

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบข้อมูลอาชญากรรม

CRIME INFORMATION SYSTEM



\*H004811\*

โดย

อดุลย์ เทพิกัน

ADUN TEPIKAN

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

๑๗๗  
๑ 133 5  
๘๕๐๐

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 04811

วัน,เดือน,ปี - 8 ต.ค. 2551

b.11989130.....

i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CRIME INFORMATION SYSTEM



**A SPECIAL STUDY PROJECT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2/ 2007**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2008**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบข้อมูลอาชญากรรม
นักศึกษา	พันตำรวจโทอดุลย์ เทพิกัน
รหัสนักศึกษา	48066606
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2550
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

### บทคัดย่อ

ตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์เป็นหน่วยงานระดับกองบังคับการในสังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีความรับผิดชอบในการกำหนดมาตรการ การสั่งการ ตรวจสอบ และควบคุมการปฏิบัติของสถานีตำรวจในสังกัด เพื่อให้สังคมมีความสงบเรียบร้อย เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนชาวจังหวัดสุรินทร์ ปัญหาที่พบในปัจจุบันก็คือผู้บังคับบัญชาไม่สามารถนำข้อมูลอาชญากรรมที่เกิดขึ้นมาช่วยในการกำหนดมาตรการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมได้ เนื่องจากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอาชญากรรมยังจัดทำเป็นระบบเอกสาร และไม่มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดี มีประสิทธิภาพมาช่วยในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ข้อมูลไม่ถูกต้อง การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ยาก การนำเสนอข้อมูลไม่น่าสนใจ อีกทั้งไม่สามารถปรับปรุงข้อมูลอาชญากรรมในทันสมัยได้

ระบบข้อมูลอาชญากรรม เป็นระบบที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการรวบรวมและบริหารจัดการข้อมูลอาชญากรรมเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำข้อมูลอาชญากรรมมาใช้ในการวางแผน กำหนดมาตรการในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม โดยใช้กระบวนการในการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบ System Development Life Cycle (SDLC) และจัดทำระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ ในระบบ ซึ่งระบบนี้จะเก็บข้อมูลคดีอาญาที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ของสถานีตำรวจทุกแห่งในสังกัดตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับคือสามารถอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลอาชญากรรม สามารถสืบค้นข้อมูลอาชญากรรมในอดีตได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ สามารถจัดทำรายงานได้หลายรูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละระดับ ได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ทำให้การกำหนดมาตรการในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนาระบบนี้จะเริ่มต้นแบบไปสู่การพัฒนาในระบบในระดับตำรวจภูธรภาคและสำนักงานตำรวจแห่งชาติต่อไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	Crime Information System
<b>Student</b>	Pol.Lt.Col. Adun Tepikan
<b>Student ID.</b>	48066606
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Programme</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2007
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr.Chanboon Sathitwiriawong

## ABSTRACT

Surin Provincial Police is a unit under the Royal Thai Police, responsible for stipulating measures, commanding, investigating, and controlling of the police stations under its responsible in order to ensure peace and orderly of Surin Province. The current problem we found is that the collection of crime report everyday is still in paper-based system. There is still no efficient IT system to assist collection and analysis of data and therefore we found that data are not accurate, difficult to analyze, hard to improve or update. Due to these reasons, commanders cannot use the data to assist them for stipulating any measure of crime protection or making any decision. In consequence, there is the need to develop crime data system in order to have an efficient collection, analyzation, and presentation of crime data.

Crime information system applies an information system to collect and manage crime data in order to utilize the crime data in planning and stipulating any measure of crime protection. By using the System Development Life Cycle (SDLC) approach and developing an Entity Relationship Diagram (ERD) to display the relationship of entities in the system. The system will collect everyday crime data of each police station under Surin Provincial Police. It is expected that the system will provide and facilitate the compilation and the access of the crime data precisely and effectively. The system enables the variety of reports to meet with various demands of users with appropriate and reliable data, which help the prevention and suppression measures on crime be created effectively. The development of the system will be a prototype of system developments at the level of Provincial Police Region and the Royal Thai Police in the future.

# กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการพัฒนาการ โครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้ สำเร็จขึ้นได้จากความช่วยเหลือของบุคคลหลายๆ ท่าน ข้าพเจ้าขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในด้านต่างๆ ด้วยความจริงใจ หากขาดบุคคลที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ก็จะส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้ ข้าพเจ้าจึงขอขอบคุณทุกท่านในความช่วยเหลือด้วยความจริงใจของทุกท่าน

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้ให้คำแนะนำในด้านต่างๆ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการออกแบบระบบเป็นอย่างมาก รวมทั้งเสียสละเวลา ในการช่วยเหลือตลอดระยะเวลาในการศึกษา

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสาทวิชาความรู้ซึ่งช่วยให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้ทั้งหลายทั้งมวลและได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ที่ก่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าต่อไป

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้บังคับบัญชา ขอขอบคุณภรรยาและบุตรชาย ตลอดจนญาติพี่น้องในครอบครัวทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการศึกษาโดยตลอด

อดุลย์ เทพิกัน

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ .....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญรูป .....	VIII
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา .....	3
1.4 ขั้นตอนการศึกษา .....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	5
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ.....	5
2.2 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.....	6
2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	10
2.4 ภาษา SQL.....	11
2.5 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต.....	12
2.6 เทคโนโลยีคลเอนท์ เซิร์ฟเวอร์.....	15
2.7 ภาษา PHP.....	16
2.8 ระบบจัดการฐานข้อมูล มายเอสคิวแอล.....	17
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงาน .....	19
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน .....	19
3.2 แนวทางแก้ไขปัญหา .....	21
3.3 การศึกษาความต้องการของระบบงานใหม่.....	23
3.4 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ .....	24

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.5 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....	25
3.6 ทางเลือกในการดำเนินโครงการ .....	32
<b>บทที่ 4 การออกแบบระบบงาน .....</b>	<b>33</b>
4.1 ยุทธศาสตร์ไอทีไอเอส .....	33
4.2 แยกทิวทัศน์ไอทีไอเอส .....	35
4.3 รายละเอียดยุทธศาสตร์และแยกทิวทัศน์ไอทีไอเอสของระบบข้อมูลอาชญากรรม.....	36
4.4 คลาสไอทีไอเอส .....	52
4.5 ซีอาร์ซีคาร์ด .....	53
4.6 ซีเควนซ์ไอทีไอเอส .....	71
4.7 การออกแบบฐานข้อมูล .....	75
<b>บทที่ 5 การออกแบบแอปพลิเคชัน.....</b>	<b>91</b>
5.1 สถาปัตยกรรมของระบบ.....	91
5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	92
5.3 การพัฒนาโปรแกรม.....	92
<b>บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>118</b>
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	118
6.2 ข้อเสนอแนะ .....	119
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>120</b>
<b>ประวัติผู้เขียน .....</b>	<b>121</b>

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ประมาณการรายได้ในแต่ละปี .....	27
3.2 ตารางวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน .....	29
3.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยง .....	31
4.1 รายละเอียดของยูสเคส Login .....	36
4.2 รายละเอียดของยูสเคส Open Case .....	38
4.3 รายละเอียดของยูสเคส Consent Case .....	40
4.4 รายละเอียดของยูสเคส Case Progress .....	42
4.5 รายละเอียดของยูสเคส Close Case .....	44
4.6 รายละเอียดของยูสเคส Search Case .....	46
4.7 รายละเอียดของยูสเคส Get Report .....	48
4.8 รายละเอียดของยูสเคส Maintenance .....	50
4.9 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Officer .....	54
4.10 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Case Officer .....	55
4.11 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Investigator .....	55
4.12 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Chief of Police.....	56
4.13 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Commander.....	56
4.14 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Client.....	57
4.15 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Administrator .....	57
4.16 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Role .....	58
4.17 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Position.....	58
4.18 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Station.....	59
4.19 ชื่อารชีคาร์คของคลาส LocationCategory .....	59
4.20 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Case.....	60
4.21 ชื่อารชีคาร์คของคลาส LawCategory .....	61
4.22 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Progress.....	61
4.23 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Person .....	62
4.24 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Criminal .....	63

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.25 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส Arrest_Warrant .....	64
4.26 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส Complainer .....	65
4.27 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส Victim .....	65
4.28 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส Tactic .....	66
4.29 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส TacticCategory .....	66
4.30 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส Weapon .....	67
4.31 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส WeaponCategory .....	67
4.32 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส Tool .....	68
4.33 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส ToolCategory .....	68
4.34 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส Vehicle.....	69
4.35 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส VehicleCategory .....	69
4.36 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส Lost .....	70
4.37 ซีโอาร์ซีการ์ดของคลาส LostCategory .....	70
4.38 รายละเอียดตารางในฐานะข้อมูล.....	75
4.39 พจนานุกรมข้อมูล .....	78

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 สถาปัตยกรรมการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน.....	14
3.1 กระบวนการทำงานในปัจจุบัน .....	20
3.2 การวิเคราะห์ระยะเวลาการคืนทุน.....	30
4.1 ยูสเคสโคอะแกรมของระบบข้อมูลอาชญากรรม.....	35
4.2 แอ็กทิวิตี้โคอะแกรมของยูสเคส Login .....	37
4.3 แอ็กทิวิตี้โคอะแกรมของยูสเคส Open Case .....	39
4.4 แอ็กทิวิตี้โคอะแกรมของยูสเคส Consent Case .....	41
4.5 แอ็กทิวิตี้โคอะแกรมของยูสเคส Case Progress .....	43
4.6 แอ็กทิวิตี้โคอะแกรมของยูสเคส Close Case .....	45
4.7 แอ็กทิวิตี้โคอะแกรมของยูสเคส Search Case .....	47
4.8 แอ็กทิวิตี้โคอะแกรมของยูสเคส Get Report .....	49
4.9 แอ็กทิวิตี้โคอะแกรมของยูสเคส Maintenance .....	51
4.10 คลาสโคอะแกรมของระบบข้อมูลอาชญากรรม.....	52
4.11 ซีเควนซ์โคอะแกรมการเปิดคดี .....	71
4.12 ซีเควนซ์โคอะแกรมการรับรองคดี .....	72
4.13 ซีเควนซ์โคอะแกรมความคืบหน้าของคดี.....	72
4.14 ซีเควนซ์โคอะแกรมการปิดคดี .....	73
4.15 ซีเควนซ์โคอะแกรมการค้นหา .....	74
4.16 ซีเควนซ์โคอะแกรมการรายงาน .....	74
4.17 อีอาร์โคอะแกรมของระบบข้อมูลอาชญากรรม.....	76
5.1 สถาปัตยกรรมของระบบข้อมูลอาชญากรรม.....	91
5.2 หน้าจอล็อกอินสำหรับเข้าสู่ระบบ.....	93
5.3 หน้าจอเมนูหลัก .....	93
5.4 หน้าจอบันทึกข้อมูลเริ่มต้นคดี .....	94
5.5 หน้าจอบันทึกข้อมูลผู้เสียหาย .....	95
5.6 หน้าจอบันทึกข้อมูลแผนประทุษกรรม.....	95
5.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ต้องหา.....	96
5.8 หน้าจอรับรองคดี .....	97

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.9 หน้าจอเมนูย่อยของเมนูความคืบหน้า.....	98
5.10 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ต้องหา .....	99
5.11 หน้าจอรายชื่อผู้ต้องหาในคดี .....	99
5.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหมายจับ .....	100
5.13 หน้าจอเปลี่ยนสถานะผู้ต้องหา .....	101
5.14 หน้าจอเสนอปิดคดี .....	102
5.15 หน้าจออนุมัติปิดคดี .....	104
5.16 หน้าจอค้นหาโดยข้อมูลคดี .....	106
5.17 หน้าจอค้นหาโดยข้อมูลบุคคล .....	107
5.18 หน้าจอค้นหาโดยแผนประทุษกรรม .....	108
5.19 หน้าจอเขียนรายงานประจำวัน .....	109
5.20 หน้าจอรายงานคดีประจำวัน .....	110
5.21 หน้าจอเขียนรายงานลักษณะความผิดจำแนกตามตำบลที่เกิดเหตุ .....	111
5.22 หน้าจอรายงานลักษณะความผิดจำแนกตามตำบลที่เกิดเหตุ.....	111
5.23 หน้าจอเขียนรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม.....	112
5.24 หน้าจอรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม .....	112
5.25 หน้าจอเขียนรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา.....	112
5.26 หน้าจอรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา.....	113
5.27 หน้าจอเขียนรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม.....	113
5.28 หน้าจอรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม.....	114
5.29 หน้าจอเขียนรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา.....	114
5.30 หน้าจอรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา.....	115
5.31 หน้าจอเขียนรายงานสถิติตามลักษณะความผิดของสถานีตำรวจในสังกัด.....	115
5.32 หน้าจอรายงานสถิติตามลักษณะความผิดของสถานีตำรวจในสังกัด.....	116
5.33 หน้าจอการจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่.....	117

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

ตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ เป็นหน่วยงานระดับกองบังคับการ สังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีหน้าที่รับผิดชอบในการกำหนดมาตรการ สั่งการ ตรวจสอบ และควบคุมการปฏิบัติของสถานีตำรวจในสังกัด ทั้งนี้เพื่อให้สังคมมีความสงบเรียบร้อย เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนชาวจังหวัดสุรินทร์ โดยมีสถานีตำรวจในสังกัดจำนวนทั้งสิ้น 33 สถานี มีข้าราชการตำรวจในสังกัดรวมทั้งสิ้น 2,210 นาย เป็นระดับชั้นสัญญาบัตร 242 นาย ระดับชั้นประทวน 1968 นาย และในปี พ.ศ.2550 ได้รับแจ้งว่ามีคดีเกิดขึ้นทั้งสิ้น จำนวน 4,100 คดี จับกุมผู้ต้องหาได้ 6,119 คน และคดีมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นทุกปี เท่าที่ผ่านมาในการกำหนดมาตรการต่างๆ ยังไม่ได้มีการนำข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการเกิดอาชญากรรมมาใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ และกำหนดมาตรการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมในพื้นที่มากนัก เนื่องจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานตำรวจแห่งชาติที่มีอยู่ในปัจจุบัน ที่รู้จักกันในนามระบบ Police Information System หรือ POLIS นั้น มีอุปสรรคในการใช้งานอยู่มาก ปัญหาที่พบบ่อยๆ ได้แก่ ระบบไม่เสถียร ใช้ได้บ้าง ไม่ได้บ้าง ระบบไม่รับข้อมูลที่บันทึก ระบบทำงานช้า ระบบใช้งานยาก เป็นต้น ซึ่งปัญหานี้จะเกิดจากการที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติต้องการรวมข้อมูลต่างๆ ไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติเพียงแห่งเดียว ทำให้ปริมาณข้อมูลที่วิ่งเข้ามาสู่เซิร์ฟเวอร์ในแต่ละวันมีปริมาณมาก ประกอบกับเครือข่ายที่เชื่อมต่อระบบส่วนใหญ่ จำนวน 1,834 จุด มีความเร็วต่ำ คือเป็นการหมุนโมเด็มผ่านหมายเลข 1228 มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่ 56 Kbps จากสภาพปัญหาดังกล่าวทำให้เจ้าหน้าที่ไม่บันทึกข้อมูลลงในระบบ POLIS ให้เป็นปัจจุบันได้ เป็นผลทำให้ไม่สามารถนำไปวิเคราะห์สภาพปัญหาอาชญากรรมของจังหวัดสุรินทร์ได้ ประกอบกับระบบดังกล่าวอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์จึงไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบเองได้

ปัจจุบันตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ จัดเก็บข้อมูลสถิติคดีอาญาประจำวันด้วยระบบเอกสาร โดยให้สถานีตำรวจในสังกัดส่งข้อมูลผ่านทางระบบโทรสาร และมอบหมายให้กลุ่มงานสืบสวนทำการสรุปผลนำเสนอผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์เป็นประจำทุกวัน แต่ปัญหาที่พบเป็นประจำคือไม่สามารถสรุปรายงานได้ทันตามกำหนดและรายงานไม่อยู่ในรูปแบบที่ผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์จะสามารถนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจเพื่อ วางแผน กำหนด มาตรการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมที่เหมาะสมได้

เพื่อให้สามารถนำข้อมูลอาชญากรรมมาใช้ประโยชน์ในการ วางแผน กำหนดมาตรการ ป้องกันปราบปรามอาชญากรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์จึงจำเป็นต้อง พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของตนเองขึ้น เพื่อให้สามารถจัดการและบริหารข้อมูล อาชญากรรมได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ตลอดจน แนวโน้มของการเกิดอาชญากรรมในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี ซึ่งระบบนี้จะช่วยให้ผู้บังคับบัญชา ระดับสูงของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์สามารถวางแผน กำหนดมาตรการในการป้องกัน ปราบปรามอาชญากรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน

## 1.2 วัตถุประสงค์

จากความเป็นมาที่ได้กล่าวไว้แล้ว ทำให้เกิดแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบข้อมูล อาชญากรรมขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบข้อมูลอาชญากรรม ในรูปแบบ ของเว็บแอปพลิเคชัน
2. เพื่อให้การจัดเก็บและบริหารข้อมูลอาชญากรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงาน โดยใช้ฐานข้อมูลร่วมกันได้อย่าง รวดเร็วและถูกต้อง
4. เพื่อนำระบบสารสนเทศมาสนับสนุนการปฏิบัติงานของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ และสถานีตำรวจในสังกัด เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติหน้าที่
5. เพื่อให้สามารถสร้างและนำเสนอรายงานในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม กับผู้ใช้งาน
6. เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาาระดับสูงของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ สามารถนำข้อมูลไป สนับสนุนการตัดสินใจในการกำหนดมาตรการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม ส่งผลให้เกิดคดีอาญา ลดลงอย่างต่อเนื่อง
7. เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการบริหารข้อมูลอาชญากรรมแก่ ตำรวจภูธรจังหวัดต่างๆ และเกิดการเชื่อมต่อโครงข่ายข้อมูลอาชญากรรมในระดับประเทศต่อไป

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ระบบข้อมูลอาชญากรรม เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการ เก็บและจัดการข้อมูลอาชญากรรมที่เกิดขึ้นในสถานีตำรวจต่างๆ ในสังกัดตำรวจภูธรจังหวัด สุรินทร์ในแต่ละวัน โดยให้เจ้าหน้าที่ตำรวจของสถานีตำรวจในสังกัดสามารถบันทึกข้อมูลคดีอาญา ที่เกิดขึ้นในแต่ละวันด้วยตนเอง และผู้บังคับบัญชาาระดับสูงของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์สามารถ

นำข้อมูลในระบบมาช่วยในการวางแผน กำหนดมาตรการในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม ในภาพรวมของจังหวัดสุรินทร์ได้ โดยมีขอบเขต ดังต่อไปนี้

1. เจ้าหน้าที่คดีของสถานีตำรวจสามารถทำการบันทึกข้อมูลคดีอาญาเข้าสู่ระบบข้อมูลอาชญากรรมได้ด้วยตนเอง
2. เจ้าหน้าที่คดีของสถานีตำรวจสามารถเรียกดูรายงานข้อมูลเบื้องต้นและพิมพ์รายงานเพื่อเสนอต่อหัวหน้าสถานีสำหรับใช้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
3. พนักงานสอบสวนเจ้าของคดี สามารถเข้าไปตรวจสอบข้อมูลที่เจ้าหน้าที่คดีทำการบันทึกและทำการรับรองความถูกต้องของข้อมูลได้
4. ระบบสามารถแจ้งพนักงานสอบสวนให้ทำการตรวจสอบและรับรองข้อมูลคดีอาญาเมื่อเจ้าหน้าที่คดีทำการบันทึกข้อมูลเสร็จแล้วผ่านทางอีเมลได้
5. เจ้าหน้าที่คดีและพนักงานสอบสวนเจ้าของคดี สามารถบันทึกความคืบหน้าในการเพิ่มผู้ต้องหา ออกหมายจับและจับกุมผู้ต้องหาในคดีได้
6. เมื่อการดำเนินคดีถึงที่สุด พนักงานสอบสวนเจ้าของคดีสามารถเสนอปิดคดี เพื่อให้หัวหน้าสถานีทำการอนุมัติให้ปิดคดีได้
7. หัวหน้าสถานีตำรวจสามารถอนุมัติให้ปิดคดีตามที่พนักงานสอบสวนเจ้าของคดีเสนอได้ อีกทั้งสามารถเรียกดูรายงานต่างๆ ตามสิทธิที่ได้รับ
8. ผู้บังคับบัญชาระดับสูงของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์สามารถดูรายงานต่างๆ จากระบบได้ทุกประเภท
9. เจ้าหน้าที่ตำรวจฝ่ายสืบสวนสามารถเข้ามาสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำผิดในอดีต ตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น ค้นจากข้อมูลบุคคล สถานที่ แผนประทุษกรรม หรือเลขคดีอาญา เป็นต้น ตามสิทธิที่ได้รับ

#### 1.4 ขั้นตอนการศึกษา

การออกแบบระบบงานเพื่อให้ระบบข้อมูลอาชญากรรม สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะครอบคลุมถึงการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ โดยสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์การทำงานของระบบงานปัจจุบันจากขั้นตอนการทำงาน ระเบียบ และวิธีปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานระบบ
2. วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และปัญหาของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่เดิม โดยศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบและความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้หลักการออกแบบเชิงวัตถุและนำภาษา UML มาเป็นเครื่องมือในการทำแบบจำลองระบบ รวมถึงการออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ตลอดจนการจัดทำพจนานุกรมข้อมูล เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล จัดทำแบบฟอร์มและรายงานต่างๆ และออกแบบรูปแบบการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวก

4. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะข้อคิดเห็นจากการศึกษาการพัฒนาระบบ

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ จากการนำระบบข้อมูลอาชญากรรมมาใช้ในการบริหารข้อมูลอาชญากรรมของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ คือ

1. สามารถบริหารจัดการข้อมูลอาชญากรรมในภาพรวมของจังหวัดได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันและสามารถเรียกใช้ได้ตลอดเวลา
2. อำนวยความสะดวกในการรวบรวมและปรับปรุงข้อมูลอาชญากรรม สามารถติดตามสถานะของคดีและผู้ต้องหาในคดีได้อย่างรวดเร็ว
3. ลดความผิดพลาดและความซ้ำซ้อนในการทำงาน ลดความเสี่ยงเรื่องการสูญหายของข้อมูล ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อได้ อันเนื่องมาจากได้ทำเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
4. ลดค่าใช้จ่ายในการส่งโทรสารและค่ากระดาษโทรสาร
5. สามารถสืบค้นข้อมูลอาชญากรรมในอดีตเพื่อประโยชน์ในด้านการสืบสวนจับกุมคนร้ายในปัจจุบันได้อย่างรวดเร็ว
6. อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานแก่เจ้าหน้าที่ตำรวจ และสามารถใช้ระบบร่วมกันระหว่างสถานีตำรวจต่างๆ และตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ได้
7. สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ และสร้างเป็นรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่มีความเหมาะสม เป็นการสนับสนุนข้อมูลให้ผู้บังคับบัญชาในการวางแผน กำหนดมาตรการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บทที่ 2

### การพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบข้อมูลอาชญากรรมของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ มีหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่างๆ ในการดำเนินการ ดังนี้

#### 2.1 วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle - SDLC)

ในการพัฒนาระบบงานใด ๆ ต้องทราบถึงกระบวนการขั้นตอนที่จะใช้ในการพัฒนา และเครื่องมือหรือเทคนิคที่จะนำมาใช้ ซึ่งวงจรการพัฒนากระบวนงานมีการแบ่งขั้นตอนในการพัฒนาระบบออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ในที่นี้จะใช้แนวทางที่ใช้ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศแบบดั้งเดิมและเป็นที่ยอมรับ คือ การวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้าง (Structured analysis) ซึ่งใช้เทคนิคที่เรียกว่า วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle - SDLC) โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2546)

##### 2.1.1 การวางแผนระบบ (System Planning)

เป็นการกำหนดลักษณะและขอบเขตของโอกาสทางธุรกิจหรือปัญหาอย่างชัดเจน โดยการสำรวจเบื้องต้นหรืออาจเรียกว่า การศึกษาความเป็นไปได้ในการหาข้อสรุป ประเด็นและขอบเขตของปัญหาทั้งในด้านเทคนิค การปฏิบัติ และความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะจะมีผลกระทบต่อเนื่องกับกระบวนการพัฒนาระบบในขั้นต่อไปได้

##### 2.1.2 การวิเคราะห์ระบบงาน (Systems Analysis)

เป็นการศึกษาถึงความต้องการขององค์กร ผู้ใช้งานระบบและการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะของระบบใหม่ ขั้นแรกคือ การกำหนดรูปแบบความต้องการ ให้คำจำกัดความและบรรยายถึงการประมวลผล การกำหนดรูปแบบความต้องการจะเกี่ยวเนื่องกับการสังเกตการณ์ในระยะของการวางแผนระบบ และเกี่ยวข้องกับเทคนิคในการค้นหาความจริงหลายอย่าง เช่น การสำรวจ การสัมภาษณ์ การสุ่มตัวอย่าง เป็นต้น

##### 2.1.3 การออกแบบระบบ (Systems Design)

เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบสารสนเทศตามความต้องการของระบบ เป็นการพิจารณากระบวนงานทั้งระบบ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ทั้งนี้ต้องกำหนดส่วนที่จำเป็น คือ ส่วนข้อมูลเข้า ส่วนแสดงผล และส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ซึ่งการออกแบบจะเน้นความสะดวกในการใช้งาน เข้าใจง่าย มีความกระชับในการใช้งาน

### 2.1.4 การพัฒนาระบบ การติดตั้ง และประเมินผล (Systems Implementation)

เป็นขั้นตอนการเขียน โปรแกรมตามที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการออกแบบระบบ และตรวจสอบความถูกต้องให้ครอบคลุมระบบที่พร้อมสำหรับการใช้งาน เป็นการเตรียมในขั้นตอนสุดท้าย ถ่ายโอนข้อมูลเข้าเพิ่มข้อมูลของระบบใหม่ ทำการติดตั้งระบบ (Installation) การจัดการฝึกอบรมผู้ใช้ รวมถึงขั้นตอนการประเมินผลระบบ (System Evaluation) เพื่อตัดสินระบบอย่างเหมาะสมและเพื่อคาดการณ์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่ได้รับ รวมถึงจัดทำเอกสารประกอบการใช้งานระบบ (Operational documentation)

### 2.1.5 การปฏิบัติงานและสนับสนุนการระบบ (Systems Operation and Support)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายสำหรับการแก้ไขข้อผิดพลาดและการปรับเปลี่ยนระบบตามสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นการแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบหรือแก้ไขจากคำร้องขอเพิ่มเติมของผู้ใช้งานการเพิ่มลักษณะเฉพาะใหม่ๆ และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อระบบ ระบบที่ออกแบบเป็นอย่างดีจะมีความเชื่อถือได้ สามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

## 2.2 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

### 2.2.1 แนวคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ (Object Oriented Paradigm)

การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ เป็นวิธีการหนึ่งในการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่แสดงให้เห็นระบบจากมุมมองของตัวเอง โดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุ (Object Model) ซึ่งเป็นแนวคิดหรือระเบียบวิธีคิดของการสร้างหรือพัฒนาระบบงานหนึ่งๆ โดยจะมองระบบเป็นกลุ่มของวัตถุที่มีปฏิสัมพันธ์กัน โดยรวมข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานเข้าไว้ด้วยกันในวัตถุ และกำหนดวิธีการติดต่อกันระหว่างวัตถุ (กิตติ ภักดีวิฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม, 2544)

หลักการสำคัญของแนวคิดเชิงวัตถุมีดังนี้

1. ็อบเจกต์ (Object) หมายถึง วัตถุหรือสิ่งที่ประกอบด้วยสถานะหรือข้อมูล และฟังก์ชันการทำงานหรือพฤติกรรม หรือสิ่งที่เราสนใจซึ่งอาจจับต้องได้หรือจับต้องไม่ได้ โดยเป็นสิ่งที่แทนคน สถานที่ เหตุการณ์ หรือทรานแซกชันก็ได้

2. คลาส (Class) หมายถึง กลุ่มของ็อบเจกต์ที่มีโครงสร้างพื้นฐานพฤติกรรมเดียวกัน ดังนั้น็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติลักษณะเดียวกันนี้ก็จะรวมกลุ่มอยู่ในคลาสเดียวกัน จึงกล่าวได้ว่า คลาสคือต้นแบบข้อมูลที่มีไว้เพื่อสร้าง็อบเจกต์ ประกอบด้วย ชื่อของคลาส แอตทริบิวต์ (Attribute) และโอเปอเรชัน (Operation)

3. เอ็นแคปซูลชัน (Encapsulation) หมายถึง การจัดกลุ่มองค์กรความคิดที่คล้ายคลึงกันเข้าเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อทำการอ้างถึงด้วยชื่อเดียวกัน ในเชิงซอฟต์แวร์โปรแกรมเมอร์ได้มีแนวคิดในการจัดรูปแบบการเข้าถึงกล่าวเข้ามาอยู่ในสิ่งเดียวกัน เพื่อความง่ายในการทำความเข้าใจตัวโปรแกรมและช่วยประหยัดพื้นที่หน่วยความจำด้วย

4. อินสแตนซ์ (Instance) สำหรับอ็อบเจกต์ที่ถูกสร้างขึ้นจากคลาส เช่น คลาส A จะเรียกอ็อบเจกต์ดังกล่าวว่าเป็นอินสแตนซ์ของคลาส A

5. แอตทริบิวต์ (Attribute) หมายถึง คุณสมบัติของอ็อบเจกต์ หรืออาจใช้แสดงสถานะของอ็อบเจกต์ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง

6. โอเปอเรชัน (Operation) หรือ เมธอด (Method) หมายถึง ฟังก์ชันพฤติกรรม (Behavior) หรือบริการที่อ็อบเจกต์สามารถกระทำให้ได้

7. ซิกเนเจอร์ (Signature) ประกอบด้วยชื่อของโอเปอเรชัน พารามิเตอร์ของโอเปอเรชัน และชนิดของข้อมูลที่ถูกส่งคืนจากโอเปอเรชัน

8. เมสเซจ (Message) ประกอบด้วยชื่อของโอเปอเรชันและค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของโอเปอเรชัน โดยส่วนใหญ่จะเป็นการเรียกใช้งานโอเปอเรชันของอ็อบเจกต์

9. อินเทอร์เฟซ (Interface) หมายถึง ชุดของลายเซ็นทั้งหมดของคลาสใดคลาสหนึ่ง ซึ่งจะแสดงถึงสิ่งที่อ็อบเจกต์ของคลาสดังกล่าวสามารถตอบสนองได้

10. อินเฮริทหรือการสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance) คือ การสืบทอดคุณสมบัติจากวัตถุหนึ่งไปยังวัตถุหนึ่ง ทำให้มีโครงสร้างที่เป็นระบบระเบียบ ปรับเปลี่ยนได้ง่าย และสามารถนำซอฟต์แวร์บางส่วนที่มีอยู่เดิมกลับมาใช้ใหม่ได้ ทั้งยังสามารถเพิ่มคุณสมบัติที่ผู้พัฒนาต้องการเข้าไปทำให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ทำได้รวดเร็วขึ้น

หลักของการสืบทอดคุณสมบัติจะเป็นลำดับชั้น ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งการสืบทอดคุณสมบัตินี้จะทำให้เกิดซบคลาส (Sub class) โดยคลาสที่ให้อำนาจเรียกว่า “พารেন্টคลาส” (Parent class) หรือ “ซูเปอร์คลาส” (Super class) และการสืบทอดคุณสมบัตินี้สามารถสืบทอดคุณสมบัติจากวัตถุมากกว่าหนึ่งวัตถุได้ เรียกว่า “มัลติเพิล อินเฮริทเทนซ์” (Multiple inheritance)

11. ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสหรืออ็อบเจกต์ (Relationships) แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

11.1 ความสัมพันธ์แบบพึ่งพา (Dependency) เมื่อฝ่ายหนึ่งถูกพึ่งพิงมีการเปลี่ยนแปลงจะก่อให้เกิดผลกระทบกับอีกฝ่ายหนึ่งที่เป็นฝ่ายพึ่งพิง

11.2 ความสัมพันธ์แบบสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance) เช่น คลาสแม่กับคลาสลูก

11.3 ความสัมพันธ์แบบเกี่ยวพัน (Association) จะมีการกำหนดถึงบทบาทของแต่ละฝ่ายที่ร่วมความสัมพันธ์กัน

11.4 การเปลี่ยนรูป (Polymorphism) หมายถึงการเปลี่ยนรูปร่างของอ็อบเจกต์ต่างๆ ในเชิงโปรแกรมมิงจะเป็นการที่ตัวแปรอ็อบเจกต์ของคลาสใดคลาสหนึ่งสามารถเปลี่ยนรูปแบบไปจากคลาสเดิมได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คืออ็อบเจกต์ที่เกิดจากต่างคลาสดังกล่าวสามารถที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อโอเปอเรชันเดียวกันได้อย่างแตกต่างกัน

ข้อดีของการประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงวัตถุในการพัฒนาซอฟต์แวร์ มีดังนี้

1. สนับสนุนการพัฒนาระบบที่ซับซ้อน เนื่องจากได้ทำการวิเคราะห์ออกแบบระบบในระดับอ็อบเจกต์ ซึ่งประกอบด้วยทั้งข้อมูลและฟังก์ชันภายในแต่ละอ็อบเจกต์

2. สนับสนุนการนำกลับมาใช้งานซ้ำอีกครั้ง เนื่องจากแต่ละคลาสหรืออ็อบเจกต์ที่กำหนดขึ้นนั้นจะมีความสมบูรณ์ในตัวมันเองบนพื้นฐานแนวคิดของแต่ละอ็อบเจกต์เอง รวมทั้งยังเป็นอิสระจากสภาพแวดล้อมอื่น ดังนั้นแต่ละคลาสจึงง่ายต่อการนำกลับมาใช้งานปรับปรุงเพิ่มเติมการนำกลับมาใช้งานอาจอยู่ในรูปแบบของการสืบทอดคุณสมบัติระหว่างอ็อบเจกต์หรือการใช้งานซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์

3. สามารถปรับปรุงแก้ไขและบำรุงรักษาได้ง่าย เนื่องจากข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอ็อบเจกต์หนึ่งๆ จะถูกรวบรวมอยู่ที่เดียวกัน การทำงานภายในของแต่ละอ็อบเจกต์จะไม่เกี่ยวข้องฟังก์ชันกับโค้ดที่อยู่ภายนอกอ็อบเจกต์ ดังนั้น การพัฒนาสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดภายในของแต่ละคลาสได้โดยไม่กระทบต่อส่วนที่เรียกใช้งานภายนอก นอกจากนี้ในการขยายระบบสามารถทำได้ง่ายๆ โดยการสร้างอ็อบเจกต์หรือคลาสเพิ่มเติมลงไปในตัวโปรแกรม

### 2.2.2 ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language)

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบจะใช้ภาษายูเอ็มแอลเนื่องจากยูเอ็มแอลเป็นภาษาสัญลักษณ์รูปภาพมาตรฐานสำหรับการสร้างโมเดลเชิงวัตถุ การใช้งานจึงจำเป็นต้องเข้าใจแนวคิดเชิงวัตถุ การวิเคราะห์และออกแบบจึงเน้นการใช้โมเดลเป็นหลัก ซึ่งโมเดลที่สร้างขึ้นสามารถช่วยเข้าใจปัญหาได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำโมเดลมาเป็นเครื่องมือสื่อสารถ่ายทอดความคิดกับบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นผู้ใช้ระบบ นักวิเคราะห์และโปรแกรมเมอร์ เป็นต้น

ภาษายูเอ็มแอลเริ่มต้นครั้งแรกในปี 1944 ที่บริษัท Rational Software โดย Grady Booch และ James Rumbaugh วัตถุประสงค์เบื้องต้นในการร่วมงานกันระหว่างทั้งสองคนเป็นการพัฒนากระบวนการซอฟต์แวร์เชิงวัตถุที่เป็นหนึ่งเดียวกัน โดยนำเอาวิธีของแต่ละคน คือ วิธีของ Booch และวิธี OMT มารวมกันและปรับปรุงใหม่ ต่อมาปี 1995 Ivar Jacobson ผู้พัฒนากระบวนการ OOSE หรือ Objectory ได้เข้าร่วมกับโครงการดังกล่าว ซึ่งในครั้งนี้เป็นารสร้างภาษาโมเดลขึ้นมาใหม่เรียกว่า Unified Modeling Language (UML) (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนา วงศ์.2544)

ยูเอ็มแอลเป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้ในการอธิบายแบบจำลองของระบบ มีเครื่องมือสร้างรูปภาพกราฟิกและเทคนิคให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถแบ่งไอะแกรมหลักๆ ที่สำคัญได้ดังนี้

#### 2.2.2.1 ยูสเคสไอะแกรม (Use Case Diagram)

ยูสเคสไอะแกรมเป็นเทคนิคในการ โมเดลความต้องการของผู้ใช้ รวมถึงการบรรยายความสามารถของระบบ ยูสเคสไอะแกรมเป็นไอะแกรมมาตรฐานที่สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย จึงส่งผลดีต่อการสื่อสารระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้งานระบบ และกับผู้พัฒนาด้วยตนเอง

ยูสเคสไดอะแกรมได้รับความสนใจเป็นจำนวนมากจากผู้พัฒนาโปรแกรมประเภทเชิงวัตถุ อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกในการพัฒนาโปรแกรม จะทำให้เห็นภาพชัดเจนของปฏิกริยาระหว่างผู้ใช้ระบบงานกับระบบสารสนเทศ เป็นแผนผังที่แสดงความต้องการของระบบว่าในระบบนั้นมีการดำเนินงานอะไรบ้าง ระบบหรือแผนผังยูสเคสไดอะแกรมจะประกอบด้วย

- แอคเตอร์ (Actor) จะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปคน โดยแอคเตอร์จะหมายถึง บุคคลหรือสิ่งที่อยู่นอกระบบ จะแสดงถึงผู้ใช้งานในระบบ โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายเฉพาะในการติดต่อกับระบบอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยแอคเตอร์จะมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร (Message) กับระบบ
- ยูสเคส (Use Case) จะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปวงรี โดยยูสเคสจะหมายถึง กิจกรรมหลักๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบซึ่งอาจจะเป็นกิจกรรมการกระทำ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ
- ความสัมพันธ์ (Relationships) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างแอคเตอร์กับยูสเคส หรือระหว่างยูสเคสด้วยกันเอง

#### 2.2.2.2 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสเหล่านั้น สัญลักษณ์ที่ใช้แทนคลาสไดอะแกรมมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีองค์ประกอบของคลาส 3 ส่วน คือ ชื่อของคลาส แอดทริบิวต์ของคลาส และโอเปอเรชันของคลาส ในคลาสไดอะแกรมจะมีการกำหนดตัวเลขความสัมพันธ์ โดยระบุเป็นตัวเลขหรือช่วงของตัวเลขในรูปแบบค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดไว้ที่ด้านปลายของเส้นแสดงความสัมพันธ์ ถ้าเป็นตัวเลขจำนวนเดียว หมายถึง ค่าที่แน่นอน ถ้าเป็นช่วง หมายถึง ค่าที่เป็นไปได้ ถ้าหมายถึงจำนวนใด ๆ จะใช้สัญลักษณ์ดอกจัน (\*)

#### 2.2.2.3 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

เป็นแผนภาพที่แสดงลำดับเหตุการณ์หรือการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างวัตถุหนึ่งกับอีกวัตถุหนึ่ง นักวิเคราะห์ระบบอาจใช้ซีควেনซ์ไดอะแกรมแสดงผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ทั้งหมด หรือมุ่งเน้นในแต่ละเหตุการณ์ ซีควেনซ์ไดอะแกรมประกอบด้วย

- คลาส (Class) ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งมีชื่ออยู่ข้างใน การรับหรือส่งคำสั่งจะแสดงอยู่ที่ส่วนบนสุดของซีควেনซ์ไดอะแกรม
- ไลฟไลน์ (Lifeline) สัญลักษณ์เป็นเส้นไปป์ลา หมายถึง ระยะเวลาซึ่งอ็อบเจกต์ที่อยู่ข้างบนมาปฏิสัมพันธ์กับอ็อบเจกต์อีกอันหนึ่ง ซึ่งอยู่ภายในยูสเคสเดียวกัน
- เมสเซจ (Message) สัญลักษณ์ของคำสั่งเป็นเส้นซึ่งชี้ออกอยู่ระหว่างอ็อบเจกต์ทั้งสอง โดยแต่ละคำสั่งจะใช้สัญลักษณ์เป็นเส้นมีหัวลูกศรซึ่งมีข้อความเพื่ออธิบายคำสั่งนั้นๆ

#### 2.2.2.4 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)

แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคสเช่นเดียวกับซีควเอนซ์ไดอะแกรม แต่จะเน้นไปที่งานย่อยของวัตถุ ซึ่งอาจเป็นการเจาะจงไปที่งานของวัตถุนั้นๆ เป็นลักษณะแสดงถึงการออกคำสั่งให้เกิดการกระทำต่างๆ แอ็กทิวิตีไดอะแกรมจะเปลี่ยนสถานะได้โดยไม่ต้องมีเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ในไดอะแกรมมาก่อน แต่จะเปลี่ยนสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้ายกับผังงาน (Flow Chart) แอ็กทิวิตีไดอะแกรมประกอบด้วย

- จุดเริ่มต้น (Start) เป็นจุดเริ่มต้นของกิจกรรม แสดงด้วยวงกลมทึบ
- กิจกรรม (Activity) ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมมุมมน เพื่อแสดงลำดับการทำกิจกรรม โดยอธิบายกิจกรรมไว้ในสี่เหลี่ยมนั้นๆ แต่หากกิจกรรมที่ต้องมีการตัดสินใจจะแสดงด้วยสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด
- เส้นลูกศรหรือทริกเกอร์ (Trigger) ใช้เชื่อมกิจกรรมตามลำดับ
- จุดจบ (End) เป็นจุดจบของกิจกรรม แสดงด้วยวงกลมโปร่งล้อมรอบวงกลมทึบ

ข้างใน

### 2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

ระบบการจัดการฐานข้อมูลหรือมักเรียกย่อ ๆ ว่า DBMS คือ โปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันหน้าที่ต่าง ๆ ในการจัดการกับข้อมูล รวมทั้งภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูล โดยมักจะใช้ภาษา Standard Query Language (SQL) ในการโต้ตอบระหว่างระบบการจัดการฐานข้อมูลกับผู้ใช้ เพื่อให้สามารถกำหนดการสร้าง การเรียกดู การบำรุงรักษาฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล ซึ่งถือเป็นการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิในการใช้งานเข้ามาละเมิดข้อมูลในฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางได้ นอกจากนี้ ระบบจัดการฐานข้อมูลยังมีหน้าที่ในการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองข้อมูล และการเรียกคืนข้อมูลในกรณีที่ข้อมูลเกิดความเสียหาย (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2546)

ดังนั้น ระบบการจัดการฐานข้อมูลจึงเป็น โปรแกรมที่ใช้ได้ตอบกับผู้ใช้งานทั้งบนแอปพลิเคชัน โปรแกรมและฐานข้อมูล ซึ่งก่อให้เกิดความสะดวกต่าง ๆ ดังนี้

1. อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดหรือสร้างฐานข้อมูลเพื่อกำหนดโครงสร้างข้อมูลชนิดข้อมูล รวมทั้งการอนุญาตให้ข้อมูลที่กำหนดขึ้นสามารถบันทึกลงในฐานข้อมูลได้ ซึ่งในส่วนนี้เรียกว่า Data Definition Language (DDL)
2. อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถทำการเพิ่ม ปรับปรุง ลบ และเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ ซึ่งในส่วนนี้เรียกว่า Data Manipulation Language (DML)

### 3. สามารถทำการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล เช่น

- ความปลอดภัยของข้อมูล (security system) โดยผู้ที่ไม่มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล จะไม่สามารถเข้ามาใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูลได้
- ความคงสภาพของระบบ (integrity system) ทำให้เกิดความถูกต้องตรงกันในการจัดเก็บข้อมูล
- การเข้าถึงรายการต่าง ๆ ในระบบ (user-accessible catalog) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงรายการหรือรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลในฐานข้อมูลได้
- มีระบบการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน (concurrency control system) สามารถแบ่งปันข้อมูลเพื่อบริการในการเข้าถึงข้อมูลพร้อมๆ กันจากผู้ใช้งานในขณะเดียวกันได้ โดยไม่ก่อให้เกิดความไม่ถูกต้องของข้อมูล
- การกู้คืนระบบ (recovery control system) สามารถกู้คืนข้อมูลกลับมาได้ในกรณีที่ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เกิดความเสียหาย

## 2.4 ภาษาเอสคิวแอล (SQL)

ภาษาเอสคิวแอลจัดเป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ทำให้ง่ายต่อการใช้งานและง่ายต่อการทำความเข้าใจ ภาษาเอสคิวแอลเป็นภาษาฐานข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูล โดยไม่สนใจขั้นตอนว่าต้องทำอะไร แค่เพียงแต่พิมพ์คำสั่งง่ายๆ ลงไปเพื่อบอกความต้องการข้อมูลจากตารางที่ต้องการ ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการค้นหาข้อมูลให้ทันที ซึ่งภาษาเอสคิวแอล ไม่ใช่ระบบจัดการฐานข้อมูลแต่เป็นภาษาฐานข้อมูลที่ทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยภาษาเอสคิวแอลจะไม่จัดการกับข้อมูลในระดับกายภาพโดยตรง แต่จะตั้งระบบการจัดการฐานข้อมูลซึ่งเป็นคำดาเบสเอ็นจิน (Database Engine) เป็นตัวจัดการ ค้นหา จัดเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูล

### 2.4.1 วัตถุประสงค์ของเอสคิวแอล

- สร้างฐานข้อมูลและโครงสร้างรีเลชัน
- สนับสนุนงานด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยการเพิ่ม การปรับปรุง และการลบข้อมูลจากรีเลชัน
- สนับสนุนการคิวรี (Query) ข้อมูลพื้นฐาน ตลอดจนคิวรีข้อมูลขั้นสูงที่มีความซับซ้อน รวมทั้งสามารถแปลงข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ

### 2.4.2 การใช้งานภาษาเอสคิวแอล

#### 2.4.2.1 แบบโต้ตอบ (Interactive SQL)

เป็นการปฏิบัติการที่ผู้ใช้สามารถใช้งานชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลโต้ตอบกันบนจอภาพ ผู้ใช้สามารถใช้ชุดคำสั่งต่างๆ ที่ต้องการในการปฏิบัติการกับข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามการ

ได้ตอบกับข้อมูลในฐานะข้อมูลนี้ ผู้ใช้จะต้องมีความรู้ในระดับเบื้องต้นที่สามารถใช้งานชุดคำสั่งในการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความคล่องตัวในด้านของผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ที่ตนต้องการ ได้ แต่ทั้งนี้ผู้บริหารฐานข้อมูลจำเป็นต้องจำกัดสิทธิการใช้งานในการเข้าถึงข้อมูล เพื่อความปลอดภัยในฐานะข้อมูลด้วยเช่นกัน

#### 2.4.2.2 แบบฝังในตัวโปรแกรม (Embedded SQL)

เป็นการเขียนชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลไว้ในโปรแกรม ซึ่งปัจจุบันมีภาษาโปรแกรมหลายภาษาด้วยกันที่สนับสนุนชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลในการปฏิบัติการกับฐานข้อมูล รวมถึงภาษายุคที่ 3 เช่น ภาษา C, COBOL หรือ Pascal ในการปฏิบัติการลักษณะนี้จำเป็นต้องพึ่งพาโปรแกรมเมอร์ในการเขียนชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลด้วยการฝังไว้ในตัวโปรแกรม ซึ่งทำให้ลดข้อจำกัดบางอย่างของชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลได้คือ เอสคิวแอลจะไม่มีคำสั่งที่ใช้ในการควบคุม เช่นการใช้คำสั่งลูป (Loop), DO..WHILE รวมถึงเงื่อนไขที่มีความสลับซับซ้อน ซึ่งเอสคิวแอลอาจจะใช้งานได้ไม่คล่องตัวนัก ดังนั้น การเขียนชุดคำสั่งเอสคิวแอลฝังไว้ในตัวโปรแกรมจะทำให้การใช้งานชุดคำสั่งเอสคิวแอลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (บัณฑิต จามรภูติ. 2541)

## 2.5 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)

### 2.5.1 ภาพรวมของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะที่มีขนาดใหญ่และสำคัญที่สุดในโลก เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยโพรโทคอล TCP/IP โดยคอมพิวเตอร์ที่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ตจะต้องมีไอพีแอดเดสไว้เป็นที่อ้างอิงเมื่อเราจะติดต่อกับคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น โดยอินเทอร์เน็ตมีบริการต่างๆมากมายทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมสูงสุด และได้นำอินเทอร์เน็ตมาใช้งานสูงขึ้นตามไปด้วย โดยการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะใช้งานบน WWW หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า Web ซึ่งเป็นบริการที่ขยายความสามารถในเชิงธุรกิจได้มากที่สุด เนื่องจากสามารถติดต่อสื่อสารและสามารถเข้าถึงได้จากทั่วทุกมุมโลก (สัจจะ จรัสรุ่งรวิวรร และสมพร จิวรสกุล.2542:4)

### 2.5.2 องค์ประกอบของ WWW

1. เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นแอปพลิเคชันที่นำผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตไปสู่แหล่งข้อมูลต่างๆ โดยเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่แสดงเอกสารตามที่ผู้ใช้ต้องการ นอกจากนี้ยังเพิ่มความสามารถในการบันทึกชื่อของแหล่งข้อมูลที่เคยค้นหามาก่อนหน้านี้ หรือแนะนำแหล่งข้อมูลที่น่าสนใจให้กับผู้ใช้งาน เบราว์เซอร์แต่ละตัวก็มีความสามารถที่จะเข้าใจข้อมูลทั้งที่เป็นข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Video) หรือเสียง (Sound) นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมย่อยขนาดเล็ก เข้ามาเสริมความสามารถอีกมากมาย อาทิ ActiveX Control, Java Applet เป็นต้น

2. เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เป็นแอปพลิเคชันที่คอยบริการร้องขอจากบราวเซอร์ ซึ่งการร้องขอจากบราวเซอร์ อาจจะต้องการดูเอกสาร เรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือทำการคำนวณ ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการตามที่ต้องการแล้วส่งผลลัพธ์ไปแสดงที่บราวเซอร์

3. ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เป็นการเชื่อมจากแหล่งข้อมูลหนึ่งไปอีกแหล่งหนึ่ง ซึ่งมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งไฮเปอร์ลิงก์จะอยู่ภายในเอกสาร HTML

4. HTML ย่อมาจาก Hyper Text Markup Language เป็นภาษาที่ใช้ในการแสดงเอกสารชนิดพิเศษ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นๆ หรือแหล่งข้อมูลอื่นๆที่สัมพันธ์กันได้โดย HTML ได้ถูกนำมาเป็นภาษาสำหรับเอกสารที่ใช้ใน WWW

5. TCP/IP ย่อมาจาก Transport Control Protocol/Internet Protocol เป็นโปรโตคอลสำหรับการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกัน ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6. ISP ย่อมาจาก Internet Service Provider คือบริษัทที่ทำหน้าที่ให้บริการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังให้บริการเช่าเนื้อที่ เพื่อเก็บเว็บเพจสำหรับผู้ที่ต้องการมีเว็บเพจเป็นของตนเองในอินเทอร์เน็ต

7. ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการเรียกค้น และจัดการฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ซึ่งดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์จะถูกเรียกใช้จากเว็บเซิร์ฟเวอร์อีกต่อหนึ่ง หลังจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอจากบราวเซอร์ให้ค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล

### 2.5.3 เว็บแอปพลิเคชัน

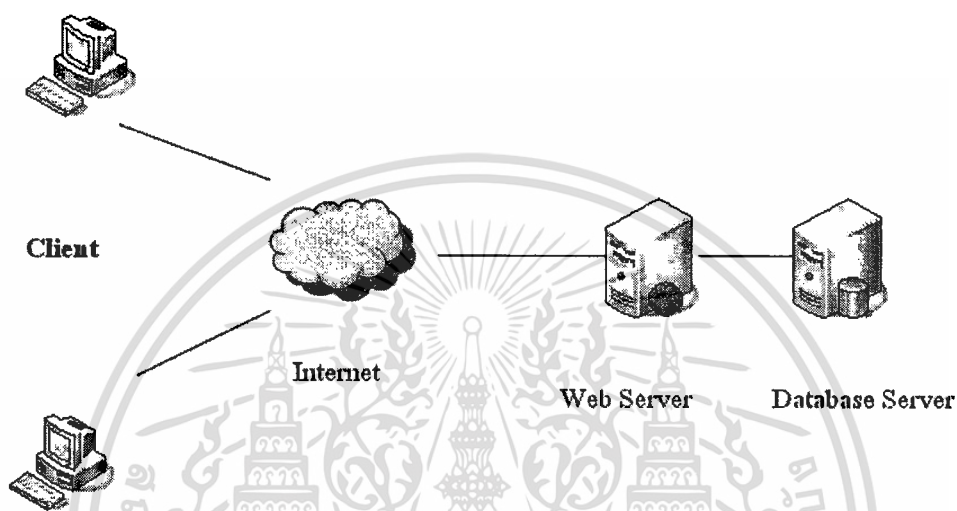
เว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW) และอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์มากมาย ทำให้วิวัฒนาการของซอฟต์แวร์ ทูล และเทคโนโลยีถูกพัฒนาต่อไปอย่างรวดเร็ว เพื่อสนองตอบการพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บ เช่น MS Office FrontPage, Visual InterDev, Visual Basic, JAVA, PHP, ADO, CGI, Plug-in, DHTML, JavaScript เป็นต้น ซึ่งเห็นได้ชัดว่าเว็บไซต์ในปัจจุบันแตกต่างจากเว็บไซต์ในอดีตเป็นอย่างมาก เนื่องจากแต่ละเว็บไซต์ต่างมีลูกเล่นหรือการทำงานที่คล้ายกับระบบงานหรือแอปพลิเคชันมากขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆอาทิ เพื่อค้นหาข้อมูลเพื่อจำหน่ายสินค้าและบริการ เพื่อการศึกษาและเพื่อความบันเทิง เป็นต้น จึงเป็นเหตุที่ทำให้เว็บแอปพลิเคชันเกิดขึ้น

เว็บแอปพลิเคชัน คือ ระบบงานอะไรก็ได้ที่สร้างขึ้น หลังจากนั้นนำไปเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อต้องการใช้งานก็เรียกใช้งานผ่านโปรแกรมบราวเซอร์ (กิตติ สูงสว่าง และคณะ.2544:9)

### 2.5.4 สถาปัตยกรรมการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

รูปแบบหรือสถาปัตยกรรมสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน จะไม่เหมือนกับการพัฒนาแอปพลิเคชันประเภท Desktop หรือ Client-Server ทั้งนี้เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลายๆส่วนที่ทำงานร่วมกัน ดังรูปที่ 2.1 ซึ่งจัดเป็นสถาปัตยกรรมขั้นพื้นฐานที่ใช้ใน

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันต่างๆ ไป และเป็นสถาปัตยกรรมแบบเดียวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันประเภท Distributed Application หรือบางครั้งเรียกแอปพลิเคชันประเภทนี้ว่า Multi-Tiers, n-Tiers, หรือ 3-Tiers ซึ่งสถาปัตยกรรมนี้จะช่วยให้การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ต้องรองรับปัจจัยหลักๆ ที่ต้องคำนึงถึง อาทิ ความยืดหยุ่น ประสิทธิภาพ ความพร้อมในการใช้งาน ความเชื่อถือ ความปลอดภัย ความสามารถที่จะให้บริการ การทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่นๆ ตลอดจนการดูแลและจัดการ ได้ง่ายขึ้น



รูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรมการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันสามารถแบ่งออกเป็นส่วนๆ ตามหน้าที่หรือบริการ ดังนี้

- Presentation Service จากรูปที่ 2.1 ส่วนนี้เป็นส่วนของไคลเอนท์ จะเป็นส่วนที่เว็บแอปพลิเคชันใช้ในการแสดงรูปร่างหน้าตาของแอปพลิเคชัน เพื่อที่จะติดต่อกับผู้ใช้ผ่านทางเบราว์เซอร์
- Application Server จากรูปที่ 2.1 ส่วนนี้คือส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์ เป็นส่วนที่เปรียบเหมือนหัวใจหรือมันสมองของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดกฎเกณฑ์ กำหนดเงื่อนไขต่างๆ ที่เรากำหนดขึ้นมา (Business Logics หรือ Business Rules) และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล หลังจากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์ทำการสร้างเว็บเพจในลักษณะไดนามิก แล้วส่งต่อไปให้ไคลเอนท์อีกครั้งหนึ่ง
- Data Server จากรูปที่ 2.1 ส่วนนี้คือส่วนของดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลและการจัดการกับข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา

#### 2.5.5 เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันกับการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

เว็บเพจได้ถูกพัฒนาขึ้นจากการเป็นเพียงแค่ข้อความธรรมดา ที่สามารถลิงก์หรือเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่นๆ แต่ในปัจจุบันเว็บเพจมีสีสัน มีรูปภาพตกแต่งที่สวยงาม ตลอดจนลูกเล่น

ต่างๆที่เพิ่มเติมเข้ามามากมาย จนกระทั่งการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลสามารถบริหารจัดการคลังข้อมูลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพได้ในที่สุด ซึ่งฐานข้อมูลเว็บเป็นระบบฐานข้อมูลซึ่งเชื่อมต่อกับระบบเว็บแอปพลิเคชัน เว็บเบราว์เซอร์ โดยใช้เว็บเพจที่สร้างเป็นแบบฟอร์มจากภาษา HTML

## 2.6 เทคโนโลยีไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server)

เทคโนโลยีและบทบาทของไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) ในปัจจุบันเกิดขึ้นมาจากการพัฒนาการที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีทางการติดต่อสื่อสาร (Tele-Communication) ตลอดจนระบบงานเครือข่าย

### 2.6.1 องค์ประกอบของไคลเอนท์ เซิร์ฟเวอร์

องค์ประกอบของการพัฒนาระบบงานประยุกต์ (Application Software Development) ในสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. ไคลเอนท์ (Client) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์พีซี ที่ทำหน้าที่เป็นผู้รับ-ส่งข้อมูลข่าวสารและคำสั่งจากผู้ใช้ระบบงานไปให้แก่เซิร์ฟเวอร์ เพื่ออ่านข้อมูลประมวลผลและส่งกลับมาให้ผู้ใช้งาน
2. เซิร์ฟเวอร์ (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์พีซีขนาดใหญ่ ที่ทำหน้าที่เป็นผู้รับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร คำสั่งจากไคลเอนท์เพื่ออ่านข้อมูลประมวลผล และส่งกลับมาให้ไคลเอนท์ ซึ่งเซิร์ฟเวอร์ 1 ตัว อาจจะมีไคลเอนท์ที่ต่อเชื่อมอยู่ในระบบงานได้หลายตัวและในแต่ละเครือข่ายอาจจะมีเซิร์ฟเวอร์กี่ตัวก็ได้ ตามความเหมาะสมของแต่ละระบบงาน
3. ระบบงานเครือข่าย (Network) คือระบบงานที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อเป็นทางเดินให้กับข้อมูล ข่าวสาร คำสั่ง โปรแกรมที่มีการรับ-ส่งระหว่างไคลเอนท์กับเซิร์ฟเวอร์ที่ต่อเชื่อมโยกัน

### 2.6.2 วัตถุประสงค์ของสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์

สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนท์ เซิร์ฟเวอร์ มีวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายดังนี้

1. เชื่อมโยงให้ทุกเซิร์ฟเวอร์ ทุกไคลเอนท์ที่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้หมด
2. พยายามให้ซอฟต์แวร์ทุกชนิด ทุกประเภททั้งหมดในเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถทำงานสอดคล้องประสานด้วยกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดผลดีต่อการมีการใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์ อาทิ ลดงบประมาณในการลงทุน เพิ่มผลผลิตในการประมวลผล สามารถขยายระบบงานได้ สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

### 2.6.3 การแบ่งหน้าที่ของไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์

หน้าที่การทำงานการประมวลผลงานของเทคนิคแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ระบบงานประยุกต์ (Application Tasks) สามารถแบ่งได้เป็น 6 งาน คือ

- User Interface หมายถึง งานของโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) ในส่วนที่ผู้ใช้งานเรียกใช้ข้อมูล เช่นคำสั่งโปรแกรมที่ผู้ใช้สั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์รับคำสั่ง เป็นต้น
- Presentation Logic หมายถึง การแสดงผลที่เกิดขึ้นบนจอภาพจากการที่ผู้ใช้งานบันทึกคำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน
- Application Logic หมายถึง การประมวลผลที่เกิดขึ้นจากที่ผู้ใช้งานบันทึกคำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามโปรแกรมที่ได้กำหนด
- Data Requests and Result Acceptance หมายถึง ส่วนของงานที่จะแสดงให้ผู้ใช้งานระบบงานรับทราบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับทราบคำสั่ง หรือได้แสดงผลการทำงานแล้ว
- Physical Data Management หมายถึง โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการปรับปรุง แก้ไข อ่าน ลบทิ้ง เพิ่มเติม หรือจัดการกับข้อมูลทางด้านกายภาพ

โดยทั่วไปการออกแบบระบบงานแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ จะกำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่ในส่วนของการบริหาร จัดการข้อมูล การบริหารจัดการเครือข่าย ส่วนอื่นที่เหลือทั้งหมดจะให้เป็นหน้าที่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย เพื่อจะได้มีประสิทธิภาพของการทำงานสูงสุด โดยไคลเอนท์จะรับงานการประมวลผลข้อมูล ดังนั้นในอนาคตไม่ว่าจะมีการเพิ่มขยายเครือข่าย หรือ ไคลเอนท์มากแค่ไหนก็ตาม งานที่เพิ่มขึ้นมาจะอยู่ที่ไคลเอนท์เกือบทั้งหมด โดยที่เซิร์ฟเวอร์จะมีงานเพิ่มเพียงคำสั่ง โปรแกรมจากไคลเอนท์ที่เพิ่มขึ้นมาเท่านั้น

2. Rightsizing คือการวิเคราะห์ และออกแบบให้ระบบงานสามารถแบ่งหน้าที่การทำงาน การประมวลผลงานออกเป็นส่วนๆ และให้แต่ละส่วนของงานนั้นทำการประมวลผลที่ไคลเอนท์หรือเซิร์ฟเวอร์ที่เหมาะสมได้ครบถ้วนอย่างอิสระ โดยเป็นหน้าที่การกิจของนักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานที่ต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ เพื่อพิจารณาว่างานของแต่ละโปรแกรมจะมีความเหมาะสมมากที่สุดในการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์หรือไคลเอนท์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

## 2.7 ภาษา PHP

เดิมทีนั้น PHP เป็นชื่อย่อของภาษาโปรแกรมมิ่งชนิดหนึ่งที่มีชื่อว่า “Professional Home Pages” แต่ในปัจจุบันภาษาชนิดนี้ถูกพัฒนาต่อมาจากกลายเป็นภาษาโปรแกรมมิ่งชนิดใหม่ซึ่งมีชื่อว่า “Personal Hypertext Processor (PHP)” (รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์, เสริมศักดิ์ ศรีชัย และ ยศไกร เมืองนาถ, 2546)

ปี 1990 ภาษาโปรแกรมมิ่ง ซึ่งมีความสามารถในการทำงานร่วมกับเว็บไซต์ที่มีชื่อว่า Perl ถูกพัฒนาขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้พัฒนาเว็บเพจให้สามารถทำงานได้ในสถานะที่แตกต่างกัน โดยสามารถนำไปใช้งานได้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์บนระบบปฏิบัติการที่ต่างกัน รวมทั้งสามารถทำความเข้าใจ

เข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายอีกด้วย ปี 1995 นาย Rasmus Lerdorf พัฒนาภาษา PHP Script ของ Perl โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับผู้ที่ต้องการเรียกดูประวัติการทำงานของเขา ซึ่งต่อมา Lerdorf นำภาษาที่พัฒนาขึ้นมาเขียนในรูปแบบของภาษา C และพัฒนาจนเกิด PHP ขึ้นมา

ความสามารถของภาษา PHP ที่เห็นได้อย่างเด่นชัด สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

- เป็นภาษาที่ทำความเข้าใจและใช้งานง่ายไม่เหมือนกับ Java หรือ C++ และมีส่วนที่สนับสนุนการทำงานได้กับทุกเว็บไซต์

- เป็น Open Source ผู้ใช้สามารถ Download และนำ Source Code ของ PHP ไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

- เป็น Script แบบ Server Side ดังนั้นจึงทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ไม่ส่งผลกับการทำงานของเครื่อง Client โดย PHP จะอ่านโค้ด และทำงานที่เซิร์ฟเวอร์จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาที่เครื่องของผู้ใช้ ในรูปแบบของเอกสาร HTML ซึ่งโค้ดของ PHP ผู้ใช้ไม่สามารถมองเห็นได้

- PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกันเช่น Unix, Windows, Mac OS หรือ Risc OS อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจาก PHP เป็น Script ที่ต้องทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับเรียกใช้คำสั่ง PHP จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมประเภทเว็บเซิร์ฟเวอร์ไว้ด้วยเพื่อให้สามารถประมวลผล PHP ได้ ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้ PHP สามารถทำงานได้กับระบบปฏิบัติการหลายชนิด

- PHP สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายชนิด เช่น Personal Web Server (PWS), Apache, OmniHttpd และ Microsoft Internet Information Server (IIS) เป็นต้น

- สนับสนุนการเขียน Script ที่ใช้หลักของ Object Orientation

- PHP สามารถสร้างเว็บไซต์ที่บรรจุข้อมูลรูปแบบต่างๆ ลงในเว็บ เช่น รูปภาพ ไฟล์ PDF หรือ Flash Movie เป็นต้น

- คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของ PHP ก็คือความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่หลากหลาย

- PHP อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเว็บไซต์ซึ่งทำงานผ่านโปรโตคอลชนิดต่างๆ ได้ เช่น LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP และ COM (สำหรับ Windows) เป็นต้น

- ผู้ใช้สามารถเขียนโค้ด PHP และอ่านข้อมูลในรูปแบบของ XML ได้

## 2.8 ระบบจัดการฐานข้อมูล มายเอสคิวแอล (MySQL)

MySQL (รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์, เสริมศักดิ์ ศรีชัย และ ยศไกร เมืองนาถ, 2546) เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลซึ่งมีลักษณะเป็นฟรีแวร์ พัฒนาขึ้นโดยบริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน บริษัท MySQL AB ก่อตั้งโดย David Axmark, Allan Larsson และ Micheal Monty

Widenuis โดยมีสมาชิกเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์จาก 12 ประเทศทั่วโลก ซึ่งติดต่อสื่อสารกันผ่านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต

ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เป็นระบบเครือข่ายแบบ Server/Client Side ซึ่งประกอบด้วย Server และ Client หลายเครื่อง โดย Server มีหน้าที่สนับสนุนการจัดการเกี่ยวกับข้อมูล บริหารระบบห้องสมุดข้อมูล และ API ซึ่งทำให้ผู้ใช้ได้ฐานข้อมูลที่จัดการได้ง่าย และสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้ากับโปรแกรมประยุกต์อื่นได้ง่าย และรวดเร็ว

คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL มีดังนี้

- MySQL เป็นโปรแกรมสำหรับใช้ในการสร้างฐานข้อมูล โดยมีคุณลักษณะของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าระบบจัดการฐานข้อมูลอื่น รวมทั้งสามารถสร้างและจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้รวดเร็วอีกด้วย โดยที่ MySQL มีระบบสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ระบบ Stand-Alone และ Network รวมทั้งทำงานร่วมกับ Application ได้หลายชนิด

- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก สะดวก และค้นหาง่าย ซึ่งเป็นคุณลักษณะปกติของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจาก SQL แต่การสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ MySQL ให้ทางเลือกในการออกแบบ และพัฒนาฐานข้อมูลแก่ผู้ใช้งานมากกว่าโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลชนิดอื่น

- MySQL เป็นซอฟต์แวร์แบบฟรีแวร์และเป็น Open Source หมายถึง ผู้ใช้ MySQL สามารถพัฒนาโปรแกรมต่อเองได้อย่างอิสระและทุกคนมีสิทธิที่จะ Download ระบบจัดการฐานข้อมูลนี้ผ่านทาง Internet หรือทำสำเนา (Copy) ได้ แต่โปรแกรม MySQL มีการจดลิขสิทธิ์ ดังนั้นสิทธิบางประการ เช่น การจัดจำหน่ายซอฟต์แวร์ซึ่งพัฒนามาจาก MySQL หรือการจำหน่ายซอฟต์แวร์เสริมการทำงานของ MySQL จะถูกสงวนไว้โดยบริษัทผู้ผลิต

## บทที่ 3

# การวิเคราะห์ระบบงาน

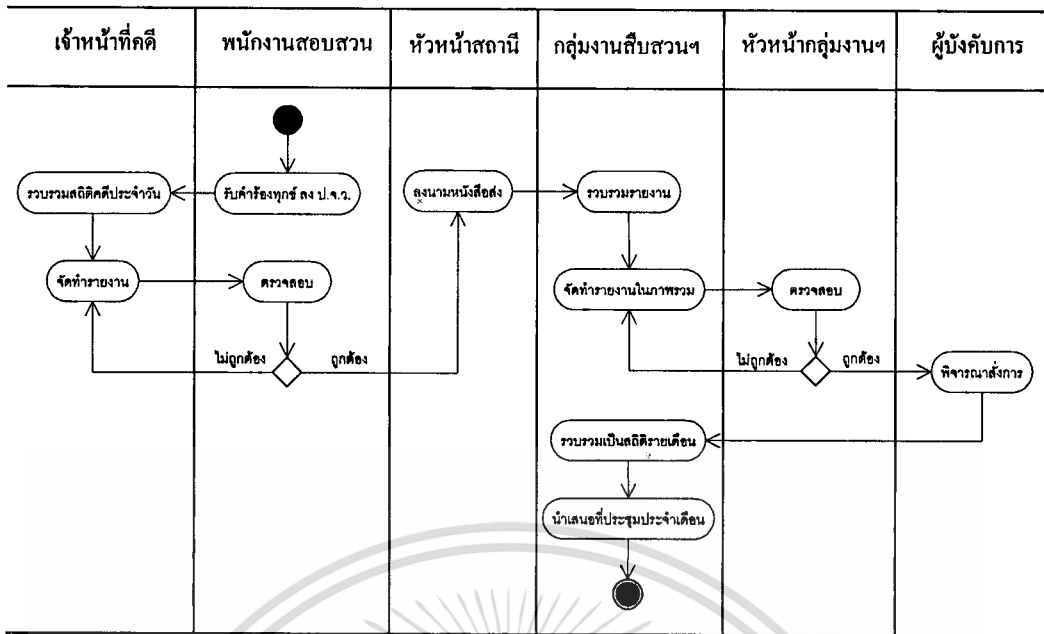
### 3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันนั้น เป็นส่วนที่จะช่วยให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงาน ปัญหาของระบบงานที่พบ และทราบถึงความต้องการของผู้ใช้งานโดยได้รับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การสังเกตการณ์ และเอกสารรายงานต่างๆ ประกอบกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบันซึ่งการวิเคราะห์ระบบงานนี้ช่วยให้การออกแบบและการพัฒนาระบบใหม่มีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

#### 3.1.1 ลักษณะการทำงาน

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลคืออาญา สามารถแบ่งลักษณะการทำงานได้ดังนี้

1. พนักงานสอบสวนรับคำร้องทุกข์และบันทึกข้อมูลคืออาญาไว้ในสมุดบันทึกประจำวัน (ป.จ.ว.)
2. เจ้าหน้าที่คดีของแต่ละสถานีตำรวจ รวบรวมข้อมูลคืออาญาจากสมุดบันทึกประจำวัน (ป.จ.ว.) ในแต่ละวัน นำมาจัดทำรายงานสถิติคดีประจำวัน
3. นำรายงานให้พนักงานสอบสวนตรวจสอบความถูกต้อง
4. เจ้าหน้าที่คดีนำรายงานคดีประจำวัน เสนอหัวหน้าสถานีเพื่อลงนาม จากนั้นส่งรายงานให้กลุ่มงานสืบสวนทางโทรสาร โดยเร็ว เพื่อรวบรวมเป็นสถิติคืออาญาประจำวันในภาพรวมของจังหวัด
5. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสืบสวน นำสถิติคดีประจำวันทั้งหมดแบ่งเป็น 5 กลุ่ม เรียกว่าสถิติคืออาญา 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม 1 คดีอุกฉกรรจ์และสะเทือนขวัญ กลุ่ม 2 คดีประทุษร้ายต่อชีวิตร่างกายและเพศ กลุ่ม 3 คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ กลุ่ม 4 คดีความผิดที่น่าสนใจเป็นพิเศษ และ กลุ่ม 5 คดีที่รัฐเป็นผู้เสียหาย สรุปเป็นรายงานให้รองผู้กำกับฯ หัวหน้ากลุ่มงานตรวจและนำเสนอต่อผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์เพื่อพิจารณา
6. ผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์รับทราบรายงานและสั่งการให้กลุ่มงานสืบสวนรวบรวมเป็นสถิติในรอบเดือน นำเข้าที่ประชุมประจำเดือนต่อไป ส่วนเอกสารรายงานคดีประจำวันของสถานีตำรวจ กลุ่มงานสืบสวนจะนำรวบรวมเป็นแฟ้มเก็บไว้ใช้ในการอ้างอิงต่อไป ซึ่งกระบวนการดำเนินงานข้างต้นสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 กระบวนการทำงานในปัจจุบัน

3.1.2 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน

จากการดำเนินงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลอาชญากรรมในปัจจุบันของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ พบปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนี้

1. การทำงานมีขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนเริ่มตั้งแต่ในระดับสถานีตำรวจจนถึงระดับตำรวจภูธรจังหวัด เช่น เมื่อเจ้าหน้าที่คดีทำรายงานเสร็จแล้วต้องรอให้พนักงานสอบสวนตรวจความถูกต้อง และนำไปให้หัวหน้าสถานีลงนามในหนังสือส่งเพื่อทำการส่งข้อมูล เมื่อเจ้าหน้าที่กลุ่มงานสืบสวนได้รับรายงานของแต่ละสถานีก็ต้องมาทำการรวบรวมใหม่ ส่งให้หัวหน้ากลุ่มงานฯ ตรวจสอบ จากนั้นจึงนำเสนอผู้บังคับบัญชา ทำให้การรวบรวมข้อมูลล่าช้า ไม่ทันต่อเหตุการณ์
2. ความไม่ถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากการส่งเอกสารทางเครื่องโทรสาร บางครั้งข้อความในเอกสารไม่ชัดเจน ตัวหนังสือยัด ตัวเลขผิดเพี้ยน ทำให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน หากเจ้าหน้าที่ไม่ตรวจทานข้อมูลให้ดีก็จะได้รับข้อมูลที่ผิดเพี้ยนไป ทำให้ข้อมูลที่นำไปเสนอผู้บังคับบัญชาไม่ถูกต้อง ไม่ตรงกับความเป็นจริง
3. มีค่าใช้จ่ายประจำในการส่งรายงาน ได้แก่ ค่าโทรศัพท์ในการส่งเอกสารของทุกสถานีตำรวจ ค่ากระดาษโทรสารสำหรับรับข้อมูลจากสถานีตำรวจ ซึ่งหากสามารถส่งข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตและนำเอกสารต้นฉบับมาส่งให้ภายหลังได้ ก็จะประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้
4. รายงานที่นำเสนอต่อผู้บังคับบัญชามีเพียงรูปแบบเดียวคือ รายงานสถิติคดีอาญา 5 กลุ่ม ซึ่งเป็นการรายงานเชิงพรรณนาว่าในวันที่ผ่านมา มีคดีอะไรเกิดขึ้น เกิดขึ้นในเขตสถานีตำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แห่งใด ใครเป็นผู้กล่าวหา ใครเป็นผู้เสียหาย ในคดีมีคนร้ายกี่คน จับกุมได้ที่คน ของกลางในคดีมีอะไรบ้าง เป็นต้น แต่ไม่สามารถวิเคราะห์หรือเชื่อมโยงเหตุการณ์ระหว่างคดี หรือความสัมพันธ์กับข้อมูลในอดีตได้ รายงานจึงไม่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจให้แก่ผู้บังคับบัญชาได้

5. ไม่สามารถปรับปรุงข้อมูลและสืบค้นข้อมูลย้อนหลังได้ เพราะหลังจากรายงานผู้บังคับบัญชาเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่จะเก็บเอกสารเข้าแฟ้ม และในแต่ละเดือนมีเอกสารเป็นจำนวนมาก จึงเป็นการยากที่จะค้นหาข้อมูลเก่าๆ เพื่อทำการปรับปรุงหรือสืบค้นข้อมูล

6. ผู้บังคับบัญชาไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีที่มีความต้องการใช้ข้อมูล ต้องรอให้เจ้าหน้าที่ค้นหาและนำข้อมูลมาให้ผู้ซึ่งต้องใช้เวลา

7. การเก็บเอกสารเสี่ยงต่อการสูญหาย เนื่องจากมีเอกสารจำนวนมากหากขาดการควบคุมที่ดีก็อาจทำให้เอกสารสูญหายได้

8. ไม่สามารถวิเคราะห์ความสำเร็จในมาตรการที่ผู้บังคับบัญชาสั่งการ ว่ามีผลสัมฤทธิ์มากน้อยเพียงใด เนื่องจากไม่สามารถนำสถิติคดีในอดีตมาเปรียบเทียบ ได้อย่างชัดเจนและแม่นยำ

### 3.2 แนวทางแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาการดำเนินงานปัจจุบันที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้จำเป็นต้องปรับปรุงและแก้ไข ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลพื้นฐานอันได้แก่ข้อมูล รายละเอียดของแต่ละคดี การปรับปรุงข้อมูลพื้นฐาน การควบคุมการปฏิบัติ ตลอดจนความสามารถในด้านการประมวลผลและการจัดทำรายงานเพื่อให้ได้รายงานในรูปแบบที่เหมาะสม สามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานของตำรวจทั้งระดับผู้บริหารและปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงขอเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงดังนี้

#### 3.2.1 ด้านการรวบรวมข้อมูล

ควรมีการกำหนดแนวทางในการรวบรวมข้อมูลให้สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีความน่าเชื่อถือว่าข้อมูลถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริง โดยให้ผู้นำเข้าข้อมูลคือเจ้าหน้าที่คดีของสถานีตำรวจและให้พนักงานสอบสวนเจ้าของคดีเป็นผู้ตรวจสอบ รับรองข้อมูล

#### 3.2.2 ด้านการปรับปรุงข้อมูล

ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบในครั้งแรกเป็นข้อมูลเบื้องต้นของคดีอาญาที่เกิดขึ้น แต่คดียังไม่สิ้นสุดยังต้องมีการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปอีก เช่น บางคดียังไม่รู้ตัวผู้กระทำผิด ต้องทำการสืบสวนจนครบระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบ บางคดียังจับกุมผู้กระทำผิดไม่ได้ต้องทำการออกหมายจับเอาไว้ หรือบางคดียังจับกุมผู้กระทำผิดได้ยังไม่ครบต้องติดตามจับกุมต่อไป เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้อง เป็นปัจจุบันจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงข้อมูล ซึ่งในด้านนี้ควรมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายคดีและพนักงานสอบสวนเจ้าของคดี แต่ละสถานีตำรวจ เป็นผู้นำเข้าข้อมูล ทั้งนี้ให้ดำเนินการปรับปรุงข้อมูลเป็นประจำทุกวัน จนกว่าจะปิดคดี

### 3.2.3 ด้านการควบคุมการปฏิบัติ

ในการดำเนินงานไม่ว่าเรื่องใด หากไม่มีการควบคุมการปฏิบัติที่ดีเสียแล้ว งานนั้นก็ยากที่จะสัมฤทธิ์ผล การรวบรวมข้อมูลคดีอาญาเช่นเดียวกัน มีความจำเป็นอย่างหนึ่งที่ผู้บังคับบัญชาต้องให้ความสนใจและกำหนดแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน ต้องมีระบบควบคุมการปฏิบัติที่ดีเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง รวดเร็ว และเป็นไปตามความต้องการ ผู้บังคับบัญชาาระดับสูงจะต้องมีการสั่งการให้เจ้าหน้าที่คดีผู้ต้องหาข้อมูลเข้าต้องดำเนินการให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนดและสั่งการให้พนักงานสอบสวนเจ้าของคดี รับผิดชอบในการเข้าไปตรวจสอบข้อมูลซึ่งเจ้าหน้าที่คดีได้นำเข้าสู่ระบบว่าข้อมูลที่น่าเข้ามีความถูกต้อง ครบถ้วน หรือไม่ ซึ่งต้องมีการกำหนดระยะเวลาในการเข้าไปตรวจสอบข้อมูลด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้บังคับบัญชาต้องเข้าไปกำกับดูแล และถึงแม้ว่าจะมีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บข้อมูลแล้ว แต่อย่างไรก็ดีในระบบราชการยังจำเป็นต้องมีเอกสารอ้างอิงเพื่อตรวจสอบที่มาของข้อมูล ดังนั้นเจ้าหน้าที่คดีของสถานีตำรวจยังคงต้องพิมพ์รายงานคดีประจำวันให้หัวหน้าสถานีตำรวจลงนาม ส่งให้ตำรวจภูธรจังหวัดเพื่อเป็นเอกสารอ้างอิง ซึ่งในกรณีนี้ไม่จำเป็นต้องส่งทางโทรสารเพราะไม่มีความเร่งด่วนและไม่สามารถพิมพ์เอกสารจากระบบได้เลย โดยไม่ต้องพิมพ์ใหม่ อันเป็นการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานแก่เจ้าหน้าที่คดีอีกประการหนึ่ง

### 3.2.4 ด้านการจัดทำรายงาน

รายงานถือเป็นหัวใจของระบบ เพราะรายงานที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในอดีตและปัจจุบันเมื่อได้จัดทำในรูปแบบที่เหมาะสมแล้ว จะทำให้เห็นแนวโน้มของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งรายงานประเภทนี้จะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจแก่ผู้บริหารอันได้แก่ผู้บังคับบัญชาาระดับสูงของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ ในการวางแผน กำหนดมาตรการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม ที่ทันต่อเหตุการณ์ นอกจากนี้รายงานยังช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานแก่เจ้าหน้าที่คดีที่ต้องพิมพ์รายงานคดีประจำวันเป็นประจำทุกวัน ทำให้ลดขั้นตอนในการทำงาน ช่วยให้ประหยัดเวลา และลดความผิดพลาดได้เป็นอย่างดี ซึ่งในด้านการจัดทำรายงานสามารถจำแนกรายงานได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. รายงานที่สนับสนุนการทำงานให้รวดเร็วขึ้น ได้แก่ รายงานคดีอาญาประจำวันของสถานีตำรวจแต่ละแห่งซึ่งต้องส่งให้ตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงของข้อมูลที่บันทึกเข้าสู่ระบบ ตลอดจนรายงานที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล ที่จะช่วยสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ของฝ่ายสืบสวน ให้สามารถติดตามจับกุมผู้กระทำผิดได้อย่างรวดเร็ว

2. รายงานที่สนับสนุนการตัดสินใจให้แก่ผู้บังคับบัญชาในการวางแผน กำหนดมาตรการในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมประเภทต่างๆ เช่น รายงานสรุปสถิติการเกิดอาชญากรรมในภาพรวมของจังหวัด เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแก่ผู้บริหาร ในรูปแบบของสถิติการเกิดคดีกลุ่มต่างๆ สถิติเปรียบเทียบการเกิดคดีระหว่างปี โดยแสดงผลในรูปแบบของ

แผนภูมิแท่ง กราฟ หรือแผนภาพวงกลมที่แสดงร้อยละของคดีแต่ละประเภทเปรียบเทียบกับคดีทั้งหมด รายงานสภาพการเกิดคดีแต่ละประเภท โดยแสดงตามพื้นที่หรือช่วงเวลาที่เกิดเหตุ เป็นต้น

จากปัญหาและแนวทางแก้ไขที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เป็นการแก้ไขปัญหาโดยการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาเพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานอันได้แก่ข้อมูลคดีอาญาที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน และระบบสารสนเทศดังกล่าวยังสามารถรองรับขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันได้อีกด้วย

### 3.3 การศึกษาความต้องการของระบบงานใหม่

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่นั้นถือเป็นความจำเป็นอย่างมาก เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ระบบทำงานไปในทิศทางที่ดีขึ้น ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และสามารถนำไปใช้งานได้จริง ดังนั้นการวิเคราะห์ระบบงานที่ดีจึงมีส่วนช่วยในการลดระยะเวลาการพัฒนาระบบ ลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนการพัฒนาให้น้อยลง และเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด นอกจากนี้ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายอันเป็นต้นทุนในการพัฒนาระบบได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม จากการศึกษาความต้องการระบบใหม่ มีรายละเอียดดังนี้

**ชื่อโครงการ:** ระบบข้อมูลอาชญากรรม  
(Crime Information System)

**เจ้าของโครงการ:** ผู้กำกับการฝ่ายอำนวยการ ตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์

**ความต้องการระบบ:**

ระบบข้อมูลอาชญากรรม (Crime Information System) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคดีอาญาที่เกิดขึ้นในความรับผิดชอบของสถานีตำรวจที่สังกัดตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ จำนวน 33 สถานี เป็นประจำทุกวัน ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการปรับปรุงข้อมูลคดีอาญาได้อย่างต่อเนื่อง รวดเร็ว ทำให้ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบันสูง ระบบมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล และสามารถจัดทำรายงานได้หลายรูปแบบ สนับสนุนการปฏิบัติงานของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ ทั้งในระดับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ

**ลักษณะของระบบ**

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายคดีของสถานีตำรวจสามารถนำเข้าข้อมูลคดีอาญาสู่ระบบ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตได้
- พนักงานสอบสวนเจ้าของคดีสามารถเข้าไปตรวจสอบ แก้ไขและรับรองข้อมูลที่เจ้าหน้าที่คดีได้ทำการบันทึก ผ่านทางอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตได้
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายคดีสามารถพิมพ์รายงานคดีประจำวันจากระบบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
- ผู้บริหารทั้งในระดับตำรวจภูธรจังหวัดและสถานีตำรวจสามารถดูรายงานสภาพคดีที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและปัจจุบันในเชิงเปรียบเทียบในรูปแบบของแผนภาพหรือกราฟได้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายสืบสวนสามารถค้นหาข้อมูลคนร้ายด้วยเงื่อนไขต่างๆ จากฐานข้อมูลของระบบได้
- ระบบสามารถตรวจสอบผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบได้

### 3.4 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ

#### 3.4.1 ประเภทของผู้ใช้งาน (User Type)

ผู้ใช้งานระบบ แบ่งออกเป็น 6 ประเภท คือ

- ผู้ใช้บริการ (Client)
- เจ้าหน้าที่คดี (Case Officer)
- พนักงานสอบสวน (Investigator)
- ผู้ดูแลระบบ (Administrator)
- หัวหน้าสถานี (Chief of Police)
- ผู้บังคับบัญชาาระดับสูง (Commander)

#### 3.4.2 ระดับสิทธิในการใช้งานระบบ (Permission Level)

เนื่องจากระบบมีฟังก์ชันในการใช้งานที่แตกต่างกันระหว่างผู้ใช้งาน ฟังก์ชันบางอย่างถูกสงวนไว้สำหรับผู้ใช้งานในระดับที่ต่างกัน ดังนั้น ระบบจึงต้องมีการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานในการเข้าใช้งานระบบ โดยแบ่งสิทธิ์แบ่งออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้

- ระดับ 6 สำหรับผู้ดูแลระบบ
- ระดับ 5 สำหรับผู้บังคับบัญชาาระดับสูง
- ระดับ 4 สำหรับหัวหน้าสถานี
- ระดับ 3 สำหรับพนักงานสอบสวน
- ระดับ 2 สำหรับเจ้าหน้าที่คดี
- ระดับ 1 สำหรับผู้ให้บริการ

ทั้งนี้ ผู้ใช้งานในแต่ละระดับจะได้รับสิทธิในการเข้าใช้งานระบบแตกต่างกันไปตามหน้าที่ความรับผิดชอบ

### 3.5 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการระบบข้อมูลอาชญากรรม เป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์โครงการ เพื่อให้รู้ถึง จุดเด่น จุดด้อย และอุปสรรคของโครงการ รวมถึงเป็นการศึกษาแนวโน้มในการดำเนินโครงการว่าจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าแก่การลงทุนหรือไม่ ตลอดจนศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำระบบไปใช้ว่าจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้มากน้อยเพียงใด โดยในการศึกษาครั้งนี้ ผู้พัฒนาโครงการได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้าน

ปฏิบัติการ (Operational Feasibility) ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility) และ ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 3.5.1 ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (Operational Feasibility)

เนื่องจากปัจจุบันสถานีตำรวจในจังหวัดสุรินทร์ มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้งานครอบคลุม สถานีตำรวจทั้งจังหวัดแล้ว โดยสถานีตำรวจขนาดใหญ่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและทุกสถานีมี เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับการทำงานผ่านระบบนี้ได้ ในระยะเริ่มแรก ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจำเป็นต้องปรับตัวในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ เมื่อระยะเวลาผ่านไปก็จะมี ความชำนาญและพบว่าระบบนี้ช่วยให้การทำงานเร็วขึ้นและง่ายขึ้น และระบบข้อมูลอาชญากรรมก็ จะกลายเป็นส่วนหนึ่งของการทำงาน ดังนั้นจึงไม่เป็นการยากที่จะปรับตัวในการใช้งานระบบนี้

#### ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ

- **สมรรถนะ (Performance)** การนำระบบข้อมูลอาชญากรรมมาใช้ จะช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ทำให้มีความรวดเร็วในการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- **สารสนเทศ (Information)** ช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน สามารถจัดการและ ค้นหาข้อมูลได้ง่าย ข้อมูลสามารถนำไปใช้ร่วมกันได้
- **การควบคุม (Controls)** มีความสามารถในการควบคุมระบบ ได้แก่ การรักษาความมั่นคงของข้อมูล สิทธิในการเข้าถึงและใช้งาน
- **ประสิทธิภาพ (Efficiency)** ช่วยให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็ว ลดเวลาในการเก็บ รวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงาน

### 3.5.2 ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility)

เนื่องจากระบบข้อมูลอาชญากรรม เป็นระบบที่รองรับการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ต เพื่อลดข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา เทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้ในที่นี้ก็คือ Web-based Application โดยมีการโต้ตอบการทำงานระหว่างผู้ใช้และระบบผ่านทาง Web Browser ทำให้ ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล และก่อให้เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้ที่คุ้นเคยกับการใช้งานเว็บไซต์มากกว่า การเรียกใช้โปรแกรมแบบเฉพาะเจาะจง จึงใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาระบบเนื่องจากถึงเห็นถึงความง่ายในการบำรุงรักษา นอกจากนี้หากในอนาคตมีการพัฒนาต่อระบบ ผู้พัฒนาก็สามารถ ขยายขีดความสามารถในการทำงานของระบบได้โดยง่าย และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล

ปัจจุบันโครงสร้างพื้นฐานของระบบในสถานีตำรวจต่าง ๆ มีอินเทอร์เน็ตใช้งานครอบคลุม แล้ว มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสามารถรองรับการทำงานของระบบได้เป็นอย่างดี บุคลากรมีความคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ พื้นฐานได้เป็นอย่างดี หากมีการจัดอบรมเพิ่มเติมก็จะสามารถใช้งานระบบใหม่ได้ ประกอบกับ

ระบบงานมีขนาดไม่ใหญ่มากนักและความซับซ้อนของระบบมีน้อย จึงคาดว่าจะใช้เวลาในการพัฒนาระบบไม่มากนัก

### 3.5.3 ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economical Feasibility)

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการทางเศรษฐศาสตร์ จะเกี่ยวข้องกับประมาณการเงินลงทุนในโครงการ ประมาณการต้นทุนและค่าใช้จ่ายรายปี และประมาณการรายได้จากโครงการ เนื่องจากผลของระบบจะไม่มีรายได้ทางตรง แต่จะมีรายได้ทางอ้อมจากการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำหนดมาตรการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมซึ่งส่งผลให้อัตรการเกิดคดีอาญาลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของอัตราการเพิ่มขึ้นของคดีอาญาในแต่ละปี โดยมีข้อสมมุติฐานเบื้องต้นในการพิจารณา คือ

1. อายุโครงการ 5 ปี อ้างอิงจากการตัดค่าเสื่อมราคาคอมพิวเตอร์

2. ประมาณการรายได้ทางอ้อมจากการเพิ่มประสิทธิภาพในการกำหนดมาตรการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม จากการสัมภาษณ์ผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ พบว่าในแต่ละปีสถิติการเกิดคดีอาญาจะเพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณร้อยละ 8 ต่อปี และคาดว่าหากนาระบบข้อมูลอาชญากรรมมาช่วยในการวิเคราะห์สภาพอาชญากรรม จะทำให้สามารถกำหนดมาตรการในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้อัตรการเพิ่มของคดีอาญาในแต่ละปีลดลงจากเดิมไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 และการประหยัดค่าโทรสารในอัตราวันละ 3 บาท ต่อ 1 สถานีตำรวจรวม 33 สถานี เป็นเงินวันละ 99 บาท หรือปีละ 36,135 บาท

3. อัตราคิดลดในการวิเคราะห์ที่ร้อยละ 10 ต่อปี ประมาณการมาจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้

4. ประมาณการรายจ่ายต่อปี คิดจากค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบเป็นรายปี

**การประมาณการรายรับ**

ขั้นที่ 1 ทำการคำนวณหาปริมาณคดีอาญาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 5 ปี โดยคิดจากอัตราการเพิ่มขึ้นของคดีอาญาแต่ละปีในอัตราร้อยละ 8

ขั้นที่ 2 ประมาณการยอดคดีอาญาที่ลดลงในอัตราร้อยละ 20 ของอัตราคดีอาญาที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี

ขั้นที่ 3 ประมาณการรายได้จากยอดเงินที่เหลือจากการใช้จ่ายตามยอดคดีอาญาที่ลดลงซึ่งคาดว่าจะมาจากประสิทธิภาพในการกำหนดมาตรการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม

ตารางที่ 3.1 ประมาณการรายได้ในแต่ละปี (พ.ศ.2551-2555)

ปี	จำนวนคดีอาญา ที่เพิ่มขึ้นในอัตรา ร้อยละ 8 ต่อปี (คดี)	ยอดคดีที่ เพิ่มขึ้น จากปีก่อน (คดี)	จำนวนคดีที่ ลดลงในอัตรา ร้อยละ 20 ของ คดีที่เพิ่มขึ้น (คดี)	ค่าใช้จ่ายที่ ลดลง 4,000 บาทต่อคดี (บาท)	ค่าส่งโทรสาร ที่ลดลง ในแต่ละปี (บาท)	รวมรายรับ ทั้งหมด (บาท)
2550	4,100					
2551	4,428	328	66	264,000	36,135	300,135
2552	4,783	355	71	284,000	36,135	320,135
2553	5,166	383	77	308,000	36,135	344,135
2554	5,580	414	83	332,000	36,135	368,135
2555	6,027	447	90	360,000	36,135	396,135

การประมาณการลงทุนในโครงการ  
ต้นทุนในการพัฒนาระบบ มีค่าใช้จ่ายดังนี้  
ค่าบุคลากรในการพัฒนาระบบ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1. Project Manager ( 1คน x 40,000บาท x 4 เดือน)	160,000.00
2. System Analyst & Design ( 1คน x 35,000บาท x 2 เดือน)	70,000.00
3. Programmer ( 1คน x 30,000บาท x 2 เดือน)	60,000.00
4. Quality Assurance ( 1คน x 20,000บาท x 4 เดือน)	80,000.00
5. VAT 7%	25,900.00
<b>รวม</b>	<b>395,900.00</b>

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1. ค่าติดตั้งระบบเครือข่ายครั้งแรก	35,400.00
2. ค่าจัดประชุมฝึกอบรม (70 คน x 1,000 บาท)	70,000.00
3. ค่าจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรม คู่มือระบบ	15,000.00
4. ค่าใช้สอยอื่นๆ	25,000.00
<b>รวม</b>	<b>145,400.00</b>
<b>รวมค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ</b>	<b>541,300.00</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการต่อปี

1. ผู้ดูแลระบบ(เจ้าหน้าที่ภายใน) (1 คน x 30 ชั่วโมง/เดือน x 12 เดือน x 100 บาท )	36,000.00
2. ค่าเช่าเครือข่าย	35,400.00
รวมทั้งสิ้น	71,400.00

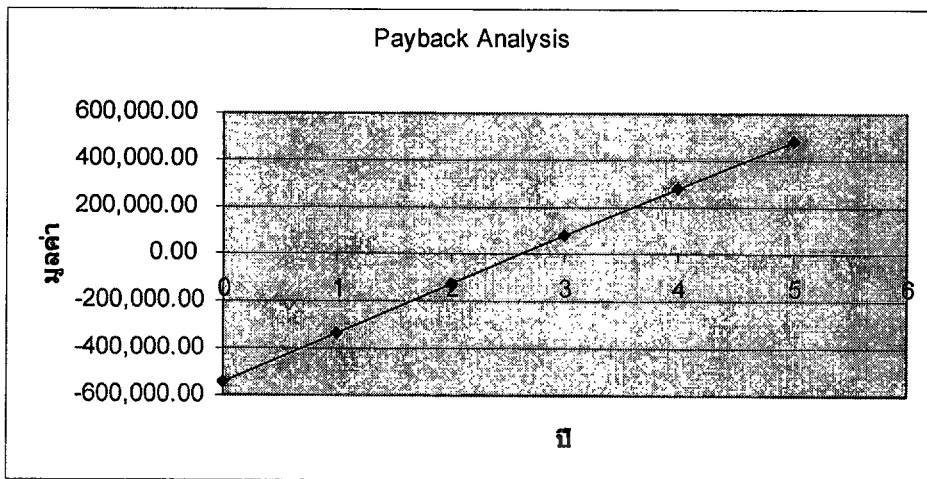


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3.1 การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน (Payback Period)

#### ตารางที่ 3.2 ตารางวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน

รายละเอียด	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ	-541,300					
ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการ		-71,400	-71,400	-71,400	-71,400	-71,400
ตัวคูณของอัตราคิดลด (Discount Factor) 10%	1	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62
มูลค่าปัจจุบันของรายจ่าย	-541,300	-64,974	-59,262	-53,550	-48,552	-44,268
มูลค่าปัจจุบันสะสมของรายจ่าย	-541,300	-606,274	-665,536	-719,086	-767,638	-811,906
รายรับจากการดำเนินงาน	0	300,135	320,135	344,135	368,135	396,135
ตัวคูณของอัตราคิดลด (Discount Factor) 10%	1	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62
มูลค่าปัจจุบันของรายรับ	0	273,123	265,712	258,101	250,332	245,604
มูลค่าปัจจุบันสะสมของรายรับ	0	273,123	538,835	796,936	1,047,268	1,292,872
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)						480,966
ปี	0	1	2	3	4	5
มูลค่าปัจจุบันสะสมของรายจ่าย + มูลค่าปัจจุบันสะสมของรายรับ	-541,300	-333,151	-126,701	77,850	279,630	480,966



รูปที่ 3.2 การวิเคราะห์ระยะเวลากการคืนทุน

ระยะเวลากการคืนทุน 2 ปี 10.83 เดือน

### 3.5.3.2 ผลตอบแทนการลงทุน (Return-on-Investment: ROI)

$$\begin{aligned} \text{Lifetime ROI} &= (480,966 / 811,906) * 100 \\ &= 59.23 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Annual ROI} &= 59.23 \% / 5 \\ &= 11.85 \% \end{aligned}$$

จากการคำนวณ อัตราผลตอบแทนการลงทุนตลอดอายุโครงการ 59.23 % และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยต่อปี 11.85 %

จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์นั้น ได้ทำการศึกษาถึงต้นทุน และผลตอบแทนที่จะได้รับจากโครงการ และนำมาเปรียบเทียบเพื่อให้ได้เป็นผลตอบแทนสุทธิ โดยคิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน จากการพิจารณาพบว่า มีอัตราการคืนทุน 2 ปี 10.83 เดือน ผลตอบแทนการลงทุนตลอดอายุโครงการ (Lifetime ROI) 59.23 % ผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยต่อปี 11.85 % มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ 480,966 บาท ซึ่งการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนข้างต้นเป็นเพียงผลตอบแทนที่สามารถแสดงออกมาเป็นตัวเลขได้ แต่แท้จริงแล้วยังผลตอบแทนที่ไม่สามารถคำนวณออกมาเป็นตัวเลขได้ เช่น ความสงบเรียบร้อยของสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เป็นต้น การเกิดคดีอาญาขึ้นเพียง 1 คดี อาจก่อความเสียหายมากมายอย่างชนิดที่เราคาดไม่ถึง เช่น คดีลักทรัพย์ที่ฆ่าเจ้าทรัพย์ตาย สิ่งที่คำนวณเป็นตัวเลขได้อาจเป็นเพียงทรัพย์สินที่ถูกประทุษร้าย แต่ความจริงแล้วความเสียหายไม่ได้มีเพียงเท่านั้น ผลของการกระทำกระทบต่อครอบครัวของผู้ตาย โดยเฉพาะทางด้านจิตใจซึ่งไม่สามารถจะหาสิ่งใดมาทดแทนได้ และเมื่อจับกุมผู้กระทำความผิดได้กรมราชทัณฑ์ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลนักโทษ ศาลต้องเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าตอบแทนแก่พยานในการไปให้ปากคำในศาล หากเป็นคดีที่เกี่ยวกับชาวต่างประเทศก็อาจส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างประเทศได้ ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงความเสียหายที่เกิดจากการกระทำผิดคดีอาญาแล้ว ทำให้เห็นว่าโครงการระบบข้อมูลอาชญากรรมเป็นโครงการที่น่าลงทุนอย่างยิ่ง

### 3.5.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยง

ในการดำเนินโครงการอาจพบความเสี่ยงได้หลายประการ ซึ่งความเสี่ยงที่เกิดขึ้นผู้พัฒนาได้วิเคราะห์จากสภาพปัญหาการดำเนินงาน การพัฒนาระบบอื่นๆ ในองค์กรในปัจจุบัน และการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ข้างต้น ความเสี่ยงสามารถคำนวณได้จากระดับความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นคูณผลกระทบ ซึ่งระดับความเสี่ยงที่สามารถเกิดขึ้นได้ แบ่งเป็น 10 ระดับดังนี้

- ระดับ 1-3 ความเสี่ยงต่ำ
- ระดับ 4-7 ความเสี่ยงปานกลาง
- ระดับ 8-10 ความเสี่ยงสูง

ในการนี้ผู้พัฒนาได้วิเคราะห์ความเสี่ยงและจัดทำแผนรองรับความเสี่ยงดังกล่าวไว้โดยแสดงตามตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยง

Risk (describe as a real event)	Category	Priority	Likelihood [1,...,9]	Impact [0,...,5]	Risk Exposure	Impact on Project	Fighting Actions
ความล่าช้าในการดำเนินการพัฒนาระบบเกิดจากเวลาในการกำหนดความต้องการ	Technical	H	7	1	7	พัฒนาล่าช้าและไม่ตรงความต้องการ	จัดเจ้าหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าในการพัฒนาระบบเต็มเวลา
ปรับโครงสร้างการทำงานให้เข้ากับระบบใหม่	Operational	M	3	2	6	มีข้อขัดข้องในการทำงาน	จัดเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษาผู้ใช้งานระบบ
งบประมาณ	Financial	L	2	2	4	งบประมาณไม่เพียงพอ	เป็นโครงการที่ผู้บังคับบัญชาให้การสนับสนุน

### ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

Risk (describe as a real event)	Category	Priority	Likelihood [1,...,9]	Impact [0,...,5]	Risk Exposure	Impact on Project	Fighting Actions
ผู้ใช้งานไม่ ยอมรับระบบ	Operation	H	0	5	0	ผู้ใช้งานไม่บันทึก ข้อมูล	ผู้บังคับการ สั่งการให้ทำการ บันทึกข้อมูล
ความสามารถ ในการใช้งาน ของเจ้าหน้าที่	Operational	L	2	2	4	การเข้าใช้ระบบน้อย	จัดทำคู่มือ

### 3.6 ทางเลือกในการดำเนินโครงการ

จากการศึกษาความเป็นไปได้และความเสี่ยงในการพัฒนาระบบโดยรวมแล้ว เห็นว่าควรจัดทำระบบข้อมูลอาชญากรรม เนื่องจากเป็นระบบที่ส่งผลให้เกิดความสงบเรียบร้อยของสังคม ตลอดจนเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ซึ่งเป็นสิ่งที่ทุกคนในสังคมปรารถนาให้เกิดขึ้น และจากการพิจารณาทางเศรษฐศาสตร์พบว่า มีอัตราการคืนทุน 2 ปี 10.83 เดือน ผลตอบแทนการลงทุนตลอดอายุโครงการ (Lifetime ROI) 59.23 % ผลตอบแทนการลงทุนเฉลี่ยต่อปี 11.85 % มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ 480,966 บาท ดังนั้นโครงการนี้นอกจากจะมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนแล้วยังให้ผลตอบแทนที่นำลงทุน และมีระยะเวลาการคืนทุนที่สั้น มีความเสี่ยงในด้านเทคโนโลยีและการปฏิบัติงานไม่สูงมากนัก ประกอบกับระบบดังกล่าวเป็นระบบที่ใช้งานเฉพาะตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์เท่านั้น ซึ่งตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์มีบุคลากรที่มีรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบเพียงพอ และรู้ถึงความต้องการของระบบเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงเห็นควรให้บุคลากรของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์เป็นผู้พัฒนาระบบดังกล่าวขึ้นเอง เพื่อให้ได้ระบบที่ตรงกับความต้องการ และในอนาคตหากระบบสามารถใช้งานได้ดี เป็นที่ยอมรับและขยายไปสู่การใช้งานในระดับตำรวจภูธรภาคหรือระดับสำนักงานตำรวจแห่งชาติอาจมีการเชื่อมโยงระบบเข้ากับระบบฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เพื่อให้การตรวจสอบข้อมูลบุคคลมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันมากขึ้น ซึ่งในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์นั้น กรมการปกครองอนุญาตให้เฉพาะส่วนราชการที่มีฐานระดับกรมขึ้นไป แต่ระบบที่พัฒนาในขณะนี้เพื่อใช้ในระดับตำรวจภูธรจังหวัดซึ่งไม่ใช่หน่วยราชการในระดับกรม จึงยังไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ได้

## บทที่ 4

### การออกแบบระบบงาน

เมื่อได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ พร้อมทั้งศึกษาขั้นตอนการทำงานในระบบงานปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงปัญหาต่างๆ จึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้หลักการสร้างวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (Object – Oriented Methodology) ได้แก่ แผนภาพยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language: UML) ซึ่งเป็นภาษาในการออกแบบเชิงวัตถุเพื่อใช้ในการสื่อสารกัน โดยการกำหนดรายละเอียดและจำลองการทำงานต่างๆ ของระบบ ดังนี้

#### 4.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบข้อมูลอาชญากรรมนั้น สิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการก็คือ การอธิบายภาพรวมของระบบ โดยการวางขอบเขตความสามารถของระบบ และการพิจารณาถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ (Actors) การกำหนดฟังก์ชันการทำงานต่างๆ (Use Case) ที่ควรมีในระบบ รวมไปถึงการหาความสัมพันธ์ต่างๆ ระหว่างแอกเตอร์กับยูสเคส หรือยูสเคสกับยูสเคส ดังนั้นในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบและความสัมพันธ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของแผนภาพยูสเคส

4.1.1 แอกเตอร์ คือ ผู้ที่ใช้งานยูสเคส หรือกระทำกับยูสเคส มีทั้งหมด 6 แอกเตอร์ ดังต่อไปนี้

4.1.1.1 ผู้ใช้บริการ (Client) คือผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบ โดยจะสามารถเข้าใช้งานระบบได้เฉพาะในส่วนที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

4.1.1.2 เจ้าหน้าที่คดี (Case Officer) คือผู้ที่มีหน้าที่นำเข้าสู่ข้อมูลคดีอาญา เป็นผู้พิมพ์รายงานคดีประจำวันเสนอผู้บังคับบัญชาในระดับสถานีตำรวจ

4.1.1.3 พนักงานสอบสวน (Investigator) คือ พนักงานสอบสวนผู้รับผิดชอบในคดีอาญาแต่ละคดี มีหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องและรับรองข้อมูลคดีอาญาที่เจ้าหน้าที่คดีได้บันทึกเข้าสู่ระบบ ตลอดจนปรับปรุงข้อมูลคดีอาญาที่อยู่ในความรับผิดชอบ และเสนอปิดคดี

4.1.1.4 ผู้ดูแลระบบ (Administrator) คือผู้มีหน้าที่กำหนดสิทธิและจัดการข้อมูลหรือบริการต่างๆ ให้ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานระบบได้

4.1.1.5 หัวหน้าสถานี (Chief of Police) คือหัวหน้าสถานีตำรวจมีหน้าที่ในการตรวจสอบข้อมูลคดี รายงานต่างๆ ตามสิทธิที่ได้รับ และเป็นผู้อนุมัติให้ปิดคดี

4.1.1.6 ผู้บังคับบัญชาาระดับสูง (Commander) ที่สามารถเข้ามาดูรายงานได้ทุกประเภท สามารถตรวจสอบการทำงานของเจ้าหน้าที่ต่างๆ ได้

4.1.2 ยูสเคส คือ ฟังก์ชันที่ระบบจะต้องสามารถทำงานได้ ซึ่งในระบบข้อมูลอาชญากรรมประกอบด้วย 8 ยูสเคส ดังต่อไปนี้

4.1.2.1 Login เป็นยูสเคสที่ใช้ในการตรวจสอบการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานระบบ

4.1.2.2 Open Case เป็นยูสเคสสำหรับเจ้าหน้าที่คดีทำการบันทึกข้อมูลคดีอาญาที่พนักงานสอบสวนได้รับคำร้องทุกข์ไว้ในแต่ละวัน เข้าสู่ระบบ

4.1.2.3 Consent Case เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานสอบสวนผู้รับผิดชอบคดีอาญาแต่ละคดี เข้าไปตรวจสอบและรับรองข้อมูลคดีอาญาที่เจ้าหน้าที่คดีได้บันทึกไว้

4.1.2.4 Case Progress เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานสอบสวนในการเข้าไปปรับปรุงข้อมูลคดีอาญาเพิ่มเติมจากที่ได้บันทึกไว้แล้ว เพื่อให้ข้อมูลมีความทันสมัยอยู่เสมอ

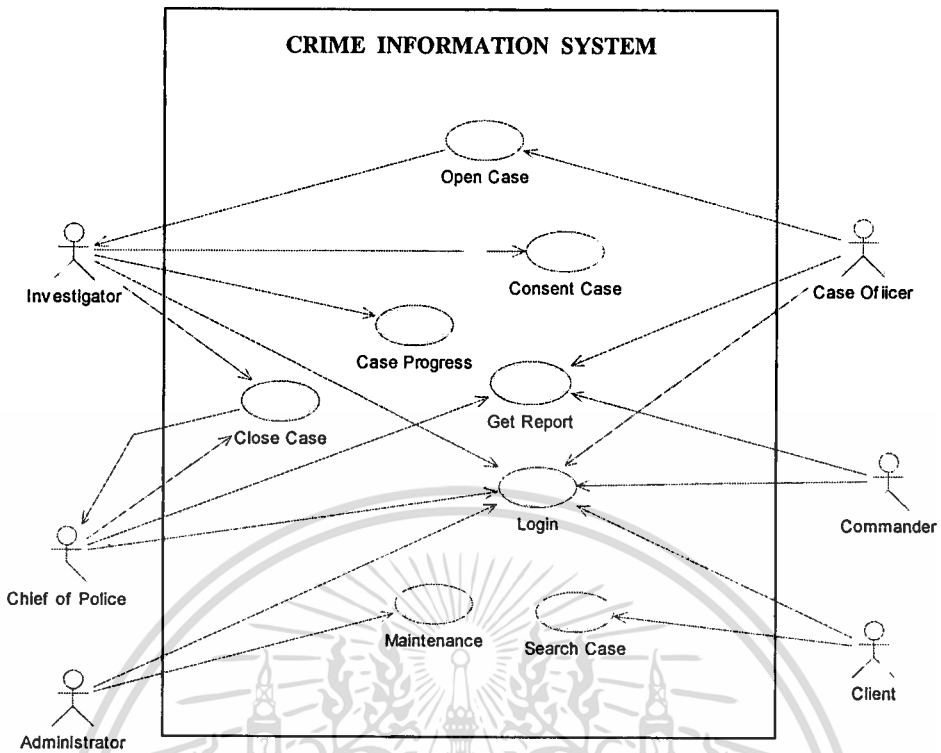
4.1.2.5 Close Case เป็นยูสเคสสำหรับพนักงานสอบสวนและหัวหน้าสถานีเข้าไปปิดคดี

4.1.2.6 Search Case เป็นยูสเคสที่ผู้ใช้บริการ ใช้ค้นหาข้อมูลในระบบตามเงื่อนไขต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้

4.1.2.7 Get Report เป็นยูสเคสที่ใช้ในการเรียกดูรายงานต่างๆ ตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้

4.1.2.8 Maintenance เป็นยูสเคสที่ผู้ดูแลระบบ ใช้จัดการข้อมูลต่างๆ ในระบบ เช่น จัดการบัญชีผู้ใช้และกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบ เป็นต้น

จากแอกเตอร์และยูสเคสของระบบสามารถนำมาสร้างยูสเคสไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.1 ซึ่งประกอบด้วย 8 ยูสเคส แต่ละยูสเคสจะนำคำอธิบายยูสเคส มาช่วยอธิบายลำดับของพฤติกรรมของยูสเคส โดยจะอธิบายในรูปแบบของลำดับเหตุการณ์ ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจในพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของยูสเคส และสามารถนำไปช่วยในการตรวจสอบระบบงานให้สอดคล้องตามความต้องการได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น จึงได้นำแอกทิวต์ไดอะแกรมมาประกอบกับคำอธิบายยูสเคสเพื่อช่วยอธิบายให้เห็นภาพการทำงานมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบข้อมูลอาชญากรรม

#### 4.2 แอกทิวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram)

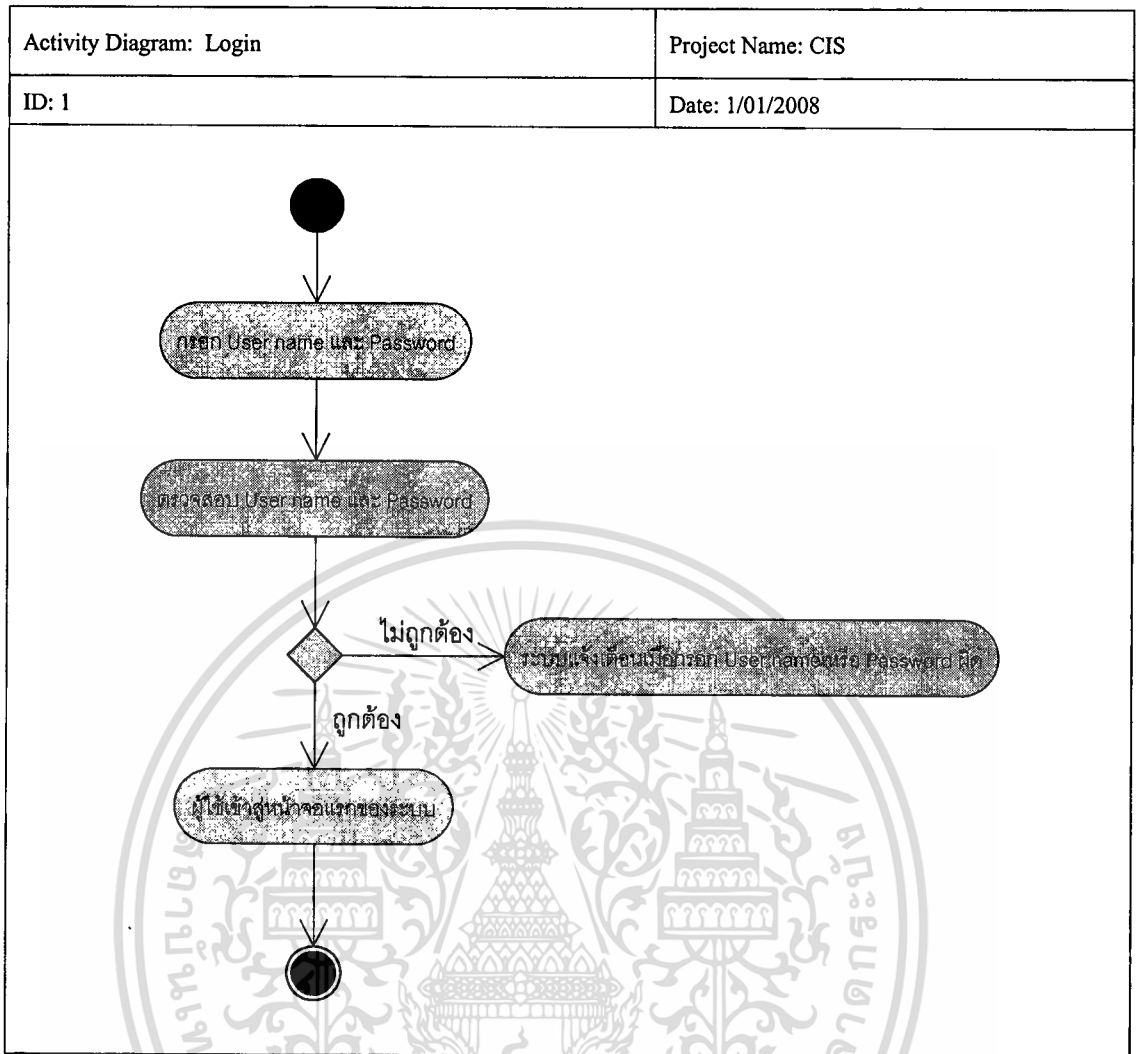
แอกทิวิตี้ไดอะแกรม แสดงให้เห็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในระบบในลักษณะของผังงาน คือ เป็นลำดับขั้นตอนตามกิจกรรมของระบบและเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งจะใช้แผนภาพนี้เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ ทั้งนี้จะอ้างอิงควบคู่ไปกับยูสเคสไดอะแกรม

#### 4.3 รายละเอียดยูสเคส (Use Case Description) และแอกทิวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) ของระบบข้อมูลอาชญากรรม

#### ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของยูสเคส Login

Use Case Name: UC1 : Login	ID: 1	Importance Level: high
Primary Actor: Administrator, Case Officer, Investigator, Chief of Police, Commander, Client	Passive Actors :	
Extending : n/a	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: Administrator, Case Official, Investigator, Chief of Police, Commander, Client		
Precondition : -		
Brief Description: ตรวจสอบยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานระบบ		
Trigger: ผู้ใช้ทำการ Login เพื่อแสดงตนเข้าใช้งานระบบ		
Type: ภายนอก		
Relationships: Association: Administrator, Case Officer, Investigator, Chief of Police, Commander, Client Include: Extend: Generalization:		
Basic Flow of Events:		
<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
1. User ทำการกรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน	2. ระบบทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 3. ระบบทำการตรวจสอบสิทธิในการใช้งานของผู้ใช้งาน 4. ระบบให้สิทธิในการใช้งานและแสดงหน้าจอการใช้งานตามสิทธิของผู้ใช้งาน	
Subflows:		
Alternate/exceptional Flows 1a. ถ้าผู้ใช้งานลืมรหัสผ่าน: ระบบจะส่ง Password ให้ผู้ใช้งานทาง e-mail 2a. ถ้าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้อง: ระบบแสดงข้อความเตือน และให้ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านใหม่		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Login ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.2



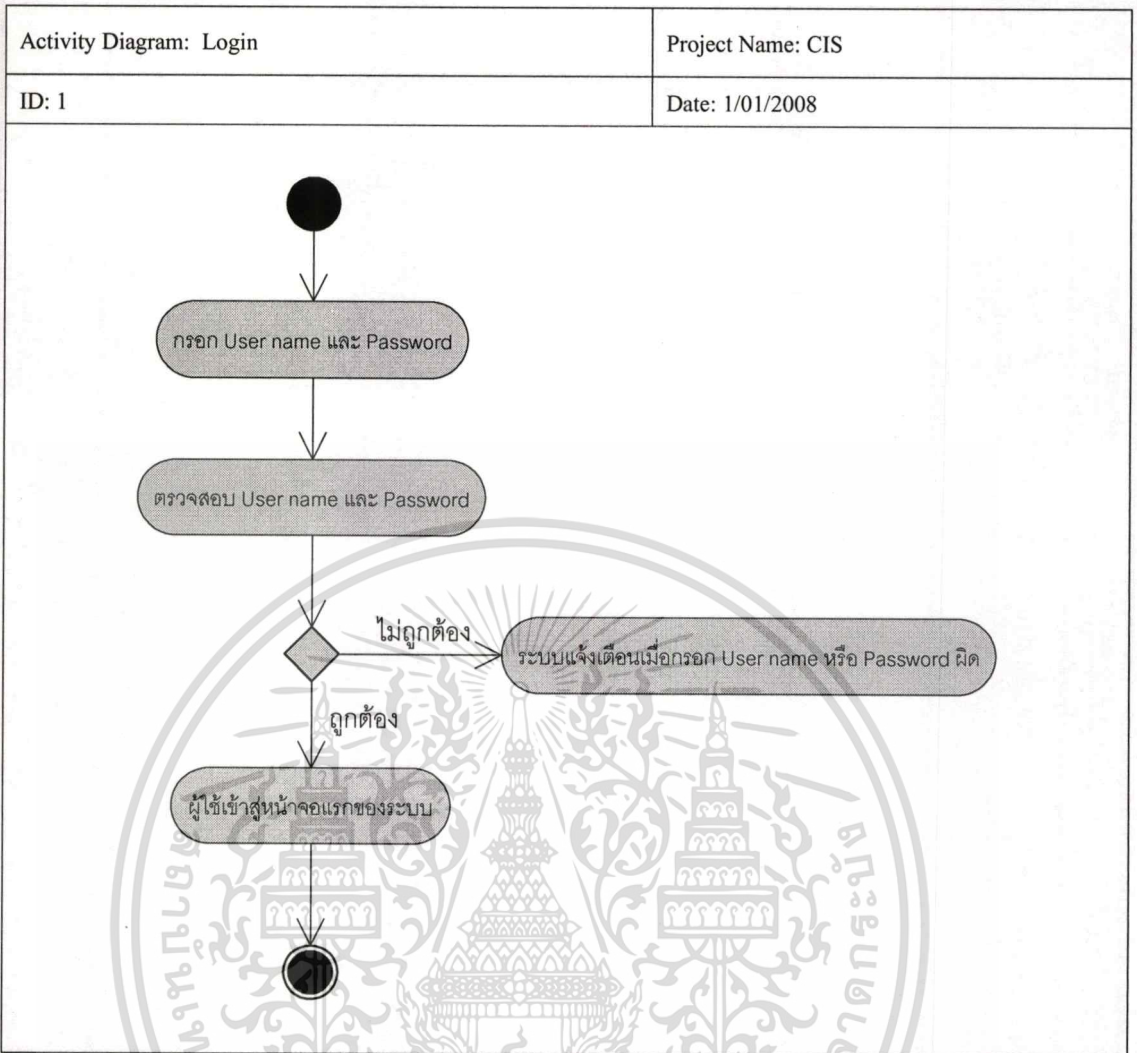
รูปที่ 4.2 แอ็กทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Login

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

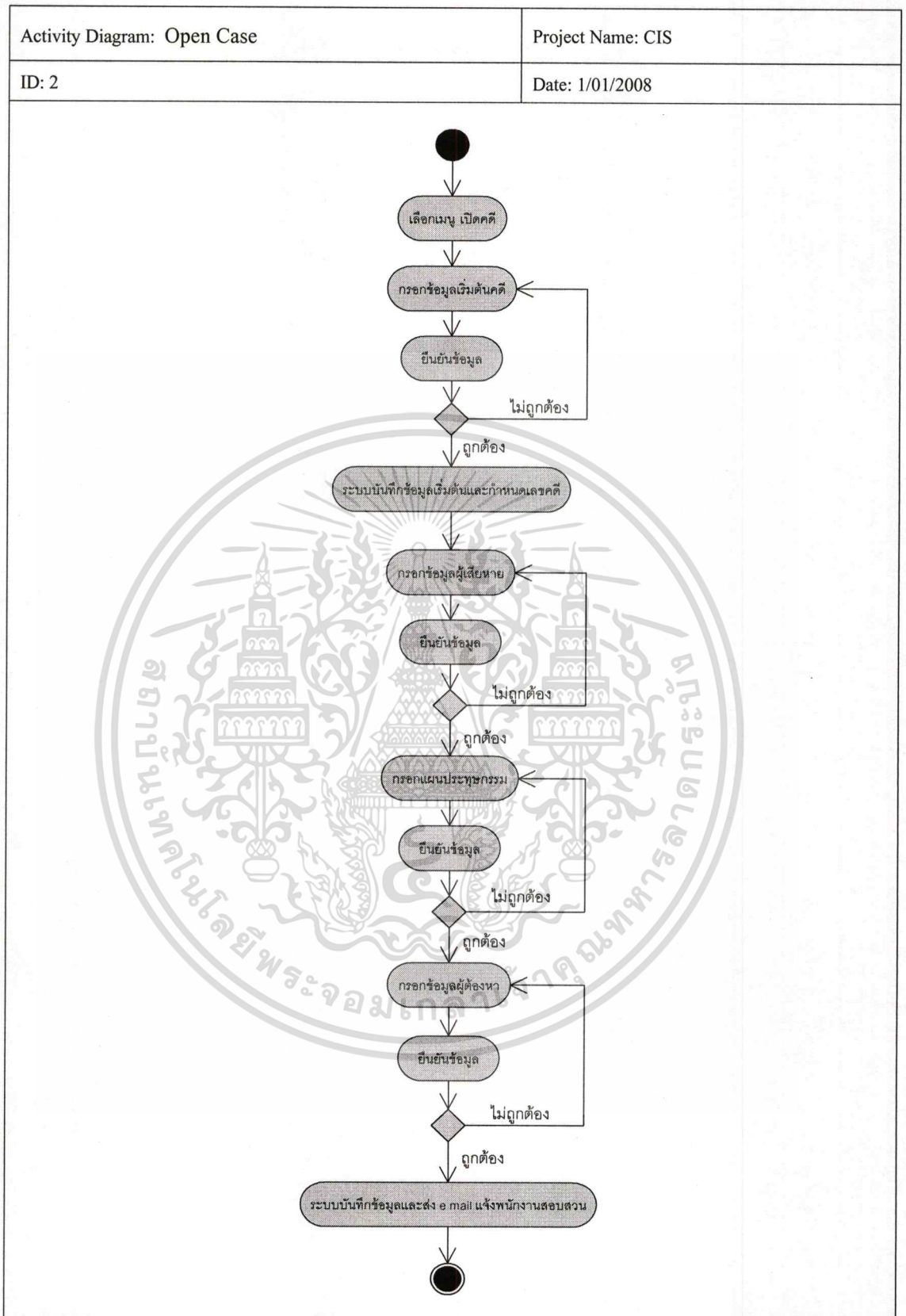
#### ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของยูสเคส Open Case

Use Case Name: UC2 : Open Case	ID: 2	Importance Level: high
Primary Actor: Case Officer	Passive Actors : Investigator	
Extending : n/a	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: Case Officer, Investigator, Chief of Police, Commander, Client		
Precondition : Case Officer ต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน		
Brief Description: Case Officer ทำการกรอกข้อมูลคดีเข้าสู่ระบบ		
Trigger: มีคดีอาญาเกิดขึ้นและ Case Officer ต้องกรอกข้อมูลคดีเข้าสู่ระบบ		
Type: ภายนอก		
Relationships: Association: Case Officer, Investigator, Chief of Police, Commander, Client Include: Extend: Generalization:		
Basic Flow of Events:		
<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
1. Case Officer เลือกเมนู เปิดคดีและกรอกข้อมูล เริ่มต้นคดี ตามแบบฟอร์ม กดปุ่มถัดไป	2. ระบบตรวจสอบข้อมูลและกำหนดเลขคดี เปิดหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้เสียหาย	
3. Case Officer กรอกข้อมูลผู้เสียหาย ตามแบบฟอร์ม กดปุ่มถัดไป	4. ระบบตรวจสอบ บันทึกข้อมูล เปิดหน้าจอ บันทึกแผนประทุษกรรม	
5. Case Officer กรอกข้อมูลแผนประทุษกรรม ตามแบบฟอร์ม กดปุ่มถัดไป	6. ระบบตรวจสอบ บันทึกข้อมูล เปิดหน้าจอ บันทึกข้อมูลผู้ต้องหา	
7. Case Officer กรอกข้อมูลผู้ต้องหา ตามแบบฟอร์ม กดปุ่มยืนยัน	8. ระบบตรวจสอบ บันทึกข้อมูล แสดงข้อความตอบรับและส่งอีเมลให้ Investigator	
Subflows:		
Alternate/exceptional Flows 2a., 4a, 6a, 8a ถ้ากรอกข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน: ระบบแสดงข้อความเตือน และให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลเพิ่มเติม		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Open Case ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไคอะแกรม ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.2 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Login



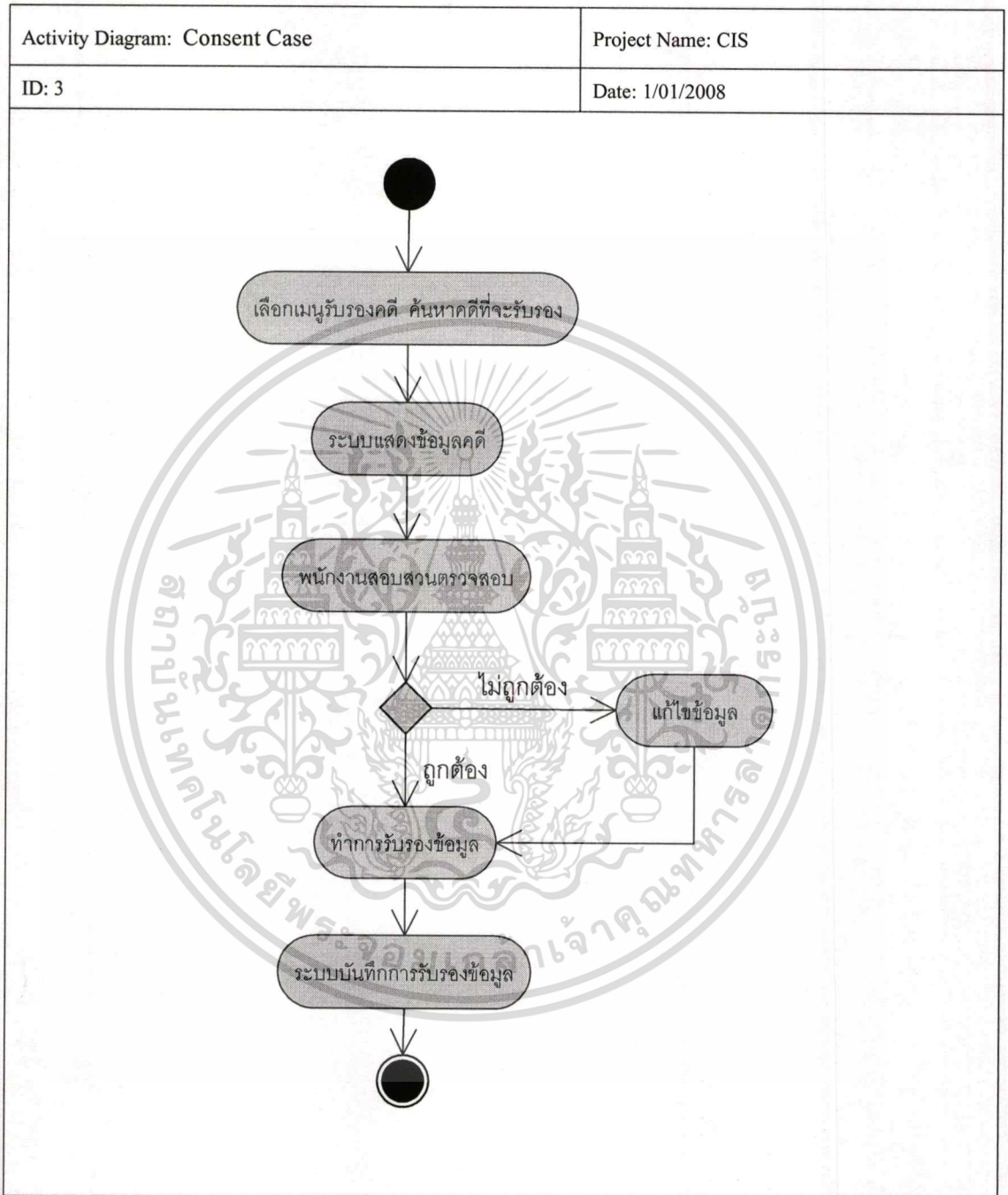
รูปที่ 4.3 แอ็คทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคส Open Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของยูสเคส Consent Case

Use Case Name: UC3 : Consent Case	ID: 3	Importance Level: high
Primary Actor: Investigator	Passive Actors :	
Extending : n/a	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: Case Officer, Investigator, Chief of Police, Commander		
Precondition : Investigator ต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน		
Brief Description: Investigator ตรวจสอบและรับรองข้อมูลที่ Case Officer ได้บันทึกไว้		
Trigger: Case Officer ทำการบันทึกข้อมูลคดีอาญาเข้าสู่ระบบ		
Type: ภายนอก		
Relationships:		
Association: Investigator		
Include:		
Extend:		
Generalization:		
Basic Flow of Events:		
<b>Actor Action</b>		<b>System Response</b>
1. Investigator เข้าสู่หน้าจอรับรองคดี ค้นหาคดีที่จะทำการรับรอง		2. ระบบค้นหาและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับคดี
3. Investigator ตรวจสอบและรับรองข้อมูล		4. ระบบบันทึกและแสดงข้อความตอบรับว่ารับรองข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
Subflows:		
Alternate/exceptional Flows		
3a. ถ้ารายละเอียดของคดีไม่ถูกต้อง Investigator กดปุ่ม “แก้ไข” เมื่อแก้ไขข้อมูลถูกต้องแล้วจึงรับรองข้อมูล		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Consent Case ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.4



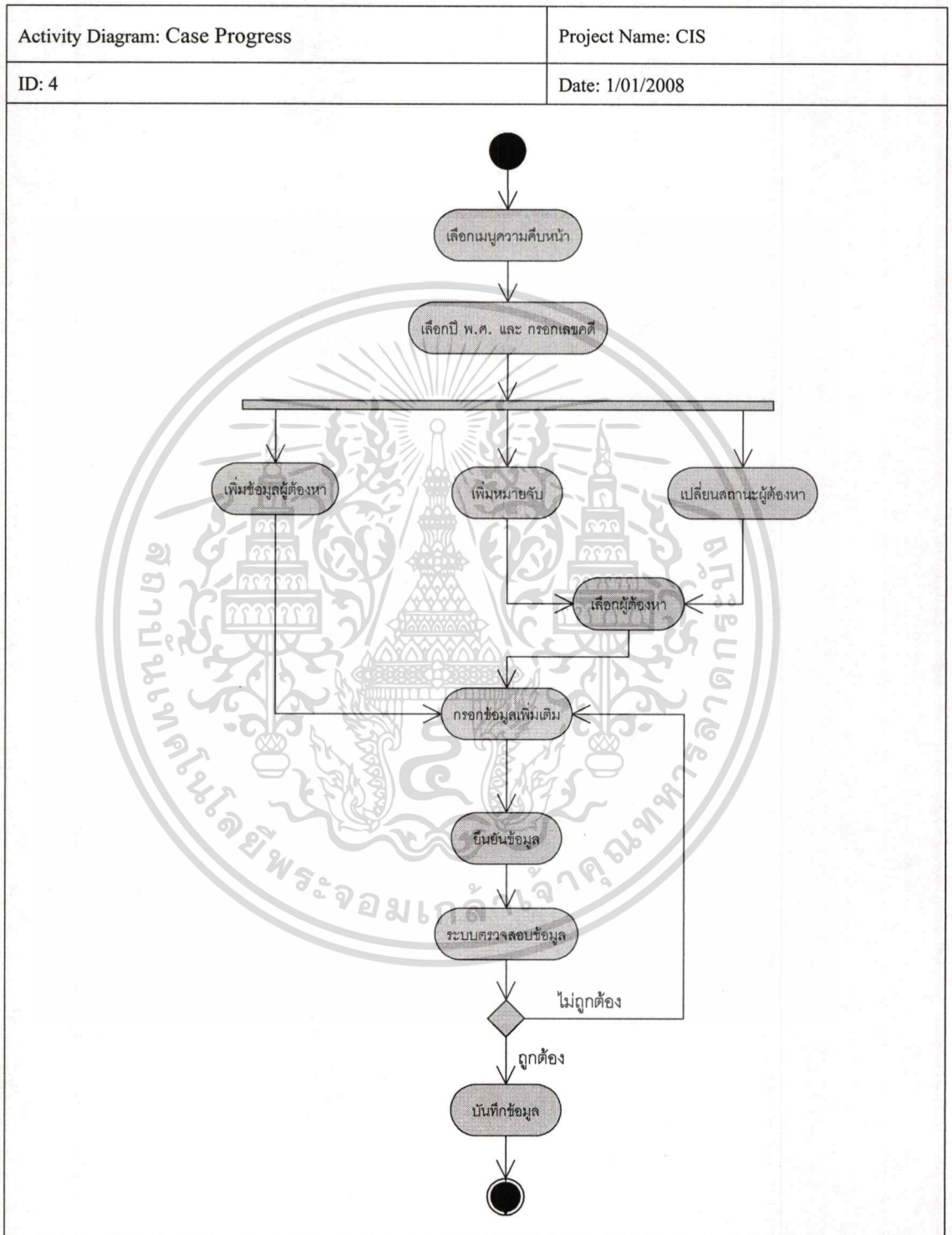
รูปที่ 4.4 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคส Consent Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของยูสเคส Case Progress

Use Case Name: UC4 : Case Progress	ID: 4	Importance Level: high
Primary Actor: Investigator	Passive Actors :	
Extending : n/a	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: Case Officer, Investigator, Chief of Police, Commander, Client		
Precondition : Investigator ต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน		
Brief Description: Investigator เข้าเพิ่มความก้าวหน้าของคดีในระบบ		
Trigger: Investigator ต้องการเพิ่มเติมข้อมูลคดีอาญาในระบบ		
Type: ภายนอก		
Relationships:		
Association: Investigator		
Include:		
Extend:		
Generalization:		
Basic Flow of Events:		
<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>	
1. Investigator เลือกเมนูความคืบหน้า กรอกเลขคดี และเลือกเมนู เพิ่มข้อมูลผู้ต้องหา เพิ่มข้อมูลหมายจับ หรือเปลี่ยนสถานะผู้ต้องหา	2.1 หากเป็นการเพิ่มข้อมูลผู้ต้องหา ระบบทำการค้นหาข้อมูลคดีที่ต้องการและแสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ต้องหา	
3. จาก 2.2 Investigator เลือกผู้ต้องหา โดยการดับเบิลคลิกที่ชื่อผู้ต้องหา	2.2 หากเป็นการเพิ่มข้อมูลหมายจับ และเปลี่ยนสถานะผู้ต้องหา ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลคดีที่ต้องการและแสดงรายชื่อของผู้ต้องหาในคดีให้ Investigator เลือก	
5. จาก 2.1 และ 4 Investigator ทำการกรอกข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลผู้ต้องหา กดปุ่มยืนยัน	4. ระบบเรียกข้อมูลผู้ต้องหาและแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ต้องหา	
	6. ระบบตรวจสอบและบันทึกข้อมูล	
Subflows:		
Alternate/exceptional Flows		
1a. ถ้าระบบไม่พบคดีที่ต้องการ : ระบบแสดงข้อความเตือน และให้กรอกเลขคดีใหม่		
6a. ถ้ารายละเอียดไม่ครบ: ระบบแสดงข้อความเตือน และให้กรอกข้อมูลส่วนที่ขาด		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Case Progress ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิติไลอะแกรม ดังรูปที่ 4.5



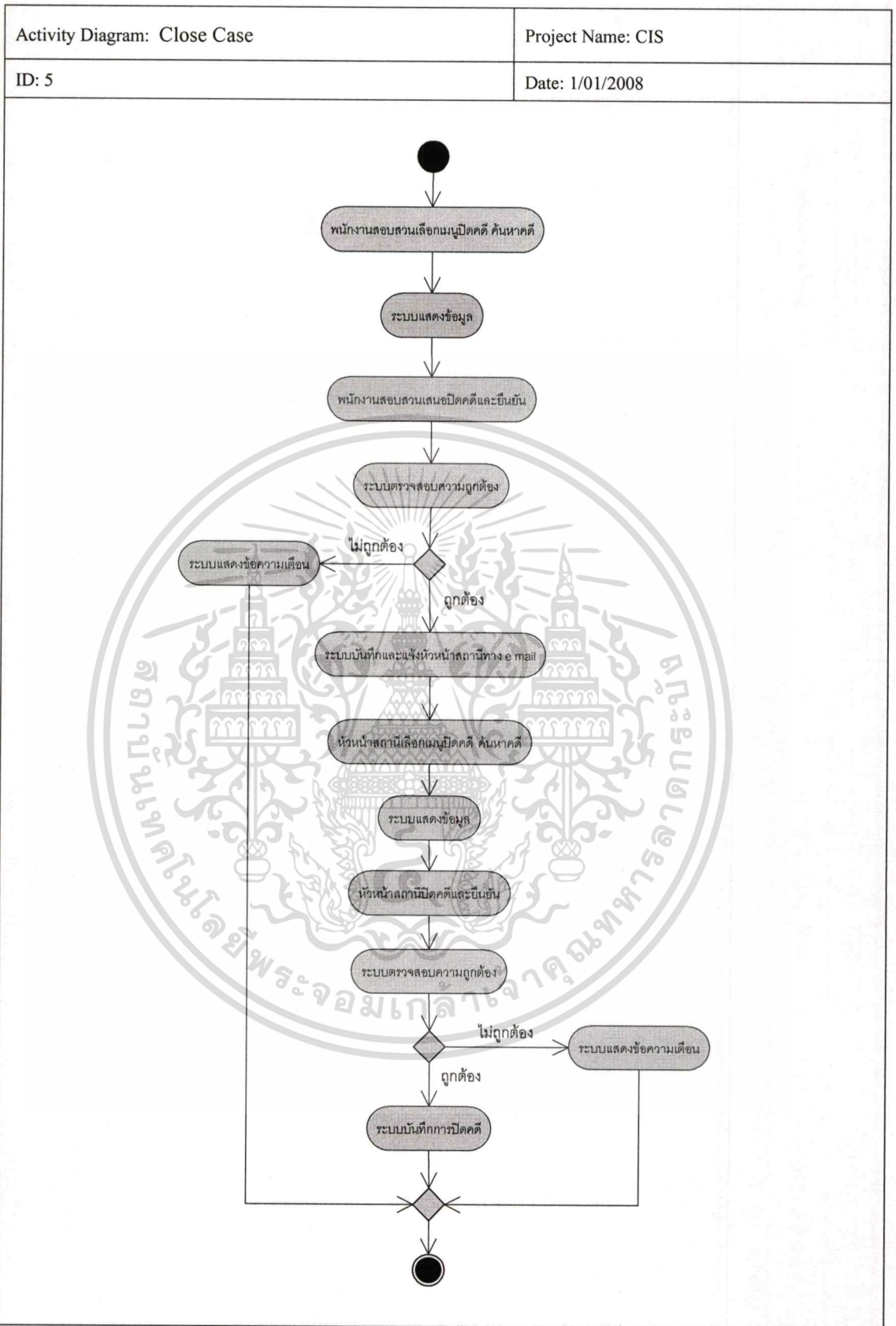
รูปที่ 4.5 แอ็คทวิติไลอะแกรมของยูสเคส Case Progress

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของยูสเคส Close Case

Use Case Name: UC5 : Close Case	ID: 5	Importance Level: high
Primary Actor: Investigator, Chief of Police	Passive Actors : Chief of Police	
Extending : n/a	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: Investigator, Chief of Police		
Precondition : Investigator, Chief of Police ต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน		
Brief Description: สำหรับ Investigator เสนอปิดคดี และ Chief of Police ปิดคดี		
Trigger: Investigator พิจารณาว่าคดีสิ้นสุดแล้ว		
Type: ภายนอก		
Relationships: Association: Investigator, Chief of Police Include: Extend: Generalization:		
Basic Flow of Events:		
<b>Actor Action</b>		<b>System Response</b>
1. Investigator เลือกเมนู ปิดคดี และกรอกเลขคดี ที่ต้องการปิด กดปุ่มค้นหา		2. ระบบค้นหาและเรียกข้อมูลมาแสดงใน หน้าจอปิดคดี
3. Investigator เลือกเสนอปิดคดี กดปุ่มยืนยัน		4. ระบบตรวจสอบ บันทึกข้อมูล ส่งอีเมลแจ้ง Chief of Police
5. Chief of Police เลือกเมนู ปิดคดี และกรอกเลข คดี กดปุ่มค้นหา		6. ระบบค้นหาและเรียกข้อมูลมาแสดงใน หน้าจอปิดคดี
7. Chief of Police เลือกอนุมัติปิดคดี กดปุ่ม ยืนยัน		8. ระบบตรวจสอบและบันทึกข้อมูล
Subflows:		
Alternate/exceptional Flows		
4a, 8a หากไม่ใช่ Investigator หรือ Chief of Police ที่มีอำนาจ : ระบบแจ้งเตือน และกลับสู่หน้าเมนูหลัก		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Close Case ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิติไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.6



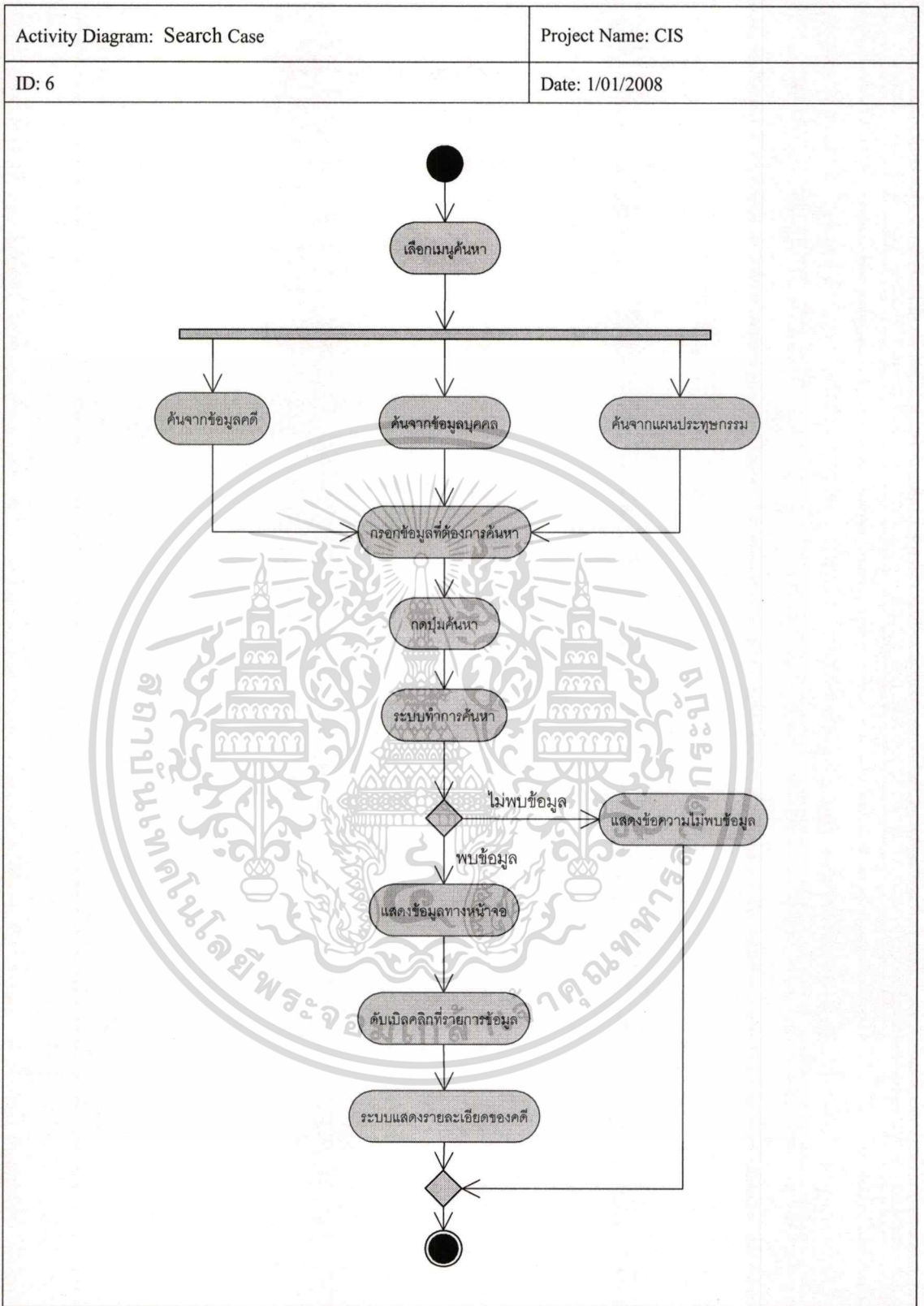
รูปที่ 4.6 แอ็คทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Close Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.6 รายละเอียดของยูสเคส Search Case

Use Case Name: UC6 : Search Case	ID: 6	Importance Level: high
Primary Actor: Client	Passive Actors :	
Extending : n/a	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: Client		
Precondition : Client ต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน		
Brief Description: สำหรับ Client ทำการค้นหาข้อมูลในระบบ ตามเงื่อนไขที่ต้องการ		
Trigger: Client ต้องการค้นหาข้อมูลในระบบ		
Type: ภายนอก		
Relationships:		
Association: Client		
Include:		
Extend:		
Generalization:		
Basic Flow of Events:		
<b>Actor Action</b>		<b>System Response</b>
1. Client เลือกเมนูค้นหา		3. ระบบทำการค้นหาและแสดงผลทางหน้าจอ
2. เลือกกลุ่มข้อมูลที่ต้องการค้นหา กรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหา กดปุ่มค้นหา		5. ระบบเรียกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคดีทั้งหมดแสดงทางหน้าจอ
4. Client ดับเบิลคลิกที่รายการข้อมูล		
Subflows:		
Alternate/exceptional Flows		
3a. ถ้าไม่พบข้อมูลที่ค้นหา : ระบบแสดงข้อความไม่พบข้อมูลที่ค้นหา		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Search Case ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกวิวัตโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.7



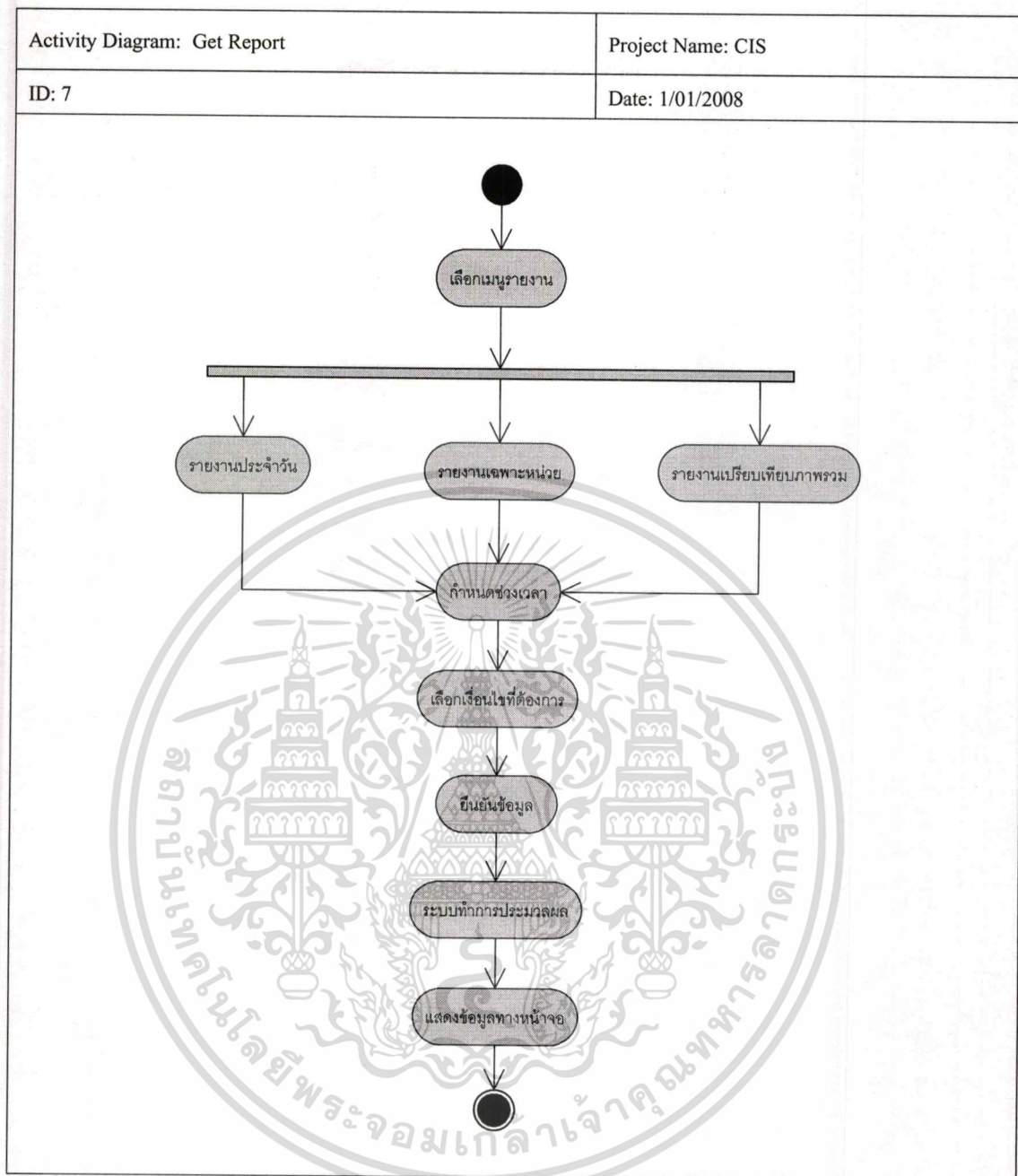
รูปที่ 4.7 แอ็คทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคส Search Case

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.7 รายละเอียดของยูสเคส Get Report

Use Case Name: UC7 : Get Report	ID: 7	Importance Level: high
Primary Actor: Case Officer, Chief of Police, Commander	Passive Actors :	
Extending : n/a	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: Case Officer, Chief of Police, Commander		
Precondition : Case Officer, Chief of Police, Commander ต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อน		
Brief Description: สำหรับ Case Officer, Chief of Police, Commander ดูรายงาน		
Trigger: Case Officer, Chief of Police, Commander ต้องการดูรายงาน		
Type: ภายนอก		
Relationships: Association: Case Officer, Chief of Police, Commander Include: Extend: Generalization:		
Basic Flow of Events:		
<b>Actor Action</b>		<b>System Response</b>
1. เลือกเมนูรายงาน เลือกประเภทรายงาน		3. ระบบทำการสร้างรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนด แสดงผลทางหน้าจอ
2. กรอกช่วงเวลาที่ต้องการ กดปุ่มยืนยัน		
Subflows:		
Alternate/exceptional Flows		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Get Report ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.8



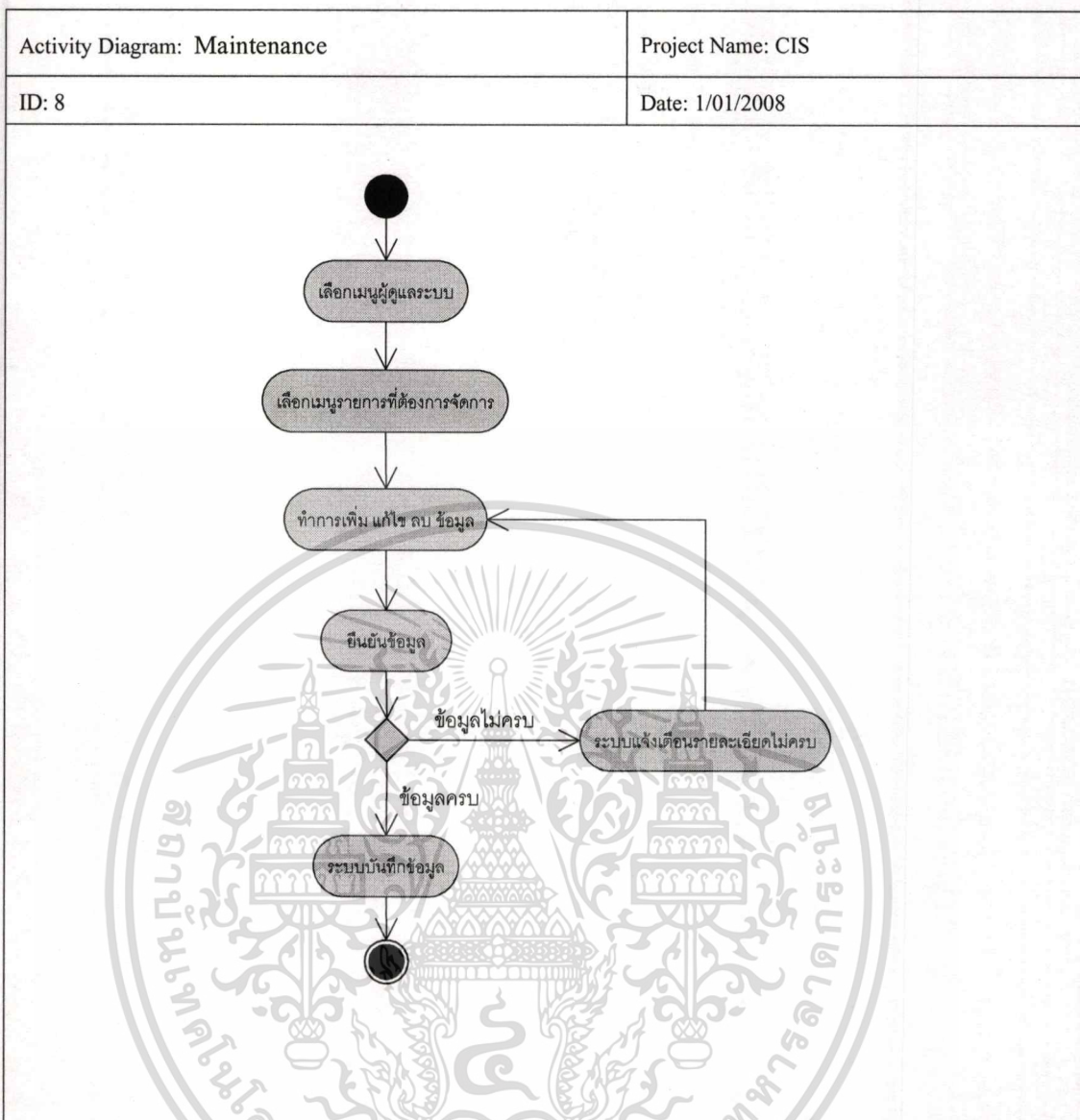
รูปที่ 4.8 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคส Get Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดของยูสเคส Maintenance

Use Case Name: UC8 : Maintenance	ID: 8	Importance Level: high
Primary Actor: Administrator	Passive Actors :	
Extending : n/a	Use Case Type: Detail, Essential	
Stakeholders and Interests: Administrator, Case Officer, Investigator, Chief of Police, Commander, Client		
Precondition : Administrator ต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน		
Brief Description: Administrator ใช้จัดการข้อมูลสำคัญของระบบ เช่น ข้อมูลผู้ใช้และการกำหนดสิทธิในการทำงาน การจัดกลุ่มของข้อมูล เป็นต้น		
Trigger: Administrator ต้องการเปลี่ยนแปลง แก้ไข ข้อมูลสำคัญของระบบ		
Type: ภายนอก		
Relationships: Association: Administrator Include: Extend: Generalization:		
Basic Flow of Events:		
<b>Actor Action</b>		<b>System Response</b>
1. Administrator เลือกเมนูผู้ดูแลระบบ เลือก รายการที่ต้องการจัดการข้อมูล กดปุ่มยืนยัน	2. ระบบแสดงข้อมูลของรายการที่ต้องการจัดการ	
3. Administrator จัดการข้อมูล (เพิ่ม แก้ไข ลบ) กดปุ่มยืนยัน	4. ระบบบันทึกข้อมูล	
Subflows:		
Alternate/exceptional Flows 3a. ถ้ารายละเอียดของข้อมูล ไม่ครบ: ระบบแสดงข้อความเตือน ให้กรอกข้อมูลส่วนที่ขาด		

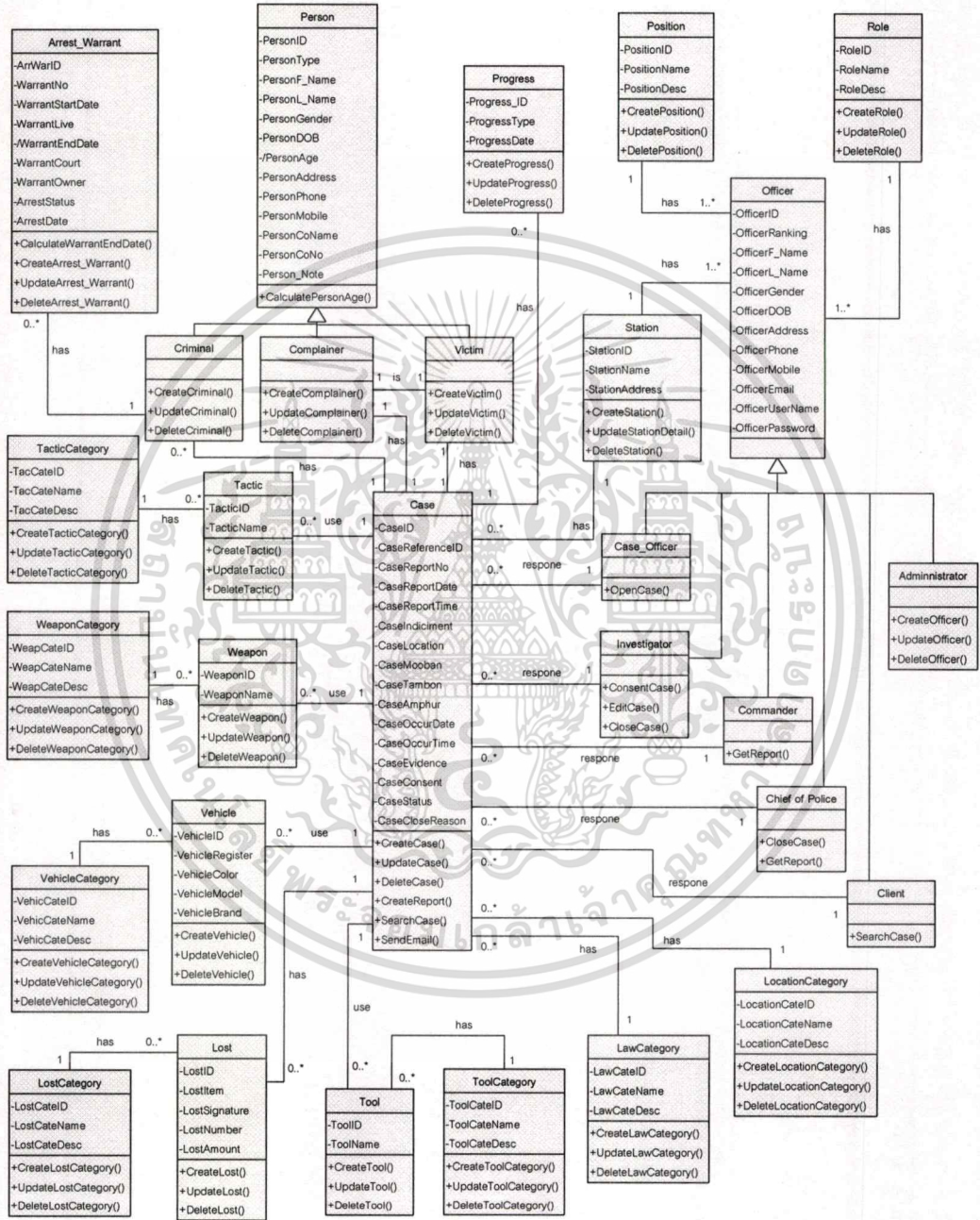
เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคส Maintenance ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไคอะแกรม ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แอ็คทิวิตี้ไดอะแกรม Maintenance

### 4.4 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

เมื่อได้วิเคราะห์ฟังก์ชันการทำงานของยูสเคสไดอะแกรมแล้ว นำมาสร้างคลาสไดอะแกรมได้ดังนี้



รูปที่ 4.10 คลาสไดอะแกรมของระบบข้อมูลอาชญากรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลาสในระบบข้อมูลอาชญากรรมประกอบไปด้วย 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรกเป็นคลาสของแอกเตอร์ ได้แก่ คลาส Officer เป็นคลาสแสดงข้อมูลและเม็รทอชของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ซึ่งมีความสัมพันธ์แบบ Generalization กับคลาส Case Officer ซึ่งแสดงข้อมูลและเม็รทอชของเจ้าหน้าที่คดี คลาส Investigator ซึ่งแสดงข้อมูลและเม็รทอชของพนักงานสอบสวน คลาส Chief of Police ซึ่งแสดงข้อมูลและเม็รทอชของหัวหน้าสถานีตำรวจ คลาส Commander ซึ่งแสดงข้อมูลและเม็รทอชของผู้บังคับบัญชาระดับสูง คลาส Client ซึ่งแสดงข้อมูลและเม็รทอชของผู้ใช้บริการ และคลาส Administrator ซึ่งแสดงข้อมูลและเม็รทอชของผู้ดูแลระบบ คลาส Person เป็นคลาสแสดงข้อมูลและเม็รทอชของบุคคล ซึ่งมีความสัมพันธ์แบบ Generalization กับคลาส Criminal ซึ่งแสดงข้อมูลและเม็รทอชของผู้ต้องหา คลาส Complainer ซึ่งแสดงข้อมูลและเม็รทอชของผู้กล่าวหา คลาส Victim ซึ่งแสดงข้อมูลและเม็รทอชของผู้เสียหาย

กลุ่มที่สอง เป็นคลาสของกลุ่มข้อมูล ได้แก่ คลาส Case แสดงข้อมูลและเม็รทอชของคดีอาญา คลาส Tactic แสดงวิธีการกระทำผิด คลาส Weapon แสดงอาวุธที่ใช้กระทำผิด คลาส Vehicle แสดงยานพาหนะที่ใช้กระทำผิด คลาส Lost แสดงทรัพย์สินถูกประทุษร้าย และคลาส Tool แสดงอุปกรณ์ที่ใช้กระทำผิด ซึ่งคลาสในกลุ่มข้อมูลมีความสัมพันธ์กันแบบ Association กับคลาสต่างๆ ตามแสดงดังรูปที่ 4.10

#### 4.5 ซีอาร์ซีคาร์ด (Card Responsibility Collaboration - CRC Cards)

ใช้ในการอธิบายโครงสร้าง หน้าที่ และกิจกรรมของแต่ละคลาส รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส เพื่อใช้ในการตรวจสอบการทำงานและความสัมพันธ์ของแต่ละคลาส

คาร์ดแต่ละคาร์ดจะแบ่งเป็นส่วนหน้าและส่วนหลัง โดยส่วนหน้าของคาร์ดจะระบุชื่อลำดับ ชนิดของคลาส คำอธิบายคาร์ดถึงหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับส่วนหลังของคาร์ดจะระบุถึงแอตทริบิวต์ โอเปอเรชัน และความสัมพันธ์ในแบบต่างๆ

ตารางที่ 4.9 ชื่ออาร์ชีคาร์คของคลาส Officer

Class Name: Officer	ID: 1	Type: Concrete, Domain
Description: เจ้าหน้าที่ตำรวจ		Associated Use Case:
Responsibilities		Collaborators
<p>Attribute:</p> <p>OfficerID [1..1] Char</p> <p>OfficerRanking [1..1] Varchar</p> <p>OfficerF_Name [1..1] Varchar</p> <p>OfficerL_Name [1..1] Varchar</p> <p>OfficerGender [1..1] Varchar</p> <p>OfficerDOB [1..1] Date</p> <p>OfficerAddress [1..1] Varchar</p> <p>OfficerPhone [1..1] Varchar</p> <p>OfficerMobile [1..1] Varchar</p> <p>Officeremail [1..1] Varchar</p> <p>OfficerUserName [1..1] Varchar</p> <p>OfficerPassword [1..1] Varchar</p>		
<p>Relationships:</p> <p>Generalization: Case Officer, Investigator, Chief of Police, Commander, Client, Administrator</p> <p>Aggregation:</p> <p>Other Associations: Station, Role, Position</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส Case Officer

Class Name: Case Officer	ID: 2	Type: Concrete, Domain
Description: เจ้าหน้าที่คดี		Associated Use Case:
Responsibilities		Collaborators
Open Case		
Attribute:		
Relationships:		
Generalization: Officer		
Aggregation:		
Other Associations: Case		

ตารางที่ 4.11 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส Investigator

Class Name: Investigator	ID: 3	Type: Concrete, Domain
Description: พนักงานสอบสวน		Associated Use Case:
Responsibilities		Collaborators
Consent Case		
Edit Case		
Close Case		
Attribute:		
Relationships:		
Generalization: Officer		
Aggregation:		
Other Associations: Case		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 ชื่ออาร์ชีคาร์คของคลาส Chief of Police

Class Name: Chief of Police	ID: 4	Type: Concrete, Domain
Description: หัวหน้าสถานี		Associated Use Case:
Responsibilities		Collaborators
Close Case		
Get Report		
Attribute:		
Relationships:		
Generalization: Officer		
Aggregation:		
Other Associations: Case		

ตารางที่ 4.13 ชื่ออาร์ชีคาร์คของคลาส Commander

Class Name: Commander	ID: 5	Type: Concrete, Domain
Description: ผู้บริหารระดับสูง		Associated Use Case:
Responsibilities		Collaborators
Get Report		
Attribute:		
Relationships:		
Generalization: Officer		
Aggregation:		
Other Associations: Case		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 ซีอาร์ซีคาร์คของคลาส Client

Class Name: Client	ID: 6	Type: Concrete, Domain
Description: ผู้ใช้บริการ		Associated Use Case:
Responsibilities	Collaborators	
Search Case		
Attribute:		
Relationships:		
Generalization: Officer		
Aggregation:		
Other Associations: Case		

ตารางที่ 4.15 ซีอาร์ซีคาร์คของคลาส Administrator

Class Name: Administrator	ID: 7	Type: Concrete, Domain
Description: ผู้ดูแลระบบ		Associated Use Case:
Responsibilities	Collaborators	
Create Officer		
Update Officer		
Delete Officer		
Attribute:		
Relationships:		
Generalization: Officer		
Aggregation:		
Other Associations:		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Role

Class Name: Role	ID: 8	Type: Concrete, Domain
Description: ระดับสิทธิ		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Role Update Role Delete Role		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> RoleID [1..1] Integer RoleName[1..1]Varchar RoleDesc[1..1]Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Officer		

ตารางที่ 4.17 ชื่อารชีคาร์คของคลาส Position

Class Name: Position	ID: 9	Type: Concrete, Domain
Description: ตำแหน่ง		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Position Update Position Delete Position		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> Position ID [1..1] Integer Position Name[1..1]Varchar Position Desc[1..1]Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Officer		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 ซีอาร์ซีคาร์ดของคลาส Station

Class Name: Station	ID: 10	Type: Concrete, Domain
Description: สถานีตำรวจ		Associated Use Case:
Responsibilities		Collaborators
Create Station		
Update Station		
Delete Station		
Attribute:		
StationID[1..1]Integer		
StationName[1..1]Varchar		
StationAddress[1..1] Varchar		
Relationships:		
Generalization:		
Aggregation:		
Other Associations: Officer, Case		

ตารางที่ 4.19 ซีอาร์ซีคาร์ดของคลาส LocationCategory

Class Name: LocationCategory	ID: 11	Type: Concrete, Domain
Description: ประเภทที่เกิดเหตุ		Associated Use Case:
Responsibilities		Collaborators
Create LocationCategory		
Update LocationCategory		
Delete LocationCategory		
Attribute:		
LocationCateID[1..1] Varchar		
LocationCateName[1..1]Varchar		
LocationCateDesc [1..1] Varchar		
Relationships:		
Generalization:		
Aggregation:		
Other Associations: Case		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 ซีอาร์ซีคาร์คของคลาส Case

Class Name: Case	ID: 12	Type: Concrete, Domain
Description: ข้อมูลคดี		Associated Use Case:
<p style="text-align: center;">Responsibilities</p> <p>Create Case</p> <p>Update Case</p> <p>Delete Case</p> <p>Create Report</p> <p>Search Case</p> <p>Send Email</p>		<p style="text-align: center;">Collaborators</p>
<p>Attribute:</p> <p>CaseID [1..1] Vchar</p> <p>CaseReferenceID[1..1]Vchar</p> <p>CaseReportNo [1..1] Vchar</p> <p>CaseReportDate [1..1] Date</p> <p>CaseReportTime[1..1]Time</p> <p>CaseIndiciment [1..1] Vchar</p> <p>CaseLocation [1..1] Vchar</p> <p>CaseMooban[1..1]Vchar</p> <p>CaseTambon [1..1] Vchar</p> <p>CaseAmphur[1..1] Vchar</p> <p>CaseOccurDate [1..1] Date</p> <p>CaseOccurTime[1..1]Time</p> <p>CaseEvidence[1..1] Ntext</p> <p>CaseConsent[1..1]Vchar</p> <p>CaseStatus [1..1] Vchar</p> <p>CaseCloseReason[1..1] Vchar</p>		
<p>Relationships:</p> <p>Generalization:</p> <p>Other Associations: Case Officer, Investigator, Commander, Chief of Police, Client, Station, Progress, Location Category, Law Category, Instrument, Lost, Vehicle, Weapon, Tactic, Criminal, Complainer, Victim</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส LawCategory

Class Name: LawCategory	ID: 13	Type: Concrete, Domain
Description: ลักษณะความผิด		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create LawCategory Update LawCategory Delete LawCategory		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> LawCateID[1..1] Varchar LawCateName[1..1]Varchar LawCateDesc [1..1] Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Case		

ตารางที่ 4.22 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส Progress

Class Name: Progress	ID: 14	Type: Concrete, Domain
Description: ความถี่หน้า		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Progress Update Progress Delete Progress		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> ProgressID[1..1] Varchar ProgressType[1..1]Varchar ProgressDate[1..1] Date		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Case		

ตารางที่ 4.23 ซีอาร์ซีคาร์ดของคลาส Person

Class Name: Person	ID: 15	Type: Concrete, Domain
Description: บุคคล		Associated Use Case:
Responsibilities		Collaborators
Calculate PersonAge		
<p>Attribute:</p> <p>Person ID [1..1] Char</p> <p>Person Type [1..1] Varchar</p> <p>PersonF_Name [1..1] Varchar</p> <p>PersonL_Name [1..1] Varchar</p> <p>PersonGender [1..1] Varchar</p> <p>PersonDOB [1..1] Date</p> <p>/PersonAge [1..1] Num</p> <p>Person Address [1..1] Varchar</p> <p>Person Phone [1..1] Varchar</p> <p>Person Mobile [1..1] Varchar</p> <p>Person CoName [1..1] Varchar</p> <p>Person CoNo [1..1] Varchar</p> <p>Person Note [1..1] Ntext</p>		
<p>Relationships:</p> <p>Generalization: Criminal, Complainer, Victim</p> <p>Aggregation:</p> <p>Other Associations:</p>		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 ชื่ออาร์ชีคาร์คของคลาส Criminal

Class Name: Criminal	ID: 16	Type: Concrete, Domain
Description: ผู้ต้องหา	Associated Use Case:	
<p style="text-align: center;">Responsibilities</p> <p>Create Criminal</p> <p>Update Criminal</p> <p>Delete Criminal</p>	Collaborators	
Attribute:		
Relationships:		
<p>Generalization: Person</p> <p>Aggregation:</p> <p>Other Associations: Case, Arrest Warrant</p>		



ตารางที่ 4.25 ชื่ออาร์ชีการ์ดของคลาส Arrest\_Warrant

Class Name: Arrest_Warrant	ID: 17	Type: Concrete, Domain
Description: การจับกุมและออกหมายจับ		Associated Use Case:
<p style="text-align: center;">Responsibilities</p> <p>Create Arrest_Warrant</p> <p>Update Arrest_Warrant</p> <p>Delete Arrest_Warrant</p> <p>Calculate WarrantEndDate</p>		<p style="text-align: center;">Collaborators</p>
<p>Attribute:</p> <p>ArrWarID [1..1] Varchar</p> <p>WarrantNo [1..1]Varchar</p> <p>WarrantStartDate [1..1] Date</p> <p>WarrantLive [1..1]Numeric</p> <p>WarrantEndDate[1..1] Date</p> <p>WarrantCourt [1..1]Varchar</p> <p>WarrantOwner [1..1]Varchar</p> <p>ArrestStatus [1..1]Varchar</p> <p>ArrestDate [1..1]Date</p>		
<p>Relationships:</p> <p>Generalization:</p> <p>Aggregation:</p> <p>Other Associations: Criminal</p>		

ตารางที่ 4.26 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส Complainer

Class Name: Complainer	ID: 18	Type: Concrete, Domain
Description: ผู้กล่าวหา		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Complainer Update Complainer Delete Complainer		<b>Collaborators</b>
Attribute:		
Relationships: Generalization: Person Aggregation: Other Associations: Case		

ตารางที่ 4.27 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส Victim

Class Name: Victim	ID: 19	Type: Concrete, Domain
Description: ผู้เสียหาย		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Victim Update Victim Delete Victim		<b>Collaborators</b>
Attribute:		
Relationships: Generalization: Person Aggregation: Other Associations: Case		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 ชื่ออาร์ชีคาร์คของคลาส Tactic

Class Name: Tactic	ID: 20	Type: Concrete, Domain
Description: วิธีการทำผิด		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Tactic Update Tactic Delete Tactic		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> TacticID [1..1] Varchar TacticName [1..1]Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Case, TacticCategory		

ตารางที่ 4.29 ชื่ออาร์ชีคาร์คของคลาส TacticCategory

Class Name: TacticCategory	ID: 21	Type: Concrete, Domain
Description: ประเภทของวิธีการทำผิด		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create TacticCategory Update TacticCategory Delete TacticCategory		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> TacCateID[1..1] Integer TacCateName [1..1] Varchar TacCateDesc [1..1] Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Tactic		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส Weapon

Class Name: Weapon	ID: 22	Type: Concrete, Domain
Description: อาวุธที่ใช้กระทำผิด		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Weapon Update Weapon Delete Weapon		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> WeaponID [1..1] Varchar WeaponName [1..1]Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Case, WeaponCategory		

ตารางที่ 4.31 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส WeaponCategory

Class Name: WeaponCategory	ID: 23	Type: Concrete, Domain
Description: ประเภทของอาวุธที่ใช้กระทำผิด		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create WeaponCategory Update WeaponCategory Delete WeaponCategory		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> WeapCateID[1..1] Integer WeapCateName [1..1] Varchar WeapCateDesc [1..1] Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Weapon		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 . ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส Tool

Class Name: Tool	ID: 24	Type: Concrete, Domain
Description: อุปกรณ์ที่ใช้กระทำผิด		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Tool Update Tool Delete Tool		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> ToolID [1..1] Varchar ToolName [1..1]Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Case, ToolCategory		

ตารางที่ 4.33 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส ToolCategory

Class Name: ToolCategory	ID: 25	Type: Concrete, Domain
Description: ประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้กระทำผิด		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create ToolCategory Update ToolCategory Delete ToolCategory		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> ToolCateID [1..1] Integer ToolCateName [1..1] Varchar ToolCateDesc [1..1] Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Aggregation: Other Associations: Tool		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส Vehicle

Class Name: Vehicle	ID: 26	Type: Concrete, Domain
Description: ยานพาหนะที่ใช้กระทำผิด		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Vehicle Update Vehicle Delete Vehicle		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> VehicleID [1..1] Varchar VehicleRegister [1..1] Varchar VehicleColor [1..1] Varchar VehicleModel [1..1] Varchar VehicleBrand [1..1] Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Other Associations: Case, VehicleCategory		

ตารางที่ 4.35 ซีอาร์ซีการ์ดของคลาส VehicleCategory

Class Name: VehicleCategory	ID: 27	Type: Concrete, Domain
Description: ประเภทของยานพาหนะที่ใช้กระทำผิด		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create VehicleCategory Update VehicleCategory Delete VehicleCategory		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> VehicCateID [1..1] Integer VehicCateName [1..1] Varchar VehicCateDesc [1..1] Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Other Associations: Vehicle		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 ซีอาร์ทีคาร์ดของคลาส Lost

Class Name: Lost	ID: 28	Type: Concrete, Domain
Description: ทรัพย์สินสูญหาย		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create Lost Update Lost Delete Lost		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> LostID [1..1] Varchar LostItem [1..1]Varchar LostSignature [1..1] Varchar LostNumber [1..1] Varchar LostAmount [1..1] Numeric		
<b>Relationships:</b> Generalization: Other Associations: Case, LostCategory		

ตารางที่ 4.37 ซีอาร์ทีคาร์ดของคลาส LostCategory

Class Name: LostCategory	ID: 29	Type: Concrete, Domain
Description: ประเภทของทรัพย์สินสูญหาย		Associated Use Case:
<b>Responsibilities</b> Create LostCategory Update LostCategory Delete LostCategory		<b>Collaborators</b>
<b>Attribute:</b> LostCateID[1..1] Integer LostCateName [1..1] Varchar LostCateDesc [1..1] Varchar		
<b>Relationships:</b> Generalization: Other Associations: Lost		

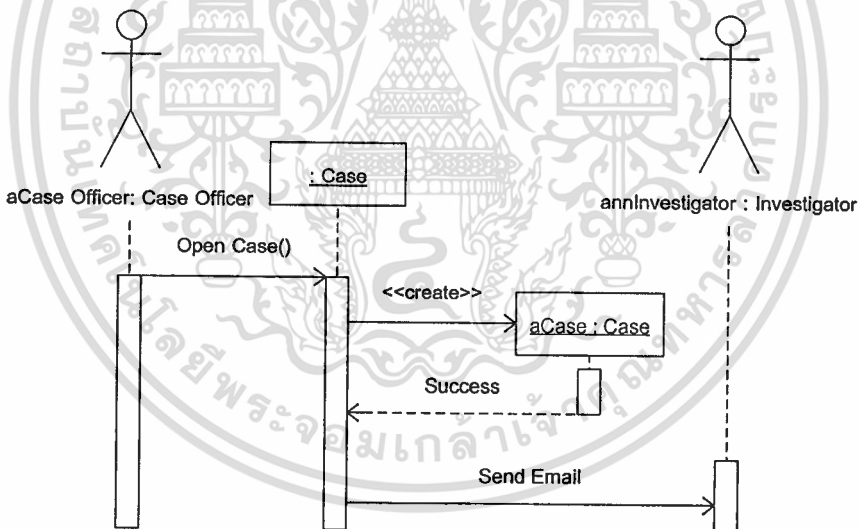
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

ซีควেনซ์ไดอะแกรมจะแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบที่เป็นไปตามลำดับของการเกิดเหตุการณ์ (Scenario) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์เมื่อมีการส่งข้อความตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างออบเจกต์ ซีควেনซ์ไดอะแกรมนี้จะประกอบด้วยเส้นในแนวตั้ง ซึ่งก็คือเส้นชีวิตของออบเจกต์ โดยจะมีชื่อของออบเจกต์อยู่ด้านบนของเส้นและเส้นในแนวนอนสำหรับแสดงข้อความที่ส่งระหว่างออบเจกต์ ในการจำลองลำดับการทำงานของระบบจะต้องอาศัยหน้าต่างหรือคำโต้ตอบเพื่อโต้ตอบกับผู้ใช้ระบบ

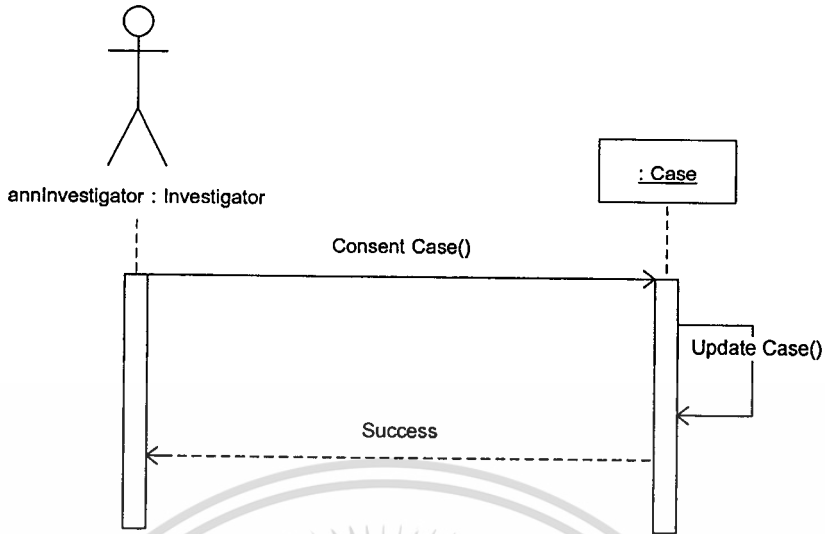
จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบข้อมูลอาชญากรรมสามารถนำมาสร้างเป็นซีควেনซ์ไดอะแกรมตามยูสเคสต่างๆ ได้ดังนี้

1. จากยูสเคส Open Case สามารถนำมาเขียนซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอ็กเตอร์ aCase Officer : Case Officer เข้าสู่หน้าจอเปิดคดี ส่งเมสเซจ Open Case() ไปยัง คลาส Case และ คลาส Case ทำการสร้างออบเจกต์ aCase : Case เมื่อสร้างเสร็จ คลาส Case ทำการส่งอีเมลไปยัง ออบเจกต์ annInvestigator : Investigator โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 4.11



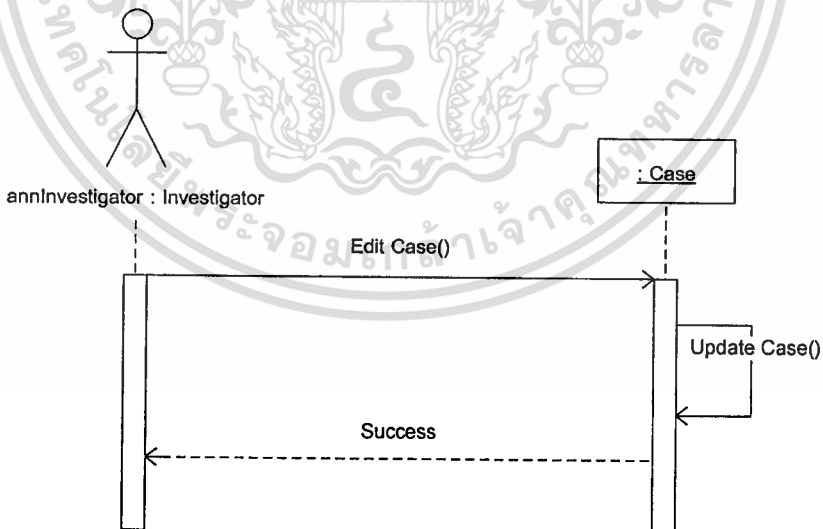
รูปที่ 4.11 ซีควেনซ์ไดอะแกรมการเปิดคดี

2. จากยูสเคส Consent Case สามารถนำมาเขียนซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอ็กเตอร์ aInvestigator : Investigator เข้าสู่หน้าจอรับรองคดี ส่งเมสเซจ Consent Case() ไปยัง คลาส Case และ คลาส Case ทำการ Update Case และส่งเมสเซจตอบกลับ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 4.12



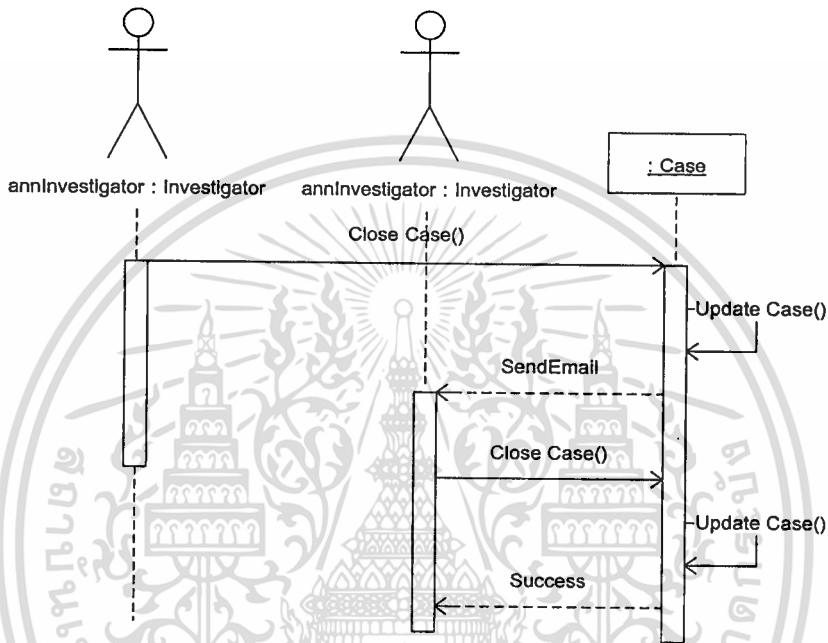
รูปที่ 4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการรับรองคดี

3. จากชุดเคส Case Progress สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอ็กเตอร์ aInvestigator : Investigator เข้าสู่หน้าจอความคืบหน้า ส่งเมสเซจ Edit Case() ไปยัง คลาส Case และ คลาส Case ทำการ Update Case และส่งเมสเซจตอบกลับ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 4.13



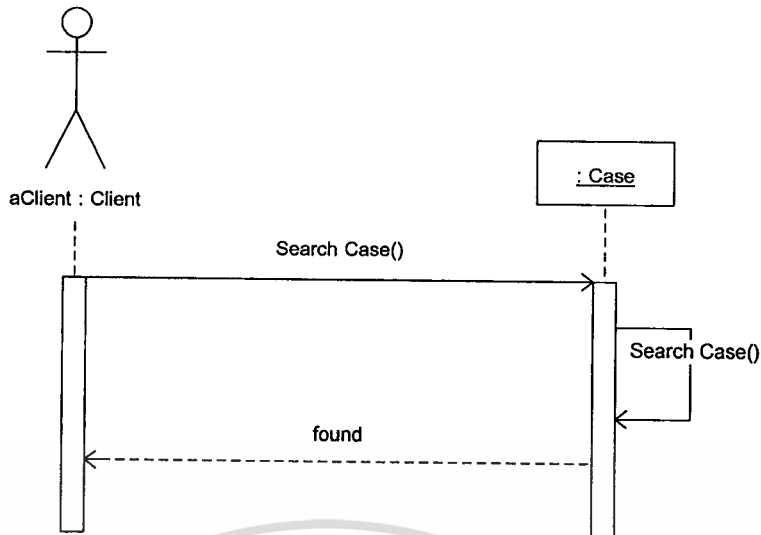
รูปที่ 4.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมความคืบหน้าของคดี

4. จากยูสเคส Close Case สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอ็กเตอร์ annInvestigator : Investigator เข้าสู่หน้าจอปิดคดี ส่งเมสเซจ Close Case() ไปยัง คลาส Case และ คลาส Case ทำการ Update Case และส่งอีเมลไปยัง ออบเจกต์ annChief of Police : Chief of Police และ annChief of Police : Chief of Police ส่งเมสเซจ Close Case() ไปยัง คลาส Case และ คลาส Case ทำการ Update Case และส่งเมสเซจตอบกลับ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 4.14



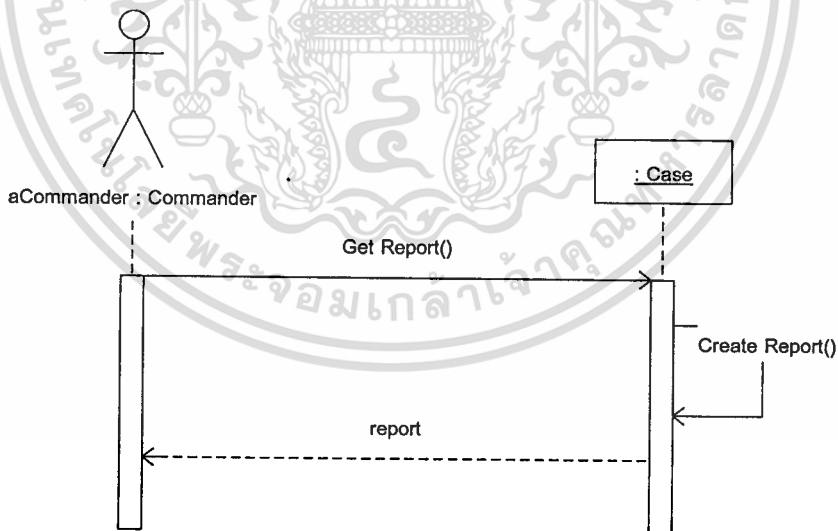
รูปที่ 4.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการปิดคดี

5. จากยูสเคส Search Case สามารถนำมาเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอ็กเตอร์ aClient : Client เข้าสู่หน้าจอค้นหา ส่งเมสเซจ Search Case() ไปยัง คลาส Case และ คลาส Case ทำการ Search Case() และส่งเมสเซจตอบกลับ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการค้นหา

6. จากยูสเคส Get Report สามารถนำมาเขียนซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ aCommander : Commander เข้าสู่หน้าจอรายงาน ส่งเมสเซจ Get Report() ไปยัง คลาส Case และ คลาส Case ทำการ Create Report() และส่งเมสเซจตอบกลับ โดยสามารถเขียนแสดงเป็นรูปได้ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการรายงาน

#### 4.6 การออกแบบฐานข้อมูล

จากคลาสไดอะแกรมจะเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่างๆ ซึ่งสามารถนำมาออกแบบเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อบันทึกข้อมูลจากการใช้งานระบบได้ดังนี้

##### 4.6.1 ตารางฐานข้อมูล

รายละเอียดของตารางฐานข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4.38

ตารางที่ 4.38 รายละเอียดตารางในฐานข้อมูล

ลำดับ	ตาราง	รายละเอียด
1	OFFICER	ข้อมูลรายละเอียดของเจ้าหน้าที่
2	POSITION	ข้อมูลตำแหน่งต่างๆ ของเจ้าหน้าที่
3	ROLE	ข้อมูลสิทธิในการใช้งาน
4	STATION	ข้อมูลรายละเอียดของสถานีตำรวจ
5	CASE	ข้อมูลรายละเอียดคดีอาญา
6	CASE_OFFICER	ข้อมูลเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบคดีอาญา
7	RESPONSE	ข้อมูลประเภทความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่
8	PERSON	ข้อมูลรายละเอียดของบุคคล
9	CASE_PERSON	ข้อมูลบุคคลที่เกี่ยวข้องกับคดีอาญา
10	PERSON_STATUS	ข้อมูลสถานภาพบุคคลที่เกี่ยวข้องกับคดี
11	ARREST_WARRANT	ข้อมูลการจับกุมและออกหมายจับ
12	LOCATION_CATEGORY	ข้อมูลประเภทสถานที่เกิดเหตุ
13	LAW_CATEGORY	ข้อมูลลักษณะความผิด
14	PROGRESS	ข้อมูลความคืบหน้าของคดีอาญา
15	TACTIC_CATEGORY	ข้อมูลประเภทวิธีการกระทำผิด
16	TACTIC	ข้อมูลวิธีการกระทำผิด
17	WEAPON_CATEGORY	ข้อมูลประเภทอาวุธที่ใช้กระทำผิด
18	WEAPON	ข้อมูลอาวุธที่ใช้กระทำผิด
19	LOST_CATEGORY	ข้อมูลประเภททรัพย์สินสูญหาย
20	LOST	ข้อมูลทรัพย์สินสูญหาย
21	VEHICLE_CATEGORY	ข้อมูลประเภทยานพาหนะที่ใช้กระทำผิด
22	VEHICLE	ข้อมูลยานพาหนะที่ใช้กระทำผิด
23	TOOL_CATEGORY	ข้อมูลประเภทอุปกรณ์ที่ใช้กระทำผิด
24	TOOL	ข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้กระทำผิด



#### 4.6.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

เป็นเอกสารแสดงรายละเอียดของตาราง (Tables) และความสัมพันธ์ (Relations) ให้ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) ผู้ดูแลฐานข้อมูล (Database Administrator) รวมทั้งผู้พัฒนาระบบ (System Developer) ใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงในการพัฒนาระบบ และการบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล ตามโครงการพัฒนาระบบข้อมูลอาชญากรรม รวมทั้งทำให้ทราบโครงสร้างข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เพื่อสามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ได้ตามต้องการ อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบต่อไปในอนาคต ส่วนประกอบของพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ได้แก่

- Attribute Name แสดงชื่อของ Attribute ในตารางข้อมูล
- Contents แสดงรายละเอียดของ Attribute
- Type ประเภทของข้อมูลใน Attribute
- Format รูปแบบการจัดเก็บข้อมูล
- Range แสดงขอบเขตช่วงของข้อมูล หรือข้อมูลตัวอย่าง
- Required ความต้องการข้อมูล แสดงว่าข้อมูลมีความจำเป็นต้องกรอกหรือไม่
- PK or FK แสดงคุณสมบัติ Primary Key หรือ Foreign Key ของ Attribute
- FK REFERENCED TABLE แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Foreign Key กับ

ตารางข้อมูล

ตารางที่ 4.39 พจนานุกรมข้อมูล

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
OFFICER	OFFIC_ID	เลขบัตรประชาชนของเจ้าหน้าที่	CHAR (15)	999999999999999999	NA	Y	PK	
	OFFIC_RANK	ยศเจ้าหน้าที่	VARCHAR(20)	XXXXXXXXXX	NA	Y		
	OFFIC_FNAME	ชื่อเจ้าหน้าที่	VARCHAR(50)	XXXXXXXXXX	NA	Y		
	OFFIC_LNAME	นามสกุลเจ้าหน้าที่	VARCHAR(50)	XXXXXXXXXX	NA	Y		
	OFFIC_GENDER	เพศเจ้าหน้าที่	VARCHAR(5)	XXXXX	NA	Y		
	OFFIC_DOB	วันเดือนปีเกิดเจ้าหน้าที่	DATE	DD/MM/YY YY	NA	Y		
	OFFIC_ADDRESS	ที่อยู่เจ้าหน้าที่	VARCHAR(250)	XXXXXXXXXX	NA	Y		
	OFFIC_PHONE	โทรศัพท์เจ้าหน้าที่	VARCHAR(25)	XXXXXXXXXX	NA	Y		
	OFFIC_MOBILE	มือถือเจ้าหน้าที่	VARCHAR(15)	XXXXXXXXXX	NA	Y		
	OFFIC_EMAIL	อีเมลเจ้าหน้าที่	VARCHAR(50)	XXXXXXXXXX	NA	Y		
	OFFIC_USERNAME	รหัสผู้ใช้	VARCHAR(20)	XXXXXXXXXX	NA	Y		
	OFFIC_PASSWORD	รหัสผ่าน	VARCHAR(20)	XXXXXXXXXX	NA	Y		

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
	POSITION_ID	รหัสตำแหน่ง	INTEGER (2)	99	01-99	Y	FK	POSITION
	STATION_ID	รหัสสถานี	INTEGER (2)	99	01-99	Y	FK	STATION
	ROLE_ID	รหัสระดับสิทธิ	INTEGER (2)	99	00-99	Y	FK	ROLE
POSITION	POSITION_ID	รหัสตำแหน่ง	INTEGER (2)	99	01-99	Y	PK	
	POSITION_NAME	ชื่อตำแหน่ง	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
ROLE	POSITION_DESC	คำอธิบายรหัสตำแหน่ง	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	ROLE_ID	รหัสระดับสิทธิ	INTEGER (2)	99	00-99	Y	PK	
	ROLE_NAME	ชื่อระดับสิทธิ	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
STATION	ROLE_DESC	คำอธิบายระดับสิทธิ	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	STATION_ID	รหัสสถานี	INTEGER (2)	99	01-99	Y	PK	
CASE	STATION_NAME	ชื่อสถานี	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	STATION_ADDR	ที่ตั้งสถานี	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	CASE_ID	รหัสคดี	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
	CASE_REFID	เลขคดีของสถานี	VARCHAR(10)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	CASE_REPNO	ชื่อ ป.จ.ว.	VARCHAR(3)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	CASE_REPDATE	วันที่ ป.จ.ว.	DATE	DD/MM/YY YY	NA	Y		
	CASE_REPEATIME	เวลา ป.จ.ว.	TIME	HH:MM	NA	Y		
	CASE_INDICIMENT	ชื่อกฎอาญา	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	LAWCATE_ID	ลักษณะความผิด	VARCHAR(120)	Xxxxxxxx	NA	Y	FK	LAW_CATEGORY
	CASE_LOCATION	สถานที่เกิดเหตุ	VARCHAR(120)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	LOCATE_ID	ประเภทสถานที่เกิดเหตุ	VARCHAR(120)	Xxxxxxxx	NA	Y	FK	LOCATION_CATEGORY
	CASE_MOOBAN	หมู่ที่เกิดเหตุ	VARCHAR(120)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	CASE_TAMBON	ตำบลที่เกิดเหตุ	VARCHAR(120)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	CASE AMPHUR	อำเภอที่เกิดเหตุ	VARCHAR(120)	Xxxxxxxx	NA	Y		

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
CASE_OFFICER	CASE_OCCDATE	วันที่เกิดเหตุ	DATE	DD/MM/YY YY	NA	Y		
	CASE_OCCTIME	เวลาที่เกิดเหตุ	TIME	HH:MM	NA	Y		
	CASE_EVIDENCE	หลักฐาน	NTEXT	Xxxxxxxx	NA	Y		
	CASE_CONSENT	การรับรองคดี	VARCHAR(3)	Xxx	NA	Y		
	CASE_STATUS	สถานะของคดี	VARCHAR(5)	Xxxxx	NA	Y		
	CASE_CLOSREA	เหตุผลการปิดคดี	VARCHAR(20)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	STATION_ID	รหัสสถานี	INTEGER (2)	99	01-99	Y	FK	STATION
	CASE_ID	รหัสคดี	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK, FK	CASE
	OFFIC_ID	เลขบัตรประชาชน ของเจ้าหน้าที่	INTEGER (13)	999999999999 999	NA	Y	PK, FK	OFFICER
	RESPONSE_ID	รหัสบทบาทของ เจ้าหน้าที่ในคดี	INTEGER (2)	99	01-99	Y	FK	RESPONSE
RESPONSE	RESPONSE_ID	รหัสบทบาทของ	INTEGER (2)	99	01-99	Y	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
		เจ้าหน้าที่ในคดี						
	RESPONSE_NAME	ชื่อบทบาท	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	RESPONSE_DESC	คำอธิบายบทบาทของเจ้าหน้าที่	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
PERSON	PERSON_ID	เลขบัตรประชาชนของบุคคล	INTEGER	99999999999999	NA	Y	PK	
	PERSON_TYPE	ประเภทบุคคล	VARCHAR(10)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	PERSON_FNAME	ชื่อบุคคล	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	PERSON_LNAME	นามสกุลบุคคล	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	PERSON_GENDER	เพศบุคคล	VARCHAR(5)	Xxxx	NA	Y		
	PERSON_DOB	วันเดือนปีเกิดบุคคล	DATE	DD/MM/YY YY	NA	Y		
	PERSON_AGE	อายุบุคคล	NUMERIC(3,0)	999	NA	Y		
	PERSON_ADDR	ที่อยู่ของบุคคล	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	PERSON_PHONE	โทรศัพท์บุคคล	VARCHAR(25)	Xxxxxxxx	NA	Y		

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
	PERSON_MOBILE	มือถือบุคคล	VARCHAR(15)	Xxxxxxx	NA			
	PERSON_CNAME	ชื่อนิติบุคคล	VARCHAR(50)	Xxxxxxx	NA	Y		
	PERSON_CNO	ทะเบียนนิติบุคคล	VARCHAR(15)	Xxxxxxx	NA	Y		
	PERSON_NOTE	บันทึก	NTEXT	Xxxxxxx	NA			
CASE_PERSON	CASE_ID	รหัสคดี	VARCHAR(12)	Xxxxxxx	NA	Y	PK, FK	CASE
	PERSON_ID	เลขบัตรประชาชนของบุคคล	INTEGER	999999999999999999	NA	Y	PK, FK	PERSON
	PERSON_STATUS_ID	รหัสสถานะของบุคคล	INTEGER	99	01-99	Y	FK	PERSON_STATUS
PERSON_STATUS	PERSON_STATUS_ID	รหัสสถานะของบุคคล	INTEGER	99	01-99	Y	PK	
	PERSON_SRSTATUS_NAME	ชื่อสถานะของบุคคล	VARCHAR(50)	Xxxxxxx	NA	Y		

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
ARREST_WARRANT	PERSON_STATUS_DESC	คำอธิบายสถานะของบุคคล	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	ARRW_ID	รหัสการจับกุมและออกหมายจับ	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK	
	WARRANT_NO	เลขที่หมายจับ	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK	
	WARRANT_STADATE	วันออกหมายจับ	DATE	DD/MM/YY YY	NA	Y		
	WARRANT_LIVE	อายุความหมายจับ	NUMBER(2,0)	99	NA	Y		
	WARRANT_ENDDATE	วันสิ้นสุดหมายจับ	DATE	DD/MM/YY YY	NA	Y		
	WARRANT_COURT	ศาลที่ออกหมายจับ	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	WARRANT_OWNER	เจ้าของหมายจับ	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	ARREST_STATUS	สถานะการจับกุม	VARCHAR(10)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	ARREST_DATE	วันถูกจับกุม	DATE	DD/MM/YY	NA	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
				YY				
	CASE_ID	รหัสคดี	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK, FK	CASE_PERSON
	PERSON_ID	เลขบัตรประชาชนของบุคคล	INTEGER	9999999999 999	NA	Y	PK, FK	CASE_PERSON
LOCATION_CATEGORY	LOCATE_ID	รหัสประเภทที่เกิดเหตุ	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK	
	LOCATE_NAME	ชื่อประเภทที่เกิดเหตุ	VARCHAR(20)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	LOCATE_DESC	คำอธิบายประเภทที่เกิดเหตุ	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
LAW_CATEGORY	LAW_ID	รหัสลักษณะความผิด	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK	
	LAW_NAME	ชื่อลักษณะความผิด	VARCHAR(20)	Xxxxxxxx	NA	Y		

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
PROGRESS	LAW_DESC	คำอธิบายลักษณะความผิด	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	PROGRESS_ID	รหัสความคืบหน้า	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK	
	PROGRESS_TYPE	ประเภทความคืบหน้า	VARCHAR(120)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	PROGRESS_DATE	วันที่บันทึกความคืบหน้า	DATE	DD/MM/YY YY	NA	Y		
TACTIC_CATEGORY	CASE_ID	รหัสคดี	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	FK	CASE
	TACT_CATE_ID	รหัสประเภทวิธีกระทำผิด	INTEGER(2)	99	01-99	Y	PK	
	TACT_CATE_NAME	ชื่อประเภทวิธีกระทำผิด	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	TACT_CATE_DESC	คำอธิบายประเภทวิธีกระทำผิด	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
TACTIC	TACTIC_ID	รหัสวิธีกระทำผิด	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK	

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
	TACTIC_NAME	วิธีการทำผิด	VARCHAR(120)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	CASE_ID	รหัสคดี	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	FK	CASE
	TACT_CATE_ID	รหัสประเภทวิธีกระทำผิด	INTEGER(2)	99	01-99	Y	FK	TACTIC_CATEGORY
WEAPON_CATEGORY	WEAP_CATE_ID	รหัสประเภทอาวุธ	INTEGER(2)	99	01-99	Y	PK	
	WEAP_CATE_NAME	ชื่อประเภทอาวุธ	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	WEAP_CATE_DESC	คำอธิบายประเภทอาวุธ	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		
WEAPON	WEAPON_ID	รหัสอาวุธ	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK	
	WEAPON_NAME	ชื่ออาวุธ	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	CASE_ID	รหัสคดี	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	FK	CASE
LOST_CATEGORY	WEAP_CATE_ID	รหัสประเภทอาวุธ	INTEGER(2)	99	01-99	Y	FK	WEAPON_CATEGORY
	LOST_CATE_ID	รหัสประเภททรัพย์สิน	INTEGER(2)	99	01-99	Y	PK	
	LOST_CATE_NAME	ชื่อประเภททรัพย์สิน	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE	
LOST	LOST_CATE_DESC	คำอธิบายประเภททรัพย์สิน	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y			
	LOST_ID	รหัสทรัพย์สิน	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK		
	LOST_ITEM	ชื่อทรัพย์สิน	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y			
	LOST_SIGNA	ตำแหน่งทรัพย์สิน	VARCHAR(120)	Xxxxxxxx	NA	Y			
	LOST_NUMBER	จำนวนทรัพย์สิน	VARCHAR(15)	Xxxxxxxx	NA	Y			
	LOST_AMOUNT	มูลค่าทรัพย์สิน	NUMBER(10,0)	9999999999	1-9999999999	Y			
	CASE_ID	รหัสคดี	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	FK	CASE	
	LOST_CATE_ID	รหัสประเภททรัพย์สิน	INTEGER(2)	99	01-99	Y	FK	LOST_CATEGORY	
	VEHICLE_CATEGORY	VEHIC_CATE_ID	รหัสประเภทยานพาหนะ	INTEGER(2)	99	01-99	Y	PK	
		VEHIC_CATE_NAME	ชื่อประเภทยานพาหนะ	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
VEHIC_CATE_DESC		คำอธิบายประเภท	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y			

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
		ยานพาหนะ						
VEHICLE	VEHICLE_ID	รหัสยานพาหนะ	VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	PK	
	VEHICLE_REGIST	ทะเบียนยานพาหนะ	VARCHAR(20)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	VEHICLE_COLOR	สียานพาหนะ	VARCHAR(10)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	VEHICLE_MODEL	รุ่นยานพาหนะ	VARCHAR(20)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	VEHICLE_BRAND	ชื่อยี่ห้อยานพาหนะ	VARCHAR(20)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	CASE_ID	รหัสคดี		VARCHAR(12)	Xxxxxxxx	NA	Y	CASE
	VEHI_CATE_ID	รหัสประเภทยานพาหนะ		INTEGER(2)	99	01-99	Y	FK VEHICLE_CATEGORY
TOOL_CATEGORY	TOOL_CATE_ID	รหัสประเภทอุปกรณ์	INTEGER(2)	99	01-99	Y	PK	
	TOOL_CATE_NAME	ชื่อประเภทอุปกรณ์	VARCHAR(50)	Xxxxxxxx	NA	Y		
	TOOL_CATE_DESC	คำอธิบายประเภทอุปกรณ์	VARCHAR(250)	Xxxxxxxx	NA	Y		

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCED TABLE
TOOL	TOOL_ID	รหัสอุปกรณ์	VARCHAR(12)	Xxxxxxx	NA	Y	PK	
	TOOL_NAME	ชื่ออุปกรณ์	VARCHAR(50)	Xxxxxxx	NA	Y		
	CASE_ID	รหัสคดี	VARCHAR(12)	Xxxxxxx	NA	Y	FK	CASE
	TOOL_CATE_ID	รหัสประเภทอุปกรณ์	INTEGER(2)	99	01-99	Y	FK	INSTRUMENT_CATEGORY



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

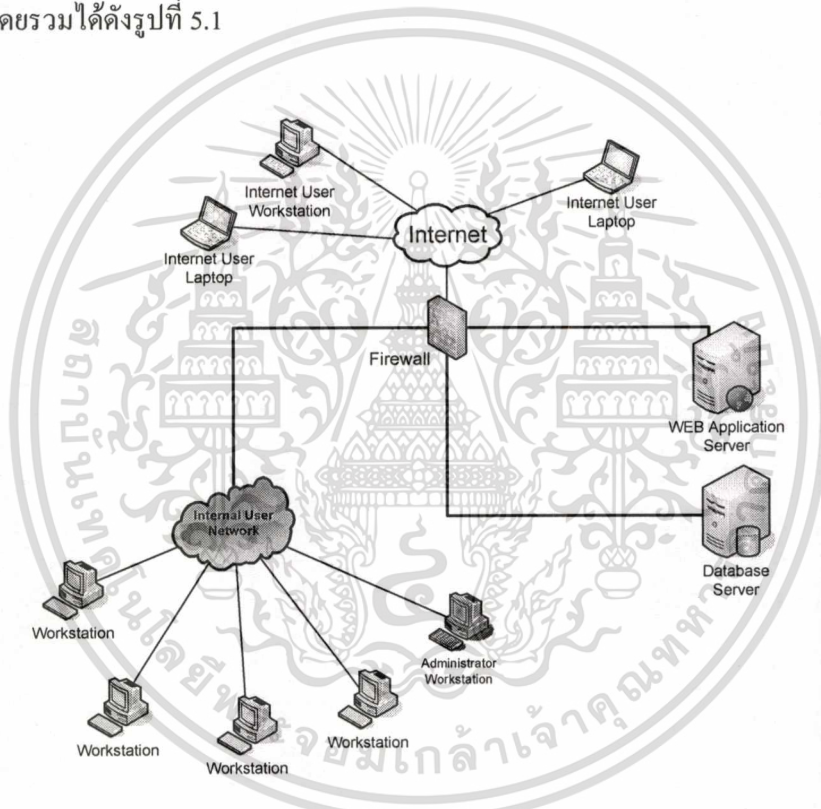
## บทที่ 5

### การออกแบบแอปพลิเคชัน

จากการศึกษาการทำงานของระบบงานเก่า และจากการสอบถามข้อมูลรวมทั้งค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อออกแบบระบบทำให้สามารถออกแบบหน้าจอและ โครงสร้างของระบบเป็นดังนี้

#### 5.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

ระบบข้อมูลอาชญากรรมใช้สถาปัตยกรรมแบบเว็บเบสแอปพลิเคชัน สามารถอธิบายระบบโดยรวมได้ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 สถาปัตยกรรมของระบบข้อมูลอาชญากรรม

จากรูปที่ 5.1 อธิบายได้ว่าการจัดทำข้อมูลอาชญากรรม ทำงานโดยผ่านระบบเครือข่าย โดยมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์ให้บริการและจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลซึ่งสามารถเรียกใช้ได้ทั้งรูปแบบ อินทราเน็ต และอินเทอร์เน็ต

#### 5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบข้อมูลอาชญากรรมใช้เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบและทดสอบระบบงาน มีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : Intel Dual Core 1.6 GHz
- RAM : 1 GB
- Harddisk : 250 GB

### 5.2.2 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาและทดสอบระบบ มีดังนี้

- Operating System : FreeBSD
- RDBMS : MySQL
- Web Browser : Internet Explorer 7.0
- Web Server : Apache

### 5.2.3 เครื่องมือ

- Web Application Development Tool : PHP, HTML, EditPlus
- Database Design tool : ER Studio
- Database Management Tool : MySQL
- UML Tool : Rational Rose 2003 Enterprise Edition and Microsoft Office Visio 2003 Professional Edition

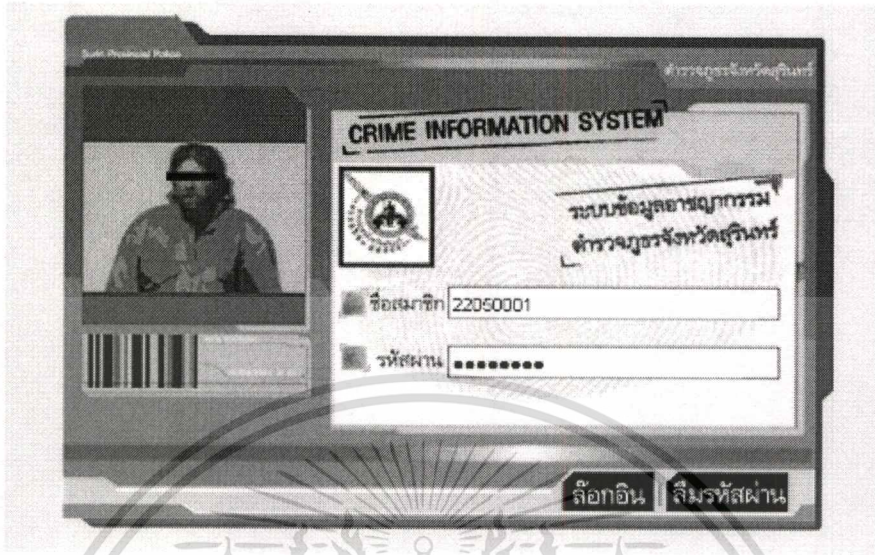
## 5.3 การพัฒนาโปรแกรม

จากการพัฒนาระบบด้วยภาษา PHP โดยเป็นภาษาที่ช่วยในการพัฒนาระบบรวมทั้งองค์ประกอบในส่วนหน้าของหน้าการทำงาน ทำให้ได้หน้าการทำงานดังที่จะเสนอต่อไปนี้

### 5.3.1 รูปแบบหน้าจอหลักของระบบ

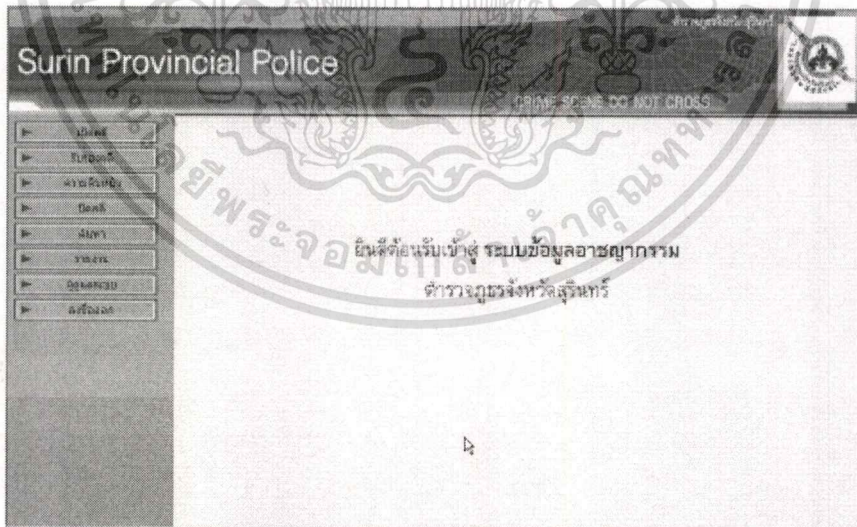
การออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ใช้งาน ควรออกแบบให้ใช้งานได้ง่ายเพื่อลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากผู้ใช้งาน และสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้ใช้โดยผู้ใช้งานไม่ต้องเรียนรู้การทำงานมาก ประกอบกับระบบข้อมูลอาชญากรรมเป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อการใช้งานในหน้าที่ราชการ ดำรงโดยเฉพาะ ดังนั้นผู้ที่ใช้งานจะต้องเป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบโดยเฉพาะ ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้บริการ (Client) กลุ่มเจ้าหน้าที่คดี (Case Officer) กลุ่มพนักงานสอบสวน (Investigator) กลุ่มผู้ดูแลระบบ (Administrator) กลุ่มหัวหน้าสถานี (Chief of Police) และ กลุ่มผู้บังคับบัญชาาระดับสูง (Commander) โดยที่ผู้ใช้งานระบบทุกคนจะมีรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน จึงจะสามารถเข้าสู่ระบบได้ และผู้ใช้งานระบบแต่ละคนจะมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลได้ต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล โดยระบบจะทำการตรวจสอบจาก

รหัสผู้ใช้งานว่าผู้ใช้งานปฏิบัติหน้าที่อยู่ที่สถานีตำรวจใด ก็จะเปิดหน้าจอให้ใช้งานเฉพาะในส่วน  
ของสถานีตำรวจนั้น ซึ่งหน้าจอล็อกอินของระบบสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 หน้าจอล็อกอินสำหรับเข้าสู่ระบบ

เมื่อใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูลว่ามีรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านตรงกับรหัสที่ป้อนเข้ามาหรือไม่ เมื่อผู้ใช้งานระบบใส่รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ก็จะเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 หน้าจอเมนูหลัก

จากหน้าจอเมนูหลักที่แสดงดังรูปที่ 5.3 นั้น จะประกอบไปด้วยเมนูหลักๆ ที่จำเป็นในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานทั้งหมด 7 เมนู โดยสามารถอธิบายการใช้งานแต่ละเมนูได้ดังนี้

## 1. เมนูเปิดคดี

ในเมนูเปิดคดีนี้ เป็นเมนูสำหรับเจ้าหน้าที่คดีใช้ในการกรอกข้อมูลคดีอาญา โดยภายในเมนูนี้ ประกอบไปด้วยหน้าจอหลัก 4 หน้าจอด้วยกันคือ หน้าจอบันทึกข้อมูลเริ่มต้น หน้าจอบันทึกข้อมูลผู้เสียหาย หน้าจอบันทึกข้อมูลแผนประทุษกรรม และหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ต้องหา เจ้าหน้าที่คดีจะต้องทำการกรอกข้อมูลทุกหน้าจอเรียงตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของข้อมูลคดี และเนื่องจากข้อมูลคดีอาญาเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญ มีผลทางกฎหมาย ดังนั้นเมื่อเจ้าหน้าที่คดีบันทึกข้อมูลคดีครบถ้วนทั้งข้อมูลเริ่มต้นคดี ข้อมูลผู้เสียหาย ข้อมูลแผนประทุษกรรม และข้อมูลผู้ต้องหา แล้ว ระบบจะไม่อนุญาตให้เจ้าหน้าที่คดีทำการแก้ไขข้อมูลได้อีก โดยการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลเป็นหน้าที่ของพนักงานสอบสวน ซึ่งหน้าจอต่างๆ จะได้อธิบายรายละเอียดของแต่ละหน้าจอ ดังนี้

### 1.1 หน้าจอบันทึกข้อมูลเริ่มต้นคดี

เมื่อมีคดีเกิดขึ้นในแต่ละวันเจ้าหน้าที่คดีมีหน้าที่ในการนำข้อมูลคดีเข้าสู่ระบบ โดยเจ้าหน้าที่คดีเลือกเมนูเปิดคดี จะปรากฏหน้าจอบันทึกข้อมูลเริ่มต้นคดี เจ้าหน้าที่คดีทำการบันทึกข้อมูลลงในช่องว่างต่างๆ ที่กำหนดไว้ ยกเว้นช่อง เลขคดี ซึ่งระบบจะทำการกำหนดให้เอง ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดของเจ้าหน้าที่คดีที่อาจกรอกข้อมูลเลขคดีซ้ำกันได้ เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่คดีทำการบันทึกข้อมูลลงระบบและกรอกข้อมูลในส่วนต่อไปโดยเลือกปุ่มถัดไป ระบบทำการบันทึกข้อมูล จากนั้นระบบจะเปิดหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้เสียหาย ซึ่งหน้าจอบันทึกข้อมูลเริ่มต้นคดี สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.4

บันทึกข้อมูลเริ่มต้นคดี	
เลขคดี	01 0001 2551
สถานีตำรวจ	เมืองสุรินทร์
พนักงานสอบสวน	พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์
ชื่อกล่าวหา	สักทิมขี้ในรากลวงจัน โดยทำอันตราขังกักกันสำหรับคุ้มครองบุคคลหรือทรัพย์สิน
ลักษณะความผิด	จرائمคิดเก็บค่าทรัพย์สิน
ป.จ.ว. ข้อ	4 วันที่ 5 ม.ค. 2551 เวลา 06.15 น.
ประเภทผู้กล่าวหา	<input checked="" type="radio"/> บุคคล <input type="radio"/> นิติบุคคล
เลขบัตรประชาชน	3 6203 00295 33 8 ชื่อ นามพ นามสกุล ชินสุคนธ์
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง ที่อยู่ 47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์
วัน เดือน ปีเกิด	14 ม.ค. 2511 อายุ 40 ปี
โทรศัพท์	044 519 111 โทรศัพท์มือถือ 081 444 1234
ทะเบียนนิติบุคคล	ชื่อนิติบุคคล
เหตุเกิดเมื่อวันที่	4 ม.ค. 2551 เวลา 02:00 น.
เหตุเกิดที่	47 หมู่ที่ 6 ตำบล ในเมือง
อำเภอ	เมือง จังหวัดสุรินทร์ ที่เกิดเหตุเป็น 01 เทศบาล พื้นที่ส่วนบุคคล
หลักฐานแห่งคดี	1. ใบตรวจปากแบน ตำบพิเชียว มาประมาณ 1 ชุด จำนวน 1 ด้าม
พฤติการณ์แห่งคดี	ตามวันเวลาเกิดเหตุ มีคนจับไม่ทราบจำนวนใช้ความรุนแรงขังกักกันต่างชั้นล่างของบ้านเลขที่... เข้ามาขังเอาสารพิษชื่อ 01 หรือชื่ออื่นของ... มาใส่ใน... แล้วหนีไป
คำแนะนำ : กรุณา "คลิกไป" เพื่อบันทึกและแก้ไขข้อมูล	
<input type="button" value="ถัดไป"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

รูปที่ 5.4 หน้าจอบันทึกข้อมูลเริ่มต้นคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 หน้าจอบันทึกข้อมูลผู้เสียหาย

เป็นหน้าจอที่เจ้าหน้าที่คดีใช้กรอกข้อมูลผู้เสียหาย เจ้าหน้าที่คดีทำการกรอกรายละเอียดของผู้เสียหายในช่องว่างที่กำหนด เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่คดีเลือกปุ่มถัดไป เพื่อทำการบันทึกข้อมูล ซึ่งหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้เสียหาย สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.5

รูปที่ 5.5 หน้าจอบันทึกข้อมูลผู้เสียหาย

## 1.3 หน้าจอบันทึกข้อมูลแผนประทุษกรรม

หน้าจอนี้เจ้าหน้าที่คดีต้องกรอกข้อมูลแผนประทุษกรรมของคนร้าย ได้แก่ ข้อมูลทรัพย์สินถูกประทุษร้าย ข้อมูลวิธีการกระทำผิด ข้อมูลอาวุธที่ใช้ในการกระทำผิด ข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระทำผิด และข้อมูลยานพาหนะที่ใช้ในการกระทำผิด เมื่อเจ้าหน้าที่คดีทำการกรอกรายละเอียดแผนประทุษกรรมในช่องว่างที่กำหนดเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่คดีเลือกปุ่มถัดไป เพื่อทำการบันทึกข้อมูล ซึ่งหน้าจอบันทึกข้อมูลแผนประทุษกรรม สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.6

รูปที่ 5.6 หน้าจอบันทึกข้อมูลแผนประทุษกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากระบบบันทึกข้อมูลแล้ว ระบบจะเปิดหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ต้องหา เพื่อทำการกรอกข้อมูลผู้ต้องหา

#### 1.4 หน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ต้องหา

สำหรับบางคดีที่สามารถจับกุมผู้ต้องหาได้หรือทราบตัวผู้กระทำความผิด เจ้าหน้าที่คดีต้องทำการกรอกข้อมูลผู้ต้องหา โดยดำเนินการกรอกตามช่องว่างที่กำหนด เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่คดีเลือกปุ่ม ยืนยัน เพื่อเป็นการสิ้นสุดการดำเนินการบันทึกข้อมูลคดีอาญา ซึ่งหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ต้องหา สามารถแสดง ได้ดังรูปที่ 5.7

บันทึกข้อมูลผู้ต้องหา

เลขคดี  สถานีตำรวจภูธร

ผู้ต้องหา

เลขบัตรประชาชน  ชื่อ  นามสกุล

เพศ  ชาย  หญิง ที่อยู่

วันเดือนปีเกิด  อายุ  ปี

โทรศัพท์  โทรศัพท์มือถือ

หมายจับศาล  ที่

อายุความ  ปี วันออกหมาย

จับได้ถึง  จับส่งที่

สถานะ  ถูกจับ  ไม่ถูกจับ วันที่ถูกจับกุม

คำแนะนำ : กดปุ่ม "ยืนยัน" เพื่อบันทึกและสิ้นสุดการป้อนคดี  
: กดปุ่ม " " เพื่อเพิ่มช่องบันทึกข้อมูล

รูปที่ 5.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ต้องหา

## 2. เมนูรับรองคดี

เมนูนี้เป็นการรับรองข้อมูลคดีอาญาของพนักงานสอบสวนเจ้าของคดี ซึ่งหลังจากเจ้าหน้าที่คดีดำเนินการบันทึกข้อมูลคดีอาญาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการส่งอีเมลแจ้งให้พนักงานสอบสวนเจ้าของคดีทราบ พนักงานสอบสวนจะต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ แล้วเลือกเมนูรับรองคดีจากหน้าจอเมนูหลัก กรอกเลขคดีเพื่อทำการค้นหาข้อมูลคดีอาญาที่จะทำการรับรองข้อมูล ระบบจะทำการค้นหาและแสดงรายการข้อมูลคดีอาญาทั้งหมด พนักงานสอบสวนทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล หากข้อมูลไม่ถูกต้องพนักงานสอบสวนสามารถแก้ไขได้โดยการกดปุ่มแก้ไข และทำการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง เมื่อข้อมูลถูกต้องแล้ว ให้พนักงานสอบสวนทำการรับรองข้อมูลโดยคลิกที่ช่องสี่เหลี่ยมหน้าข้อความ ตรวจสอบแล้วถูกต้อง และเลือกปุ่มยืนยัน ซึ่งหากสังเกตจะเห็นว่าหลังข้อความดังกล่าวจะปรากฏชื่อพนักงานสอบสวนผู้รับรองข้อมูลอยู่ก่อนแล้ว หลังจากพนักงานสอบสวนยืนยันการรับรองข้อมูลคดีอาญา ระบบจะทำการตรวจสอบว่าพนักงานสอบสวนผู้ทำการรับรองข้อมูลกับพนักงานสอบสวนเจ้าของคดีเป็นบุคคลเดียวกันหรือไม่ เมื่อตรวจสอบถูกต้อง ระบบจะบันทึกการรับรองข้อมูลคดีอาญาดังกล่าว หากตรวจสอบแล้วไม่ถูกต้อง

ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนว่าไม่มีสิทธิในการรับรองข้อมูล ซึ่งหน้าจอร์รับรองคดี สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.8

พนักงานสอบสวนรับรองคดี			
เลขคดี	01 0001 2551		
สถานีตำรวจ	เมืองสุรินทร์	อ้างถึงคดีอาญาที่	0001 2551
พนักงานสอบสวน	พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์	เจ้าหน้าที่คดี	จ.ส.ต.นพดล กองศิริ
ข้อกล่าวหา	ลักทรัพย์ในเวลากลางคืน โดยทำอันตรายเป็นภัยแก่ความสงบเรียบร้อยของชุมชนหรือทรัพย์สิน		
ลักษณะความผิด	ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน		
ป.จ.ว. ข้อ	4	วันที่	5 ม.ค. 2551 เวลา 06:15 น.
ประเภทผู้กล่าวหา	<input checked="" type="radio"/> บุคคล	<input checked="" type="radio"/> นิติบุคคล	
เลขบัตรประชาชน	3 6203 00295 33 8	ชื่อ	มานพ นามสกุล ชันธุสนธ์
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง	ที่อยู่	47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์
วันเดือนปีเกิด	14 ม.ค. 2511	อายุ	40 ปี
โทรศัพท์	044 519 111	โทรศัพท์มือถือ	081 444 1234
ประเภทผู้เสียหาย	<input checked="" type="radio"/> บุคคล	<input checked="" type="radio"/> นิติบุคคล	
เลขบัตรประชาชน	3 6203 00295 33 8	ชื่อ	มานพ นามสกุล ชันธุสนธ์
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง	ที่อยู่	47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์
วันเดือนปีเกิด	14 ม.ค. 2511	อายุ	40 ปี
โทรศัพท์	044 519 111	โทรศัพท์มือถือ	081 444 1234
ผู้ต้องหา			
เลขบัตรประชาชน		ชื่อ	นามสกุล
เพศ	<input type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง	ที่อยู่	
วันเดือนปีเกิด		อายุ	ปี
โทรศัพท์		โทรศัพท์มือถือ	
เหตุเกิดเมื่อวันที่	4 ม.ค. 2551	เวลา	02:00 น.
เหตุเกิดที่	47	หมู่ที่	6 ตำบล ในเมือง
อำเภอ	เมือง	จังหวัดสุรินทร์	ที่เกิดเหตุเป็น 01 เคหสถาน พื้นที่ส่วนบุคคล
หลักฐานแห่งคดี	1. ใขควงปากแบบ ด้ามลิ้นยาว ยาวประมาณ 1 ฟุต จำนวน 1 ด้าม		
พฤติการณ์แห่งคดี	ตามเวลาเกิดเหตุ มีคนร้ายไม่ทราบจำนวน ใช้ใขควงจับบริเวณหน้าตาข่ายสังของบ้านนายมานพ นามสกุล ชันธุสนธ์ อ.เมือง จ.สุรินทร์ ของนายมานพ นามสกุล ชันธุสนธ์ แล้วหลบหนีไป		
แผนประทุษกรรม			
ทรัพย์สินที่เสียหาย	นาฬิกา ยี่ห้อ ราโด เรือนทอง	ประเภทของทรัพย์สิน	เสื้อผ้า เครื่องใช้ส่วนตัว
คำให้การพยานหรือทรัพย์สินเสียหาย	บริเวณสายนาฬิกา มีรอยขีดยาวประมาณ 0.5 ซม.		
จำนวน	1 เรือน	มูลค่า	12,000 บาท
วิธีการของคนร้าย	ใช้ใขควงจับบริเวณหน้าตาข่ายสังของบ้าน แล้วเข้าไปปล้นเอาทรัพย์สิน		
ประเภทของวิธีการ	จัดและ ย่องเบา		
ลักษณะอาวุธที่ใช้			
ประเภทของอาวุธ			
ลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้	ใขควง ชนิดแบน ยาวประมาณ 1 ฟุต		
ประเภทของอุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับจับ		
ลักษณะยานพาหนะ			
ประเภทยานพาหนะ			
ยี่ห้อ		หมายเลขทะเบียน	
การรับรองคดี	<input checked="" type="checkbox"/> ตรวจแล้วถูกต้อง	พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์	พนักงานสอบสวน
	วันที่รับรอง	5 ม.ค. 2551	เวลา 14:30 น.

รูปที่ 5.8 หน้าจอร์รับรองคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. เมนูความคืบหน้า

เมนูนี้เป็นการบันทึกความคืบหน้าของคดีอาญาซึ่งสามารถใช้งานโดยพนักงานสอบสวน เพื่อบันทึกข้อมูลการติดตามจับกุมตัวผู้กระทำความผิดมาลงโทษตามกฎหมาย โดยหลังจากเลือกเมนูนี้แล้ว จะมีเมนูย่อยอยู่ 3 เมนู ได้แก่ เมนูเพิ่มข้อมูลผู้ต้องหา เมนูเพิ่มข้อมูลหมายจับ และเมนูเปลี่ยนสถานะผู้ต้องหา ซึ่งหน้าเมนูย่อย สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.9



รูปที่ 5.9 หน้าจอเมนูย่อยของเมนูความคืบหน้า

โดยก่อนที่จะเลือกเมนูย่อยทั้ง 3 เมนู จะสังเกตว่าหน้าจอของเมนูย่อยจะบอกว่าเป็นกำลังดำเนินการบันทึกความคืบหน้าคดีอาญาของสถานีตำรวจใดซึ่งระบบจะตรวจสอบจากระหัสผู้ใช้งาน พนักงานสอบสวนที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ และพนักงานสอบสวนจะต้องทำการเลือกปี พ.ศ. และเลขคดี ของคดีที่จะทำการบันทึกความคืบหน้า จากนั้นจึงเลือกเมนูย่อยตามความต้องการ โดยสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

#### 3.1 เมนูเพิ่มข้อมูลผู้ต้องหา

เป็นการบันทึกความคืบหน้ากรณีฟ่งทราบตัวผู้กระทำความผิดหลังจากที่ได้มีการบันทึกข้อมูลคดีอาญาเรียบร้อยแล้ว เมื่อพนักงานสอบสวนเลือกเมนูนี้ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลคดีอาญาตามเลขคดีและปี พ.ศ.ที่พนักงานสอบสวนได้กรอกข้อมูลไว้แล้วและแสดงข้อมูลทางหน้าจอ พนักงานสอบสวนทำการกรอกข้อมูลผู้ต้องหาตามช่องว่างจนเรียบร้อย แล้วเลือกปุ่มยืนยัน ระบบทำการปรับปรุงข้อมูลและแสดงหน้าจอตอบรับว่าได้ปรับปรุงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ซึ่งหน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ต้องหา สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.10

เพิ่มข้อมูลผู้ต้องหา

เลขคดี

สถานีตำรวจ  อ้างถึงคดีอาญาที่

พนักงานสอบสวน  เจ้าหน้าที่คดี

ข้อกล่าวหา

ป.จ.ว. ข้อ  วันที่  เวลา  น.

ผู้ต้องหา

เลขบัตรประชาชน  ชื่อ  นามสกุล

เพศ  ชาย  หญิง ที่อยู่

วันเดือนปีเกิด  อายุ  ปี

โทรศัพท์  โทรศัพท์มือถือ

หมายจับศาล  ที่

อายุความ  ปี วันออกหมาย

จับได้ถึง  จับส่งที่

สถานะ  ถูกจับ  ไม่ถูกจับ วันที่ถูกจับกุม

พนักงานสอบสวน  ผู้ปรับปรุงข้อมูล

วันที่  เวลา  น.

รูปที่ 5.10 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ต้องหา

### 3.2 เมนูเพิ่มข้อมูลหมายจับ

เป็นการบันทึกความคืบหน้ากรณีที่ขณะบันทึกข้อมูลคดีอาญาผู้ต้องหาทำผิดแล้ว แต่ยังไม่มีการออกหมายจับ พึ่งมาออกหมายจับในภายหลัง เมื่อพนักงานสอบสวนเลือกเมนูนี้ ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลคดีอาญาตามหมายเลขคดีและปี พ.ศ. ที่พนักงานสอบสวนได้กรอกไว้แล้ว จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลผู้ต้องหาที่มีอยู่ในระบบและแสดงรายชื่อ หมายเลขบัตรประชาชน และสถานะของผู้ต้องหา แสดงดังรูปที่ 5.11 ใน จากนั้นพนักงานสอบสวนเลือกผู้ต้องหาที่ออกหมายจับ โดยคลิกช่องสี่เหลี่ยมที่หน้ารายชื่อผู้ต้องหาแล้วเลือกปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลของผู้ต้องหาที่ถูกเลือก และแสดงข้อมูลเรียงตามลำดับ พนักงานสอบสวนทำการกรอกข้อมูลหมายจับของผู้ต้องหาแต่ละคน เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว เลือกปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลและแสดงหน้าจอตอบรับว่าได้ปรับปรุงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ซึ่งหน้าจอเพิ่มข้อมูลหมายจับ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.11

รายชื่อผู้ต้องหาผู้ต้องหาในคดี

เลขคดี  สถานีตำรวจ

ชื่อ - สกุล ผู้ต้องหา	เลขบัตรประชาชน	วัน เดือน ปีเกิด	สถานะ
<input checked="" type="checkbox"/> นาย มงคล ยอดกมล	3 5604 00124 55 9	13 ต.ค. 2525	ไม่ถูกจับ

รูปที่ 5.11 หน้าจอรายชื่อผู้ต้องหาในคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มข้อมูลหมายจับ			
เลขคดี	01 0141 2550		
สภาไต่สวน	เมืองสุรินทร์	อ้างถึงคดีอาญาที่	0141 2550
พนักงานสอบสวน	พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์	เจ้าหน้าที่คดี	จ.ส.ด. รังสรรค์ สายกระสุน
ข้อกล่าวหา	ลักทรัพย์ในเวลากลางคืน		
ป.จ.ว. ข้อ	6	วันที่	13 ต.ค. 2550 เวลา 06.30 น.
ผู้ต้องหา			
เลขบัตรประชาชน	3 5604 00124 55 9	ชื่อ	มงคล นามสกุล ยอด कुमार
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง	ที่อยู่	66 หมู่ 5 ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์
วันเดือนปีเกิด	13 ต.ค. 2525	อายุ	26 ปี
โทรศัพท์	044 515 6603	โทรศัพท์มือถือ	081 224 6565
หมายจับศาล	ศาลจังหวัดสุรินทร์	ที่	10/2551
อายุความ	10 ปี	วันออกหมาย	10 ต.ค. 2551
จับได้ถึง	10 ต.ค. 2561	จับส่งที่	สภ.เมืองสุรินทร์
สถานะ	<input checked="" type="radio"/> ถูกจับ <input type="radio"/> ไม่ถูกจับ วันที่ถูกจับกุม		
พนักงานสอบสวน		พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์	ผู้ปรับปรุงข้อมูล
วันที่		10 ต.ค. 2551	เวลา 14.45 น.
<input type="button" value="ยืนยัน"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>			

รูปที่ 5.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหมายจับ

### 3.3 เมนูเปลี่ยนสถานะผู้ต้องหา

เป็นการบันทึกความคืบหน้ากรณีผู้ต้องหาถูกจับกุม หลังจากที่มีการบันทึกข้อมูลผู้ต้องหาไว้เรียบร้อยแล้ว เมื่อพนักงานสอบสวนเลือกเมนูนี้ ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลคดีอาญาตามหมายเลขคดีและปี พ.ศ. ที่พนักงานสอบสวนได้กรอกไว้แล้ว จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลผู้ต้องหาที่มีอยู่ในระบบและแสดงรายชื่อ หมายเลขบัตรประชาชน และสถานะของผู้ต้องหา แสดงดังรูปที่ 5.11 จากนั้นพนักงานสอบสวนเลือกผู้ต้องหาที่ต้องการเปลี่ยนสถานะ โดยคลิกช่องสี่เหลี่ยมที่หน้ารายชื่อผู้ต้องหาแล้วเลือกปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลของผู้ต้องหาที่ถูกเลือก และแสดงข้อมูลเรียงตามลำดับ พนักงานสอบสวนทำการสถานะของผู้ต้องหา เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วเลือกปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลและแสดงหน้าจอตอบรับว่าได้ปรับปรุงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ซึ่งหน้าจอเปลี่ยนสถานะผู้ต้องหา สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.13

เปลี่ยนสถานะผู้ต้องหา			
เลขคดี	01 0141 2550		
สถานีตำรวจ	เมืองสุรินทร์	อ้างถึงคดีอาญาที่	0141 2550
พนักงานสอบสวน	พ.ต.ท. เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์	เจ้าหน้าที่คดี	จ.ส.ต. รังสรรค์ สายกระสุน
ข้อกล่าวหา	ลักทรัพย์ในเวลากลางคืน		
ป.จ.ว. ข้อ	6	วันที่ 13 ต.ค. 2550	เวลา 06.30 น.
ผู้ต้องหา			
เลขบัตรประชาชน	3 5604 00124 55 9	ชื่อ	มงคล นามสกุล ยอดกุมาร
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง	ที่อยู่	66 หมู่ 5 ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์
วัน เดือน ปีเกิด	13 ต.ค. 2525	อายุ	26 ปี
โทรศัพท์	044 515 6603	โทรศัพท์มือถือ	081 224 6565
หมายจับศาล	ศาลจังหวัดสุรินทร์	ที่	10/2551
อายุความ	10 ปี	วันออกหมาย	10 ม.ค. 2551
จับได้ถึง	10 ม.ค. 2551	จับส่งที่	สภ.เมืองสุรินทร์
สถานะ	<input checked="" type="radio"/> ถูกจับ <input type="radio"/> ไม่ถูกจับ	วันที่ถูกจับกุม	12 ม.ค. 2551
พนักงานสอบสวน พ.ต.ท. เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์		ผู้พิมพ์ข้อมูล	
วันที่	10 ม.ค. 2551	เวลา	14.45 น.
<input type="button" value="ยืนยัน"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>			

### รูปที่ 5.13 หน้าจอเปลี่ยนสถานะผู้ต้องหา

#### 4. เมนูปิดคดี

เมนูนี้เป็นเมนูสำหรับพนักงานสอบสวนและหัวหน้าสถานีตำรวจใช้ในการปิดคดีอาญา โดยหน้าจอจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการเสนอปิดคดีอาญา ซึ่งเป็นหน้าจอสำหรับพนักงานสอบสวน และส่วนการอนุมัติปิดคดีอาญา ซึ่งเป็นหน้าจอสำหรับหัวหน้าสถานี ซึ่งเมนูนี้ใช้ในกรณีที่คดีอาญาได้ดำเนินมาจนครบหลักเกณฑ์การปิดคดี ซึ่งสามารถแยกได้เป็น 4 กรณี กล่าวคือ

- เมื่อจับกุมผู้ต้องหาได้ครบถ้วนแล้ว
- เมื่อผู้เสียหายมาถอนคำร้องทุกข์ (ในกรณีที่ เป็นคดีความผิดต่อส่วนตัว)
- เมื่อคดีงดการสืบสวน เนื่องจากเป็นคดีอาญาที่ไม่รู้ตัวผู้กระทำความผิด เมื่อได้ทำการสืบสวนจนครบกำหนดเวลาตามระเบียบแล้วแต่ยังไม่ทราบตัวผู้กระทำความผิด
- เมื่อคดีหมดอายุความตามกฎหมาย

##### 4.1 หน้าจอเสนอปิดคดีของพนักงานสอบสวน

เมื่อคดีอาญาเข้าข้อใดข้อหนึ่งตามที่ได้กล่าวมาแล้ว พนักงานสอบสวนเจ้าของคดี จะต้องทำการเสนอปิดคดี โดยการล็อกอินเข้าระบบ จากนั้นเลือกเมนูปิดคดี ทำการค้นหาข้อมูลคดี ที่ต้องการปิด โดยการกรอกข้อมูลเลขคดีและเลือกปุ่มค้นหา ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลคดีที่เลือก แล้วนำมาเสนอบนหน้าจอ พนักงานสอบสวนทำการตรวจสอบข้อมูลคดีอาญาว่ามีความถูกต้อง จากนั้นเลือกเงื่อนไขในการปิดคดีและเลือกเสนอปิดคดี กดปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลพนักงานสอบสวนผู้ทำการเสนอปิดคดีกับพนักงานสอบสวนเจ้าของคดีว่าเป็นบุคคลเดียวกันหรือไม่ เมื่อตรวจสอบถูกต้อง ระบบจะบันทึกการเสนอปิดคดีอาญาและทำการส่งอีเมลแจ้งหัวหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานีตำรวจเพื่อให้ทำการอนุมัติปิดคดีอาญา เมื่อทำการส่งอีเมล เรียบร้อยระบบจะแสดงหน้าจอตอบรับว่าส่งอีเมลให้หัวหน้าสถานีเรียบร้อยแล้ว พนักงานสอบสวนเลือกปุ่มยืนยันระบบกลับไปหน้าจอเมนูหลัก หากตรวจสอบแล้วไม่ถูกต้องระบบจะมีข้อความแจ้งเตือนว่าไม่มีสิทธิในการเสนอปิดคดี ซึ่งหน้าจอเสนอปิดคดี สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.14

พนักงานสอบสวน เสนอปิดคดี			
เลขคดี	01 0001 2551		
สถานีตำรวจ	เมืองสุรินทร์	อ้างถึงคดีอาญาที่	0001 2551
พนักงานสอบสวน	พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์	เจ้าหน้าที่คดี	จ.ส.ต.มงคล กองดำ
ข้อกล่าวหา	ลักทรัพย์ในเวลากลางคืน โดยทำอันตรายถึงชีวิตแก่ผู้เสียหายหรือบุคคลหรือทรัพย์สิน		
ลักษณะความผิด	ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน		
ป.จ.ว. ข้อ	4	วันที่	5 ม.ค. 2551 เวลา 06.15 น.
ประเภทผู้เสียหาย	<input checked="" type="radio"/> บุคคล	<input checked="" type="radio"/> นิติบุคคล	
เลขบัตรประชาชน	3 6203 00295 33 8	ชื่อ	มาท นามสกุล ชัยยศคุณ
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input checked="" type="radio"/> หญิง	ที่อยู่	47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์
วันเดือนปีเกิด	14 ม.ค. 2511	อายุ	40 ปี
โทรศัพท์	044 519 111	โทรศัพท์มือถือ	081 444 1234
ประเภทผู้เสียหาย	<input checked="" type="radio"/> บุคคล	<input checked="" type="radio"/> นิติบุคคล	
เลขบัตรประชาชน	3 6203 00295 33 8	ชื่อ	มาท นามสกุล ชัยยศคุณ
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input checked="" type="radio"/> หญิง	ที่อยู่	47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์
วันเดือนปีเกิด	14 ม.ค. 2511	อายุ	40 ปี
โทรศัพท์	044 519 111	โทรศัพท์มือถือ	081 444 1234
เลขบัตรประชาชน	3 5604 00124 55 9	ชื่อ	มงคล นามสกุล ชัยยศคุณ
เพศ	<input checked="" type="radio"/> ชาย <input checked="" type="radio"/> หญิง	ที่อยู่	66 หมู่ 5 ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์
วันเดือนปีเกิด	13 ม.ค. 2525	อายุ	26 ปี
โทรศัพท์	044 515 6603	โทรศัพท์มือถือ	081 224 6565
หมายจับศาล	ศาลจังหวัดสุรินทร์	ที่	10/2551
อายุความ	10 ปี	วันออกหมาย	10 ม.ค. 2551
จับได้วัน	10 ม.ค. 2551	จับได้ที่	สภ.เมืองสุรินทร์
สถานะ	<input checked="" type="radio"/> ถูกจับ <input checked="" type="radio"/> ไม่ถูกจับ	วันที่ถูกจับกุม	12 ม.ค. 2551
เหตุเกิดเมื่อวันที่	4 ม.ค. 2551	เวลา	02.00 น.
เหตุเกิดที่	47	หมู่ที่	6
อำเภอ	เมือง	จังหวัดสุรินทร์	ที่เกิดเหตุเป็น
หลักฐานแห่งคดี	1. ข้อกล่าวหาแบบ คำให้การของ ผู้เสียหาย : พด จำนวน 1 คำ		
พฤติการณ์แห่งคดี	ตามวันเวลาเกิดเหตุ ผู้เสียหายไม่ทราบจำนวนผู้ใช้ใบดวงฉันทริภนแห่งสำนักงานนายมาทมา เข้ามาลักเอาทรัพย์สินมือถือ ยี่ห้อไอโฟน ของนายมาทมา แล้วหลบหนีไป		
แผนประกอบกรรม	นำตัว ยี่หอ ราว 1 เดือน		
ทรัพย์สินเสียหาย	ประเภทของทรัพย์สิน		
ค่าเสียหายทรัพย์สิน	มูลค่าเสียหายทรัพย์สินโดยประมาณ 0.5 ชม		
จำนวน	1 ชิ้น	มูลค่า	12,000 บาท
วิธีการของหมาย	ใช้ดวงฉันทริภนแห่งสำนักงาน นายมาทมา เข้าไปลักเอาทรัพย์สิน		
ประเภทของวิธีการ	จับกุม ย่องเบา		
ลักษณะอาวุธที่ใช้			
ประเภทของอาวุธ			
ลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้	ใช้ดวง ฉันทริภน ยางประมาณ 1 ชุด		
ประเภทของอุปกรณ์	อุปกรณ์ส่งหีบรัด		
ลักษณะยานพาหนะ			
ประเภทยานพาหนะ	หมายเลขทะเบียน		
ยี่ห้อ		รุ่น	สี
การปิดคดี			
เงื่อนไขในการปิดคดี	<input checked="" type="radio"/> จับกุมผู้ต้องหาครบ <input type="radio"/> คลื่นหมดอายุความ <input type="radio"/> ผู้เสียหายถอนคำร้องทุกข์ <input type="radio"/> งดการสืบสวน		
<input checked="" type="checkbox"/> เสนอปิดคดี	พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์	พนักงานสอบสวน	
วันที่เสนอปิดคดี	13 ม.ค. 2551	เวลา	17 25 น.
<input type="checkbox"/> อนุมัติปิดคดี		ผู้อนุมัติปิดคดี	
วันที่อนุมัติปิดคดี		เวลา	
คดี			
	<input type="button" value="ยืนยัน"/>	<input type="button" value="ยกเลิก"/>	

รูปที่ 5.14 หน้าจอเสนอปิดคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2 หน้าจออนุมัติปิดคดีของหัวหน้าสถานีตำรวจ

หลังจากที่พนักงานสอบสวนเสนอปิดคดีและระบบทำการส่งอีเมลแจ้งให้หัวหน้าสถานีตำรวจทราบ หัวหน้าสถานีตำรวจจะต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ เลือกเมนูปิดคดี กรอกข้อมูลคดีอาญาที่จะทำการอนุมัติปิดคดี และเลือกค้นหา ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลคดีที่เลือกแล้วนำมาเสนอบนหน้าจอ หัวหน้าสถานีทำการตรวจสอบข้อมูลคดีอาญาว่ามีความถูกต้อง ตามที่พนักงานสอบสวนเสนอ จากนั้นเลือกอนุมัติปิดคดี กดปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลหัวหน้าสถานีผู้ทำการอนุมัติปิดคดีกับหัวหน้าสถานีตำรวจซึ่งคดียังอยู่ในอำนาจว่าเป็นบุคคลเดียวกันหรือไม่ เมื่อตรวจสอบถูกต้อง ระบบจะบันทึกการอนุมัติปิดคดีอาญา โดยระบบจะแสดงหน้าจอตอบรับ หัวหน้าสถานีเลือกปุ่มยืนยันระบบกลับไปหน้าจอเมนูหลัก ซึ่งหน้าจออนุมัติปิดคดีสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.15



หัวหน้าสถานีอนุมัติปิดคดี

เลขคดี 01 0001 2551

สถานีตำรวจภูธร เมืองสุรินทร์

พนักงานสอบสวน พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์

อ้างถึงคดีอาญาที่ 0001 2551

เข้าหน้าที่คดี จ.ส.ต.พดล กองศิริ

ข้อกล่าวหา สภทรมยในเวลากลางคืน โดยทำอันตรายถึงแก่ชีวิตแก่สำหรับคุ้มครองบุคคลหรือทรัพย์สิน

ลักษณะความผิด ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน

ป.จ.ว.ข้อ 4 วันที่ 5 ม.ค. 2551 เวลา 06.15 น.

ประเภทผู้กล่าวหา บุคคล

เลขบัตรประชาชน 3 6203 00295 33 8 ชื่อ มาเทพ นามสกุล ชันชุตตะนธ์

เพศ ชาย อายุ 47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์

วันเดือนปีเกิด 14 ม.ค. 2511 อายุ 40 ปี

โทรศัพท์ 044 519 111 โทรศัพท์มือถือ 081 444 1234

ประเภทผู้เสียหาย บุคคล

เลขบัตรประชาชน 3 6203 00295 33 8 ชื่อ มาเทพ นามสกุล ชันชุตตะนธ์

เพศ ชาย อายุ 47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์

วันเดือนปีเกิด 14 ม.ค. 2511 อายุ 40 ปี

โทรศัพท์ 044 519 111 โทรศัพท์มือถือ 081 444 1234

เลขบัตรประชาชน 3 5604 00124 55 9 ชื่อ มงคล นามสกุล ยอดกมลาร

เพศ ชาย อายุ 66 หมู่ 5 ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์

วันเดือนปีเกิด 13 ต.ค. 2525 อายุ 26 ปี

โทรศัพท์ 044 515 6603 โทรศัพท์มือถือ 081 224 6565

หมายจับศาล ศาลจังหวัดสุรินทร์ ที่ 10/2551

อายุความ 10 ปี วันออกหมาย 10 ม.ค. 2551

จับได้ตั้ง 10 ม.ค. 2551 จับส่งที่ สภ.เมืองสุรินทร์

สถานะ ถูกจับ วันที่ถูกจับกุม 12 ม.ค. 2551

เหตุเกิดเมื่อวันที่ 4 ม.ค. 2551 เวลา 02.00 น.

เหตุเกิดที่ 47 หมู่ที่ 6 ตำบล ในเมือง

อำเภอ เมือง จังหวัดสุรินทร์ ที่เกิดเหตุเป็น 01 เฉลยสถาน พื้นที่สวนบุคคล

หลักฐานแห่งคดี 1. ไขดวงปากบน ล้มลิ้นเย็บ ยาวประมาณ 1 ฟุต จำนวน 1 คำ

พดติการณแห่งคดี ตามรับเวลาเกิดเหตุ มีคนร้ายไม่ทราบจำนวนใช้ไขดวงบริเวณหน้าดวงมีแผลของมีดบาดอย่างเขยิบมาหา เข้ามาใกล้เอาขวานขวานมือ ยี่ห่อราโด้ ของนายมาหาหา แล้วพลมหนีไป

แผนประทุษกรรม ทรัพย์ถูกประทุ ทรัพย์สินราคา ยี่ห่อ ราโด้ เรือทอง ประเภทของทรัพย์สิน เสื้อผ้า เครื่องใช้ส่วนตัว

ประทุษร้าย ค่าหนีรูปพรรณทรัพย์สิน บริเวณสายนาฬิกาข้อมือยี่ห่อยี่ห้อประมาณ 0.5 ชม.

จำนวน 1 เรือน มูลค่า 12,000 บาท

วิธีการของตำรวจ ใช้ไขดวงบริเวณหน้าดวงมีแผลของมีดบาด แล้วเข้าไปใกล้เอาขวานขวาน

ประเภทของวิธีการ ไล่และ ย่องมา

ลักษณะอาวุธที่ใช้ ประเภทของอาวุธ

ลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ ไขดวง ชนิดแบบ ยาวประมาณ 1 ฟุต

ประเภทของอุปกรณ์ อุปกรณ์สำหรับฆาต

ลักษณะยานพาหนะ

ประเภทของยานพาหนะ

ยี่ห้อ

หมายเลขทะเบียน

การปิดคดี

เงื่อนไขในการปิดคดี

จับกุมผู้ต้องหาครบ คดีหมดอายุความ

ผู้เสียหายก่อนคำร้องทุกข์ งดการสืบสวน

เสนอปิดคดี พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์ พนักงานสอบสวน

วันที่เสนอปิดคดี 13 ม.ค. 2551 เวลา 17.25 น.

อนุมัติปิดคดี พ.ต.อ.กิตติ กองแสงศรี ผู้อนุมัติปิดคดี

วันที่อนุมัติปิดคดี 14 ม.ค. 2551 เวลา 09.30 น.

ยืนยัน ยกเลิก

รูปที่ 5.15 หน้าจออนุมัติปิดคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. เมนูค้นหา

เมนูนี้เป็นเมนูสำหรับผู้ให้บริการ (Client) ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายสืบสวนหรือผู้ที่ได้รับอนุญาต ใช้ในการค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคดีอาญาในอดีต เพื่อเป็นข้อมูลในการสืบสวนติดตามจับกุมคนร้าย ซึ่งเมนูค้นหาได้แบ่งเป็น 3 เมนูย่อย ได้แก่ เมนูค้นหาโดยข้อมูลคดี เมนูค้นหาโดยข้อมูลบุคคล และเมนูค้นหาโดยแผนประทุษกรรม ซึ่งรายละเอียดของแต่ละเมนู มีดังนี้

### 5.1 เมนูค้นหาโดยข้อมูลคดี

ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายสืบสวนได้รับข้อมูลเบื้องต้นว่าผู้ต้องสงสัยนั้นเคยได้กระทำความผิดมาก่อนและต้องการค้นหาข้อมูลจากระบบ เมื่อได้ทำการล็อกอินเรียบร้อยแล้ว เลือกเมนูค้นหา จากนั้นเลือกเมนูย่อยค้นหาโดยข้อมูลคดี ซึ่งในเมนูนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขต่างๆ ได้ดังนี้

- สามารถกำหนดช่วงเวลาที่จะทำการค้นหา
- ค้นหาจากเลขคดีในระบบ
- ค้นหาจากสถานีตำรวจที่มีคดีเกิดขึ้น
- ค้นหาจากเลขคดีอ้างอิงของสถานีตำรวจ
- ค้นหาจากชื่อกล่าวหา
- ค้นหาจากลักษณะความผิด
- ค้นหาจากสถานที่เกิดเหตุ
- ค้นหาจากประเภทที่เกิดเหตุ
- ค้นหาจากพนักงานสอบสวนเจ้าของคดี

เมื่อผู้ใช้ใส่ข้อมูลที่ต้องการค้นหาเรียบร้อยแล้ว เลือกปุ่มค้นหา ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากระบบ และนำข้อมูลมาแสดงในส่วนล่างของหน้าจอ กรณีที่ค้นข้อมูลไม่พบ ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ทำกรค้นหา” หากผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดข้อมูลคดีเพิ่มเติมสามารถเลือกคดีโดยการดับเบิลคลิกที่รายการข้อมูลได้ทันที ระบบจะทำการเรียกรายการข้อมูลคดีในคดีนั้นมาแสดงทางหน้าจอ หากต้องการค้นข้อมูลใหม่ ผู้ใช้สามารถเลือกปุ่มล้าง ซึ่งระบบจะลบข้อมูลที่แสดง ออกจากหน้าจอ ผู้ใช้สามารถใส่กรอกความที่ต้องการค้นใหม่ได้ หากสิ้นสุดการค้นหาลูกเลือกปุ่มออก ระบบจะกลับไปสู่หน้าจอเมนูหลัก ซึ่งหน้าจอค้นหาโดยข้อมูลคดี สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.16

ค้นหาโดยข้อมูลคดี

ช่วงเวลาค้นหา	1 ม.ค.2551	ถึง	31 ม.ค.2551
เลขคดี	<input type="text"/>		
สถานีตำรวจ	01 เมืองสุรินทร์		
คดีอาญาที่อ้างถึง	<input type="text"/>		
ข้อกล่าวหา	<input type="text"/>		
ลักษณะความผิด	<input type="text"/>		
สถานที่เกิดเหตุ	<input type="text"/>		
ประเภทที่เกิดเหตุ	<input type="text"/>		
พนักงานสอบสวน	<input type="text"/>		

เลขคดี	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประชาชน	เพศ	สถานะ	สถานีตำรวจ
01 0001 2551	นพดล แก้วจันทิก	3 5707 00095 64 8	ชาย	ผู้ต้องหา	เมืองสุรินทร์
01 0002 2551	สงคราม งามยิ้ม	3 4622 00038 63 7	ชาย	ผู้ต้องหา	เมืองสุรินทร์
01 0004 2551	นคร มหาจันทร์	3 4206 00067 65 9	ชาย	ผู้ต้องหา	เมืองสุรินทร์
01 0007 2551	ทิวา ทองก้อน	3 4208 00065 68 7	ชาย	ผู้ต้องหา	เมืองสุรินทร์
01 0009 2551	มังกร นพคุณ	3 4206 01267 44 0	ชาย	ผู้ต้องหา	เมืองสุรินทร์
01 0009 2551	สุจินต์ สุรชาติพย์	3 4566 00367 49 2	ชาย	ผู้ต้องหา	เมืองสุรินทร์

รูปที่ 5.16 หน้าจอค้นหาโดยข้อมูลคดี

## 5.2 เมนูค้นหาโดยข้อมูลบุคคล

ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายสืบสวนได้รับข้อมูลส่วนตัวของผู้ต้องสงสัย และต้องการค้นหาข้อมูลจากระบบ เมื่อได้ทำการล็อกอินเรียบร้อยแล้ว เลือกเมนูค้นหา จากนั้นเลือกเมนูย่อยค้นหาโดยข้อมูลบุคคล ในเมนูนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขต่างๆ ได้ดังนี้

- ค้นหาจากเลขบัตรประจำตัวประชาชน
- ค้นหาจากชื่อ
- ค้นหาจากนามสกุล
- ค้นหาจากที่อยู่
- ค้นหาจากหมายเลขโทรศัพท์
- ค้นหาจากหมายเลขโทรศัพท์มือถือ
- ค้นหาจากหมายจับ

เมื่อผู้ใช้ใส่ข้อมูลที่ต้องการค้นหาเรียบร้อยแล้ว เลือกปุ่มค้นหา ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากระบบ และนำข้อมูลมาแสดงในส่วนล่างของหน้าจอ กรณีที่ค้นข้อมูลไม่พบ ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ทำการค้นหา” หากผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดข้อมูลคดีเพิ่มเติม สามารถเลือกคดีโดยการดับเบิลคลิกที่รายการข้อมูลได้ทันที ระบบจะทำการเรียกรายการข้อมูลคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในคตินี้มาแสดงทางหน้าจอ หากต้องการค้นหาข้อมูลใหม่ ผู้ใช้สามารถเลือกปุ่มล้าง ซึ่งระบบจะลบข้อมูลที่แสดง ออกจากหน้าจอ ผู้ใช้สามารถใส่กรอกความที่ต้องการค้นหาได้ หากสิ้นสุดการค้นหาเลือกปุ่มออก ระบบจะกลับไปสู่หน้าจอเมนูหลัก ซึ่งหน้าจอค้นหาโดยข้อมูลบุคคล สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.17

ค้นหาโดยข้อมูลบุคคล

ช่วงเวลาค้นหา 1 ม.ค. 2551 ถึง 15 ม.ค. 2551

เลขบัตรประชาชน  ชื่อ นามสกุล

เพศ  ชาย  หญิง ที่อยู่

วันเดือนปีเกิด  ช่วงอายุ 20 ถึง 45 ปี

โทรศัพท์  โทรศัพท์มือถือ

ทะเบียนนิติบุคคล  ชื่อนิติบุคคล

หมายจับศาล  ที่

สถานะ  ถูกจับ  ไม่ถูกจับ วันที่ถูกจับกุม

ค้นหา ล้าง ยกเลิก

เลขคดี	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประชาชน	เพศ	สถานะ	สถานีตำรวจ
01 0001 2551	มานพ ชันรสคุณธ์	3 5707 00095 64 8	ชาย	ผู้กล่าวหา	เมืองสุรินทร์
01 0001 2551	มานพ ชันรสคุณธ์	3 5707 00095 64 8	ชาย	ผู้เสียหาย	เมืองสุรินทร์
01 0011 2551	มานพ มิ่งขวัญ	3 5206 01267 46 9	ชาย	ผู้ต้องหา	เมืองสุรินทร์

รูปที่ 5.17 หน้าจอค้นหาโดยข้อมูลบุคคล

### 5.3 เมนูค้นหาโดยแผนประทุษกรรม

ในกรณีที่เป็นคดีไม่รู้ตัวผู้กระทำความผิดซึ่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายสืบสวนไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้ต้องสงสัยเลย แต่จากการไปตรวจสถานที่เกิดเหตุพบวัตถุพยานหรือลักษณะการกระทำ ความผิดของคนร้าย และต้องการค้นหาข้อมูลจากระบบ เมื่อได้ทำการล็อกอินเรียบร้อยแล้ว เลือกเมนูค้นหา จากนั้นเลือกเมนูย่อยค้นหาโดยแผนประทุษกรรม ในเมนูนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขต่างๆ ได้ดังนี้

- ค้นหาจากทรัพย์สินถูกประทุษร้าย
- ค้นหาจากประเภทของทรัพย์สินถูกประทุษร้าย
- ค้นหาจากตำหนิรูปพรรณทรัพย์สินถูกประทุษร้าย
- ค้นหาจากวิธีการกระทำผิดของคนร้าย
- ค้นหาจากประเภทวิธีการกระทำผิดของคนร้าย
- ค้นหาจากลักษณะอาวุธที่ใช้

- ค้นหาจากประเภทของอาวุธที่ใช้
- ค้นหาจากลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระทำผิด
- ค้นหาจากประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระทำผิด
- ค้นหาจากลักษณะยานพาหนะ
- ค้นหาจากประเภทยานพาหนะ
- ค้นหาจากหมายเลขทะเบียน สี่ รุ่น ยี่ห้อ

เมื่อผู้ใช้ใส่ข้อมูลที่ต้องการค้นหาเรียบร้อยแล้ว เลือกปุ่มค้นหา ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลที่  
ต้องการจากข้อมูลทั้งหมดในระบบ และนำข้อมูลมาแสดงในส่วนล่างของหน้าจอ กรณีที่ค้นข้อมูล  
ไม่พบ ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ทำการค้นหา” หากผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดข้อมูล  
คดีเพิ่มเติม สามารถเลือกคดีโดยการดับเบิลคลิกที่รายการข้อมูล ได้ทันที ระบบจะทำการเรียก  
รายการข้อมูลคดีในคดีนั้นมาแสดงทางหน้าจอ หากต้องการค้นหาข้อมูลใหม่ ผู้ใช้สามารถเลือกปุ่มล้าง  
ซึ่งระบบจะลบข้อมูลที่แสดง ออกจากหน้าจอ ผู้ใช้สามารถใส่กรอกความที่ต้องการค้นหาใหม่ได้ หาก  
สิ้นสุดการค้นหาเลือกปุ่มออก ระบบจะกลับไปสู่หน้าจอเมนูหลัก ซึ่งหน้าจอค้นหาโดยแผนประทุษ  
กรรม สามารถแสดง ได้ดังรูปที่ 5.18

ค้นหาโดยแผนประทุษกรรม

ช่วงเวลาค้นหา 1 ต.ค. 2550 ถึง 31 ม.ค. 2551

ทรัพย์สินถูกประทุษร้าย รจกรยานยนต์

ประเภทของทรัพย์สิน

ตำหนิหรือพรวดทรัพย์สิน

วิธีการของคดีร้าย

ประเภทของวิธีการ

ลักษณะอาวุธที่ใช้

ประเภทของอาวุธ

ลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้

ประเภทของอุปกรณ์

ลักษณะยานพาหนะ

ประเภทยานพาหนะ

หมายเลขทะเบียน

ยี่ห้อ

ค้นหา ยกเลิก

เลขคดี	ทรัพย์สินถูกประทุษร้าย	รายละเอียด	สถานีตำรวจ
02 0145 2550	รถจักรยานยนต์	ยี่ห้อฮอนด้า รุ่นแวงฟ์ สีน้ำเงิน ทะเบียน กขค 123 สร	ปราสาท
09 0098 2550	รถจักรยานยนต์	ยี่ห้อฮอนด้า รุ่นคริม สีแดง ทะเบียน ขงค 074 สร	สำโรงทาบ
13 0089 2550	รถจักรยานยนต์	ยี่ห้อยามาฮา รุ่นเมท สีเขียว ทะเบียน ฟทพ 412 สร	จอมพระ
22 0051 2550	รถจักรยานยนต์	ยี่ห้อยามาฮา รุ่นทีโน สีชมพู ทะเบียน นรย 123 สร	นางมด

รูปที่ 5.18 หน้าจอค้นหาโดยแผนประทุษกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. เมนुरายงาน

เมนูนี้เป็นเมนูสำหรับเจ้าหน้าที่ที่คิดที่ต้องจัดทำรายงานคดีประจำวันเพื่อเสนอผู้บังคับบัญชา และสำหรับผู้บริหารทั้งในระดับหัวหน้าสถานีและระดับตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ ในการติดตาม สถิติคดีอาญาตามช่วงเวลาต่างๆ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการตัดสินใจกำหนดแผน มาตรการในการ ป้องกันปราบปรามอาชญากรรม เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการใช้งาน จึงได้แบ่งเมนुरายงาน ออกเป็น 3 เมนูย่อย ได้แก่ เมนुरายงานคดีประจำวัน เมนुरายงานคดีของสถานีตำรวจ และเมนุ รายงานคดีในภาพรวมของจังหวัด ซึ่งรายละเอียดของแต่ละเมนู มีดังนี้

### 6.1 เมนुरายงานคดีประจำวัน

เป็นเมนูสำหรับช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ที่คิดที่จะต้องพิมพ์รายงานคดี ประจำวันเสนอหัวหน้าสถานีเพื่อลงนามส่งถึงผู้บังคับบัญชาการตำรวจภูธรจังหวัด โดยการเลือกเมนู รายงาน เลือกรายงานประจำวัน จากนั้นกรอกวันเดือนปีที่ต้องการรายงาน สำหรับสถานีตำรวจจะ ขึ้นให้เองโดยอัตโนมัติ ดังแสดงตามรูปที่ 5.19 จากนั้นเลือกเขียนรายงาน ระบบจะแสดงรายงานคดี ประจำวันขึ้นมา ดังแสดงตามรูปที่ 5.20 ซึ่งเจ้าหน้าที่คิดสามารถเรียกพิมพ์รายงาน ได้ทันที

รายงานคดีประจำวัน

รายงานประจำวันที่

1 ม.ค.2551

สถานีตำรวจ

01 เมืองสุรินทร์

เขียนรายงาน

ยกเลิก

รูปที่ 5.19 หน้าจอเขียนรายงานประจำวัน



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สก.เมืองสุรินทร์

ที่ 0029.01/

วันที่ 1 มกราคม 2551

เรื่อง รายงานคดีอาญาประจำวัน

เรียน ผบก.ภ.จว.สุรินทร์

สก.เมืองสุรินทร์ จว.สุรินทร์ ขอรายงานคดีประจำวันที่ 1 มกราคม 2551

1. คดีอาญาที่ 1/2551

ข้อกล่าวหา ลักทรัพย์ในเวลากลางคืนโดยทำอันตรายเป็นภัยแก่คนสำหรับคุ้มครองบุคคลหรือทรัพย์สิน

ผู้กล่าวหา นายมานพ ชันธุสคุณธ์ อายุ 40 ปี ที่อยู่ 47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์

ผู้เสียหาย นายมานพ ชันธุสคุณธ์ อายุ 40 ปี ที่อยู่ 47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์

ผู้ต้องหา

วันเวลาที่เกิดเหตุ วันที่ 4 มกราคม 2551 เวลา 02.00 น.

สถานที่เกิดเหตุ 47 หมู่ 6 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์

ทรัพย์สินถูกประทุษร้าย นาฬิกา ยี่ห้อ ราโต เรือนทอง จำนวน 1 เรือน ราคา 12,000 บาท

พฤติการณ์ ตามวันเวลาที่เกิดเหตุ มีคนร้ายไม่ทราบจำนวนใช้ไขควงรื้อบริเวณหน้าต่างชั้นล่างของบ้าน

นายมานพ เข้ามาลักเอานาฬิกาข้อมือ ยี่ห้อราโต ของนายมานพ แล้วหลบหนีไป

พนักงานสอบสวน พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์

ป.จ.ว. ข้อ 4 วันที่ 5 มกราคม 2551 เวลา 06.15 น.

สรุป คดีรับแจ้งประจำวันที่ 1 มกราคม 2551 จำนวน 1 คดี

(ลงชื่อ) พ.ต.อ.

( กิตติ กองแสงศรี )

ผกก.สก.เมืองสุรินทร์

พิมพ์ ยกเลิก

รูปที่ 5.20 หน้าจอรายงานคดีประจำวัน

### 6.2 เมนูรายงานสำหรับหัวหน้าสถานี

เป็นเมนูที่ระบบจัดทำรายงานให้กับหัวหน้าสถานี โดยเมื่อหัวหน้าสถานีเข้ามาที่เมนูรายงานจะพบกับเมนูย่อย ซึ่งประกอบด้วย เมนูลักษณะความผิดจำแนกตามตำบลที่เกิดเหตุ เมนูลักษณะความผิดในภาพรวม และเปรียบเทียบความผิดตามช่วงเวลา เมื่อเลือกเมนูย่อยแล้ว ระบบจะให้กรอกและเลือกเงื่อนไขที่ต้องการ จากนั้นหัวหน้าสถานีเลือกเขียนรายงาน ระบบจะแสดงรายงานเป็นแผนภาพวงกลมหรือแผนภูมิแท่ง ทางหน้าจอ หากหัวหน้าสถานีต้องการพิมพ์รายงานก็สามารถเลือกพิมพ์ได้ทันที ซึ่งรายละเอียดหน้าจอเขียนรายงานและรายงานลักษณะความผิดจำแนกตามตำบลที่เกิดเหตุ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.21 และ รูปที่ 5.22 ตามลำดับ

รายงานสำหรับหัวหน้าสถานี

รายงานการเกิดคดีแบ่งตามลักษณะความผิดของแต่ละตำบล ของสถานีตำรวจภูธร

ช่วงเวลาระหว่าง	ลักษณะความผิด	ตำบลที่เกิดเหตุ
<input type="text" value="1 ม.ค.2551"/>	<input type="checkbox"/> เกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย	<input checked="" type="checkbox"/> ตำบลในเมือง
ถึง	<input type="checkbox"/> เกี่ยวกับทรัพย์สิน	<input checked="" type="checkbox"/> ตำบลนอกเมือง
<input type="text" value="31 ม.ค.2551"/>	<input type="checkbox"/> ตาม พ.ร.บ.ยาเสพติด	<input checked="" type="checkbox"/> ตำบลแสงพันธ์
	<input checked="" type="checkbox"/> ตาม พ.ร.บ.การพนัน	<input checked="" type="checkbox"/> ตำบลแกใหญ่
	<input type="checkbox"/> ความผิดอื่นๆ	<input checked="" type="checkbox"/> ตำบลเจนีง

รูปที่ 5.21 หน้าจอเขียนรายงานลักษณะความผิดจำแนกตามตำบลที่เกิดเหตุ



รูปที่ 5.22 หน้าจอรายงานลักษณะความผิดจำแนกตามตำบลที่เกิดเหตุ

และรายละเอียดหน้าจอเขียนรายงานและรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.23 และ รูปที่ 5.24 ตามลำดับ

รายงานสำหรับหัวหน้าสถานี

รายงานการเกิดตติตามลักษณะความผิดในภาพรวม

ช่วงเวลาระหว่าง

1 ม.ค.2551 ถึง 31 ม.ค.2551

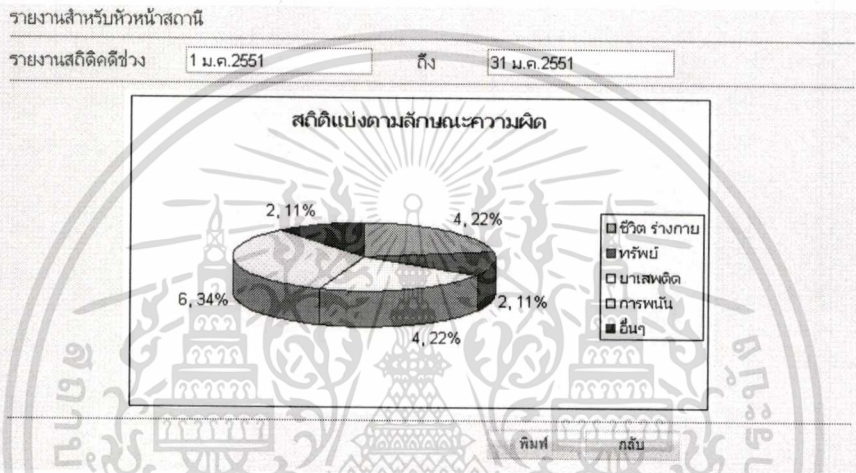
ของสถานีตำรวจภูธร เมืองสุรินทร์

ลักษณะความผิด

- เกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย
- เกี่ยวกับทรัพย์สิน
- ตาม พ.ร.บ. ยาเสพติด
- ตาม พ.ร.บ. การพนัน
- ความผิดอื่นๆ

เขียนรายงาน ยกเลิก

รูปที่ 5.23 หน้าจอเขียนรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม



รูปที่ 5.24 หน้าจอรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม

และรายละเอียดหน้าจอเขียนรายงานและรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.25 และ รูปที่ 5.26 ตามลำดับ

รายงานสำหรับหัวหน้าสถานี

รายงานการเกิดตติตามลักษณะความผิดในภาพรวม

ของสถานีตำรวจภูธร เมืองสุรินทร์

ลักษณะความผิด

1 ม.ค.2551 ถึง 31 ม.ค.2551

เปรียบเทียบกับ

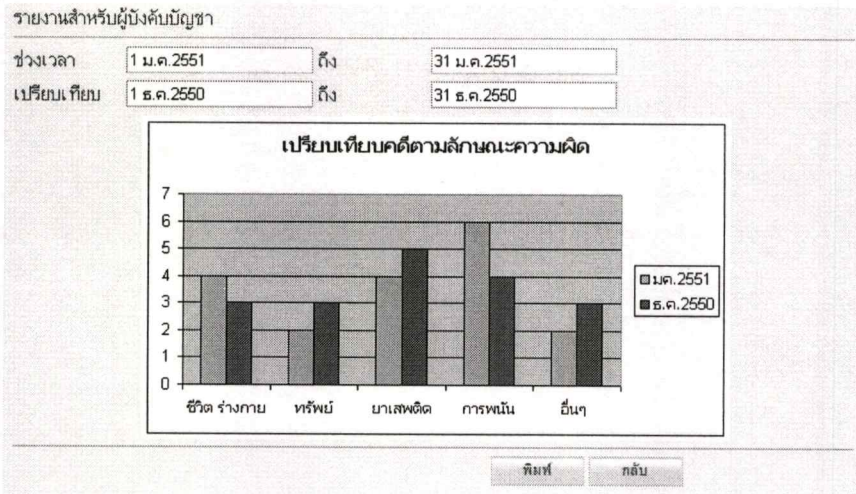
1 ธ.ค.2550 ถึง 31 ธ.ค.2550

- เกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย
- เกี่ยวกับทรัพย์สิน
- ตาม พ.ร.บ. ยาเสพติด
- ตาม พ.ร.บ. การพนัน
- ความผิดอื่นๆ

เขียนรายงาน ยกเลิก

รูปที่ 5.25 หน้าจอเขียนรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.26 หน้าจอรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา

### 6.3 เมนูรายงานสำหรับผู้บังคับบัญชา

เป็นเมนูที่ระบบจัดทำรายงานให้กับผู้บังคับบัญชาระดับสูงของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ เพื่อให้เห็นภาพรวมของคดีทั้งจังหวัด โดยเมื่อผู้บังคับบัญชาเข้ามาที่เมนูรายงานจะพบกับเมนูย่อย ซึ่งประกอบด้วย เมนูลักษณะความผิดในภาพรวม เมนูเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา และเมนูสถิติตามลักษณะความผิดของสถานีตำรวจในสังกัด เมื่อเลือกเมนูย่อยแล้ว ระบบจะให้กรอกและเลือกเงื่อนไขที่ต้องการ จากนั้นผู้บังคับบัญชาเลือกเขียนรายงาน ระบบจะแสดงรายงานเป็นแผนภาพวงกลม แผนภูมิแท่ง หรือตารางข้อมูล ทางหน้าจอ หากผู้บังคับบัญชาต้องการพิมพ์รายงานก็สามารถเลือกพิมพ์ได้ทันที ซึ่งรายละเอียดหน้าจอเขียนรายงานและรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.27 และ รูปที่ 5.28 ตามลำดับ

รายงานสำหรับผู้บังคับบัญชา

รายงานการเกิดคดีตามลักษณะความผิดในภาพรวม

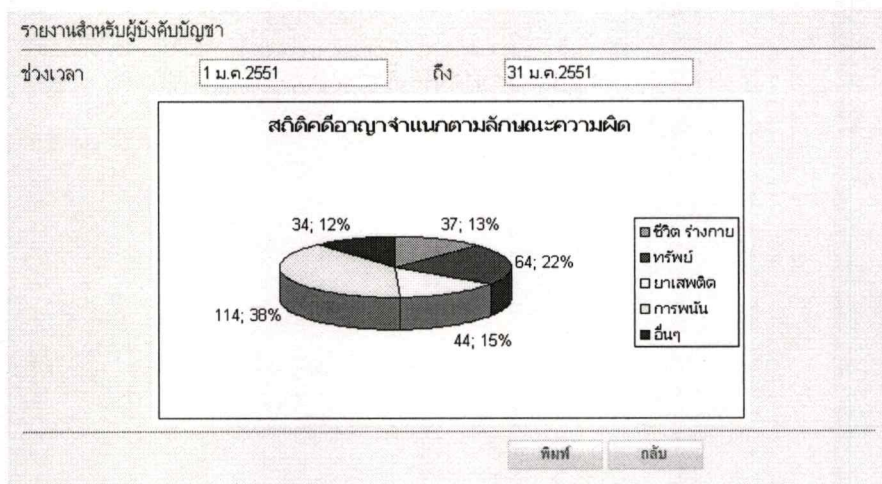
ช่วงเวลาระหว่าง 1 ม.ค.2551 ถึง 31 ม.ค.2551

ลักษณะความผิด

- เกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย
- เกี่ยวกับทรัพย์สิน
- ตาม พ.ร.บ.ยาเสพติด
- ตาม พ.ร.บ.การพนัน
- ความผิดอื่นๆ

เขียนรายงาน ยกเลิก

รูปที่ 5.27 หน้าจอเขียนรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม



รูปที่ 5.28 หน้าจอรายงานลักษณะความผิดในภาพรวม

และรายละเอียดหน้าจอเขียนรายงานและรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.29 และ รูปที่ 5.30 ตามลำดับ

รายงานสำหรับผู้บังคับบัญชา

รายงานการเกิดคดีตามลักษณะความผิดในภาพรวม

1 ม.ค.2551 ถึง 31 ม.ค.2551

เปรียบเทียบ

1 ม.ค.2550 ถึง 31 ม.ค.2550

ลักษณะความผิด

เกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย

เกี่ยวกับทรัพย์

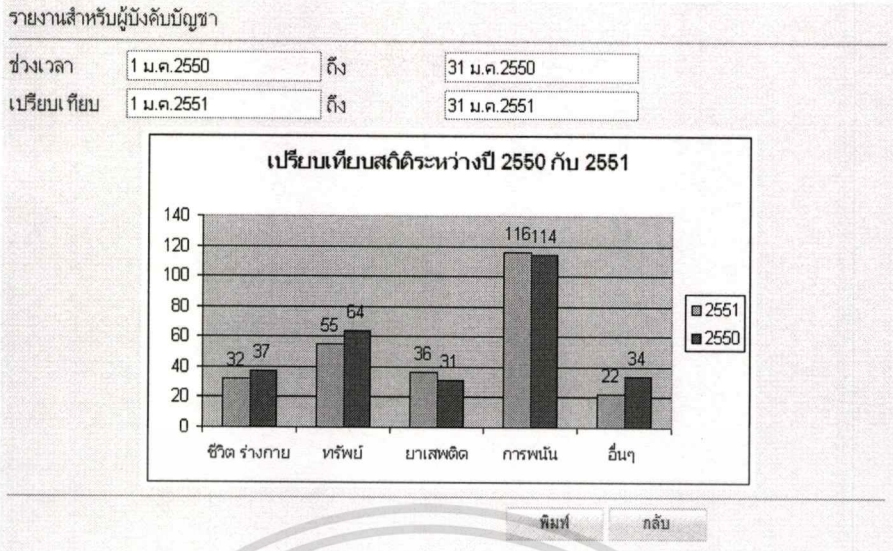
ตาม พ.ร.บ.ยาเสพติด

ตาม พ.ร.บ.การพนัน

ความผิดอื่นๆ

เขียนรายงาน ยกเลิก

รูปที่ 5.29 หน้าจอเขียนรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา



รูปที่ 5.30 หน้าจอรายงานเปรียบเทียบลักษณะความผิดตามช่วงเวลา

และรายละเอียดหน้าจอเขียนรายงานและรายงานสถิติตามลักษณะความผิดของสถานีตำรวจในสังกัด สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.31 และ รูปที่ 5.32 ตามลำดับ

รายงานสำหรับผู้บังคับบัญชา

รายงานสถิติแบ่งตามลักษณะความผิดของแต่ละสถานีตำรวจ

ช่วงเวลาระหว่าง 1 ม.ค.2551 ถึง 31 ม.ค.2551

ช่วงเวลา	ลักษณะความผิด	สถานีตำรวจ
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> เกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย	<input checked="" type="checkbox"/> เมืองสุรินทร์
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> เกี่ยวกับทรมาน	<input checked="" type="checkbox"/> ปราสาท
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ตาม พ.ร.บ. ยาเสพติด	<input checked="" type="checkbox"/> สังขะ
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ตาม พ.ร.บ. การพนัน	<input checked="" type="checkbox"/> รัดมนูรี
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ความผิดอื่นๆ	<input checked="" type="checkbox"/> ท่าตูม
		<input checked="" type="checkbox"/> ชุมพลบุรี
		<input checked="" type="checkbox"/> กาบเชิง
		<input checked="" type="checkbox"/> บัวเชด
		<input checked="" type="checkbox"/> สำโรงทาบ
		<input checked="" type="checkbox"/> ศีขรภูมิ
		<input checked="" type="checkbox"/> สนิม
		<input checked="" type="checkbox"/> ลำดวน
		<input checked="" type="checkbox"/> จอมพระ
		<input checked="" type="checkbox"/> เขวาสินรินทร์
		<input checked="" type="checkbox"/> พนมดงรัก
		<input checked="" type="checkbox"/> ศรีณรงค์
		<input checked="" type="checkbox"/> โนนหารายณ์
		<input checked="" type="checkbox"/> ทุ่งมน
		<input checked="" type="checkbox"/> เมืองที
		<input checked="" type="checkbox"/> ดม
		<input checked="" type="checkbox"/> คอนแวนต์
		<input checked="" type="checkbox"/> แงมุด
		<input checked="" type="checkbox"/> สะเดา
		<input checked="" type="checkbox"/> ตาตุก
		<input checked="" type="checkbox"/> สวาย
		<input checked="" type="checkbox"/> เทนเมย์
		<input checked="" type="checkbox"/> เพ็ชราม
		<input checked="" type="checkbox"/> โชคนาสาม
		<input checked="" type="checkbox"/> ทมอ
		<input checked="" type="checkbox"/> กระโพ
		<input checked="" type="checkbox"/> เมืองบัว
		<input checked="" type="checkbox"/> บ้านหนองจอก
		<input checked="" type="checkbox"/> เมืองสิง
		<input checked="" type="checkbox"/> เลือกทั้งหมด

เขียนรายงาน ยกเลิก

รูปที่ 5.31 หน้าจอเขียนรายงานสถิติตามลักษณะความผิดของสถานีตำรวจในสังกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานสำหรับผู้บังคับบัญชา

รายงานสถิติคิดชี้แจง

1 ม.ค. 2551

ถึง

31 ม.ค. 2551

สถานีตำรวจ	ความคิดเกี่ยวกับ และชีวิตร่างกาย	ความคิดเกี่ยวกับ ทรัพย์สิน	ความคิดเกี่ยวกับ ยาเสพติด	ความคิดเกี่ยวกับการ พนัน	ความคิดอื่นๆ	รวม
เมืองสุรินทร์	4	2	4	6	2	18
ปราสาท	2	1	3	3	0	9
สังขะ	2	2	2	8	1	15
รัตนบุรี	1	1	1	2	0	5
ท่าตูม	1	3	2	4	1	11
ชุมพลบุรี	0	1	2	7	1	11
กาบเชิง	1	1	3	3	0	8
บัวเชด	0	3	2	6	2	13
สำโรงทาบ	2	2	1	5	1	11
ศีขรภูมิ	2	1	3	9	0	15
สนม	1	1	0	3	0	5
ลำตวน	1	2	0	2	1	6
จอมพระ	1	3	0	2	2	8
เขวาสินรินทร์	1	1	0	3	2	7
พนมดงรัก	0	2	1	1	1	5
ศรีณรงค์	0	2	1	2	1	6
โพนนารายณ์	1	1	2	4	1	9
ทุ่งสมร	2	3	1	4	1	11
เมืองதி	1	4	0	2	3	10
ดง	1	2	2	1	2	8
ดอนเจด	0	1	2	2	2	7
นางพุด	2	2	1	1	1	7
ละศีดา	3	3	0	5	1	12
ตาบูก	1	2	0	3	1	9
สำน	2	1	1	1	1	6
แกมเมียบ	0	1	1	3	2	7
เพ็ญราม	1	2	2	2	1	8
โชคนาสาม	1	3	1	3	1	9
พนม	0	2	1	5	1	9
กะโพน	2	1	1	1	0	5
เมืองบัว	1	3	1	2	1	8
บ้านหนองจอก	0	2	2	6	0	10
เมืองสิง	0	1	1	3	0	5
รวม	37	64	44	114	34	293

พิมพ์

กรีน

รูปที่ 5.32 หน้าจอรายงานสถิติตามลักษณะความผิดของสถานีตำรวจในสังกัด

## 7. เมนูผู้ดูแลระบบ

เมนูนี้เป็นเมนูสำหรับผู้ดูแลระบบซึ่งเป็นผู้ที่มีสิทธิในการกำหนดบทบาทให้กับเจ้าหน้าที่ในระบบ รวมทั้งมีบทบาทในการจัดการฐานข้อมูลต่างๆ ในระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย และสามารถที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

การทำงานของเมนูผู้ดูแลระบบนั้นจะเป็นการจัดการข้อมูลหลัก เช่น

- ข้อมูลเจ้าหน้าที่
- ข้อมูลสถานีตำรวจ
- ข้อมูลลักษณะความผิด
- ข้อมูลประเภทของสถานที่เกิดเหตุ
- ข้อมูลประเภทของวิธีการกระทำผิด
- ข้อมูลประเภทของอาวุธที่ใช้ในการกระทำผิด
- ข้อมูลประเภทของยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อมูลประเภทของเครื่องมือที่ใช้กระทำผิด
- ข้อมูลประเภทของทรัพย์สินสูญหาย

ซึ่งในส่วนของการจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่นั้น ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ บัญชีผู้ใช้ ตลอดจน สามารถกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบได้ตามบทบาทของผู้ใช้ ซึ่งหน้าจอการจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.33

ผู้ใช้งานระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน  ค้นหา

เพิ่มผู้ใช้ ลบผู้ใช้

รายชื่อผู้ใช้งานระบบ					
<input type="checkbox"/>	ยศ ชื่อ สกุล	ตำแหน่ง	สถานีดำรวจ	สิทธิ	การแก้ไข
<input type="checkbox"/>	พล.ต.ต.บุญเลิศ ใจประดิษฐ์	ผบก.	ภ.จว.	ผู้บังคับบัญชา	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	พ.ต.อ.สุพล แก้วขาว	รอง ผบก.	ภ.จว.	ผู้บังคับบัญชา	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	พ.ต.อ.ธีรเดช พจนานนท์	รอง ผบก.	ภ.จว.	ผู้บังคับบัญชา	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	พ.ต.อ.ณรงค์ มูลศาสตร์	รอง ผบก.	ภ.จว.	ผู้บังคับบัญชา	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	พ.ต.อ.ชัยเดช ปานรักษา	รอง ผบก.	ภ.จว.	ผู้บังคับบัญชา	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	พ.ต.อ.กิตติ กองแสงศรี	ผกก.	เมืองสุรินทร์	หัวหน้าสถานี	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	พ.ต.อ.ปราโมทย์ แก้วเพชร	ผกก.	ศีขรภูมิ	หัวหน้าสถานี	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	พ.ต.ท.เกษมศักดิ์ เจริญวงศ์	พงส.	เมืองสุรินทร์	พนักงานสอบสวน	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	พ.ต.ท.ครรชิต เจดนาพรสำราญ	พงส.	เมืองสุรินทร์	พนักงานสอบสวน	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	พ.ต.ท.วิรพงษ์ ทองจินดา	พงส.	จอมพระ	พนักงานสอบสวน	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	ด.ด.สมพงษ์ ดวงดา	ผบ.หมู่	เมืองสุรินทร์	เจ้าหน้าที่คดี	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	ด.ด.กานพ แสงโสมมา	ผบ.หมู่	จอมพระ	เจ้าหน้าที่คดี	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	จ.ส.ต.นพพล กองศิริ	ผบ.หมู่	เมืองสุรินทร์	เจ้าหน้าที่คดี	แก้ไข
<input type="checkbox"/>	ส.ต.ท.เกรียงศักดิ์ โกษากุล	ผบ.หมู่	ศีขรภูมิ	เจ้าหน้าที่คดี	แก้ไข

รูปที่ 5.33 หน้าจอการจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่

## บทที่ 6

# สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลการศึกษา

โครงการศึกษานี้ได้ดำเนินการศึกษาการพัฒนาระบบด้วยการออกแบบระบบใหม่ มีการนำแนวคิดเชิงวัตถุและภาษา UML มาช่วยวิเคราะห์และออกแบบระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในเบื้องต้นได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบ โดยวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านทางปฏิบัติ ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ และการวิเคราะห์ความเสี่ยง ผลการศึกษาในแต่ละด้านสนับสนุนให้พัฒนาระบบข้อมูลอาชญากรรม เนื่องจากสามารถช่วยให้ผู้บังคับบัญชามองเห็นแนวโน้มของอาชญากรรม สามารถข้อมูลไปวางแผน กำหนดมาตรการในการป้องกันปราบปรามอาชญากรรมได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สังคมมีความสงบเรียบร้อย

การพัฒนาระบบจะใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ระบบปฏิบัติการ FreeBSD และเทคโนโลยี PHP ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันบนสถาปัตยกรรมเว็บเบส โดยระบบมีหน้าที่หลักๆ คือ ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลคดีอาญาของสถานีตำรวจในสังกัดที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้อย่างรวดเร็ว ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ช่วยให้พนักงานสอบสวนสามารถเพิ่มเติมข้อมูลความคืบหน้าในการติดตามจับกุมผู้ต้องหา ช่วยให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายสืบสวนสามารถสืบค้นประวัติของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับคดีอาญาในอดีตได้อย่างรวดเร็ว ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดทำรายงานประจำวันแก่เจ้าหน้าที่คดี และสนับสนุนข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมกับการตัดสินใจของผู้บริหาร ทั้งในระดับตำรวจจังหวัดและระดับสถานีตำรวจ

จากการออกแบบและพัฒนาระบบทำให้สามารถลดปัญหาที่เกิดจากการทำงานในปัจจุบัน คือ กระบวนการรวบรวมข้อมูลที่ซ้ำซ้อน การจัดเก็บข้อมูลที่ขาดมาตรฐาน การประมวลผลข้อมูลล่าช้า ไม่สามารถติดตามความคืบหน้าของคดีได้ ทำให้ข้อมูลอาชญากรรมที่มีไม่เกิดประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน เมื่อมีการพัฒนาระบบขึ้นหน่วยงานจะได้รับประโยชน์คือ ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการรวบรวมข้อมูล เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอาชญากรรม มีฐานข้อมูลกลางที่เจ้าหน้าที่ตำรวจใช้เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูล และผู้บริหารมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจได้ฉับไว รวดเร็วมากขึ้น

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการพัฒนาระบบข้อมูลอาชญากรรมนี้ เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานเพื่อนำไปใช้กับการปฏิบัติงานจริงของตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ โดยการพัฒนาระบบงานนี้เป็นเพียงแนวทางหลักๆ ที่สำคัญ ซึ่งหากนำไปใช้งานจริงแล้ว อาจต้องเพิ่มขอบเขตของระบบงานที่จำเป็นต้องมีการพัฒนาต่อ โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ในส่วนของการแจ้งพนักงานสอบสวนให้ทำการรับรองข้อมูล และพนักงานสอบสวนแจ้งให้หัวหน้าสถานีเมื่อมีการเสนอปิดคดีนั้น นอกจากการส่งอีเมลแล้ว ควรจะเพิ่มการส่งข้อความแจ้งผ่านระบบเอสเอ็มเอส เพื่อให้การพิจารณารับรองข้อมูลและการปิดคดีเป็นไปอย่างรวดเร็ว
2. เพื่อความถูกต้องของข้อมูล จึงควรมีการกำหนดระยะเวลาในการรับรองข้อมูลของพนักงานสอบสวน และเพิ่มการประมวลผลเพื่อแจ้งไปยังหัวหน้าสถานีและผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดสุรินทร์ให้รับทราบว่าพนักงานสอบสวนใช้ระยะเวลาในการรับรองข้อมูลนานเกินควรหรือไม่ทำการรับรองข้อมูล
3. การนำระบบไปใช้งานจริง ผู้บังคับบัญชาควรกำหนดระเบียบปฏิบัติให้กับผู้เกี่ยวข้องทุกคน เพื่อให้ทราบหน้าที่และบทบาทของตน ในระยะเริ่มแรกควรมีการอบรมการปฏิบัติเป็นประจำ เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับระบบ เมื่อมีความคุ้นเคยแล้วการใช้งานระบบก็จะกลายเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติงานประจำวันของเจ้าหน้าที่ตำรวจ
4. ควรจัดเจ้าหน้าที่ผู้มีความรู้เกี่ยวกับระบบคอยตอบปัญหาข้อขัดข้อง และแนะนำการใช้งานระบบแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกคน เพราะผู้ใช้งานมีระดับความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน
5. ควรจัดให้มีการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้งาน เพื่อนำข้อเสนอแนะและปัญหาามาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับการใช้งาน
6. เมื่อระบบมีการใช้งานแพร่หลายมากขึ้น ควรขยายระบบไปสู่ระดับกองบัญชาการตำรวจภูธรภาค 3 ต่อไป และควรมีการเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลบุคคลมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติ สูงสว่างและคณะ. 2544. Programming เพื่อการพัฒนา Web Application. กรุงเทพฯ: เอ็น พี ซอฟท์ คอร์ปอเรชั่น.
- กิตติศักดิ์ เจริญโกทานนท์. 2537. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน PHP4 By Example : ซัลเชส มีเดีย จำกัด.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนาซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- บัณฑิต จามรภูติ. 2541. การใช้งานฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft SQL Server. กรุงเทพฯ : ว. เพ็ชรสกุล.
- รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์และคณะ. 2546. Web Programming ด้วย Dreamweaver MX และ PHP. กรุงเทพฯ : เคทีพีคอมพ์แอนด์คอนซัลท์.
- สัจจะ จรัสรุ่งรวีร์ และสมพร จิวรสกุล. 2543. ASP และ E-Commerce ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี: อินโฟเพรส.
- โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

