

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด  
The Development of A Narcotic Suppression Information System

โดย

นาย เอกวิทย์ พิษณุวิวัฒน์

รหัส 44064446



\*H002049\*

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. กัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี.....	25 ม.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	02049
เลขเรียกหนังสือ.....	วทท. ๒๘๘3ก ๒54๖
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจธ."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



<b>Title</b>	The Development of A Narcotic Suppression Information System
<b>Student</b>	Mr. Akekawit Pitchayaviwat
<b>Advisor</b>	Dr. Pattarachai Lalitrojwong
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2003

## **Abstract**

A narcotic suppression information system has been developed to be able to collect any narcotic news in order to be effectively utilized in the organization. Therefore, this system will be used to collect the result of narcotic suppression bureau (NSB) implementation concerning drug news, which will be shared among the organization in order to reduce time consuming in data processing and increase the effectiveness. Moreover, it collects some personal information of suspected government officers who have opportunities in breaking the drug laws. Information form tracking and monitoring their activities are also included in the database. The system is also used to collect and analyze drug situation in Thailand including drug dealers, narcotic suppression, leading ports, and narcotic check points. This system supports ad-hoc query and creating on-line multidimensional reports. UML(Unified Modeling Language) is employed to model the software application. We can use it for analyzing and designing application, and defining its navigation. In addition, it makes software maintenance application is easy.

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

บิดา มารด และน้อง ที่ให้กำลังใจในการศึกษาตลอดเวลา ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ผู้ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะข้อแนะนำต่างๆ สำหรับการทำงานโครงการพัฒนาระบบนี้ ร้อยตำรวจเอก คาวิทย์ วิมลสูตร ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานโครงการพัฒนาระบบเพื่อน ๆ ทุกคน

เอกวิทย์ พิชญวิวัฒน์

กรกฎาคม 2546



# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 วัตถุประสงค์.....	1
1.2 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 หลักวิธีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ.....	4
2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแบบของ UML.....	7
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด.....	9
3.1 ขอบเขตการทำงานของระบบ.....	9
3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	11
4. การสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด.....	25
4.1 พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary).....	26
5. การพัฒนาระบบงาน.....	42

## สารบัญ (ต่อ)

6. บทสรุป.....	54
6.1 ผลการพัฒนากระบวนการโดยใช้วิธีการออกแบบ โปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Methodology).....	54
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	55
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	55
บรรณานุกรม.....	56
ประวัติผู้เขียน.....	57



# สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่	
4.1 ข้อมูลเส้นทางลำเลียง.....	26
4.2 รหัสตำบล.....	26
4.3 สิทธิการใช้งานระบบ.....	27
4.4 หน่วยงาน.....	27
4.5 การจัดจำหน่าย.....	27
4.6 ข้อมูลโปรแกรม.....	29
4.7 ข้อมูลหลักฐานของกลาง.....	29
4.8 ข้อมูลช่วงเวลา.....	30
4.9 ข้อมูลบุคลากร.....	30
4.10 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....	31
4.11 ข้อหา.....	31
4.12 แหล่งผลิตยาเสพติด.....	32
4.13 ข้อมูลยาเสพติด.....	33
4.14 เชื้อชาติ.....	33
4.15 หมู่บ้าน.....	33
4.16 สัญชาติ.....	34
4.17 ศาสนา.....	34
4.18 อำเภอ.....	34
4.19 อาชีพ.....	35
4.20 การขนส่ง.....	35
4.21 คำนานหน้า.....	35
4.22 จังหวัด.....	36
4.23 ต้นสังกัดหน่วยงาน.....	36

## สารบัญญัตราง (ต่อ)

4.24 นำเข้าส่งออกยาเสพติด .....	36
4.25 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต.....	38
4.26 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับคดี .....	38
4.27 ตารางประเภทของการผลิต .....	39
4.28 ประวัติการจับกุม .....	39
4.29 ผู้ต้องหา .....	40
4.30 พฤติการณ์ยาเสพติด.....	41
4.31 ข้อมูลประเทศ .....	41



# สารบัญญรูปภาพ

หน้า

รูปที่

3.1 Activity Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด .....	13
3.2 Activity Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด (A).....	14
3.3 Activity Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด (B).....	14
3.4 Use Case Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด .....	15
3.5 Sequence Diagram ของ Use Case เพิ่มข้อมูลการจับกุม .....	16
3.6 Sequence Diagram ของ Use Case แก้ไขข้อมูลการจับกุม .....	17
3.7 Sequence Diagram ของ Use Case เพิ่มข้อมูลประสานงานด้านการข่าว .....	17
3.8 Sequence Diagram ของ Use Case แก้ไขข้อมูลประสานงานด้านการข่าว .....	18
3.9 Sequence Diagram ของ Use Case เพิ่มข้อมูลผู้มีพฤติการณ์ยาเสพติด.....	18
3.10 Sequence Diagram ของ Use Case แก้ไขข้อมูลผู้มีพฤติการณ์ยาเสพติด .....	19
3.11 Sequence Diagram ของ Use Case นำเข้าข้อมูลจากแหล่งอื่น.....	19
3.12 Sequence Diagram ของ Use Case สอบถามข้อมูล.....	20
3.13 Sequence Diagram ของ Use Case วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ยาเสพติด.....	20
3.14 Sequence Diagram ของ Use Case จัดทำรายงาน.....	21
3.15 Sequence Diagram ของ Use Case ความปลอดภัย.....	21
3.16 Sequence Diagram ของ Use Case สำรองข้อมูลและฟื้นคืนสภาพข้อมูล .....	22
3.17 Class Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด.....	23
4.1 อีอาร์ไออะแกรม แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่แปลงมาจาก Class Diagram .....	25
5.1 หน้าจอการ Login เข้าสู่ระบบ .....	42
5.2 เมนูหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด.....	44
5.3 เมนูย่อยผู้ดูแลระบบ .....	44
5.4 เมนูย่อยข้อมูลระบบ.....	45
5.5 เมนูย่อยระบบประสานงานด้านการข่าว .....	45

## สารบัญรูปร่างภาพ (ต่อ)

5.6 เมนูย่อยข้อมูลการจับกุมยาเสพติด .....	46
5.7 เมนูย่อยรายงานสถานการณ์ยาเสพติด.....	46
5.8 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลระบบ ข้อมูลจังหวัด .....	47
5.9 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลระบบ ข้อมูลอำเภอ .....	48
5.10 หน้าจอข้อมูลผู้กระทำความผิด .....	48
5.11 หน้าจอประวัติการจับกุม.....	49
5.12 หน้าจอบุคคลที่เกี่ยวข้องกับคดี .....	49
5.13 หน้าจอข้อมูลการจัดจำหน่าย ยาเสพติด .....	50
5.14 หน้าจอข้อมูลการนำเข้า /ส่งออกยาเสพติด.....	50
5.15 หน้าจอ เพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง การนำเข้า / ส่งออก .....	51
5.16 หน้าจอข้อมูลแหล่งผลิต ยาเสพติด.....	51
5.17 หน้าจอ เพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้เกี่ยวข้องกับแหล่งผลิต .....	52
5.18 หน้าจอการออกรายงาน.....	52
5.19 ตัวอย่างรายงานที่ออกทางเอกสารเวิร์ด.....	53
5.20 ตัวอย่างรายงานที่ออกทางหน้าจอ.....	53

# บทที่ 1

## บทนำ

ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด ทำหน้าที่ในการประสานงานด้านการข่าวให้กับหน่วยงานที่ต้องการข้อมูลยาเสพติดที่ถูกต้อง เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ในหน่วยงานหรือการกระจายข่าวที่ถูกต้องแม่นยำ ระบบมีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงานและดำเนินงานของเจ้าหน้าที่และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการข่าวยาเสพติด เก็บรวบรวมข้อมูลยาเสพติดที่ได้รับจากจุดตรวจและด่านตรวจต่าง ๆ ทั่วประเทศ แล้วนำข้อมูลของผู้ค้ารายเล็ก-รายใหญ่ ข้อมูลการขนส่งและช่องทางการนำยาเสพติดเข้าออกในพรมแดนติดต่อกับจังหวัดถึงเครือข่ายภูมิภาค วิธีการบรรจุหีบห่อและการซุกซ่อน จากหน่วยงานต่าง ๆ มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ เพื่อรองรับการสอบถามข้อมูลแบบ ad-hoc query และสามารถนำเสนอรายงานแบบออนไลน์ และหลายมิติ ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง แผนภูมิแท่ง แผนภูมิมีเส้น เป็นต้น และสามารถเจาะลึกเพื่อดูข้อมูลได้ในหลายระดับ รวมไปถึงสามารถกำหนดตารางเวลาและนำเสนอรายงานในรูปแบบเอกสารเวิร์ด ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานระดับต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจและวางกลยุทธ์เพื่อการปราบปรามและจับกุมที่ถูกต้อง ชัดเจน ตรงเป้าหมายและทันต่อเหตุการณ์ ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์และเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันและปราบปรามยาเสพติดของประเทศมากยิ่งขึ้น ในโครงการนี้นำเสนอการออกแบบโดยใช้ UML ประกอบไปด้วย Use Case Diagram Class Diagram Sequence Diagram และ Activity Diagram

### 1.1 วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อบันทึกข้อมูลผู้ถูกร้องเรียนและเก็บรายละเอียดข้อมูลแรกรับเรื่องราว
- (2) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ประวัติบุคคล รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีพฤติกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดกฎหมายยาเสพติด และติดตามความเคลื่อนไหวและสอดคล้องพฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด
- (3) สามารถค้นหา สอบถามข้อมูลการดำเนินการเรื่องราวร้องเรียนและผู้ถูกร้องเรียนและติดตามผลการสืบสวนของเรื่องราวร้องเรียนที่ต้องการได้

- (4) สามารถจัดทำรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเรื่องราว ร้องเรียน และผู้ถูกร้องเรียนและใช้เป็นแหล่งข้อมูลทางการข่าวของเจ้าหน้าที่ บช.ปส. และหน่วยงานอื่น ๆ
- (5) สามารถแสดงสถานการณ์การลักลอบขนและการจับกุมยาเสพติด ภายในประเทศและบริเวณชายแดน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจและวางแผนในการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด

## 1.2 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติดเป็นระบบงานที่จัดทำขึ้นใช้ในการประสานงานด้านการข่าวและติดตามสถานการณ์ยาเสพติดของประเทศ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นระบบย่อยได้ดังต่อไปนี้

- (1) ระบบประสานงานข่าวยาเสพติด ประกอบด้วยการทำงาน 2 ส่วน คือ
  - ระบบประสานงานข่าวยาเสพติด (บันทึกข้อมูล) ประกอบด้วยการจัดการข้อมูลในระบบเช่น การบันทึก แก้ไข ลบ และการถ่ายโอนข้อมูล
  - ระบบประสานงานข่าวยาเสพติดเพื่อในการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล สถานการณ์ยาเสพติดในพื้นที่ และการตรวจสอบข้อมูลข่าวยาเสพติดระหว่างหน่วยงาน ได้แก่ ข้อมูลแหล่งผลิต ข้อมูลการนำเข้า/ส่งออก ข้อมูลการจำหน่ายและการถ่ายโอนข้อมูล
- (2) ระบบข้อมูลการจับกุมคดียาเสพติด เป็นเก็บรวบรวมสถิติผลการจับกุมคดียาเสพติด ทั้งรายใหญ่ และรายย่อยของหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ตลอดจนสามารถสร้างรายงานสรุปสำหรับผู้ใช้งานแต่ละหน่วยงาน
- (3) ระบบข้อมูลสถานการณ์ยาเสพติด เป็นระบบที่รวบรวมและวิเคราะห์สถานการณ์ยาเสพติดทั่วไปในประเทศไทยโดยรวบรวมข้อมูลของผู้ค้ารายเล็ก-รายใหญ่ ข้อมูลการขนส่งและช่องทางการนำยาเสพติดเข้าออกในพรมแดนติดต่อกัน จากจังหวัดถึงเครือข่ายภูมิภาค

### 1.3 หลักวิธีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนการดำเนินงานในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด ใช้วิธีออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Methodology) สำหรับภาษาที่ใช้ออกแบบคือ ภาษายูเอ็มแอล (UML หรือ Unified Modeling Language )

### 1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการศึกษาวิเคราะห์และพัฒนาระบบงานนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ คือ

- (1) เคสทูล ใช้สำหรับการสร้างแบบจำลอง คือ Power Designer Version 9.0
- (2) ระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle 9I Release 2.0 Enterprise Edition
- (3) เครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมและสร้างรายงาน คือ Oracle Developer 2000

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- (1) กองบัญชาการตรวจปราบปรามยาเสพติด มีระบบด้านการประสานงานและติดตามยาเสพติดที่มีความทันสมัย สามารถแสดงข้อมูล ได้ถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำ ทันต่อความต้องการใช้งาน
- (2) สามารถวางแผนเชิงกลยุทธ์ในการป้องกันและปราบปรามปัญหา ยาเสพติด ตลอดจนทราบถึงสถานการณ์การแพร่ระบาดของยาเสพติด ได้อย่างรวดเร็ว
- (3) เกิดความคล่องตัวในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปราบปรามยาเสพติดของประเทศ อันได้แก่ บชปส. ปปส. และทหาร
- (4) การนำแนวคิดเชิงวัตถุมาใช้ในการออกแบบระบบ ทำให้เกิดความยืดหยุ่นของระบบสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลง ให้สอดคล้องตามความต้องการของผู้ใช้งานได้โดยง่าย
- (5) เป็นฐานข้อมูลกลางของหน่วยงาน กองบัญชาการตรวจปราบปรามยาเสพติด เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับศูนย์ปฏิบัติการกระทรวง (MOC) และศูนย์ปฏิบัติการนายกรัฐมนตรี (PMOC)

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ

วัตถุประสงค์หลักของกระบวนการพัฒนาโปรแกรมคือ การแปลงความต้องการของผู้ใช้ให้เป็นระบบที่มีคุณภาพและสามารถใช้งานได้จริง อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาที่ต้องทำการเขียนโปรแกรมและแก้ไขข้อผิดพลาดให้น้อยลงอีกด้วย ซึ่งในระหว่างการพัฒนาจะมีการใช้เครื่องมือช่วยต่างๆ หลายอย่างในที่ได้แก่ภาษามาตรฐานยูเอ็มแอลและเครื่องมือการจำลองแบบ

กระบวนการที่จะอธิบายต่อไปนี้เป็นวิธีการทั่วไปในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุที่ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ คล้ายคลึงกับ Traditional OO Method ทั่วไป ซึ่งคุณสมบัติของการวนซ้ำและการเพิ่มเติมในแต่ละรอบ (Incremental & Iterative Approach) โดยในแต่ละขั้นตอนจะเรียกว่า เฟส (Phase) ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาในแต่ละเฟส จะต้องถูกนำไปใช้ในการพัฒนาต่อในเฟสถัดไปและมีเพียงเฟสแรกที่ถูกดำเนินการในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาครั้งเดียว และในสัฟเฟสที่เหลือจะถูกวนซ้ำ เพื่อทำการขยายต่อเติมฟังก์ชันของระบบจนกว่าจะได้ระบบที่สมบูรณ์ นั่นคือ ในแต่ละรอบของการวนซ้ำ สิ่งที่ได้จะเป็นเพียงต้นแบบ อันประกอบไปด้วยฟังก์ชันบางอย่างสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสิ่งนี้เองที่ฝ่ายพัฒนาควรทำการส่งมอบให้ผู้ใช้พิจารณาเป็นระยะๆ ในช่วงของการพัฒนา และในความเป็นจริงสิ่งที่เกิดขึ้นตามมาซึ่งมักหลีกเลี่ยงไม่ได้คือความจำเป็นในการดำเนินการเฟสแรกมากกว่าหนึ่งครั้งอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

##### 1. การวิเคราะห์ความต้องการของระบบหรือผู้ใช้ (Requirement Analysis)

โครงการที่ถือว่าประสบความสำเร็จ จะต้องตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้ได้อย่างครบถ้วนหรือมากกว่า อันเป็นจุดสำคัญของทุกกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เป็นการค้นหาขอบข่ายระบบ และเป็นการเตรียมข้อมูลด้านความสามารถของระบบจากมุมมองภายนอก ที่จะต้องถูกทำการพัฒนาโดยไม่คำนึงถึงรายละเอียดหรือกรรมวิธีทางเทคนิคต่างๆ

ในความเป็นจริง การเริ่มต้นเฟสแรกนี้จะต้องทำในรูปของการกำหนดเป็นข้อตกลง ด้วยการเจรจากันระหว่างผู้ใช้งานกับผู้พัฒนา ซึ่งฝ่ายผู้พัฒนาจะต้องบันทึกความต้องการของผู้ใช้อย่างละเอียดที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เรียกขั้นตอนย่อยนี้ว่า User Requirement Elicitation อันหมายถึงการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานระบบถึงความต้องการต่างๆ เฟสนี้จำเป็นอย่างมากโดยเฉพาะในการพัฒนาระบบด้านธุรกิจ แต่มักไม่จำเป็นสำหรับการสร้างระบบเชิงวิจัยพัฒนาซึ่งมีเป้าหมายที่ชัดเจนอยู่แล้ว สำหรับในส่วนที่ไม่สามารถลงรายละเอียดของความต้องการได้ก็ควรกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนในส่วนนั้นๆ เพื่อป้องกันความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างผู้ใช้และผู้พัฒนา

## 2. การวิเคราะห์ระบบ (Domain Analysis)

การวิเคราะห์ระบบ หรือ OOA (OO Analysis) เป็นการวิเคราะห์โครงสร้าง และพฤติกรรมของระบบที่จะทำการพัฒนา ซึ่งจะถูกนำไปกำหนดรายละเอียดเชิงเทคนิคในเฟสการออกแบบ และจะถูกสร้างจริงเป็นลำดับต่อไปในอิมพลีเมนต์เดชันเฟส ดังนั้น ในเฟสนี้จะไม่มีพิจารณาถึงประเด็นด้านเทคนิคและรายละเอียดในการอิมพลีเมนต์ระบบ กิจกรรมในเฟสนี้จะเป็นการทำความเข้าใจกับระบบที่กำลังจะพัฒนาในสองด้าน กล่าวคือ

- ด้านการวิเคราะห์โครงสร้าง (Structure) เป็นการทำความเข้าใจกับระบบที่กำลังพัฒนาเพื่อค้นหาคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสในระบบ ซึ่งผลที่ได้เหล่านี้จะถูกนำไปอิมพลีเมนต์สร้างเป็นระบบขึ้นจริงในเฟสถัดๆ ไป
- ด้านการวิเคราะห์พฤติกรรม (Behavior) เนื่องจากออบเจกต์ที่เกิดจากคลาสต่างๆ ในโครงสร้างของระบบจะทำงานร่วมกันเพื่อให้ระบบโดยรวมสามารถตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้ได้ในทุกฟังก์ชัน กิจกรรมในระหว่างการปฏิบัติงานร่วมกันของแต่ละออบเจกต์จำเป็นต้องถูกทำความเข้าใจเพื่อนำไปอิมพลีเมนต์เป็นขั้นตอนการทำงานของแต่ละฟังก์ชันของระบบได้

## 3. การออกแบบระบบ (Design)

การออกแบบระบบหรือ OOD (OO Design) เป็นการคิดค้นวิธีแก้ไขปัญหาหรือพิจารณารายละเอียดเชิงเทคนิค เพื่อเตรียมที่จะอิมพลีเมนต์ระบบขึ้นจริง เป็นการนำผลการวิเคราะห์จากเฟสที่สองมาทำการแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดเชิงเทคนิคเพื่อสามารถที่จะถูกนำไปสร้างขึ้นเป็นระบบซอฟต์แวร์จริงได้อย่างสมบูรณ์ ตัวอย่างของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเฟสนี้คือ

- การเลือกใช้ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ

- การออกแบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะในส่วนที่เรียกว่าเค้าร่างระดับแนวคิด (Conceptual Schema) ซึ่งนิยมใช้อีอาร์โมเดล
- การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์
- การออกแบบลักษณะการเชื่อมต่อของเครือข่าย
- การนำกลับมาใช้งานของคลาสไลบรารีหรือซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่
- การออกแบบส่วนต่อประจบผู้ใช้งาน
- การจัดการกับข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการใช้งานระบบ เช่น ระบบควรมีการจัดการอย่างไรหากผู้ใช้ป้อนข้อมูลผิดประเภท เป็นต้น

ดังนั้นในเฟสนี้จำเป็นต้องอาศัยความรู้ทางเทคนิคและเทคโนโลยีต่างๆ ที่มีอยู่เพื่อสามารถเลือกได้อย่างเหมาะสม

#### 4. การสร้างโปรแกรมหรือระบบ (Construction, Coding and Implementation)

หลังจากที่ระบบถูกออกแบบไว้อย่างสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะถูกนำไปอิมพลีเมนต์จริงโดยโปรแกรมเมอร์ ในเฟสนี้สิ่งที่เกิดขึ้นจากการออกแบบทั้งหมดจะถูกแปลงไปสู่ระบบจริง โดยส่วนใหญ่กิจกรรมในเฟสนี้จะเป็นการสร้างโปรแกรมหรือการอิมพลีเมนต์ระบบ อันเป็นขั้นตอนของ OOP (OO Programming) ที่คุ้นเคยกันดี ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ในตัวภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างโค้ด ในขั้นตอนนี้จะถูกดำเนินการโดยทีมโปรแกรมเมอร์ภายหลังจากได้รับข้อมูลการออกแบบที่เพียงพอจากฝ่ายวิเคราะห์ออกแบบ

#### 5. การทดสอบระบบ (Testing)

ขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบความถูกต้องของระบบที่พัฒนาเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดเชิงเทคนิค และการตรวจสอบความสอดคล้องกับความต้องการที่ถูกระบุในความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ การค้นพบข้อผิดพลาด จะถือว่าเป็นความสำเร็จของการดำเนินงานในเฟสนี้ มิใช่เป็นความล้มเหลวแต่อย่างใด นอกจากนี้ ยังเป็นการประเมินความสมบูรณ์ของระบบ ว่าจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ออกแบบเพิ่มเติมอีกครั้งหรือไม่ โดยปกติในเฟสนี้ จะต้องมีการจัดเตรียมข้อมูลที่จะใช้สำหรับการทดสอบและการประเมินผลลัพธ์เรียกว่า Test Cases ซึ่งจะใช้ในการตรวจสอบส่วนต่างๆ ของระบบในทุกแง่มุมของการทำงานทั้งหมดที่เป็นไปได้ แต่ละ Test Case จะประกอบไปด้วยกิจกรรมในการทดสอบ การป้อนข้อมูล และการทดสอบผลลัพธ์ รวมถึงความคาดหวังจากการทำงานของระบบ ว่าน่าจะเป็นที่พึงพอใจแก่ผู้ใช้

งานจริงหรือไม่ ผลของการทดสอบจะถูกบันทึกลงรายงานการทดสอบ ซึ่งรวมถึงการบรรยายรายละเอียดข้อผิดพลาดที่ปรากฏ เพื่อทำการแก้ไขต่อไปโดยโปรแกรมเมอร์

ในเฟสนี้ สิ่งที่ทำให้นักพัฒนาปวดหัวอยู่เสมอคือ ข้อผิดพลาด (Error) ซึ่งแบ่งได้เป็นสองด้านได้แก่

1. Functional เป็นความผิดพลาดในระดับฟังก์ชันการทำงานของระบบ ซึ่งมักเกิดขึ้นบ่อยครั้ง
2. Nonfunctional เป็นความผิดพลาดที่ไม่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันการทำงานของระบบที่พัฒนาโดยตรง เช่น การที่ประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่ำเกินไป ช่วงเวลาในการตอบสนองนานเกินไป เป็นต้น

## 2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแบบของ UML

ในยูเอ็มแอลไดอะแกรม จะประกอบด้วยแบบจำลองทางสถาปัตยกรรมของระบบในมุมมองต่าง ๆ โดยแต่ละไดอะแกรมต่างก็ให้มุมมองในแง่มุมที่แตกต่างกัน เพื่อให้เข้าใจในระบบงานมากขึ้น โดยยูเอ็มแอลไดอะแกรม ประกอบไปด้วย

1. Use-Case Diagram เป็น Model ที่อธิบายความต้องการของผู้ใช้รวมถึงความสามารถในการทำงานของระบบ มีส่วนประกอบ 3 ส่วน ได้แก่

- Use Case คือ ความสามารถหรือฟังก์ชันที่ระบบซอฟต์แวร์จะต้องทำได้
- Actor คือ ผู้ที่กระทำกับ Use Case หรือใช้งาน Use Case นั้น
- Relationship คือ เส้นแสดงความสัมพันธ์เป็นการเชื่อมโยงระหว่าง Use Case และ Actor

2. Class Diagram เป็นการบอกว่าในระบบมีการใช้งาน Class Object และมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคลาสหรือวัตถุ เหล่านี้ได้อย่างไร

3. State chart Diagram เป็นการบ่งบอกสถานะต่างๆ ของคลาสในระบบ ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปสถานะของคลาส สามารถเปลี่ยนไปได้

4. Sequence Diagram จะบอกว่าใน Use Case นั้น วัตถุแต่ละตัวติดต่อสื่อสารกันอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร โดยจะเน้นที่แกนเวลาเป็นสำคัญ ถ้าเวลาเปลี่ยน ขั้นตอนการทำงานก็จะเปลี่ยนตามไปด้วย

5. Activity Diagram เป็นการแสดงขั้นตอนการทำงานของ Use Case เน้นไปที่งานย่อยของ Use Case

6. Collaboration Diagram ใช้ในการออกแบบกระบวนการทำงานที่แสดงถึงลำดับของการโต้ตอบระหว่างกลุ่มวัตถุที่ทำงานร่วมกัน

7. เอกสารรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน (Document Detail of Each Stage) เป็นเอกสารกำกับแสดงแต่ละขั้นตอน ซึ่งอธิบายความหมายของ Use-Case Diagram Class Diagram Activity Diagram และ Sequence Diagram



## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด

ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติดในโครงการนี้ เป็นระบบที่ถูกรออกแบบเพื่อใช้กองบัญชาการตำรวจปราบปรามยาเสพติด (บช.ปส.) ซึ่งระบบในปัจจุบันยังไม่มีเก็บข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือ เจ้าหน้าที่ของ บช.ปส. จะเก็บข้อมูลที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงานต่าง ๆ และข้อมูลข่าวยาเสพติด ในรูปแบบเอกสารและแฟ้มต่างๆ ซึ่งยากต่อไปค้นหา และหาความสัมพันธ์ของข้อมูลด้านการประสานงานต่างข่าว ดังนั้น ในการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด ต้องให้ระบบมีความสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลการตรวจสอบ และติดตามผลการปฏิบัติงานและดำเนินงานของเจ้าหน้าที่และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการข่าว ซึ่งในแต่ละหน่วยงานจะมีความสัมพันธ์กันและใช้ข้อมูลข่าวร่วมกัน สามารถรวบรวมข้อมูลประวัติบุคคล รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีพฤติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำกระทำความผิดกฎหมายยาเสพติด ติดตามความเคลื่อนไหวและสอดคล้องพฤติการณ์ของบุคคลดังกล่าว รวมทั้งใช้เป็นแหล่งข้อมูลทางข่าว เช่น สภาพปัญหา สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

#### 3.1 ขอบเขตการทำงานของระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติดเป็นระบบงานที่จัดทำขึ้นใช้ในการประสานงานด้านการข่าวและติดตามสถานการณ์ยาเสพติดของประเทศ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นระบบย่อยได้ดังต่อไปนี้

1. ระบบประสานงานข่าวยาเสพติด ประกอบด้วยการทำงาน 2 ส่วนคือ
  - ระบบประสานงานข่าวยาเสพติด (บันทึกข้อมูล) ประกอบด้วยการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ในระบบ เช่น การบันทึก แก้ไข ลบ และการถ่ายโอนข้อมูล
  - ระบบประสานงานข่าวยาเสพติดเพื่อในการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลสถานการณ์ยาเสพติดในพื้นที่ และการตรวจสอบข้อมูลข่าวยาเสพติดระหว่างหน่วยงาน ได้แก่ ข้อมูลแหล่งผลิต ข้อมูลการนำเข้า/ส่งออก ข้อมูลการจำหน่ายและการถ่ายโอนข้อมูล

2. ระบบข้อมูลการจับกุมคดียาเสพติด เก็บรวบรวมสถิติผลการจับกุมคดียาเสพติดทั้งรายใหญ่และรายย่อยของหน่วยต่าง ๆ ในสังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ตลอดจนสามารถสร้างรายงานสรุปสำหรับผู้ใช้งานแต่ละหน่วยงาน ซึ่งฐานข้อมูลสามารถจัดเก็บข้อมูลดังนี้
  - สถิติการจับกุมคดียาเสพติดทุกประเภท
  - รายชื่อผู้ต้องหาคดี
  - ชื่อพนักงานสอบสวน
  - เลขคดียาเสพติด
  - สถานที่กระทำผิด
  - ข้อกล่าวหา
  - หลักฐานของกลาง
3. ระบบข้อมูลสถานการณ์ยาเสพติด เป็นระบบที่รวบรวมและวิเคราะห์สถานการณ์ยาเสพติดทั่วไปในประเทศไทย โดยรวบรวมข้อมูลของผู้ค้ารายเล็ก-รายใหญ่ ข้อมูลการขนส่งและ ช่องทางการนำยาเสพติดเข้าออกในพรมแดนติดต่อกับจังหวัด ถึงเครือข่ายภูมิภาค เก็บข้อมูลของด่านตรวจ ตลอดจนจุดสกัดตามสถานที่ต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านี้จะสามารถนำไปวิเคราะห์ถึงจุดหรือตำแหน่งใดในประเทศไทยที่มีการขนส่งยาเสพติดมากที่สุด สถิติภูมิภาคใดในประเทศไทยที่มีการค้าขายยาเสพติด และผลของการปราบปรามยาเสพติดของแต่ละหน่วยงานและจุดตรวจผลการจับกุม ซึ่งมีการจัดเก็บข้อมูลสถานการณ์ยาเสพติดแบ่งได้ตามนี้
  - ข้อมูลรายละเอียดแห่งคดี ประกอบด้วย ลำดับที่คดีอาญา วัน เดือน ปี เวลาที่เกิดเหตุ สถานที่เกิดเหตุ ชื่อผู้กล่าวหา ชื่อผู้ต้องหาและข้อกล่าวหา
  - ประเภทและน้ำหนักยาเสพติดที่จับกุมได้
  - ข้อมูลการบรรจุหีบห่อ
  - ข้อมูลลักษณะของยาเสพติดที่บ่งชี้ถึงแหล่งผลิต
  - ข้อมูลยานพาหนะที่กระทำผิด
  - ข้อมูลลักษณะการซุกซ่อนเพื่อหลีกเลี่ยงการจับกุม
  - จุดหมายปลายทางที่ต้องการส่งยาเสพติดไป
  - ข้อมูลเส้นทางลำเลียงก่อนถูกจับกุม

- ข้อมูลบุคคลที่ถูกขัดทอด
- ข้อมูลบุคคลที่ถูกออกหมายจับ

### 3.2 การวิเคราะห์ระบบ

3.2.1 การกำหนด Actor จากการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปราม ยาเสพติด สามารถกำหนด Actor ตาม Use Case Diagram รูปที่ 3.5 ได้ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้ที่ทำหน้าที่กำหนดสิทธิการใช้งานระบบให้ของผู้ใช้งานแต่ละคน และทำงานด้านการสำรองข้อมูลและฟื้นคืนสภาพข้อมูล
2. เจ้าหน้าที่ บขปส. เป็นเจ้าหน้าที่ของกองบัญชาการตำรวจปราบปรามยาเสพติดแต่ละหน่วยงาน ซึ่งทำหน้าที่บันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูล สืบค้นและพิมพ์รายงาน
3. ผู้บังคับบัญชา บสพช. เป็นผู้บังคับบัญชาแต่ละหน่วยงานของกองบัญชาการตำรวจปราบปรามยาเสพติด ที่ต้องการสอบถามข้อมูลและพิมพ์รายงาน เพื่อใช้ในการตัดสินใจและวางแผนเชิงกลยุทธ์

3.2.2 การกำหนด Activity Diagram จากการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด ซึ่งได้จากการสำรวจกระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่กองบัญชาการ ตำรวจปราบปรามยาเสพติด (บขปส.) สามารถกำหนด Activity ซึ่งเป็นการแสดงขั้นตอนการทำงานของ Use Case เน้นไปที่งานย่อยของ Use Case ได้ดังรูปที่ 3.1-3.3

3.2.3 การสร้าง Use-Case Diagram จากการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด สามารถกำหนด Use Case ตาม Use Case Diagram แสดงดังรูปที่ 3.4 ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละ Use Case ดังนี้

1. Use Case เพิ่มข้อมูลการจับกุม ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลการจับกุมยาเสพติดในแต่ละพื้นที่ ช่วงเวลาและสถานที่ ตลอดจนบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้ใช้งานได้แก่ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการของ บขปส. แยกตามหน่วยงานต่างๆที่ได้รับมอบหมาย
2. Use Case แก้ไขข้อมูลการจับกุม ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลการจับกุมยาเสพติดที่บันทึกไว้แล้ว เมื่อข้อมูลเปลี่ยนแปลง ผู้ใช้งานได้แก่ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการของ บขปส. ที่มีสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูลดังกล่าว
3. Use Case เพิ่มข้อมูลประสานด้านการข่าว ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลด้านการข่าวยาเสพติด เช่น เส้นทางลำเลียงรูปแบบการซุกซ่อน ช่องทางการจัดจำหน่าย ตลอดจนเครือข่ายของผู้ค้า จากหน่วยงาน

ที่ทำหน้าที่หาข่าวยาเสพติด อันได้แก่ ทหาร ตำรวจและปปส. ผู้ใช้งานได้แก่ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการของ บขปส. แยกตามหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

4. Use Case แก้ไขข้อมูลประสานด้านการข่าว ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลด้านการข่าวและเครือข่ายผู้ค้า ที่มีการเปลี่ยนแปลงมาหน่วยงานที่ทำหน้าที่หาข่าวยาเสพติด ผู้ใช้งานได้แก่ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการของ บขปส. ที่มีสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูลดังกล่าว

5. Use Case เพิ่มข้อมูลผู้มีพฤติกรรมยาเสพติด ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลรายละเอียดประวัติข้อมูลผู้ที่มีพฤติกรรมยาเสพติดและรายงานของบุคคลนั้นว่ามีพฤติกรรมเกี่ยวกับยาเสพติดอย่างไร แยกเป็นระดับชั้นความลับสำหรับผู้ใช้งานแต่ละคนด้านการข่าวยาเสพติด ซึ่งผู้ใช้งานได้แก่ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการของ บขปส. แยกตามหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบและระดับชั้นความลับ

6. Use Case แก้ไขข้อมูลผู้มีพฤติกรรมยาเสพติด ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลรายละเอียดผู้ที่มีพฤติกรรมยาเสพติดและรายงานของบุคคล ผู้ใช้งานได้แก่ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการของ บขปส. ที่มีสิทธิ์และระดับชั้นความลับในการแก้ไขข้อมูลดังกล่าว

7. Use Case นำเข้าข้อมูลจากแหล่งอื่น ใช้สำหรับนำเข้าข้อมูลจากแหล่งอื่นที่มีรูปแบบข้อมูลหลายรูปแบบ เช่น เพิ่มข้อความและเพิ่มไมโครซอฟต์เอ็กเซล เป็นต้น ซึ่งข้อมูลนี้จะนำมาใช้ในระบบ เช่น ข้อมูลทะเบียนราษฎร ข้อมูลยานพาหนะต้องสงสัยจากด้านตรวจต่าง ๆ ตามแนวชายแดน ผู้ใช้งานได้แก่ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการของ บขปส. ที่มีสิทธิ์และผู้ดูแลระบบ

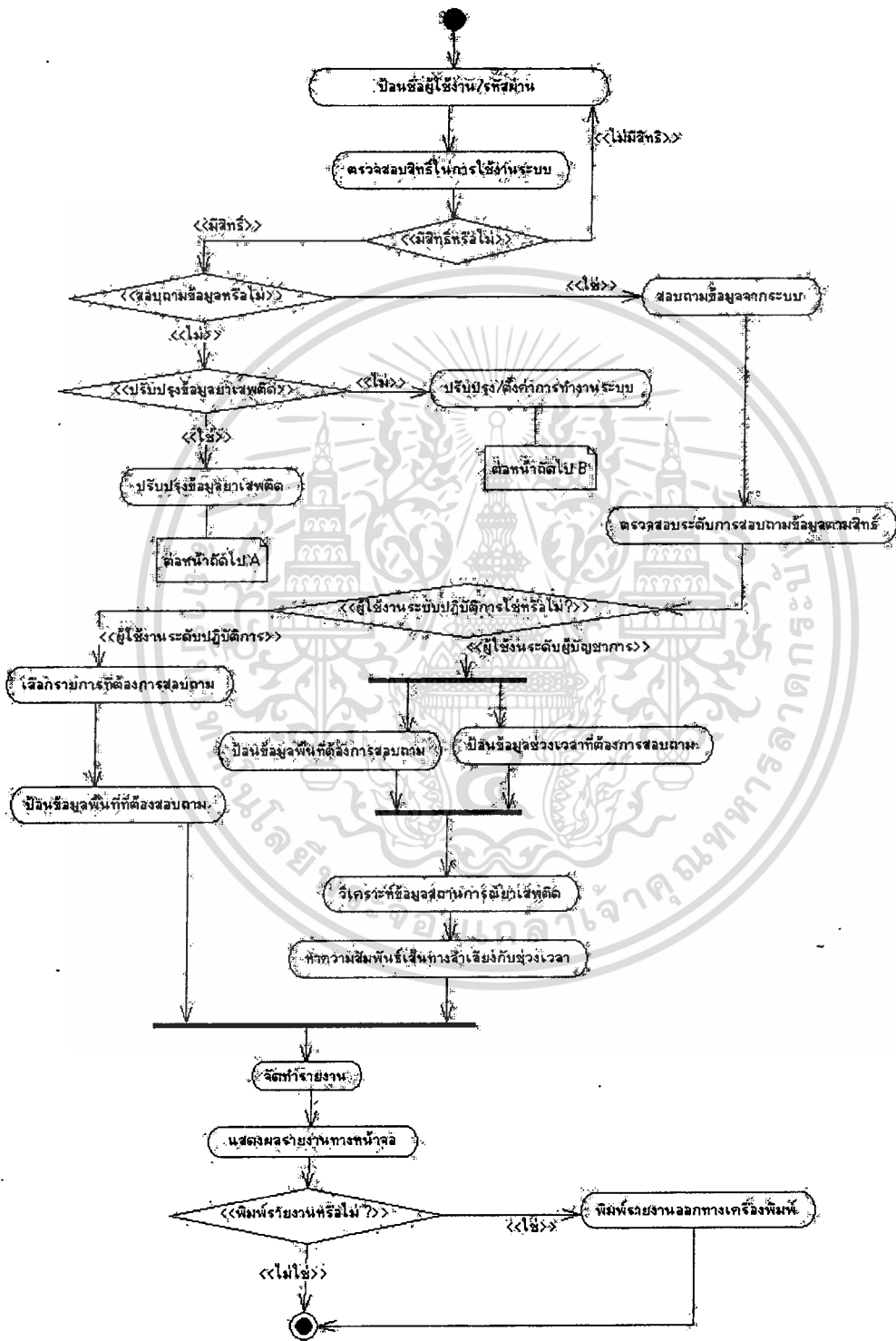
8. Use Case สอบถามข้อมูล ใช้ในการสอบถามข้อมูลจากระบบที่เกี่ยวกับยาเสพติด ทั้งการสอบถามแบบระบุเงื่อนไขทั่วไปและแบบ ad-hoc query สำหรับผู้บริหาร ซึ่งผู้ใช้งานได้แก่ เจ้าหน้าที่ของ บขปส. ผู้บังคับบัญชา และผู้ดูแลระบบ (Administrator)

9. Use Case วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ยาเสพติด เป็น Use Case ที่นำข้อมูลการจับกุม ประสานงานด้านการข่าวและผู้มีพฤติกรรมยาเสพติด มาวิเคราะห์และหาความสัมพันธ์ต่างๆ เช่น ความสัมพันธ์ของการจับกุมชนส่งระหว่างช่วงเวลาและเส้นทาง เพื่อใช้สำหรับจัดทำรายงาน

10. Use Case จัดทำรายงาน ใช้สำหรับสร้างรายงานแบบออนไลน์และหลายมิติ ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง แผนภูมิแท่ง แผนภูมิมีเส้น เป็นต้น

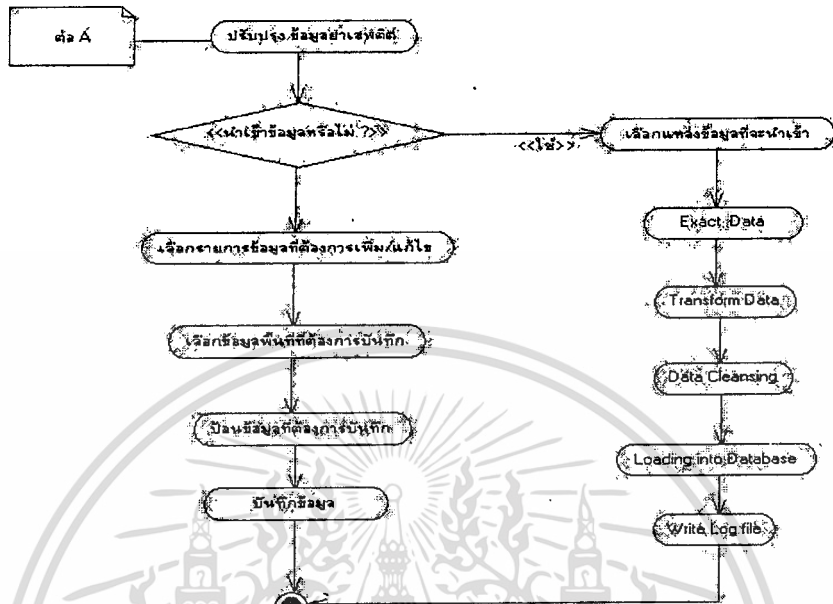
11. Use Case ความปลอดภัย ใช้สำหรับการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบแต่ละบุคคล เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

12. Use Case สำรองข้อมูลและฟื้นคืนสภาพข้อมูล ใช้สำหรับสำรองข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อนำมาใช้กู้ข้อมูลในกรณีที่ฐานข้อมูลเกิดความเสียหาย

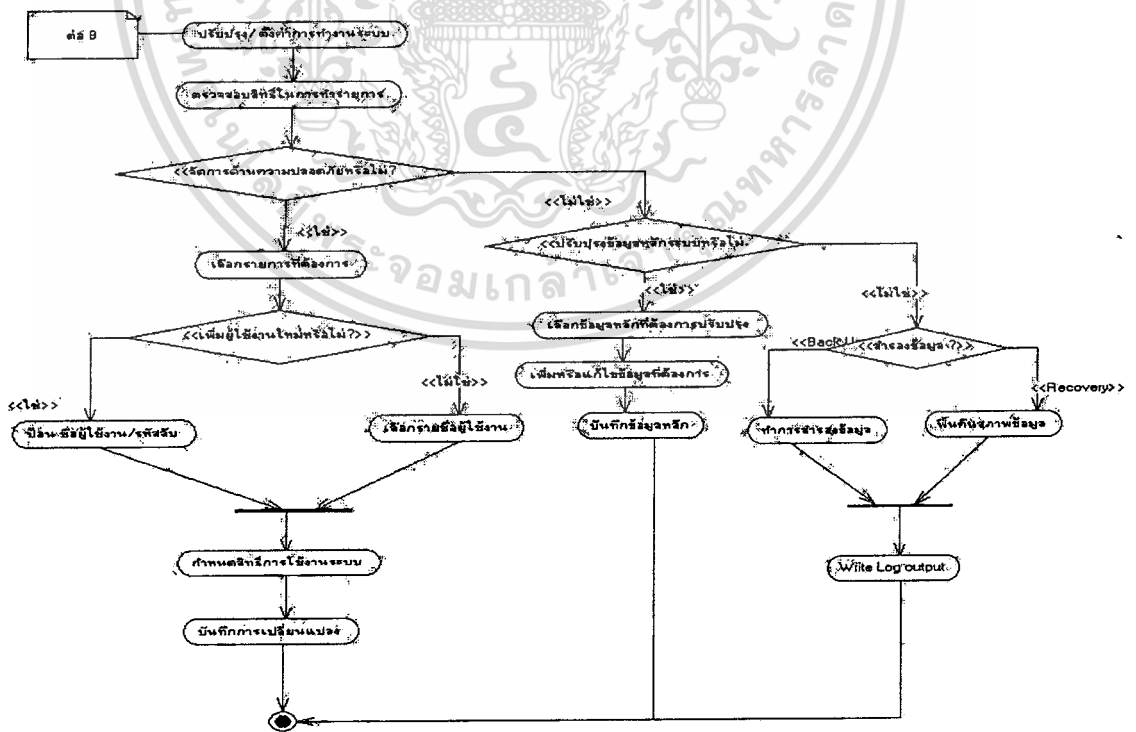


รูปที่ 3.1 Activity Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

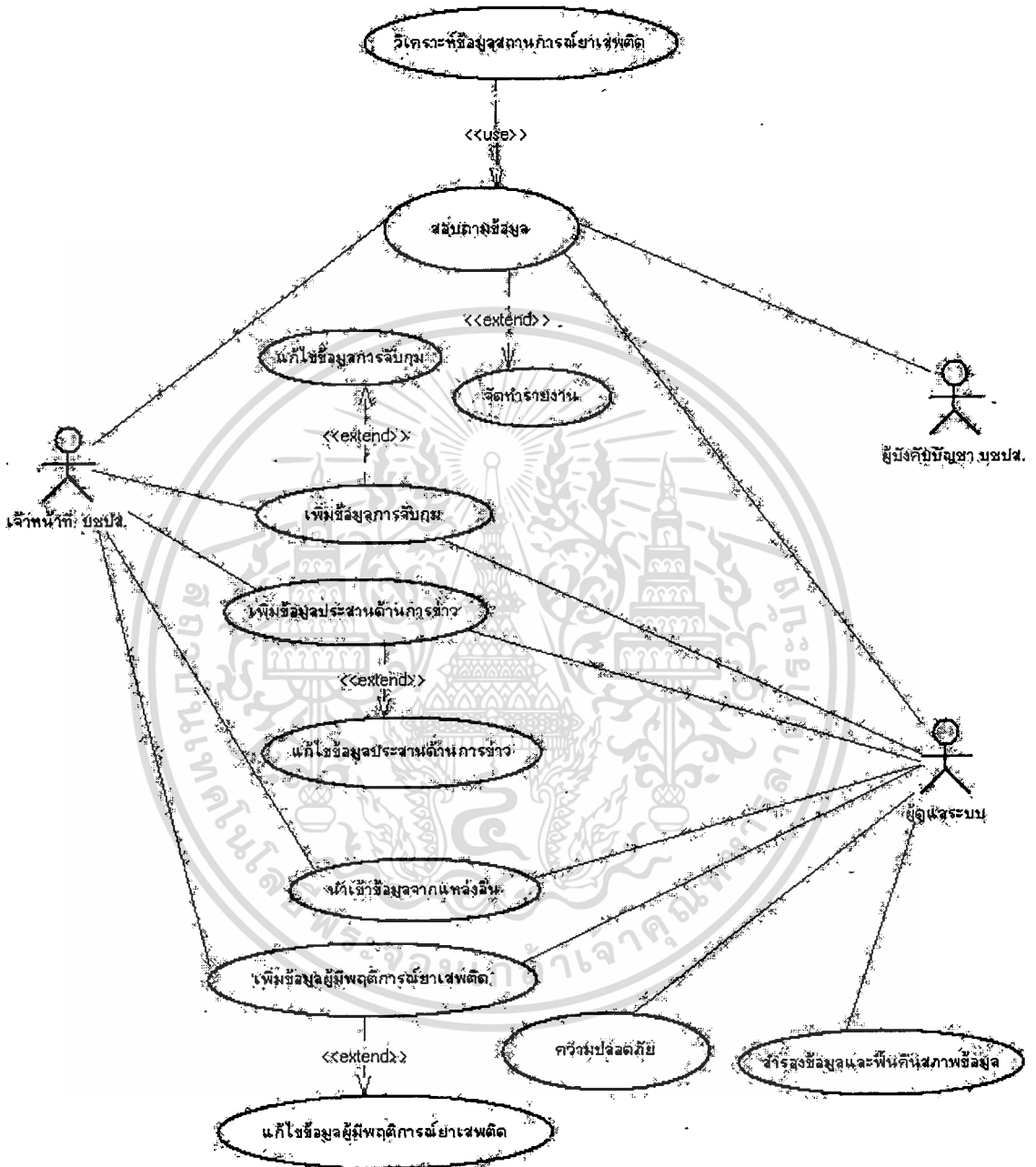


รูปที่ 3.2 Activity Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด (A)



รูปที่ 3.3 Activity Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด (B)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

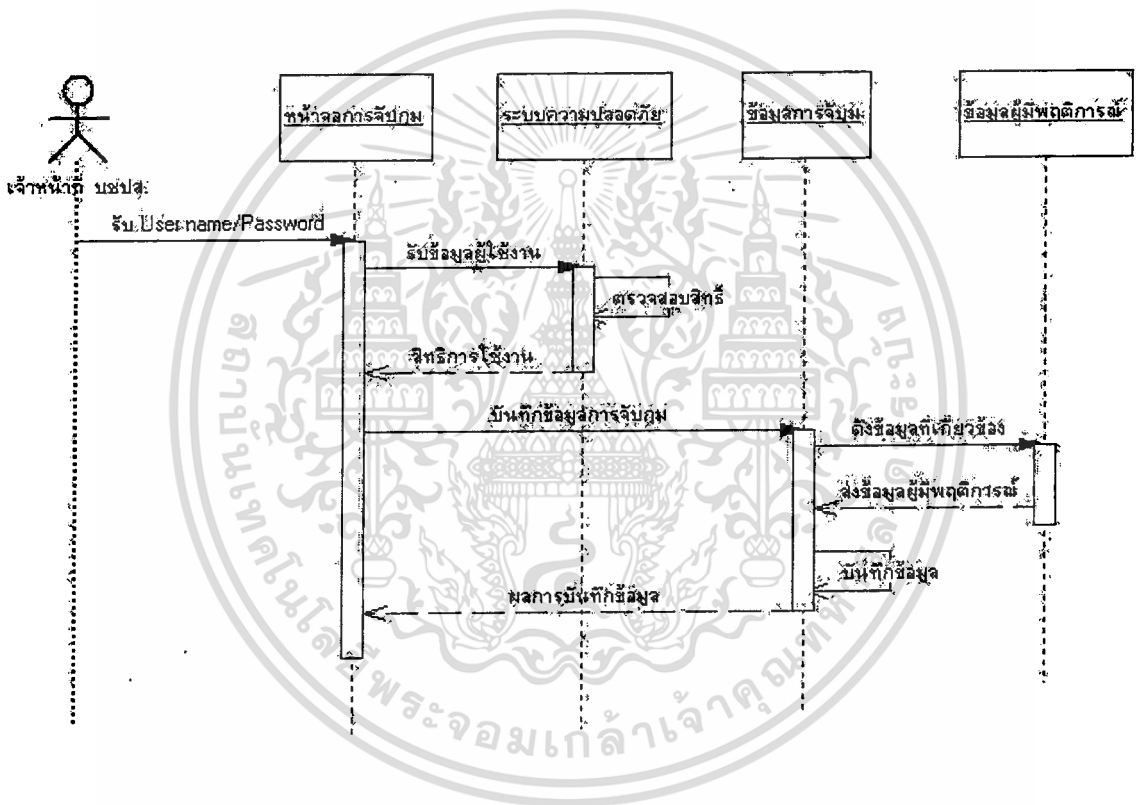


รูปที่ 3.4 Use-Case Diagram ระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

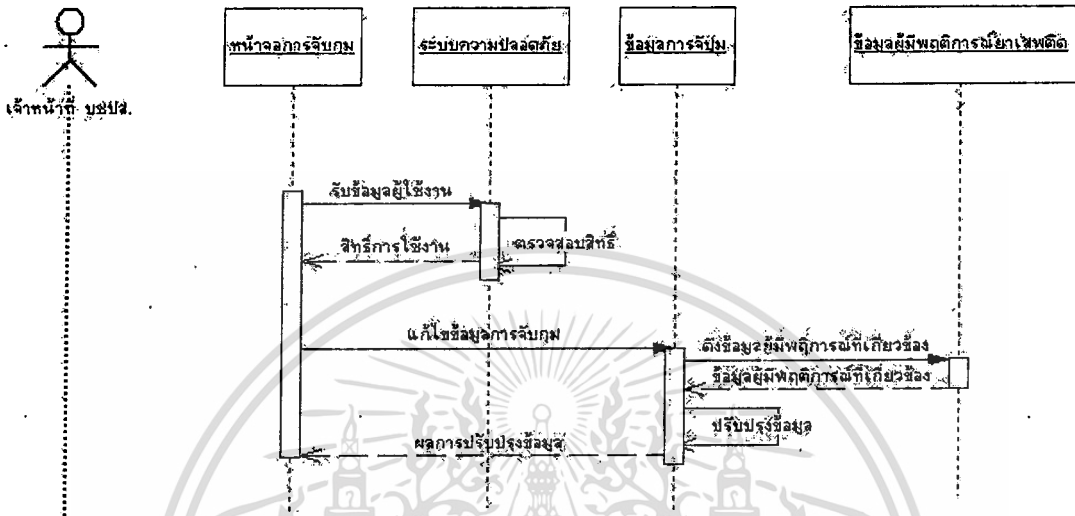
3.2.4 การสร้าง Interaction Diagram ของระบบ ในขั้นตอนนี้จะนำ Use Case ที่ได้มาวิเคราะห์ต่อเพื่อสร้างเป็น Interaction Diagram โดยประกอบด้วย Sequence Diagram เป็นหลักในการแสดงเหตุการณ์เกิดขึ้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของระบบ โดยมีรายละเอียดของ Sequence Diagram แสดงในแต่ละ Use Case ดังต่อไปนี้

(1) Sequence Diagram ของ Use Case เพิ่มข้อมูลการจับกุม



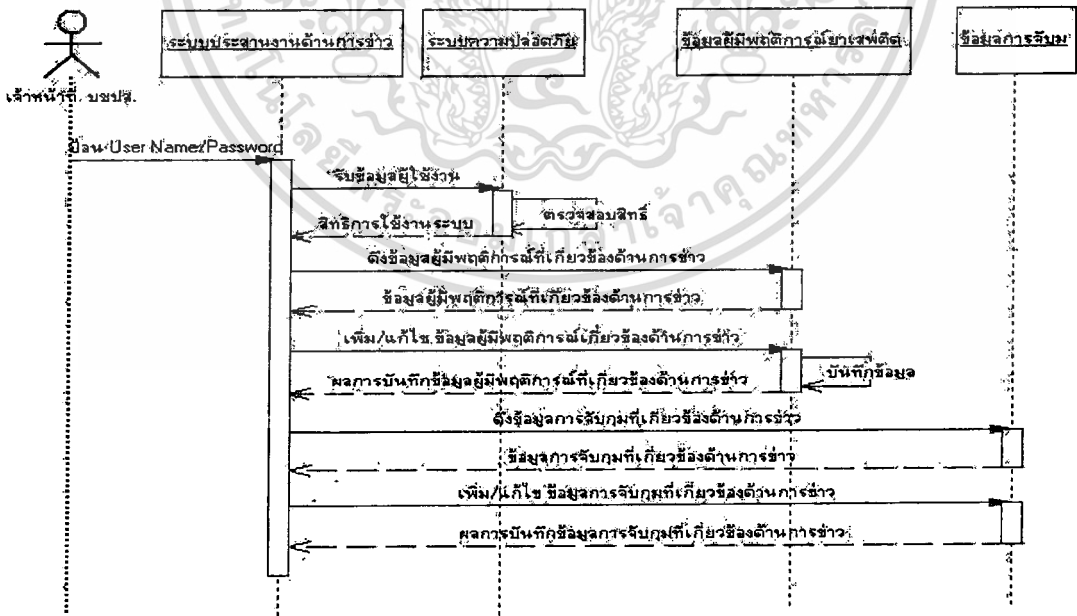
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram ของ Use Case เพิ่มข้อมูลการจับกุม

(2) Sequence Diagram ของ Use Case แก้ไขข้อมูลการจับกุม



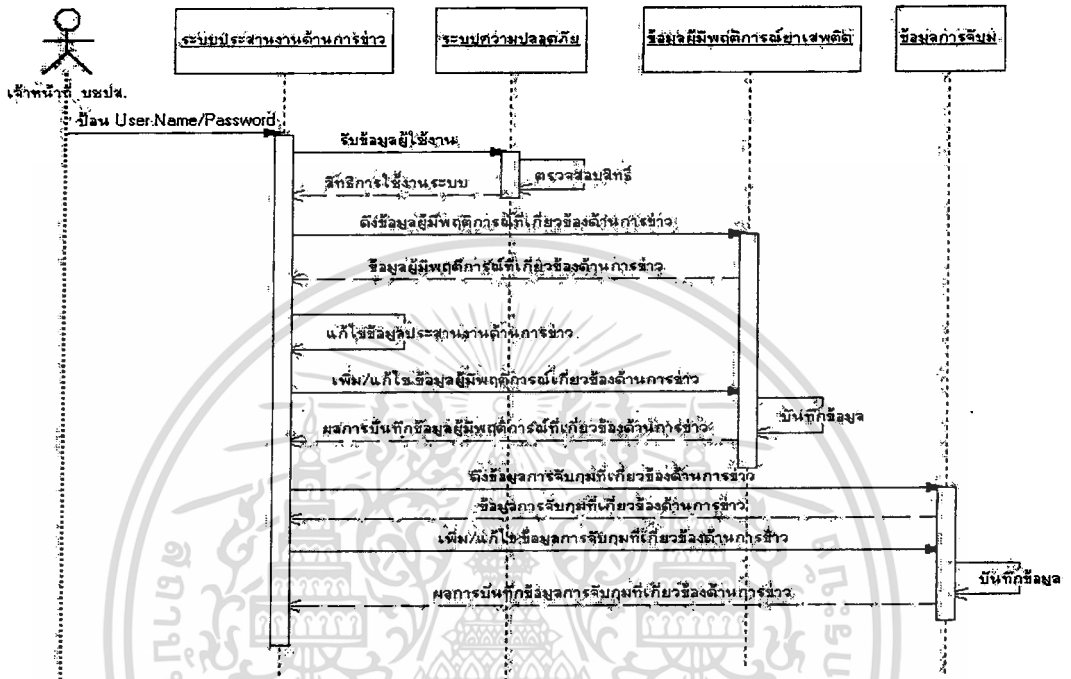
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram ของ Use Case แก้ไขข้อมูลการจับกุม

(3) Sequence Diagram ของ Use Case เพิ่มข้อมูลประสานงานด้านการข่าว



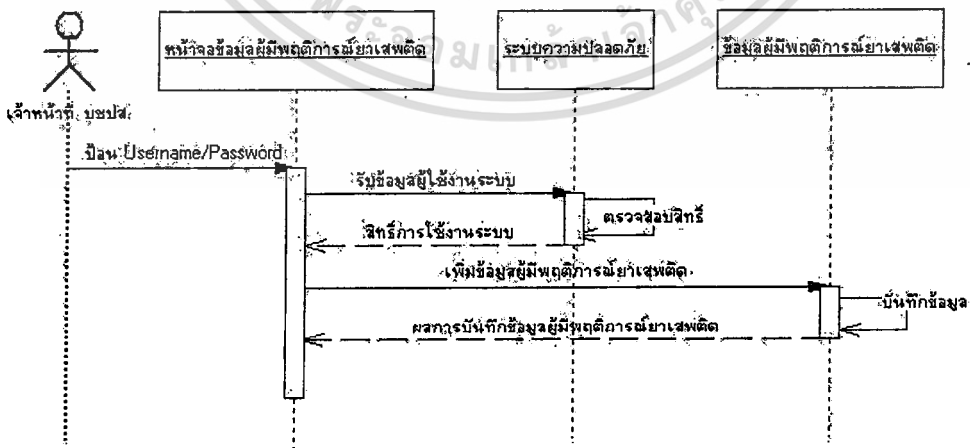
รูปที่ 3.7 Sequence Diagram ของ Use Case เพิ่มข้อมูลประสานงานด้านการข่าว

(4) Sequence Diagram ของ Use Case แก้ไขข้อมูลประสานงานด้านการข่าว



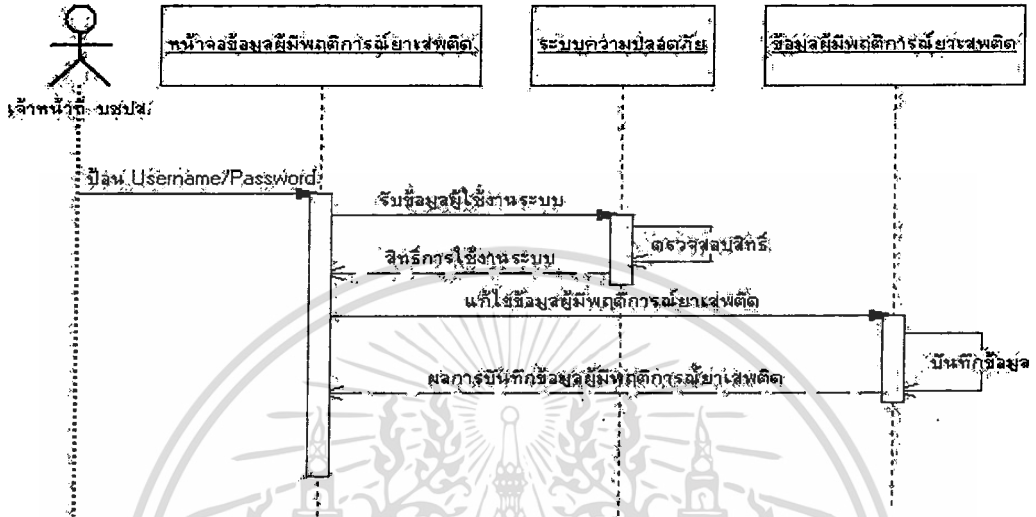
รูปที่ 3.8 Sequence Diagram ของ Use Case แก้ไขข้อมูลประสานงานด้านการข่าว

(5) Sequence Diagram ของ Use Case เพิ่มข้อมูลผู้ที่มีพฤติกรรมยาเสพติด



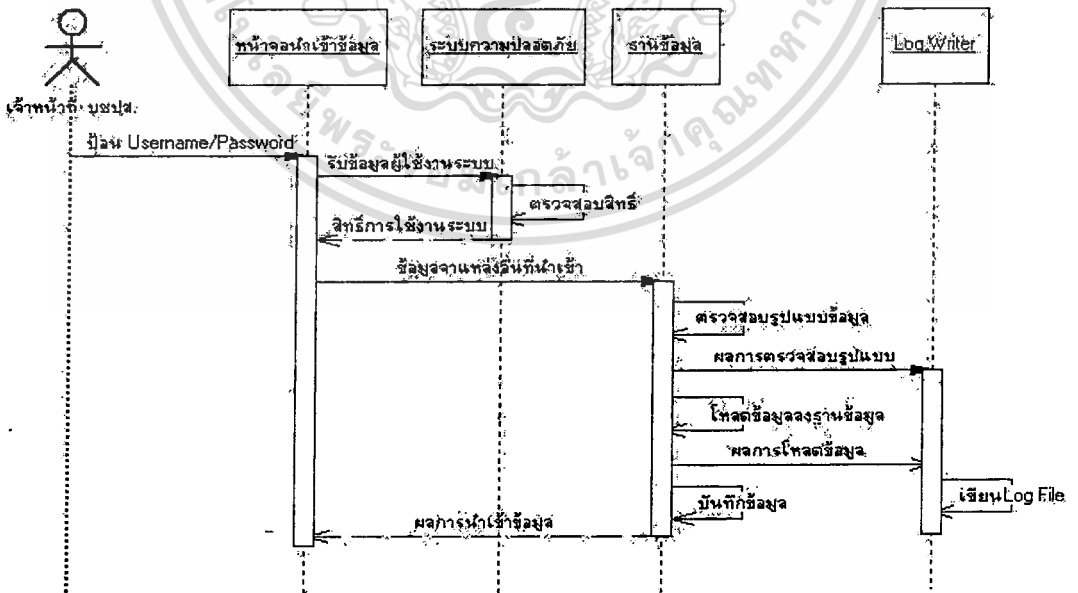
รูปที่ 3.9 Sequence Diagram ของ Use Case เพิ่มข้อมูลผู้ที่มีพฤติกรรมยาเสพติด

(6) Sequence Diagram ของ Use Case แก้ไขข้อมูลพฤติการณ์ยาเสพติด



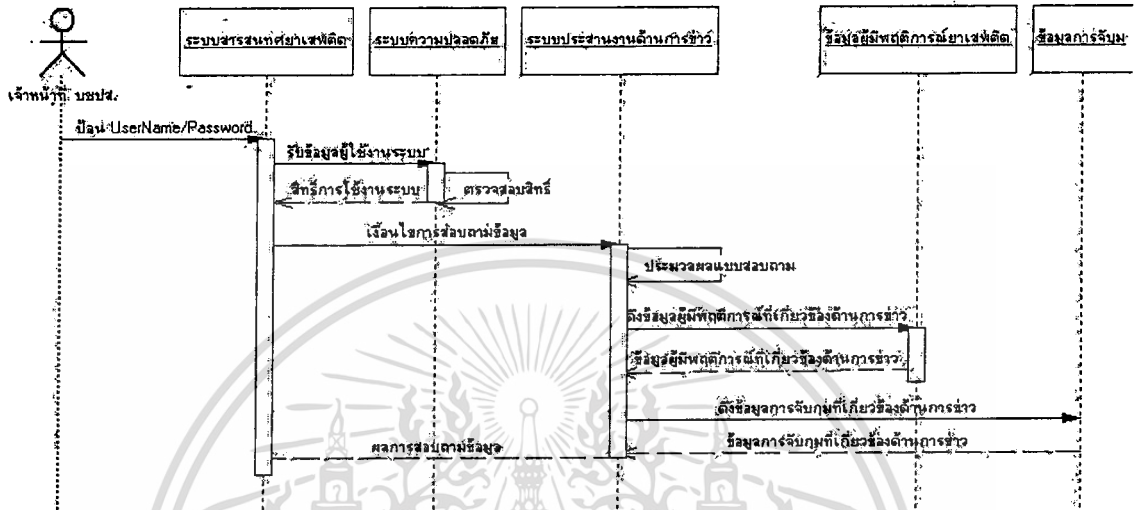
รูปที่ 3.10 Sequence Diagram ของ Use Case แก้ไขข้อมูลผู้มีพฤติการณ์ยาเสพติด

(7) Sequence Diagram ของ Use Case นำเข้าข้อมูลจากแหล่งอื่น



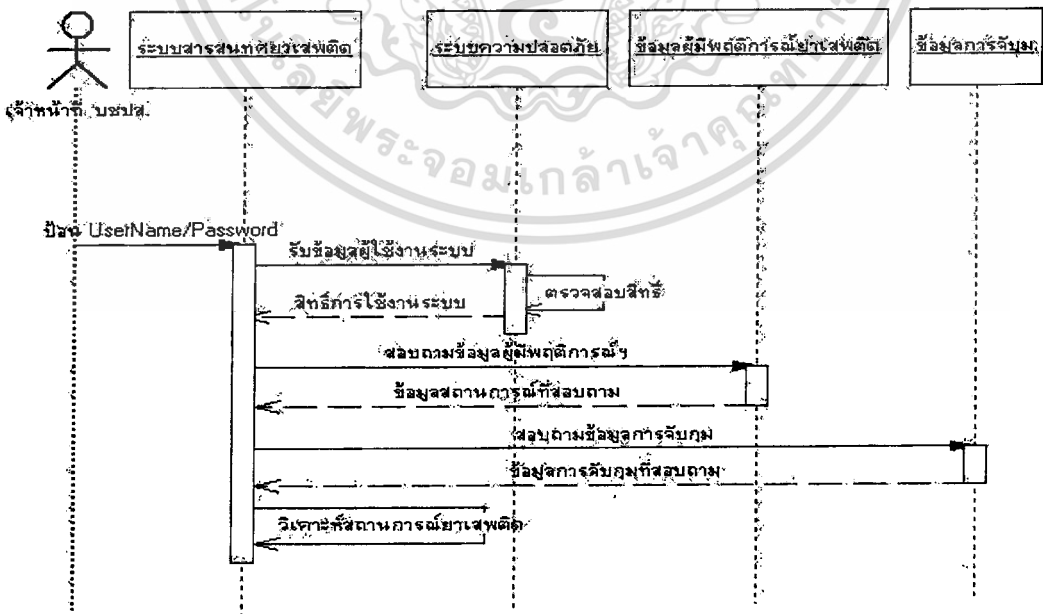
รูปที่ 3.11 Sequence Diagram ของ Use Case นำเข้าข้อมูลจากแหล่งอื่น

(8) Sequence Diagram ของ Use Case สอบถามข้อมูล



รูปที่ 3.12 Sequence Diagram ของ Use Case สอบถามข้อมูล

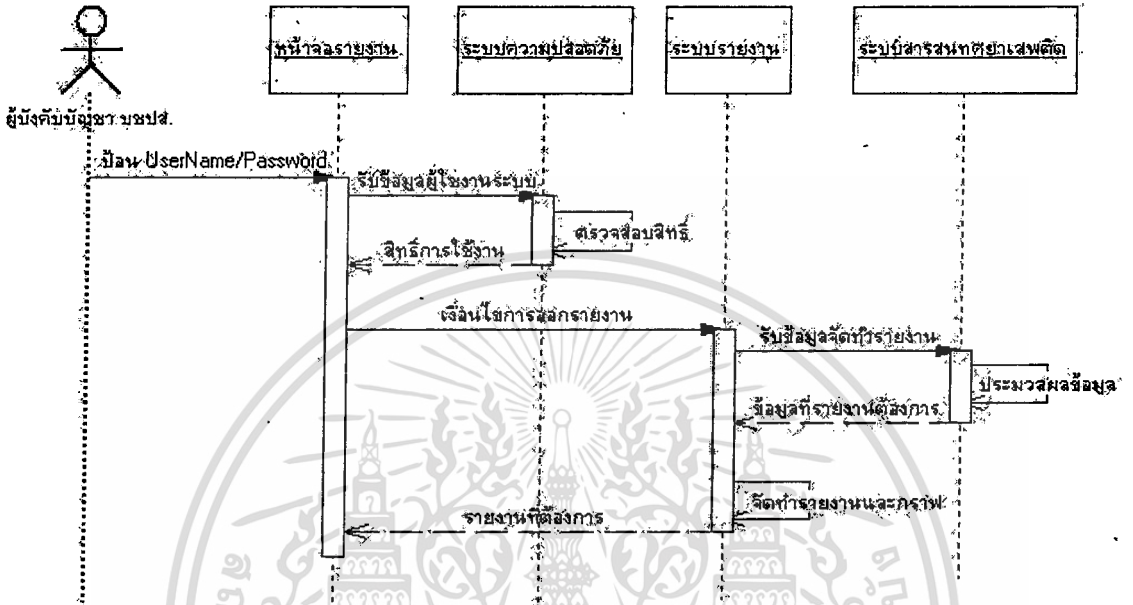
(9) Sequence Diagram ของ Use Case วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ยาเสพติด



รูปที่ 3.13 Sequence Diagram ของ Use Case วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ยาเสพติด

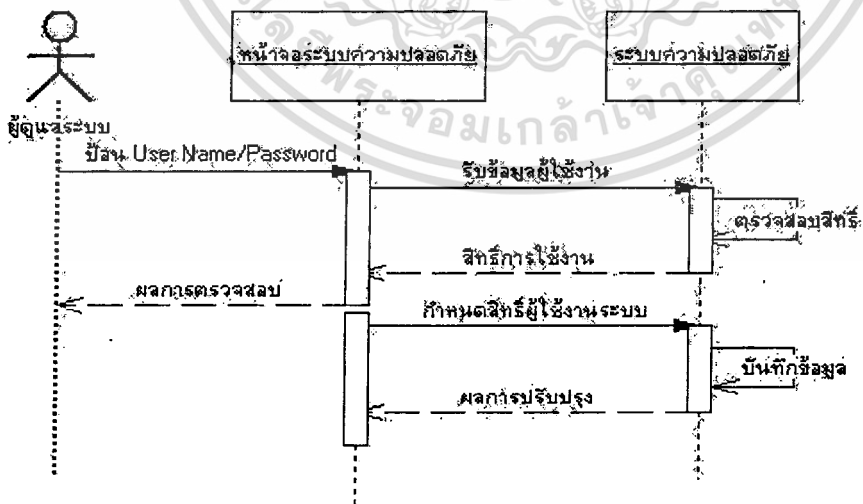
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(10) Sequence Diagram ของ Use Case จัดทำรายงาน



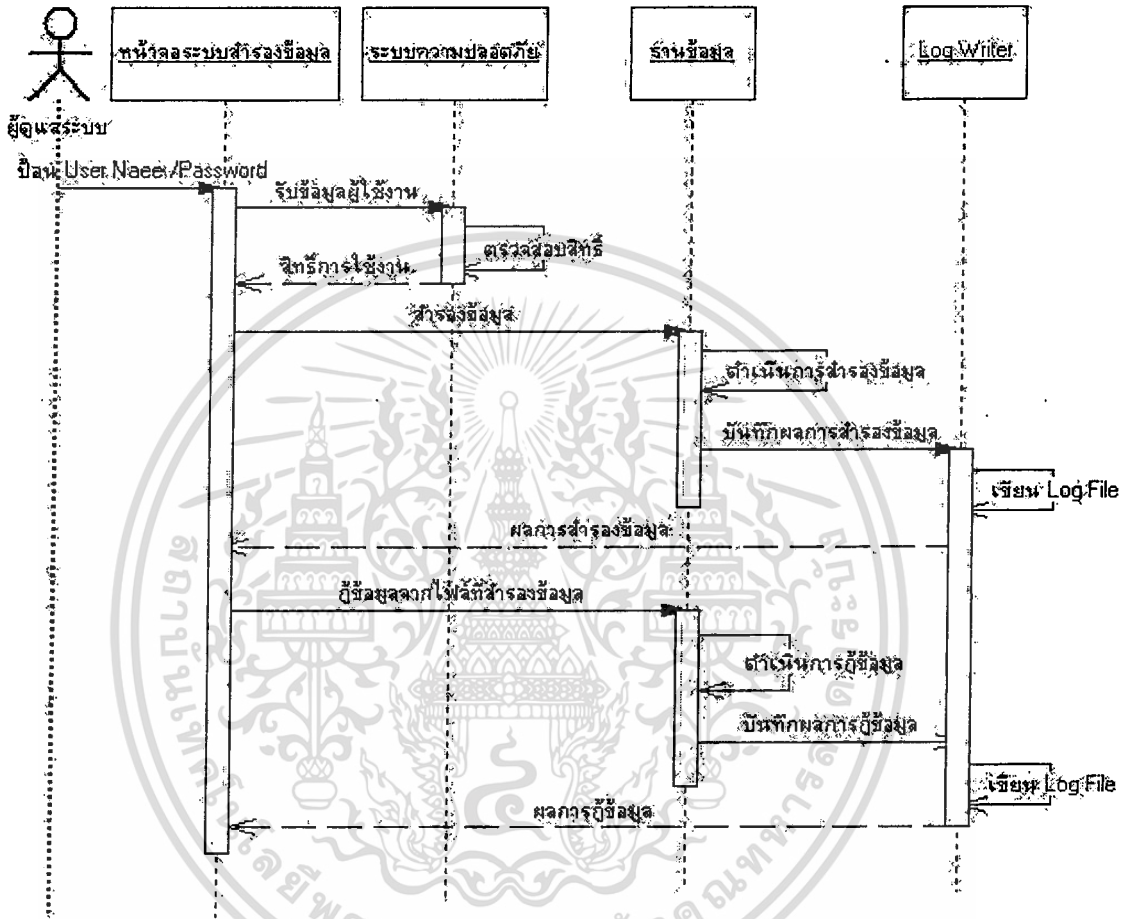
รูปที่ 3.14 Sequence Diagram ของ Use Case จัดทำรายงาน

(11) Sequence Diagram ของ Use Case ความปลอดภัย



รูปที่ 3.15 Sequence Diagram ของ Use Case ความปลอดภัย

(12) Sequence Diagram ของ Use Case ตำรองและฟื้นคืนสภาพข้อมูล



รูปที่ 3.16 Sequence Diagram ของ Use Case ตำรองและฟื้นคืนสภาพข้อมูล

3.2.4 การสร้าง Class Diagram ของระบบ จากการวิเคราะห์ระบบโดยโมเดลของ Use Case

Diagram และ Interaction Diagram ขั้นตอนต่อมาคือ การกำหนด Class Diagram ของระบบ โดยสามารถสร้าง Class Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด ได้ดังรูปที่ 3.17



จาก Class Diagram รูปที่ 3.17 มีแอททริบิวต์และเมธอดดังต่อไปนี้

- (1) คลาส ข้อมูลหลักฐานของกลาง คือ ข้อมูลรายละเอียดหลักฐานของกลางที่ถูกจับกุม
- (2) คลาส ประวัติการจับกุม คือ ข้อมูลรายละเอียด ประวัติการจับกุมผู้ต้องหา
- (3) คลาส ผู้ต้องหา คือ ข้อมูลรายละเอียด ประวัติของผู้ต้องหาที่ถูกจับกุม
- (4) คลาส ข้อมูลช่วงเวลา คือ ข้อมูลช่วงเวลาที่ใช้ในระบบ
- (5) คลาส เส้นทางลำเลียง คือ ข้อมูลหมายเลขทางหลวง และเส้นทางลำเลียงยาเสพติด
- (6) คลาส ข้อมูลบุคลากร คือ ข้อมูลบุคลากรของกองบัญชาการตำรวจปราบปรามยาเสพติดที่ใช้งานระบบ
- (7) คลาส หน่วยงาน คือ ข้อมูลหน่วยงานภายใต้สังกัดกองบัญชาการตำรวจปราบปรามยาเสพติด ที่ใช้งานระบบ
- (8) คลาส ผู้ใช้งานระบบ คือ ข้อมูลผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติดที่ใช้งานระบบ
- (9) คลาส ข้อมูลความปลอดภัย คือ ข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ
- (10) คลาส ผู้ใช้งานเฉพาะกลุ่ม คือ ข้อมูลกลุ่มของผู้ใช้งานระบบ



ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในตาราง

Name คือ คำอธิบายแอตทริบิวต์

Code คือ ชื่อแอตทริบิวต์

Type คือ ชนิดของข้อมูล

Length คือ ขนาดของข้อมูล

M คือ Mandatory

U คือ Unique Value

F คือ Foreign Key

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลเส้นทางลำเลียง

Table Name : ข้อมูลเส้นทางลำเลียง							
Table Code : DRUG_WAY							
Name	Code	Type	Length	M	U	F	
รหัสเส้นทาง	WAY_ID	VARCHAR2(4)	4	Yes	Yes	No	
ชื่อเส้นทาง	WAY_NAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No	
หมายเลขทางหลวง	WAY_NUMBER	VARCHAR2(5)	5	No	No	No	
รหัสตำบล	TCODE	VARCHAR2(6)	6	No	No	Yes	
รหัสจังหวัด	PCODE	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes	
รหัสอำเภอ	DCODE	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes	
รหัสหมู่บ้าน	MCODE	VARCHAR2(8)	8	No	No	Yes	

ตารางที่ 4.2 รหัสตำบล

Table Name : รหัสตำบล						
Table Code : SYS_DISTRICT						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสตำบล	TCODE	VARCHAR2(6)	6	Yes	Yes	No
ชื่อตำบล	TUMBON	VARCHAR2(50)	50	No	No	No

ตารางที่ 4.3 สิทธิการใช้งานระบบ

Table Name : สิทธิการใช้งานระบบ						
Table Code : SEC_PROGRAM_PERMIT						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสบุคคล	ID	INTEGER	0	Yes	No	Yes
รหัสโปรแกรม	PROGRAMID	VARCHAR2(10)	10	Yes	No	Yes
สถานะการใช้งาน	STATUS	CHAR(1)	1	No	No	No
USERNAME	USERNAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
LASTUPDATE	LASTUPDATE	DATE	0	No	No	No

ตารางที่ 4.4 หน่วยงาน

Table Name : หน่วยงาน						
Table Code : ORG						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสหน่วยงาน	ORG_ID	VARCHAR2(3)	3	Yes	Yes	No
รหัสต้นสังกัด	DIR_ID	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
ชื่อย่อหน่วยงาน	ORG_NAME_S	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
ชื่อเต็มหน่วยงาน	ORG_NAME_F	VARCHAR2(40)	40	No	No	No

ตารางที่ 4.5 การจัดจำหน่าย

Table Name : การจัดจำหน่าย						
Table Code : DISTRIBUTION						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสการจัดจำหน่าย	DIS_CODE	VARCHAR2(9)	9	Yes	Yes	No
รหัสหน่วยงาน	ORG_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสตำบล	TCODE	VARCHAR2(6)	6	No	No	Yes
รหัสจังหวัด	PCODE	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
รหัสอำเภอ	DCODE	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
รหัสหมู่บ้าน	MCODE	VARCHAR2(8)	8	No	No	Yes
รหัสค่านำหน้า	RANK_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสอาชีพ	OCC_ID	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
รหัสช้อกล่าวหา	ALLEGE_ID	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
รหัสยาเสพติด	DRUG_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสพฤติกรรม	CONDUCT_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
ห้วงเวลาจาก	START	DATE	0	No	No	No
ห้วงเวลาถึง	END	DATE	0	No	No	No
ราคาต่อหน่วย	UNIT_PRICE	NUMBER(12,2)	12	No	No	No
ลักษณะหีบห่อ	PACKAGING	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
รูปแบบการค้า	SELLING	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
แหล่งที่มายาเสพติด	RESOURCE	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
สถานที่จำหน่าย	SHOP	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
ชื่อผู้ต้องสงสัย	NAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
นามสกุล	SURNAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
ชื่ออื่น ๆ	NICKNAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
พิกัด	LATITUDE	VARCHAR2(50)	50	No	No	No
รัศมี	RADIUS	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
รายละเอียดเพิ่มเติม	MORE_DETAIL	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
USERNAME	USERNAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
LASTUPDATE	LASTUPDATE	DATE	0	No	No	No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลโปรแกรม

Table Name : ข้อมูลโปรแกรม						
Table Code : SEC_PROGRAM_DETAIL						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสโปรแกรม	PROGRAMID	VARCHAR2(10)	10	Yes	Yes	No
ชื่อ โปรแกรม	PROGRAM_NAME	VARCHAR2(25)	25	No	No	No
วันที่นำขึ้นใช้	DEPLOY_DATE	DATE	0	No	No	No
สถานะโปรแกรม	PRO_STATUS	CHAR(1)	1	No	No	No
USERNAME	USERNAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
LASTUPDATE	LASTUPDATE	DATE	0	No	No	No

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลหลักฐานของกลาง

Table Name : ข้อมูลหลักฐานของกลาง						
Table Code : DRUG_PROP						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
เลขที่อ้างอิง	REF_ID	INTEGER	0	Yes	No	Yes
รหัสยาเสพติด	DRUG_ID	VARCHAR2(3)	3	Yes	No	Yes
วิธีการซุกซ่อน	HIDE_METHOD	VARCHAR2(80)	80	No	No	No
น้ำหนัก	DRUG_WEIGHT	NUMBER(12,2)	12	No	No	No
การบรรจุหีบห่อ	DRUG_PACK	VARCHAR2(80)	80	No	No	No
ภาพถ่ายของกลาง	DRUG_PIC	LONG RAW	0	No	No	No

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลช่วงเวลา

Table Name : ข้อมูลช่วงเวลา						
Table Code : TIME_PERIOD						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสช่วงเวลา	TIME_ID	VARCHAR2(3)	3	Yes	Yes	No
ช่วงเวลา	TIME_NAME	VARCHAR2(25)	25	No	No	No
การแบ่งเวลา	TIME_SEP	CHAR(1)	1	No	No	No

ตารางที่ 4.9 ข้อมูลบุคลากร

Table Name : ข้อมูลบุคลากร						
Table Code : PERSON						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสบุคคล	ID	INTEGER	0	Yes	Yes	No
รหัสหน่วยงาน	ORG_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสตำแหน่ง	RANK_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสหมู่บ้าน	MCODE	VARCHAR2(8)	8	No	No	Yes
รหัสอำเภอ	DCODE	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
รหัสเชื้อชาติ	RACE_ID	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
รหัสสัญชาติ	NATION_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสจังหวัด	PCODE	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
รหัสตำบล	TCODE	VARCHAR2(6)	6	No	No	Yes
ชื่อ	NAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
นามสกุล	LASTNAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
เพศ	SEX	CHAR(1)	1	No	No	No
ที่อยู่	ADDRESS	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
วันเดือนปีเกิด	BRITHDATE	DATE	0	No	No	No

เลขประจำประชาชน	PERSON_ID	VARCHAR2(12)	12	No	No	No
ตำแหน่ง	POSITION	VARCHAR2(50)	50	No	No	No
สถานภาพ	MAR_STATUS	CHAR(1)	1	No	No	No
เลขประจำตัวข้าราชการ	ORG_NUMBER	VARCHAR2(12)	12	No	No	No

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

<b>Table Name :</b> ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ						
<b>Table Code :</b> SEC_USER_PERMIT						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสบุคคล	ID	INTEGER	0	Yes	Yes	Yes
สถานะการใช้งาน	STATUS	CHAR(1)	1	No	No	No
USERID	USERID	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
PASSWORD	PASSWORD	VARCHAR2(10)	10	No	No	No
วันหมดอายุ	EXPIRE_DATE	DATE	0	No	No	No
ระดับการใช้งาน	LEVEL_PERMIT	CHAR(1)	1	No	No	No

ตารางที่ 4.11 ชื่อหา

<b>Table Name :</b> ชื่อหา						
<b>Table Code :</b> ALLEGATIONS						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสชื่อกล่าวหา	ALLEGE_ID	VARCHAR2(2)	2	Yes	Yes	No
ชื่อข้อหา	ALLEGATION	VARCHAR2(30)	30	No	No	No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แหล่งผลิตยาเสพติด

Table Name : แหล่งผลิตยาเสพติด						
Table Code : DRUG_PRODUCTION						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสแหล่งผลิตตารางหมู่บ้าน	PRODUCTION_ID	VARCHAR2(9)	9	Yes	Yes	No
รหัสหน่วยงาน	ORG_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
ประเภทการผลิต	PRO_TYPE	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสการขนส่ง	TRAN_CODE	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสยาเสพติด	DRUG_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสตำบล	TCODE	VARCHAR2(6)	6	No	No	Yes
รหัสจังหวัด	PCODE	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
รหัสอำเภอ	DCODE	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
รหัสหมู่บ้าน	MCODE	VARCHAR2(8)	8	No	No	Yes
ห้วงเวลาจาก	START	DATE	0	No	No	No
ห้วงเวลาถึง	END	DATE	0	No	No	No
วันที่บันทึกข้อมูล	ENTRY_DATE	DATE	0	No	No	No
ปริมาณการผลิตต่อวัน	PRODUCE_QTY	VARCHAR2(25)	25	No	No	No
พิกัด	LATITUDE	VARCHAR2(20)	20	No	No	No
รัศมี(กม)	RADIUS	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
ราคาต่อหน่วย	UNIT_PRICE	NUMBER(12,2)	12	No	No	No
USERNAME	USERNAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
LASTUPDATE	LASTUPDATE	DATE	0	No	No	No

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลยาเสพติด

Table Name : ข้อมูลยาเสพติด						
Table Code : DRUG						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสยาเสพติด	DRUG_ID	VARCHAR2(3)	3	Yes	Yes	No
ชื่อยาเสพติด	DRUG_NAME_TH	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
ชื่อยาเสพติดอังกฤษ	DRUG_NAME_EN	VARCHAR2(15)	15	No	No	No

ตารางที่ 4.14 เชื้อชาติ

Table Name : เชื้อชาติ						
Table Code : RACE						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสเชื้อชาติ	RACE_ID	VARCHAR2(2)	2	Yes	Yes	No
เชื้อชาติ	RACE_NAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No

ตารางที่ 4.15 หมู่บ้าน

Table Name : หมู่บ้าน						
Table Code : SYS_DISTRICT						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสหมู่บ้าน	MCODE	VARCHAR2(8)	8	Yes	Yes	No
ชื่อหมู่บ้าน	MOOBAN	VARCHAR2(150)	150	No	No	No

ตารางที่ 4.16 สัญชาติ

Table Name : สัญชาติ						
Table Code : NATON						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสสัญชาติ	NATION_ID	VARCHAR2(3)	3	Yes	Yes	No
สัญชาติ	NATION_NAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No

ตารางที่ 4.17 ศาสนา

Table Name : ศาสนา						
Table Code : RELIGION						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสศาสนา	REG_ID	VARCHAR2(2)	2	Yes	Yes	No
ชื่อศาสนา	RELIGION_NAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No

ตารางที่ 4.18 อำเภอ

Table Name : อำเภอ						
Table Code : SYS_AMPHUR						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสอำเภอ	DCODE	VARCHAR2(5)	5	Yes	Yes	No
ชื่ออำเภอ	DNAME	VARCHAR2(50)	50	No	No	No

ตารางที่ 4.19 อาชีพ

Table Name : อาชีพ						
Table Code : OCCUPATION						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสอาชีพ	OCC_ID	VARCHAR2(5)	5	Yes	Yes	No
ชื่ออาชีพ	OCC_NAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No

ตารางที่ 4.20 การขนส่ง

Table Name : การขนส่ง						
Table Code : DRUG_TRAN						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสการขนส่ง	TRAN_CODE	VARCHAR2(3)	3	Yes	Yes	No
ชื่อการขนส่ง	TRAN_NAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No

ตารางที่ 4.21 คำนำหน้า

Table Name : ตารางคำนำหน้า						
Table Code : RANK_FILE						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสคำนำหน้า	RANK_ID	VARCHAR2(3)	3	Yes	Yes	No
คำนำหน้าเต็ม	RANK_NAME_F	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
คำนำหน้าย่อ	RANK_NAME_S	VARCHAR2(30)	30	No	No	No

ตารางที่ 4.22 จังหวัด

Table Name : จังหวัด						
Table Code : SYS_PROVINCE						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสจังหวัด	PCODE	VARCHAR2(2)	2	Yes	Yes	No
ชื่อจังหวัด	PROVINCE	VARCHAR2(50)	50	No	No	No

ตารางที่ 4.23 ต้นสังกัดหน่วยงาน

Table Name : ต้นสังกัดหน่วยงาน						
Table Code : DIRECTOR						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสต้นสังกัด	DIR_ID	VARCHAR2(2)	2	Yes	Yes	No
ชื่อต้นสังกัด	DIR_NAME	VARCHAR2(25)	25	No	No	No

ตารางที่ 4.24 นำเข้าส่งออกยาเสพติด

Table Name : ตารางนำเข้าส่งออกยาเสพติด						
Table Code : DRUG_IMP_EXP						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
การนำเข้าหรือส่งออก	IE_CODE	VARCHAR2(9)	9	Yes	Yes	No
ตำบลนำเข้าหรือส่งออก	IE_TCODE	VARCHAR2(6)	6	No	No	Yes
จังหวัดนำเข้าหรือส่งออก	IE_PCODE	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
อำเภอนำเข้าหรือส่งออก	IE_DCODE	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
หมู่บ้านนำเข้าหรือส่งออก	IE_MCODE	VARCHAR2(8)	8	No	No	Yes
ตำบลจุดพักยา	W_TCODE	VARCHAR2(6)	6	No	No	Yes
จังหวัดจุดพักยา	W_PCODE	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes

อำเภอจุดพักยา	W_DCODE	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
หมู่บ้านจุดพักยา	W_MCODE	VARCHAR2(8)	8	No	No	Yes
ตำบลต้นทางปลายทาง	D_TCODE	VARCHAR2(6)	6	No	No	Yes
จังหวัดต้นทางปลายทาง	D_PCODE	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
อำเภอต้นทางปลายทาง	D_DCODE	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
หมู่บ้านต้นทางปลายทาง	D_MCODE	VARCHAR2(8)	8	No	No	Yes
รหัสยาเสพติด	DRUG_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสหน่วยงาน	ORG_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
วันที่บันทึกข้อมูล	ENTRY_DATE	DATE	0	No	No	No
ประเภทนำเข้าหรือส่งออก	IE_TYPE	CHAR(1)	1	No	No	No
พิกัดนำเข้าหรือส่งออก	IE_LATITUDE	VARCHAR2(20)	20	No	No	No
รัศมีนำเข้าหรือส่งออก	IE_RADIUS	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
พิกัดจุดพักยา	W_LATITUDE	VARCHAR2(20)	20	No	No	No
รัศมีจุดพักยา	W_RADIUS	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
พิกัดปลายทาง	D_LATITUDE	VARCHAR2(20)	20	No	No	No
รัศมีปลายทาง	D_RADIUS	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
ต้นทางหรือปลายทาง	D_TYPE	CHAR(1)	1	No	No	No
ขนส่งโดย	TRAN_CODE	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
เส้นทางลำเลียง	TRAN_WAY	VARCHAR2(80)	80	No	No	No
วิธีการซุกซ่อน	HIDE_METHOD	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
USERNAME	USERNAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
LASTUPDATE	LASTUPDATE	DATE	0	No	No	No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

Table Name : บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต						
Table Code : PRO_PERSON						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสบุคคล	ID	INTEGER	0	Yes	No	No
รหัสแหล่งผลิต	PRODUCTION_ID	VARCHAR2(9)	9	Yes	No	Yes
รหัสตำบล	TCODE	VARCHAR2(6)	6	No	No	Yes
รหัสจังหวัด	PCODE	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
รหัสอำเภอ	DCODE	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
รหัสหมู่บ้าน	MCODE	VARCHAR2(8)	8	No	No	Yes
รหัสพฤติกรรม	CONDUCT_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสอาชีพ	OCC_ID	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
เลขประจำตัวประชาชน	PERSON_ID	VARCHAR2(12)	12	No	No	No
ลำดับที่	SEQ	VARCHAR2(2)	2	No	No	No
ชื่อ	NAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
นามสกุล	LASTNAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
ชื่ออื่น	NICK_NAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
ที่อยู่	ADDRESS	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
รายละเอียดเพิ่มเติม	REMARK	VARCHAR2(200)	200	No	No	No

ตารางที่ 4.26 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับคดี

Table Name : บุคคลที่เกี่ยวข้องกับคดี						
Table Code : CR_PERSON_RELATION						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
เลขที่อ้างอิง	REF_ID	INTEGER	0	Yes	No	Yes
รหัสบุคคล	ID	INTEGER	0	Yes	No	No

เลขประจำตัวประชาชน	PERSON_ID	VARCHAR2(12)	12	No	No	No
ชื่อ	NAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
นามสกุล	LASTNAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No
รหัสการเกี่ยวข้อง	RE_FLAG	CHAR(1)	1	No	No	No

ตารางที่ 4.27 ตารางประเภทของการผลิต

<b>Table Name :</b> ประเภทของการผลิต						
<b>Table Code :</b> PRODUCE_TYPE						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
ประเภทการผลิต	PRO_TYPE	VARCHAR2(3)	3	Yes	Yes	No
ชื่อประเภทการผลิต	PRODUCE_NAME	VARCHAR2(30)	30	No	No	No

ตารางที่ 4.28 ประวัติการจับกุม

<b>Table Name :</b> ประวัติการจับกุม						
<b>Table Code :</b> CRIMINAL_HISTORY						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
เลขที่อ้างอิง	REF_ID	INTEGER	0	Yes	Yes	No
รหัสช่วงเวลา	TIME_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสเส้นทาง	WAY_ID	VARCHAR2(4)	4	No	No	Yes
รหัสพนักงานสอบสวน	ID	INTEGER	0	No	No	Yes
รหัสพฤติกรรม	CONDUCT_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสข้อกล่าวหา	ALLEGE_ID	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
เลขที่คดีอาญา	CRIMINAL_NO	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
วันเดือนปีที่เกิดเหตุ	ACT_DATE	DATE	0	No	No	No
สถานที่เกิดเหตุ	ACT_PLACE	VARCHAR2(100)	100	No	No	No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลในการใช้เส้นทางลัด	REASON	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
ข้อกล่าวหา	CHARGE	VARCHAR2(80)	80	No	No	No
ยานพาหนะที่ใช้	VEHICLE	VARCHAR2(50)	50	No	No	No
เลขทะเบียน	LICENSE_PLATE	VARCHAR2(10)	10	No	No	No
จวทะเบียนขนส่ง	LICENSE_PRO	VARCHAR2(2)	2	No	No	No
จุดหมายปลายทาง	TARGET_PRO	VARCHAR2(2)	2	No	No	No
อำเภอปลายทาง	TARGET_AM	VARCHAR2(5)	5	No	No	No
USERNAME	USERNAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
LASTUPDATE	LASTUPDATE	DATE	0	No	No	No

ตารางที่ 4.29 ผู้ต้องหา

Table Name : ผู้ต้องหา						
Table Code : SUSPECT						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสผู้ต้องหา	SUSPECT_ID	INTEGER	0	Yes	Yes	No
รหัสค่านำหน้า	RANK_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสสัญชาติ	NATION_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสเชื้อชาติ	RACE_ID	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
รหัสประเทศ	COUNTRY_ID	VARCHAR2(3)	3	No	No	Yes
รหัสศาสนา	REG_ID	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
รหัสอาชีพ	OCC_ID	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
รหัสจังหวัด	PCODE	VARCHAR2(2)	2	No	No	Yes
รหัสอำเภอ	DCODE	VARCHAR2(5)	5	No	No	Yes
เลขประจำตัวประชาชน	PERSON_ID	VARCHAR2(12)	12	No	No	No
ชื่อผู้ต้องหา	SUS_NAME	VARCHAR2(25)	25	No	No	No
นามสกุลผู้ต้องหา	SUS_SURNAME	VARCHAR2(25)	25	No	No	No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพถ่ายผู้ต้องหา	SUS_PIC	LONG RAW	0	No	No	No
วันเกิดปีเกิด	BIRTH_DATE	DATE	0	No	No	No
เพศ	SEX	CHAR(1)	1	No	No	No
ภูมิลำเนา	LOCATION	VARCHAR2(80)	80	No	No	No
รายละเอียดเพิ่มเติม	REMARK	VARCHAR2(80)	80	No	No	No
USERNAME	USERNAME	VARCHAR2(15)	15	No	No	No
LASTUPDATE	LASTUPDATE	DATE	0	No	No	No

ตารางที่ 4.30 พฤติการณ์ยาเสพติด

<b>Table Name :</b> พฤติการณ์ยาเสพติด						
<b>Table Code :</b> DRUG_CONDUCT						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสพฤติกรรม	CONDUCT_ID	VARCHAR2(3)	3	Yes	Yes	No
พฤติกรรม	CONDUCT	VARCHAR2(100)	100	No	No	No
รหัสความสำคัญ	IMP_CODE	CHAR(1)	1	No	No	No

ตารางที่ 4.31 ข้อมูลประเทศ

<b>Table Name :</b> ข้อมูลประเทศ						
<b>Table Code :</b> COUNTRY						
Name	Code	Type	Length	M	U	F
รหัสประเทศ	COUNTRY_ID	VARCHAR2(3)	3	Yes	Yes	No
ชื่อประเทศไทย	COUNTRY_NAME_TH	VARCHAR2(50)	50	No	No	No
ชื่อประเทศอังกฤษ	COUNTRY_NAME_EN	VARCHAR2(50)	50	No	No	No

## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบงาน

#### 5.1 การพัฒนาโปรแกรมใช้งาน

ในการพัฒนาโปรแกรมใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด ได้ออกแบบหน้าจอและพัฒนาโปรแกรมให้สอดคล้องตาม ER-diagram ที่ได้ออกแบบไว้แล้ว และนำมาสร้างเป็นหน้าจอสำหรับการบันทึกข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การค้นหาข้อมูล การออกรายงานต่าง ๆ ตามเงื่อนไข โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ คือ

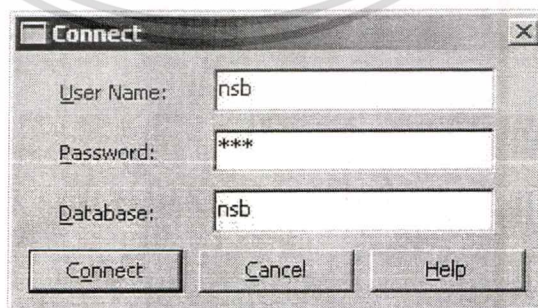
1. ระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle 9i Release 2
2. เครื่องสำหรับพัฒนาโปรแกรมและสร้างรายงาน คือ Oracle Developer 2000 Version 6i

#### 5.2 การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม















ในขั้นตอนแรกของการใช้งานโปรแกรม ผู้ใช้งานจะต้องใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูลของระบบ โดยระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละคน จากนั้นจะแสดงเมนูการใช้งานระบบ

#### 5.3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบงาน

ในระบบจะมีแถบเครื่องมือและปุ่มสำหรับสิ่งการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อการสื่อความหมายการใช้งานของระบบที่ชัดเจน สามารถสรุปสัญลักษณ์ต่าง ๆ ภายในระบบได้ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.1 หน้าจอการ Login เข้าสู่ระบบ

	ระบุเงื่อนไขค้นหา	หมายถึง	เข้าสู่โหมดการค้นหาข้อมูล
	แสดงผลการค้นหา	หมายถึง	แสดงผลข้อมูลตามเงื่อนไข
	ยกเลิกการค้นหา	หมายถึง	ยกเลิกการค้นหาข้อมูล
	ยกเลิก	หมายถึง	ยกเลิกหรือเคลียร์ข้อมูลหน้าจอ
	เพิ่ม	หมายถึง	เพิ่มข้อมูล
	ลบ	หมายถึง	ลบข้อมูล
	บันทึก	หมายถึง	บันทึกข้อมูล
	ระเบียบแรกสุด	หมายถึง	ไปยัง Record แรกสุด
	ระเบียบก่อนหน้า	หมายถึง	ไปยัง Record ก่อนหน้า 1 Record
	ระเบียบถัดไป	หมายถึง	ไปยัง Record ถัดไป 1 Record
	ระเบียบสุดท้าย	หมายถึง	ไปยัง Record สุดท้าย
	พิมพ์	หมายถึง	พิมพ์รายงาน
	ออก	หมายถึง	ออกจากโปรแกรม
	List Value	หมายถึง	แสดง Dialog box สำหรับค้นหารหัส

ผู้ใช้งาน : NSB  
โปรแกรม : NSBF1004

วันที่ระบบ : 13/09/2003 06:48:47

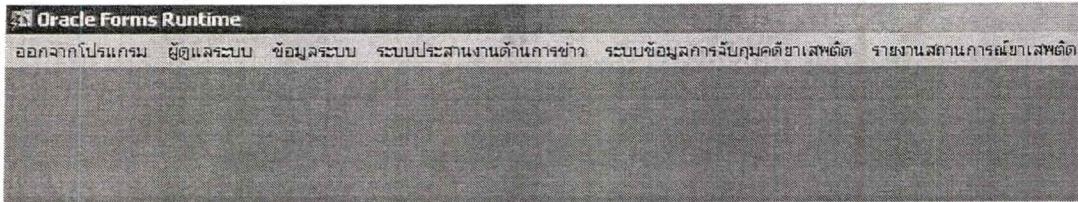
แถบแสดงสถานะการใช้งานระบบ หมายถึง แถบที่ใช้งานสถานะการใช้ระบบประกอบด้วย

- ผู้ใช้งาน
- วันที่ เวลาใช้งานระบบ
- ชื่อ โปรแกรมที่ใช้งาน

#### 5.4 หน้าเมนูหลัก

หน้าเมนูหลักสำหรับเลือกเมนูการทำงานในระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด มีเมนูหลักแสดงดังรูปที่ 5.2

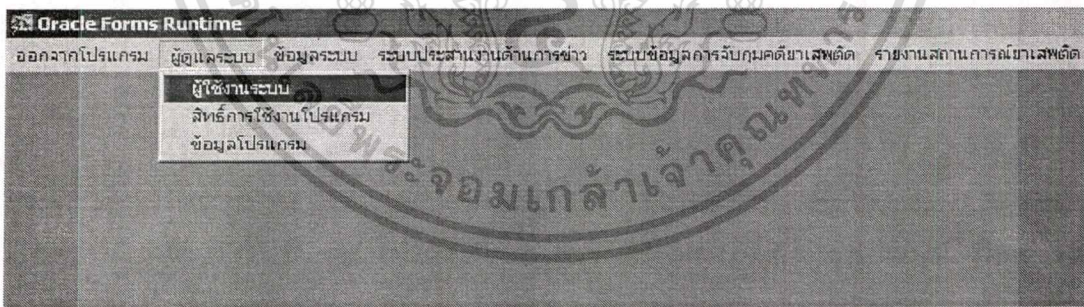
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 เมนูหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด

จากเมนูหลักในการทำงาน สามารถแบ่งออกเป็น 6 เมนูหลัก ดังนี้

- 5.4.1 ส่วนออกจากโปรแกรม ใช้สำหรับออกจากระบบ
- 5.4.2 ผู้ดูแลระบบ ใช้งานกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบของผู้ใช้งานแต่ละคน โดยมีรายละเอียด ดังนี้
  - ผู้ใช้งานระบบ ใช้สำหรับกำหนด เพิ่มและแก้ไข บัญชีรายชื่อผู้ใช้งานระบบ
  - สิทธิการใช้งาน โปรแกรม ใช้สำหรับกำหนดสิทธิในการใช้งาน โปรแกรมของผู้ใช้งานแต่ละคน
  - ข้อมูลโปรแกรม ใช้สำหรับกำหนด เพิ่มและแก้ไข ข้อมูลโปรแกรมภายในระบบ

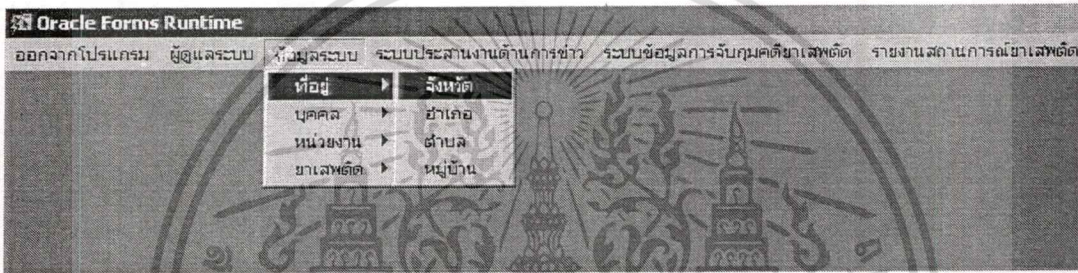


รูปที่ 5.3 เมนูย่อยผู้ดูแลระบบ

- 5.4.3 ข้อมูลระบบ เป็นการเพิ่มรหัสข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ร่วมกันในระบบ โดยจะแบ่งออกเป็นหมวดย่อยตามเนื้อหาของข้อมูล 4 ระบบย่อย ดังนี้
  1. ข้อมูลที่อยู่ เป็นข้อมูลระบบที่เกี่ยวกับที่อยู่ ได้แก่ รหัสจังหวัด รหัสอำเภอ รหัสตำบล รหัสหมู่บ้าน

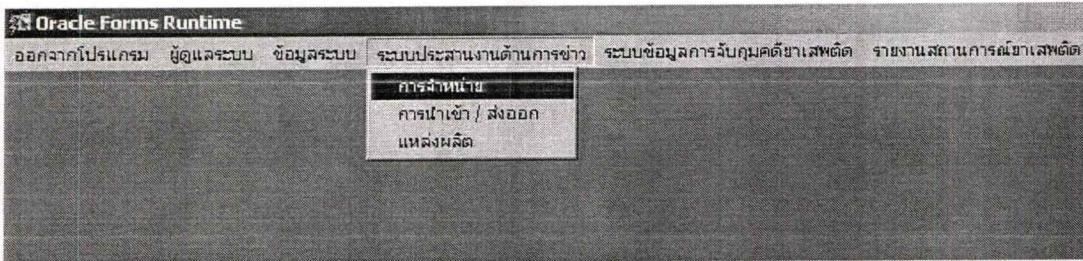
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2. ข้อมูลบุคคล เป็นข้อมูลระบบที่เกี่ยวกับบุคคล ได้แก่ รหัสคำนำหน้า รหัสเชื้อชาติ รหัสสัญชาติ รหัสศาสนา
- 3. ข้อมูลหน่วยงาน เป็นข้อมูลระบบเกี่ยวกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ได้แก่ รหัสหน่วยงาน ต้นสังกัด และรหัสหน่วยงาน
- 4. ข้อมูลยาเสพติด เป็นข้อมูลระบบเกี่ยวกับยาเสพติด ได้แก่ รหัสยาเสพติด รหัสพฤติการณ์ ยาเสพติด รหัสการขนส่งยาเสพติด รหัสแหล่งผลิต



รูปที่ 5.4 เมนูย่อยข้อมูลระบบ

- 5.4.4 ระบบประสานงานด้านการข่าว เป็นเมนูสำหรับเรียกใช้โปรแกรม เพื่อเพิ่ม แก้ไขบันทึกข้อมูลด้านการข่าวยาเสพติด ดังต่อไปนี้
- ข้อมูลการจำหน่าย
  - ข้อมูลการนำเข้า/ส่งออก
  - ข้อมูลแหล่งผลิต



รูปที่ 5.5 เมนูย่อยระบบประสานงานด้านการข่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.5 ระบบข้อมูลการจับกุมยาเสพติด เป็นเมนูสำหรับเรียกใช้โปรแกรม เพื่อเพิ่ม แก้ไขบันทึกข้อมูลด้านการจับกุมยาเสพติด ดังต่อไปนี้

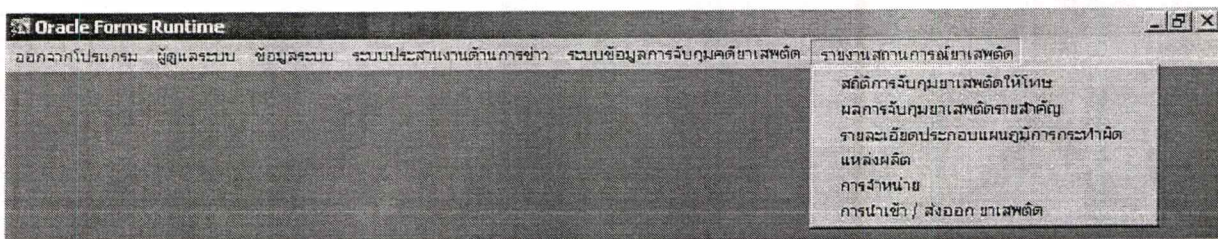
- ข้อมูลผู้ต้องหา
- ข้อมูลประวัติการจับกุม



รูปที่ 5.6 ระบบข้อมูลการจับกุมยาเสพติด

5.4.6 รายงานสถานการณ์ยาเสพติด เป็นเมนูสำหรับแสดงรายงานสถานการณ์ยาเสพติด ตามเงื่อนไขการออกรายงานของผู้ใช้งานแต่ละคน ดังต่อไปนี้

- สถิติการจับกุมยาเสพติดให้โทษ
- ผลการจับกุมยาเสพติดรายสำคัญ
- รายละเอียดประกอบแผนภูมิการกระทำผิด
- แหล่งผลิต
- การจำหน่าย
- การนำเข้า / ส่งออก ยาเสพติด

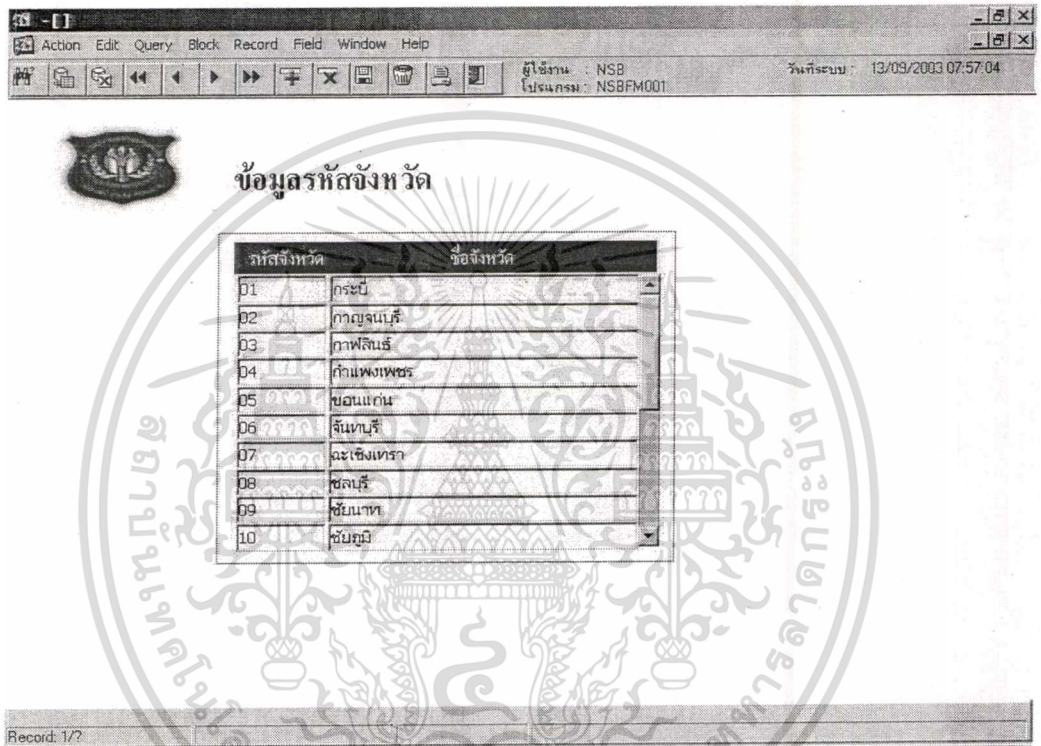


รูปที่ 5.7 เมนูย่อยรายงานสถานการณ์ยาเสพติด

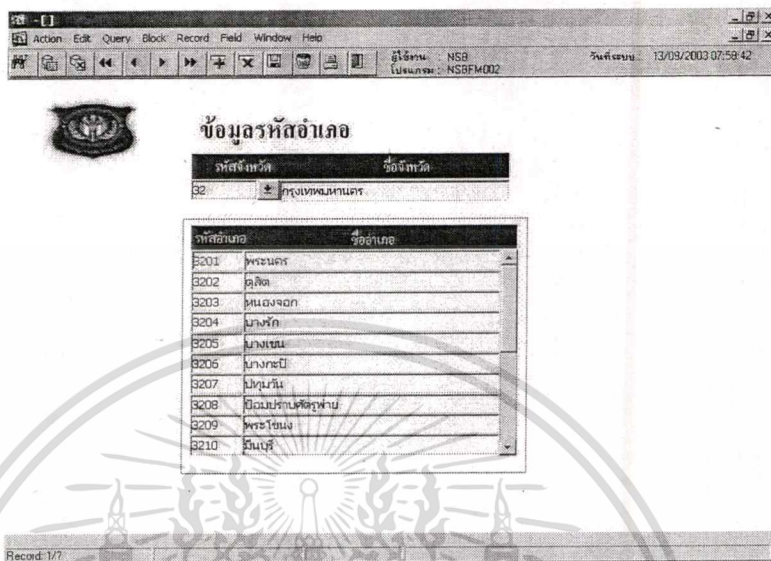
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.5 หน้าจอระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด

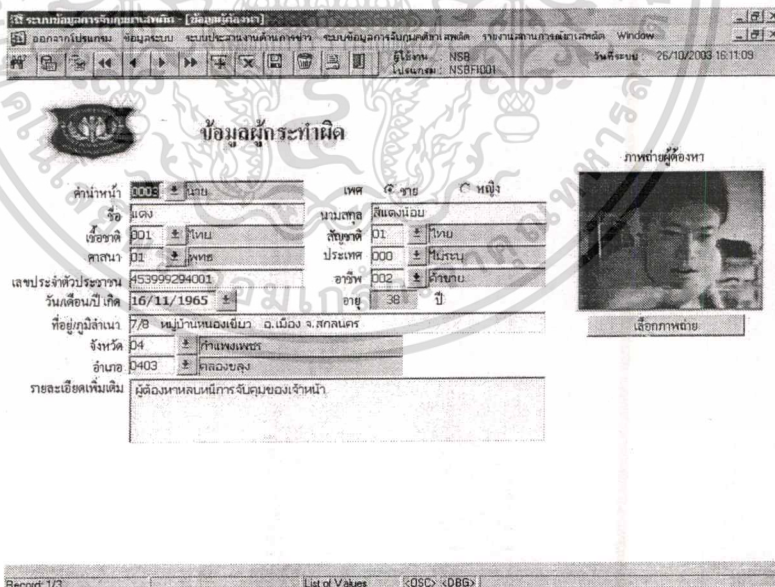
- หน้าจอสำหรับเพิ่ม แก้ไข บันทึกข้อมูลระบบ เป็นหน้าจอมาตรฐานสำหรับทุกเมนูภายใต้เมนูย่อยข้อมูลระบบ



รูปที่ 5.8 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลระบบ ข้อมูลจังหวัด

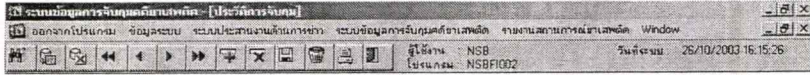


รูปที่ 5.9 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลระบบ ข้อมูลอำเภอ



รูปที่ 5.10 หน้าจอข้อมูลผู้กระทำความผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

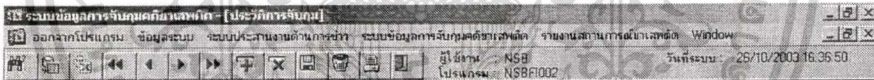


### ประวัติการจับกุม

ช่วงเวลา	00:00-01:00
เลขที่คดีอาญา	15/2541
เหตุการณ์	มีปากคดมีสารงัดฟัน หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการฆาตกรรม
ชื่ออาชญากร	เสว
วันที่กระทำความผิด	14-SEP-2002
สถานที่กระทำความผิด	บ้านเลขที่ 5 ก. ซ. ซอยกลาง
เหตุผลทางเลือกไว้เส้นทาง	มีกรงเหล็ก จึงไม่เป็นจุดสนใจ
ข้อกล่าวหา	มีปากคดมีเครื่องมืองัดฟัน
ยานพาหนะ	รถจักรยานยนต์
เลขทะเบียน	กข-1237
จังหวัดปลายทาง	เชียงใหม่
อำเภอปลายทาง	เมืองเชียงใหม่

Record: 2/2 <QSC> <DBG>

รูปที่ 5.11 หน้าจอประวัติการจับกุม



### บุคคลที่เกี่ยวข้องกับคดี

เลขประจำตัวประชาชน	ชื่อ	นามสกุล
10410000000	สมชาย	พิมพ์ทอง
104600000001	สมานาน	เลื่อนมณี
14670000002	กรีน	ทินคา

Record: 3/3 <QSC> <DBG>

รูปที่ 5.12 หน้าจอบุคคลที่เกี่ยวข้องกับคดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบประมวลผลการขอวีซ่า - [การจำหน่าย]

ออกจากโปรแกรม ข้อมูลระบบ ระบบประมวลผลการขอวีซ่า ระบบข้อมูลการรับมอบตัวเอกสาร สถานะสถานภาพเอกสาร

ผู้ใช้งาน: NSB วันที่ระบบ: 26/10/2003 16:37:29  
โปรแกรม: NSBF003



รายละเอียด การจำหน่าย

รหัสหน่วยงาน	005 กองกำกับกร. 1	วันเวลาจาก	16-AUG-2003	ถึง	16-AUG-2003
ประเภทขอวีซ่า	008 มอสมพตามัน	รหัสหน่วย	500		
วิธีการบรรจุ	ผู้ขอวีซ่าได้เบาะรถยนต์				
รูปแบบการค้า	รายใหญ่				
แหล่งที่มาขอวีซ่า	ชายแดนไทย พม่า				
สถานที่จำหน่าย	บ้านผู้ยื่นเรื่องงาน				

ผู้ร้องขอ	สำเนาหน้า	ชื่อ	สุรชัย นามสกุล	ปัทมพงษ์	
ชื่ออื่น	มีรสน	อาชีพ	002	ค้าขาย	
จังหวัด	02	กาญจนบุรี	อำเภอ	0202	ทองผาภูมิ
ตำบล	020202	ซ่งแล	หมู่บ้าน	0202021	บ้านห้วยเสือ (ฉพ.)
อำเภอ	02	น้ำตา	พดุงคาม	001	ผลิต นำเข้า หรือ ส่งออก ยาเสพติด
พิกัด	PR25890	รัศมี	5		
รายละเอียดเพิ่มเติม	มีการสืบลงบนโดเมนโดยสภาพประจำทางสายที่เดินทางเข้า กรุงเทพฯ				

Record: 3/3 <QSC> <DBG>

รูปที่ 5.13 หน้าจอข้อมูลการจัดจำหน่ายยาเสพติด

ระบบประมวลผลการขอวีซ่า - [การนำเข้า / ส่งออก]

ออกจากโปรแกรม ข้อมูลระบบ ระบบประมวลผลการขอวีซ่า ระบบข้อมูลการรับมอบตัวเอกสาร สถานะสถานภาพเอกสาร

ผู้ใช้งาน: NSB วันที่ระบบ: 26/10/2003 16:38:32  
โปรแกรม: NSBF004



การนำเข้า / ส่งออก ยาเสพติด

หน่วยงาน	006 ฝ่ายอำนวยการ	วันเวลาจาก	16-OCT-2003	ถึง	16-OCT-2003
นำเข้า / ส่งออก	นำเข้า	ประเภทขอวีซ่า	010	อิเล็กทรอนิกส์	
พิกัด	SU17684	รัศมี	15		
จังหวัด	D1	นคร	อำเภอ	0702	ศรีนครินทร์
ตำบล	070201	มีนแดง	หมู่บ้าน	0702010	บ้านป่าแดง

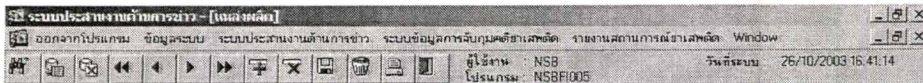
จุดพัก	เส้นทาง / ปลายทาง	ผู้เกี่ยวข้อง
จังหวัด	09	อุดรธานี
อำเภอ	0903	ท่าปลา
ตำบล	090302	วัง
หมู่บ้าน	09030201	บ้านป่าแดง
พิกัด	PR48778	
รัศมี	5	

Record: 1/2 List of Values <QSC> <DBG>

รูปที่ 5.14 หน้าจอข้อมูลการนำเข้า / ส่งออกยาเสพติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



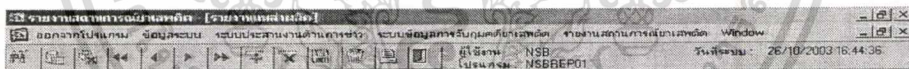


เพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้เกี่ยวข้องกับแหล่งผลิต

ลำดับที่	<input type="text" value=""/>	ตำแหน่ง	นาย <input type="text" value=""/>
ชื่อ	อาจณรงค์	นามสกุล	งานทองไทย
เลขประจำตัวประชาชน	459870000001	ชื่ออื่น ๆ	เสียด
อาชีพ	ค้าขาย	พหุศัพทนาม	มีมาแต่มี สารตั้งต้น หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตยา
ที่อยู่	1234 หมู่ 4		
จังหวัด	สุรินทร์	อำเภอ	กานะเชิง
ตำบล	โคกตะเคียน	หมู่บ้าน	บ้านโคกตะเคียน
รายละเอียดเพิ่มเติม	เป็นผู้ควบคุม การผลิตยาใน จ.สุรินทร์ อ.กานะเชิง อีก 2 โรงงาน		



รูปที่ 5.17 หน้าจอ เพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้เกี่ยวข้องกับแหล่งผลิต



กรุณาเลือก รูปแบบรายงาน

- รายงานออกทาง MS Word
- รายงานออกทางหน้าจอ



รูปที่ 5.18 หน้าจอการออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 6

### บทสรุป

จากการศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด โดยใช้วิธีการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Methodology) สำหรับภาษาที่ใช้ออกแบบคือ ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language (UML)) มีขั้นตอนในการพัฒนาระบบ โดยเริ่มต้นจากการกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยใช้เหตุผล มาใช้ในการพัฒนาระบบ โดยเครื่องในการพัฒนาโปรแกรมและระบบจัดการฐานข้อมูล สามารถสรุปผลการศึกษา ได้ดังต่อไปนี้

#### 6.1 ผลการพัฒนาระบบงานโดยใช้วิธีการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Methodology)

- (1) การนำ Power Designer Version 9 ซึ่งเป็น Case Tool มาใช้ในการออกแบบระบบ จะอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ออกแบบ ในการลดข้อผิดพลาดและสามารถออกแบบได้ถูกต้องตามกฎหมายหรือทฤษฎีของการออกแบบ โปรแกรมเชิงวัตถุได้มากกว่า การออกแบบโดยไม่ใช่ Case Tool
- (2) การใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม Developer 2000 ช่วยให้ออกแบบได้อย่างรวดเร็ว และลดความผิดพลาดในการเขียนโปรแกรม สามารถเพิ่ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง ข้อมูลในฐานข้อมูล ได้ถูกต้องความสัมพันธ์ของตารางที่ได้ออกแบบไว้ และเป็นไปตาม Business logic ของระบบ
- (3) การพัฒนาระบบโดยใช้เทคนิคนี้ ทำให้การศึกษวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ เป็นไปอย่างมีขั้นตอน สามารถเพิ่มเติมหรือแก้ไขระบบใหม่ให้กับระบบเดิมได้ โดยการเริ่มศึกษาจาก User Case Diagram ซึ่งสามารถทำให้เห็นภาพรวมของระบบได้ง่าย

## 6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

- (1) มีระบบด้านการประสานงานและติดตามยาเสพติดที่มีความทันสมัย สามารถแสดงข้อมูลได้ถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำ ทันต่อความต้องการใช้งาน
- (2) เกิดความคล่องตัวในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปราบปรามยาเสพติดของประเทศ อันได้แก่ บชปส. ปปส. และทหาร
- (3) การนำแนวคิดเชิงวัตถุมาใช้ในการออกแบบระบบ ทำให้เกิดความยืดหยุ่นของระบบสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลง ให้สอดคล้องตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ง่าย

## 6.3 ข้อเสนอแนะ

- (1) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด เป็นพัฒนาระบบตามความต้องการผู้ใช้งาน ในระยะที่ 1 ซึ่งครอบคลุมในส่วนของระบบประสานงานด้านการข่าวและระบบคดีการจับกุมยาเสพติด สามารถใช้เป็นมาตรฐานสำหรับการพัฒนาระบบต่อไปในระยะต่อไป ตามความต้องการของกองบัญชาการตำรวจปราบปรามยาเสพติดได้
- (2) โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นในระบบนี้ ถูกพัฒนาด้วย Oracle Developer 2000 สามารถเปลี่ยนแปลงให้โปรแกรมทำงานแบบ Web Application ได้โดยไม่ต้องมีการพัฒนาโปรแกรมใหม่ เพียงแต่ต้องนำไปใช้งานร่วมกับ Oracle 9i Application Server จึงจะสามารถทำงานได้

## บรรณานุกรม

สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2544 **พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML** กรุงเทพฯ : ชัคเชส มีเดีย.

Ali Bahrami. 1999. **Object Oriented System Development** Irwin McGraw-Hill.

Alan Dennis, Barbara Haley, Wixon David Tegarden. 2002. **Systems Analysis and Design An Object Oriented Approach with UML.** United state of America : John Wiley & Sons.



# ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน

นายเอกวิทย์ พิชญวิวัฒน์

สถานที่เกิด

จังหวัดอุดรธานี

วุฒิการศึกษา

วิทยาศาสตรบัณฑิต

คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร

ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ตำแหน่งหน้าที่

Technical Support Engineer

สถานที่ทำงาน

บริษัทสามารถคอมพิวเตอร์ จำกัด

