตารางเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ

5. คลาส MESSAGE เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บข้อมูลการบันทึกข้อความแจ้งเตือนพิเศษให้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ รับทราบและปฏิบัติตามในระหว่างปฏิบัติหน้าที่

6. คลาส OFFICER เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บข้อมูลทะเบียนประวัติผู้มีสิทธิ์ใช้งานระบบ

7. คลาส DUTY STATUS เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บข้อมูลประเภทสถานภาพความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์

8. คลาส OFFICIAL DOCUMENT เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ

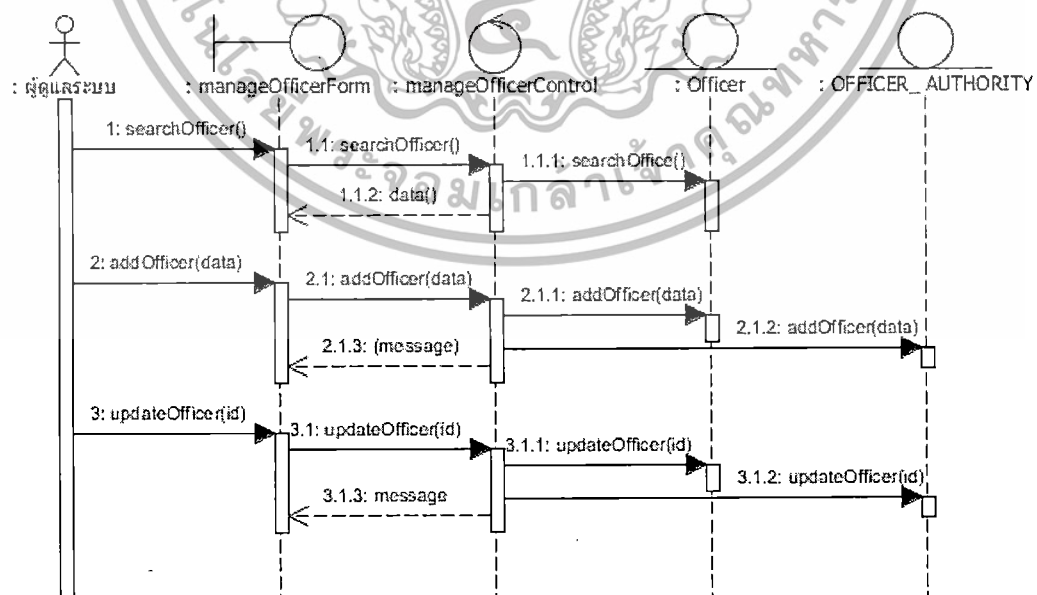
9. คลาส WORK เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บข้อมูลประวัติการสังกัด

10. คลาส ORGANIZATION เป็นคลาสที่ใช้จัดเก็บข้อมูลต้นสังกัด

4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นต่อระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ สามารถออกแบบซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) ได้ ดังนี้

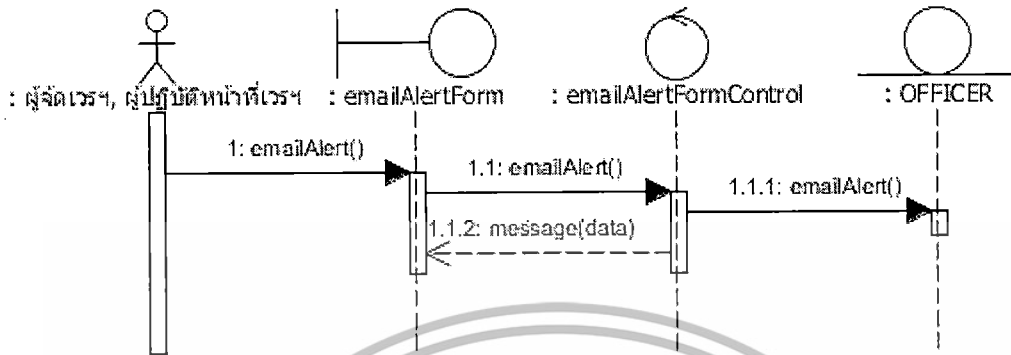
4.4.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมควบคุมทะเบียนและสิทธิ์การใช้งานระบบ แสดงขั้นตอนการทำงานของผู้ดูแลระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถค้นหาข้อมูล เพิ่มข้อมูล และแก้ไขข้อมูลซึ่งปรากฏขั้นตอนตามที่กล่าวมาในรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมควบคุมทะเบียนและสิทธิ์การใช้งานระบบ

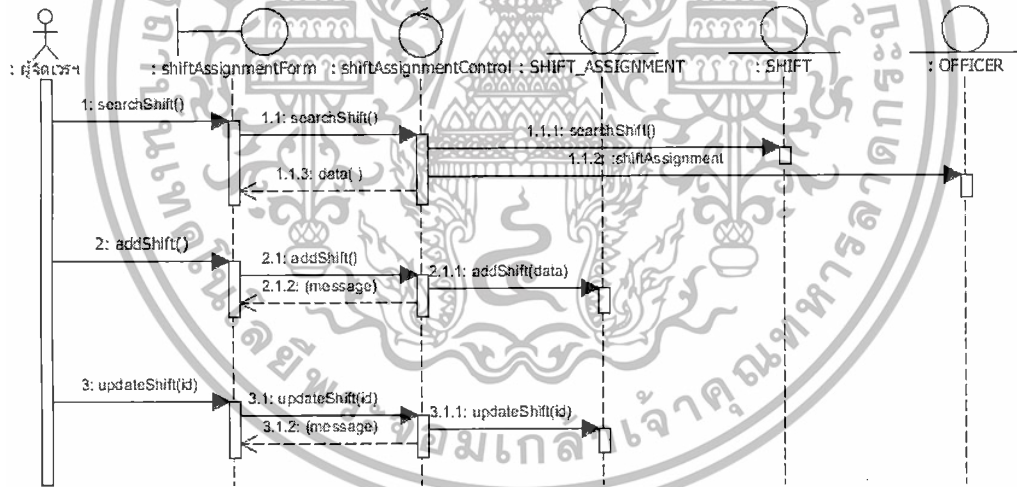
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอีเมลแจ้งเตือนการใช้งานระบบ แสดงขั้นตอนการทำงานของ
ผู้จัดเวรฯ และผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ โดยกลุ่มบุคคลดังกล่าวสามารถค้นหาข้อมูล เพิ่มข้อมูล และ
แก้ไขข้อมูล ซึ่งปรากฏขั้นตอนตามที่กล่าวมาในรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอีเมลแจ้งเตือนการใช้งานระบบ

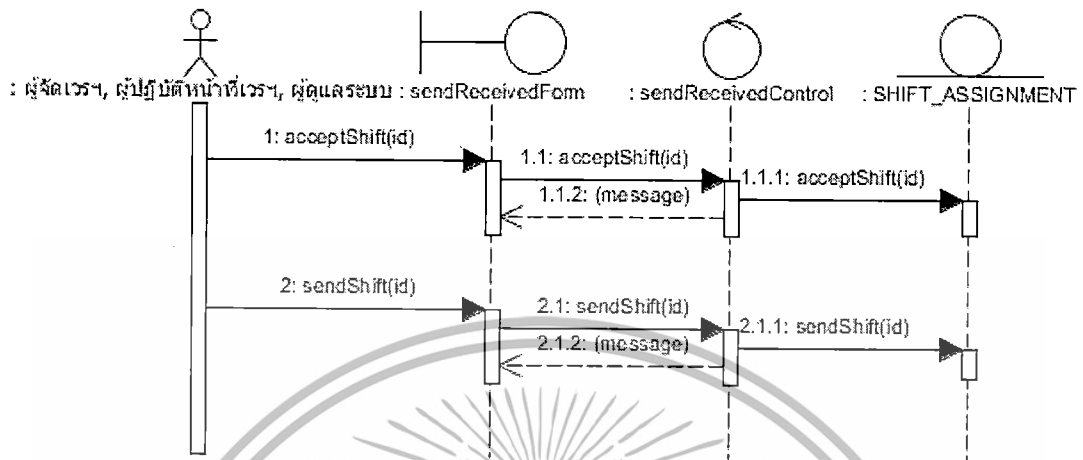
4.4.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมจัดเวรฯ แสดงขั้นตอนการทำงานของผู้จัดเวรฯ โดยผู้จัดเวรฯ
สามารถค้นหาข้อมูล เพิ่มข้อมูล และแก้ไขข้อมูล ซึ่งปรากฏขั้นตอนตามที่กล่าวมาในรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมจัดเวรฯ

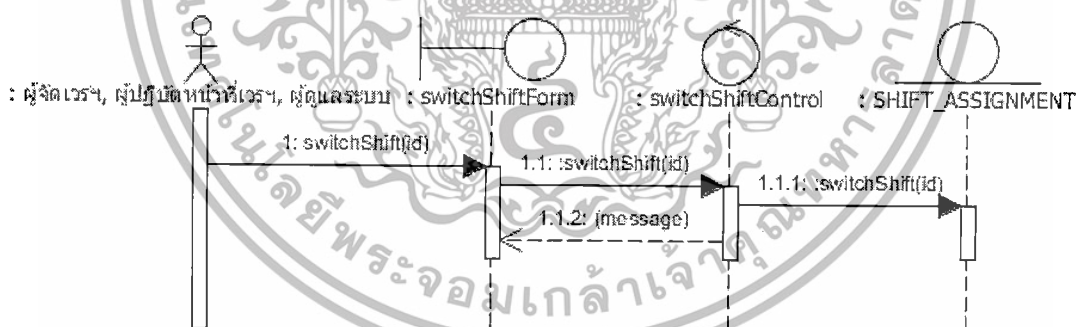
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ แสดงขั้นตอนการทำงานของผู้จัดการเวรฯ ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ และผู้ดูแลระบบ โดยกลุ่มบุคคลดังกล่าวสามารถค้นหาข้อมูล เพิ่มข้อมูล และแก้ไขข้อมูล ซึ่งปรากฏขั้นตอนตามที่กล่าวมาในรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ

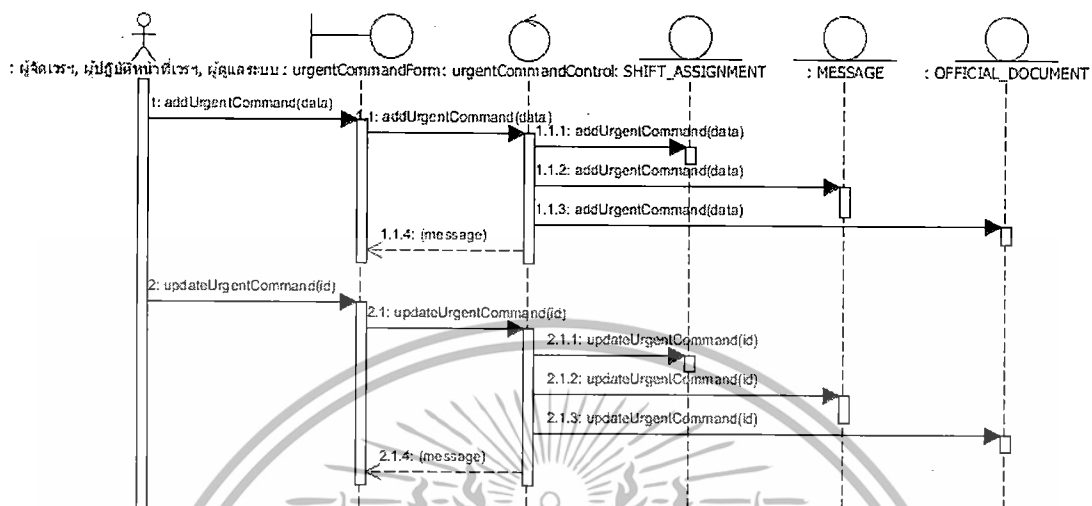
4.4.5 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมขอสลับหน้าที่เวรฯ แสดงขั้นตอนการทำงานของผู้จัดการเวรฯ ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ และผู้ดูแลระบบ โดยกลุ่มบุคคลดังกล่าวสามารถค้นหาข้อมูล เพิ่มข้อมูล และแก้ไขข้อมูล ซึ่งปรากฏขั้นตอนตามที่กล่าวมาในรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมขอสลับหน้าที่เวรฯ

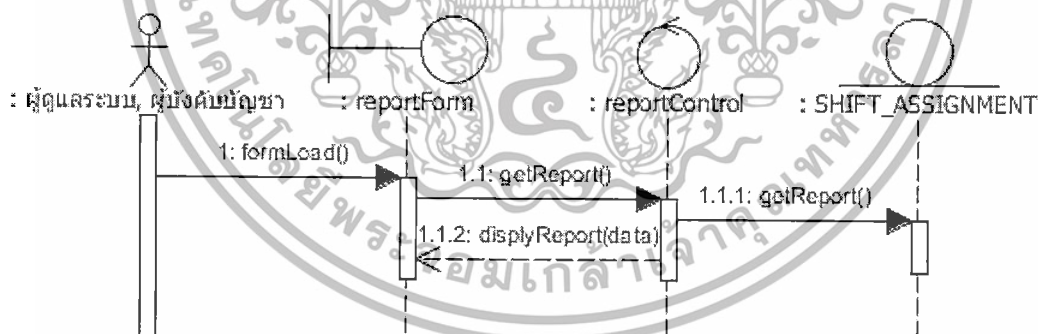
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน แสดงขั้นตอนการทำงานของ
ผู้จัดเวรฯ ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ และผู้ดูแลระบบ โดยกลุ่มบุคคลดังกล่าวสามารถค้นหาข้อมูล
เพิ่มข้อมูล และแก้ไขข้อมูล ซึ่งปรากฏขั้นตอนตามที่กล่าวมาในรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรมมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน

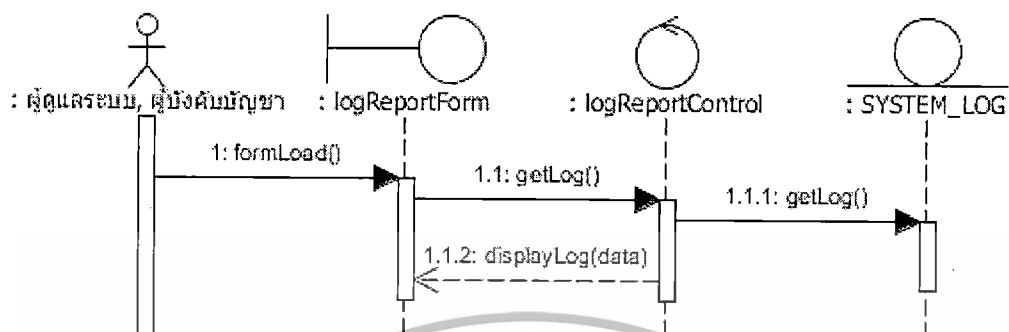
4.4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน แสดงขั้นตอนการทำงานของ
ผู้ดูแลระบบ และผู้บังคับบัญชา โดยกลุ่มบุคคลดังกล่าวสามารถค้นหาข้อมูล ซึ่งปรากฏขั้นตอน
ตามที่กล่าวมาในรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 ซีเควนซ์ไดอะแกรมรายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.8 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของสรุปรายงาน Transaction Log แสดงขั้นตอนการทำงานของ ผู้ดูแลระบบ และผู้บังคับบัญชา โดยกลุ่มบุคคลดังกล่าวสามารถค้นหาข้อมูล ซึ่งปรากฏขั้นตอนตามที่กล่าวมาในรูปที่ 4.18

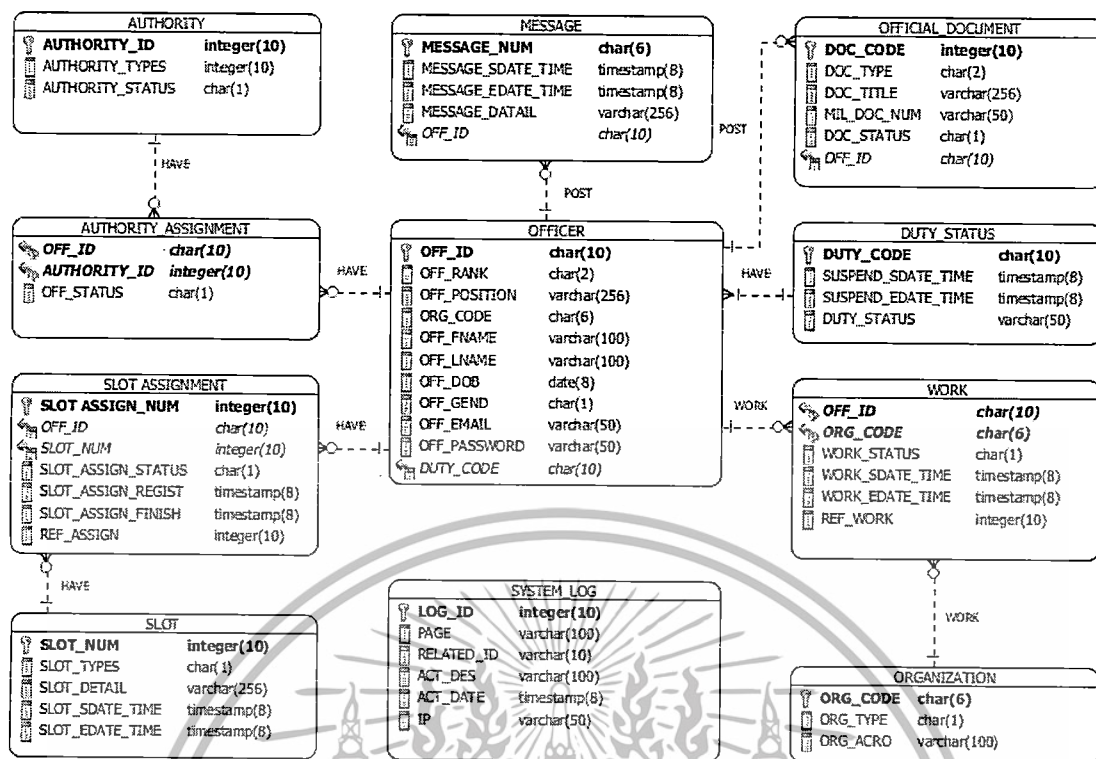


รูปที่ 4.18 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมสรุปรายงาน Transaction Log

4.5 การออกแบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นต่อระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ (Duty Roster Management System) ประกอบด้วยเอนทิตีจำนวน 11 เอนทิตี และสามารถออกแบบแบบจำลองฐานข้อมูล (ER-Diagram) เพื่อเอกภาพการใช้งานที่เหมาะสมโดยอ้างอิงรายละเอียดข้อมูลจากรูปที่ 4.1 โดยมีพจนานุกรมข้อมูลตามภาคผนวก ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 แบบจำลองฐานข้อมูลระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์

จากรูปที่ 4.19 ประกอบด้วย 11 เอนทิตี ซึ่งแต่ละเอนทิตีมีรายละเอียด ดังนี้

1. เอนทิตี AUTHORITY คือ ข้อมูลประเภทสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
2. เอนทิตี AUTHORITY ASSIGNMENT คือ ข้อมูลการกำหนดประเภทสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
3. เอนทิตี SLOT ASSIGNMENT คือ ข้อมูลการจัดตารางเวรฯ
4. เอนทิตี SLOT คือ ข้อมูลประเภทเวรฯ
5. เอนทิตี MESSAGE คือ ข้อมูลที่ต้องการแจ้งให้ทราบเพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ
6. เอนทิตี OFFICER คือ ข้อมูลทะเบียนผู้ใช้งานระบบ
7. เอนทิตี OFFICIAL DOCUMENT คือ เอกสารคำสั่งเพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ
8. เอนทิตี DUTY STATUS คือ สถานภาพความพร้อมปฏิบัติหน้าที่เวรฯ
9. เอนทิตี WORK คือ ข้อมูลการขึ้นตรงกับสังกัด
10. เอนทิตี ORGANIZATION คือ ข้อมูลสังกัด
11. เอนทิตี SYSTEM LOG คือ ข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.11 แบบจำลองฐานข้อมูลระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ สามารถอธิบายเส้นความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันระหว่าง 11 เอนทิตี ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่าง AUTHORITY และ AUTHORITY ASSIGNMENT เป็นความสัมพันธ์ต่อกันแบบ 1 : N แสดงถึงสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบแต่ประเภทมีผู้ปฏิบัติหน้าที่ได้มากกว่า 1 คน
2. ความสัมพันธ์ระหว่าง OFFICER และ AUTHORITY ASSIGNMENT เป็นความสัมพันธ์ต่อกันแบบ 1 : N แสดงถึงผู้ใช้งานระบบ 1 คนสามารถได้รับการเปลี่ยนประเภทสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบได้มากกว่า 1 ครั้ง
3. ความสัมพันธ์ระหว่าง OFFICER และ SLOT ASSIGNMENT เป็นความสัมพันธ์ต่อกันแบบ 1 : N แสดงถึงผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ 1 คนได้รับการจัดเวรฯ มากกว่าได้มากกว่า 1 ครั้ง
4. ความสัมพันธ์ระหว่าง SLOT และ SLOT ASSIGNMENT เป็นความสัมพันธ์ต่อกันแบบ 1 : N แสดงถึง ในการจัดเวรฯ 1 ครั้งมีประเภทกลุ่มผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ ได้มากกว่า 1 ประเภท
5. ความสัมพันธ์ระหว่าง OFFICER และ MESSAGE เป็นความสัมพันธ์ต่อกันแบบ 1 : N แสดงถึงผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ 1 คนสามารถแจ้งข้อความประกอบการปฏิบัติหน้าที่ได้มากกว่า 1 ครั้ง
6. ความสัมพันธ์ระหว่าง OFFICER และ OFFICIAL DOCUMENT เป็นความสัมพันธ์ต่อกันแบบ 1 : N แสดงถึงผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ 1 คนสามารถบันทึกเอกสารราชการที่ใช้ประกอบการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ ได้มากกว่า 1 ครั้ง
7. ความสัมพันธ์ระหว่าง OFFICER และ DUTY STATUS เป็นความสัมพันธ์ต่อกันแบบ 1 : N แสดงถึงผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ 1 คน สามารถเปลี่ยนสถานภาพความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ ได้มากกว่า 1 ครั้ง
8. ความสัมพันธ์ระหว่าง OFFICER และ WORK เป็นความสัมพันธ์ต่อกันแบบ 1 : N แสดงถึงผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ 1 คนสามารถถูกเปลี่ยนหรือย้ายสังกัดได้มากกว่า 1 ครั้ง
9. ความสัมพันธ์ระหว่าง ORGANIZATION และ WORK เป็นความสัมพันธ์ต่อกันแบบ 1 : N แสดงถึงแต่ละสังกัดมีผู้ปฏิบัติงานได้มากกว่า 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันนั้นมีเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบเข้าใจขั้นตอนการทำงานโดยมีสื่อกลางระหว่างผู้พัฒนาระบบกับผู้ใช้งานระบบโดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

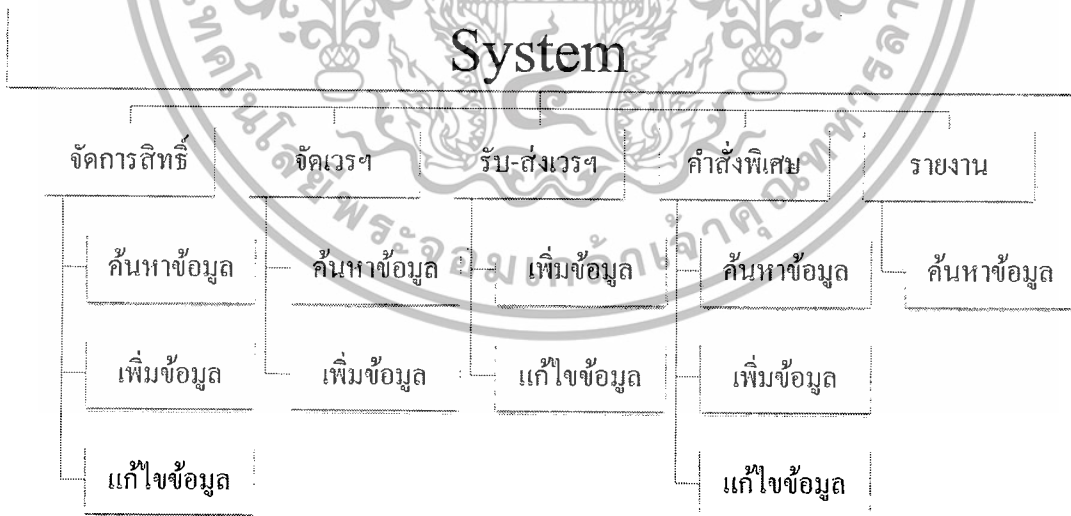
5.1 ผังโครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

5.2 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

5.1 ผังโครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ อธิบายโดยผังโครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ดังรูปที่ 5.1 ซึ่งมีกลุ่มผู้มีสิทธิ์ใช้งานระบบ 4 กลุ่มด้วยกัน คือ

1. กลุ่มผู้ดูแลระบบ
2. กลุ่มผู้จัดเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ
3. กลุ่มผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ
4. กลุ่มผู้บังคับบัญชา



รูปที่ 5.1 ผังโครงสร้างส่วนต่อประสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์มุ่งเน้นอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานระบบทุกกลุ่มและตอบสนองขอบเขตการใช้งานระบบตามที่มีการวิเคราะห์ความต้องการระบบใหม่ให้สอดคล้องตามหัวข้อ 3.2 การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่ ซึ่งจากการออกแบบดังกล่าวประกอบไปด้วยหน้าจอต่างๆ ดังนี้

5.2.1 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

หลังจากผู้ใช้งานรายใหม่ได้รับการแจ้งสิทธิ์เริ่มเข้าใช้งานผ่านระบบอีเมลองค์กร เมื่อมีการเข้าใช้งานระบบ ระบบจะพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้งานผ่านการควบคุมการเข้าถึงในรูปแบบ LDAP ซึ่งในการใช้งานระบบนี้ ผู้ใช้งานระบบจะใช้ชุดรหัสเดียวกับอีเมลที่องค์กรเป็นผู้ออกให้ โดยหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ แสดงดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 หน้าจอใช้งานหลักผู้ดูแลระบบ

หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ ในที่นี้ผู้ดูแลระบบไม่ได้รับการยกเว้นให้ปฏิบัติหน้าที่
 ใดๆ ดังนั้นหน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบจะแสดงตารางเวรปัจจุบันแจ้งเตือนให้รับทราบ โดยวันที่มี
 แถบสีเทาเป็นวันที่ผู้ดูแลระบบต้องปฏิบัติหน้าที่ใดๆ ส่วนวันที่มีแถบสีแดงเป็นวันปฏิบัติหน้าที่
 ใดๆ ที่มีคำสั่งพิเศษกำกับกับการปฏิบัติหน้าที่ แสดงดังรูปที่ 5.3

ยินดีต้อนรับ ร.อ.หญิง พจรินทร์ เกตุแก้ว (สสท.กรมทอ.ทบ.นท.ก.) ผู้ดูแลระบบ
 ระบบจัดการรเวร-ยามรักษาการณ์

Log Out

หน้าหลัก

จัดการสิทธิ์ใช้งานระบบ

รายงาน

คำสั่งเรื่องด่วน

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

รับ-ส่ง/แทนเวร

กองจำลอง

ปี 2559

เม.ย. 2559

อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
					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

รูปที่ 5.3 หน้าจอใช้งานหลักผู้ดูแลระบบ

5.2.3 หน้าจอผู้ดูแลระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ

ผู้ดูแลระบบต้องเข้าสู่หน้าจอสอบถามข้อมูลผู้ใช้งานเดิมทุกครั้งก่อนจะสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลหรือเพิ่มข้อมูลได้ในทะเบียนผู้ใช้งานระบบ แสดงดังรูปที่ 5.4

ยินดีต้อนรับ ร.อ.หญิง พจรินทร์ เกตุแก้ว (สสท.กรมทอ.ทบ.นท.ก.) ผู้ดูแลระบบ

ระบบจัดการรเวร-ยามรักษาการณ์

Log Out

หน้าหลัก

จัดการสิทธิ์ใช้งานระบบ

รายงาน

คำสั่งเรื่องด่วน

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง

รับ-ส่ง/แทนเวร

เพิ่มใหม่

ลบ/รีเซ็ต

ระบบได้ทำการเพิ่มข้อมูล e-mail ทดสอบระบบ 031@rtaf.mi.th

กลุ่มหน้าที่ นายทหารเวร

มีผลตั้งแต่วันที่ จันทร์ 2 พ.ค. 59

และจัดส่งข้อมูลดังกล่าวกลับยึดโน้ตไปยัง e-mail ของบุคคลตามรายชื่อเรียบร้อยแล้ว

โดย ร.อ.หญิง พจรินทร์ เกตุแก้ว ดำเนินการเมื่อ ศุกร์ 22 เม.ย. 59

05/27/2016 12:34

รูปที่ 5.4 หน้าจอผู้ดูแลระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 หน้าจอแสดงรายงานทั่วไป

ผู้ดูแลระบบและผู้บังคับบัญชาสามารถเข้าสู่ข้อมูลรายงานการปฏิบัติงานโดยการกำหนดช่วงเวลาการแสดงผลได้ตามต้องการ แสดงดังรูปที่ 5.5

รูปที่ 5.5 หน้าจอแสดงรายงานทั่วไป

5.2.5 หน้าจอรายงาน Transaction Log

ผู้ดูแลระบบและผู้บังคับบัญชาได้รับสิทธิ์เข้าเปิดอ่านข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ แสดงดังรูปที่ 5.6

รูปที่ 5.6 หน้าจอรายงาน Transaction Log

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6 หน้าจอบันทึกข้อมูลสถานภาพความพร้อมปฏิบัติหน้าที่

ผู้จัดเวรเข้าใช้งานระบบเพื่อบันทึกข้อมูลสถานภาพความพร้อมปฏิบัติหน้าที่ของผู้ทำหน้าที่เวรฯ แสดงดังรูปที่ 5.7

รูปที่ 5.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลสถานภาพความพร้อมปฏิบัติหน้าที่

5.2.7 หน้าจอจัดเวรอัตโนมัติ

ผู้จัดเวรเข้าใช้งานระบบเพื่อดำเนินการระบบห้วงเวลาเพื่อจัดเวรฯแบบอัตโนมัติ แสดงดังรูปที่ 5.8

รูปที่ 5.8 หน้าจอจัดเวรอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.8 หน้าจอจัดเวรด้วยตนเอง

ผู้จัดเวรเข้าใช้งานระบบทำการจัดเวรฯในแต่ละวันด้วยตนเอง แสดงดังรูปที่ 5.9

ลำดับ	หน้าที่	ลำดับก่อนหน้า	จัดสรรรายชื่อ
1	นายทหารอาวุธร	ลำดับก่อนหน้า	น.ท. ทดสอบระบบ004 (น.)
		เลือก	น.ท. ทดสอบระบบ005 (น.)
2	นายทหาร	ลำดับก่อนหน้า	พ.อ.อ. ทดสอบระบบ015 (น.)
		เลือก	ร.อ. ทดสอบระบบ009 (น.)
3	ผู้ช่วยนายทหาร	ลำดับก่อนหน้า	จ.ท.หญิง ทดสอบระบบ018 (จนท.)
		เลือก	จ.ท. ทดสอบระบบ019 (จนท.)
4	เสมียนเวร/หรือผู้ช่วยจ.เวร	ลำดับก่อนหน้า	นาง ทดสอบระบบ024 (จนท.)
		เลือก	น.ร. ทดสอบระบบ25 (จนท.)

รูปที่ 5.9 หน้าจอจัดเวรด้วยตนเอง

5.2.9 หน้าจอแจ้งข้อมูลการแทนเวร

ผู้จัดเวรซึ่งในที่นี้เป็นผู้ทำหน้าที่เวรฯ เข้าใช้งานระบบเพื่อแจ้งข้อมูลการแทนเวร แสดงดังรูปที่ 5.10

รูปที่ 5.10 หน้าจอแจ้งข้อมูลการแทนเวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.10 หน้าจอเพิ่มเอกสารระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดเวรซึ่งในที่นี่เป็นผู้ทำหน้าที่เวรฯ เข้าใช้งานระบบเพื่อเพิ่มเอกสารระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ แสดงดังรูปที่ 5.11

รูปที่ 5.11 หน้าจอเพิ่มเอกสารระเบียบที่เกี่ยวข้อง

5.2.11 หน้าจอเพิ่มคำสั่งเร่งด่วน

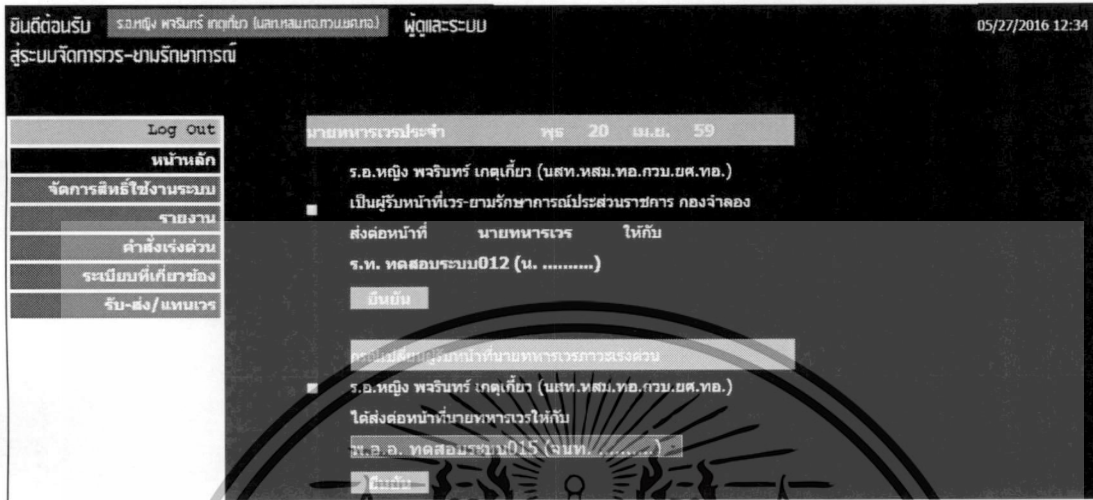
ผู้จัดเวรซึ่งในที่นี่เป็นผู้ทำหน้าที่เวรฯ เข้าใช้งานระบบเพื่อเพิ่มเอกสารคำสั่งเร่งด่วนเพื่อประกอบการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ แสดงดังรูปที่ 5.12

รูปที่ 5.12 หน้าจอเพิ่มคำสั่งเร่งด่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.12 หน้าจอแจ้งการรับ-ส่งเวรและแทนเวร

ผู้จัดเวรซึ่งในที่นี่เป็นผู้ทำหน้าที่เวรฯ เข้าใช้งานระบบเพื่อดำเนินการยื่นขออนการรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ และ/หรือแจ้งรายชื่อผู้แทนเวร(ถ้ามี) แสดงดังรูปที่ 5.13



รูปที่ 5.13 หน้าจอแจ้งการรับ-ส่งเวรและแทนเวร

5.2.13 หน้าจอใช้งานหลักผู้บังคับบัญชา

หน้าจอใช้งานหลักของผู้บังคับบัญชามีการแจ้งภารกิจประจำวันให้ผู้บังคับบัญชา รับทราบโดยตัวเลขสีแดงบนปฏิทินเป็นวันที่มีการภารกิจพิเศษส่วนวันที่มีกรอบสีเหลี่ยมสีขาว เป็นการแจ้งวันนักขัตฤกษ์ แสดงดังรูปที่ 5.14



รูปที่ 5.14 หน้าจอใช้งานหลักผู้บังคับบัญชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

การพัฒนาระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ (Duty Roster Management System) ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งการออกแบบดังกล่าวเป็นไปตามความต้องการเพื่อรองรับกลุ่มงานทะเบียนและสถิติการใช้งานระบบ การจัดเวรฯ การขอสลับหน้าที่เวรฯ การมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน รายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน รายงานข้อมูล Transaction Log ซึ่งสามารถสรุปผลการปฏิบัติงานได้ ดังนี้

6.1 สรุปผล

การพัฒนาระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ มีวัตถุประสงค์ในการทดลองออกแบบระบบเพื่อแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดจากระบบงานปัจจุบัน ยกตัวอย่างคือ การจัดเวรฯ ที่ไม่สอดคล้องกับสถานภาพความพร้อมในการปฏิบัติงานจริง จึงส่งผลให้เอกสารแจ้งตารางรายชื่อผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ ยังคงมีรายชื่อบุคคลที่อยู่ในกลุ่มได้รับการยกเว้นเวร-ยามรักษาการณ์ปรากฏบนเอกสารแจ้งตารางเวรฯ อีกทั้งการบันทึกข้อมูลรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ ลงสมุดบันทึกเป็นสำคัญนั้น ส่งผลให้ขาดการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดอย่างเป็นระบบหรือบางกรณีอาจเกิดปัญหาสมุดบันทึกชำรุด และ/หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเกิดการชำรุด สูญหาย อีกทั้งระบบงานปัจจุบันยังไม่รองรับการจัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยาม แบบย้อนหลังและการจัดทำข้อมูลรายงานสถิติการปฏิบัติงาน ซึ่งจากการทดลองพัฒนาและออกแบบระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์นั้น ได้ตอบสนองการแก้ไขข้อขัดข้องที่กล่าวมาได้เป็นอย่างดี ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์นั้นสามารถช่วยเสริมประสิทธิภาพการบริหารจัดการกลุ่มงานเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ โดยช่วยลดข้อผิดพลาดและไม่เป็นปัจจุบันของข้อมูลหรือเอกสารทั้งหมดที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ และอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูลการปฏิบัติงานและยังครอบคลุมการรายงานการเข้าใช้งานระบบ (Transaction Log)

6.2 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองพัฒนาและออกแบบระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ โดยใช้โปรแกรมออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน Justinmind Prototyper 7.2.2 กอปรกับการขอรับคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ ทำให้พบข้อจำกัดพร้อมทั้งได้รับข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาระบบในอนาคตต่อไป ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จากปัญหาการเผยแพร่เอกสารราชการที่อาจสัมพันธ์กับการเผยแพร่ข้อมูลด้านความมั่นคงของหน่วยงานในสังกัดกลาโหมหรือแม้แต่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาบุคคลสำคัญ ส่งผลให้มีความจำเป็นในการเพิ่มความระมัดระวังกระบวนการจัดการเอกสารราชการที่มีลักษณะดังกล่าว ดังนั้นควรแทรกกลไกสำคัญลักษณะลงบนเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อแสดงต้นแหล่งที่มาของเอกสารอย่างชัดเจน

2. เนื่องจากปริมาณหน่วยงานระบบกองมีจำนวนมาก ดังนั้นหากผู้มีหน้าที่เวร-ยามต้องการแจ้งข้อมูลผู้แทนเวรฯแบบข้ามกองหรือข้ามสังกัด อาจจำเป็นต้องเพิ่มช่องระบุสังกัดเพื่อรองรับการใช้งานระบบให้ได้ในระดับกรม(หน่วยงานที่มีขนาดระดับกองขึ้นไป) และการเพิ่มเขตข้อมูลที่มีลักษณะดังกล่าวนั้นยังเป็นประโยชน์ในการรายงานข้อมูลสถิติทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น

3. ในสถานการณ์ปฏิบัติงานจริง หากเกิดกรณีแจ้งเตือนการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ หรือมีคำสั่งการด้วยวาจาเกิดขึ้น ควรมีกลไกในระบบที่สามารถรองรับสถานการณ์ดังกล่าวด้วยการเพิ่มเขตข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูลให้ละเอียดมากขึ้น และ/หรือรองรับเมื่อมีสถานการณ์การแจ้งเตือนพิเศษมากกว่า 1 การกิจต่อวัน กล่าวคือถ้าสามารถรองรับเงื่อนไขดังกล่าวได้แล้วจะสามารถตอบสนองความซับซ้อนของการปฏิบัติหน้าที่ได้ตามจริง อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ในการรายงานข้อมูลสถิติทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น

4. รายงานข้อมูลการปฏิบัติงานและสถิติต่างๆ ควรรองรับระดับความละเอียดของช่วงเวลาในการแสดงข้อมูลได้ในระดับสัปดาห์ รายเดือน และรายปี เพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น

5. เพิ่มช่องทาง(ทางเลือก) หรือเพิ่มหน้าจอใช้งานให้สามารถแสดงผลข้อมูลได้ในรูปแบบ .pdf โดยไม่จำเป็นต้องเข้า Log In ผู้ระบบเพื่อเข้าสู่ข้อมูลของตนเอง(ผู้ใช้งาน)เสมอไป เช่น เพิ่มหน้าเว็บไซต์เพื่ออำนวยความสะดวกในการเปิดอ่านและ/หรือขอรับเอกสารแจ้งตารางเวรทั้งข้อมูลปัจจุบันและย้อนหลังได้ตามต้องการ

6. เนื่องจากการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยาม กอปรกับระเบียบว่าด้วยการรักษาการณฯ ได้มีข้อยกเว้นเพื่อรองรับการสั่งการที่ผู้มีอำนาจสามารถสั่งเป็นอย่างอื่นได้อยู่หลายกรณี ดังนั้นอาจจำเป็นต้องมีการเพิ่มการทำงานของระบบและหน้าจอใช้งานเพื่อสามารถทำการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดกับการปฏิบัติงานภายใต้เงื่อนไขพิเศษดังที่กล่าวมา ซึ่งสามารถพบได้บ่อยครั้งเนื่องจากลักษณะของกลุ่มงานรักษาการณฯนั้นจะต้องแปรผันไปตามสถานการณ์เฉพาะหน้าที่ผันผวนและต้องตอบสนองการสั่งการจากผู้บังคับบัญชาตามสถานการณ์จริงอยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กระทรวงกลาโหม. 2527. **ระเบียบกระทรวงกลาโหมว่าด้วยการจัดลำดับอาวุโสของข้าราชการ**

ทหาร พ.ศ.2527. กรุงเทพฯ : กระทรวงกลาโหม.

กระทรวงกลาโหม. 2541. **ระเบียบกระทรวงกลาโหมว่าด้วยการแต่งตั้งยศและการเลื่อนยศของ**

ข้าราชการทหาร พ.ศ.2541. กรุงเทพฯ : กระทรวงกลาโหม.

กระทรวงกลาโหม. 2555. **ระเบียบกระทรวงกลาโหมว่าด้วยคำย่อ พ.ศ.2555.** กรุงเทพฯ :

กระทรวงกลาโหม.

กองทัพอากาศ. 2550. **คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการของส่วนราชการกองทัพอากาศ**

พ.ศ.2550. กรุงเทพฯ : คณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติราชการของส่วนราชการ
กองทัพอากาศ.

กองทัพอากาศ. 2551. **คู่มือตรวจสำรวจนิรภัยภาคพื้น สำนักงานนิรภัยภาคพื้น ปี 2551.**

กรุงเทพฯ : สำนักงานนิรภัยทหารอากาศ.

กองทัพอากาศ. 2553. **มาตรฐานงานนิรภัยภาคพื้น ทอ. 2553.** กรุงเทพฯ : สำนักงานนิรภัย

ทหารอากาศ.

กองทัพอากาศ. 2555. **ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการตรวจการปฏิบัติราชการ พ.ศ.2555.**

กรุงเทพฯ : กรมจเรทหารอากาศ.

กองทัพอากาศ. 2556. **ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการตรวจเยี่ยมหน่วยราชการ พ.ศ.2556.**

กรุงเทพฯ : กรมจเรทหารอากาศ.

กองทัพอากาศ. 2542. **ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการรักษาการณ์ พ.ศ.2542.** กรุงเทพฯ :

กองทัพอากาศ.

กองทัพอากาศ. 2552. **ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยระบบสารสนเทศ**

ของกองทัพอากาศ พ.ศ.2552. กรุงเทพฯ : กรมเทคโนโลยีและการสื่อสารทหารอากาศ.

กองทัพอากาศ. 2542. **ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการให้ข่าวและบริการข่าวสารของทาง**

ราชการ พ.ศ.2555. กรุงเทพฯ : กองทัพอากาศ.

สุรศักดิ์ พันธเศรษฐ และ นันทนา พันธเศรษฐ. 2547. **คู่มือศัพท์ และ คำย่อทางทหาร**

Handbook of Military Terminology, Acronyms and Abbreviations.

พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เอส. อาร์. พรินติ้ง แมสโปรดักส์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2557. ประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 2/2557 เรื่อง
การประกาศใช้กฎอัยการศึกทั่วราชอาณาจักร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและ
ราชกิจจานุเบกษา.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2557. ประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 3/2557 เรื่อง
ห้ามออกนอกเคหะสถาน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2557. ประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 8/2557 เรื่อง
ข้อยกเว้นการห้ามออกนอกเคหะสถาน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราช
กิจจานุเบกษา.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2540. พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ.2540.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2552. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรักษาความปลอดภัย
แห่งชาติ พ.ศ.2552. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.
- งานปริกษาด้านไอที เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีแห่งชาติ. 2559. SDLC Systems Development Life Cycle. [Online].
เข้าถึงได้จาก : <http://www.swpark.or.th/sdleproject/> (วันที่สืบค้น : 18 มิถุนายน 2559)
- Den Wave Incorporated. 2559. QR code.com. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.qrcode.com/en/codes/> (วันที่สืบค้น : 18 มิถุนายน 2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการรักษาการณ์ พ.ศ.2542

(หมวด 5)

การรักษาการณ์ด้วยเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ (เฉพาะส่วนที่สัมพันธ์กับเอกสารวิจัย) มีข้อมูลดังนี้

ข้อ 37 การจัด

37.1 ให้หัวหน้าหน่วยขึ้นตรงกองทัพอากาศ (เว้นหน่วยขึ้นตรงกองทัพอากาศที่ตั้ง ณ บริเวณกองบัญชาการกองทัพอากาศ) หัวหน้าหน่วยขึ้นตรงกองบัญชาการยุทธทางอากาศ หัวหน้าหน่วยขึ้นตรงกองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ หัวหน้าหน่วยขึ้นตรงกองบัญชาการฝึกศึกษาทหารอากาศและหัวหน้าหน่วยนอกที่ตั้งกองทัพอากาศดอนเมือง จัดนายทหารสัญญาบัตร นายทหารประทวน พลทหาร ข้าราชการกลาโหมพลเรือน และลูกจ้างประจำ ทั้งชายและหญิง เป็นเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ตามที่กำหนดในข้อ 38 ตามความจำเป็น และให้จัดตั้งศูนย์รักษาการณ์ของหน่วยเป็นที่ทำการตามที่กำหนดในข้อ 4.11 (ศูนย์รักษาการณ์ของหน่วย)

37.2 สำหรับที่ตั้งกองทัพอากาศดอนเมือง ให้จัดนายทหารเวรอำนาจการกองทัพอากาศ และผู้ช่วยนายทหารเวรอำนาจการกองทัพอากาศ ขึ้น มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจการรักษาการณ์ของเวร-ยามประจำส่วนราชการ ณ ที่ตั้งกองทัพอากาศดอนเมืองทั้งหมด และมีหน้าที่พิเศษอื่นๆ ตามหลักเกณฑ์การจัด และมีอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในหมวด 6

37.3 หน่วยที่ตั้ง ณ บริเวณกองบัญชาการกองทัพอากาศ ให้ดำเนินการ ดังนี้

37.3.1 จัดนายทหารเวรกองบัญชาการกองทัพอากาศ โดยจัดรวมเป็นแห่งเดียวตามคำสั่งของผู้บัญชาการทหารอากาศ และจัดตั้งศูนย์รักษาการณ์ของกองบัญชาการกองทัพอากาศเป็นที่ทำการตามที่กำหนดในข้อ 4.11 (ศูนย์รักษาการณ์ของหน่วย) โดยให้กรมสารบรรณทหารอากาศรับผิดชอบดำเนินการ

37.3.2 เสมียนเวร และ/หรือผู้ช่วยเสมียนเวร ให้ต่างหน่วยต่างจัด

ข้อ 38 เจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ โดยปกติให้จัด ดังนี้

38.1 นายทหารเวรอำนาจการ

38.2 นายทหารเวร

38.3 ผู้ช่วยนายทหารเวร

38.4 เสมียนเวร หรืออ่าเวร

38.5 ผู้ช่วยเสมียนเวร หรือผู้ช่วยอ่าเวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

38.6 เเว-ยามรักษาการณ์อื่นๆ

ข้อ 39 ผู้ที่ไม่ต้องจัดเป็นเจ้าหน้าที่เว-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ได้แก่

39.1 นายทหารสัญญาบัตรที่มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้เป็นราชองครักษ์เวร

39.2 ผู้ที่ได้รับเงินเดือนอัตรานาฬิกาเอกพิเศษ ขึ้นไป

39.3 รองหัวหน้าส่วนราชการ เสนาธิการของส่วนราชการ ตามข้อ 37.1 ผู้บังคับฝูงบิน และผู้บังคับกองพัน

39.4 นายทหารฝ่ายอำนวยการประจำตัวผู้บังคับบัญชา และนายทหารพระธรรมนูญ

39.5 นายทหารการเงินผู้ถือกุญแจกำปั่นเก็บเงินของทางราชการ

39.6 ผู้มีหน้าที่ราชการที่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรให้จัดเป็นเจ้าหน้าที่เวรหรือยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ จากหัวหน้าส่วนราชการ

ข้อ 44 การบังคับบัญชา

ให้หัวหน้าส่วนราชการผู้มีอำนาจสั่งจัดเว-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการขึ้นไปเป็นผู้บังคับบัญชาเจ้าหน้าที่เว-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ

ข้อ 45 ผู้มีอำนาจตรวจการรักษารักษาการณ์ของเว-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการได้ คือ

45.1 ผู้บังคับบัญชา ตามข้อ 44

45.2 รอง ผู้ช่วย ของผู้บังคับบัญชา ตามข้อ 44

45.3 เสนาธิการของส่วนราชการ ตามข้อ 37.1

45.4 นายทหารสัญญาบัตรผู้ได้รับมอบอำนาจจากผู้บังคับบัญชา ตามข้อ 44 เป็นลายลักษณ์อักษร

45.5 นายทหารเวรอำนวยการกองทัพอากาศ และผู้ช่วยนายทหารเวรอำนวยการกองทัพอากาศ เฉพาะที่ตั้งกองทัพอากาศตอนเมือง

ข้อ 46 เมื่อผู้มีอำนาจตรวจการรักษารักษาการณ์ของเว-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการตามข้อ 45 ตรวจพบข้อบกพร่องผิดพลาดในการรักษารักษาการณ์ ให้ดำเนินการแก้ไขตามควรแก่กรณี

ข้อ 47 อำนาจและหน้าที่ของเจ้าหน้าที่เว-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ

47.1 นายทหารเวรอำนวยการ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

47.1.1 เป็นผู้ที่มีอำนาจบังคับบัญชาเจ้าหน้าที่เว-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

47.1.2 ตรวจสอบยอดกำลังพลเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ก่อนปฏิบัติหน้าที่ไม่น้อยกว่า 30 นาที เพื่ออบรม ชี้แจง แจ่มแจ้งข่าวสารที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแนะนำการปฏิบัติหน้าที่ ข้อบกพร่อง และข้อควรแก้ไขต่างๆ ตลอดจนตรวจความพร้อมของเครื่องแต่งกาย อาวุธ เครื่องสื่อสาร ยานพาหนะ (ถ้ามี) พร้อมทั้งสิ่งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ และบันทึกหลักฐานการอบรมไว้เพื่อใช้ในการตรวจสอบ

47.1.3 ออกตรวจสถานที่และการรักษาการณ์ของส่วนราชการนั้นๆ ทุกแห่งเสมอ โดยเฉพาะตั้งแต่เวลา 1800 - 2400 และเวลา 2400 - 0600 ให้ตรวจอย่างน้อยช่วงเวลาละ 1 ครั้ง

47.1.4 เมื่อมีเหตุการณ์ไม่สงบเกิดขึ้น ให้ดำเนินการตามขั้นตอนในข้อ 7 (ขั้นตอนการรักษาการณ์) ของระเบียบนี้

47.1.5 หากมีเหตุการณ์สำคัญที่ต้องรายงานด่วนตามข้อบังคับกระทรวงกลาโหมว่าด้วยการรายงาน ให้รายงานหัวหน้าส่วนราชการทันที เพื่อดำเนินการรายงานผู้บัญชาการทหารอากาศ ผ่าน ศูนย์ปฏิบัติการกองทัพอากาศ ต่อไป

47.1.6 ตรวจสอบและกวดขันระเบียบวินัยของข้าราชการและลูกจ้างส่วนราชการนั้น เช่น การแต่งกาย การมาทำงานและเลิกงาน ให้เป็นไปตามระเบียบแบบธรรมเนียมของทางราชการ

47.1.7 ดูแลรักษาอาคาร สถานที่ และสิ่งของที่เป็นสาธารณะให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัยอยู่เสมอ ถ้าเกิดการชำรุดบกพร่อง ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขทันที

47.1.8 ต้องอยู่ในบริเวณสถานที่ราชการของส่วนราชการนั้นตลอดเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่

47.1.9 รายงานเหตุการณ์ด้วยวาจาต่อหัวหน้าส่วนราชการ ผู้สั่งจัดเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ในโอกาสแรกที่พบในวันหนึ่งๆ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ไม่ปกติต้องรายงานทันที

47.2 นายทหารเวร มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

47.2.1 ขึ้นตรงต่อนายทหารเวรอำนาจการประจำส่วนราชการ (ถ้ามี)

47.2.2 เป็นผู้ที่มีอำนาจบังคับบัญชาเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการในตำแหน่งรองลงไป

47.2.3 ดำเนินการตามข้อ 47.1 หากส่วนราชการนั้นมิได้จัดนายทหารเวร อำนวยการประจำส่วนราชการ พร้อมทั้งควบคุม ดูแลเกี่ยวกับการรับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่ เวน-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการด้วย

47.2.4 คุแลรักษาอาคาร สถานที่ ทรัพย์สินของทางราชการ และความสงบ เรียบร้อยภายในส่วนราชการนั้น หากมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้นให้รีบเข้าระงับเหตุ และรายงานให้ นายทหารเวรอำนวยการ (ถ้ามี) และผู้บังคับบัญชาชั้นเหนือ ทันทิ

47.2.5 ประจำอยู่ ณ ที่ทำการของส่วนราชการนั้นๆ ตลอดเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ และให้หมั่นออกตรวจสถานที่ ตลอดจนการรักษาการณ์ของเวร-ยามรักษาการณ์ทุกตำแหน่ง โดยเฉพาะตั้งแต่เวลา 1800 - 2400 และเวลา 2400 - 0600 ให้ตรวจอย่างน้อยช่วงเวลาละ 1 ครั้ง

47.2.6 พิจารณารับการติดต่อราชการจากบุคคลภายนอก และควบคุมให้ปฏิบัติ ตามระเบียบการรักษาความปลอดภัยของส่วนราชการนั้นๆ

47.2.7 ควบคุมบุคคลและยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกบริเวณส่วนราชการให้ เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ

47.2.8 ควบคุมการนำพัสดุเข้า-ออก ตามระเบียบที่ส่วนราชการนั้นกำหนด

47.2.9 ตรวจจับและดำเนินการตามทีเห็นสมควรต่อบุคคลที่สงสัยว่าเป็นผู้ กระทำผิดในเขตรับผิดชอบ

47.2.10 ตรวจสอบและควบคุมการรับฝาก เก็บรักษา และจ่ายกุญแจสำนักงาน คลัง สถานที่สำคัญ และยานพาหนะ ซึ่งส่วนราชการนั้นๆ ได้กำหนดให้นำมาฝาก

47.2.11 ควบคุม ดูแล การเปิด-ปิดกำปั่นเก็บเงิน และที่เก็บกำปั่นเก็บเงินให้ เป็นไปตามระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการเงิน

47.2.12 ตรวจสอบปิดสถานที่ราชการให้อยู่ในสภาพทีเรียบร้อย ปลอดภัยและ พิจารณาเปิดสถานที่ราชการนอกเวลาราชการเมื่อมีความจำเป็นและควบคุม โดยใกล้ชิด

47.2.13 ช่วยเหลือนายทหารเวรอำนวยการประจำส่วนราชการ (ถ้ามี) ในการ ปฏิบัติหน้าที่ในข้อ 47.1.4 - 47.1.7

47.2.14 ปฏิบัติหน้าที่อื่นทีเกี่ยวกับการรักษาการณ์ตามทีผู้มีอำนาจบังคับบัญชา มอบหมาย

47.3 ผู้ช่วยนายทหารเวร เป็นผู้ช่วยนายทหารเวรในการปฏิบัติหน้าที่ตามข้อ 47.2 และปฏิบัติหน้าที่อื่นอันเกี่ยวกับการรักษาการณ์ ตามทีนายทหารเวร หรือผู้มีอำนาจบังคับบัญชา มอบหมาย

47.4 เสมียนเวร มีหน้าที่ดังนี้

47.4.1 ขึ้นตรงต่อนายทหารเวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

47.4.2 รับผิดชอบในการรับ-ส่งหนังสือราชการ และการติดต่อสื่อสารซึ่งมีถึงส่วนราชการ ผู้บังคับบัญชา หรือเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการนั้นๆ นอกเวลาราชการ แล้วให้นำเสนอ นายทหารเวรที่บังคับบัญชารับผิดชอบ

47.4.3 คู่มือรักษาทรัพย์สินของทางราชการที่อยู่ในความรับผิดชอบให้เรียบร้อย โดยเฉพาะสิ่งของที่เป็นสาธารณณะ เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถ้าเกิดการชำรุดบกพร่อง ให้รีบแจ้ง นายทหารเวร เพื่อแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขต่อไป

47.4.4 คู่มือรักษาความสะอาดอาคาร สถานที่ และความสงบเรียบร้อยของสถานที่ราชการ

47.4.5 เมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้น เช่น เกิดเพลิงไหม้ หรือมีบุคคลที่นำสงสัยหรือแปลกปลอมเข้ามาในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ให้ดำเนินการแก้ไขเหตุขึ้นแรกตามมาตรการที่กำหนดไปก่อน แล้วรีบรายงานให้นายทหารเวร และหรือผู้บังคับบัญชา ทราบโดยด่วน

47.4.6 ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวกับการรักษาการณ์ตามที่นายทหารเวรมอบหมาย

47.5 จำเวร มีหน้าที่เช่นเดียวกับเสมียนเวร และมีหน้าที่เพิ่มเติมดังนี้ คือ

47.5.1 ควบคุมดูแลให้ทหารกองประจำการปฏิบัติตามกำหนดเวลาที่ทางราชการกำหนด ในเรื่องการปฏิบัติงานประจำวันของทหารกองประจำการ

47.5.2 ตรวจสอบยอด และส่งยอดทหารกองประจำการ ในเรื่อง การขาดหนีลาป่วย ต้องโทษ คงกอง และอื่นๆ ตามกำหนดเวลาต่อผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

47.5.3 ตรวจเวร-ยามรักษาการณ์ที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัดและเรียบร้อย หากต้องการความช่วยเหลือหรือมีข้อบกพร่องประการใด ให้นำรายงาน นายทหารเวรทราบทันที

47.5.4 ควบคุมวินัยทหารกองประจำการ ให้เป็นไปตามแบบธรรมเนียมทหารอย่างเคร่งครัด

47.6 ผู้ช่วยเสมียนเวร หรือผู้ช่วยจำเวร มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือเสมียนเวรหรือจำเวรแล้วแต่กรณี

47.7 เวร-ยามรักษาการณ์อื่นๆ มีอำนาจหน้าที่ตามที่ผู้มีอำนาจสั่งจัดเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการกำหนด

ข้อ 48 การจัดเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ

48.1 นายทหารเวรอำนาจการ ให้จัดจากนายทหารสัญญาบัตรที่มียศตั้งแต่นาวาอากาศตรี ขึ้นไป

48.2 นายทหารเวร ให้จัดจากนายทหารสัญญาบัตรที่มียศตั้งแต่เรืออากาศตรี ขึ้นไปหรือพันจ่าอากาศเอกผู้ที่ทางราชการสั่งให้ทำหน้าที่ในตำแหน่งนายทหารสัญญาบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

48.3 ผู้ช่วยนายทหารเวร ให้จัดจากนายทหารประทวนที่มียศตั้งแต่พันจ่าอากาศตรีขึ้นไป

48.4 เสมียนเวรหรือจ่าเวร ให้จัดจากนายทหารประทวนที่มียศตั้งแต่จ่าอากาศตรีขึ้นไป

48.5 ผู้ช่วยเสมียนเวรหรือผู้ช่วยจ่าเวร ให้จัดจากนายทหารประทวนที่มียศตั้งแต่จ่าอากาศตรีขึ้นไป สำหรับผู้ช่วยเสมียนเวร จะจัดจากข้าราชการกลาโหมพลเรือนชั้นต่ำกว่าสัญญาบัตรหรือลูกจ้างประจำ ก็ได้

48.6 เวร-ยามรักษาการณ์อื่นๆ ให้จัดจากข้าราชการ ทหารกองประจำการหรือลูกจ้างประจำ ตามความจำเป็น

ข้อ 49 ให้จัดเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ เข้าปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ ครั้งละ 24 ชั่วโมง และโดยปกติห้ามจัดให้อยู่เวร-ยามรักษาการณ์ต่อเนื่องกันเกิน 24 ชั่วโมง

หากผู้ใดถูกจัดเป็นเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการในวันหยุดราชการตลอด 24 ชั่วโมง มาแล้ว ให้ยกเว้นไม่ต้องจัดเข้าเป็นเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ในรอบต่อไปหนึ่งครั้งเว้นแต่ผู้มีอำนาจแต่งตั้งจะสั่งเป็นอย่างอื่น

สำหรับทหารหญิง ข้าราชการกลาโหมพลเรือนหญิง และลูกจ้างประจำหญิง ให้จัดปฏิบัติหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ เฉพาะในเวลากลางวันของวันเสาร์ วันอาทิตย์และวันหยุดราชการ

ข้อ 50 การแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ให้หัวหน้าส่วนราชการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ออกคำสั่งแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการเป็นลายลักษณ์อักษร และแจ้งให้ผู้ที่จะต้องเข้าเป็นเวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการทราบล่วงหน้าก่อนปฏิบัติหน้าที่ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง

ข้อ 51 การรายงานของเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ

51.1 ให้รายงานเป็นลายลักษณ์อักษร ตามที่ส่วนราชการนั้นๆ กำหนด

51.2 ให้รายงานด้วยวาจา เมื่อ

51.2.1 มีเหตุการณ์ไม่ปกติเกิดขึ้น โดยรายงานต่อผู้มีอำนาจบังคับบัญชาทันที

51.2.2 ผู้มีอำนาจตรวจการรักษากาการณ์ ตามข้อ 45 และเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ชั้นเหนือมาตรวจ

51.2.3 พบหัวหน้าส่วนราชการของเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ในโอกาสแรกของวันรุ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 54 การรับ-ส่งหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการ ให้ส่วนราชการต่างๆ กำหนดเวลารับ-ส่งหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ประจำส่วนราชการในเวลา 0800 แต่สำหรับ กรณีที่เวร-ยามประจำส่วนราชการเป็นทหารหญิง ข้าราชการลาโหมพลเรือนหญิง และ ลูกจ้างประจำหญิงตามข้อ 49 ให้ส่งหน้าที่แก่เวร-ยามประจำส่วนราชการที่เป็นทหารชาย หรือ ข้าราชการลาโหมพลเรือนชายหรือลูกจ้างประจำชาย แล้วแต่กรณี ในเวลา 1600 หากเจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์ผลัดต่อไปไม่มารับหน้าที่ภายในกำหนดเวลา ให้เจ้าหน้าที่เวร-ยามรักษาการณ์เดิม รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นจนถึงผู้มีอำนาจแต่งตั้งเวร-ยามรักษาการณ์ และอยู่ปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะมีผู้อื่นมารับหน้าที่ในกรณีเช่นนี้ ให้ผู้มีอำนาจแต่งตั้งเวร-ยามรักษาการณ์ ประจำส่วนราชการรับจัดผู้อื่นมารับหน้าที่แทนโดยด่วน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข
รายงานการประชุม

ตัวอย่างเอกสารรายงานการประชุมของกองจำลองประจำปีงบประมาณ 2559

ชุดที่ ของ ชุด
หน้า ของ หน้า

รายงานการประชุมกองจำลอง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๘

ครั้งที่ ๑/๒๕๕๘

เมื่อวันพฤหัสบดีที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๘

ณ ห้องประชุมกรมยุทธศึกษาทหารอากาศ (อาคารหอสมุดกองทัพอากาศ)

ผู้มาประชุม

๑. น.อ.หญิง อัญชลี อนันตศิริ ประธาน
๒. น.ท.จิระศักดิ์ ศุขศิริพงศ์ เลขานุการ
๓. ลำดับ ๓ - ๒๗ รวม ๒๕ คน รายชื่อตามผนวก ก

ผู้ไม่มาประชุม

รวม ๔ คน รายชื่อตามผนวก ก

ผู้เข้าร่วมประชุม

รวม ๒๗ คน รายชื่อตามผนวก ก

เจ้าหน้าที่การประชุม

รวม ๒ คน รายชื่อตามผนวก ก

เริ่มประชุมเวลา ๑๙๐๑

๑. เรื่อง ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

๑.๑ เรื่อง นโยบาย ผบ.ทอ.ประจำปี พ.ศ.๒๕๕๙ มีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับ กวบ.ยศ.ทอ.คือ นโยบายเฉพาะด้านกำลังพล

- ศึกษาแนวทางการนำระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนของทุกสายวิทยาการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนได้ง่ายโดยไม่กระทบต่อการปฏิบัติงานประจำ

๑.๒ เรื่อง ร่างยุทธศาสตร์ ยศ.ทอ. พ.ศ.๒๕๕๙ - ๒๕๖๘ กำหนดวิสัยทัศน์ ยศ.ทอ.ตั้งนี้ องค์การการศึกษาทางทหารชั้นนำในภูมิภาคอาเซียน (One of the Best Military Education Organisations in ASEAN)

ขอให้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามทิศทางเดียวกัน

ที่ประชุม รับทราบ

๒. เรื่อง แผนงานสำคัญที่ผ่านมามีงบประมาณ ๕๘ และแนวทางการพัฒนา

๒.๑ ผสภ.กวบ.ยศ.ทอ.

น.ท.สินธพ ประดับญาติ ข้าราชการบำนาญ ๒๕๕๖-๒๕๕๗ ซึ่งแจ้งผลการปฏิบัติงานแบ่งเป็น ๓ กลุ่ม ตามลักษณะงาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดที่ ของ ชุด
หน้า ของ หน้า

๒.	การรักษาความสะอาดอาคารสถานที่	น.ท.จรัสศักดิ์, น.ต.หญิง ศีตลา, ร.ต.จตุฤทธิ์
๓.	กิจการนิรภัยภาคพื้น	น.ท.วิริยะฯ
๔.		น.ท.วิริยะฯ ที่ปรึกษา
๕.		น.ต.ธีรชัยฯ, ร.ต.จตุฤทธิ์, พ.อ.อ.จำลองฯ
๖.		น.ต.ศิวภูมิฯ
๗.		น.อ.หญิง อัญชลีฯ น.ท.จรัสศักดิ์ฯ
๘.		ร.ท.หญิง พจรินทร์ฯ น.ต.เอกชัยฯ น.ท.วิริยะฯ น.อ.หญิง อัญชลีฯ
๙.		ร.ท.หญิง พจรินทร์ฯ

น.อ.หญิง อัญชลี อนันต์ศิริ ให้ ผอ.ฯ พิมพ์รายชื่อกำหนดผู้รับผิดชอบและแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง
ที่ประชุมรับทราบ

๒.๕ ข้อขัดข้องและข้อเสนอแนะ

๒.๕.๑ ผลักศกตว.ยศ.ทอ

๒.๕.๑.๑

ข้อเสนอแนะ

๒.๕.๑.๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดที่ ของ ชุด
หน้า ของ หน้า

ผนวก ก

ผู้ไม่มาประชุม

๑. น.อ.หญิง วชิราภรณ์ เขาวศิริ
๒. น.ต.ศิวภูมิ ทรัพย์ศรีศุกชัย
๓. จ.อ.หญิง พัชรี สร้อยสน
๔. นางสาวลลยา พรธรรมสิริกุล

ผู้เข้าร่วมประชุม

๓. น.ท.สินธพ ประดับญาติ
๔. น.ท.จรัสศักดิ์ เทพธัดถาพร
๕. น.ต.วีริยะ เทืองชูบุตร
๖. น.ต.ธีรชัย ชื่นใจ
๗. น.ต.เอกชัย สิงห์ทอง
๘. น.ต.หญิง กิตลา เบ็ญจนิรัตน์
๙. ร.ท.หญิง พจรินทร์ เกตุเกี้ยว
๑๐. พ.อ.ไพศาล กันทะวงศ์
๑๑. พ.อ.อ.จำลอง ศรีจรัสแสง
๑๒. พ.อ.อ.อุดมศักดิ์ รุ่งแสง
๑๓. พ.อ.อ.นคร วงศ์ทรัพย์อินทร์
๑๔. จ.อ.หญิง นงนุช ทองฤทธิ์
๑๕. จ.ท.หญิง รุ่งพร เดชะสินทวี
๑๖. จ.ต.ณัฐพงศ์ ดิษณุกุล
๑๗. น.ส.กรรณิกาว์ ทองประสาร
๑๘. น.ส.นันทนัช ดิสสมศรี
๑๙. นางพัชนี ศรีอำไพ
๒๐. นางพิรุณ ชูจันทิก
๒๑. นายสมชาย อ่อนแย้ม
๒๒. นายธรรมนุญ ปานสำราญ
๒๓. น.ส.จุฬาลักษณ์ จันทร์หอม
๒๔. น.ส.พรรณพร สุขเกษม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดที่	ของ	ชุด
หน้า	ของ	หน้า

๒๕. น.ส.ณภัทร สมพะมิตร

๒๖. น.ส.มจรุส เงินเทศ

๒๗. นางตติยา ปิติจะ

เจ้าหน้าที่การประชุม

๑. ร.ต.จตุฤทธิ์ รอดรัตน์

๒. พ.อ.อ.นคร วงศ์ทรัพย์อินทร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

รายละเอียดแผนภาพยูสเคส

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ ที่ได้ทำการออกแบบในบทที่ 4 หัวข้อ 4.1 ยูสเคส ไดอะแกรม (Use Case Diagram) ประกอบด้วย 8 ยูสเคส ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดด้วย รายละเอียดแผนภาพยูสเคสได้ดังนี้

ตารางที่ ก.1 รายละเอียดยูสเคสควบคุมทะเบียนและสิทธิการใช้งานระบบ

ชื่อยูสเคส	ควบคุมทะเบียนและสิทธิการใช้งานระบบ
คำอธิบาย	ผู้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ดูแลระบบ หรือได้รับอนุญาตให้ทำการแทนเป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด. จะเป็นผู้นำเข้าอีเมลองค์กรสู่ระบบ เพื่อเปิดสิทธิ์เข้าใช้ระบบให้กับผู้มีหน้าที่ปฏิบัติงานเวร-ยาม
ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน	ผู้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ดูแลระบบ หรือได้รับอนุญาตให้ทำการแทนเป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด
กลไกพิเศษ	1. ระบบจะไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงระบบ หากยังพบว่ามีข้อมูลส่วนนี้ซ้ำซ้อน ไม่ว่ากรณีใดๆ 2. ระบบจะเก็บทะเบียนผู้ปฏิบัติงานไว้ถาวรไม่สามารถลบข้อมูลใดๆ ออกจากระบบได้ และระบบจะจัดเก็บ Transaction Log ทุกขั้นตอน เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลใดๆ โดย Transaction Log เป็นการจัดเก็บแบบถาวรอีกเช่นกัน ไม่สามารถลบออกได้ไม่ว่ากรณีใดๆ
เงื่อนไขเริ่มต้น	แสดงข้อมูลที่ใกล้เคียงกันกรณีที่เคยมีการบันทึกไว้ก่อนหน้า โดยระบบจะแสดงข้อมูลให้เลือกแบบ Dropdown List ระหว่างขั้นตอน มีผู้พิมพ์กรอกข้อมูลใหม่ ทั้งนี้เพื่อลดการเสียเวลาในการพิมพ์
เงื่อนไขหลัง	ระบบแสดงข้อความเพื่อให้กดยอมรับผลการป้อนข้อมูล / แก้ไขข้อมูล / ยกเลิกการป้อนข้อมูล ก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1.พิมพ์ข้อมูลรหัส ขรก. 10 หลัก เพื่อสอบถามข้อมูลซ้ำซ้อนของผู้ปฏิบัติหน้าที่เวร-ยาม 4.เปิดสิทธิ์ใช้งานระบบ 6.ยืนยันส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ที่ได้รับสิทธิ์	2.ระบบแจ้งเตือนเมื่อพบข้อมูลทะเบียนซ้ำซ้อน 3.กรณี ไม่พบข้อมูลซ้ำซ้อน ระบบจะให้ผู้พิมพ์กดยืนยันผลการป้อนข้อมูลก่อนบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 5.บันทึกข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบทะเบียน 7.ระบบจัดส่งอีเมลผลการเปิดสิทธิ์กลับไปผู้ได้รับสิทธิ์ผ่านอีเมลขององค์กรเท่านั้น
เงื่อนไขการทำงาน	ระบบจะแจ้งข้อความเตือนกรณีพบว่าการกรอกข้อมูลหลักไม่ครบถ้วน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.2 รายละเอียดคุณสมบัติซอฟต์แวร์ฯ (อัตโนมัติ)

ชื่อคุณสมบัติ	ซอฟต์แวร์ฯ	
คำอธิบาย	ผู้จัดเวอร์ฯ สามารถทำหน้าที่เวอร์ฯได้ หากได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เวอร์ฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด โดยสามารถดำเนินการตอบรับการแจ้งตารางเวอร์ฯหรือขอสลับหน้าที่เวอร์ฯ(ถ้ามี) รวมถึงรายงานเข้ารับหน้าที่และผลัดเปลี่ยนเวอร์ฯ	
ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน	ผู้ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ผู้จัดเวอร์ฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด รวมถึงการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เวอร์ฯ	
กลไกพิเศษ	ระบบจะเก็บทะเบียนผู้ปฏิบัติงานไว้ถาวรไม่สามารถลบข้อมูลใดๆ ออกจากระบบได้ และระบบจะจัดเก็บ Transaction Log ทุกขั้นตอน เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลใดๆ โดย Transaction Log เป็นการจัดเก็บแบบถาวรอีกเช่นกัน ไม่สามารถลบออกได้ไม่ว่ากรณีใดๆ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	แสดงข้อมูลที่ใกล้เคียงกันกรณีที่เคยมีการบันทึกไว้ก่อนหน้า โดยระบบจะแสดงข้อมูลให้เลือกแบบ Dropdown List ระหว่างขั้นตอน มีผู้พิมพ์กรอกข้อมูลใหม่ ทั้งนี้เพื่อลดการเสียเวลาในการพิมพ์	
เงื่อนไขหลัง	ระบบแสดงข้อความเพื่อให้กดยอมรับผลการป้อนข้อมูล / แก้ไขข้อมูล / ยกเลิกการป้อนข้อมูล ก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1.เข้าสู่หน้าจอใช้งานระบบจัดเวอร์ฯ โดยสั่งให้จัดเวอร์ฯ แบบอัตโนมัติ	2.ระบบให้ยืนยันคำร้องขอจัดเวอร์ฯ แบบอัตโนมัติ 3.ระบบแสดงผลตารางเวอร์ฯ พร้อมแจ้งตารางเวอร์ฯ กลับไปยังผู้ที่มีรายชื่อทุกคนผ่านระบบอีเมลองค์กร
เงื่อนไขการทำงาน	ระบบจะแจ้งข้อความเตือนกรณีพบว่าการกรอกข้อมูลหลักไม่ครบถ้วน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.3 จัดเวอร์ฯ (โดยผู้จัดเวอร์ฯ)

ข้อมูล	จัดเวอร์ฯ				
คำอธิบาย	ผู้จัดเวอร์ฯ สามารถทำหน้าที่เวอร์ฯได้ หากได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เวอร์ฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด โดยสามารถดำเนินการตอบรับการแจ้งตารางเวอร์ฯหรือขอสลับหน้าที่เวอร์ฯ(ถ้ามี) รวมถึงรายงานเข้ารับหน้าที่และผลัดเปลี่ยนเวอร์ฯ				
ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน	ผู้ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ผู้จัดเวอร์ฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด รวมถึงการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เวอร์ฯ				
กลไกพิเศษ	ระบบจะเก็บทะเบียนผู้ปฏิบัติงานไว้ถาวรไม่สามารถลบข้อมูลใดๆ ออกจากระบบได้ และระบบจะจัดเก็บ Transaction Log ทุกขั้นตอน เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลใดๆ โดย Transaction Log เป็นการจัดเก็บแบบถาวรอีกเช่นกัน ไม่สามารถลบออกได้ไม่ว่ากรณีใดๆ				
เงื่อนไขเริ่มต้น	แสดงข้อมูลที่ใกล้เคียงกับกรณีที่เคยมีการบันทึกไว้ก่อนหน้า โดยระบบจะแสดงข้อมูลให้เลือกแบบ Dropdown List ระหว่างขั้นตอน มีผู้พิมพ์กรอกข้อมูลใหม่ ทั้งนี้เพื่อลดการเสียเวลาในการพิมพ์				
เงื่อนไขหลัง	ระบบแสดงข้อความเพื่อให้กดยอมรับผลการป้อนข้อมูล / แก้ไขข้อมูล / ยกเลิกการป้อนข้อมูล ก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ				
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ผู้ใช้ระบบ</th> <th>ระบบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>1.เข้าสู่หน้าจอใช้งานระบบจัดเวอร์ฯ โดยสั่งให้จัดเวอร์ฯ ด้วยตนเอง</p> <p>2.ป้อนข้อมูลวันที่และรายชื่อผู้ทำหน้าที่เวอร์ฯ ตามลำดับ</p> <p>4.ยืนยันผลการป้อนข้อมูล</p> </td> <td> <p>3.ระบบแจ้งให้ยืนยันหรือแก้ไขผลการป้อนข้อมูล</p> <p>5.บันทึกและแสดงผลการป้อนข้อมูลพร้อมแจ้งผลกลับไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านระบบอีเมลองค์กร</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ	<p>1.เข้าสู่หน้าจอใช้งานระบบจัดเวอร์ฯ โดยสั่งให้จัดเวอร์ฯ ด้วยตนเอง</p> <p>2.ป้อนข้อมูลวันที่และรายชื่อผู้ทำหน้าที่เวอร์ฯ ตามลำดับ</p> <p>4.ยืนยันผลการป้อนข้อมูล</p>	<p>3.ระบบแจ้งให้ยืนยันหรือแก้ไขผลการป้อนข้อมูล</p> <p>5.บันทึกและแสดงผลการป้อนข้อมูลพร้อมแจ้งผลกลับไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านระบบอีเมลองค์กร</p>
ผู้ใช้ระบบ	ระบบ				
<p>1.เข้าสู่หน้าจอใช้งานระบบจัดเวอร์ฯ โดยสั่งให้จัดเวอร์ฯ ด้วยตนเอง</p> <p>2.ป้อนข้อมูลวันที่และรายชื่อผู้ทำหน้าที่เวอร์ฯ ตามลำดับ</p> <p>4.ยืนยันผลการป้อนข้อมูล</p>	<p>3.ระบบแจ้งให้ยืนยันหรือแก้ไขผลการป้อนข้อมูล</p> <p>5.บันทึกและแสดงผลการป้อนข้อมูลพร้อมแจ้งผลกลับไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านระบบอีเมลองค์กร</p>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.3 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
เงื่อนไขการทำงาน	ระบบจะแจ้งข้อความเตือนกรณีพบว่าการกรอกข้อมูลหลักไม่ครบถ้วน	

ตารางที่ ค.4 รายละเอียดยูสเคสรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ

ชื่อยูสเคส	รับ-ส่งหน้าที่เวรฯ	
คำอธิบาย	ผู้จัดเวรฯ สามารถทำหน้าที่เวรฯ ได้ หากได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด โดยสามารถดำเนินการรายงานรับ-ส่งหน้าที่เวรฯ	
ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน	ผู้ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด	
กลไกพิเศษ	ระบบจะเก็บทะเบียนผู้ปฏิบัติงานไว้ถาวรไม่สามารถลบข้อมูลใดๆ ออกจากระบบได้ และระบบจะจัดเก็บ Transaction Log ทุกขั้นตอนเมื่อมีการแก้ไขข้อมูลใดๆ โดย Transaction Log เป็นการจัดเก็บแบบถาวรอีกเช่นกัน ไม่สามารถลบออกได้ไม่ว่ากรณีใดๆ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	แสดงข้อมูลที่ใกล้เคียงกันกรณีที่เคยมีการบันทึกไว้ก่อนหน้า โดยระบบจะแสดงข้อมูลให้เลือกแบบ Dropdown List ระหว่างขั้นตอนมีผู้พิมพ์กรอกข้อมูลใหม่ ทั้งนี้เพื่อลดการเสียเวลาในการพิมพ์	
เงื่อนไขหลัง	ระบบแสดงข้อความเพื่อให้กดยอมรับผลการป้อนข้อมูล / แก้ไขข้อมูล / ยกเลิกการป้อนข้อมูล ก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	1.เข้าสู่ระบบเพื่อตอบรับหน้าที่เวรฯ พร้อมระบุชื่อผู้ที่ทำหน้าที่เข้าเวรฯ ก่อนหน้า 3.ยืนยันรายงานตัวเข้าทำหน้าที่เวรฯ	2.ระบบให้ยืนยันผลการป้อนข้อมูลการรายงานตัวเข้ารับหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.4 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	<p>5.เข้าสู่ระบบเพื่อแจ้งการพินหน้าที่เวรๆ พร้อมระบุชื่อผู้รับเวรๆ</p> <p>7.ยืนยันรายงานตัวพินหน้าที่เวรๆ</p>	<p>4.บันทึกและแสดงผลการป้อนข้อมูลพร้อมแจ้งผลกลับไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านระบบอีเมลองค์กร</p> <p>6.ระบบให้ยืนยันผลการป้อนข้อมูลการพินหน้าที่</p> <p>8.บันทึกและแสดงผลการป้อนข้อมูลพร้อมแจ้งผลกลับไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านระบบอีเมลองค์กร</p>
เงื่อนไขการทำงาน	ระบบจะแจ้งข้อความเตือนกรณีพบว่ามีกรรอกข้อมูลหลักไม่ครบถ้วน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดคุณสมบัติของสลับหน้าที่เวรฯ (แทนเวรฯ)

ชื่อคุณสมบัติ	ขอสลับหน้าที่เวรฯ (แทนเวรฯ)	
คำอธิบาย	ผู้จัดเวรฯ สามารถทำหน้าที่เวรฯได้ หากได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด โดยสามารถดำเนินการแจ้งขอสลับหน้าที่เวร (แทนเวรฯ)	
ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน	ผู้ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด	
กลไกพิเศษ	ระบบจะเก็บทะเบียนผู้ปฏิบัติงานไว้ถาวรไม่สามารถลบข้อมูลใดๆ ออกจากระบบได้ และระบบจะจัดเก็บ Transaction Log ทุกขั้นตอน เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลใดๆ โดย Transaction Log เป็นการจัดเก็บแบบถาวรอีกเช่นกัน ไม่สามารถลบออกได้ไม่ว่ากรณีใดๆ	
เงื่อนไขเริ่มต้น	แสดงข้อมูลที่ใกล้เคียงกันกรณีที่เคยมีการบันทึกไว้ก่อนหน้า โดยระบบจะแสดงข้อมูลให้เลือกแบบ Dropdown List ระหว่างขั้นตอน มีผู้พิมพ์กรอกข้อมูลใหม่ ทั้งนี้เพื่อลดการเสียเวลาในการพิมพ์	
เงื่อนไขหลัง	ระบบแสดงข้อความเพื่อให้กดยอมรับผลการป้อนข้อมูล / แก้ไขข้อมูล / ยกเลิกการป้อนข้อมูล ก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	ผู้ในระบบ	ระบบ
	<p>1.เข้าสู่ระบบเพื่อแจ้งขอสลับหน้าที่เวร(แทนเวรฯ)</p> <p>3.ยืนยันการขอสลับหน้าที่เวร (แทนเวรฯ)</p>	<p>2.ระบบให้ยืนยันผลการป้อนข้อมูลการขอสลับหน้าที่เวร (แทนเวรฯ)</p> <p>4.บันทึกและแสดงผลการป้อนข้อมูลพร้อมแจ้งผลกลับไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านระบบอีเมลองค์กร</p>
เงื่อนไขการทำงาน	ระบบจะแจ้งข้อความเตือนกรณีพบที่มีการกรอกข้อมูลหลักไม่ครบถ้วน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.6 รายละเอียดคุณสมบัติสมอบหมายคำสั่งเร่งด่วน

ชื่อผู้สแกน	มอบหมายคำสั่งเร่งด่วน	
คำอธิบาย	ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ดูแลระบบและผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด สามารถนำเอกสารและคำสั่งเร่งด่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่เวร-ยาม เข้าสู่ระบบพร้อมกับระบุระยะเวลาผลการบังคับใช้คำสั่งดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อแจ้งเตือนผู้ทำหน้าที่เวรฯ	
ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน	1. ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ดูแลระบบ 2. ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัด	
กลไกพิเศษ	แสดงข้อมูลที่ใกล้เคียงกันกรณีที่เคยมีการบันทึกไว้ก่อนหน้า โดยระบบจะแสดงข้อมูลให้เลือกรูปแบบ Dropdown List ระหว่างขั้นตอนมีผู้พิมพ์กรอกข้อมูลใหม่ ทั้งนี้เพื่อลดการเสียเวลาในการพิมพ์	
เงื่อนไขเริ่มต้น	แสดงข้อมูลที่ใกล้เคียงกันกรณีที่เคยมีการบันทึกไว้ก่อนหน้า โดยระบบจะแสดงข้อมูลให้เลือกรูปแบบ Dropdown List ระหว่างขั้นตอนมีผู้พิมพ์กรอกข้อมูลใหม่ ทั้งนี้เพื่อลดการเสียเวลาในการพิมพ์	
เงื่อนไขหลัง	ระบบแสดงข้อความเพื่อให้กดยอมรับผลการป้อนข้อมูล / แก้ไขข้อมูล / ยกเลิกการป้อนข้อมูล ก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	
ขั้นตอนการทำงานหลัก	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	<p>1. ผู้ได้รับสิทธิ์เข้าสู่ระบบเพื่อแนบเอกสารเข้าสู่ระบบ</p> <p>3. ยืนยันการบันทึกข้อมูล</p>	<p>2. ระบบให้ยืนยันผลการป้อนข้อมูลทั้ง 3 กรณีคือ ตอบรับการแจ้งตารางเวรฯ การขอสลับหน้าที่เวรฯ รวมถึงการรายงานเข้ารับหน้าที่และผลัดเปลี่ยนเวรฯ ก่อนบันทึกข้อมูลใหม่เข้าสู่ระบบ</p> <p>4. บันทึกและแสดงผลการป้อนข้อมูลพร้อมแจ้งผลผ่านระบบอีเมลองค์กร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.6 (ต่อ)

เงื่อนไขการทำงาน	ระบบจะแจ้งข้อความเตือนกรณีพบว่ามีกรรอกข้อมูลหลักไม่ครบถ้วน
------------------	--

ตารางที่ ค.7 รายละเอียดคุณลักษณะสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน

ชื่อคุณลักษณะ	รายงานสรุปผลการปฏิบัติงาน				
คำอธิบาย	ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมการจัดเวรฯ (หรือได้รับอนุญาตให้ทำการแทน) เป็นลายลักษณ์อักษรและผู้บังคับบัญชาเท่านั้นที่สามารถเข้าสู่และสั่งพิมพ์รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานได้				
ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน	1. ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมการจัดเวรฯ (หรือได้รับอนุญาตให้ทำการแทน) เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัดสามารถดูข้อมูลการปฏิบัติงาน 2. ผู้บังคับบัญชาสามารถดูข้อมูลผลการปฏิบัติงาน				
กลไกพิเศษ	1. ระบบจะไม่อนุญาตและไม่มีช่องทางให้ลบข้อมูลใดๆ ในรายงานสรุปฯ และจะจัดเก็บ Transaction Log ทุกขั้นตอนและเป็นการจัดเก็บแบบถาวร ไม่สามารถลบ Transaction Log ออกจากระบบได้ไม่ว่ากรณีใดๆ 2. ระบบจะจัดเก็บ Transaction Log ทุกขั้นตอนและเป็นการจัดเก็บแบบถาวร เมื่อมีค่าขอพิมพ์รายงานสรุปทุกกรณี				
เงื่อนไขเริ่มต้น	-				
เงื่อนไขหลัง	-				
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ผู้ใช้ระบบ</th> <th>ระบบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ผู้ใช้ระบบเข้าสู่รายงานสรุปฯ ตามลำดับขั้นตอนของระบบ ทั้งรายงานสรุปฯ สำเร็จรูปและการเลือกรายการแสดงเขตข้อมูลบนหน้าจอใช้งานตัวเอง</td> <td>2. แจ้งให้ผู้ใช้งานระบบยืนยันการเลือกเงื่อนไขแสดงข้อมูลบนหน้าจอ</td> </tr> </tbody> </table>	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ	1. ผู้ใช้ระบบเข้าสู่รายงานสรุปฯ ตามลำดับขั้นตอนของระบบ ทั้งรายงานสรุปฯ สำเร็จรูปและการเลือกรายการแสดงเขตข้อมูลบนหน้าจอใช้งานตัวเอง	2. แจ้งให้ผู้ใช้งานระบบยืนยันการเลือกเงื่อนไขแสดงข้อมูลบนหน้าจอ
ผู้ใช้ระบบ	ระบบ				
1. ผู้ใช้ระบบเข้าสู่รายงานสรุปฯ ตามลำดับขั้นตอนของระบบ ทั้งรายงานสรุปฯ สำเร็จรูปและการเลือกรายการแสดงเขตข้อมูลบนหน้าจอใช้งานตัวเอง	2. แจ้งให้ผู้ใช้งานระบบยืนยันการเลือกเงื่อนไขแสดงข้อมูลบนหน้าจอ				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.7 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	3. ผู้ใช้ระบบกดยืนยันคำขอ	4. แสดงรายการบนหน้าจอใช้งาน
เงื่อนไขการทำงาน	ระบบจะแจ้งข้อความเตือนกรณีพบว่าการกรอกข้อมูลหลักไม่ครบถ้วน	

ตารางที่ ค.8 รายละเอียดยูสเคสรายงานข้อมูล Transaction Log

ชื่อยูสเคส	รายงานข้อมูล Transaction Log
คำอธิบาย	ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมการจัดเวรฯ (หรือได้รับอนุญาตให้ทำการแทน) เป็นลายลักษณ์อักษรและผู้บังคับบัญชาเท่านั้นที่สามารถเข้าดูรายงานหรือสั่งพิมพ์ข้อมูล Transaction Log
ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน	1. ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมการจัดเวรฯ (หรือได้รับอนุญาตให้ทำการแทน) เป็นลายลักษณ์อักษรจากต้นสังกัดสามารถผู้บังคับบัญชาสามารถดูข้อมูล Transaction Log 2. ผู้บังคับบัญชาสามารถดูข้อมูล Transaction Log
กลไกพิเศษ	1. ระบบจะไม่อนุญาตและไม่มีช่องทางให้ลบข้อมูลใดๆ และจะจัดเก็บ Transaction Log ทุกขั้นตอนและเป็นการจัดเก็บแบบถาวรไม่สามารถลบ Transaction Log ออกจากระบบได้ไม่ว่ากรณีใดๆ 2. ระบบจะจัดเก็บ Transaction Log ทุกขั้นตอนและเป็นการจัดเก็บแบบถาวร เมื่อมีคำขอพิมพ์รายงานทุกรณี
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
เงื่อนไขหลัง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.8 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	ผู้ใช้ระบบ	ระบบ
	<p>1. ผู้ใช้ระบบเข้าสู่ Transaction Log ตามลำดับขั้นตอนของระบบทั้งรายงานสำเร็จรูปที่ผู้ดูแลระบบได้จัดทำขึ้นและรายงานที่เลือกให้แสดงเขตข้อมูลตัวเอง</p> <p>3. ผู้ใช้ระบบกดยืนยันคำขอ</p>	<p>2. แจ้งให้ผู้ใช้งานระบบยืนยันการเลือกเงื่อนไขแสดงข้อมูลบนหน้าจอใช้งาน</p> <p>4. แสดงรายการบนหน้าจอใช้งาน</p>
เงื่อนไขการทำงาน	ระบบจะแจ้งข้อความเตือนกรณีพบว่าการกรอกข้อมูลหลักไม่ครบถ้วน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

พจนานุกรมข้อมูล

ระบบจัดการเวร-ยามรักษาการณ์ ที่ได้ออกแบบในบทที่ 4 หัวข้อ 4.5 การออกแบบฐานข้อมูล ประกอบด้วยเอนทิตีจำนวน 11 เอนทิตี ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดด้วยพจนานุกรมข้อมูลได้ดังนี้

1. เอนทิตี OFFICER คือ ข้อมูลทะเบียนผู้ใช้งานระบบ
2. เอนทิตี MESSAGE คือ ข้อมูลที่ต้องการแจ้งให้ทราบเพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ
3. เอนทิตี OFFICIAL DOCUMENT คือ เอกสารคำสั่งเพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติหน้าที่เวรฯ
4. เอนทิตี DUTY STATUS คือ สถานภาพความพร้อมปฏิบัติหน้าที่เวรฯ
5. เอนทิตี WORK คือ ข้อมูลการขึ้นตรงกับสังกัด
6. เอนทิตี ORGANIZATION คือ ข้อมูลสังกัด
7. เอนทิตี AUTHORITY คือ ข้อมูลประเภทสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
8. เอนทิตี AUTHORITY ASSIGNMENT คือ ข้อมูลการกำหนดประเภทสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
9. เอนทิตี SLOT ASSIGNMENT คือ ข้อมูลการจัดตารางเวรฯ
10. เอนทิตี SLOT คือ ข้อมูลประเภทเวรฯ
11. เอนทิตี SYSTEM LOG คือ ข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.1 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี OFFICER (ผู้ปฏิบัติงาน)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
OFF_ID	รหัสประจำตัว ขรก. จำนวน 10 หลัก	char(10)	PK, FK	DUTY STATUS, OFFICIAL DOCUMENT, WORK, ORGANIZATION MESSAGE, SLOT ASSIGNMENT, AUTHORITY
OFF_POSITION	ตำแหน่ง	varchar(256)		
ORG_CODE	รหัสสังกัด	char(6)	FK	WORK
OFF_FNAME	ชื่อ	varchar(100)		
OFF_LNAME	นามสกุล	varchar(100)		
OFF_DOB	วันเกิด	date(10)		
OFF_GEND	เพศ เช่น 1=m(ชาย), 2=f(หญิง)	char(1)		
OFF_EMAIL	อีเมล	varchar(50)		
OFF_PASSWORD	รหัสผ่าน	varchar(50)		
DUTY_CODE	ความพร้อมปฏิบัติหน้าที่	char(50)	FK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
OFF_RANK	คำนำหน้านามหรือชั้นยศ เช่น 27=Gp.Capt.(น.อ.) 26=Gp.Capt.(น.อ.หญิง) 25=Wg.Cdr.(น.ท.) 24=Wg.Cdr.(น.ท.หญิง) 23=Sqn.Ldr.(น.ต.) 22=Sqn.Ldr.(น.ต.หญิง) 21=Flt.Lt.(ร.อ.) 20=Flt.Lt.(ร.อ.หญิง) 19=Flg.Off(ร.ท.) 18=Flg.Off(ร.ท.หญิง) 17=Plt.Off.(ร.ต.) 16=Plt.Off.(ร.ต.หญิง) 15=FS1(พ.อ.อ.) 14=FS1(พ.อ.อ.หญิง) 13=FS2(พ.อ.ท.) 12=FS2(พ.อ.ท.หญิง) 11=FS3(พ.อ.ต.) 10=FS3(พ.อ.ต.หญิง) 09=Sgt.(จ.อ.) 08=Sgt.(จ.อ.หญิง) 07=Cpl.(จ.ท.) 06=Cpl.(จ.ท.หญิง) 05=LAC(จ.ต.) 04=LAC(จ.ต.หญิง) 03=Mr.(นาย) 02=Mrs.(นาง) 01=Ms.(น.ส.)	char(2)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.2 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี MESSAGE (คำสั่งเร่งด่วน)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
MESSAGE_NUM	รหัสข้อความ	char(6)	PK	OFFICER
MESSAGE_SDATE_TIME	วันที่เริ่มแจ้งให้ปฏิบัติหน้าที่	timestamp(8)		
MESSAGE_EDATE_TIME	วันที่สิ้นสุดการปฏิบัติหน้าที่	timestamp(8)		
MESSAGE_DATAIL	รายละเอียด	varchar(256)		
OFF_ID	รหัสประจำตัว ขรก. จำนวน 10 หลัก	char(10)	FK	OFFICER

ตารางที่ ง.3 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี OFFICIAL DOCUMENT (เอกสารราชการ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
DOC_CODE	รหัสเอกสาร	integer(10)	PK, FK	POST
DOC_TYPE	ประเภทหนังสือราชการ เช่น 01=หนังสือภายนอก 02=หนังสือภายใน 03=หนังสือประทับตรา 04=คำสั่ง 05=ระเบียบ 06=ข้อบังคับ 07=ประกาศ 08=แถลงการณ์ 09=ข่าว 10=วิทยุราชการ	char(2)		
DOC_TITLE	ชื่อเรื่องเอกสารราชการ	varchar(256)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.3 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
MIL_DOC_NUM	เลขที่หนังสือ สารบรรณ	varchar(50)		
DOC_STATUS	สถานะเอกสาร I=Inactive(ยกเลิก) A=Active(มีผลบังคับ ใช้)	char(1)		
OFF_ID	รหัสประจำตัว ขรก.10 หลัก	char(10)	FK	

ตารางที่ ง.4 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี DUTY STATUS (สถานะความพร้อมปฏิบัติงาน)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
DUTY_CODE	รหัสสถานะความพร้อม ปฏิบัติงาน เช่น DU01=พร้อมปฏิบัติงาน DU02=ไปราชการ DU03=รับอนุมัติงดเว้น DU04=ปฏิบัติงาน DU05=ราชองครักษ์เวร วันหยุดราชการ DU06=อัตรา น.อ.พิเศษ ขึ้นไป DU07=อัตราเทียบเท่า รอง หน. ส่วนราชการ DU08=นอก. DU09=นรน.๙ (นขต. ทอ.) DU10=เข้ารับการศึกษา/ อบรม	char(10)	PK, FK	OFFICER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.4 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
	DU11=ลาศึกษา(ใน ประเทศ) DU12=ลาศึกษา(นอก ประเทศ) DU13=ลาพักผ่อน ประจำปี DU14=ลากิจ DU15=ลาไปประกอบ พิธีฮัจย์ DU16=ลาอุปสมบท DU17=ลาคลอดบุตร DU18=ถือฤกษ์แต่งงาน			
SUSPEND_SDATE _TIME	วันที่เริ่มงดปฏิบัติหน้าที่	timestamp(8)		
SUSPEND_EDATE _TIME	วันที่สิ้นสุดการงด ปฏิบัติหน้าที่	timestamp(8)		
DUTY_STATUS	สถานะความพร้อม I=Inactive(ไม่พร้อม) A=Active(พร้อม)	varchar(50)		

ตารางที่ ง.5 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี WORK (ปฏิบัติงาน)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
OFF_ID	รหัสประจำตัว ขรก. จำนวน 10 หลัก	cha(10)	PK, FK	OFFICER
ORG_CODE	รหัสสังกัด	Char(6)	PK, FK	ORGANIZATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.5 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
WORK_STATUS	สถานภาพสังกัด ปัจจุบัน สถานะเอกสาร I=Inactive(ยกเลิก) A=Active(มีผลบังคับใช้)	char(1)		
WORK_SDATE_TIME	วันที่เริ่มปฏิบัติหน้าที่	timestamp(8)		
WORK_EDATE_TIME	วันที่สิ้นสุดการปฏิบัติหน้าที่	timestamp(8)		
REF_WORK	เลขที่อ้างอิงการเปลี่ยนแปลงสังกัด	integer(10)		

ตารางที่ ง.6 พงานุกรมข้อมูลของเอนทิตี ORGANIZATION (สังกัด)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORG_CODE	รหัสสังกัด	char(6)	PK, FK	WORK
ORG_TYPE	ระดับหน่วยงาน เช่น 1=division(ระดับกอง) 2=directorate(ระดับกรม)	char(1)		
ORG_ACRO	คำย่อ(ชื่อย่อหน่วยงาน)	varchar(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.7 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี AUTHORITY (ประเภทสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
AUTHORITY_ID	รหัสสิทธิ์	integer(10)	FK	OFFICER_ AUTHORITY
AUTHORITY_TYPES	ประเภทสิทธิ์การใช้งาน เช่น 1=ผู้ดูแลระบบ 2=ผู้จัดเวร 3=ผู้ปฏิบัติหน้าที่เวรฯ 4=ผู้บังคับบัญชา	integer(10)		
AUTHORITY_STATUS	สถานะสิทธิ์ เช่น I=Inactive(ยกเลิก) A=Active(มีผลบังคับใช้)	char(1)		

ตารางที่ ง.8 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี AUTHORITY ASSIGNMENT (การกำหนดประเภทสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
OFF_ID	รหัสประจำตัว ขรก. จำนวน 10 หลัก	char(10)	PK, FK	AUTHORITY, OFFICER
AUTHORITY_ID		integer(10)	FK	
OFF_STATUS		char(1)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๙.9 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี SLOT ASSIGNMENT (ข้อมูลการจัดเวรฯ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SLOT_ASSIGN_NUM	รหัสมอบหมายเวร	integer(10)	PK	
OFF_ID	รหัสประจำตัว ขรก. จำนวน 10 หลัก	char(10)	FK	OFFICER
SLOT_NUM	รหัสเวรฯ	integer(10)		SLOT
SLOT_ASSIGN_STATUS	สถานะการจัดเวร เช่น 1=มอบหมาย 2=รับเวร 3=สลับเวร	char(1)		
REF_ASSIGN_REGIST	เวลาลงทะเบียนรับ หน้าที่เวร	timestamp(8)		
REF_ASSIGN_FINISH	เวลาลงทะเบียนส่งต่อ หน้าที่เวร	timestamp(8)		
REF_ASSIGN	เลขที่อ้างอิงการจัดเวร	integer(10)		

ตารางที่ ๙.10 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี SLOT (เวลาและสถานที่ซึ่งกำหนดในตาราง)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SLOT_NUM	รหัสเวร	integer(10)	PK, FK	SLOT ASSIGNMENT
SLOT_TYPES	การแบ่งเขตรับผิดชอบใน การรักษาการณ์ 01=ทหารอากาศโยธิน 02=สารวัตรทหาร 03=หน่วยรักษาการณ์ 04=เวร-ยามประจำส่วน ราชการ 05=เขตพื้นที่ปฏิบัติการ เฉพาะ	char(1)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.10 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SLOT_DETAIL	รายละเอียดข้อมูลเวร	varchar(256)		
SLOT_SDATE_ TIME	ห้วงเวลาเริ่มเวร	timestamp(8)		
SLOT_EDATE_ TIME	ห้วงเวลาดิ้นสุดเวร	timestamp(8)		

ตารางที่ ง.11 พจนานุกรมข้อมูลของเอนทิตี SYSTEM LOG (ข้อมูลเข้าใช้งานระบบ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
LOG_ID	รหัสเข้าใช้งานระบบ	integer(10)		
PAGE	หน้าจอที่เข้าใช้งาน	varchar(100)		
RELATED_ID	รหัสผู้เข้าใช้งาน	varchar(10)		
ACT_DES	ข้อมูลการเข้าทำงานกับ ระบบ	varchar(100)		
ACT_DATE	วันและเวลาเข้าใช้งาน ระบบ	timestamp(8)		
IP	IP address	varchar(100)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล เรืออากาศเอกหญิง พจรินทร์ เกตุแก้ว
 วัน เดือน ปี เกิด 20 มกราคม 2525
 ที่อยู่ 41/8 ซ.เปี่ยมสุข 4 ถ.สุขสมบูรณ์ ต.ประจวบคีรีขันธ์
 อ.เมืองประจวบคีรีขันธ์ จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77000
 ประวัติการศึกษา 2547 อักษรศาสตรบัณฑิต คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประสบการณ์การทำงาน

2548 - 2550 พนักงานมหาวิทยาลัย สำนักหอสมุดกำแพงแสน
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
 2550 - 2552 พนักงานมหาวิทยาลัย คณะเกษตรศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
 2553 - ปัจจุบัน นายทหารสารสนเทศ (นสท.หสม.ทอ.กวบ.ยศ.ทอ.)
 กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้