

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบเฝ้าระวังโรคระบาด

MONITORING EPIDEMICS SYSTEM

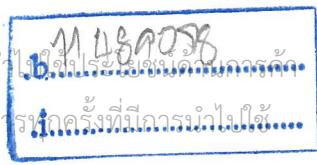


๔๗.
๘/๑๗ ส
๒๕๔๗

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน... 58805
วัน,เดือน,ปี... 1.0.๑๗. 2549

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.....



MONITORING EPIDEMICS SYSTEM



**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIRMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2004**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ ระบบเฝ้าระวังโรคระบาด
 MONITORING EPIDEMICS SYSTEM

ชื่อนักศึกษา มณีรัตน์ เกียรติพินัง 44050451
 มนต์เพ็ญ ดวงเศรษฐวุฒิ 44050452

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
 อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นำปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2547

	คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ประธานกรรมการ	อ.ศิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน	
กรรมการ	อ.วีระชัย ตันยะสิทธิ์	
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์	

(รองศาสตราจารย์ ดร. วีระ บุญจริง)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ระบบเฝ้าระวังโรคระบาด
รายชื่อนักศึกษา	นส.มณีนรัตน์ เกียรติพนัง รหัสนักศึกษา 44050451 นส.มนต์เพ็ญ ดวงเศรษฐวุฒิ รหัสนักศึกษา 44050452
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2547
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันนี้โรคระบาดเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่งในประเทศไทย ซึ่งการแจ้งข่าวสารยังขาดความรวดเร็วอยู่ โครงการพิเศษนี้จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ โดยที่เว็บแอปพลิเคชันนี้จะให้เนื้อหาเกี่ยวกับโรคระบาดที่กำลังชุกชุมอยู่ในขณะนี้ให้บริการ ไม่ว่าจะเป็น ชื่อโรค แหล่งที่พบโรค ชนิดของโรค พาหะนำโรค วิธีป้องกันแก้ไข พื้นที่พึงระวังตามประกาศกระทรวง รวมไปถึงข้อมูลอื่นใดที่เป็นประโยชน์และพึงรับทราบ ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันนี้รองรับการให้บริการทางด้านการค้นหาโรคที่ระบาดในสถานที่ที่ผู้ใช้ระบุ รวมไปถึงการรับแจ้งพื้นที่ระบาดผ่านทางหน้าเว็บด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Special Project Title	MONITORING EPIDEMICS SYSTEM	
Students	Ms. Maneerat Kiatpanang	44050451
	Ms. Monphen Toungsetwut	44050452
Degree	Bachelor of Science	
Department	Mathematics and Computer Science, Faculty of Science	
Programme	Computer Science	
Academic Year	2004	
Special Project Advisor	Asst. Prof. Dr. Nunthika Benjathapanun	

ABSTRACT

Nowadays epidemics are being serious problem in Thailand. Notification processes of the epidemics are slow. This project has been created to solve the problem by using Internet technology. This project creates the application to provide epidemic information such as epidemic's name, epidemic's source, epidemic's type, epidemic's carrier, how to protect and get away from epidemics, how to cure, show the monitoring areas which were specified by World Health Organization and all information which useful and should be noticed. People can inform the existing epidemic area and then the application will post the notification of epidemics on the web page.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
สารบัญ.....	III
สารบัญภาพ.....	V
สารบัญตาราง.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาของปัญหาพิเศษ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ.....	1
1.3 เป้าหมายของการพัฒนาระบบ.....	1
1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน.....	2
1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ระบบฐานข้อมูลและ Oracle9i.....	4
2.1.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล.....	4
2.1.2 ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	5
2.1.3 หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	7
2.1.4 Data Dictionary.....	9
2.1.5 ประโยชน์ของฐานข้อมูล.....	10
2.1.6 ภาษาทางด้านฐานข้อมูล.....	11
2.1.7 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ Oracle9i.....	12
2.1.8 สถาปัตยกรรมของ Oracle9i Database.....	13
2.2 Java Data Base Connection.....	14
2.2.1 กลไกพื้นฐานสามอย่างของ JDBC.....	14
2.2.2 JDBC Driver.....	14
2.2.3 Oracle Database and JDBC Driver.....	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Servlets.....	16
2.3.1 Servlet Container.....	16
2.3.2 Servlet Lifecycle.....	17
2.4 Java Server Pages.....	17
2.4.1 JSP Tags.....	18
บทที่ 3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	19
3.1 สาเหตุและที่มาของการพัฒนาแอปพลิเคชัน.....	19
3.2 บริการต่างๆ ที่แอปพลิเคชันรองรับและระดับของผู้ใช้งาน.....	19
3.3 การออกแบบ.....	21
3.3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการออกแบบระบบ.....	21
3.3.2 รายละเอียดของตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล.....	30
3.3.3 แผนภาพแสดงการออกแบบระบบเชิงวัตถุ.....	37
บทที่ 4 การใช้งานโปรแกรม.....	39
4.1 รายละเอียดการใช้งานโปรแกรมในระดับผู้ใช้ทั่วไป.....	40
4.2 การล็อกอินเข้าใช้งานในส่วนของผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ.....	52
4.3 รายละเอียดการใช้งานโปรแกรมในระดับเจ้าหน้าที่.....	54
4.4 รายละเอียดการใช้งานโปรแกรมในระดับผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ.....	64
บทที่ 5 สรุปผลการทำงานของโปรแกรมและข้อเสนอแนะ.....	83
5.1 สรุปผลการทำงานของโปรแกรม.....	83
5.2 ข้อจำกัดของปัญหาพิเศษ.....	83
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางพัฒนาต่อ.....	84
บรรณานุกรม.....	85
ภาคผนวก ก วิธีการติดตั้งโปรแกรม.....	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 การติดต่อระหว่างโปรแกรมกับฐานข้อมูล.....	14
2.2 Servlet container ใน http servers.....	16
2.3 ขั้นตอนการ request.....	21
2.1 Context diagram.....	21
2.2 DFD ลำดับที่ 0.....	22
2.3 DFD ลำดับที่ 1 สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป.....	24
2.4 DFD ลำดับที่ 1 สำหรับผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล.....	25
2.5 DFD ลำดับที่ 1 สำหรับเจ้าหน้าที่.....	27
2.6 Entity Relationship Diagram.....	29
2.7 Use Case Diagram.....	37
4.1 หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน.....	39
4.2 หน้าจอเรียกดูข้อมูลโรค.....	40
4.3 แสดงผลการค้นหาโรคระบาด.....	41
4.4 แสดงรายละเอียดของโรค.....	42
4.5 หน้าจอเรียกดูข้อมูลจุดเฝ้าระวัง.....	42
4.6 แสดงผลการค้นหาจุดเฝ้าระวัง.....	44
4.7 หน้าจอเรียกดูแผนที่จุดเฝ้าระวัง.....	44
4.8 แสดงชื่อโรคระบาดทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง.....	45
4.9 หน้าจอเตือนให้ระบบโรคระบาดที่ต้องการ.....	45
4.10 แสดงแผนที่เฝ้าระวังของโรคที่ค้นหาในประเทศไทย.....	46
4.11 แสดงชื่อจังหวัดเพื่อเลื่อนไปยังจุดกึ่งกลาง.....	46
4.12 ไม่พบพื้นที่เฝ้าระวังของโรคดังกล่าวในฐานข้อมูล.....	47
4.13 ไม่มีการบันทึกพื้นที่เฝ้าระวังของโรคดังกล่าว.....	48
4.14 หน้าจอแจ้งพื้นที่ระบาด.....	48
4.15 หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน.....	49
4.16 หน้าจอแจ้งการบันทึกข้อมูล.....	49
4.17 ตรวจสอบการแจ้งเตือน.....	50
4.18 หน้าจอติดต่อ-สอบถาม.....	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.19	ตรวจสอบการส่งข้อความในการติดต่อ-สอบถาม.....	51
4.20	หน้าจอล็อกอิน.....	52
4.21	หน้าจอแจ้งเตือนให้ระบุ username.....	52
4.22	หน้าจอแจ้งเตือนให้ระบุ password.....	53
4.23	หน้าจอแจ้งเตือน username และ password ไม่สัมพันธ์กัน.....	53
4.24	หน้าจอล็อกอินสำเร็จ.....	53
4.25	โหมดการทำงานของเจ้าหน้าที่.....	53
4.26	โหมดการทำงานของผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ.....	54
4.27	หน้าจอเรียกดูข้อมูลโรค.....	54
4.28	แสดงผลการค้นหาโรคระบาด.....	55
4.29	แสดงรายละเอียดของโรค.....	56
4.30	หน้าจอเรียกดูข้อมูลจุดเฝ้าระวัง.....	56
4.31	แสดงผลการค้นหาจุดเฝ้าระวัง.....	58
4.32	หน้าจอเรียกดูจุดเฝ้าระวัง.....	58
4.33	หน้าจอแจ้งพื้นที่ระบาด.....	59
4.34	หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน.....	60
4.35	หน้าจอแจ้งการบันทึกข้อมูล.....	60
4.36	ตรวจสอบการแจ้งเตือน.....	60
4.37	หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	61
4.38	ทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว.....	61
4.39	หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน.....	62
4.40	หน้าจอแจ้งการแก้ไขข้อมูล.....	62
4.41	หน้าจอเปลี่ยนพาสเวิร์ด.....	63
4.42	หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน.....	63
4.43	หน้าจอแจ้งการแก้ไขข้อมูล.....	63
4.44	หน้าจอเรียกดูข้อมูลโรค.....	64
4.45	แสดงผลการค้นหาโรคระบาด.....	65
4.46	แสดงรายละเอียดของโรค.....	65
4.47	หน้าจอเรียกดูจุดเฝ้าระวัง.....	66
4.48	หน้าจอการจัดการข้อมูลโรค.....	67
4.49	หน้าจอเพิ่มข้อมูลโรค.....	67
4.50	หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน.....	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาเบไซบระเยชนด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.51	หน้าจอแจ้งการบันทึกข้อมูล.....	68
4.52	หน้าจอการจัดการข้อมูลโรคหลังการค้นหา.....	69
4.53	หน้าจอการแก้ไขข้อมูล.....	70
4.54	หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน.....	70
4.55	หน้าจอแจ้งการแก้ไขข้อมูล.....	71
4.56	หน้าจอสอบถามการยืนยันการเปลี่ยนสถานะของโรค.....	71
4.57	หน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะของโรค.....	71
4.58	ผลการเปลี่ยนแปลงสถานะของโรค.....	71
4.59	หน้าจอข้อมูลจุดเฝ้าระวัง.....	72
4.60	หน้าจอเพิ่มเติมข้อมูลจุดเฝ้าระวัง.....	72
4.61	หน้าจอค้นหาจุดเฝ้าระวังเพื่อนเปลี่ยนสถานะ.....	73
4.62	หน้าจอสอบถามการยืนยันการเปลี่ยนสถานะจุดเฝ้าระวัง.....	73
4.63	หน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะของโรค.....	74
4.64	หน้าจอจัดการพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้ง.....	74
4.65	หน้าจอจัดการพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้งหลังการค้นหา.....	75
4.66	หน้าจอสอบถามการยืนยันการเพิกถอนข้อมูลพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้ง.....	75
4.67	หน้าจอสอบถามการยืนยันข้อมูลพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้ง.....	76
4.68	ทำการเพิกถอนข้อมูลที่ได้รับแจ้ง.....	76
4.69	หน้าจอการจัดการลาเบล.....	77
4.70	หน้าจอเพิ่มเติมลาเบล.....	78
4.71	แสดงผลการค้นหาแลเบลทั้งหมด.....	78
4.72	หน้าจอสอบถามการยืนยันการเปลี่ยนสถานะของลาเบล.....	79
4.73	หน้าจอจัดการข้อมูลสมาชิก.....	79
4.74	หน้าจอเพิ่มเติมข้อมูลสมาชิก.....	80
4.75	หน้าจอจัดการข้อมูลสมาชิกหลังการค้นหา.....	80
4.76	หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก.....	81
4.77	หน้าจอเปลี่ยนสถานะของข้อมูลสมาชิก.....	81
4.78	หน้าจอแสดงผลหลังจากทำการเปลี่ยนสถานะของสมาชิก.....	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 อธิบายตาราง User.....	31
3.2 อธิบายตาราง maps.....	31
3.3 อธิบายตาราง province.....	32
3.4 อธิบายตาราง amphur.....	32
3.5 อธิบายตาราง hazard.....	33
3.6 อธิบายตาราง color.....	33
3.7 อธิบายตาราง disease.....	34
3.8 อธิบายตาราง monitorArea.....	35
3.9 อธิบายตาราง externalData.....	35
3.10 อธิบายตาราง dsDescLable.....	36
3.11 อธิบายตาราง dsDesc.....	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของปัญหาพิเศษ

ในปัจจุบันโรคระบาดและโรคติดต่อเป็นปัญหาที่สร้างความเสียหายให้กับประชาชนทั่วไปเป็นอย่างมาก เนื่องจากขาดการป้องกันและเตือนภัยโรคที่ดีพอ เช่น ความล่าช้าของการกระจายข่าวสาร การขาดแคลนข้อมูลต่างๆ ของโรคติดต่อที่กำลังระบาด ซึ่งรวมไปถึงอาการของโรค การป้องกัน การควบคุมโรค และ วิธีการรักษาเบื้องต้น เป็นต้น

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารเทคโนโลยีหนึ่งที่กำลังเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากในชีวิตประจำวัน คือ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงได้โดยง่ายและรวดเร็วไม่ว่าจะอยู่มุมใดของโลกเราก็สามารถใช้เทคโนโลยีนี้ได้อย่างทั่วถึง เราจึงได้นำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการป้องกันและเตือนภัยโรคติดต่อ อันเป็นผลให้ผู้ที่ยอยู่นอกพื้นที่ของโรคติดต่ออันมีการเตรียมตัวและรับมือกับสถานการณ์เหล่านั้นได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นการแจ้งเตือนเพื่อเตือนภัยโรคระบาดได้อีกด้วย ซึ่งเราจะใช้ Web page หนึ่งเป็นตัวกระจายข่าวสาร และข้อมูลต่างๆ ของโรคติดต่อที่กำลังระบาดอยู่ในขณะนั้น

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

1. เพื่อช่วยในการป้องกันและเตือนภัยโรคที่กำลังระบาดอยู่ในขณะนั้น
2. เพื่อให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรค อาการ การป้องกัน พื้นที่พึงระวังตามมาตรการที่รัฐบาลเป็นผู้กำหนดให้ผู้กับที่สนใจทั่วไป
3. เพื่อส่งเสริมให้บุคคลทั่วไปมีความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันตนเองจากโรคระบาดต่างๆ รวมไปถึงการส่งเสริมให้มีการป้องกันมิให้โรคระบาดลุกลามจนเกินกว่าจะแก้ไขได้
4. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เกี่ยวข้องได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการต่างๆ ของโรคระบาดมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้สามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.3 เป้าหมายของการพัฒนาระบบ

1. เพื่อให้ได้ application ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมในแง่ของการป้องกันโรค
2. เพื่อลดความรุนแรงของโรคระบาดที่กำลังระบาดอยู่ในขณะนั้น
3. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจในโรคระบาดและโรคติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับ JSP, Servlet, Struts, Java Script, Visual Basic กราฟฟิก และ การใช้งานฐานข้อมูล Oracle ผ่านทาง application

1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

1. ระบบนี้จะให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ โรคระบาดและ โรคติดต่อที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งให้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอาการ ที่มาของโรค ระยะการฟักตัวของโรค วิธีป้องกัน พื้นที่ที่พึงระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ ซึ่งแสดงผลในรูปของกราฟฟิก
2. ในส่วนของการแสดงพื้นที่ที่พึงระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อนั้น จะต้องทำการคำนวณพิกัดจากข้อมูลที่ได้จากฐานข้อมูลแผนที่และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกัน และแสดงผลออกมาในรูปของแผนภาพพื้นที่ประเทศไทยในเขตภาคกลาง
3. พัฒนาระบบโดยใช้เทคโนโลยี web โดยมีระบบปฏิบัติการคือ Windows 2000 Server และ สืบค้นบนฐานข้อมูล Oracle 9i

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

1. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับกราฟฟิก
2. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับฐานข้อมูล Oracle 9i
3. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งาน JSP, Servlet, Struts, Java Script ,JavaMail, Visual Basic
4. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับพิกัดและตำแหน่งที่ตั้งของแต่ละอำเภอในจังหวัดต่างๆ
5. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับโรคระบาด โรคติดต่อ และพระราชบัญญัติโรคติดต่อ
6. ดำเนินการเก็บข้อมูลที่ได้ทั้งหมดลงในฐานข้อมูลที่จัดเตรียมไว้
7. จัดทำ application
8. ทำการทดสอบระบบและดำเนินการแก้ไข
9. ประเมินผลที่ได้และทำรายงานสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ

1. รายละเอียดทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
 - a. หน่วยความจำสำรอง 512 MB
 - b. หน่วยประมวลผลกลาง 1.6 GHz.
 - c. ปริ้นเตอร์
 - d. ฮาร์ดดิส 20 GB
 - e. Removeable Rack
2. รายละเอียดทางด้านโปรแกรม
 - a. ระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server
 - b. Oracle 9i
 - c. JSP
 - d. Servlet
 - e. Struts
 - f. Java Script
 - g. JavaMail
 - h. JBuilder X
 - i. Visual Basic 6
 - j. Tomcat

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบฐานข้อมูล และ Oracle 9i

ในชีวิตประจำวันในปัจจุบัน ไม่ว่าจะดำเนินงานใดๆ มนุษย์จะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่งเสมอ เช่น การติดต่อราชการที่จะต้องใช้อ้างอิงข้อมูลจากบัตรประชาชนหรือสำมะโนประชากร การติดต่อกับธนาคารที่จะต้องใช้อ้างอิงข้อมูลจากสมุดเงินฝาก เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อเทคโนโลยีของโลกได้พัฒนาขึ้น จนกระทั่งปัจจุบันที่มีการใช้คอมพิวเตอร์กันอย่างกว้างขวาง ข้อมูลในด้านต่างๆ ซึ่งในอดีตจัดเก็บอยู่บนกระดาษ ได้ถูกนำมาจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์แทน โดยในยุคเริ่มต้นจะจัดเก็บข้อมูลต่างๆ อยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูล แต่เมื่อปริมาณข้อมูลมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับความต้องการใช้ข้อมูลมีเพิ่มขึ้นรวมทั้งข้อมูลได้เปลี่ยนไปเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันทางธุรกิจการจัดเก็บข้อมูลจึงได้เปลี่ยนไป และเกิดคำว่า “ฐานข้อมูล” ขึ้นแทน

การจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนี้จะเป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันมาเก็บไว้ในที่เดียวกัน เช่น ข้อมูลแผนที่ ข้อมูลโรคติดต่อ ข้อมูลที่ตั้งของจังหวัด ข้อมูลที่ตั้งของอำเภอ มาเก็บไว้ในฐานข้อมูลเดียว ซึ่งเป็นฐานข้อมูลรวมของระบบ ส่งผลให้ระบบทั้งระบบสามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน และสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบเพิ่มข้อมูลได้

ข้อมูลต่างๆ ที่ถูกจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล นอกจากจะต้องเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้ว ยังจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างน้อยอย่างใดอย่างหนึ่งของระบบ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าแต่ละฐานข้อมูลจะเทียบเท่ากับระบบแฟ้มข้อมูล 1 ระบบ และจะเรียกฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งนั้นว่า “ระบบฐานข้อมูล” (Database System) เช่น ระบบฐานข้อมูลโรคติดต่อ ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนการค้นหาข้อมูลต่างๆ ของโรคติดต่อดังกล่าว เป็นต้น

2.1.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไป จะเกี่ยวข้องกับ 5 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูล (Data)

ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูล ไม่ว่าจะอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ไปจนถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่อย่างเช่นเครื่องเมนเฟรม (Mainframe) ข้อมูลในแต่ละส่วนจะต้องสามารถนำมาใช้ประกอบกันได้ (Data Integrated)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกเหนือจากคุณลักษณะนี้แล้ว ในเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้จำนวนมาก ข้อมูลในฐานข้อมูลจะต้องสามารถถูกใช้ร่วมกัน (Data Sharing) จากผู้ใช้หลายๆ คนได้ เช่น ข้อมูลในการแจ้งข่าวโรคติดต่อ จะต้องสามารถนำไปใช้ในการแสดงแผนที่โรคติดต่อได้อีกด้วย

2. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูล ซึ่งสามารถติดตั้งฐานข้อมูลได้หลายขนาด หน่วยความจำ ซีพียู ระบบเน็ตเวิร์ก ล้วนแต่มีส่วนสัมพันธ์กับความเร็วในการทำงานของฐานข้อมูลด้วย

3. ซอฟต์แวร์ (Software)

ในการติดต่อกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลของผู้ใช้ จะมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่บริหารจัดการข้อมูลที่สามารถรองรับการทำงานกับข้อมูลจำนวนมากหลายล้านทั้งในด้านการจัดเก็บ และค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว สำหรับโปรแกรมที่ทำหน้าที่บริหารจัดการกับข้อมูลโดยเฉพาะเรียกว่า “ระบบจัดการฐานข้อมูล” (Database Management System (DBMS))

โดยในที่นี้ Oracle 9i เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลที่เราได้นำมาใช้กับโครงการนี้ ซึ่งจะกล่าวถึง Oracle 9i อย่างละเอียดในหัวข้อถัดไป

4. ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล (User)

ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาใช้งาน สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. Application Programmer ได้แก่ ผู้ที่ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรม (Application Program) เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาประมวลผล โดยโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นส่วนใหญ่มักจะใช้ร่วมกับคำสั่งในกลุ่ม Data Manipulation Language (DML) ของ Query Language เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลจากฐานข้อมูล
2. End User ได้แก่ ผู้ที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน
3. Database Administrator (DBA) ได้แก่ ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ควบคุมและตัดสินใจในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ชนิดของข้อมูล วิธีการจัดเก็บข้อมูล รูปแบบในการเรียกใช้ข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูลและกฎระเบียบที่ใช้ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลภายในฐานข้อมูล โดยอาศัยคำสั่งในกลุ่ม Data Definition Language (DDL) ซึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งของ Query Language เป็นตัวกำหนด

5. กระบวนการ (Process)

ได้แก่ กระกำหนดมาตรการ และกฎระเบียบต่างๆ ในการใช้งานฐานข้อมูล ทั้งนี้เพื่อป้องกันความผิดพลาดอันจะเกิดขึ้นได้จากการหลงลืม เช่น กระบวนการในการแบ็กอัพ ควรจะกำหนดวัน เวลา และระบบที่ต้องทำการแบ็กอัพว่าจะทำอย่างไร เมื่อไร ความถี่ในการแบ็กอัพเป็นอย่างไร หรือในด้านการตรวจสอบและติดตามความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงอินฟอร์เมชันที่ได้จากฐานข้อมูลควรมีการติดตามและตรวจสอบเป็นระยะ เพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS)

ระบบจัดการฐานข้อมูล เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล โดยระบบจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่จัดเก็บ แก้ไข และ ดึงข้อมูลออกมาแสดงตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ต้องการ และจัดการ ควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล ซึ่งต่างจากระบบแฟ้มข้อมูลทำหน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง DML หรือ DDL หรือจะด้วยโปรแกรมต่างๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกระบบการจัดการฐานข้อมูลนำมาแปล (Compile) เป็นการกระทำ (Operation) ต่างๆ ภายใต้อำนาจนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป

ระบบฐานข้อมูลที่ใช้กันในปัจจุบันแบ่งตามโครงสร้างของการจัดเก็บข้อมูลมี 4 ประเภท คือ

1. ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical DBMS)

ข้อมูลจัดเก็บในฐานข้อมูลแบบ Hierarchical มีลักษณะเป็นลำดับชั้น ในลักษณะแผนภูมิต้นไม้กลับหัว (Upside-down Tree) โครงสร้างนี้แบ่งเป็นระดับชั้น โดยจุดเริ่มต้นเริ่มจากส่วนบนสุดที่เรียกว่า “ราก” (Root) ในแต่ละระดับชั้นมีความสัมพันธ์ระหว่างระดับบนกับระดับล่างถัดลงมา แต่ละโหนด (node) มีโหนดถัดลงไปได้มากกว่าหนึ่งโหนด โดยโหนดที่มีโหนดถัดลงมาเรียกว่า “Parent” และโหนดที่ถัดลงมาจาก “Parent” เรียกว่า “Child” สำหรับโหนดที่ไม่มี “Child” เรียกว่า “Leaf Node”

โครงสร้างแบบลำดับชั้นมีข้อจำกัดคือ หนึ่ง Parent มีได้หลาย Child แต่ Child มีได้เพียงหนึ่ง Parent เท่านั้น นั่นหมายถึงความสัมพันธ์ของ Parent-Child เป็นแบบ One-to-Many เท่านั้น และเมื่อกำหนดโครงสร้างข้อมูลไปแล้วจะเปลี่ยนแปลงในภายหลังทำได้ยาก เพราะโครงสร้างแบบต้นไม้มันมีความยืดหยุ่นน้อย ทำให้ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบนี้ไม่เป็นที่นิยม

2. ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบเน็ตเวิร์ก (Network DBMS)

กรณีที่มีความสัมพันธ์ในระดับของ Parent-Child ไม่เป็นแบบ One-to-Many แต่เป็นแบบ Many-to-Many นั่นคือในแต่ละ Parent สามารถมีได้หลาย Child และแต่ละ Child สามารถมีได้หลาย Parent ทำให้ไม่สามารถใช้ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลแบบลำดับชั้นได้ ต้องหันไปใช้ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลแบบเน็ตเวิร์ก ซึ่งฐานข้อมูลแบบเน็ตเวิร์กเหมือนกับแบบลำดับชั้น ยะเว้นความสัมพันธ์ระหว่าง Parent กับ Child เป็นแบบ Many-toMany

แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวทำให้การออกแบบฐานข้อมูลแบบเน็ตเวิร์กต้องครอบคลุมทุกข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งทำให้การออกแบบและแก้ไขฐานข้อมูลทำได้ยาก

3. ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนล (Relational DBMS)

โครงสร้างฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนลเป็นโครงสร้างที่ไม่ซับซ้อน ทำให้ผู้ใช้เรียนรู้และใช้งานได้อย่างง่ายดาย ประกอบกับโครงสร้างแบบนี้มียืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนหรือขยายระบบทำได้ง่าย ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle 9i ก็มีโครงสร้างเป็นแบบรีเลชันแนลเช่นกัน

ฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนลประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ

3.1 กลุ่มออบเจกต์และความสัมพันธ์

ข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนลจัดเรียงในรูปแบบตาราง 2 มิติ แต่ละตารางจะเรียกว่า “เทเบิล” (table) ซึ่งประกอบไปด้วยแถวข้อมูล (Rows) และคอลัมน์ (Columns) แต่ละแถวข้อมูลหรือบางที่เรียกว่า “ทูเปิล” (Tuple) หรือ “เรคคอร์ด” (Record) ประกอบไปด้วยคอลัมน์ได้ตั้งแต่ 1 คอลัมน์ขึ้นไป โดยคอลัมน์ต้องมีชื่ออ้างอิงและชื่อคอลัมน์ในเทเบิลเดียวกันไม่สามารถซ้ำกัน แต่ละคอลัมน์ต้องเก็บข้อมูลชนิดเดียวกัน

การสร้างเทเบิลเพื่อเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลผู้สร้างต้องกำหนดชื่อเทเบิล จำนวนคอลัมน์ในแต่ละแถวข้อมูลและประเภทข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ รวมถึงความสัมพันธ์กับเทเบิลอื่น โดยเทเบิลถือว่าเป็นออบเจกต์ประเภทหนึ่งในฐานข้อมูลแบบรีเลชันแนล

3.2 กลุ่มตัวกระทำกับข้อมูล

ผู้ใช้สามารถกำหนดการกระทำกับข้อมูลเพื่อควบคุมการแสดงผลข้อมูล เช่น Product, Union, Intersection, Difference, Restrict, Project, Divide, Join

3.3 กฎควบคุมความถูกต้องของข้อมูล (Data Integrity)

ความถูกต้องของข้อมูลมีความสำคัญอย่างมาก ผู้ใช้หรือผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลต้องสามารถกำหนดกฎเพื่อควบคุมความถูกต้องให้กับข้อมูล โดยข้อกำหนดที่กำหนดให้กับเทเบิลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องจะเรียกว่า “คอนสเตรนท” (Constraint)

4. ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบออบเจกต์รีเลชันแนล

เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ได้รับการพัฒนาให้รองรับกับเทคโนโลยีแบบออบเจกต์รีเลชันแนล

2.1.3 หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล

สำหรับหน้าที่ของ โปรแกรม ระบบการจัดการฐานข้อมูล มีดังนี้

1. จัดการโครงสร้างของข้อมูล (Data Dictionary Management)

ระบบการจัดการฐานข้อมูลมีคำสั่งที่ช่วยสร้างโครงสร้างข้อมูลที่เรียกว่าตาราง โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม ภายในคำสั่งจะบอกเพียงว่าสร้างตารางชื่ออะไร และกำหนดรายละเอียดภายในตาราง ได้แก่ คอลัมน์ และชนิดของข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ เป็นต้น หลังจากที่ระบบการจัดการฐานข้อมูลสร้างตารางนั้นเสร็จแล้ว จะทำการบันทึกรายละเอียดต่างๆ ของตารางนั้นไว้ในพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งเป็นตารางของระบบที่ทำหน้าที่ในการเก็บชื่อตาราง และรายละเอียดทั้งหมดที่ผู้ใช้สร้างขึ้น เพื่อช่วยในการค้นหาชื่อตาราง และรายละเอียดของตารางนั้นๆ

2. ประสานงานระหว่างผู้ใช้งานกับระบบปฏิบัติการ (Operating System Management)

ทำหน้าที่ในการรับคำสั่งจากผู้ใช้งาน จากนั้นก็ตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่ง แล้วจึงส่งคำสั่งไปยังระบบปฏิบัติการเพื่อเรียกดึงข้อมูลจากดิสก์มาไว้ในหน่วยความจำ หรือบันทึกจากหน่วยความจำลงดิสก์

3. ทำหน้าที่ในการจัดการกับข้อมูล (Database Access)

โดยระบบการจัดการฐานข้อมูลจะมีคำสั่งเป็นของตนเอง เพื่อให้ผู้ใช้งาน เพิ่ม แก้ไข ลบ หรือ ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรง และยังสามารรถเชื่อมต่อกับ โปรแกรมภาษาอื่นๆ เพื่อให้ใช้ข้อมูลได้ด้วย

4. ควบคุมความถูกต้องของข้อมูล (Integrity Control)

ระบบการจัดการฐานข้อมูลช่วยควบคุมให้ข้อมูลมีความถูกต้องตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้ก่อนได้

5. ควบคุมการใช้ข้อมูลพร้อมกัน (Multi-user Access Control)

ทำหน้าที่ในการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกันของผู้ใช้งานหลายๆ คนในระบบ ไม่ให้แก้ไขข้อมูลซ้ำซ้อนกันในเวลาเดียวกัน หรือ ไปนำข้อมูลที่แก้ไขยังไม่เสร็จไปใช้งาน

6. ควบคุมความปลอดภัย (Security Control)

ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำการควบคุมการใช้งานฐานข้อมูลโดยต้องสร้างชื่อให้กับผู้ใช้งานที่จะเข้ามาใช้งานฐานข้อมูล และการกำหนดสิทธิที่จะใช้งาน (Grant) เช่น กำหนดสิทธิในการเพิ่ม การแก้ไข การลบ หรือดึงข้อมูลจากตารางใด หรือกำหนดสิทธิในการอ่านข้อมูลจากตารางได้บางคอลัมน์ บางแถว เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. จัดการแบ็กอัพและฟื้นฟูสภาพข้อมูล (Backup and Recovery management)

นอกเหนือจากแบ็กอัพและการรีสโตร์ ระบบการจัดการฐานข้อมูลยังช่วยฟื้นฟูสภาพระบบเมื่อเสียหาย หรือขัดข้องระหว่างการประมวลผล โดยดำเนินขั้นตอนการทำงานกับข้อมูลที่ยังคงค้างอยู่ให้เรียบร้อย ซึ่งช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้องมากที่สุด

2.1.4 Data Dictionary

ข้อมูลในฐานข้อมูล Oracle 9i แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกันคือ

1. **ข้อมูลที่ใช้งานโดยผู้ใช้** ข้อมูลส่วนนี้เกิดจากการป้อน และประมวลผลโดยผู้ใช้และแอปพลิเคชัน
2. **ข้อมูลโครงสร้างแล้วสถานการณ์ทำงานของฐานข้อมูล** ข้อมูลส่วนนี้เรียกว่า “Data Dictionary” โดยที่ Data Dictionary นั้นเป็นข้อมูลลำดับแรกที่ถูกสร้าง และจัดเก็บใน “ซิสเต็มเทเบิลสเปซ” (System Tablespace) Data Dictionary เป็นข้อมูลที่ถูกแก้ไขทุกครั้งเมื่อใช้คำสั่ง SQL ประเภท DDL (Data Definition Language) หรือ DCL (Data Control Language) ที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างฐานข้อมูล

ข้อมูลใน Data Dictionary มีประโยชน์อย่างมากในการบริหารจัดการและการดูแลฐานข้อมูล ผู้ดูแลระบบสามารถใช้ข้อมูลใน Data Dictionary เพื่อ

- **ดูรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล**
เมื่อเปลี่ยนแปลงโครงสร้างฐานข้อมูลทั้งทางลอจิกัล (Logical) หรือทางกายภาพ (Physical) การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะถูกบันทึกไว้ใน Data Dictionary โดยอัตโนมัติ
- **บริหารจัดการฐานข้อมูล**
ข้อมูลของผู้ใช้ไม่ว่าจะเป็นชื่อบัญชีผู้ใช้ สิทธิในการทำงานกับออบเจกต์ สิทธิในการใช้ทรัพยากรระบบ ข้อมูลเหล่านี้จัดเก็บใน Data Dictionary
- **ปรับปรุงประสิทธิภาพฐานข้อมูล**
Data Dictionary มีวิวที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานของระบบ วิวเหล่านี้ใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูล

Data Dictionary ถูกออกแบบมาให้เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ

- โครงสร้างทางกายภาพ (Physical) และทางลอจิกัล (Logical) ของฐานข้อมูล
- นิยามของสคีมออบเจกต์ (Schema Object) ทั้งหมดในฐานข้อมูล
- เนื้อที่ที่สามารถใช้งานได้ และเนื้อที่ที่ใช้งานจริงของสคีมออบเจกต์
- ค่าดีฟอลต์ของคอลัมน์

• **ข้อกำหนดเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง**
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายละเอียดผู้ใช้
- บทบาท (Roles)
- สิทธิ (Privileges)

2.1.5 ประโยชน์ของฐานข้อมูล

การจัดนำข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาใช้ร่วมกันเป็นฐานข้อมูลนั้น จะก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. **สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Redundancy)** โดยไม่จำเป็นต้องจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันไว้ในระบบเพิ่มข้อมูลของแต่ละหน่วยงานเหมือนเช่นเดิม แต่สามารถนำข้อมูลมาใช้ร่วมกันในคุณลักษณะ Integrated แทน สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล (Data Inconsistency) เนื่องจากไม่ต้องจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันในหลายเพิ่มข้อมูล ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลในแต่ละชุดจะไม่ก่อให้เกิดค่าที่แตกต่างกันได้
2. **สามารถใช้ข้อมูลพร้อมกันและร่วมกันได้** หมายถึงผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้ หรือจัดการข้อมูลจากฐานข้อมูลในเวลาพร้อมๆ กันได้ โดยใช้วิธีที่เรียกว่า การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน (Concurrency Control) ซึ่งช่วยป้องกันไม่ให้แก้ไขข้อมูลซ้อนทับรายการอื่นที่ยังแก้ไขไม่เสร็จ หรือควบคุมไม่ให้มีการนำข้อมูลที่แก้ไขยังไม่เสร็จ ไปใช้งาน
3. **สามารถกำหนดให้ข้อมูลมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันได้** เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลชุดเดียวกัน สามารถเข้าใจและสื่อสารถึงความหมายเดียวกัน
4. **สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้** ฐานข้อมูลมีวิธีการรักษาความปลอดภัย 2 ชั้น คือ ชั้นแรก ต้องมีรหัสเพื่อล็อกอินเข้าไปใช้งาน ชั้นสอง ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลโดยกำหนดระดับความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคน ให้แตกต่างกันตามความรับผิดชอบ
5. **มีกฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความถูกต้องของข้อมูล** ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น ฐานข้อมูลมีวิธีกำหนดกฎเกณฑ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งช่วยลดภาระการตรวจสอบข้อมูลโดยผู้ใช้งานออกไป
6. **สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ข้อมูลในหลายรูปแบบ**
7. **ทำให้ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้ฐานข้อมูลนั้น** ซึ่งส่งผลให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถแก้ไขโครงสร้างของข้อมูล โดยไม่กระทบต่อโปรแกรมที่เรียกใช้งานฐานข้อมูลนั้น เช่น ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนขนาดของฟิลด์สำหรับระบบเพิ่มข้อมูล จะกระทำได้อย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากต้องเปลี่ยนแปลงตัวโปรแกรมที่อ้างถึงฟิลด์นั้นทั้งหมด ซึ่งต่างจากการใช้ระบบฐานข้อมูล ที่การอ้างถึงข้อมูลจะไม่ขึ้นอยู่กับ โครงสร้างทางกายภาพของข้อมูล จึงไม่ส่งผลให้ต้องแก้ไขโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลนั้นมากนัก

8. **สามารถทำแบ็กอัพและรีสโตรข้อมูลได้** แบ็กอัพในที่นี้จะหมายถึง การใช้เครื่องมือของฐานข้อมูลเพื่อสำรองข้อมูล เช่น สำรองข้อมูลในแต่ละตาราง หรือสำรองข้อมูลทั้งฐานข้อมูล เป็นต้น ซึ่งแตกต่างจากการแบ็กอัพโดยใช้เครื่องมือของระบบปฏิบัติการ ที่จะต้องแบ็กอัพโดยเลือกจากไฟล์ต่างๆ ที่อยู่บนดิสก์ ดังนั้นในแบบของฐานข้อมูลจึงมีประโยชน์เพื่อกู้ข้อมูลที่เสียหายไปบางส่วน เช่น เมื่อผลอไปลบเทเบิลก็สามารถนำแบ็กอัพที่มีเทเบิลนั้นๆ มาย้ายกลับ หรือเรียกว่ารีสโตรลงในฐานข้อมูลได้ ทำให้สามารถเรียกคืนเฉพาะเทเบิลที่ต้องการได้
9. **มีอินเทอร์เฟซ (Interface)** หลายแบบ คำว่า อินเทอร์เฟซในที่นี้หมายถึง โปรแกรมที่ใช้เพื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลโดยสามารถดึง หรือจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลได้ อินเทอร์เฟซมี 2 ชนิด แบบแรกคือ โปรแกรมที่มากับฐานข้อมูลเช่น SQL * Plus ของ Oracle เป็นต้น แบบที่สองคือโปรแกรมภาษาอื่นๆ ที่เข้าถึงฐานข้อมูลได้ ในปัจจุบันมีอยู่หลายตัว เช่น Visual Basic, JSP เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้มีคุณสมบัติพิเศษอีกอย่างหนึ่งที่สามารถเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลที่ใช้ซอฟต์แวร์คนละชนิดกัน ดังนั้นเมื่อต้องการข้อมูลจากระบบที่ต่างกัน ก็พัฒนาโปรแกรมเพื่อดึงข้อมูลเหล่านั้นมารวมกันได้

2.1.6 ภาษาทางด้านฐานข้อมูล (Query Language)

ภาษาทางด้านฐานข้อมูล หรือที่เรียกว่า Query Language เช่น ภาษา Structured Query Language (SQL) ภาษา Query-by-Example (QBE) และภาษา Qual เป็นต้น ภาษาเหล่านี้ถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดที่ต่างกัน แต่ภาษาที่ได้รับความนิยมมากที่สุดได้แก่ภาษา Structured Query Language คำสั่งต่างๆ ของภาษา SQL สามารถแบ่งได้ตามลักษณะการใช้งาน ออกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. **กลุ่มคำสั่ง Data Definition Language (DDL)** เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้สำหรับสร้างฐานข้อมูล หรือใช้กำหนดโครงสร้างให้กับ Relation ภายในฐานข้อมูล เช่น การเพิ่ม เปลี่ยนแปลง ลบ Attribute ของ Relation ตัวอย่างของคำสั่งที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่
 - CREATE TABLE ใช้สร้าง Relation ให้กับฐานข้อมูล และกำหนด โครงสร้างของ Attribute ต่างๆ ให้กับ Relation ที่ต้องการสร้างขึ้นด้วย
 - CREATE VIEW ใช้กำหนดตารางข้อมูลสมมติ หรือเรียกว่า วิว เพื่อใช้ในการเรียกดูข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CREATE INDEX ใช้สร้างอินเด็กซ์ เพื่อให้เข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น
 - ALTER TABLE ใช้ในการแก้ไขโครงสร้างของ Attribute เช่น การเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขคอลัมน์ต่างๆ ที่มีอยู่แล้ว
2. **กลุ่มคำสั่ง Data Manipulation Language (DML)** เป็นกลุ่มคำสั่งที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ Relational Algebra และ Record Relational Calculus โดยประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูล คำสั่งที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่
- SELECT ใช้ในการเลือกข้อมูลจากเทเบิลมาแสดงตามเงื่อนไขที่กำหนด
 - INSERT ใช้ในการเพิ่มข้อมูลเข้าไปจัดเก็บในเทเบิล
 - UPDATE ใช้ในการเปลี่ยนแปลงค่าของข้อมูลภายในเทเบิล
 - DELETE ใช้สำหรับลบข้อมูลออกจากเทเบิล
3. **กลุ่มคำสั่ง Data Control Language (DCL)** เป็นกลุ่มคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลที่เกิดขึ้นจากกลุ่มคำสั่ง DML และกลุ่มคำสั่งที่ใช้ควบคุมการทำงานอื่นกับฐานข้อมูล เช่น การมอบสิทธิ์ การถอนสิทธิ์ เป็นต้น คำสั่งที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่
- COMMIT ใช้ในการยืนยันข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงทั้งหมด
 - ROLLBACK ใช้ในการย้อนกลับไปยังข้อมูลสุดท้ายหลังทำการ COMMIT
 - GRANT ใช้ในการมอบสิทธิ์
 - REVOKE ใช้ในการถอนสิทธิ์

2.1.7 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ Oracle9i

Oracle9i เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ Object-Relational ที่ผลิตโดยบริษัท Oracle โดยเวอร์ชันนี้ได้ถูกพัฒนามาจากเวอร์ชันเดิมคือ Oracle8i ในหลายๆ ด้าน เช่น ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานในสภาพแวดล้อมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) การพัฒนาแอปพลิเคชันแบบโฮสต์แอปพลิเคชัน (Hosted Application) เพิ่มคำสั่ง SQL จากส่วนที่เป็นมาตรฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มากขึ้น เป็นต้น

สนับสนุนการทำงานบนหลายแพลตฟอร์ม (Platform) สามารถย้ายไปทำงานบนแพลตฟอร์มอื่นได้อย่างง่ายดาย สนับสนุนการติดตั้งระบบที่เรียกว่า “Real Application Clusters (RAC)” ซึ่งเป็นระบบที่สนับสนุนการประมวลผลแบบขนาน นั่นคือเมื่อโหนดในโหนดหนึ่งเสีย โหนดอื่นสามารถกู้ระบบของโหนดที่เสียให้กลับขึ้นมาทำงานใหม่ได้

2.1.8 สถาปัตยกรรมของ Oracle9i Database

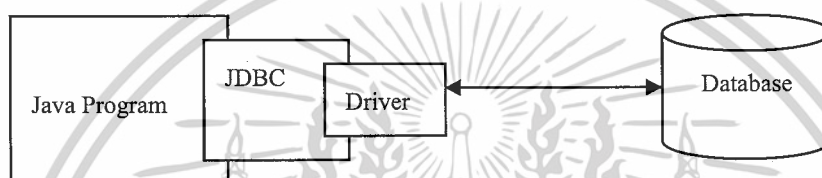
สถาปัตยกรรม Oracle9i ประกอบไปด้วยส่วนการทำงานต่างๆ ที่จัดแบ่งหน้าที่อย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถปรับแต่งการทำงานแต่ละส่วนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงาน โดย Oracle9i ใช้สถาปัตยกรรมเดียวกันบนทุกแพลตฟอร์ม ทำให้การเรียนรู้แพลตฟอร์มหนึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแพลตฟอร์มอื่นได้

Oracle9i เป็นฐานข้อมูลที่ออกแบบมาเพื่อรองรับการทำงานกับข้อมูลและผู้ใช้จำนวนมาก รวมถึงได้ออกแบบเพื่อรองรับกับเหตุการณ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเมื่อฐานข้อมูลหยุดการทำงานแบบผิดปกติ สถาปัตยกรรม Oracle9i ประกอบไปด้วย 2 ส่วนและทั้ง 2 ส่วนนี้ต้องทำงานร่วมกันเสมอ

1. Oracle Instance ประกอบด้วยส่วนประกอบย่อยๆ คือ กลุ่มของโปรเซสและส่วนของหน่วยความจำ ทำหน้าที่เหมือนกับตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล โดย Oracle Instance จะรับคำสั่งจากผู้ใช้มาตีความและดำเนินการ ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลที่อยู่ในไฟล์ข้อมูลได้โดยตรง ดังนั้นทุกครั้งที่ใช้งานฐานข้อมูลต้องเริ่มจากส่วนนี้เสมอ
2. Oracle Database จะเป็น ไฟล์ที่ใช้งานฐานข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยไฟล์ประเภทต่างๆ เช่น ไฟล์ข้อมูล (Data Files), ไฟล์ควบคุม (Control Files), ไฟล์รีดูล็อก (Redo Log Files) หรือ ไฟล์พารามิเตอร์เริ่มต้น การดูแล Oracle Database เป็นหน้าที่ส่วนหนึ่งของผู้ดูแลระบบ โดยผู้ดูแลระบบต้องแบ็คอัปไฟล์ที่จำเป็นต่อการทำงานของฐานข้อมูลอยู่เสมอ โดยข้อมูลที่เก็บนี้เป็นทั้งข้อมูลจริงที่ผู้ใช้ป้อนเข้าไปและข้อมูลที่ Oracle9i สร้างขึ้นเพื่อเก็บรายละเอียดการทำงาน เมตะดาต้า โครงสร้างฐานข้อมูล รายละเอียดบัญชีผู้ใช้ สิทธิการใช้งานฐานข้อมูล หรือ โปรแกรมที่สามารถรันได้ในฐานข้อมูลโดยตรง

2.2 Java Data Base Connection (JDBC)

Java Database Connection (JDBC) แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ JDBC api เป็นชุดของคลาส และ Interfaces เพื่อให้โปรแกรมภาษา Java ใช้ติดต่อกับระบบฐานข้อมูลใดๆ อีกส่วนหนึ่งคือข้อกำหนดของ JDBC driver เพื่อให้บริษัทผู้ผลิตระบบฐานข้อมูลนำไปสร้าง drivers ที่ติดต่อกับระบบฐานข้อมูลของเขา ทำให้โปรแกรมไม่ผูกติดกับระบบฐานข้อมูลที่ใช้ รวมทั้งไม่จำเป็นต้องทราบรายละเอียดวิธีติดต่อกับระบบฐานข้อมูลนั้น การติดต่อระหว่างโปรแกรมกับระบบฐานข้อมูลแสดงได้ดังในรูปนี้



รูปที่ 2.1 การติดต่อระหว่างโปรแกรมกับฐานข้อมูล

Driver จะแปลคำสั่งจาก JDBC เป็นคำสั่งสำหรับใช้งานระบบฐานข้อมูล ส่วนโปรแกรมภาษา Java จะส่งคำสั่งสำหรับติดต่อกับระบบฐานข้อมูลเป็น SQL ไปที่ JDBC เปลี่ยนคำสั่งนั้นเป็นคำสั่งสำหรับ driver

2.2.1 กลไกพื้นฐานสามอย่างของ JDBC

1. เริ่มต้นติดต่อกับระบบฐานข้อมูล
2. ส่งคำสั่ง SQL ไประบบฐานข้อมูล
3. รับผลลัพธ์จากระบบฐานข้อมูลเข้ามาจัดการ

2.2.2 JDBC Drivers

Drivers มีหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมกับฐานข้อมูล เราสามารถแบ่ง drivers ตามวิธีที่ถูกสร้างขึ้นมาได้ 4 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 JDBC-ODBC bridge driver เป็นประเภทที่ถูกสร้างขึ้นโดยใช้ native code เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างโปรแกรมกับ ODBC driver

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 2 Native API partly Java driver เป็นประเภทที่ถูกสร้างขึ้น โดยใช้ native code แล้วนำมาสร้างเป็นคลาสของภาษา Java ในการใช้งานจะต้องติดตั้งทั้ง native code และคลาสของ Java ที่เครื่องด้าน client ทุกตัวที่ใช้งาน

ประเภทที่ 3 JDBC-Net pure Java driver เป็นประเภทที่สร้างด้วยภาษา Java ทั้งหมด โดย driver จะแปลคำสั่งจาก JDBC เป็นคำสั่งที่ใช้ส่งผ่าน network ไปที่ server ของระบบฐานข้อมูล จากนั้น server จะแปลคำสั่งที่ได้รับเป็นคำสั่งสำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

ประเภทที่ 4 Native protocol pure Java driver เป็นประเภทที่สร้างด้วยภาษา Java ทั้งหมด เหมือนกับประเภทที่ 3 แต่ drivers จะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบฐานข้อมูลโดยตรง ทำให้มีประสิทธิภาพการทำงานมาก

2.2.3 Oracle Database and JDBC Drivers

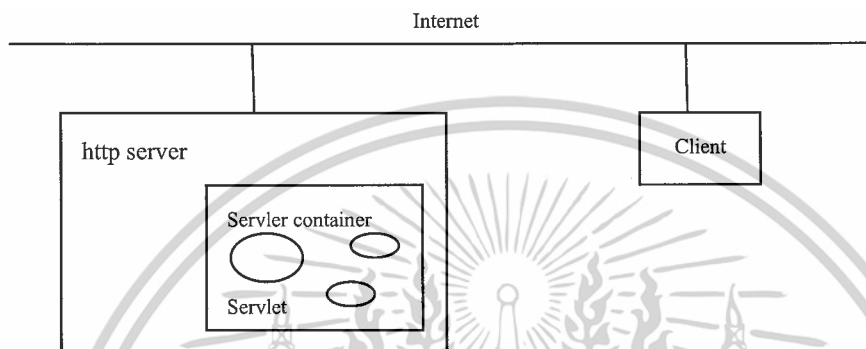
Oracle มี Driver สำหรับ JDBC สองประเภทคือ แบบประเภทที่ 2 และประเภทที่ 4 ซึ่งทั้งสองชนิดนี้มีทั้งฝั่ง server และ ฝั่ง client ดังนี้

1. OCI driver เป็นประเภทที่ 2 มีบางส่วนเป็น Java และบางส่วนเป็น native code เป็น driver สำหรับฝั่ง clients เพราะมี native code
2. Thin driver เป็นประเภทที่ 4 สำหรับฝั่ง clients แต่ไม่ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมที่เครื่อง clients เพราะเป็น Java ทั้งหมด
3. Internal driver เป็นประเภทที่ 2 สำหรับฝั่ง server โดยส่วนที่เป็น Java จะทำงานใน JServer JVM
4. Server-side Thin driver เป็นประเภทที่ 4 สำหรับฝั่ง server เราจะใช้ driver ประเภทนี้ในกรณีที่โปรแกรมจาวานั้นต้องการติดต่อกับแหล่งข้อมูลอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Servlets

Servlets คือรูปแบบของโปรแกรมภาษาจาวาที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นประมวลผลที่เครื่องทาง server (server side program) โดยข้อกำหนดแล้ว servlets ต้องทำงานอยู่ในสภาวะแวดล้อมพิเศษ ชนิดหนึ่งที่เรียกว่า servlet container ซึ่งจะถูกสร้างขึ้นใน http servers เพื่อทำงาน servlets ดังในรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.2 servlet container ใน http servers

Servlets อาจถูกเรียกทำงานจากโปรแกรม client ที่มักจะเป็น browser หรือเป็นโปรแกรมใดๆ เช่น applets หรือ Java application ก็ได้ที่สามารถติดต่อผ่านระบบเครือข่ายโดย http protocol มาที่ http server ที่ให้บริการ servlets นั้น

การสร้าง servlets เป็นการเขียนโปรแกรมแบบ event-driven programming นั่นคือ servlets ไม่มี threads ของตัวเอง คลาสของ servlets ต้อง implement method เหล่านี้ไว้เพื่อให้ threads ของ servlet container เรียกทำงาน เนื่องจาก servlet container เป็นผู้ควบคุมวัฏจักรชีวิตและการทำงานของ servlets

2.3.1 Servlet Container

โดยปกติแล้ว servlets จะต้องทำงานอยู่ใน servlet container แต่เรามักจะเรียกให้ servlets ทำงานผ่านทาง http servers ดังนั้น servlet container จึงต้องทำงานร่วมกับ http servers จะรับ request มาจาก client ก่อน หากตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นการ request มาที่ servlet จึงส่ง request นั้นมาที่ servlet container ให้ทำงาน servlet นั้น

เราแบ่ง servlet containers ออกเป็น 2 ประเภท ตามความสัมพันธ์กับ http servers คือ

1. Standalone Servlet Container เป็น servlet container ที่ติดมากับ http server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Add-on Servlet Container เป็นโปรแกรม servlet container ที่เราสามารถ plug-in กับ http servers ที่ไม่มี servlet container โดยตรง

2.3.2 Servlet Lifecycle

เนื่องจาก servlet ไม่มี main() นั้นหมายความว่า ทุก servlets ไม่มี thread สำหรับควบคุมการทำงานของตัวเอง เพราะ servlet container เป็นผู้ควบคุมวัฏจักรชีวิตของ servlet โดยแบ่งออกเป็นสถานะได้ดังนี้

1. **Unavailable** ตอนที่ยังไม่มี instance ของ servlet นั้น หรือ instance นั้น ได้ถูกทำลายไปแล้ว
2. **Instantiation** ตอนที่ servlets ถูกโหลดเข้าสู่ servlet container จะสร้าง instance ของคลาส serlet นี้ขึ้น (empty constructor จะถูกทำงาน)
3. **Initialization** เมื่อสร้าง instance แล้ว servlet container จะเรียก init() เพื่อส่ง ServletConfig เป็นพารามิเตอร์เพื่อนำไปกำหนดค่าเริ่มต้น
4. **Service** เมื่อมี requests มาที่ servlet (ที่ถูก initialization แล้ว) servlet container จะเรียก destroy() ของ servlet นั้น

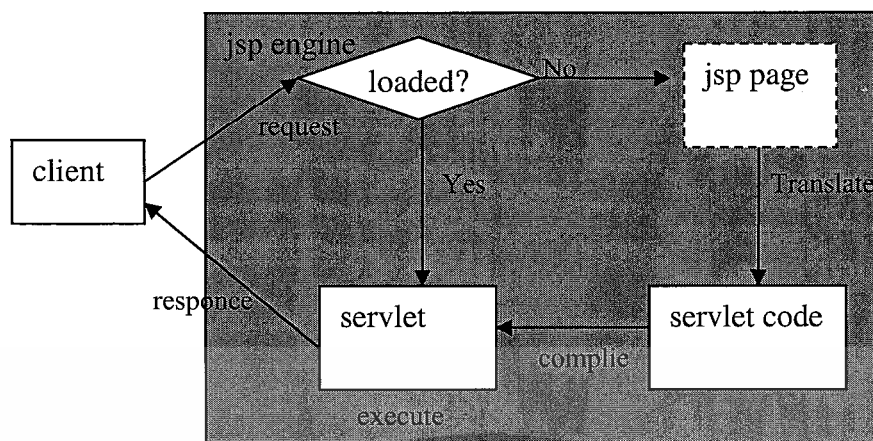
2.4 Java Server Pages (JSP)

Java Server Pages เป็นเทคโนโลยีที่สามารถสร้าง static content ของ web pages ได้ด้วย html และสามารถใช้โปรแกรม Java คำนวณหรือสร้าง dynamic content หรือกล่าวได้อีกอย่างก็คือ JSP เป็นหน้าที่ประกอบขึ้นมาจาก html และ Java ปนกัน โดยส่วนที่เป็น html จะสร้าง static content ได้เหมือนกับ html ทั่วไป และส่วนที่เป็น Java จะสร้าง dynamic content ขึ้นเพื่อแสดงในหน้าจออื่นๆ

เนื่องจาก jsp ถูกสร้างขึ้นบน servlets นั้นหมายความว่า web server ที่จะทำงาน jsp ได้ต้องมี servlet container และมี servlet ตัวหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า jsp engine สำหรับทำงาน jsp ใดๆ ไฟล์ของ jsp ต้องมี extension เป็น .jsp และถูกเก็บไว้ใน public area ของ web app นั้นๆ เมื่อมีผู้ใช้หนึ่งเรียกเข้ามาใช้ jsp หนึ่ง web server จะทราบจาก extension.jsp ว่าเป็น jsp และส่งชื่อให้แก่ jsp engine หากเป็นครั้งแรก jsp นั้น ทำการประมวลผลและทำงาน servlet นั้น แล้วส่ง page ที่ servlet นั้นสร้างขึ้น ออกมาเป็น page ของ jsp ที่ถูกเรียก แสดงว่าหนึ่ง jsp จะถูกนำไปสร้างเป็นหนึ่ง servlet และผลของการทำงาน servlet นั้นคือ page ที่เป็นผลลัพธ์ของ jsp นั้น

รูปข้างล่างนี้แสดงขั้นตอนการ request ไปที่ jsp แล้ว jsp นั้นถูกเปลี่ยนไปเป็น servlet และถูกทำงานใน servlet container ได้เป็น response ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 ขั้นตอนการ request

2.4.1 Jsp Tags

Jsp มี tags ซึ่งมีรูปแบบคล้ายกับ xml ใช้กำหนดพฤติกรรมการทำงานของ jsp ได้ คือในตอนที่ jsp engines สร้าง servlets จาก jsp page หากพบ jsp tag ก็จะทำแทนที่ tag นั้นด้วยประโยคจาวา (ที่ถูกกำหนดไว้ก่อนแล้วสำหรับ tag นั้น) ลงในตำแหน่งของ tag การใช้ tags ทำให้ผู้เขียน jsp pages สามารถควบคุมการทำงานของ jsp pages ได้โดยไม่ต้องรู้จักภาษาจาวา

Jsp tags มีรูปแบบดังนี้

```
<prefix:tag_name [attribute = "value"]* />
```

โดย prefix เป็นคำที่ใช้หน้า tag_name เพื่อบอกประเภท ส่วน tag_name คือชื่อของ tag นั้นและแอดทริบิวต์นั้นขึ้นกับ tag นั้นว่าจะมีค่าได้บ้างและมีได้จำนวนเท่าใด

Jsp tags ถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. Standard Action คือ tag ที่เป็นมาตรฐานของ jsp ซึ่งทุกๆ jsp container ต้องสนับสนุน
2. Jsp Standard Tag Libraries (JSTL) คือชุดของ tag ที่เป็นมาตรฐานของ jsp อีกเช่นกัน แต่ถูกพัฒนาและแจกจ่ายโดย <http://jakarta.apache.org> เราต้องดาวน์โหลด tag เหล่านี้มาติดตั้งให้แก่ jsp container จึงจะใช้งานได้
3. Custom Jsp Tags คือ tag ที่ผู้เขียนโปรแกรมสามารถสร้างขึ้นมาเองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบระบบฐานข้อมูล

3.1 สาเหตุและที่มาของการพัฒนาแอปพลิเคชัน

โรคระบาดเป็นปัญหาใหญ่ในชีวิตประจำวันของคนเราเป็นอย่างมาก เนื่องจากการทวีความรุนแรงของโรคระบาดหลายชนิดประกอบกับประชาชนให้ความสนใจในเรื่องของสุขภาพมากขึ้น ทำให้ความต้องการในการรับรู้ข่าวสารในส่วนนี้มีเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย แต่สื่อที่รองรับความต้องการมีน้อยและข้อมูลไม่ทันสมัย รวมไปถึงคำถามบางส่วนที่ไม่ได้รับคำตอบที่น่าพึงพอใจ ต้องมีการติดตามข่าวสารเป็นประจำ ประกอบกับการแสดงข้อมูลในปัจจุบันมีการแสดงเป็นลายลักษณ์อักษรเพียงอย่างเดียว ซึ่งต้องทำการค้นหาด้วยตนเอง ก่อให้เกิดความล่าช้าและความไม่สะดวกในการรับรู้ข่าวสาร เป็นต้น การพัฒนาแอปพลิเคชันที่เหมาะสมในการใช้งานจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในการแจ้งข่าวสารและเตือนภัยเกี่ยวกับโรคระบาดเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังสามารถช่วยให้การป้องกันควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ความเป็นอยู่ของประชาชนดีขึ้น ภาวะการเจ็บป่วยลดลง เนื่องจากการที่ประชาชนได้รับข่าวสารที่รวดเร็ว ถูกต้องและทันสมัย รวมไปถึงสามารถตอบรับความต้องการในเรื่องข่าวสารให้แก่ประชาชนได้

อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถให้บริการได้ดีสื่อหนึ่ง เนื่องจากเป็นสื่อที่สามารถเผยแพร่ข่าวสารได้รวดเร็ว แม้ในพื้นที่ที่ห่างไกลก็สามารถติดต่อรับรู้ข่าวสารได้ตลอดเวลา และเนื่องด้วยความรู้ขีดจำกัดในการติดต่อข่าวสารนั้นทำให้เทคโนโลยีนี้เป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริการนี้เป็นอย่างมาก เนื่องจากการเฝ้าระวังโรคนั้นต้องมีการแจ้งข่าวสารอย่างทันท่วงทีและให้บริการได้รวดเร็ว รองรับผู้ใช้งานได้มาก และไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา

3.2 บริการต่างๆ ที่แอปพลิเคชันรองรับและระดับของผู้ใช้งาน

Epidemics Monitoring เป็นระบบที่ให้บริการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. ให้ความรู้และเตือนภัยเกี่ยวกับโรคระบาด
2. เป็นศูนย์รับแจ้งพื้นที่ระบาดทางเว็บ
3. สามารถทำการค้นหาโรคระบาดที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบันแบบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยระบุพื้นที่ได้ และสามารถค้นหาพื้นที่ที่เกิดโรคนั้นๆ ในอดีตและปัจจุบันแบบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยการระบุโรคระบาดได้
4. สามารถตรวจสอบพื้นที่เฝ้าระวังของโรคนั้นๆ ได้โดยการแสดงแผนที่พร้อมจุดเฝ้าระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สามารถตรวจสอบพื้นที่เฝ้าระวังตามช่วงเวลาในอดีตของโรคนั้นๆ ได้ โดยการแสดงแผนที่พร้อมจุดเฝ้าระวัง
6. สามารถฝากข้อความเพื่อติดต่อ-สอบถามกับผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันได้

ซึ่งระดับของผู้ใช้งานสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

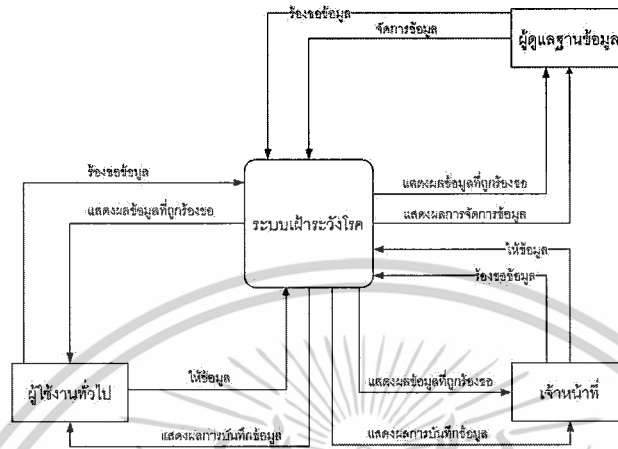
1. **ผู้ใช้ทั่วไป** สามารถเรียกดูข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรค, เรียกดูข้อมูลจุดเฝ้าระวังในรูปแบบลายลักษณ์อักษร, เรียกดูแผนที่แสดงจุดเฝ้าระวังของโรคต่างๆ ในปัจจุบันหรือตามช่วงเวลาในอดีตได้ สามารถแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับพื้นที่ระบาดเพิ่มเติมได้ผ่านทางเว็บ นอกจากนี้ยังสามารถฝากข้อความเพื่อติดต่อ-สอบถามกับผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บผ่านทางหน้าเว็บได้
2. **ผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ** สามารถเรียกดูข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรค, เรียกดูข้อมูลจุดเฝ้าระวังในรูปแบบลายลักษณ์อักษร, เรียกดูแผนที่แสดงจุดเฝ้าระวังของโรคต่างๆ ในปัจจุบันหรือตามช่วงเวลาในอดีตได้เช่นเดียวกับผู้ใช้งานทั่วไป นอกจากนี้ยังสามารถเรียกดูข้อมูลที่รับแจ้งจากภายนอกได้ ซึ่งแอปพลิเคชันจะมีการเตือนให้ผู้ดูแลฐานข้อมูลทำการตรวจสอบพื้นที่เฝ้าระวังที่ได้รับแจ้งจากแหล่งข้อมูลภายนอกพร้อมทั้งระบุระดับความรุนแรงของโรคนั้นๆ ผ่านทางอีเมลแอดเดรส เพื่อการปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลไปยังฐานข้อมูลได้ทันที ซึ่งการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลของผู้ดูแลฐานข้อมูลนั้นสามารถกระทำได้ผ่านทางเว็บ โดยผู้ใช้งานในส่วนของผู้ดูแลฐานข้อมูลนี้จะต้องทำการล็อกอินเพื่อเข้าใช้งานด้วย เพื่อความปลอดภัยและความถูกต้องของข้อมูล
3. **เจ้าหน้าที่** สามารถเรียกดูข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรค, เรียกดูข้อมูลจุดเฝ้าระวังในรูปแบบลายลักษณ์อักษร, เรียกดูแผนที่แสดงจุดเฝ้าระวังของโรคต่างๆ ในปัจจุบันหรือตามช่วงเวลาในอดีตได้ นอกจากนี้ยังสามารถแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับพื้นที่ระบาดเพิ่มเติมได้ที่เว็บแอปพลิเคชันจะทำการตรวจสอบว่าเป็นเจ้าหน้าที่ที่มี priority สูงหรือไม่ หากใช่เว็บแอปพลิเคชันจะทำการปรับปรุงข้อมูลบนเว็บจากข้อมูลที่ทำการแจ้งไว้โดยอัตโนมัติ ซึ่งไม่จำเป็นต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การออกแบบ

3.3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการออกแบบระบบ

Context Diagram



รูปที่ 3.1 context diagram

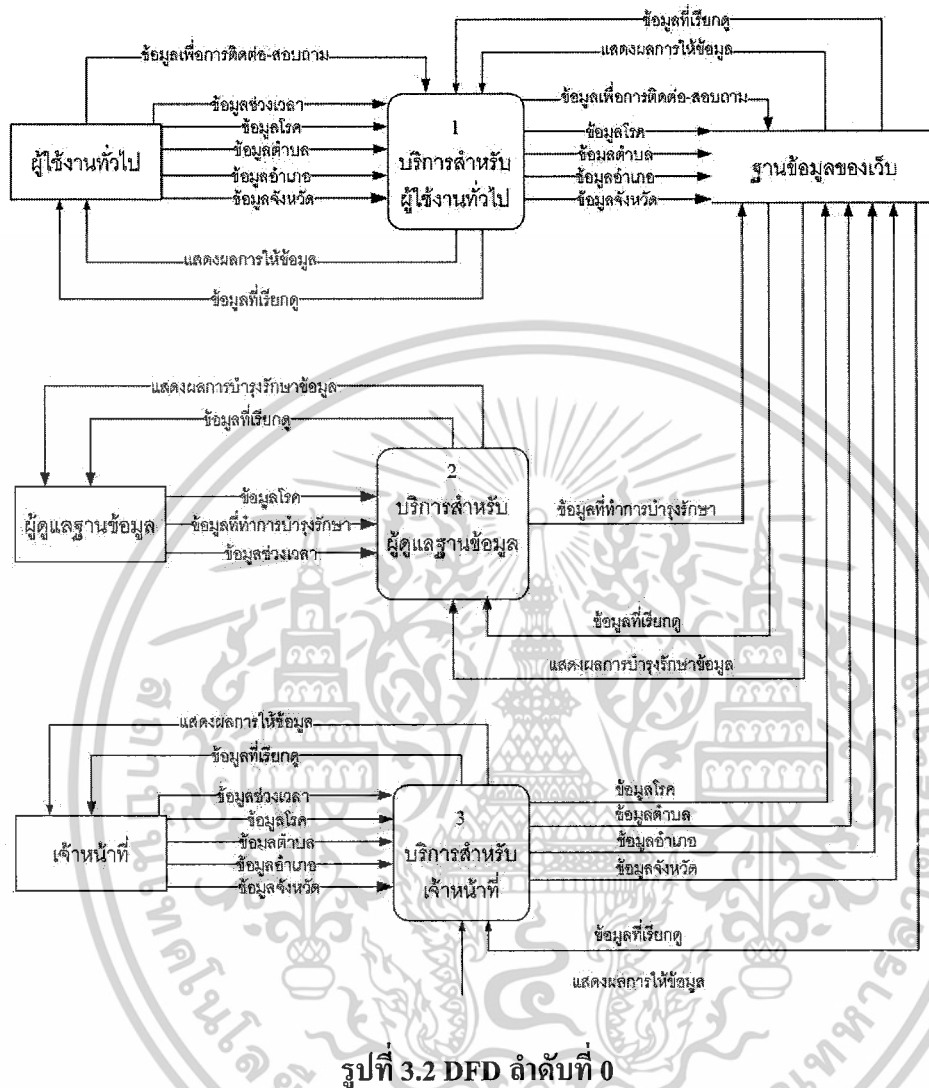
ระบบเฝ้าระวังโรคนี้จะมีผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วย ผู้ใช้งานทั่วไป ผู้ดูแลฐานข้อมูลและเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถทำการร้องขอข้อมูลและให้ข้อมูล (แจ้งพื้นที่ระบาดของโรค) ได้ โดยระบบจะทำการแสดงผลข้อมูลที่ร้องขอ หรือ แสดงผลการจัดเก็บข้อมูลที่แจ้งนั้น

ผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถจัดการกับข้อมูลได้ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม , ลบ , แก้ไขข้อมูล รวมไปถึงการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ระบาดของโรคที่ได้รับแจ้งด้วย โดยระบบจะทำการแสดงผลการจัดการข้อมูลนั้นๆ

เจ้าหน้าที่สามารถร้องขอข้อมูลได้ โดยระบบจะทำการแสดงผลข้อมูลที่ร้องขอ นอกจากนี้ยังสามารถให้ข้อมูลพื้นที่ระบาดของโรค โดยระบบจะทำการแสดงผลการจัดการเก็บข้อมูลที่แจ้ง ถ้าเจ้าหน้าที่นั้นๆ มี priority สูง ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลบนเว็บตามอัตโนมัติ แต่ถ้า priority ต่ำ ระบบจะทำการแจ้งไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลเพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลต่อไป

Data Flow Diagram



แผนภาพการไหลของข้อมูลลำดับที่ 0 นี้แสดงให้เห็นถึงการไหลเข้าและออกของข้อมูลของ user และ process ต่างๆ ของแต่ละ user ดังนี้

1. ผู้ใช้งานทั่วไป

- ให้ข้อมูลโรค ,ตำบล ,อำเภอ และจังหวัดเพื่อแจ้งพื้นที่ระบาดของโรคเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะทำการส่งข้อมูลนั้นๆ ไปยังฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บ พร้อมทั้งทำการส่งข้อมูล ไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลผ่านทางอีเมลล์แอดเดรสเพื่อเตือนการตรวจสอบข้อมูล และแจ้งผลการจัดเก็บข้อมูลให้กับผู้ใช้งานทั่วไปได้รับทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้ชื่อโรค และช่วงเวลาในอดีต(ถ้าระบุ)เพื่อร้องขอข้อมูลและพื้นที่เฝ้าระวังของโรคนั้นๆตามเวลาที่ระบุ จากนั้นระบบจะทำการส่งข้อมูลที่ได้รับดังกล่าวไปค้นหาข้อมูลโรคหรือพื้นที่เฝ้าระวังที่ผู้ใช้งานทั่วไปต้องการและนำมาแสดงผลบนหน้าเว็บ
- ให้ข้อมูลเพื่อการติดต่อสอบถาม จากนั้นระบบจะทำการส่งข้อมูลไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลผ่านทางอีเมลล์แอดเดรส และแจ้งผลการจัดเก็บข้อมูลให้กับผู้ใช้งานทั่วไปได้รับทราบ

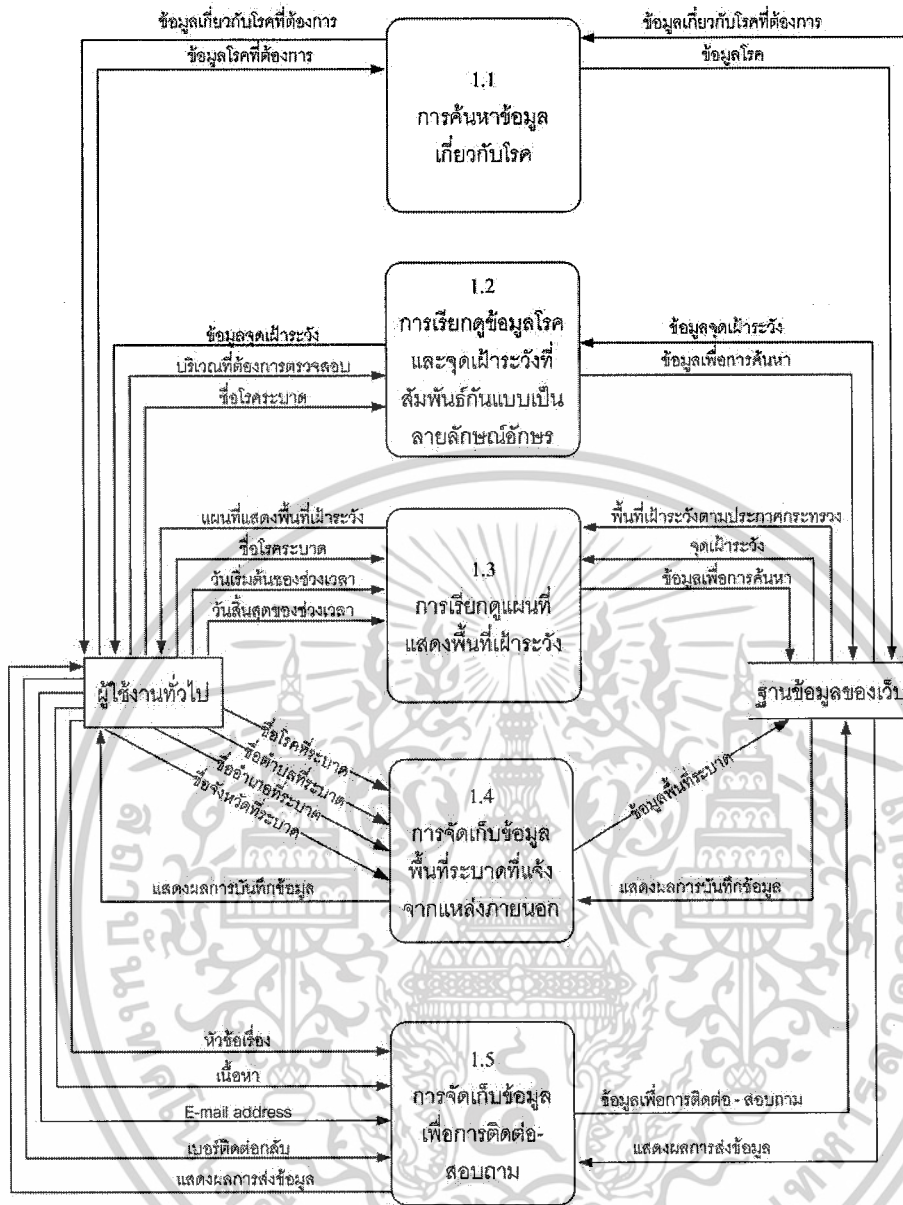
2. ผู้ดูแลฐานข้อมูล

- ให้ข้อมูลที่ทำการบำรุงรักษา เช่น การแก้ไขข้อมูลโรค การเรียกดูข้อมูลพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้ง การเพิ่มเติมข้อมูลโรคระบาด การเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับโรคระบาดที่ต้องการเป็นต้น ในกรณีที่เป็นการเพิ่มเติมข้อมูล ,แก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูล ระบบจะดำเนินการต่างๆเหล่านั้นกับฐานข้อมูลและแสดงผลการจัดเก็บให้ผู้ดูแลฐานข้อมูลได้รับทราบ ในกรณีที่เป็นการเรียกดูข้อมูล ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลดังกล่าวในฐานข้อมูลแล้วทำการแสดงผลทางหน้าเว็บ
- ให้ชื่อโรค และช่วงเวลาในอดีต(ถ้าระบุ)เพื่อร้องขอข้อมูลและพื้นที่เฝ้าระวังของโรคนั้นๆตามเวลาที่ระบุ จากนั้นระบบจะทำการส่งข้อมูลที่ได้รับดังกล่าวไปค้นหาข้อมูลโรคหรือพื้นที่เฝ้าระวังที่ผู้ดูแลฐานข้อมูลต้องการและนำมาแสดงผลบนหน้าเว็บ

3. เจ้าหน้าที่

- ให้ข้อมูลโรค ,ตำบล ,อำเภอ และจังหวัดเพื่อแจ้งพื้นที่ระบาดของโรคเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่าเป็นเจ้าหน้าที่ที่มี priority ระดับสูงหรือไม่ ถ้าไม่ใช่ระบบจะส่งข้อมูลนั้นๆ ไปยังฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บในส่วนข้อมูลที่ต้องผ่านการกรองจากผู้ดูแลฐานข้อมูล พร้อมทั้งทำการส่งข้อมูลไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลผ่านทางอีเมลล์แอดเดรสเพื่อเตือนการตรวจสอบข้อมูล ถ้าใช่ระบบจะส่งข้อมูลนั้นๆ ไปจัดเก็บในส่วนพื้นที่เฝ้าระวังซึ่งมีผลต่อข้อมูลบนเว็บ ในทันทีและแจ้งผลการจัดเก็บข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ได้รับทราบ
- ให้ชื่อโรค และช่วงเวลาในอดีต(ถ้าระบุ)เพื่อร้องขอข้อมูลและพื้นที่เฝ้าระวังของโรคนั้นๆตามเวลาที่ระบุ จากนั้นระบบจะทำการส่งข้อมูลที่ได้รับดังกล่าวไปค้นหาข้อมูลโรคหรือพื้นที่เฝ้าระวังที่เจ้าหน้าที่ต้องการและนำมาแสดงผลบนหน้าเว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



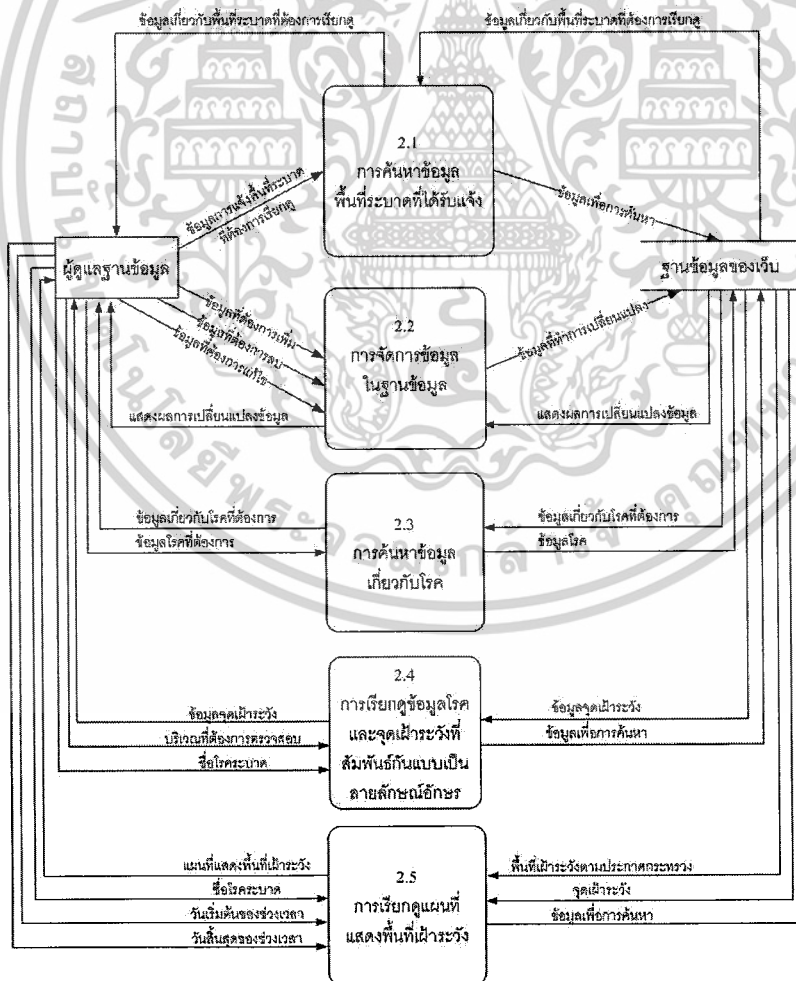
รูปที่ 3.3 DFD ลำดับที่ 1 สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

แผนภาพการไหลของข้อมูลลำดับที่ 1 สำหรับผู้ใช้งานทั่วไปนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเรียกใช้กระบวนการหลักๆ ได้ 4 อย่าง คือ

- ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโรค โดยผู้ใช้งานจะต้องให้ชื่อโรคที่ต้องการเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะทำการค้นหาข้อมูลโรคนั้นๆ ในฐานข้อมูลแล้วแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับโรคนั้นๆ
- เรียกดูโรคระบาดและจุดเฝ้าระวังที่สัมพันธ์กัน ที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบันแบบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยการให้ข้อมูลชื่อโรคระบาด หรือ บริเวณที่ต้องการตรวจสอบ (เช่น จังหวัด อำเภอ ตำบล) หรือทั้งสองอย่าง จากนั้นระบบจะทำการค้นหาและแสดงผลข้อมูลจุดเฝ้า

เอกสารนี้ระวังที่ได้ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เรียกดูแผนที่แสดงพื้นที่เฝ้าระวัง โดยผู้ใช้งานจะต้องให้ข้อมูลชื่อโรคระบาด,วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของช่วงเวลา(ในกรณีที่มีระบุช่วงเวลา) จากนั้นระบบจะทำการค้นหาข้อมูลจุดเฝ้าระวังและพื้นที่เฝ้าระวังตามประกาศกระทรวง เพื่อนำไปคำนวณและแสดงผลในรูปของแผนที่ประเทศไทยพร้อมพื้นที่เฝ้าระวัง
- จัดเก็บข้อมูลพื้นที่ระบาดของโรคที่ได้รับแจ้ง โดยผู้ใช้งานจะต้องให้ชื่อโรค , ตำบล , อำเภอและจังหวัดที่เกิดโรคระบาดดังกล่าว จากนั้นระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลพื้นที่ระบาดลงสู่ฐานข้อมูลในส่วนของพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้งจากภายนอกและแจ้งไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลผ่านทางอีเมลล์แอดเดรสเพื่อรอการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ดูแลฐานข้อมูลต่อไป
- จัดเก็บข้อมูลเพื่อการติดต่อ-สอบถาม โดยผู้ใช้งานจะต้องให้ข้อมูลต่างๆอันได้แก่ หัวข้อเรื่อง ,เนื้อหา , อีเมลล์แอดเดรส และ เบอร์โทรศัพท์เพื่อการติดต่อกลับ จากนั้นระบบจะทำการแจ้งไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลผ่านทางอีเมลล์แอดเดรสต่อไป

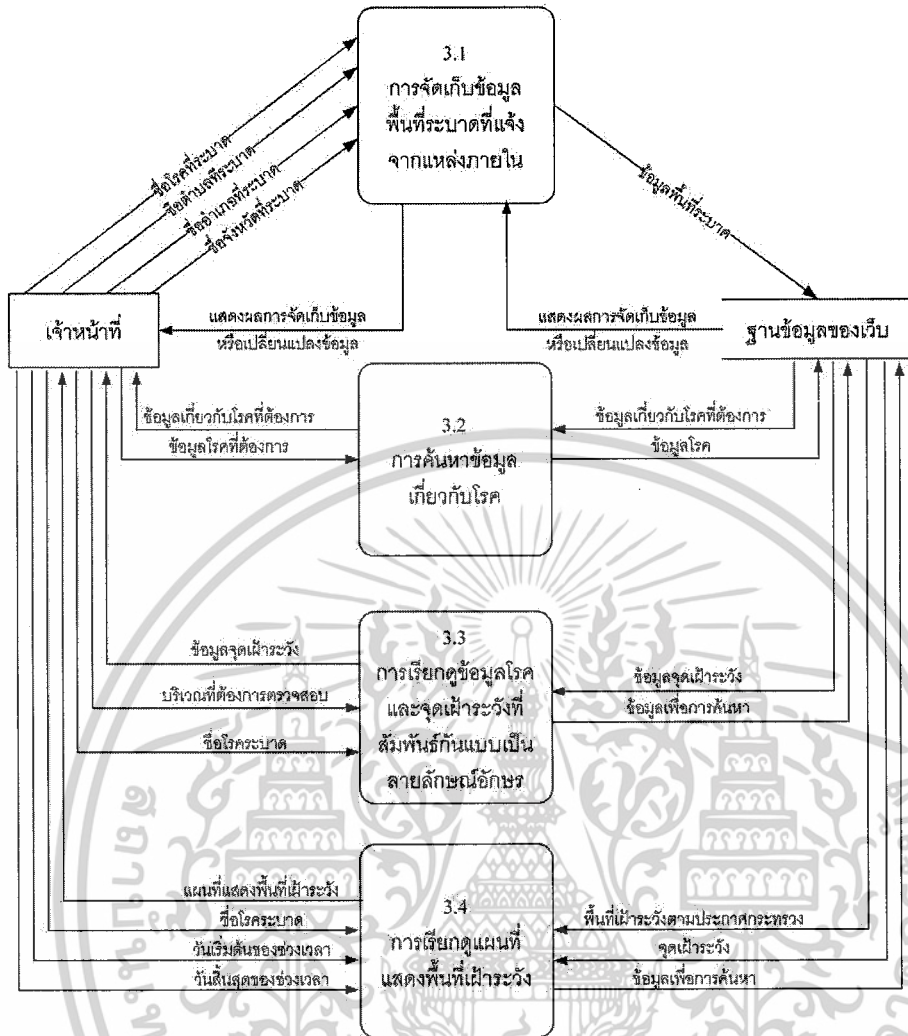


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 3.4 DFD ลำดับที่ 1 สำหรับผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพการไหลของข้อมูลลำดับที่ 1 สำหรับผู้ดูแลฐานข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถเรียกใช้กระบวนการหลักๆ ได้ 4 อย่าง คือ

- ค้นหาข้อมูลพื้นที่ระบาคที่ได้รับแจ้ง หลังจากผู้ดูแลฐานข้อมูลได้รับอีเมลล์แอดแดรสเพื่อแจ้งเตือนให้ทำการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ระบาคที่ได้รับแจ้งแล้ว ผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อทำการเลือกข้อมูลที่จะตรวจสอบได้ เมื่อผู้ดูแลฐานข้อมูลเลือกข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบแล้ว ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลพื้นที่ระบาคที่ได้รับแจ้งดังกล่าวจากฐานข้อมูล เพื่อนำมาแสดงบนเว็บและรอรับการยืนยันการตรวจสอบจากผู้ดูแลฐานข้อมูลต่อไป
- จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล โดยผู้ดูแลฐานข้อมูลจะต้องให้ข้อมูลที่ต้องการเพิ่ม ,ลบ หรือแก้ไข เข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลนั้นๆลงสู่ฐานข้อมูลและแสดงผลการจัดเก็บข้อมูลให้ผู้ดูแลฐานข้อมูลรับทราบ
- ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโรค โดยผู้ดูแลฐานข้อมูลจะต้องให้ชื่อโรคที่ต้องการเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะทำการค้นหาข้อมูลโรคนั้นๆในฐานข้อมูลแล้วแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับโรคนั้นๆ
- เรียกดูโรคระบาคและจุดเฝ้าระวังที่สัมพันธ์กัน ที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบันแบบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยการให้ข้อมูลชื่อโรคระบาค หรือ บริเวณที่ต้องการตรวจสอบ (เช่น จังหวัด อำเภอ ตำบล) หรือทั้งสองอย่าง จากนั้นระบบจะทำการค้นหาและแสดงผลข้อมูลจุดเฝ้าระวังที่ได้
- เรียกดูแผนที่แสดงพื้นที่เฝ้าระวัง โดยผู้ใช้งานจะต้องให้ข้อมูลชื่อโรคระบาค,วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของช่วงเวลา(ในกรณีที่มีระบุช่วงเวลา) จากนั้นระบบจะทำการค้นหาข้อมูลจุดเฝ้าระวังและพื้นที่เฝ้าระวังตามประกาศกระทรวง เพื่อนำไปคำนวณและแสดงผลในรูปแบบของแผนที่ประเทศไทยพร้อมพื้นที่เฝ้าระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 DFD ลำดับที่ 1 สำหรับเจ้าหน้าที่

แผนภาพการไหลของข้อมูลลำดับที่ 1 สำหรับเจ้าหน้าที่นี้แสดงให้เห็นว่าผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถเรียกใช้กระบวนการหลักๆ ได้ 2 อย่าง คือ

- จัดเก็บข้อมูลพื้นที่ระบาดของโรคที่ได้รับแจ้ง โดยเจ้าหน้าที่จะต้องให้ชื่อโรค , ตำบล , อำเภอและจังหวัดที่เกิดโรคระบาดดังกล่าว ถ้าหากได้รับการตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นเจ้าหน้าที่ที่มี priority ระดับสูงระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลพื้นที่ระบาดลงสู่ฐานข้อมูลในส่วนของพื้นที่เฝ้าระวังซึ่งจะมีผลต่อข้อมูลพื้นที่เฝ้าระวังบนเว็บในทันที หากไม่ใช่เจ้าหน้าที่ที่มี priority ระดับสูงระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลและแจ้งไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลผ่านทางอีเมลล์แอดเดรสเพื่อรอการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ดูแลฐานข้อมูลต่อไป
- ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับโรค โดยเจ้าหน้าที่จะต้องให้ชื่อโรคที่ต้องการเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะทำการค้นหาข้อมูลโรคนั้นๆในฐานข้อมูลแล้วแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับโรคนั้นๆ

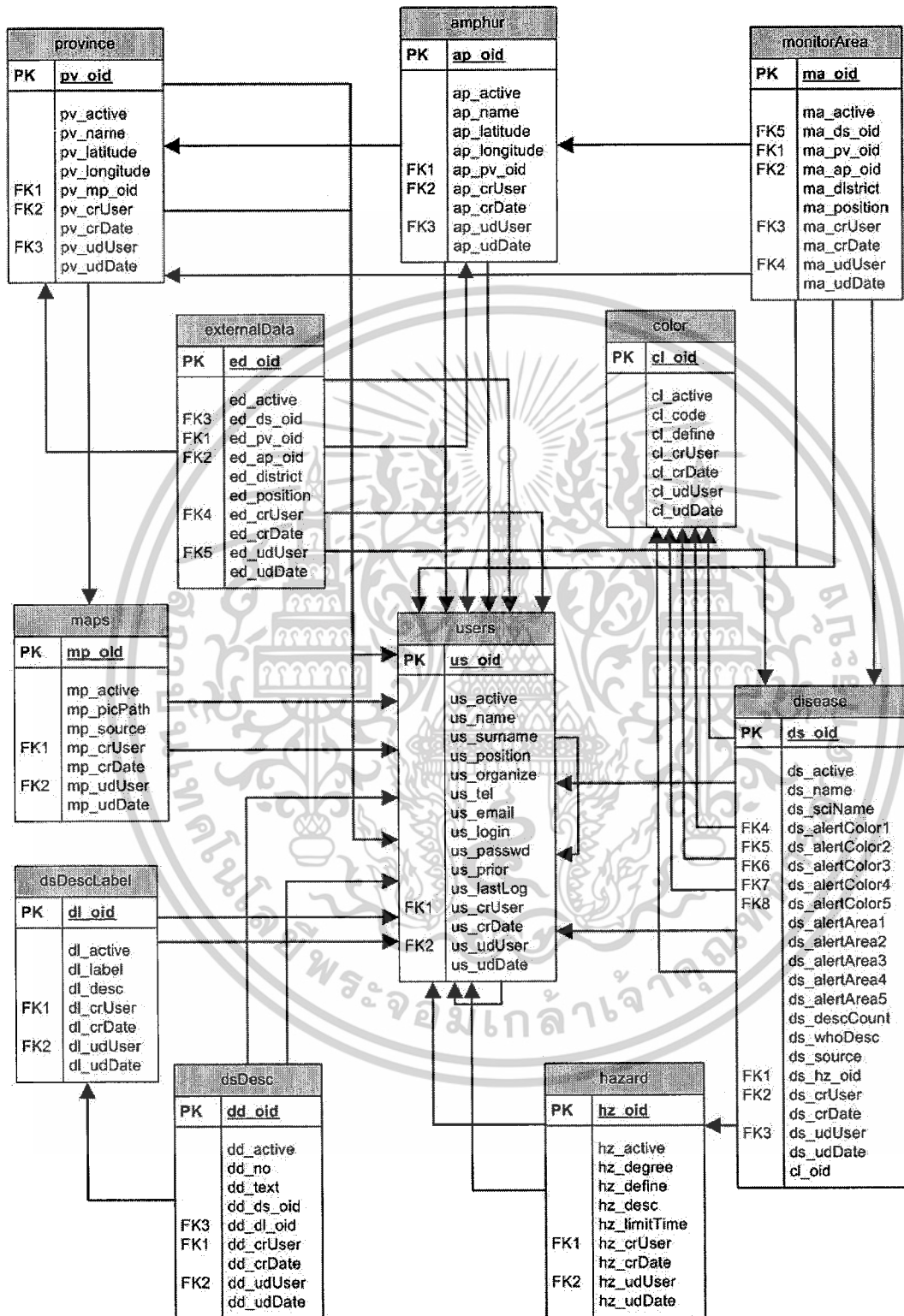
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เรียกดู โรคระบาดและจุดเฝ้าระวังที่สัมพันธ์กัน ที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบันแบบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยการให้ข้อมูลชื่อ โรคระบาด หรือ บริเวณที่ต้องการตรวจสอบ (เช่น จังหวัด อำเภอ ตำบล) หรือทั้งสองอย่าง จากนั้นระบบจะทำการค้นหาและแสดงผลข้อมูลจุดเฝ้าระวังที่ได้
- เรียกดูแผนที่แสดงพื้นที่เฝ้าระวัง โดยผู้ใช้งานจะต้องให้ข้อมูลชื่อ โรคระบาด,วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของช่วงเวลา(ในกรณีที่มีระบุช่วงเวลา) จากนั้นระบบจะทำการค้นหาข้อมูลจุดเฝ้าระวังและพื้นที่เฝ้าระวังตามประกาศกระทรวง เพื่อนำไปคำนวณและแสดงผลในรูปของแผนที่ประเทศไทยพร้อมพื้นที่เฝ้าระวัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Relationship



รูปที่ 3.6 Entity Relationship Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 รายละเอียดของตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล

users	(<u>us_oid</u> , us_active, us_name, us_surname, us_position, us_organize, us_tel, us_email, us_login, us_passwd, us_prior, us_lastLog, <i>us_crUser</i> , us_crDate, <i>us_udUser</i> , us_udDate)
maps	(<u>mp_oid</u> , mp_active, mp_picpath, mp_source, <i>mp_crUser</i> , mp_crDate, <i>mp_udUser</i> , mp_udDate)
province	(<u>pv_oid</u> , pv_active, pv_name, pv_latitude, pv_longitude, <i>pv_mp_oid</i> , <i>pv_crUser</i> , pv_crDate, <i>pv_udUser</i> , pv_udDate)
amphur	(<u>ap_oid</u> , ap_active, ap_name, ap_latitude, ap_longitude, <i>ap_pv_oid</i> , <i>ap_crUser</i> , ap_crDate, <i>ap_udUser</i> , ap_udDate)
hazard	(<u>hz_oid</u> , hz_active, hz_degree, hz_define, hz_desc, hz_limitTime, <i>hz_crUser</i> , hz_crDate, <i>hz_udUser</i> , hz_udDate)
color	(<u>cl_oid</u> , cl_active, cl_code, cl_define, <i>cl_crUser</i> , cl_crDate, <i>cl_udUser</i> , cl_udDate)
disease	(<u>ds_oid</u> , ds_active, ds_name, ds_sciName, ds_alertColor1, ds_alertColor2, ds_alertColor3, ds_alertColor4, ds_alertColor5, ds_alertArea1, ds_alertArea2, ds_alertArea3, ds_alertArea4, ds_alertArea5, ds_descCount, ds_whoDesc, ds_source, <i>ds_hz_oid</i> , <i>ds_crUser</i> , ds_crDate, <i>ds_udUser</i> , ds_udDate)
monitorArea	(<u>ma_oid</u> , ma_active, <i>ma_ds_oid</i> , <i>ma_pv_oid</i> , <i>ma_ap_oid</i> , ma_district, ma_position, <i>ma_crUser</i> , ma_crDate, <i>ma_udUser</i> , ma_udDate)
externalData	(<u>ed_oid</u> , ed_active, <i>ed_ds_oid</i> , <i>ed_pv_oid</i> , <i>ed_ap_oid</i> , ed_district, ed_position, <i>ed_crUser</i> , ed_crDate, <i>ed_udUser</i> , ed_udDate)
dsDescLabel	(<u>dl_oid</u> , dl_active, dl_label, dl_desc, <i>dl_crUser</i> , dl_crDate, <i>dl_udUser</i> , dl_udDate)
dsDesc	(<u>dd_oid</u> , dd_active, dd_no, dd_text, <i>dd_ds_oid</i> , <i>dd_dl_oid</i> , <i>dd_crUser</i> , dd_crDate, <i>dd_udUser</i> , dd_udDate)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 อธิบายตาราง users

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
us_oid	varchar2(10)	Object id ของ user	PK
us_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
us_name	varchar2(25)	ชื่อ	
us_surname	varchar2(50)	นามสกุล	
us_position	varchar2(25)	ตำแหน่ง	
us_organize	varchar2(50)	องค์กรที่สังกัด	
us_tel	varchar2(25)	เบอร์โทรศัพท์	
us_email	varchar2(30)	e-mail address	
us_login	varchar2(8)	user log-in id	
us_passwd	varchar2(25)	User log-in password	
us_prior	char(1)	ถ้า = a หมายถึง ผู้ดูแลฐานข้อมูล ถ้า = h หมายถึง เจ้าหน้าที่ priority สูง ถ้า = l หมายถึง เจ้าหน้าที่ priority ต่ำ	
us_lastLog	Date	วันเวลาของการล็อกอินครั้งสุดท้าย	
us_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
us_crDate	Date	วันเวลาที่สร้างข้อมูล	
us_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
us_udDate	Date	วันเวลาที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

ตารางที่ 3.2 อธิบายตาราง maps

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
mp_oid	varchar2(10)	Object id ของแผนที่	PK
mp_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
mp_picpath	varchar2(50)	path ที่เก็บแผนที่	
mp_source	varchar2(100)	ที่มาของแผนที่	
mp_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อจุดประสงค์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

mp_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	
mp_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
mp_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

ตารางที่ 3.3 อธิบายตาราง province

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
pv_oid	varchar2 (10)	Object id ของจังหวัด	PK
pv_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
pv_name	varchar2(25)	ชื่อจังหวัด	
pv_latitude	varchar2 (10)	ละติจูดของจังหวัด	
pv_longitude	varchar2 (10)	ลองจิจูดของจังหวัด	
pv_mp_oid	varchar2 (10)	ระบุว่าเป็นข้อมูลของแผนที่ใด	FK
pv_crUser	varchar2 (10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
pv_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	
pv_udUser	varchar2 (10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
pv_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

ตารางที่ 3.4 อธิบายตาราง amphur

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
ap_oid	varchar2(10)	Object id ของอำเภอ	PK
ap_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
ap_name	varchar2(25)	ชื่ออำเภอ	
ap_latitude	varchar2 (10)	ละติจูดของอำเภอ	
ap_longitude	varchar2 (10)	ลองจิจูดของอำเภอ	
ap_pv_oid	varchar2(10)	ระบุว่ายู่ในพื้นที่ของจังหวัดใด	FK
ap_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
ap_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	
ap_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK

ap_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	
-----------	------	-------------------------	--

ตารางที่ 3.5 อธิบายตาราง hazard

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
hz_oid	varchar2(10)	Object id ของความรุนแรงของโรค	PK
hz_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
hz_degree	char(1)	degree ที่บ่งบอกระดับความรุนแรงของโรค แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 1,2,3,4,5	
hz_define	varchar2(25)	นิยามความหมายของ degree (1=ไม่รุนแรง, 2=รุนแรงน้อย, 3=รุนแรงปานกลาง, 4=รุนแรงมาก, 5=รุนแรงมากที่สุด)	
hz_desc	varchar2(25)	รายละเอียดความรุนแรงของโรค	
hz_limitTime	varchar2(10)	ระยะเวลาที่จำกัดสำหรับการอัปเดตข้อมูล	
hz_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
hz_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	
hz_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
hz_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

ตารางที่ 3.6 อธิบายตาราง color

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
cl_oid	varchar2(10)	Object id ของสี	PK
cl_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
cl_code	varchar2(8)	รหัสสี	
cl_define	varchar2(25)	คำจำกัดความของสี เช่น สีแดง	
cl_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
cl_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	
cl_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
cl_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะบุคคลซึ่งไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 อธิบายตาราง disease

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
ds_oid	varchar2(10)	Object id ของโรค	PK
ds_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
ds_name	varchar2(25)	ชื่อโรค	
ds_sciName	varchar2(25)	ชื่อโรคทางวิทยาศาสตร์	
ds_alertColor1	varchar2(7)	สีของวงกลมที่ 1 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง	FK
ds_alertColor2	varchar2(7)	สีของวงกลมที่ 2 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง	FK
ds_alertColor3	varchar2(7)	สีของวงกลมที่ 3 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง	FK
ds_alertColor4	varchar2(7)	สีของวงกลมที่ 4 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง	FK
ds_alertColor5	varchar2(7)	สีของวงกลมที่ 5 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง	FK
ds_alertArea1	varchar2(2)	รัศมีของวงกลมที่ 1 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง(กิโลเมตร)	
ds_alertArea2	varchar2(2)	รัศมีของวงกลมที่ 2 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง(กิโลเมตร)	
ds_alertArea3	varchar2(2)	รัศมีของวงกลมที่ 3 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง(กิโลเมตร)	
ds_alertArea4	varchar2(2)	รัศมีของวงกลมที่ 4 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง(กิโลเมตร)	
ds_alertArea5	varchar2(2)	รัศมีของวงกลมที่ 5 แสดงพื้นที่เฝ้าระวังจากจุดกึ่งกลาง(กิโลเมตร)	
ds_descCount	number(2)	จำนวนรายการที่เป็นรายละเอียดต่างๆของโรค	
ds_whoDesc	varchar2(1000)	ข้อมูลขององค์การอนามัยโรค	
ds_source	varchar2(100)	แหล่งที่มาของข้อมูล	
ds_hz_oid	varchar2(10)	ระบุความรุนแรงของโรค	FK

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ds_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
ds_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	
ds_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
ds_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

ตารางที่ 3.8 อธิบายตาราง monitorArea

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
ma_oid	varchar2(10)	Object id ของพื้นที่พึงระวัง	PK
ma_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
ma_ds_oid	varchar2(10)	รหัสโรค	FK
ma_pv_oid	varchar2(10)	รหัสจังหวัด	FK
ma_ap_oid	varchar2(10)	รหัสอำเภอ	FK
ma_district	varchar2(25)	ชื่อตำบล	
ma_position	varchar2(50)	ตำแหน่งที่เกิดโรคระบาด	
ma_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
ma_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	
ma_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
ma_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

ตารางที่ 3.9 อธิบายตาราง externalData

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
ed_oid	varchar2(10)	Object id ของแหล่งข้อมูลภายนอก	PK
ed_active	char(1)	ถ้า = n มีสถานะเป็น not verified (ยังไม่ถูกตรวจสอบ) ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
ed_ds_oid	varchar2(10)	รหัสโรค	FK
ed_pv_oid	varchar2(10)	รหัสจังหวัด	FK
ed_ap_oid	varchar2(10)	รหัสอำเภอ	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ed_district	varchar2(25)	ชื่อตำบล	
ed_position	varchar2(50)	ตำแหน่งที่เกิดโรคระบาด	
ed_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
ed_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	
ed_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
ed_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

ตารางที่ 3.10 อธิบายตาราง dsDescLabel

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
dl_oid	varchar2(10)	Object id ของ label	PK
dl_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
dl_label	varchar2(50)	label	
dl_desc	varchar2(100)	คำอธิบาย label	
dl_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
dl_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	
dl_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
dl_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

ตารางที่ 3.11 อธิบายตาราง dsDesc

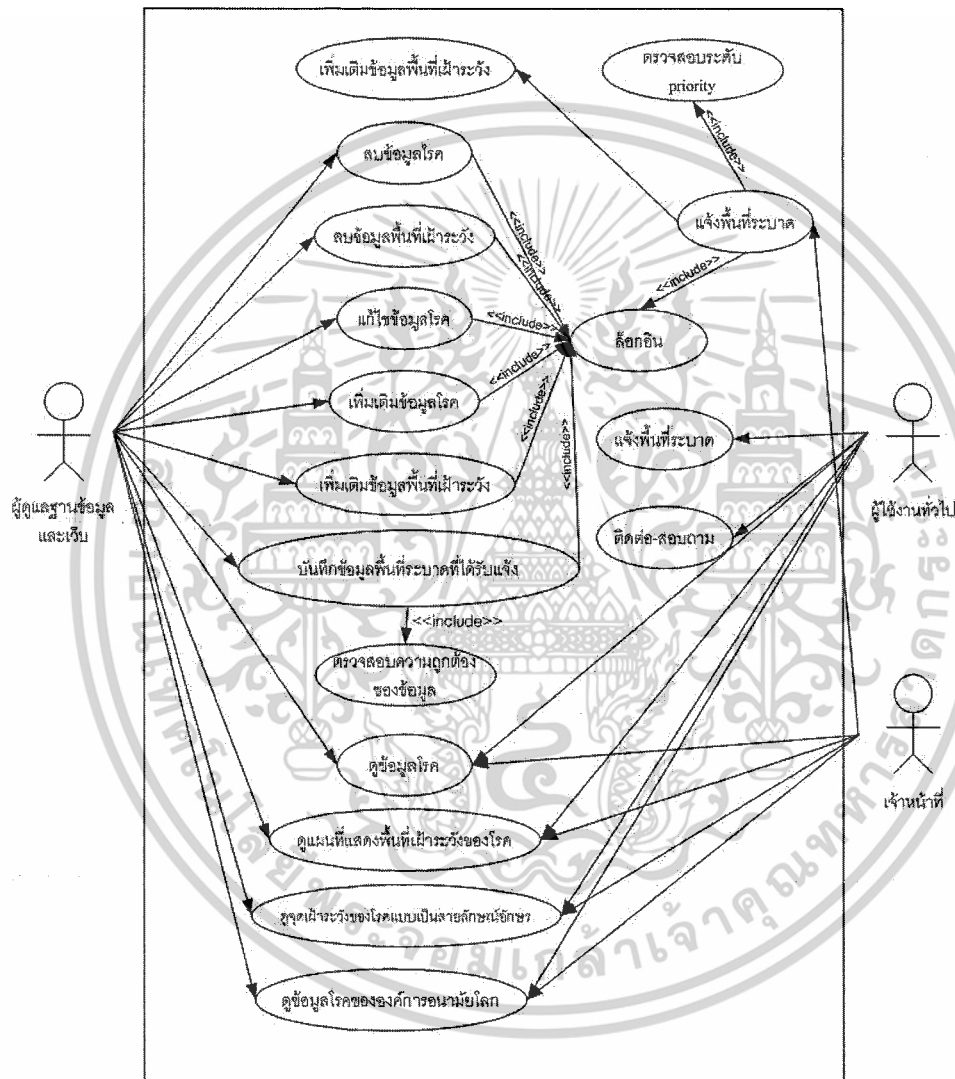
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	key
dd_oid	varchar2(10)	Object id ของรายละเอียดเกี่ยวกับโรค	PK
dd_active	char(1)	ถ้า = 1 มีสถานะเป็น active ถ้า = 0 มีสถานะเป็น inactive (ยกเลิกการใช้งานข้อมูล)	
dd_no	number(2)	ลำดับของรายละเอียดโรค	
dd_text	varchar2(500)	รายละเอียดที่เกี่ยวข้องตาม label	
dd_ds_oid	varchar2(10)	รหัสโรค	FK
dd_dl_oid	varchar2(10)	รหัส label	FK
dd_crUser	varchar2(10)	User ที่สร้างข้อมูล	FK
dd_crDate	Date	วันที่สร้างข้อมูล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

dd_udUser	varchar2(10)	User ที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	FK
dd_udDate	Date	วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	

3.3.3 แผนภาพแสดงการออกแบบเชิงวัตถุ

Use Case Diagram



รูปที่ 3.7 Use Case Diagram

แผนภาพแสดงกิจกรรมต่างๆ ในระบบนี้แสดงให้เห็นว่า ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยโรคนี้มีผู้ใช้งานที่เข้ามาเกี่ยวข้อง 3 ระดับดังนี้

1. ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถดูข้อมูลโรค , จุดเฝ้าระวังของโรคแบบเป็นลายลักษณ์อักษร , แผนที่แสดงจุดเฝ้าระวังของโรค , ดูข้อมูลโรคขององค์การอนามัยโลก , แจ้งพื้นที่ระบาด และติดต่อ-สอบถามได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้ดูแลฐานข้อมูล สามารถลบข้อมูลโรค ,แก้ไขข้อมูลโรค ,เพิ่มเติมข้อมูลโรค ,เพิ่มเติมพื้นที่เฝ้าระวัง และลบข้อมูลพื้นที่เฝ้าระวังได้ โดยจะต้องทำการล็อกอินก่อนดำเนินการทุกครั้ง ในส่วนของการบันทึกข้อมูลพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้งลงในส่วนพื้นที่เฝ้าระวัง จะต้องทำการล็อกอินเช่นเดียวกัน โดยที่ข้อมูลที่บันทึกลงในส่วนพื้นที่เฝ้าระวังนั้นจะต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนยืนยันความถูกต้อง นอกจากนี้ผู้ดูแลฐานข้อมูลยังสามารถดูข้อมูลโรค ,จุดเฝ้าระวังของโรคแบบเป็นลายลักษณ์อักษร, แผนที่แสดงพื้นที่เฝ้าระวังของโรค และดูข้อมูลโรคขององค์การอนามัยโลกได้เช่นเดียวกับผู้ใช้ระดับอื่นๆ
3. เจ้าหน้าที่ สามารถดูข้อมูลโรค ,จุดเฝ้าระวังของโรคแบบเป็นลายลักษณ์อักษร,แผนที่ที่แสดงพื้นที่เฝ้าระวังของโรค และดูข้อมูลโรคขององค์การอนามัยโรค ในส่วนของการแจ้งพื้นที่ระบาดจะต้องมีการล็อกอินก่อนทุกครั้ง ถ้าหากระบบทำการตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นเจ้าหน้าที่ที่มี priority สูง ระบบจะทำการเพิ่มเติมข้อมูลลงในส่วนของพื้นที่เฝ้าระวังในฐานข้อมูลตามอัตโนมัติโดยไม่ต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากผู้ดูแลฐานข้อมูลก่อน

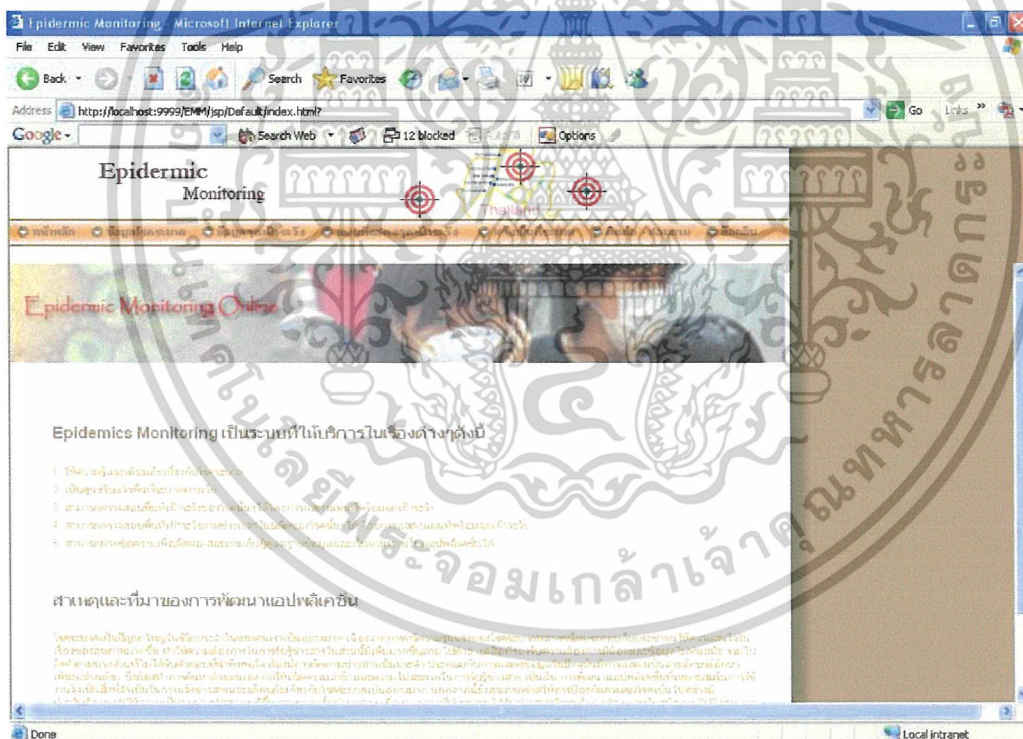


บทที่ 4

การใช้งานโปรแกรม

เมื่อเข้ามาดูหน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชันจะเป็นหน้าที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริการต่างๆ บนเว็บ และมีเมนูต่างๆ ดังนี้

1. หน้าหลัก (แสดงบริการต่างๆ ของเว็บ)
2. ข้อมูลโรคระบาด
3. ข้อมูลจุดเฝ้าระวัง
4. แผนที่แสดงจุดเฝ้าระวัง
5. แจ้งพื้นที่ระบาด
6. ติดต่อ-สอบถาม
7. ล็อกอิน



รูปที่ 4.1 หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชัน

โดยที่เมนูทั้งหมดเมนูแรกเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเรียกใช้ได้และเมนูสุดท้ายหรือเมนู “ล็อกอิน” เป็นเมนูที่จัดทำไว้ให้กับเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บเพื่อให้สามารถล็อกอินเข้าสู่ในส่วนงานของคนได้ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดในส่วนถัดๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

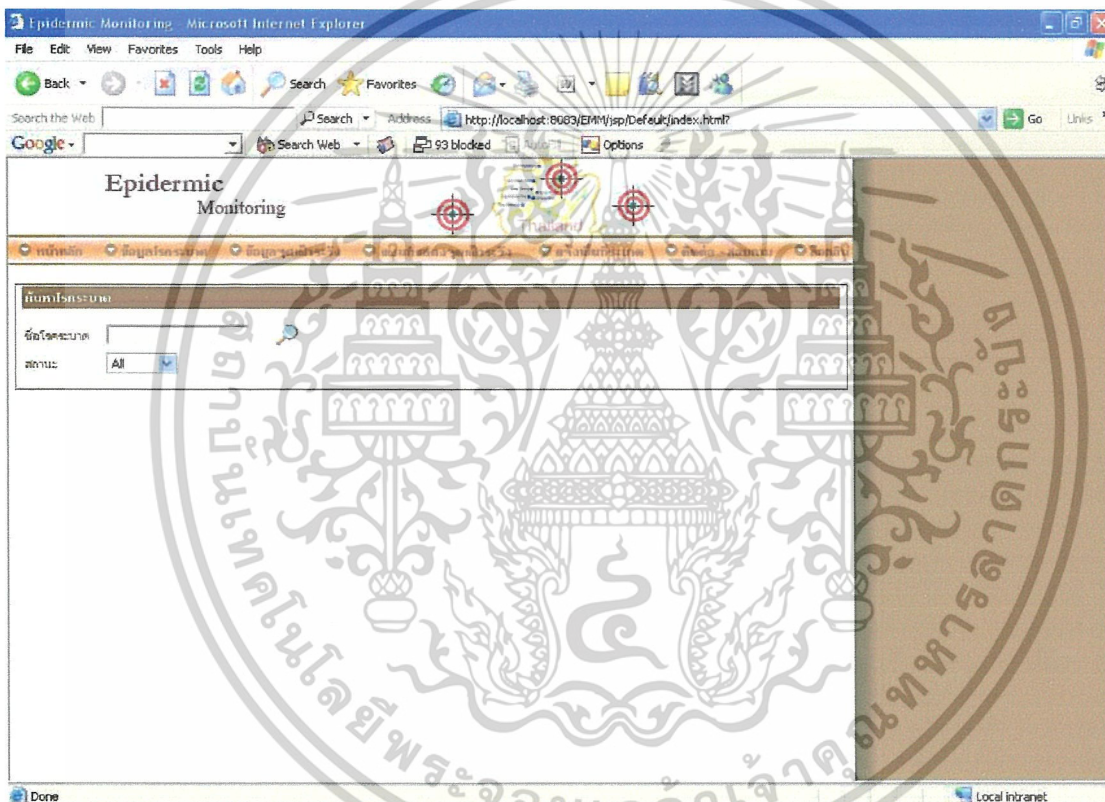
4.1 รายละเอียดการใช้งานโปรแกรมในระดับผู้ใช้ทั่วไป

1) การดูบริการต่างๆ ของเว็บแอปพลิเคชัน

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “หน้าหลัก” ในกรณีที่เพิ่งเข้าสู่เว็บ แอปพลิเคชันจะทำการเรียกหน้าเพจนี้เป็นหน้าแรก ข้อมูลในหน้านี้จะอธิบายถึงบริการต่างๆ ที่แอปพลิเคชันจัดเตรียมไว้ให้รวมไปถึงสาเหตุและที่มาของการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย (รูป 4.1)

2) การเรียกดูข้อมูลโรค

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ข้อมูลโรคระบาด” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



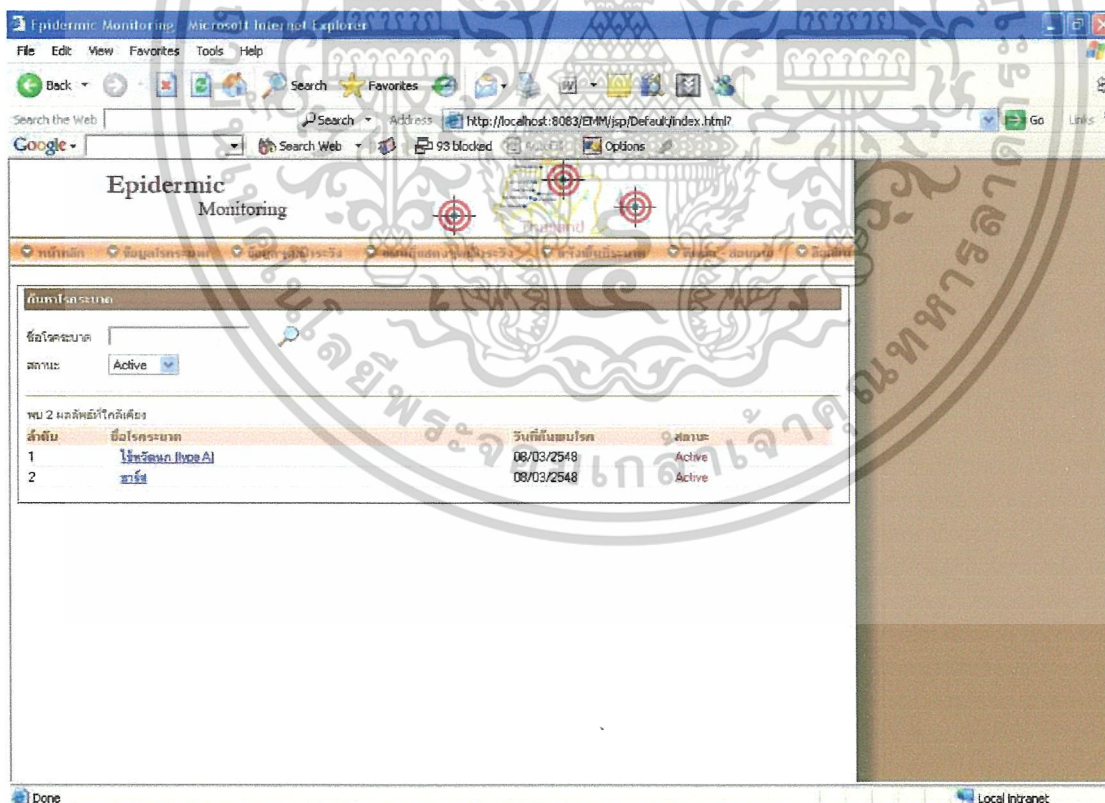
รูปที่ 4.2 หน้าจอเรียกดูข้อมูลโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอก็จะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

- ชื่อโรคระบาด ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อโรคระบาดที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลโรคระบาดทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- สถานะ ผู้ใช้งานจะต้องทำการเลือกสถานะจากกรอบตัวเลือก ซึ่งประกอบไปด้วย สถานะคงอยู่ (Active), สถานะถูกเพิกถอน (Inactive) หรือทั้งหมด (All) หากเลือกสถานะคงอยู่นั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลนั้นเป็นข้อมูลที่ยังมีผลบังคับอยู่ในปัจจุบัน หากเลือกสถานะถูกเพิกถอนนั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลเป็นข้อมูลที่ไม่ผลบังคับแล้วในปัจจุบัน หากเลือกทั้งหมด แอปพลิเคชันจะทำการแสดงผลข้อมูลทั้งแบบที่มีผลบังคับและไม่มีผลบังคับในปัจจุบัน

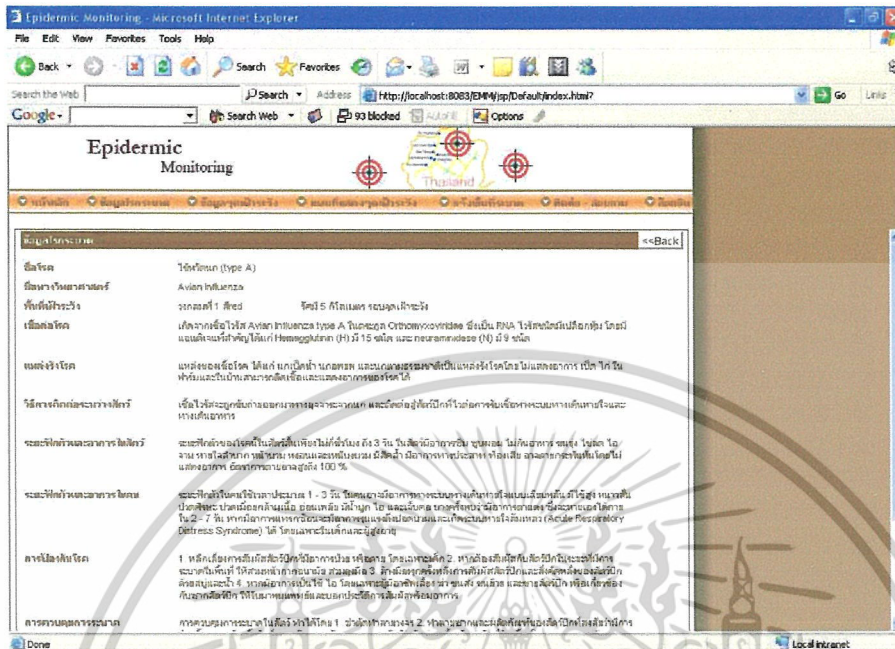
เมื่อทำการใส่ข้อมูลทั้ง 2 ช่องเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่  จะได้น้ำเพจที่แสดงผลการค้นหาดังรูป



รูปที่ 4.3 แสดงผลการค้นหาโรคระบาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการคลิกที่ชื่อโรคระบาดที่ต้องการแล้วแอปพลิเคชันจะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโรคดังกล่าวดังกล่าว

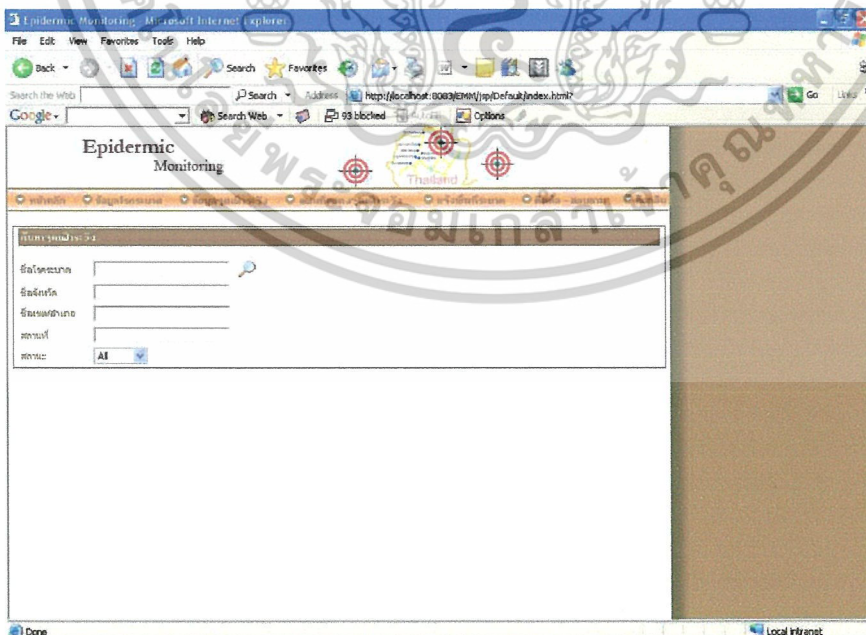


รูปที่ 4.4 แสดงรายละเอียดของโรค

ซึ่งสามารถกลับไปยังหน้าเพจก่อนหน้าได้โดยการกดปุ่ม back ที่อยู่ทางด้านขวาของจอภาพ

3) การเรียกดูจุดเฝ้าระวังของโรค

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ข้อมูลจุดเฝ้าระวัง” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



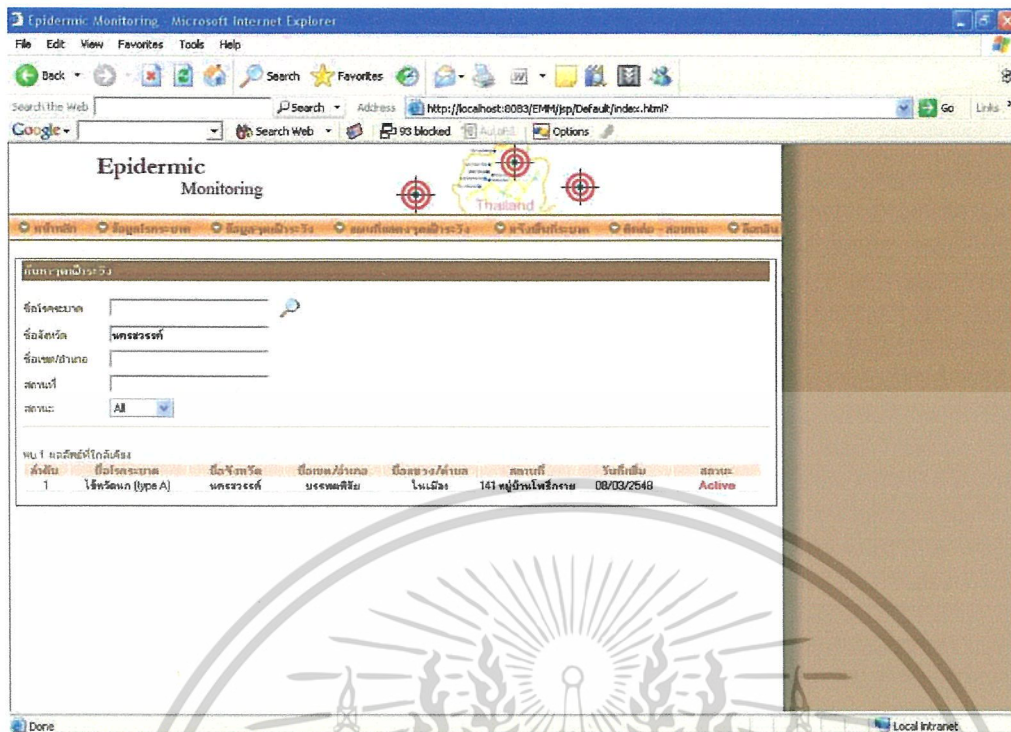
รูปที่ 4.5 หน้าจอเรียกดูข้อมูลจุดเฝ้าระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอก็จะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

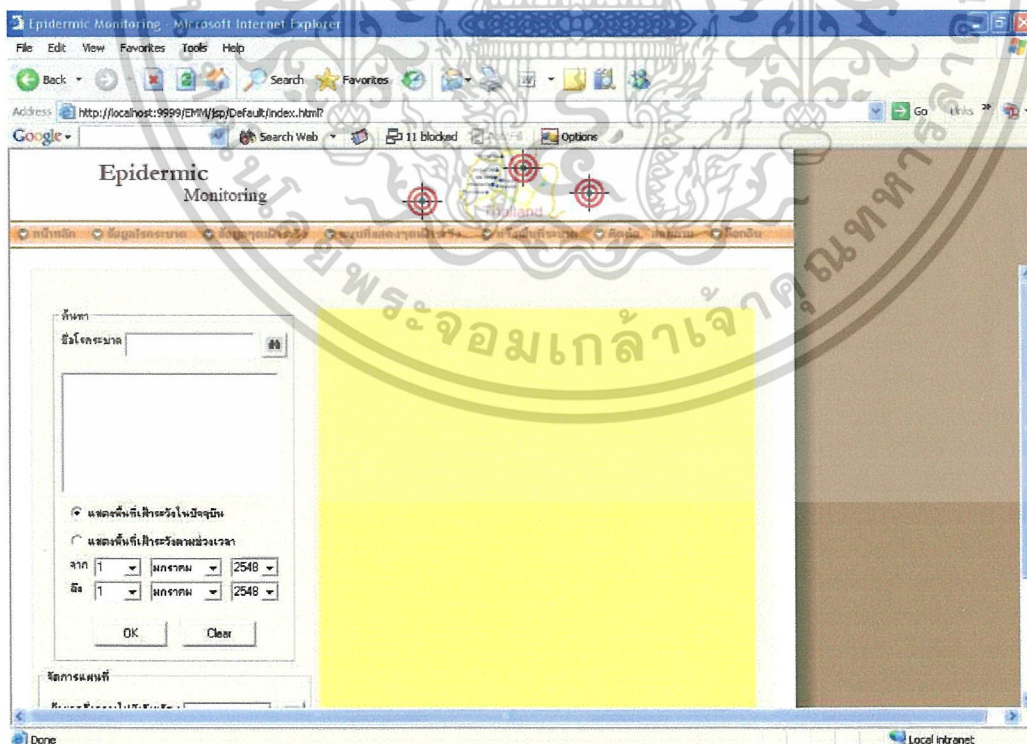
- ชื่อโรคระบาด ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อโรคระบาดที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลโรคระบาดทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- ชื่อจังหวัด ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อโรคจังหวัด ที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลจุดเฝ้าระวังของจังหวัดทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- ชื่อเขต/อำเภอ ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อโรคเขต/อำเภอที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลจุดเฝ้าระวังของเขต/อำเภอทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- สถานที่ ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อสถานที่ที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลจุดเฝ้าระวังทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- สถานะ ผู้ใช้งานจะต้องทำการเลือกสถานะจากดรอปดาวน์ลิสต์ ซึ่งประกอบไปด้วย สถานะคงอยู่ (Active), สถานะถูกเพิกถอน (Inactive) หรือทั้งหมด (All) หากเลือกสถานะคงอยู่นั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลนั้นเป็นข้อมูลที่ยังมีผลบังคับอยู่ในปัจจุบัน หากเลือกสถานะถูกเพิกถอนนั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลเป็นข้อมูลที่ไม่ผลบังคับแล้วในปัจจุบัน หากเลือกทั้งหมด แอปพลิเคชันจะทำการแสดงผลข้อมูลทั้งแบบที่มีผลบังคับและไม่มีผลบังคับในปัจจุบัน

เมื่อทำการใส่ข้อมูลทั้ง 2 ช่องเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่  จะได้น้ำหนักที่แสดงผลการค้นหาดังรูป




รูปที่ 4.6 แสดงผลการค้นหาจุดเฝ้าระวัง

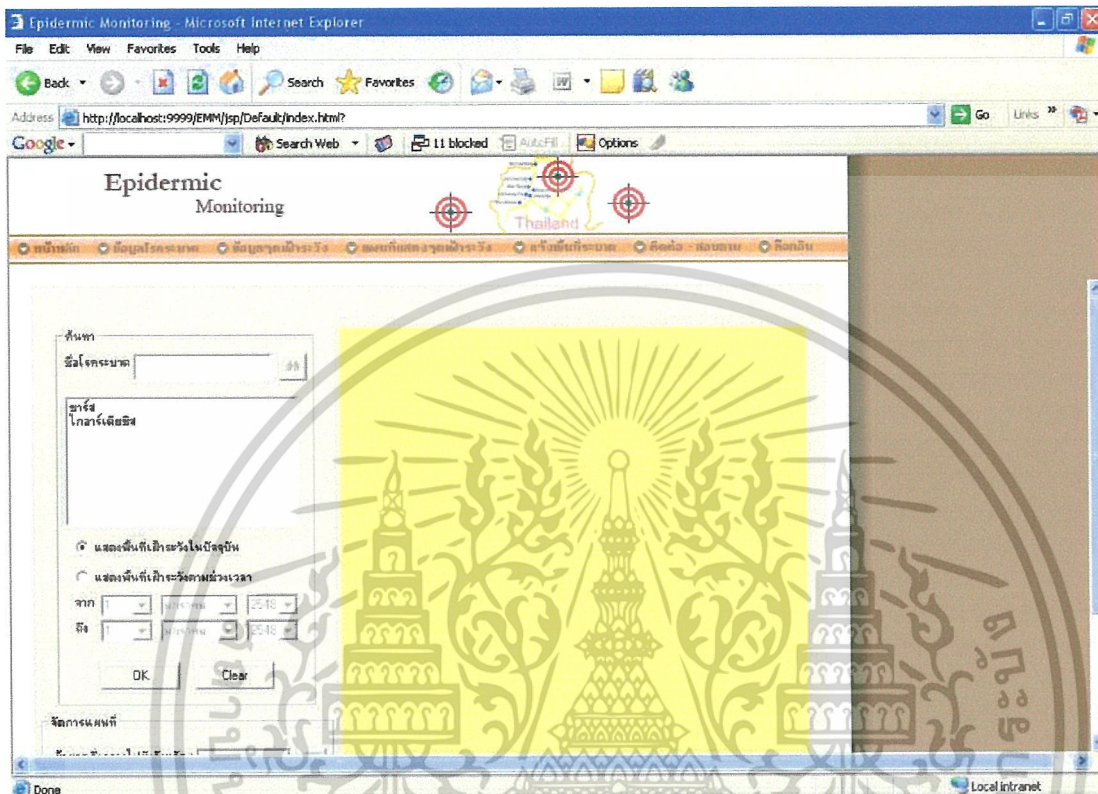
- 4) การเรียกดูแผนที่แสดงจุดเฝ้าระวังสามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ข้อมูลจุดเฝ้าระวัง” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



รูปที่ 4.7 หน้าจอเรียกดูแผนที่จุดเฝ้าระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

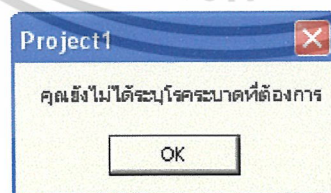
เมื่อเข้ามายังหน้าจอเรียกดูแผนที่จุดเฝ้าระวัง จะมีกล่องข้อความให้กรอกชื่อโรคที่ต้องการ
เรียกดูแผนที่จุดเฝ้าระวังที่มีอยู่ในปัจจุบัน เมื่อระบุชื่อโรคครบแล้วคลิกปุ่ม  จะมีรายชื่อโรค
ระบาด และจำนวนโรคระบาดทั้งหมดที่ใกล้เคียง ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แสดงชื่อโรคระบาดทั้งหมดที่ใกล้เคียง

จะมี 2 option ให้เลือก แบบแรกเลือกแสดงแผนที่พื้นที่เฝ้าระวังของโรคระบาดดังกล่าว ณ
ปัจจุบัน แบบที่สองเลือกตามช่วงเวลาที่ต้องการ

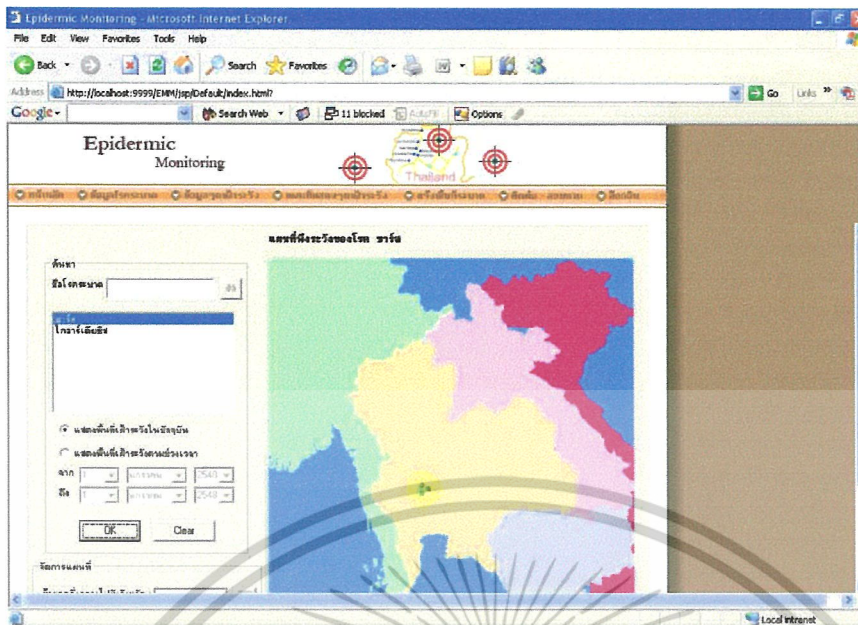
เมื่อเลือกแสดงพื้นที่เฝ้าระวังในปัจจุบันแต่ยังไม่ได้ระบุชื่อโรคระบาดที่ต้องการ จะมีกล่อง
ข้อความเตือนว่ายังไม่ได้ระบุโรคระบาดที่ต้องการให้แสดงแผนที่เฝ้าระวัง ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 หน้าจอเตือนให้ระบุโรคระบาดที่ต้องการ

หากเลือกชื่อโรคระบาดที่ต้องการให้แสดงแผนที่แล้วจะขึ้นหน้าจอที่แสดงแผนที่จุดเฝ้า
ระวังของโรคระบาดนั้นๆ ในประเทศไทย ดังรูปที่ 4.10

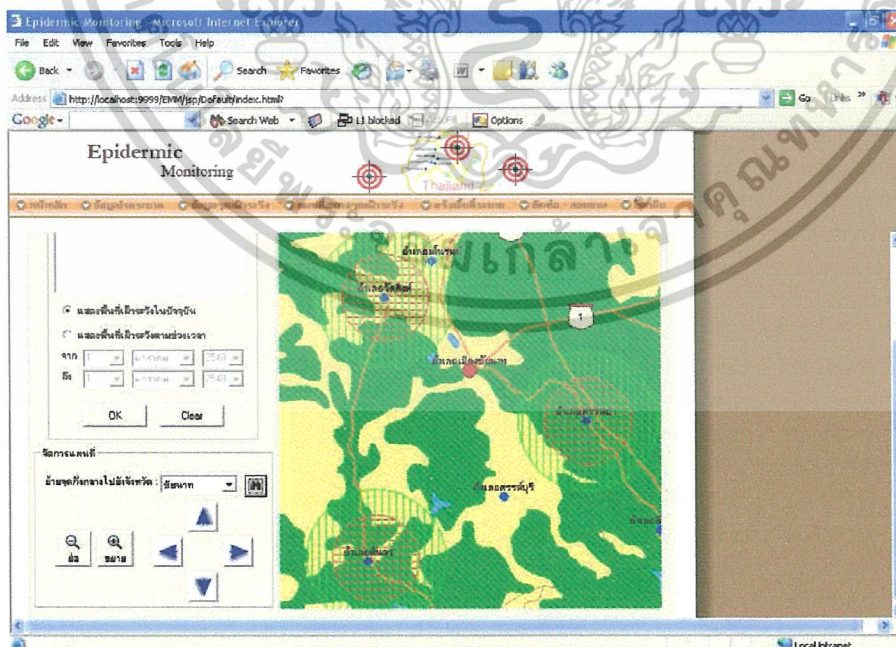
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แสดงแผนที่เฝ้าระวังของโรคที่ค้นหาในประเทศไทย

จากหน้าจอแสดงพื้นที่เฝ้าระวังนี้ สามารถเลื่อนแผนที่ได้ทั้ง 4 ทิศทางโดยใช้ปุ่มตามลูกศร ด้านข้าง หรือ สามารถคลิกเมาส์ค้างเพื่อเลื่อนแผนที่ได้ นอกจากนี้ยังสามารถย่อ หรือ ขยายแผนที่ได้ตามต้องการ โดยคลิกที่ปุ่ม  เพื่อย่อแผนที่ หรือ คลิกที่ปุ่ม  เพื่อขยายแผนที่

ในหน้านี้คุณสามารถเลือกชื่อจังหวัดจากกรอบป๊อปอัพด้านบนขวาได้ จากนั้นกดปุ่มค้นหา แอปพลิเคชันจะทำการเลื่อนแผนที่ไปยังจังหวัดดังกล่าว

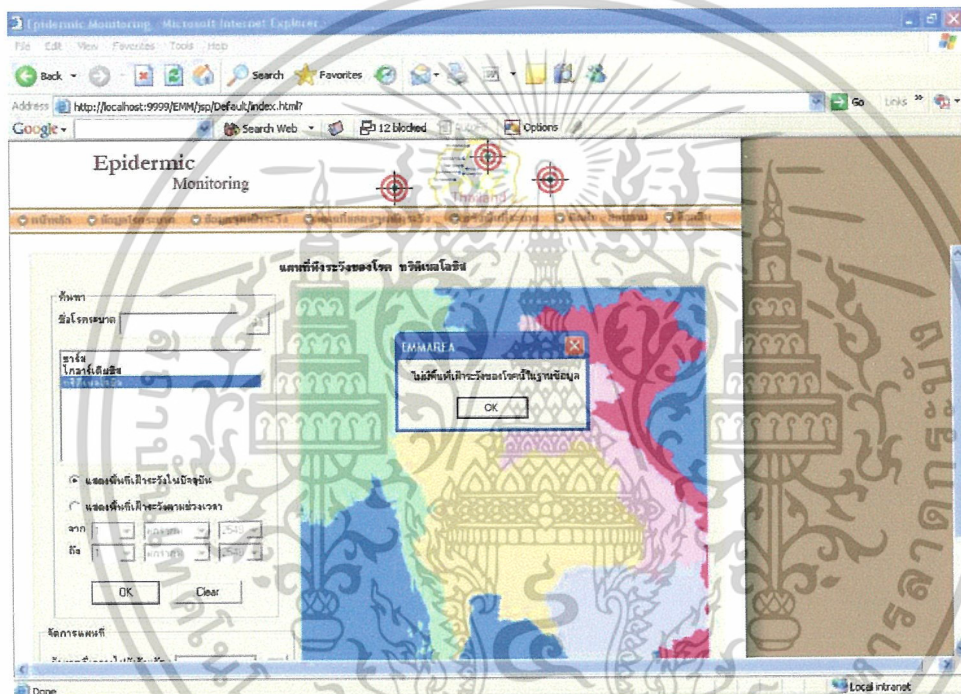


รูปที่ 4.11 แสดงชื่อจังหวัดเพื่อเลื่อนไปยังจุดกึ่งกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยพื้นที่เฝ้าระวังจะแสดงเป็นวงกลมมีรัศมีตรงตามที่มีการแจ้งข่าวไว้ พื้นที่เฝ้าระวังจะถูกแสดงโดยแบ่งตามระดับความรุนแรงของโรคตามที่ได้แจ้งไว้ จากรูปที่ 4.11 จะเห็นได้ว่าจุดเฝ้าระวังของโรคซาร์ส มีระดับความรุนแรง 2 ระดับ คือ สีแดงที่มีระดับความรุนแรงมากที่สุด และสีเขียวตามลำดับ

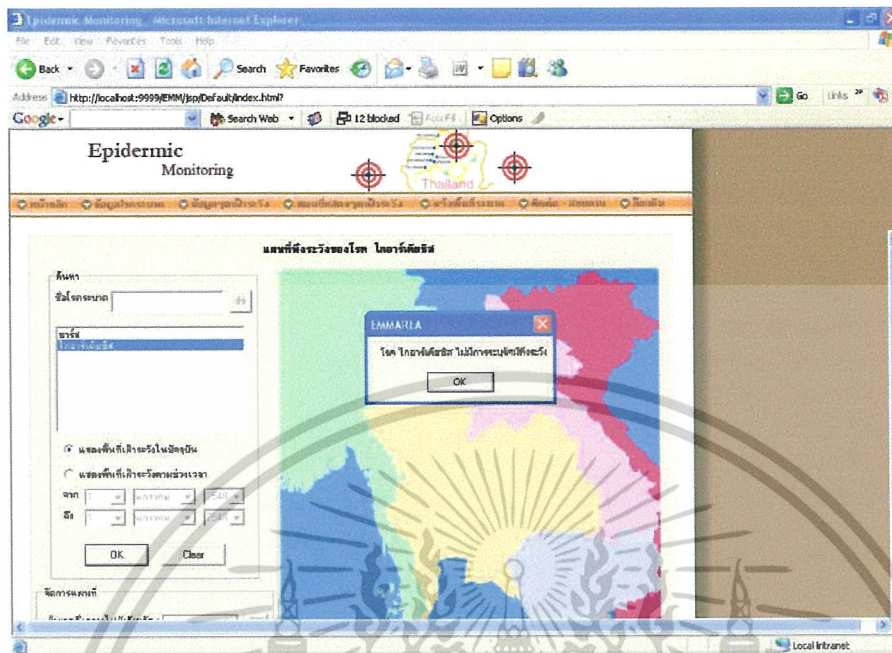
เมื่อเลือกแสดงพื้นที่เฝ้าระวังตามช่วงเวลา จะต้องระบุช่วงเวลาที่ต้องการดูจุดเฝ้าระวังตามช่วงเวลาดังกล่าว โดยแอปพลิเคชันจะมี drop down list แสดงวัน เดือน ปี จากนั้นคลิกปุ่ม OK จะแสดงแผนที่จุดเฝ้าระวังของโรคดังกล่าวตามช่วงเวลาที่กำหนด หากแอปพลิเคชันทำการค้นหาแล้วไม่พบพื้นที่เฝ้าระวังของโรคดังกล่าวในฐานข้อมูลจะปรากฏดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 ไม่พบพื้นที่เฝ้าระวังของโรคดังกล่าวในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

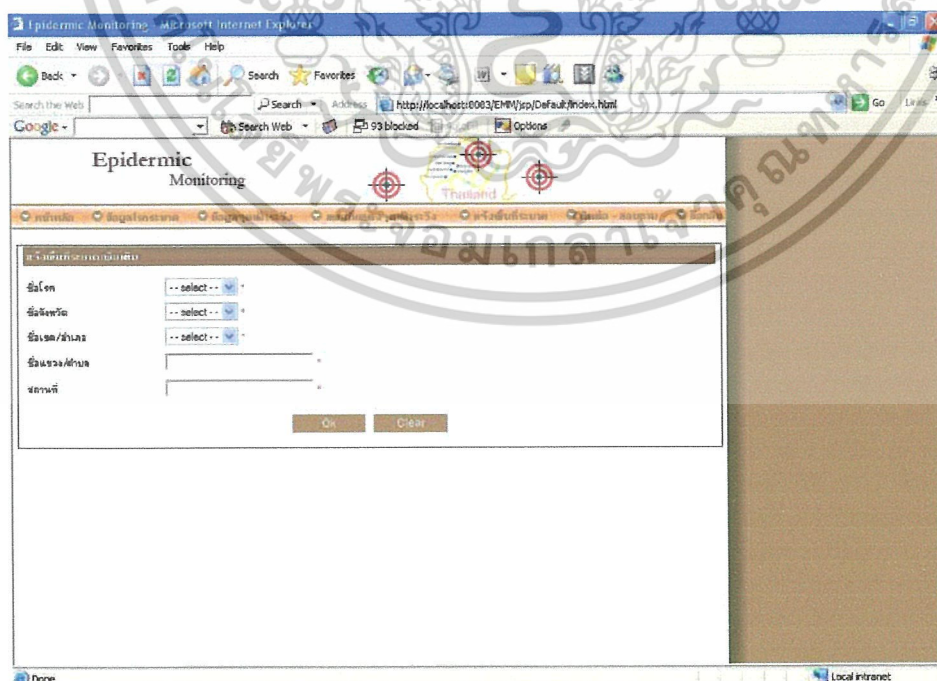
แต่หากไม่มีการบันทึกพื้นที่จุดเฝ้าระวังของโรคดังกล่าวจะปรากฏดังภาพที่ 4.13



รูปที่ 4.13 ไม่มีการบันทึกพื้นที่เฝ้าระวังของโรคดังกล่าว

5) การแจ้งพื้นที่ระบาดเพิ่มเติม

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “แจ้งพื้นที่ระบาด” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



รูปที่ 4.14 หน้าจอแจ้งพื้นที่ระบาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

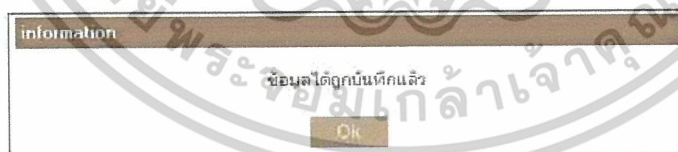
หน้าจจะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

- ชื่อโรค ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อโรคระบาดที่เกิดขึ้นในบริเวณดังกล่าว โดยทำการเลือกจากครอปดาว์นลิสต์ (จำเป็นต่อระบุ)
 - ชื่อจังหวัด ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อจังหวัดที่เกิดโรคระบาดนั้นๆ โดยทำการเลือกจากครอปดาว์นลิสต์ (จำเป็นต่อระบุ)
 - ชื่อเขต/อำเภอ ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อเขต/อำเภอที่เกิดโรคระบาดนั้นๆ โดยทำการเลือกจากครอปดาว์นลิสต์ (จำเป็นต่อระบุ)
 - ชื่อแขวง/ตำบล ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อแขวง/ตำบลที่เกิดโรคระบาดนั้นๆ (จำเป็นต่อระบุ)
 - สถานที่ ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อสถานที่ที่เกิดโรคระบาดนั้นๆ (จำเป็นต่อระบุ)
- หากระบุข้อมูลไม่ครบถ้วนแอปพลิเคชันจะเตือนให้ระบุข้อมูลให้ครบดังภาพ



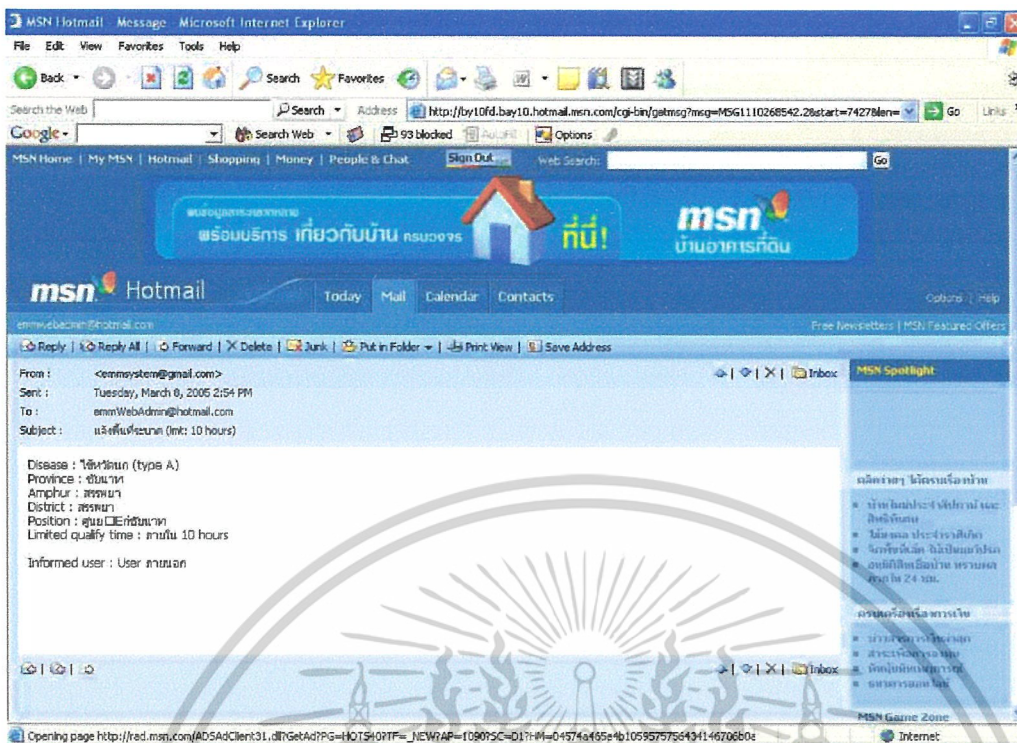
รูปที่ 4.15 หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน

เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนและกด ok แล้ว ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลพร้อมทั้งส่งข้อความเตือนไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บเพื่อให้ทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับผ่านทางอีเมลล์แอดเดรสเรียบร้อยแล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.16 และหากทำการตรวจสอบที่อีเมลล์แอดเดรสสำหรับผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บแล้วจะได้ผลดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.16 หน้าจอแจ้งการบันทึกข้อมูล

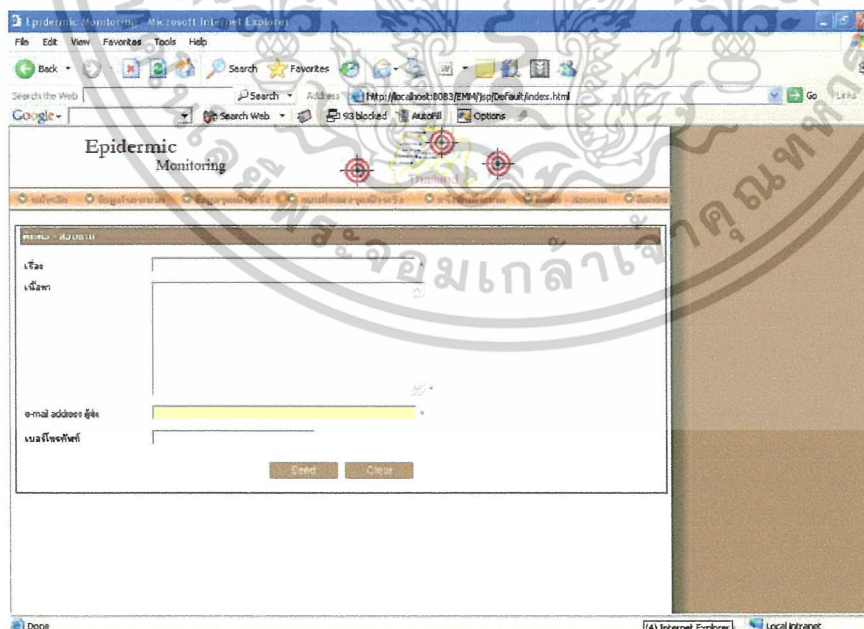
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 ตรวจสอบการแจ้งเตือน

6) การติดต่อสอบถาม

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ติดต่อ - สอบถาม” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป

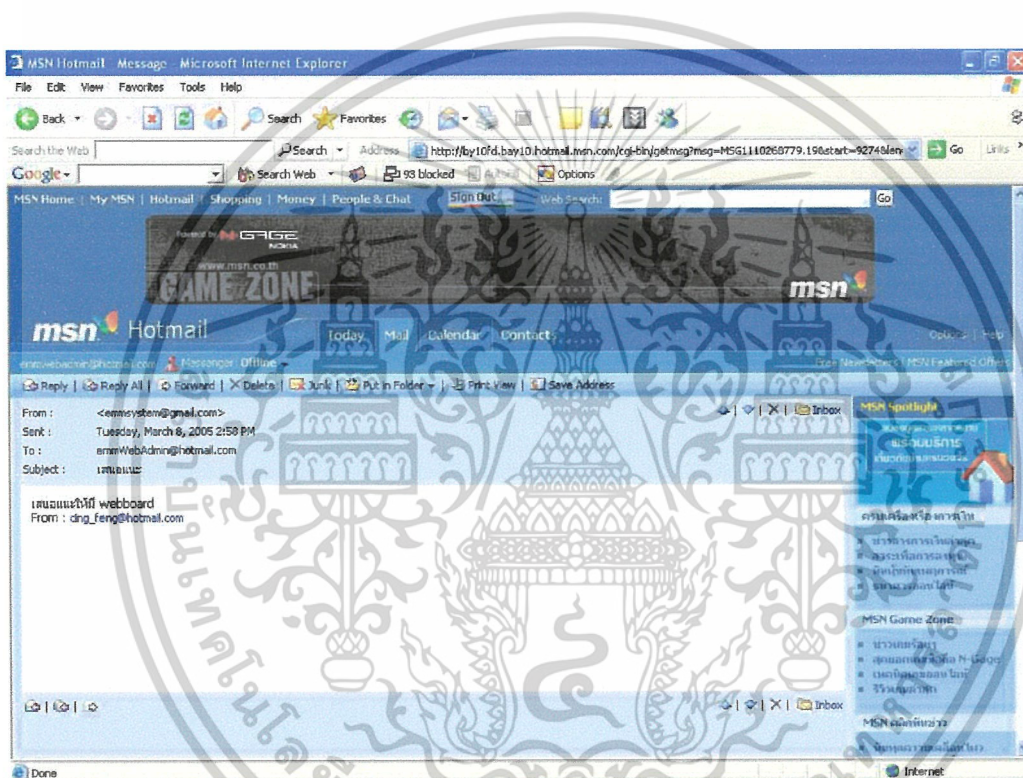


รูปที่ 4.18 หน้าจอติดต่อ - สอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

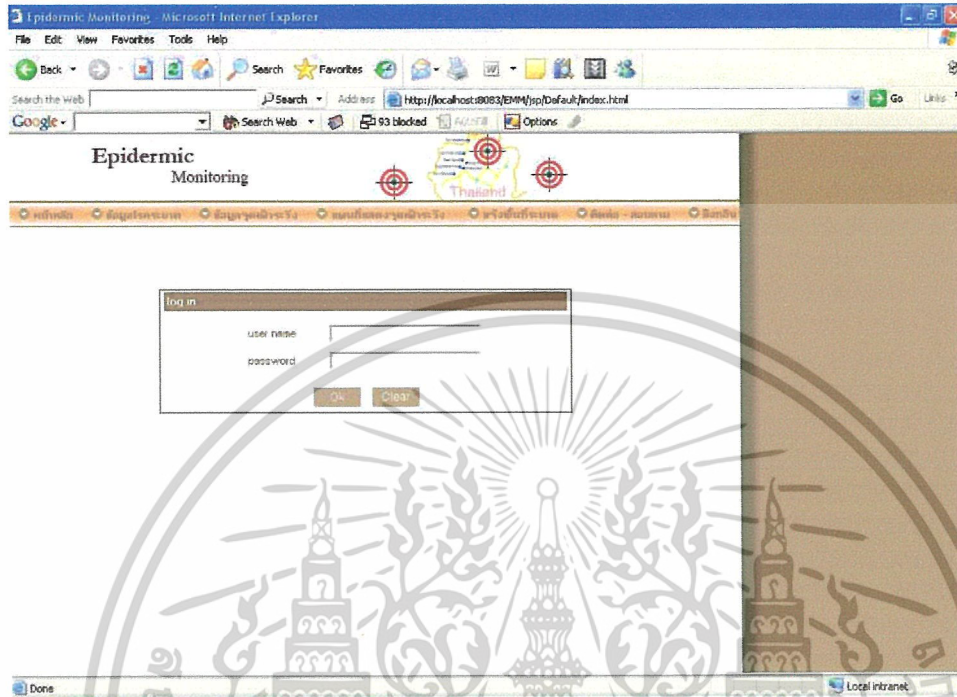
- เรื่อง ผู้ใช้งานจะต้องระบุเรื่องที่ต้องการติดต่อ - สอบถาม (จำเป็นต่อระบบ)
 - เนื้อหา ผู้ใช้งานจะต้องระบุข้อความที่จะติดต่อ - สอบถาม (จำเป็นต่อระบบ)
 - อีเมลแอดเดรสผู้ส่ง ผู้ใช้งานจะต้องระบุอีเมลแอดเดรสของตนเองเพื่อใช้ในการติดต่อกับในกรณีที่จำเป็น (จำเป็นต่อระบบ)
 - เบอร์โทรศัพท์ ผู้ใช้งานสามารถระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกลับได้ของคนไว้
- เมื่อทำการกรอกปุ่ม send แล้ว แอปพลิเคชันจะทำการส่งข้อมูลที่ผู้ใช้งานได้ให้ไว้ไปยังอีเมลแอดเดรสสำหรับผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ ซึ่งเมื่อทำการตรวจสอบแล้วจะได้ผลดังภาพ



รูปที่ 4.19 ตรวจสอบการส่งข้อความในการติดต่อ-สอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การล็อกอินใช้งานในส่วนของเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ล็อกอิน” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



รูปที่ 4.20 หน้าจอล็อกอิน

หน้าจอจะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

- username ผู้ใช้งานจะต้องระบุ username ที่ใช้ในการล็อกอินของตน (จำเป็นต้องระบุ)
- password ผู้ใช้งานจะต้องระบุ password ที่ใช้ในการล็อกอินของตน (จำเป็นต้องระบุ)

เมื่อทำการกดปุ่ม ok แล้ว แอปพลิเคชันจะทำการตรวจสอบ username และ password ว่าถูกต้องและครบถ้วนหรือไม่ หากผู้ใช้งานไม่ระบุ username แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



รูปที่ 4.21 หน้าจอแจ้งเตือนให้ระบุ username

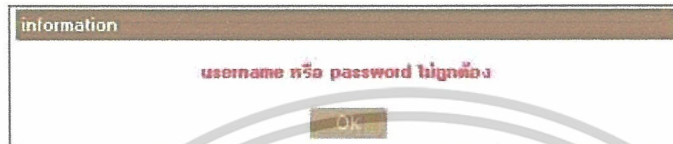
หากผู้ใช้งานไม่ระบุ password แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



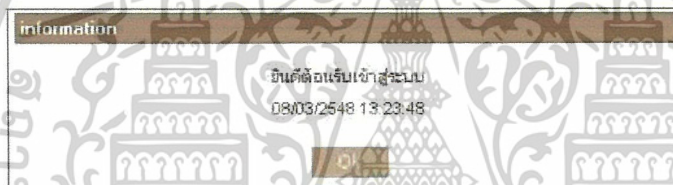
รูปที่ 4.22 หน้าจอแจ้งเตือนให้ระบุ password

หาก username และ password ไม่สัมพันธ์กัน แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



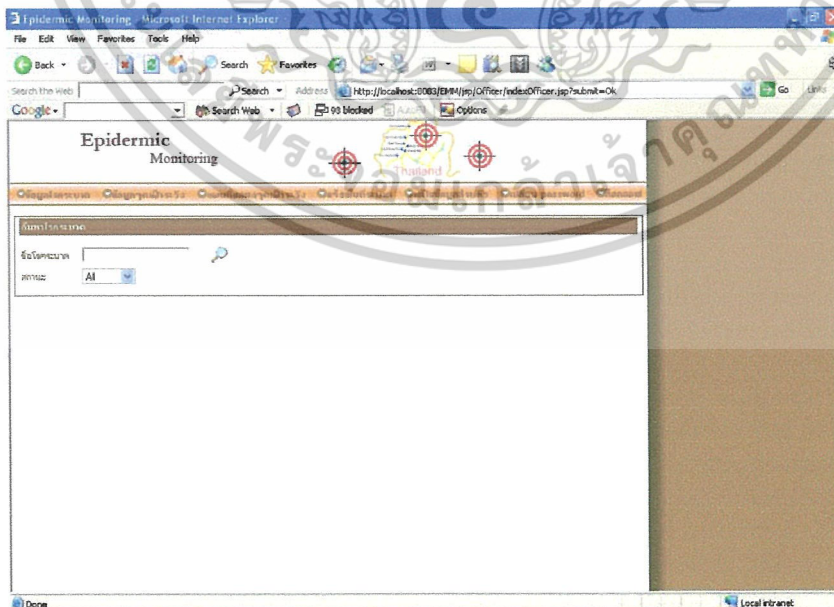
รูปที่ 4.23 หน้าจอแจ้งเตือน username และ password ไม่สัมพันธ์กัน

หาก username และ password ถูกต้อง แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



รูปที่ 4.24 หน้าจอล็อกอินสำเร็จ

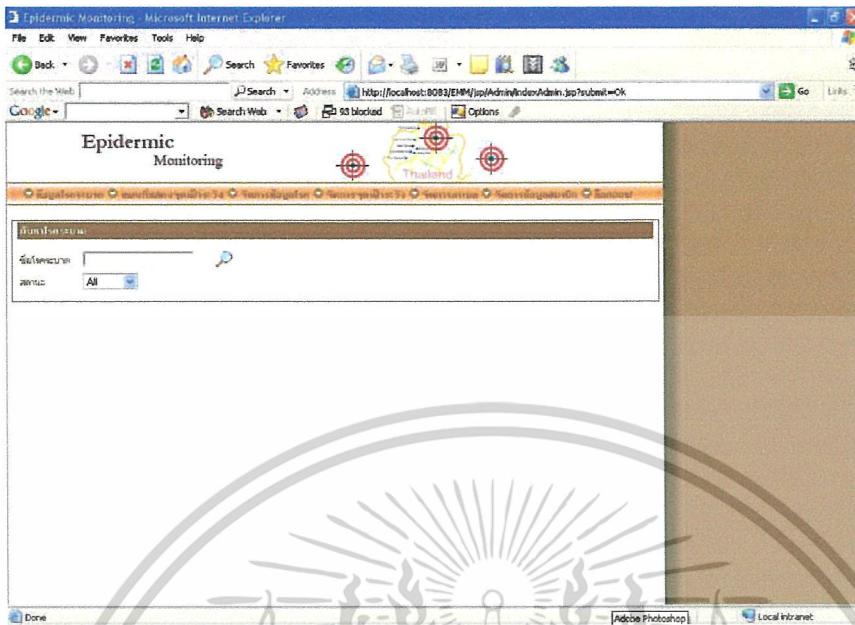
เมื่อกดปุ่ม ok แล้วจะเข้าสู่โหมดการทำงานของคุณ กล่าวคือ ถ้าผู้ล็อกอินเป็นเจ้าของหน้าที่ แอปพลิเคชันจะเข้าสู่หน้าจอ ดังภาพ



รูปที่ 4.25 โหมดการทำงานของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าผู้ล็อกอินเป็นผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ แอปพลิเคชันจะเข้าสู่หน้าจอ ดังภาพ

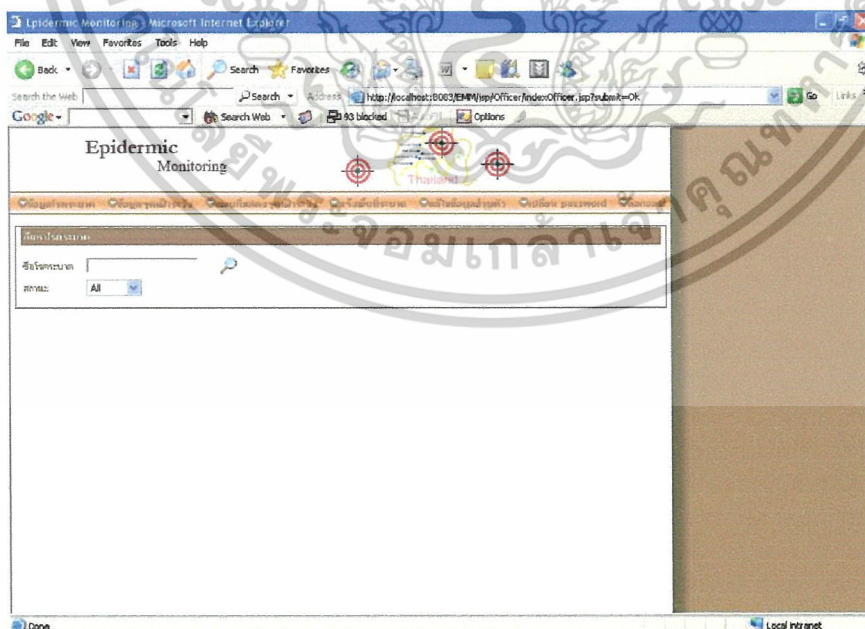


รูปที่ 4.26 โหมดการทำงานของผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ
สังเกตได้ว่ามีเมนูการทำงานที่แตกต่างกัน ซึ่งจะอธิบายในหัวข้อถัดไป

4.3 รายละเอียดการใช้งานโปรแกรมในระดับเจ้าหน้าที่

1) การเรียกดูข้อมูลโรค

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ข้อมูลโรคระบาด” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



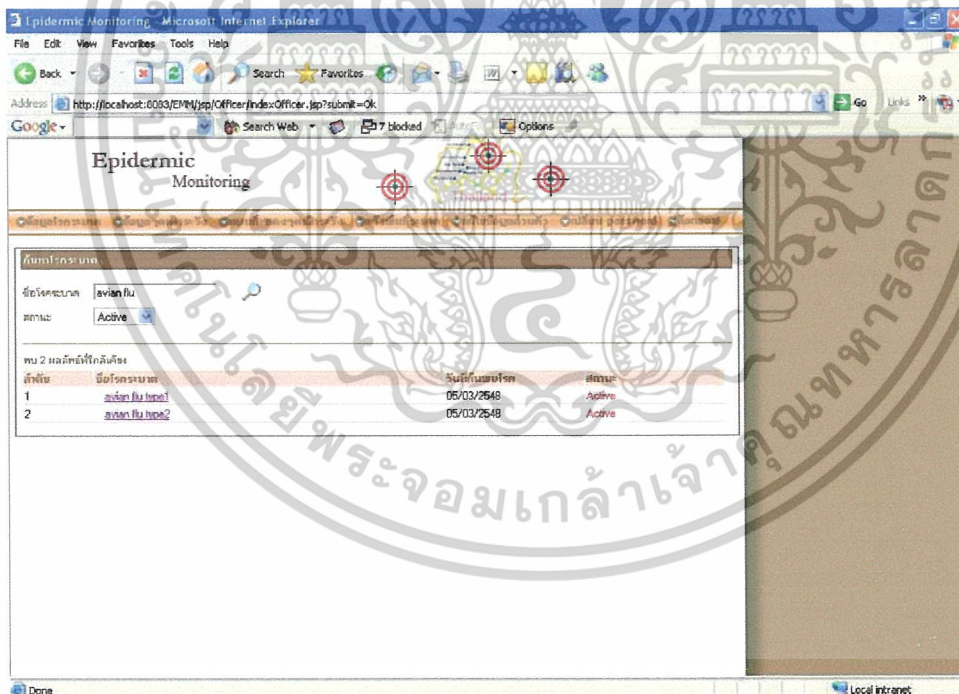
รูปที่ 4.27 หน้าจอเรียกดูข้อมูลโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจจะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

- ชื่อโรคระบาด ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อโรคระบาดที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลโรคระบาดทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- สถานะ ผู้ใช้งานจะต้องทำการเลือกสถานะจากกรอบตัวเลือก ซึ่งประกอบไปด้วยสถานะคงอยู่ (Active), สถานะถูกเพิกถอน (Inactive) หรือทั้งหมด (All) หากเลือกสถานะคงอยู่นั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลนั้นเป็นข้อมูลที่ยังมีผลบังคับอยู่ในปัจจุบัน หากเลือกสถานะถูกเพิกถอนนั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลเป็นข้อมูลที่ไม่ผลบังคับแล้วในปัจจุบัน หากเลือกทั้งหมด แอปพลิเคชันจะทำการแสดงผลข้อมูลทั้งแบบที่มีผลบังคับและไม่มีผลบังคับในปัจจุบัน

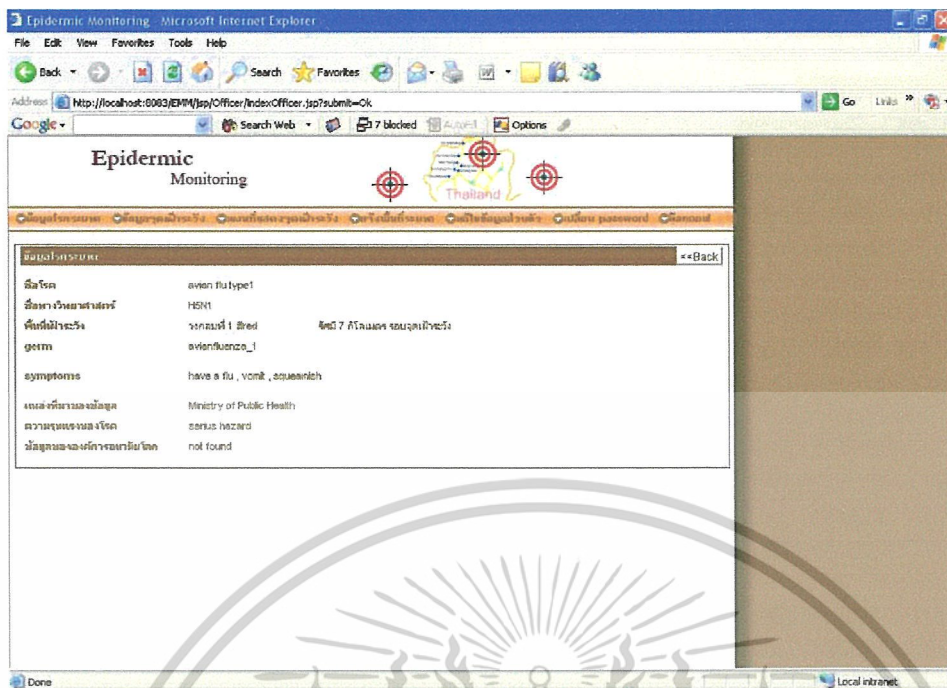
เมื่อทำการใส่ข้อมูลทั้ง 2 ช่องเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่  จะได้น้ำเพจที่แสดงผลการค้นหาดังรูป



รูปที่ 4.28 แสดงผลการค้นหาโรคระบาด

เมื่อทำการคลิกที่ชื่อโรคระบาดที่ต้องการแล้วแอปพลิเคชันจะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโรคดังกล่าวดังภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

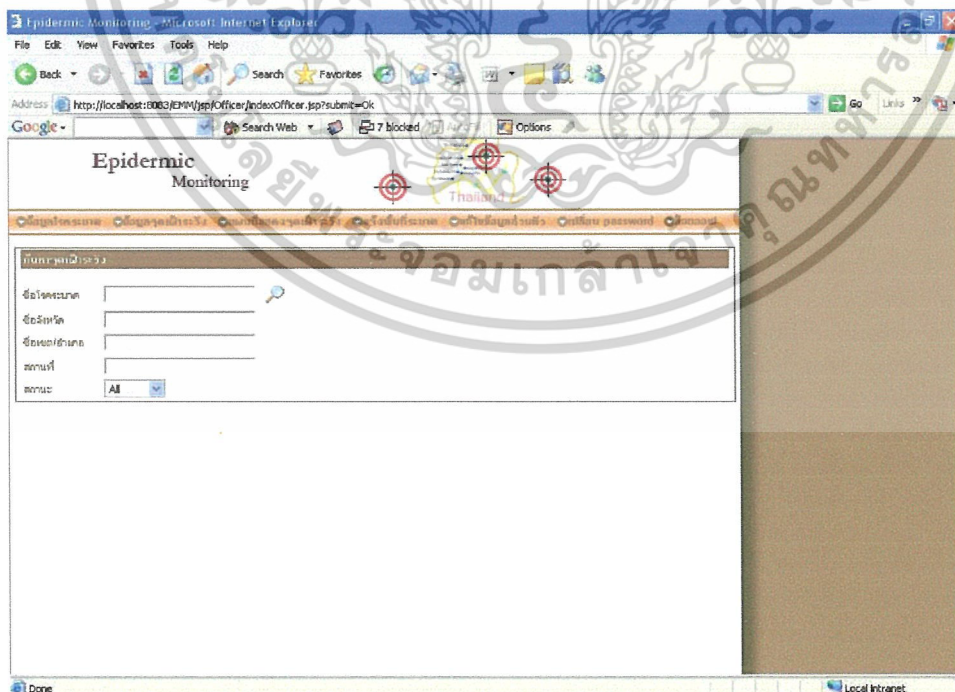


รูปที่ 4.29 แสดงรายละเอียดของโรค

ซึ่งสามารถกลับไปยังหน้าเพจก่อนหน้าได้โดยการกดปุ่ม back ที่อยู่ทางด้านขวาของจอภาพ

2) การเรียกดูจุดเฝ้าระวังของโรค

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ข้อมูลจุดเฝ้าระวัง” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป




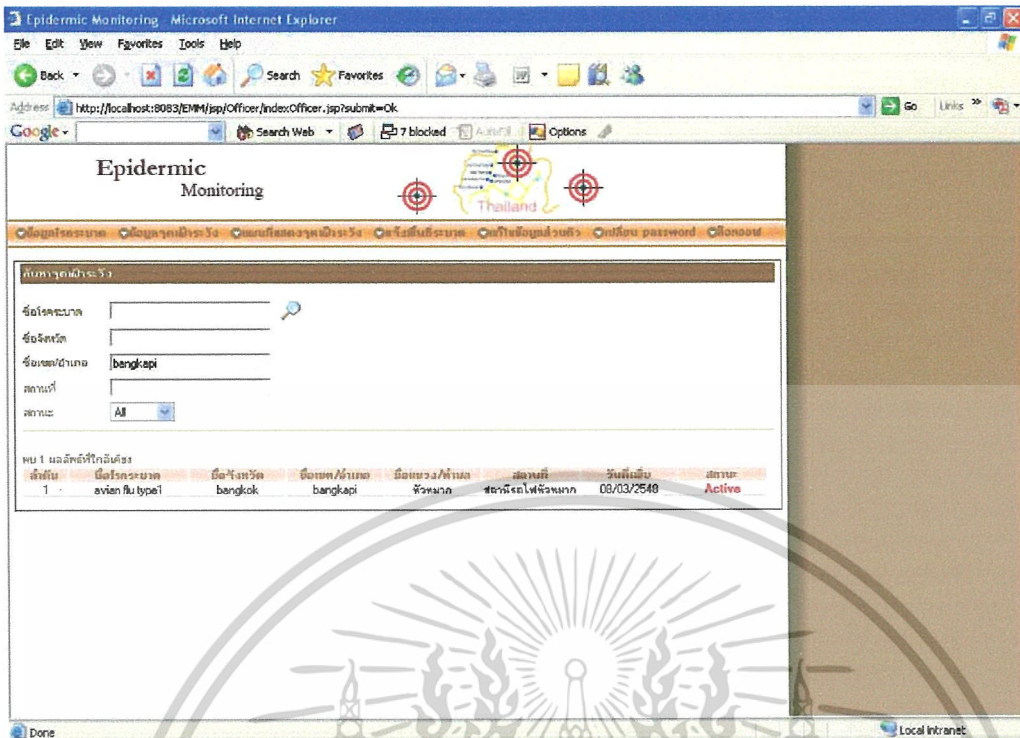
รูปที่ 4.30 หน้าจอเรียกดูข้อมูลจุดเฝ้าระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอก็จะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

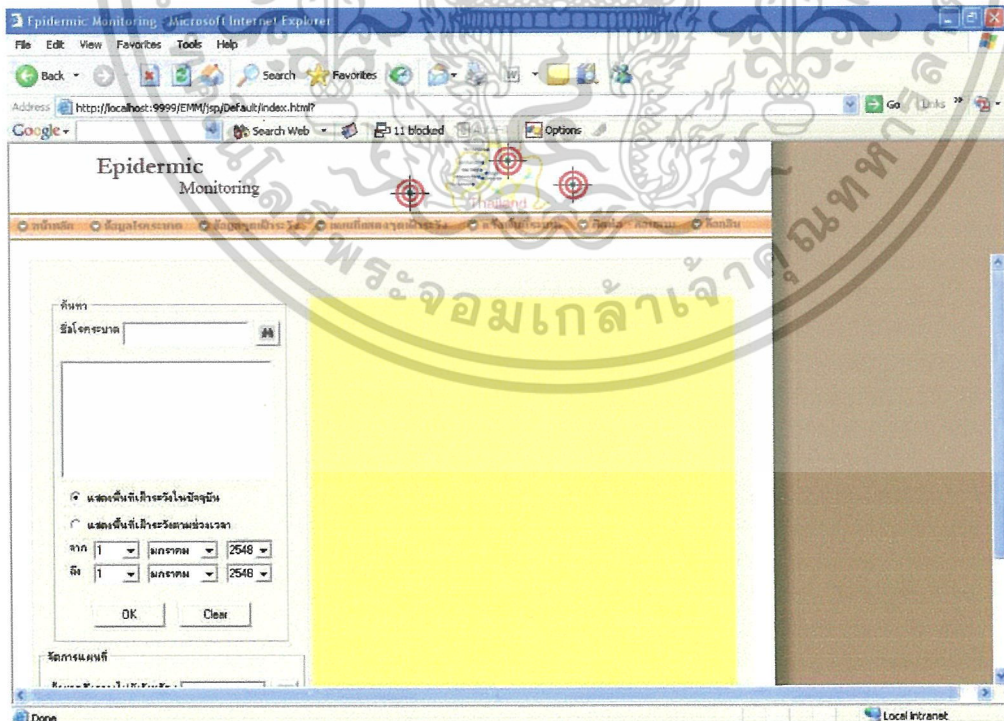
- ชื่อโรคระบาด ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อโรคระบาดที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลโรคระบาดทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- ชื่อจังหวัด ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อโรคจังหวัด ที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลจุดเฝ้าระวังของจังหวัดทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- ชื่อเขต/อำเภอ ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อโรคเขต/อำเภอที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลจุดเฝ้าระวังของเขต/อำเภอทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- สถานที่ ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อสถานที่ที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลจุดเฝ้าระวังทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- สถานะ ผู้ใช้งานจะต้องทำการเลือกสถานะจากดรอปดาวน์ลิสต์ ซึ่งประกอบไปด้วยสถานะคงอยู่ (Active), สถานะถูกเพิกถอน (Inactive) หรือทั้งหมด (All) หากเลือกสถานะคงอยู่นั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลนั้นเป็นข้อมูลที่ยังมีผลบังคับอยู่ในปัจจุบัน หากเลือกสถานะถูกเพิกถอนนั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลเป็นข้อมูลที่ไม่ผลบังคับแล้วในปัจจุบัน หากเลือกทั้งหมด แอปพลิเคชันจะทำการแสดงผลข้อมูลทั้งแบบที่มีผลบังคับและไม่ผลบังคับในปัจจุบัน

เมื่อทำการใส่ข้อมูลทั้ง 2 ช่องเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่  จะได้นำหน้าเพจที่แสดงผลการค้นหาด้วยรูป



รูปที่ 4.31 แสดงผลการค้นหาจุดเฝ้าระวัง

- 3) การเรียกดูแผนที่แสดงจุดเฝ้าระวัง
สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ข้อมูลจุดเฝ้าระวัง” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



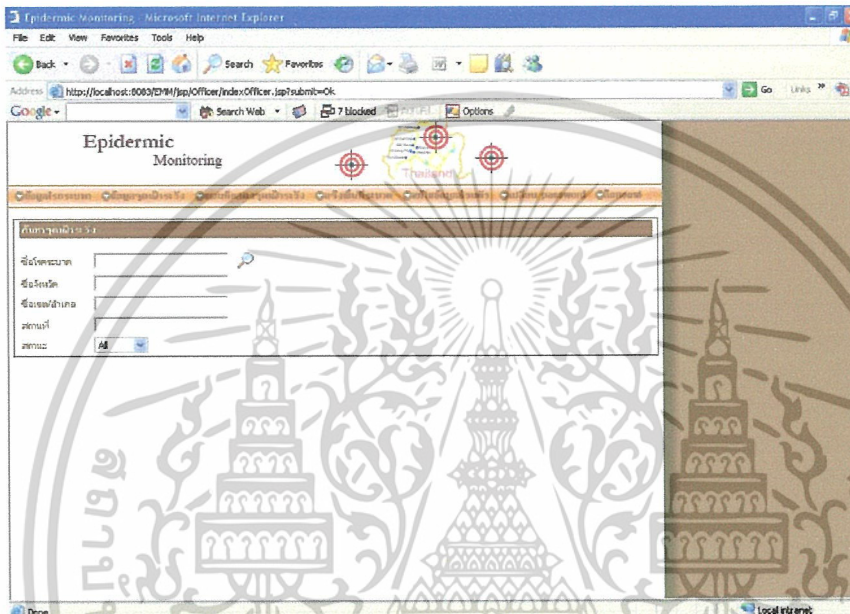
รูปที่ 4.32 หน้าจอเรียกดูจุดเฝ้าระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานภายในการเรียกจุดเฝ้าระวังของเจ้าหน้าที่ จะเหมือนกับการทำงานของผู้ใช้งานทั่วไปทั้งหมด นั่นคือ ระบุชื่อโรคที่ต้องการแสดงพื้นที่จุดเฝ้าระวัง แล้วทำการค้นหา จากนั้นเลือกชื่อโรคระบาดที่ต้องการแสดงจุดเฝ้าระวัง โดยจะแสดง ณ วันปัจจุบัน หรือเลือกแสดงตามช่วงเวลาที่กำหนด

4) การแจ้งพื้นที่ระบาดเพิ่มเติม

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “แจ้งพื้นที่ระบาด” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



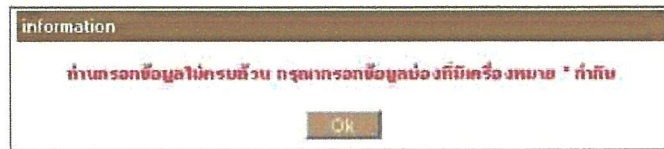
รูปที่ 4.33 หน้าจอแจ้งพื้นที่ระบาด

หน้าจอจะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

- ชื่อโรค ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อโรคระบาดที่เกิดขึ้นในบริเวณดังกล่าว โดยทำการเลือกจากกรอบดาว์นลิสต์ (จำเป็นต้องระบุ)
- ชื่อจังหวัด ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อจังหวัดที่เกิดโรคระบาดนั้นๆ โดยทำการเลือกจากกรอบดาว์นลิสต์ (จำเป็นต้องระบุ)
- ชื่อเขต/อำเภอ ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อเขต/อำเภอที่เกิดโรคระบาดนั้นๆ โดยทำการเลือกจากกรอบดาว์นลิสต์ (จำเป็นต้องระบุ)
- ชื่อแขวง/ตำบล ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อแขวง/ตำบลที่เกิดโรคระบาดนั้นๆ (จำเป็นต้องระบุ)
- สถานที่ ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อสถานที่ที่เกิดโรคระบาดนั้นๆ (จำเป็นต้องระบุ)

หากระบุข้อมูลไม่ครบถ้วนแอปพลิเคชันจะเตือนให้ระบุข้อมูลให้ครบดังภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

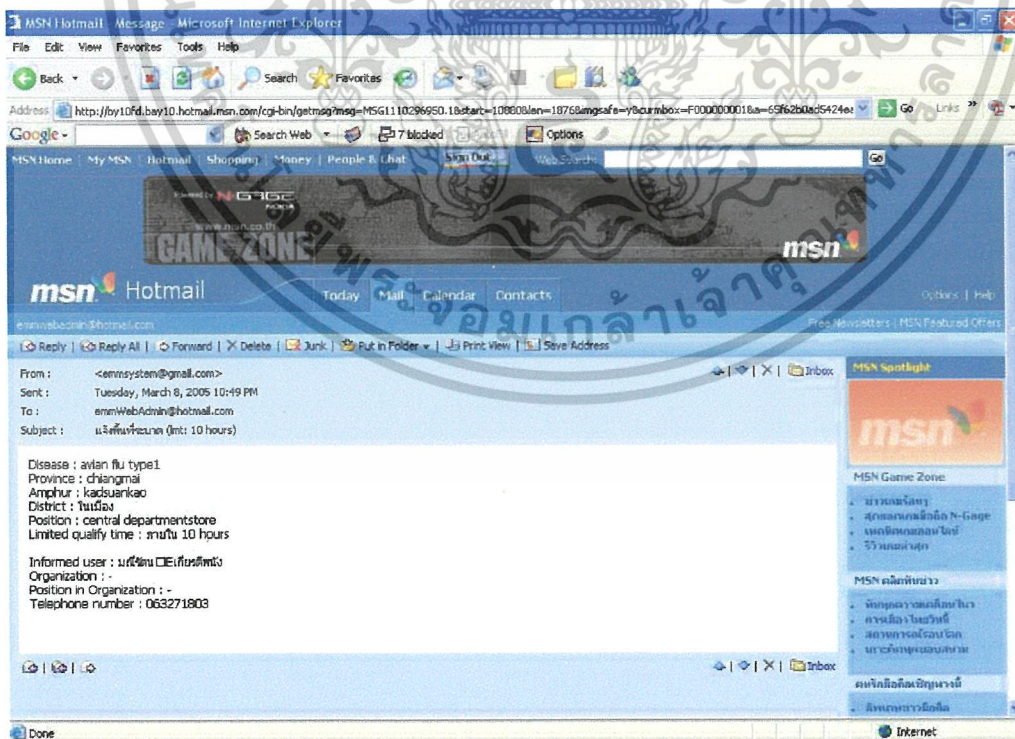


รูปที่ 4.34 หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน

เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนและกด ok แล้ว ระบบจะทำการค้นหาว่าเจ้าหน้าที่นั้นๆ เป็นเจ้าหน้าที่ระดับใด หากเป็นเจ้าหน้าที่ระดับต่ำ ระบบจะบันทึกข้อมูลลงในส่วนข้อมูลที่ต้องตรวจสอบพร้อมทั้งส่งข้อความเตือนไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บเพื่อให้ทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับผ่านทางอีเมลล์แอดเดรส แต่หากเป็นเจ้าหน้าที่ระดับสูงแล้ว ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงไปในส่วนของจุดเฝ้าระวังซึ่งมีผลต่อข้อมูลจุดเฝ้าระวังบนหน้าเว็บในทันที ซึ่งถ้าระบบทำการบันทึกข้อมูลแล้วจะแสดงผลหน้าจอดังรูปที่ 4.35 ในกรณีที่ผู้แจ้งเป็นเจ้าหน้าที่ระดับต่ำจะสามารถตรวจสอบผลการส่งข้อความเตือนได้ในอีเมลล์แอดเดรสสำหรับผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บดังรูปที่ 4.36



รูปที่ 4.35 หน้าจอแจ้งการบันทึกข้อมูล



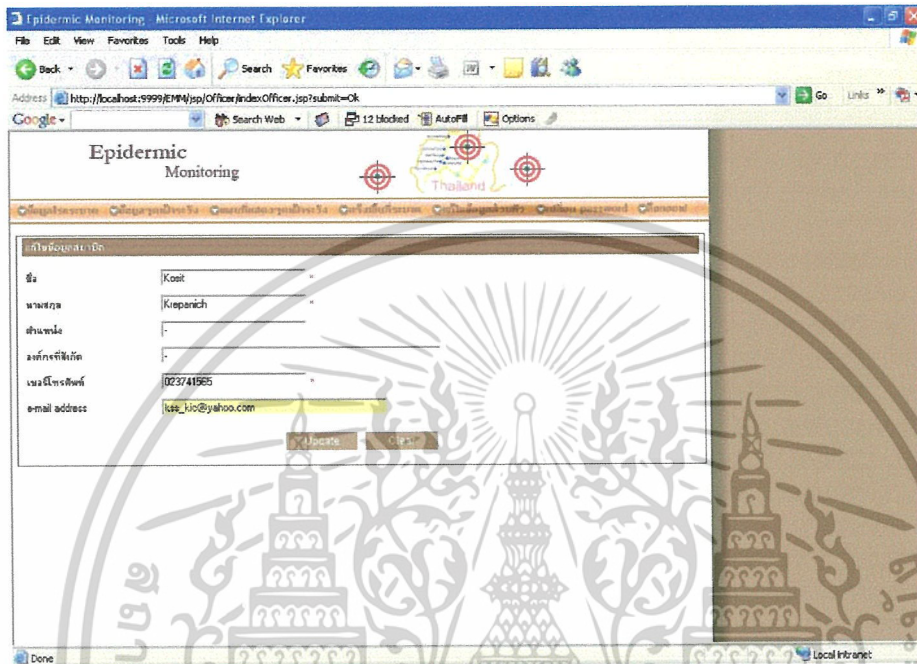
รูปที่ 4.36 ตรวจสอบการแจ้งเตือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

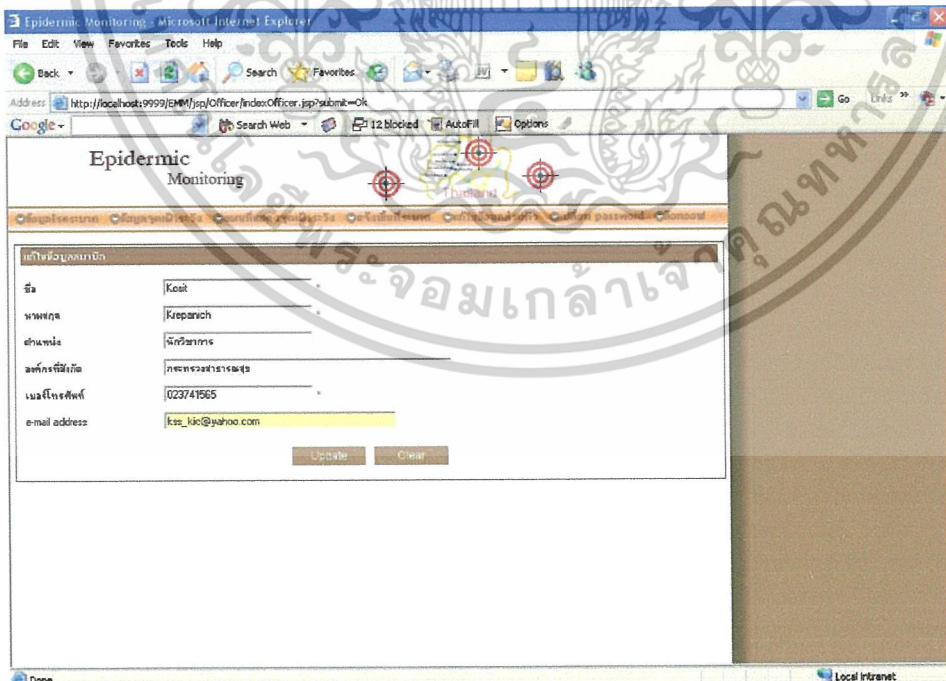
5) การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “แก้ไขข้อมูลส่วนตัว” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดัง

รูป



รูปที่ 4.37 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว



รูปที่ 4.38 ทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

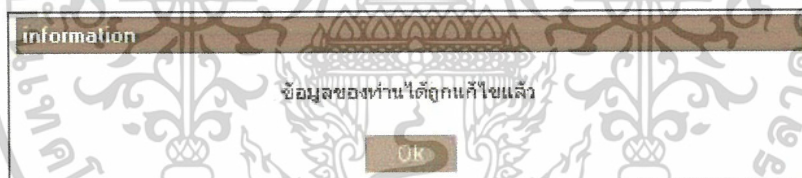
หน้าจจะมีช่องกรอกข้อมูลดังนี้

- ชื่อ ผู้ใช้งานจะต้องระบุชื่อของตนเอง (จำเป็นต้องระบุ)
 - นามสกุล ผู้ใช้งานจะต้องระบุนามสกุลของตน (จำเป็นต้องระบุ)
 - ตำแหน่ง ผู้ใช้งานสามารถระบุตำแหน่งในองค์กรของตนได้
 - องค์กรที่สังกัด ผู้ใช้งานสามารถระบุองค์กรที่ตนสังกัดอยู่ได้
 - เบอร์โทรศัพท์ ผู้ใช้งานจะต้องระบุเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ (จำเป็นต้องระบุ)
 - E-mail address ผู้ใช้งานสามารถระบุ e-mail address ที่ใช้ในการติดต่อของตนได้
- หากระบุข้อมูลไม่ครบถ้วนแอปพลิเคชันจะเตือนให้ระบุข้อมูลให้ครบดังภาพ



รูปที่ 4.39 หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน

หากข้อมูลถูกต้องครบถ้วนแล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอผลการแก้ไขข้อมูลดังภาพ

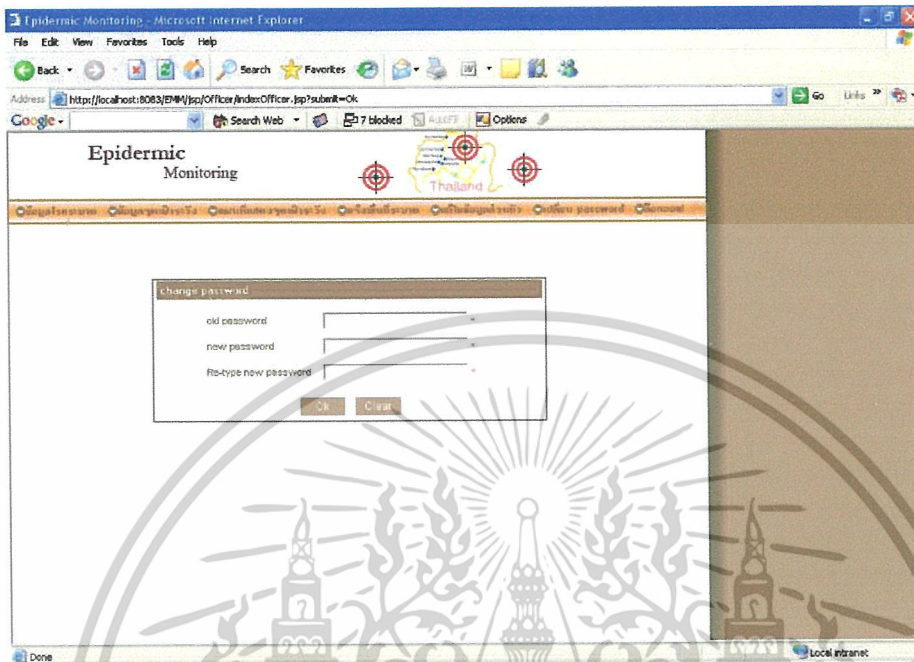


รูปที่ 4.40 หน้าจอแจ้งผลการแก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) การเปลี่ยนพาสเวิร์ด

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “เปลี่ยนพาสเวิร์ด” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป

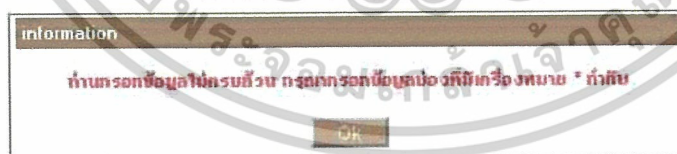


รูปที่ 4.41 หน้าจอเปลี่ยนพาสเวิร์ด

หน้าจอจะมีช่องสำหรับกรอกข้อมูลดังนี้

- Old password ผู้ใช้งานจะต้องระบุพาสเวิร์ดปัจจุบันของตน (จำเป็นต้องระบุ)
- New password ผู้ใช้งานจะต้องระบุพาสเวิร์ดใหม่ของตน (จำเป็นต้องระบุ)
- Re-type password ผู้ใช้งานจะต้องระบุพาสเวิร์ดใหม่อีกครั้งหนึ่ง (จำเป็นต้องระบุ)

หากระบุข้อมูลไม่ครบถ้วนแอปพลิเคชันจะเตือนให้ระบุข้อมูลให้ครบดังภาพ



รูปที่ 4.42 หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน

หากข้อมูลถูกต้องครบถ้วนแล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอผลการแก้ไขข้อมูลดังภาพ



รูปที่ 4.43 หน้าจอแจ้งการแก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

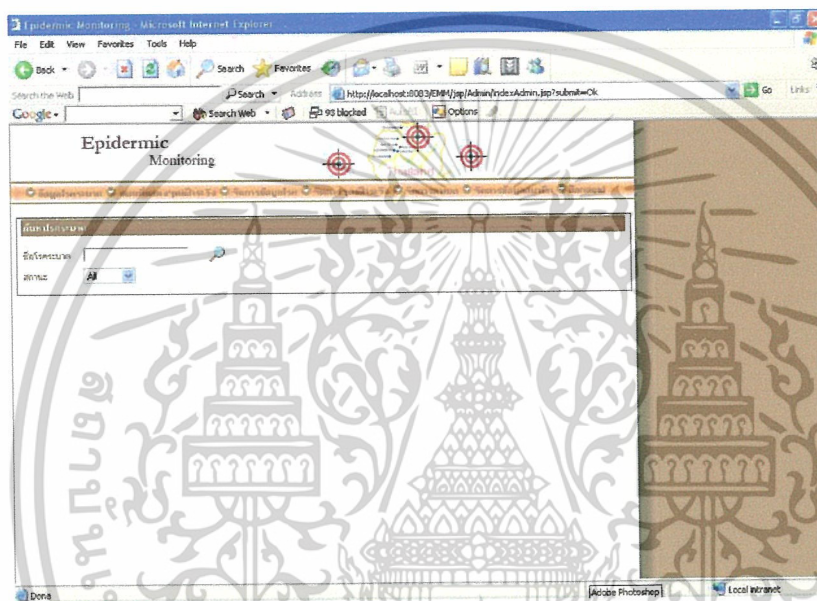
7) การล๊อคออฟ

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ล๊อคออฟ” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอแรกของเว็บแอปพลิเคชันอีกครั้ง (รูปที่ 4.1)

4.4 รายการละเอียดการใช้งานโปรแกรมในระดับผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ

1) การเรียกดูข้อมูลโรค

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ข้อมูลโรคระบาด” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอคังรูป



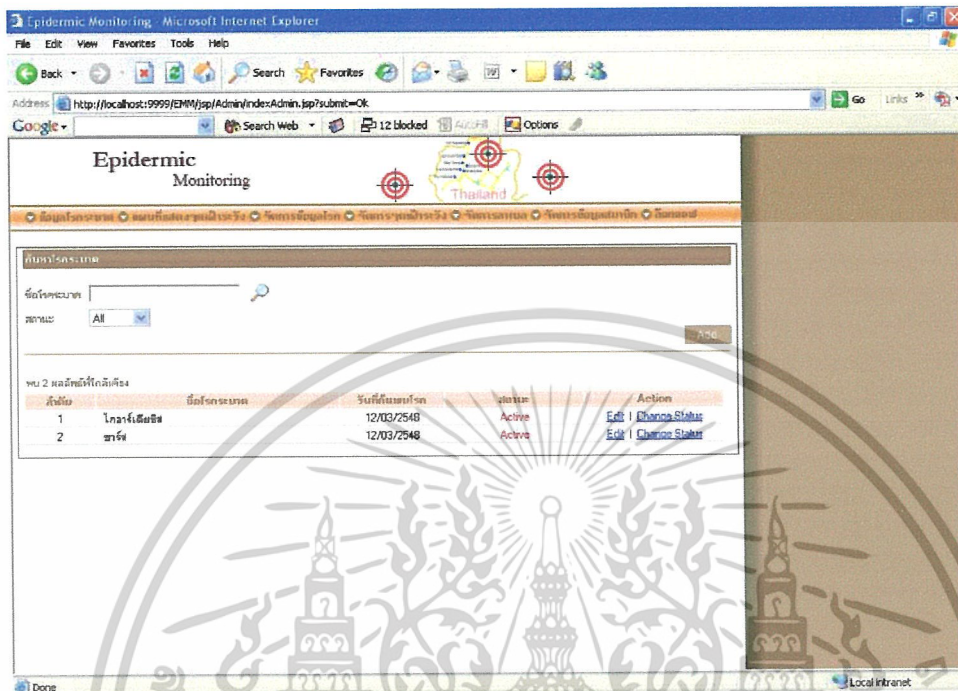
รูปที่ 4.44 หน้าจอเรียกดูข้อมูลโรค

หน้าจอจะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

- ชื่อโรคระบาด ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อโรคระบาดที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูลโรคระบาดทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- สถานะ ผู้ใช้งานจะต้องทำการเลือกสถานะจากดรอปดาวน์ลิสต์ ซึ่งประกอบไปด้วยสถานะคงอยู่ (Active), สถานะถูกเพิกถอน (Inactive) หรือทั้งหมด (All) หากเลือกสถานะคงอยู่นั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลนั้นเป็นข้อมูลที่ยังมีผลบังคับอยู่ในปัจจุบัน หากเลือกสถานะถูกเพิกถอนนั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลเป็นข้อมูลที่ไม่ได้มีผลบังคับแล้วในปัจจุบัน หากเลือกทั้งหมด แอปพลิเคชันจะทำการแสดงผลข้อมูลทั้งแบบที่มีผลบังคับและไม่มีผลบังคับในปัจจุบัน

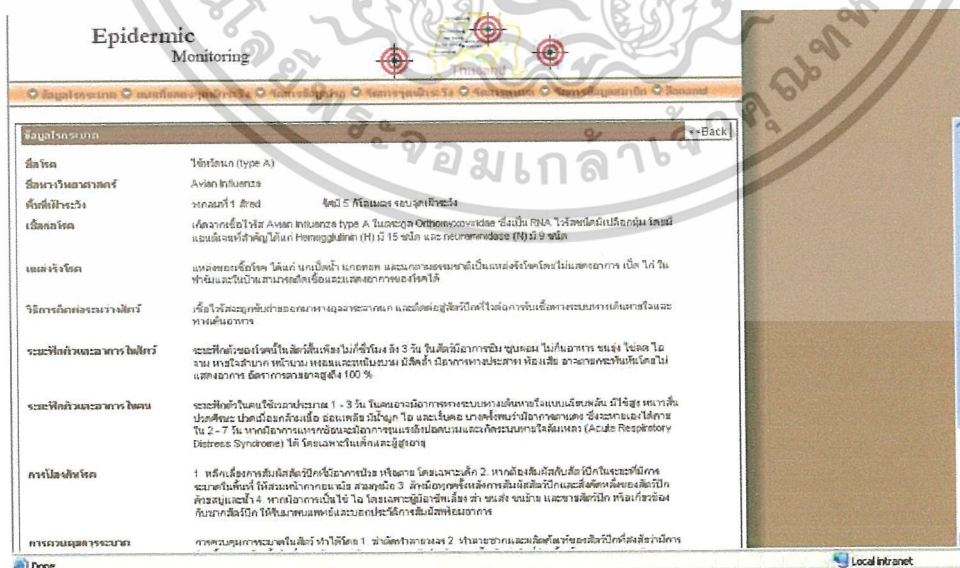
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการใส่ข้อมูลทั้ง 2 ช่องเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่  จะได้น้ำพุที่แสดงผลการค้นหาดังรูป



รูปที่ 4.45 แสดงผลการค้นหาโรคระบาด

เมื่อทำการคลิกที่ชื่อโรคระบาดที่ต้องการแล้วแอปพลิเคชันจะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโรคดังกล่าวดังภาพ



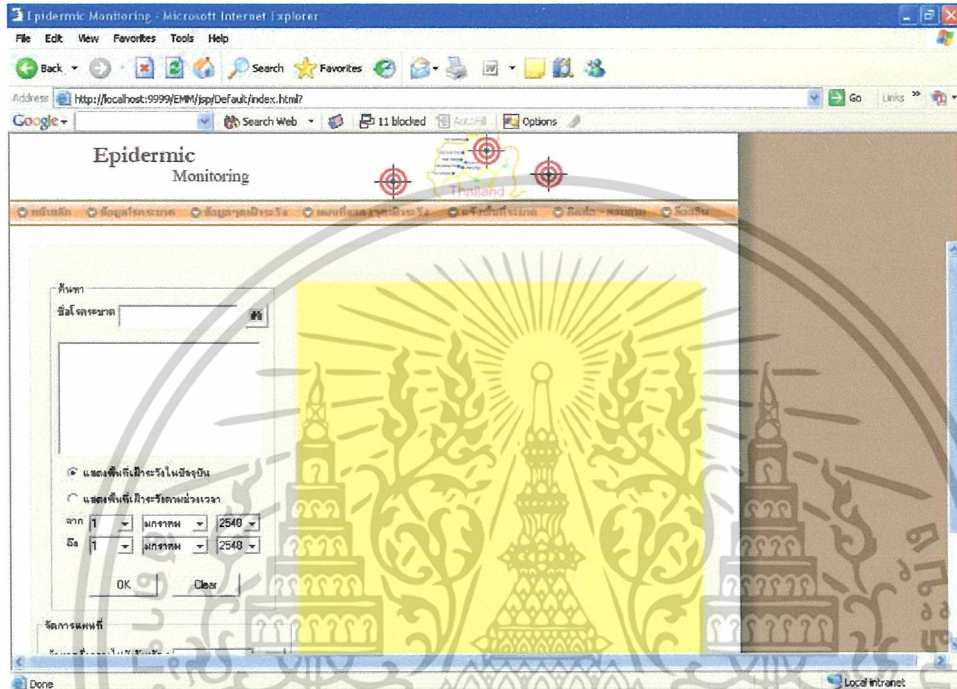
รูปที่ 4.46 แสดงรายละเอียดของโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสามารถกลับไปยังหน้าเพจก่อนหน้าได้โดยการกดปุ่ม back ที่อยู่ทางด้านขวาของจอภาพ

2) การเรียกดูแผนที่แสดงจุดเฝ้าระวัง

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ข้อมูลจุดเฝ้าระวัง” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



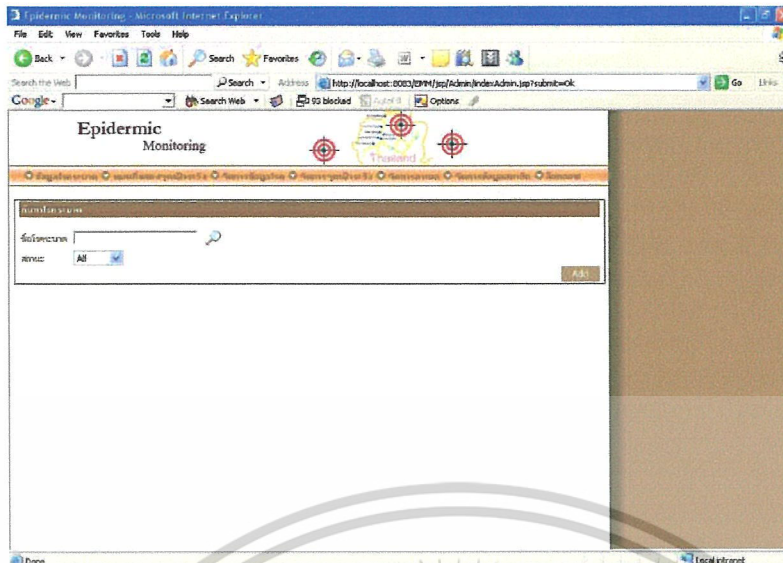
รูปที่ 4.47 หน้าจอเรียกดูจุดเฝ้าระวัง

การทำงานภายในการเรียกดูจุดเฝ้าระวังของผู้ดูแลฐานข้อมูล จะเหมือนกับการทำงานของผู้ใช้งานทั่วไปทั้งหมด นั่นคือระบุชื่อโรคที่ต้องการแสดงพื้นที่จุดเฝ้าระวัง แล้วทำการค้นหา จากนั้นเลือกชื่อโรคระบาดที่ต้องการแสดงจุดเฝ้าระวัง โดยจะแสดง ณ วันปัจจุบัน หรือเลือกแสดงตามช่วงเวลาที่กำหนด

3) การจัดการข้อมูลโรค

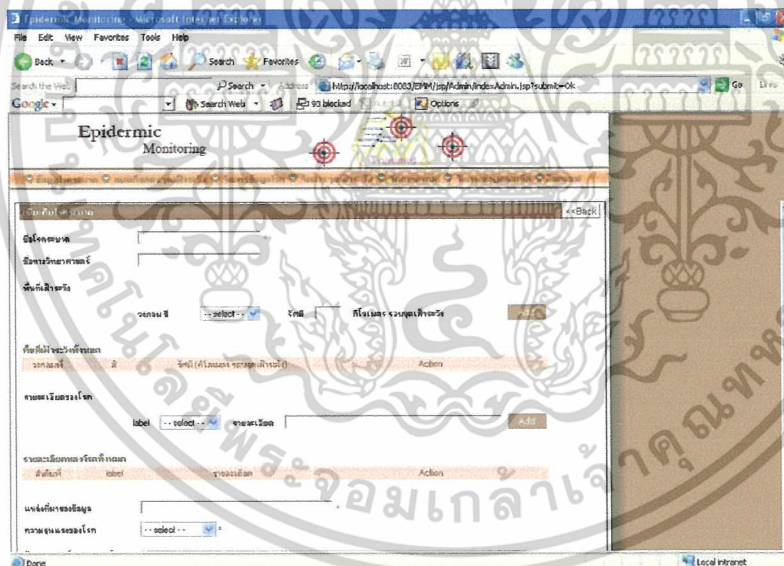
สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “จัดการข้อมูลโรค” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.48 หน้าจอการจัดการข้อมูลโรค

หน้าจอจะประกอบไปด้วยสองส่วน คือ ปุ่ม add ที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลโรคระบาดและส่วนที่ค้นหาเพื่อการแก้ไขหรือเปลี่ยนสถานะ หากกดปุ่ม add แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



รูปที่ 4.49 หน้าจอเพิ่มข้อมูลโรค

ซึ่งจะประกอบไปด้วยชื่อโรคระบาด (จำเป็นต่อระบบ), ชื่อทางวิทยาศาสตร์, พื้นที่เฝ้าระวัง, รายละเอียดของโรค, แหล่งที่มาของข้อมูล (จำเป็นต่อระบบ), ความรุนแรงของโรค (จำเป็นต่อระบบ), ข้อมูลโรคขององค์การอนามัยโลก โดยที่ส่วนสำคัญก็คือ พื้นที่เฝ้าระวังซึ่งเพิ่มได้ถึง 5 วงกลมรอบจุดเฝ้าระวังโดยที่เมื่อได้ข้อมูลและกดปุ่ม add ข้อมูลจะไปปรากฏในลิสต์ข้างล่างและสามารถเปลี่ยนแปลงลำดับก่อนหลังของข้อมูลหรือลบออกจากลิสต์ได้ เมื่อมีการ add พื้นที่เฝ้าระวัง สิ้นนั้นๆ จะถูกลบออกไปจากกรอบดาวนลิสต์เพื่อป้องกันการซ้ำซ้อนของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

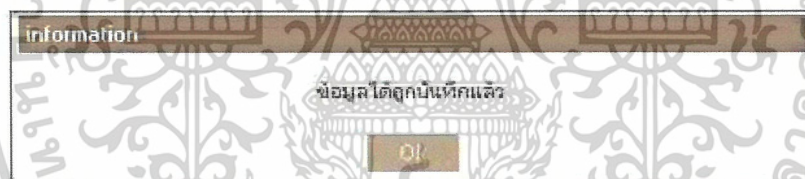
ในส่วนของรายละเอียดของโรคนั้นลักษณะการเพิ่มข้อมูลจะเป็นไปในแบบเดียวกันกับพื้นที่เฝ้าระวังคือ เมื่อใส่ข้อมูลและกดปุ่ม add แล้วข้อมูลจะถูกเพิ่มเข้าไปในลิสต์ด้านล่าง โดยที่สามารถเปลี่ยนลำดับของข้อมูลได้ซึ่งมีผลต่อลำดับการแสดงผลบนหน้าจอข้อมูลเกี่ยวกับโรค นอกจากนี้ยังสามารถลบข้อมูลออกจากลิสต์ได้อีกด้วย เมื่อมีการ add ข้อมูลเพิ่ม ลาเบลที่ถูก add จะถูกลบออกจากกรอบคาร์วันลิสต์เพื่อมิให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งสามารถเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับโรคได้ถึง 50 รายการ

เมื่อทำการกรอกรายละเอียดทั้งหมดเรียบร้อยแล้วและกดปุ่ม ok ระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ หากไม่ครบถ้วนจะทำการแสดงผลดังรูป



รูปที่ 4.50 หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน

หากข้อมูลถูกต้องครบถ้วนแล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอผลการบันทึกข้อมูลดังภาพ



รูปที่ 4.51 หน้าจอแจ้งการบันทึกข้อมูล

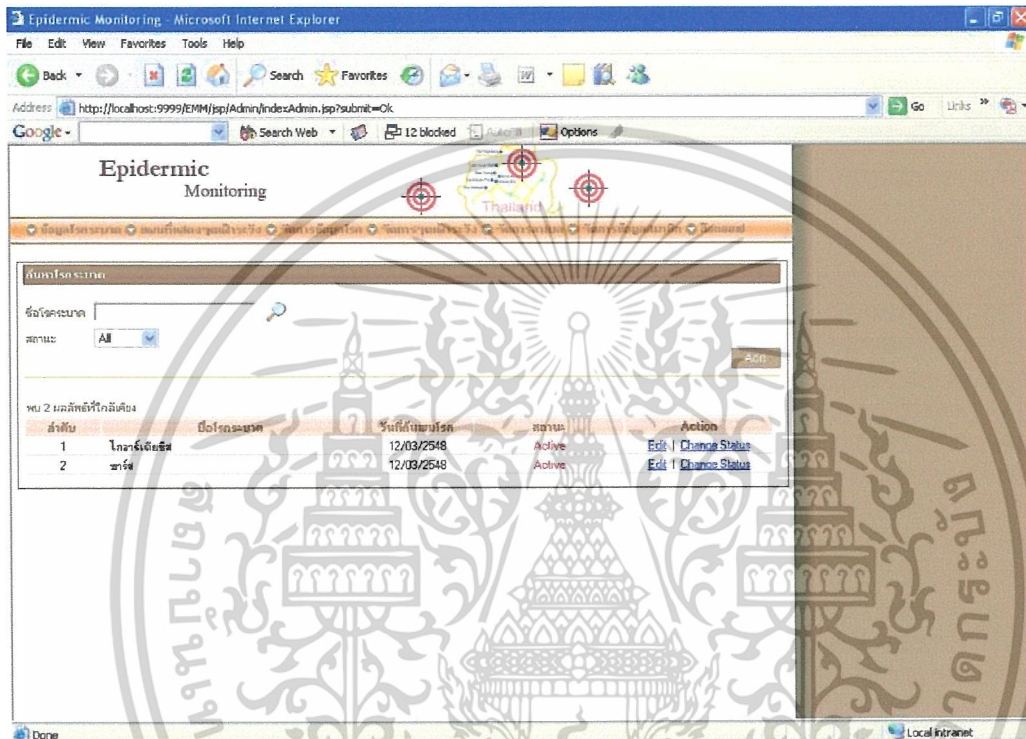
ในส่วนของการค้นหาเพื่อการแก้ไขหรือลบ หน้าจอจะมีช่องให้กรอกข้อมูลดังนี้

- ชื่อ โรคระบาด ผู้ใช้งานจะต้องทำการใส่ชื่อ โรคระบาดที่ต้องการเรียกดูข้อมูลลงไป ในกรณีที่ต้องการระบุเพียงบางส่วนของชื่อก็สามารถทำได้ แต่หากไม่ทำการระบุข้อมูลในส่วนนี้แอปพลิเคชันจะทำการค้นหาข้อมูล โรคระบาดทั้งหมดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผล
- สถานะ ผู้ใช้งานจะต้องทำการเลือกสถานะจากกรอบคาร์วันลิสต์ ซึ่งประกอบไปด้วย สถานะคงอยู่ (Active), สถานะถูกเพิกถอน (Inactive) หรือทั้งหมด (All) หากเลือกสถานะคงอยู่นั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลนั้นเป็นข้อมูลที่ยังมีผลบังคับอยู่ในปัจจุบัน หากเลือกสถานะถูกเพิกถอนนั้นหมายถึง ข้อมูลที่จะแสดงผลเป็นข้อมูลที่ไม่ีผลบังคับแล้วใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบัน หากเลือกทั้งหมด แอปพลิเคชันจะทำการแสดงผลข้อมูลทั้งแบบที่มีผลบังคับและไม่มีผลบังคับในปัจจุบัน

เมื่อทำการใส่ข้อมูลทั้ง 2 ช่องเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่  จะได้น้ำพุที่แสดงผลการค้นหาค้างรูป



รูปที่ 4.52 หน้าจอการจัดการข้อมูลโรคหลังการค้นหา

ซึ่งสามารถดำเนินการ ได้ 2 อย่างคือแก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูล โดยการคลิกสิ่งที action นั้นๆในแถวเดียวกันกับข้อมูล

หากเลือกแก้ไข แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.53 หน้าจอการแก้ไขข้อมูล

ซึ่งมีรูปแบบการทำงานเหมือนกับหน้าจอเพิ่มเติมข้อมูลโรคระบาด เมื่อแก้ไขในส่วนที่ต้องการเรียบร้อยแล้วและกดปุ่ม update ระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ หากไม่ครบถ้วนจะทำการแสดงผลดังรูป

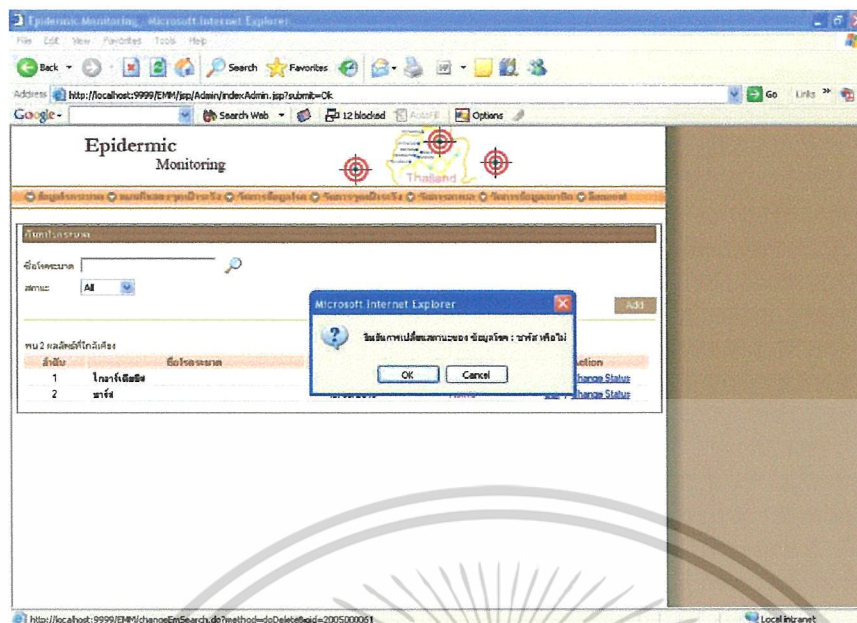
รูปที่ 4.54 หน้าจอแจ้งเตือนข้อมูลไม่ครบถ้วน

หากข้อมูลถูกต้องครบถ้วนแล้ว แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอผลการแก้ไขข้อมูลดังภาพ

รูปที่ 4.55 หน้าจอแจ้งการแก้ไขข้อมูล

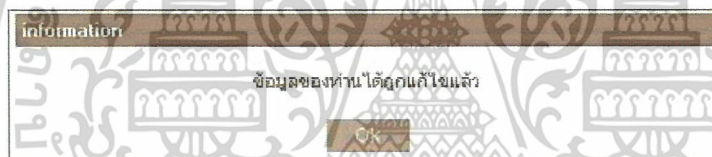
หากเลือกลบข้อมูล แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

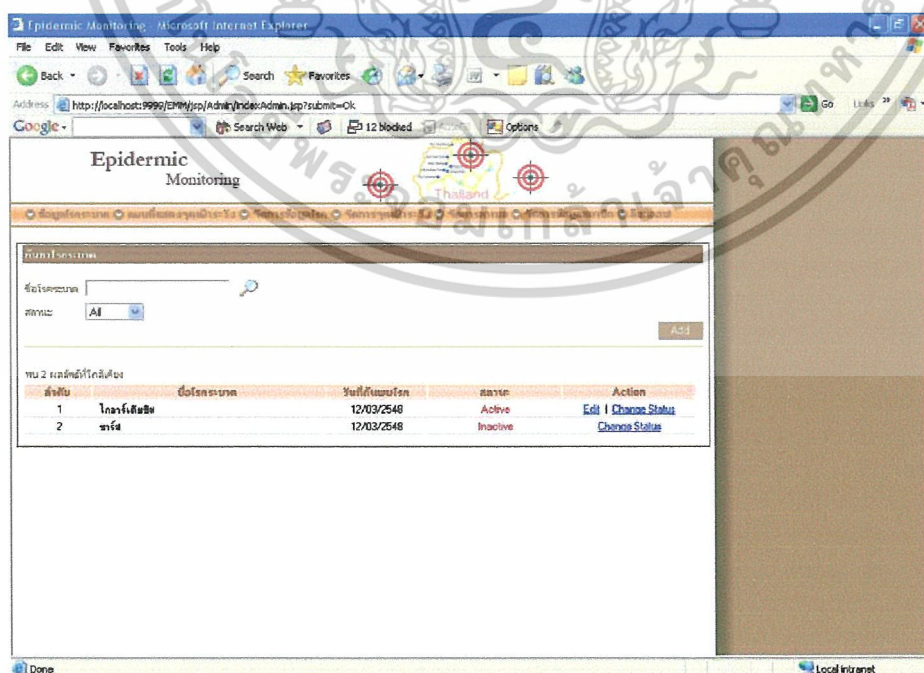


รูปที่ 4.56 หน้าจอสอบถามการยืนยันการเปลี่ยนสถานะของโรค

ถ้าหากยืนยันที่จะเปลี่ยนสถานะของโรค แอปพลิเคชันจะเปลี่ยนสถานะของโรคแล้ว
แสดงผลดังรูป



รูปที่ 4.57 หน้าจอยืนยันการเปลี่ยนสถานะของโรค

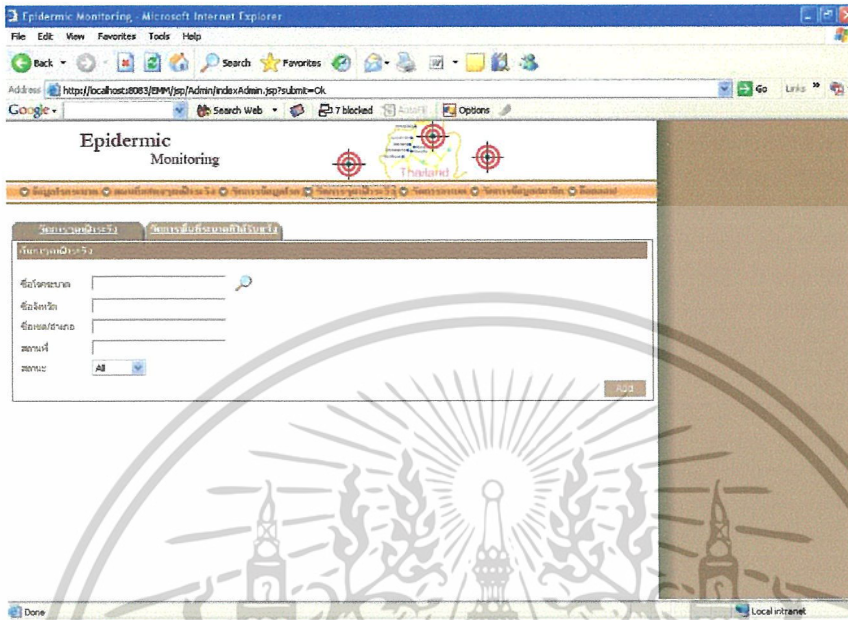


รูปที่ 4.58 ผลการเปลี่ยนแปลงสถานะของโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

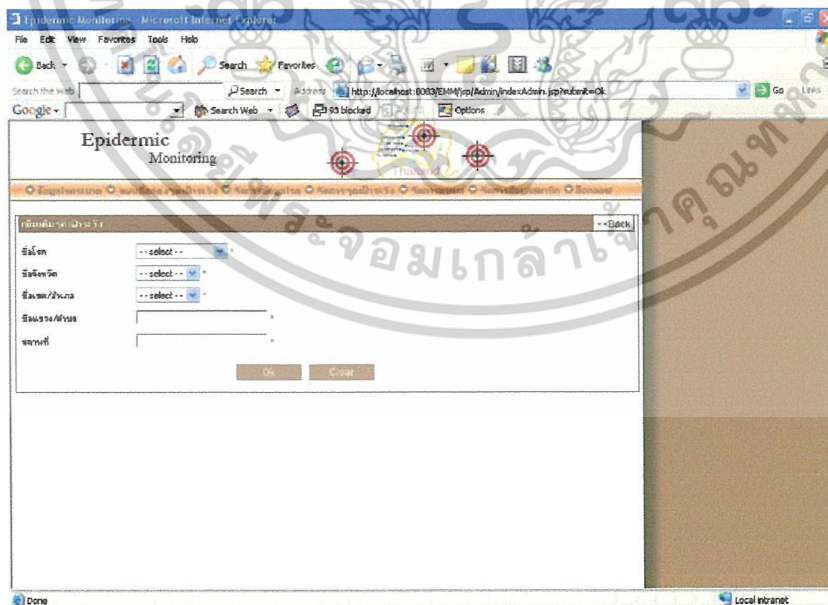
4) การจัดการข้อมูลจุดเฝ้าระวัง

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “จัดการข้อมูลจุดเฝ้าระวัง” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังรูป



รูปที่ 4.59 หน้าจอข้อมูลจุดเฝ้าระวัง

Tab แรก หรือ tab จัดการจุดเฝ้าระวังจะสามารถดำเนินการกับข้อมูลจุดเฝ้าระวังได้ 2 แบบ คือ เพิ่มและเปลี่ยนสถานะของจุดเฝ้าระวัง หากเลือก add แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดังนี้

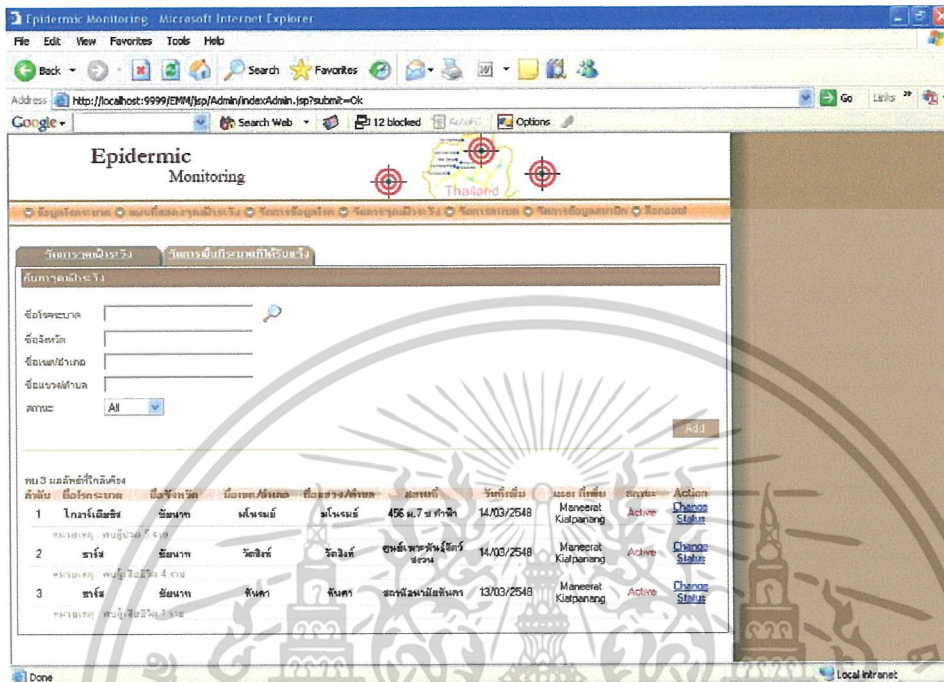


รูปที่ 4.60 หน้าจอเพิ่มเติมข้อมูลจุดเฝ้าระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

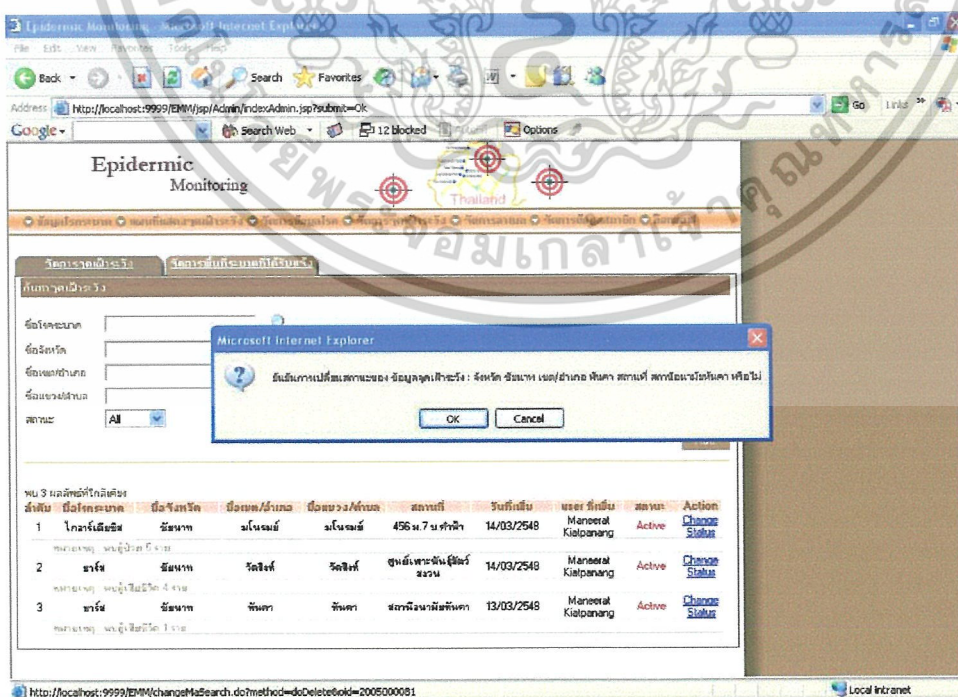
เมื่อกรอกข้อมูลถูกต้องครบถ้วนแล้วกด ok ระบบจะทำการเพิ่มเติมข้อมูลลงไปในส่วนของจุดเฝ้าระวังที่ไม่ต้องตรวจสอบ

หากทำการค้นหาข้อมูลเพื่อเปลี่ยนสถานะ จะได้ผลดังภาพ



รูปที่ 4.61 หน้าจอค้นหาจุดเฝ้าระวังเพื่อเปลี่ยนสถานะ

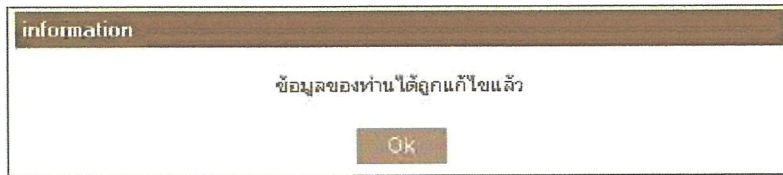
หากเลือกเปลี่ยนสถานะ ข้อมูลในแถวที่ต้องการ หน้าจอจะแสดงผลดังรูป



รูปที่ 4.62 หน้าจอสอบถามการยืนยันการเปลี่ยนสถานะจุดเฝ้าระวัง

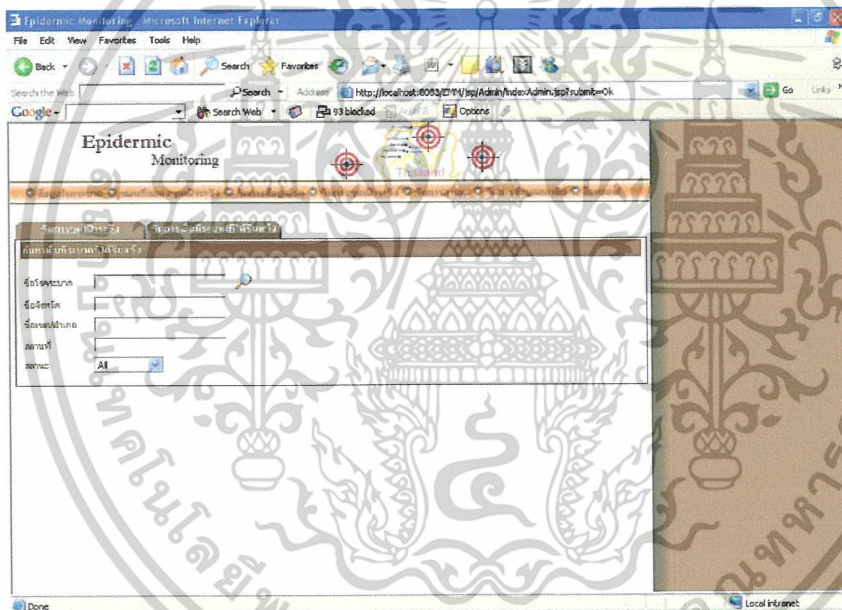
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อยืนยันการเปลี่ยนสถานะแล้ว แอปพลิเคชันจะทำการเปลี่ยนสถานะจุดเฝ้าระวัง แล้วแจ้งให้ทราบว่าทำการเปลี่ยนสถานะของโรคดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.63 หน้าจอการยืนยันการเปลี่ยนสถานะของโรค

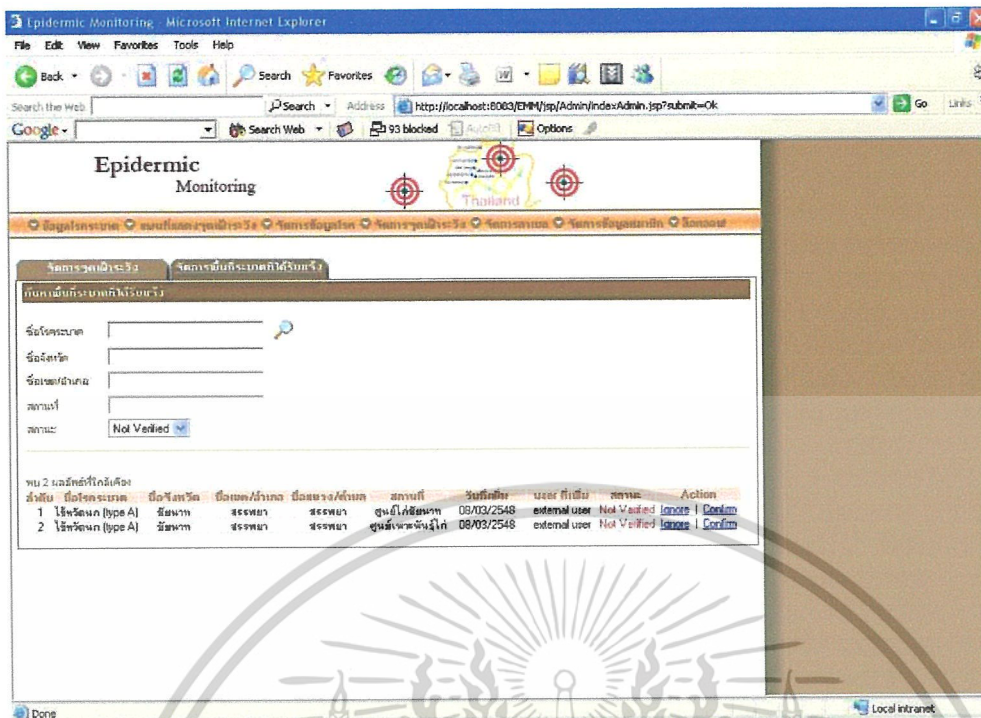
Tab ที่สอง หรือ tab จัดการจุดพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้ง จะสามารถดำเนินการกับข้อมูลพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้งได้ 2 แบบ คือ ยืนยันและเพิกถอนพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้ง โดยมีหน้าจอดังนี้



รูปที่ 4.64 หน้าจอจัดการพื้นที่ระบาดที่ได้รับแจ้ง

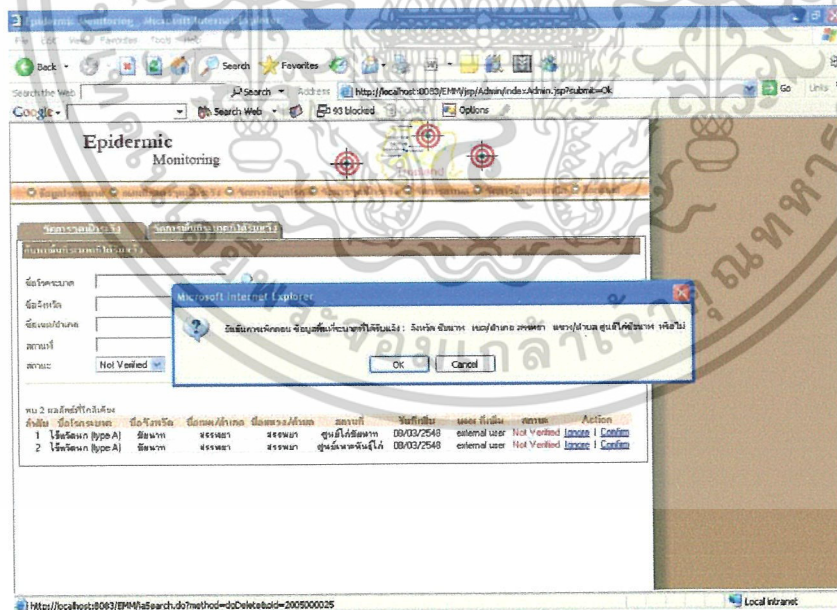
เมื่อทำการค้นหาข้อมูลพื้นที่ระบาดที่ยังไม่ได้ตรวจสอบ (Not Verified) จะได้น้ำจอดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.65 หน้าจอจัดการพื้นที่ระดับที่ได้รับแจ้งหลังการค้นหา

หากเลือกเพิกถอนหน้าจะแสดงผลดังรูป

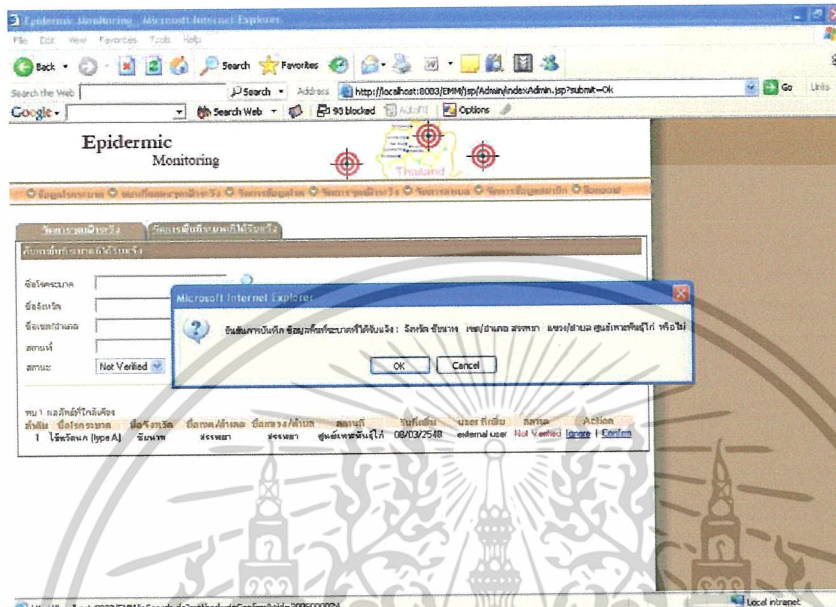


รูปที่ 4.66 หน้าจอสอบถามการยืนยันการเพิกถอนข้อมูลพื้นที่ระดับที่ได้รับแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดยืนยันการเพิกถอนข้อมูลพื้นที่ระบาก็จะถูกบอกรับและระบบจะทำการแจ้งผลการลบข้อมูลให้ทราบ

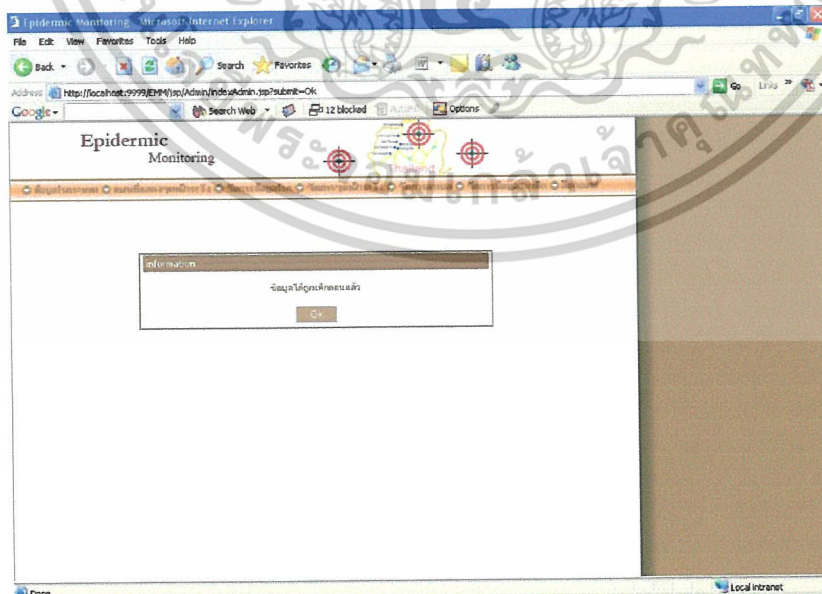
หากเลือกยืนยันหน้าจะแสดงผลดังรูป



รูปที่ 4.67 หน้าจอสอบถามการยืนยันข้อมูลพื้นที่ระบาก็ที่ได้รับแจ้ง

เมื่อกดยืนยัน ข้อมูลพื้นที่ระบาก็จะถูกบันทึกในส่วนของจุดเฝ้าระวังและระบบจะทำการแจ้งผลการบันทึกข้อมูลให้ทราบ

หากกดเพิกถอน ข้อมูลดังกล่าวจะไม่ถูกบันทึกและจะแสดงผลดังรูปที่ 4.67

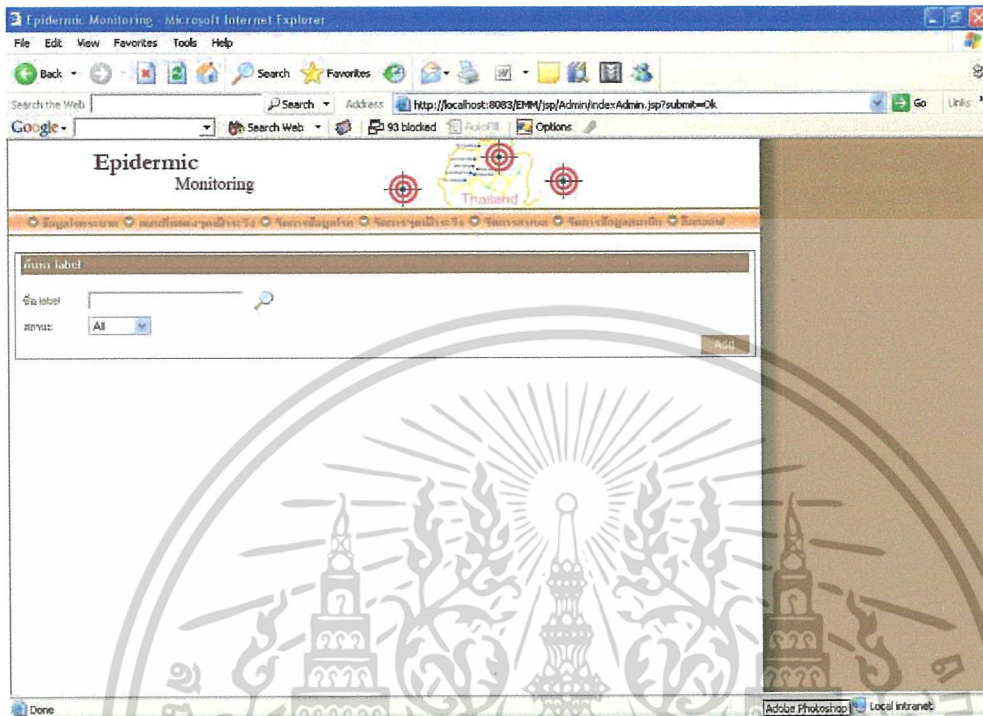


รูปที่ 4.68 ทำการเพิกถอนข้อมูลที่ได้รับแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) การจัดการลาเบล

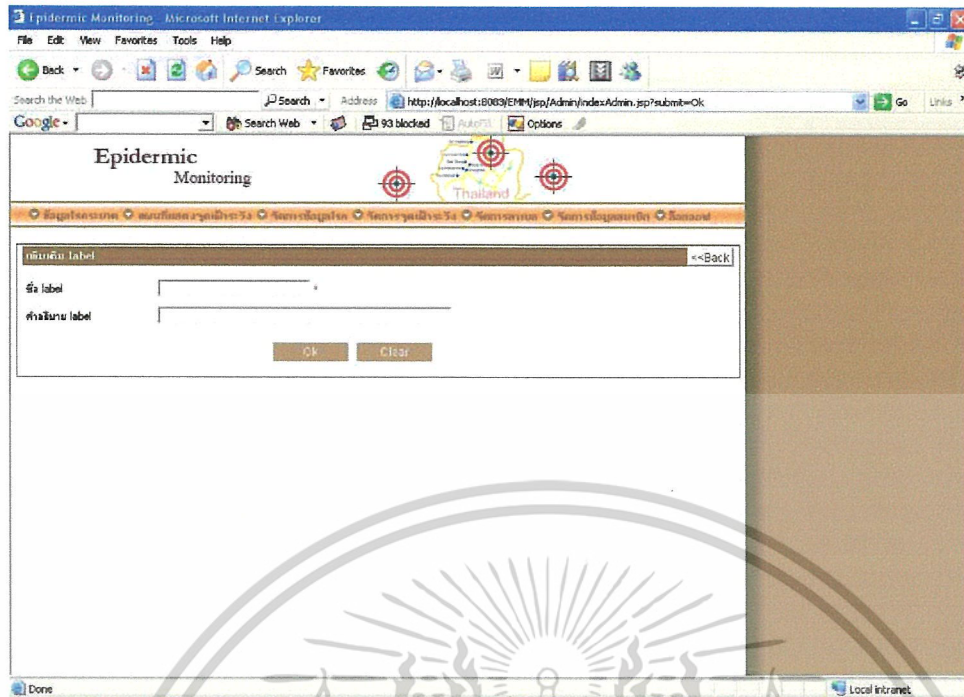
สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “จัดการลาเบล” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดังรูป



รูปที่ 4.69 หน้าจอการจัดการลาเบล

ซึ่งสามารถดำเนินการได้ 2 อย่างคือเพิ่มเติมข้อมูลหรือลบข้อมูลลาเบล หากเลือก add แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดังรูป

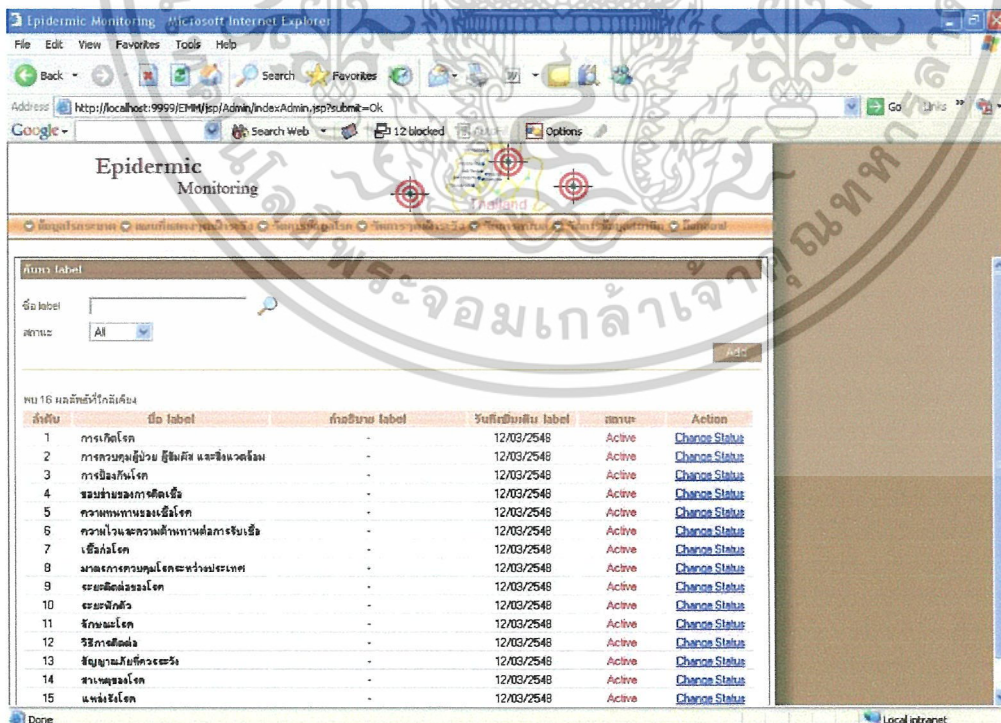
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.70 หน้าจอเพิ่มเติมลาเบล

เมื่อกรอกข้อมูลถูกต้องครบถ้วนแล้วกด ok ระบบจะทำการเพิ่มเติมข้อมูลลาเบลและแจ้งผลการบันทึกให้ทราบ

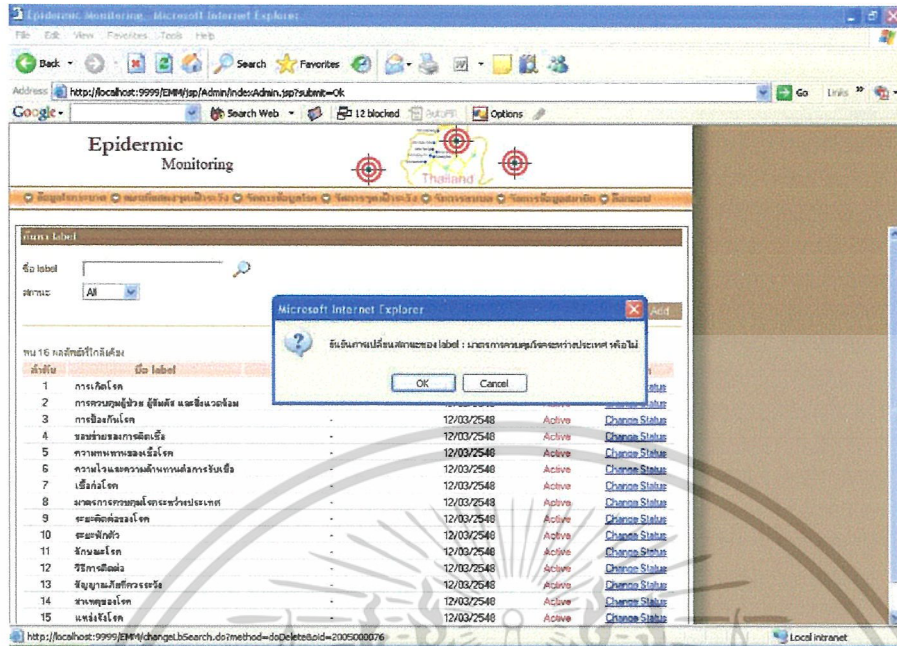
หากทำการค้นหาข้อมูลแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอ ดังภาพ



รูปที่ 4.71 แสดงผลการค้นหาเลเบลทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากทำการค้นหาข้อมูลแล้วเลือกเปลี่ยนสถานะ จะได้ผลดังภาพ



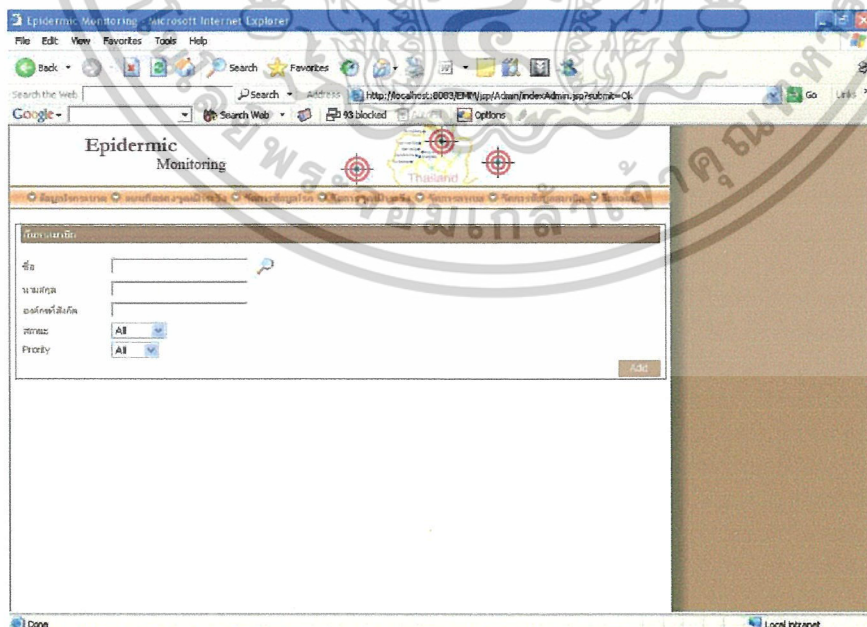
รูปที่ 4.72 หน้าจอสอบถามการยืนยันการเปลี่ยนสถานะของแลเบล

เมื่อกดยืนยัน ข้อมูลแลเบลก็จะถูกเปลี่ยนแปลงและระบบจะทำการแจ้งผลการเปลี่ยนสถานะของแลเบลให้ทราบ

6) การจัดการข้อมูลสมาชิก

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “จัดการข้อมูลสมาชิก” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอดัง

รูป



รูปที่ 4.73 หน้าจอจัดการข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการข้อมูลสมาชิกประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ เพิ่มเติม, แก้ไข และเปลี่ยนสถานะของสมาชิก
หากเลือก add หน้าจอจะแสดงผลดังรูป

The screenshot shows a web browser window titled 'Epidemic Monitoring'. The main content area displays a form for adding a new member. The form fields are as follows:

- เพิ่มสมาชิก (Add Member)
- ชื่อ (Name)
- นามสกุล (Surname)
- ตำแหน่ง (Address)
- องค์กรที่สังกัด (Contact Information)
- เบอร์โทรศัพท์ (Phone Number)
- email address
- Login ID
- Password
- Re-type Password
- Priority (dropdown menu)

รูปที่ 4.74 หน้าจอเพิ่มเติมข้อมูลสมาชิก

เมื่อทำการกรอกข้อมูลครบถ้วนและกดปุ่ม ok แล้ว ระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลและแสดงผลการจัดเก็บนั้น

หากทำการค้นหาข้อมูลเพื่อแก้ไขหรือเปลี่ยนสถานะจะแสดงผลดังภาพ

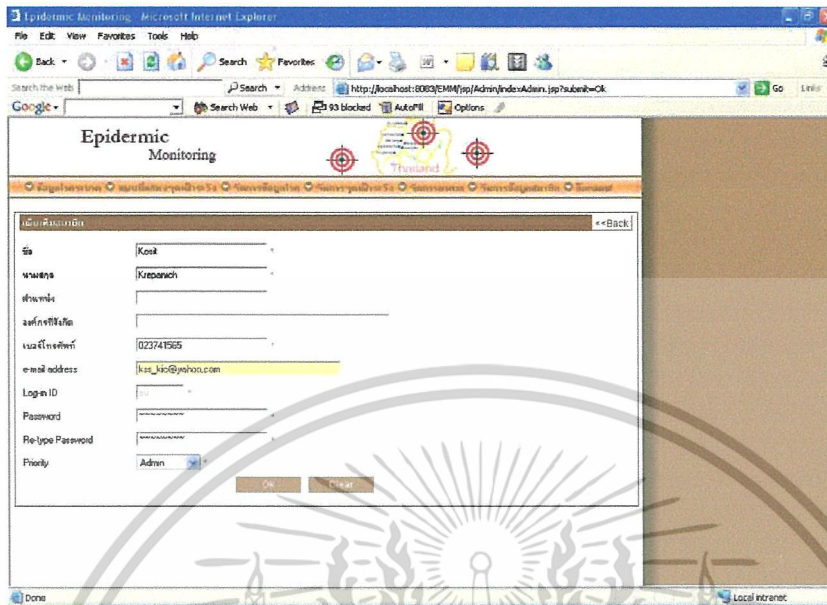
The screenshot shows the same 'เพิ่มสมาชิก' form, but with a table of existing members displayed below it. The table has the following columns: ลำดับ (Order), ชื่อ (Name), นามสกุล (Surname), ตำแหน่ง (Address), องค์กรที่สังกัด (Contact Information), หมายเลขโทรศัพท์ (Phone Number), วันที่เกิด (Date of Birth), วันที่บันทึกข้อมูล (Data Entry Date), สถานะ (Status), Priority, and Action.

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง	องค์กรที่สังกัด	หมายเลขโทรศัพท์	วันที่เกิด	วันที่บันทึกข้อมูล	สถานะ	Priority	Action
1	Koat	Krepanich	-	-	029741565	12/03/2548	04/04/2548	Active	High	Edit Change Status
2	Maneevat	Kiatpanang	-	-	019878543	12/03/2548	04/04/2548	Active	Admin	Edit Change Status
3	Monpen	Tuangnetawat	-	-	023332222	12/03/2548	04/04/2548	Active	Low	Edit Change Status

รูปที่ 4.75 หน้าจอจัดการข้อมูลสมาชิกหลังการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

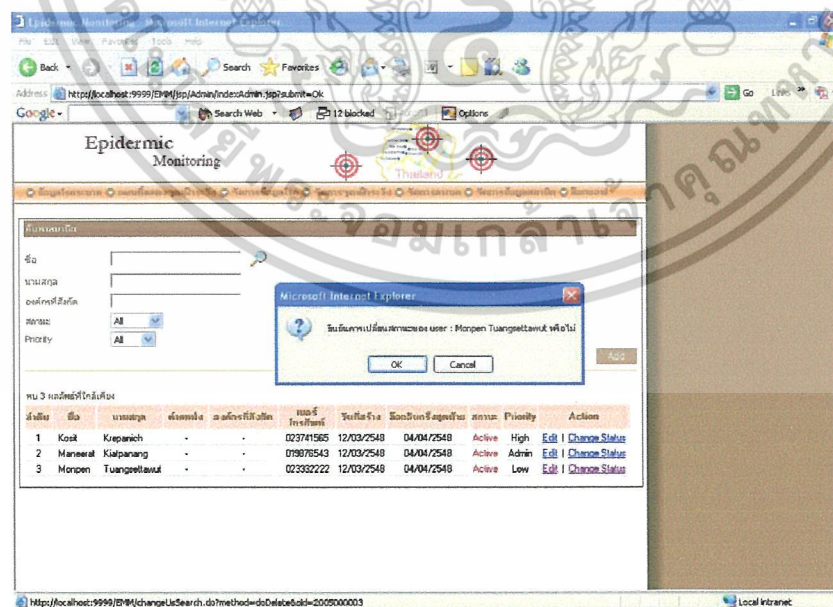
หากเลือกแก้ไข หน้าจอจะแสดงผลดังภาพ



รูปที่ 4.76 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก

เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลครบถ้วนแล้วกดปุ่ม ok ระบบจะทำการจัดเก็บข้อมูลสมาชิกหลังการแก้ไข และแจ้งผลการแก้ไขข้อมูลนั้นให้ทราบ

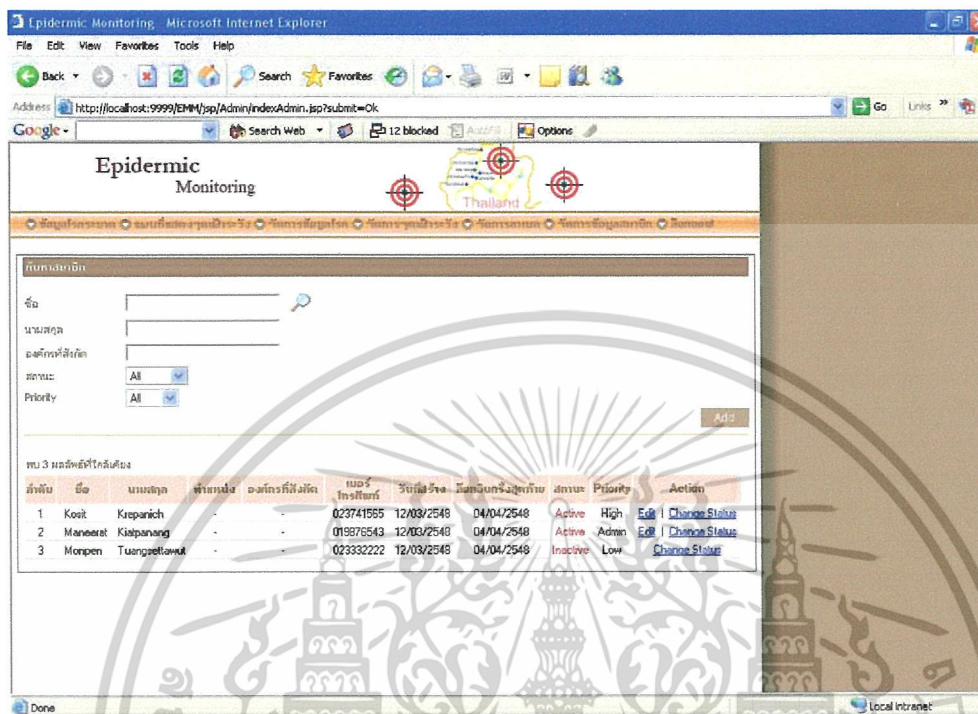
หากเลือกเปลี่ยนสถานะ หน้าจอจะแสดงผลดังภาพ



รูปที่ 4.77 หน้าจอเปลี่ยนสถานะของข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อยืนยันการเปลี่ยนสถานะแล้ว ระบบจะทำการเปลี่ยนสถานะของสมาชิกนั้นแล้วแจ้งผลการเปลี่ยนสถานะให้ทราบ



รูปที่ 4.78 หน้าจอแสดงผลหลังจากทำการเปลี่ยนสถานะของสมาชิก

7) การล็อกออฟ

สามารถทำได้โดยการเลือกเมนู “ล็อกออฟ” ซึ่งแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอแรกของเว็บแอปพลิเคชันอีกครั้ง (รูปที่ 4.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการทำงานของโปรแกรม และ ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทำงานของโปรแกรม

เว็บแอปพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นมานี้สามารถทำงานได้ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันจะต้องทำการกรอกที่อยู่ของเว็บเพื่อเข้าใช้บริการ โดยจะแบ่งระดับของผู้ใช้งานเป็น 3 ระดับ คือ ผู้ใช้งานทั่วไป เจ้าหน้าที่ และ ผู้ดูแลฐานข้อมูลและเว็บ

เมื่อเริ่มดำเนินการใช้งาน ผู้ใช้งานกรอกที่อยู่ของเว็บ จะเข้าสู่การทำงานให้ระดับของผู้ใช้งานทั่วไป นั่นคือสามารถค้นหา เรียกดูข้อมูลและรายละเอียดทั่วไปของโรค เรียกดูแผนที่จุดเฝ้าระวังของโรคที่สนใจทั้งในปัจจุบันและในอดีตตามช่วงเวลาที่กำหนด แจ้งพื้นที่ระบาดของโรคเพื่อส่งข้อมูลไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูลเพื่อทำการตรวจสอบเพื่อยืนยันการมีอยู่ของโรคดังกล่าวและแสดงผลทางหน้าเว็บอีกขั้นตอนหนึ่ง สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลกับผู้ดูแลระบบได้

เมื่อมีการล็อกอินเข้าใช้งานในระดับเจ้าหน้าที่จะสามารถค้นหา เรียกดูข้อมูลและรายละเอียดทั่วไปของโรค เรียกดูแผนที่จุดเฝ้าระวังของโรคที่สนใจทั้งในปัจจุบันและในอดีตตามช่วงเวลาที่กำหนด มีการตรวจสอบระดับสิทธิ์ของเจ้าหน้าที่ที่ทำการล็อกอินว่ามีอยู่ในระดับต่ำหรือระดับสูง หากเจ้าหน้าที่มีสิทธิ์ในระดับต่ำเมื่อทำการแจ้งพื้นที่ระบาดเพิ่มเติม แอปพลิเคชันจะส่งข้อมูลไปยังผู้ดูแลฐานข้อมูล หากเป็นเจ้าหน้าที่ที่มีสิทธิ์ในระดับสูง โรคดังกล่าวจะถูกแสดงผลทางหน้าเว็บทันที สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและเปลี่ยนรหัสผ่านได้

การใช้งานในระดับผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถค้นหา เรียกดูข้อมูลและรายละเอียดทั่วไปของโรค เรียกดูแผนที่จุดเฝ้าระวังของโรคที่สนใจทั้งในปัจจุบันและในอดีตตามช่วงเวลาที่กำหนด เพิ่มข้อมูลโรค ค้นหาข้อมูลโรคเพื่อแก้ไข หรือเปลี่ยนสถานะของโรค เพิ่มจุดเฝ้าระวัง ค้นหาและเปลี่ยนสถานะของจุดเฝ้าระวัง ตรวจสอบเพื่อทำการยืนยันหรือเพิกถอนข้อมูล โรคที่ได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ระดับต่ำและผู้ใช้งานทั่วไป เพิ่มและเปลี่ยนสถานะลาเบลของโรค เพิ่ม แก้ไขและเปลี่ยนสถานะของสมาชิกได้

5.2 ข้อจำกัดของปัญหาพิเศษ

ข้อจำกัดของปัญหาพิเศษเรื่องระบบเฝ้าระวังโรคระบาดมีดังนี้

1. แผนที่สามารถแสดงได้สูงสุดในระดับอำเภอเท่านั้น
2. พิกัดละติจูดและลองจิจูดของแต่ละอำเภอยังไม่ละเอียดเพียงพอ
3. โรคระบาดที่มีการแจ้งโดยผู้ใช้งานทั่วไปยังต้องรอการยืนยันจากผู้ดูแลฐานข้อมูลเท่านั้น ซึ่งอาจเป็นผลทำให้เกิดความล่าช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ไม่มีการแจ้งเตือนผู้ดูแลฐานข้อมูลเมื่อมีผู้การแจ้งโรคระบาดเพิ่มเติมจากผู้ใช้งานทั่วไป ผู้ดูแลระบบจำเป็นต้องตรวจสอบจากอีเมลล์เป็นระยะๆ

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ

1. ในการพัฒนาเว็บรุ่นต่อไปควรเพิ่มเว็บบอร์ดเพื่อการสื่อสารและฝากข่าวที่ดีขึ้น
2. ควรมีการประชาสัมพันธ์การทำงานของเว็บอย่างกว้างขวาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ข้อมูลโรค

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

<http://www-ddc.moph.go.th/>

กรมปลัดสัตว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

<http://www.dld.go.th/>

องค์การอนามัยโลก

<http://www.who.int/en/>

ข้อมูลแผนที่

บริษัท ไทยแมปไกด์ จำกัด

<http://www.thaimapguide.com/html/default.htm>

กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด

<http://www.rtsd.mi.th/>

กรมทางหลวง

<http://www.doh.go.th/dohweb/index.html>

ข้อมูลเพื่อการเขียนโปรแกรม

สมนึก เข็มเจริญเดช. เจาะลึก Oracle9i รีลีส 2. กรุงเทพมหานคร :

บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด. 2546

รุ่งโรจน์ โพนคำ. กะเทาะเปลือกจาวา. กรุงเทพมหานคร :

บริษัท จิรวัดน์ เอ็กซ์เพรส จำกัด

สาธิต ชัยวิวัฒน์ตระกูล. เก่ง JSP ให้ครบหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร :

บริษัท วิตตี กรุ๊ป จำกัด, 2545

มณีโชติ สมานไทย. สร้างเว็บเพจแบบมีอาชีพด้วย HTML. กรุงเทพมหานคร :

สำนักพิมพ์ อินโฟเพรส, 2544

ดร.วีระศักดิ์ ชิงฉาว. Java Programming Volume III. กรุงเทพมหานคร :

บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด(มหาชน)

สังกะ จรัสรุ่งรวี. คู่มือการเขียนโปรแกรมและการใช้งาน Visual Basic 6.0. กรุงเทพมหานคร :

สำนักพิมพ์ อินโฟเพรส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Chuck Cavaness. **Programming Jakarta Struts.**

สำนักพิมพ์ O'Reilly & Associates, 2002

Kavin Loney. **Oracle9i DBA Handbook.** California :

McGraw-Hill/Osborne, 2002



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

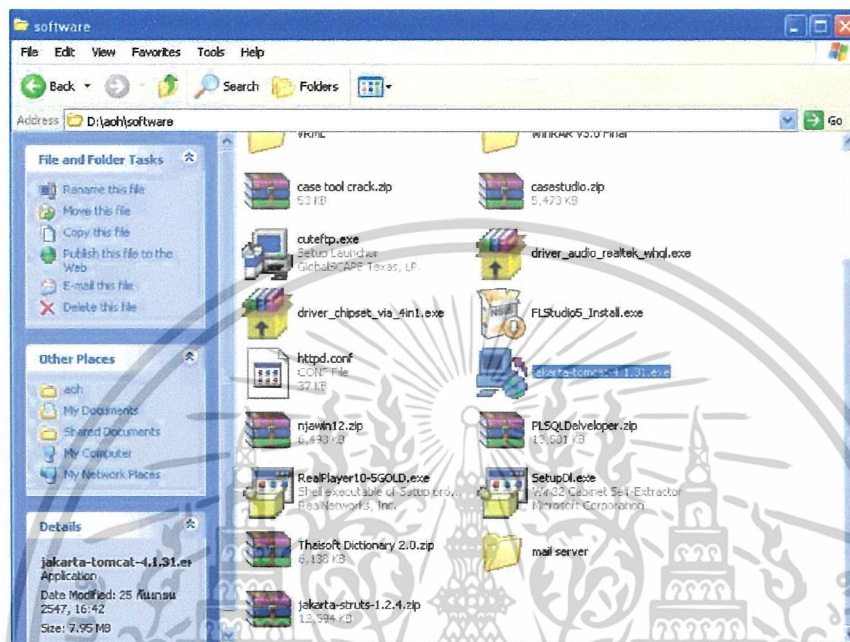


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการติดตั้งโปรแกรม

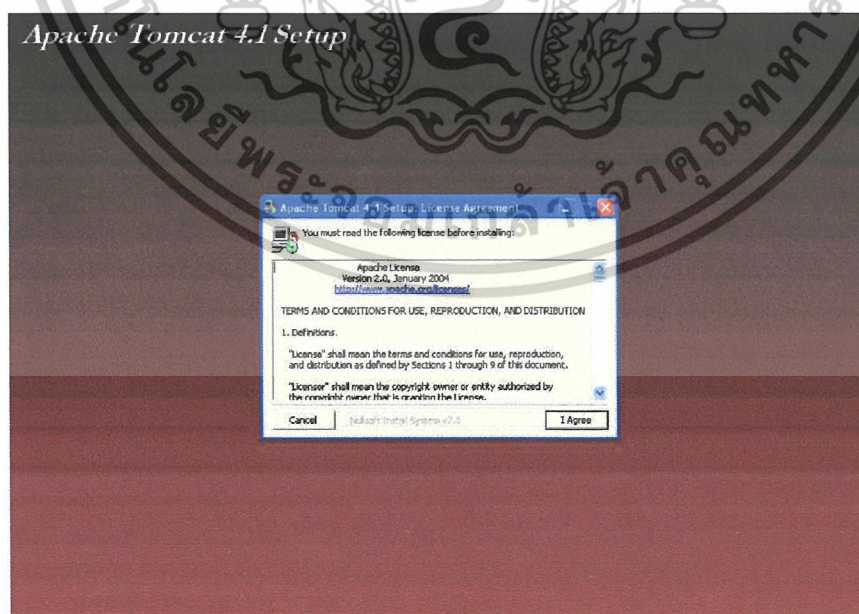
ขั้นตอนการติดตั้ง Apache Tomcat 4.1.31

เริ่มต้นการติดตั้งด้วยการดับเบิลคลิกที่ไอคอน Jakarta-tomcat-4.1.31.exe



รูปที่ ก-1 เลือก Jakarta-tomcat-4.1.31.exe

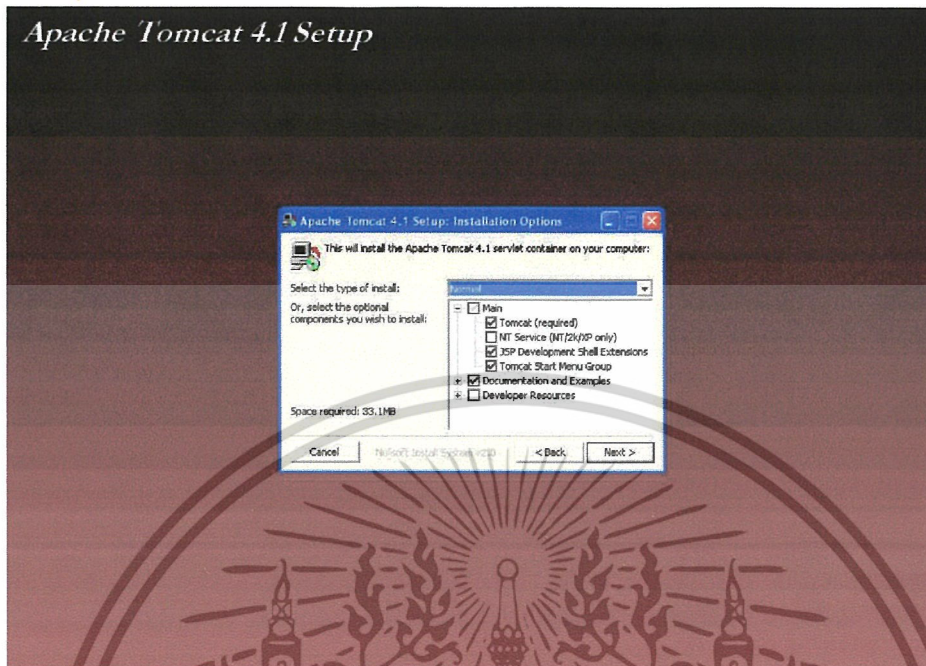
จากนั้นจะปรากฏหน้าจอเริ่มการติดตั้งดังรูป ก-2 ให้คลิกที่ปุ่ม I Agree



รูปที่ ก-2 คลิก I Agree

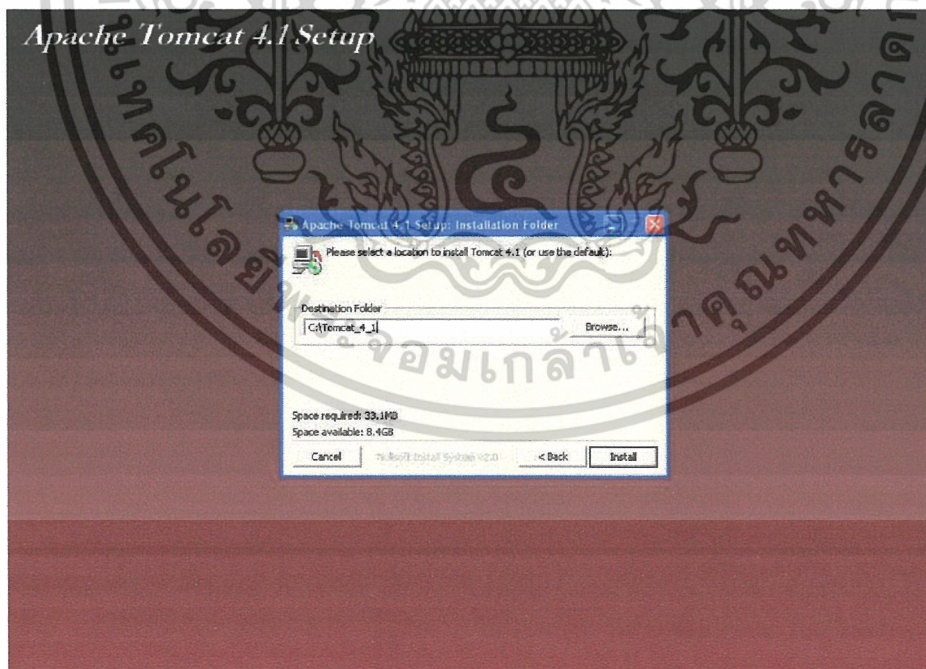
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกระดับการติดตั้ง โดยเลือก normal แล้วคลิกที่ปุ่ม Next



รูปที่ ก-3 กำหนดระดับ

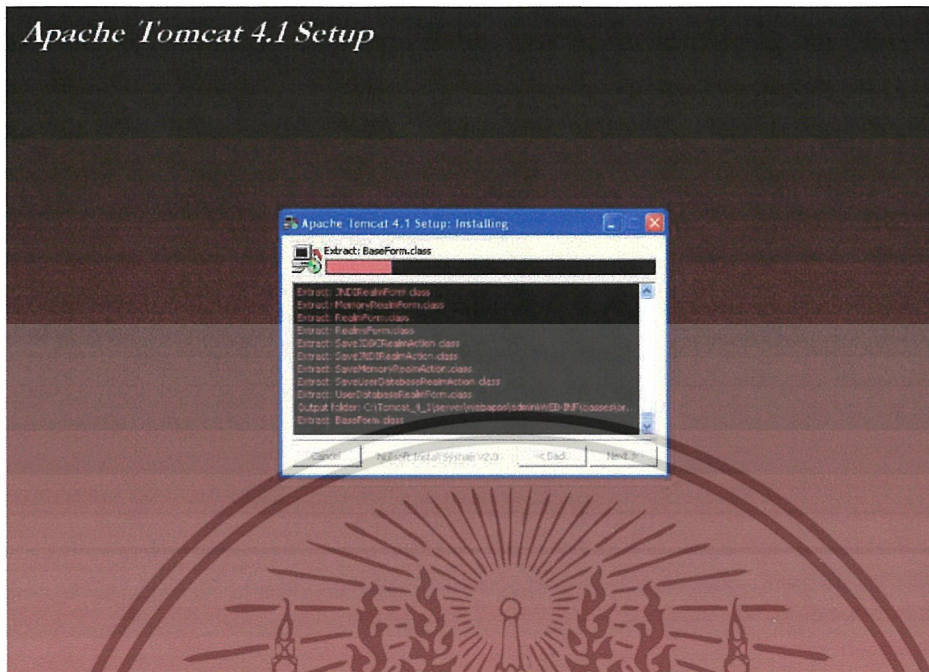
ระบุ path ในการติดตั้ง ให้ได้ path เป็น c:\Tomcat_4_1 แล้วคลิกที่ปุ่ม Install



รูปที่ ก-4 ระบุ path ที่ต้องการติดตั้ง

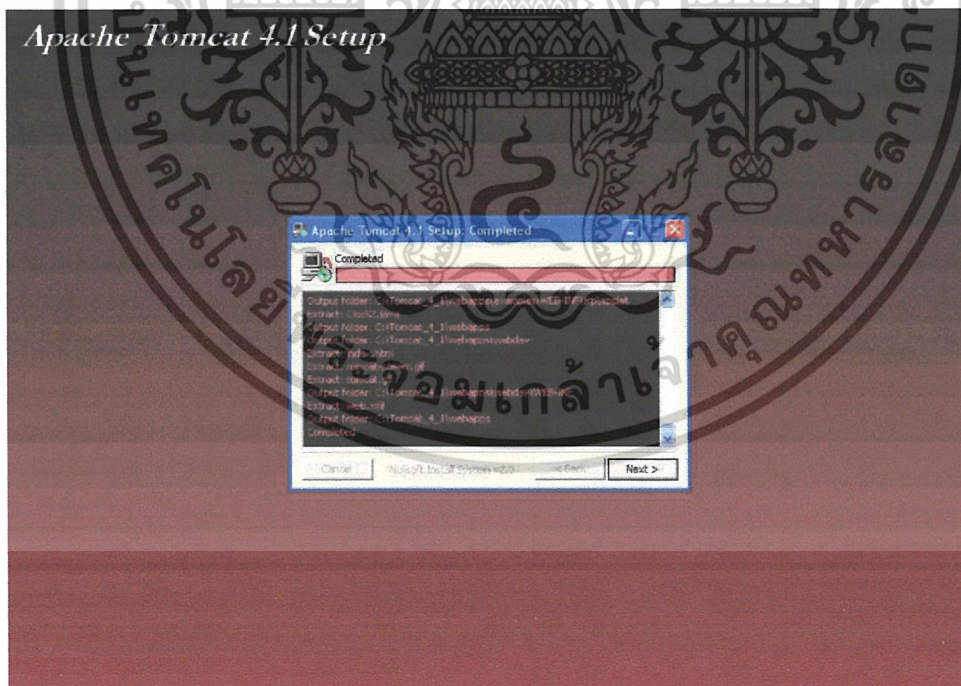
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะขึ้นหน้าจอติดตั้งโปรแกรมดังกล่าว ให้รอนกว่าโปรแกรมจะติดตั้งเสร็จ



รูปที่ ก-5 แถบแสดงความคืบหน้าของการติดตั้งโปรแกรม

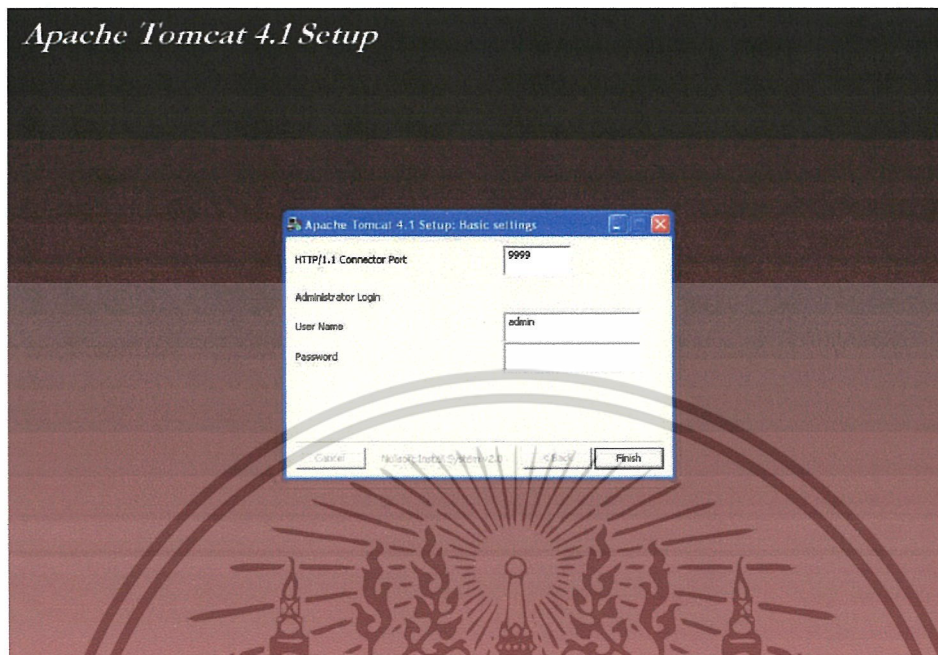
เมื่อโปรแกรมติดตั้งเสร็จจะขึ้นหน้าจอดังรูป ก-6 ให้คลิกที่ปุ่ม Next



รูปที่ ก-6 ติดตั้งเสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนด port ที่ใช้ในการแสดงหน้าเพจ ให้ได้ 9999 แล้วคลิกที่ปุ่ม Finish เพื่อสิ้นสุดการติดตั้ง



รูปที่ ก-7 กำหนด port ในการแสดงหน้าเพจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนในการติดตั้ง Oracle9i Server

1. ไล่แผ่น Oracle9i จะขึ้นหน้าจอ Autorun เพื่อเริ่มการติดตั้ง Oracle9i Server ดังรูปที่ ก-8



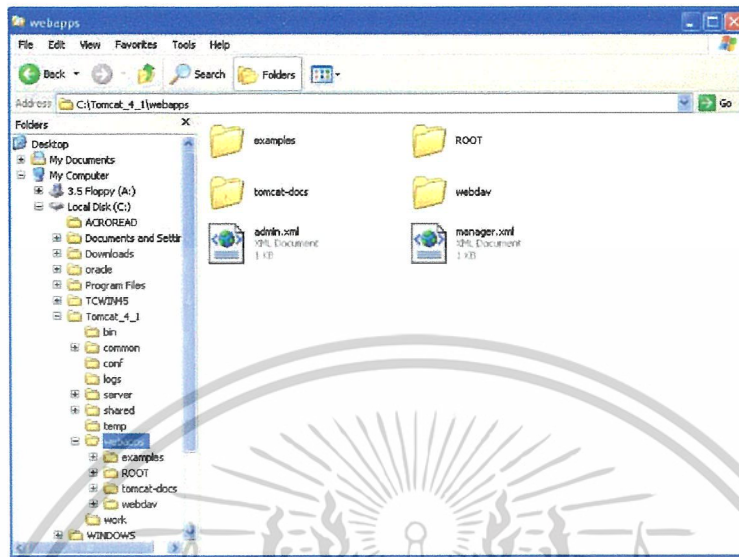
รูปที่ ก-8 หน้าจอเริ่มการติดตั้ง Oracle9i Server

2. คลิก Install/Deinstall Product
3. คลิก next ในหน้าต่าง welcome
4. กำหนด path ที่ต้องการติดตั้งในช่อง Enter or select an Oracle Home name and its full path : , Name : , Path : จากนั้นคลิก next
5. หน้าจอ Available Products เลือก Oracle9iDatabase 9.2.0.1.0 คลิก next
6. หน้าจอ Installation Type เลือก Enterprise Edition (2.49GB) คลิก next
7. หน้าจอ Database Configuration เลือก General Purpose คลิก next
8. หน้าจอ Oracle Services for Microsoft Transaction Server ระบุหมายเลข port 2030 ในช่อง Port number : คลิก next
9. หน้าจอ Database Identification ในช่อง Global Database Name : ใส EMMDB2 คลิก next
10. หน้าจอ Database File Location ในช่อง Directory for Database Files : ระบุ path ที่ต้องการ คลิก next
11. เลือก option Use the default character set คลิก next
12. ในหน้าจอ Sumary คลิก Install เพื่อเริ่มการติดตั้ง
13. เมื่อทำการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ให้กำหนด password ของ system กับ sysdba ตามต้องการ
14. เปิดโปรแกรม SQL* ทำการ log in โดยใช้ Username Sysdba และใส่ password ให้ถูกต้อง เพื่อรัน code

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนในการติดตั้ง Epidemic Monitoring Application

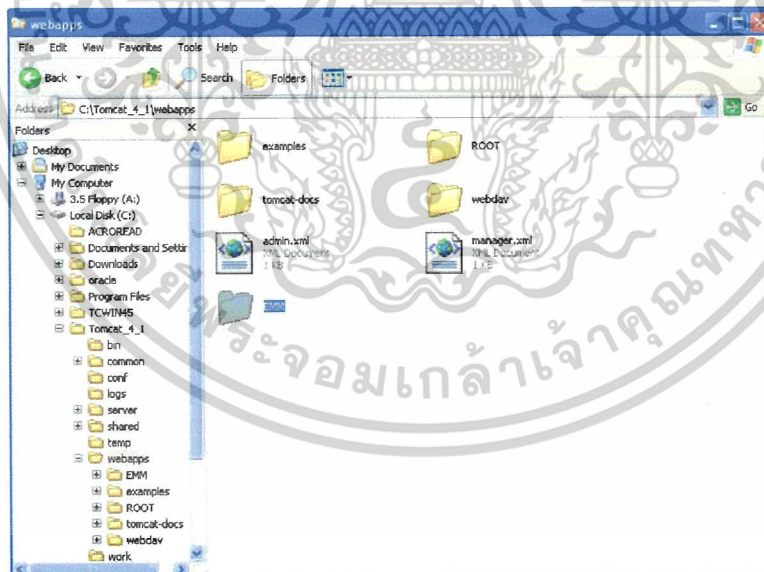
เปิด Windows Explorer แล้วไปที่ C:\Tomcat_4_1\webapps



รูปที่ ก-9 ไปยัง C:\Tomcat_4_1\webapps

คัดลอกโฟลเดอร์ EMM จากแผ่นซีดี ลงไปในโฟลเดอร์ C:\Tomcat_4_1\webapps จะได้ผลดัง

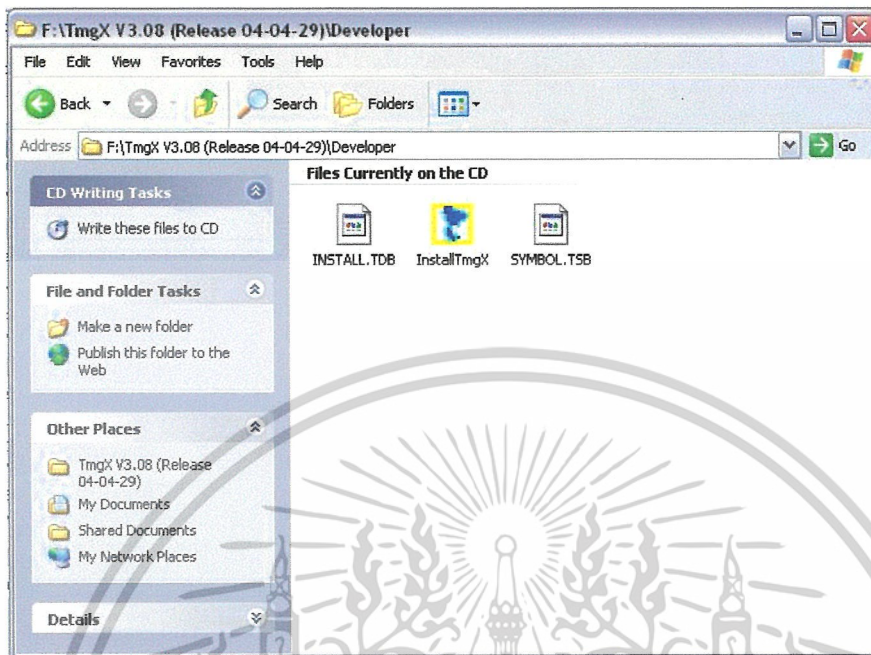
ภาพ



รูปที่ ก-10 คัดลอกโฟลเดอร์ C:\Tomcat_4_1\webapps

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการติดตั้ง ActiveX Component ดับเบิลคลิกที่ไอคอน InstallTmgX

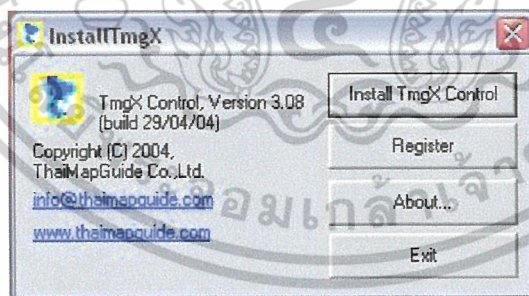


รูปที่ ก-11 ไอคอน InstallTmgX

จะปรากฏหน้าต่างเริ่มการติดตั้ง Active X Component ดังรูปที่ ก-12 คลิกปุ่ม

Install TmgX Control

จากนั้นรอโปรแกรมทำการติดตั้งเมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์จะปรากฏหน้าต่างแจ้งให้ทราบว่าได้ติดตั้งเสร็จแล้วดังรูปที่ ก-13



รูปที่ ก-12 หน้าต่างเริ่มการติดตั้ง



รูปที่ ก-13 หน้าจอแจ้งให้ทราบว่าติดตั้งสมบูรณ์แล้ว

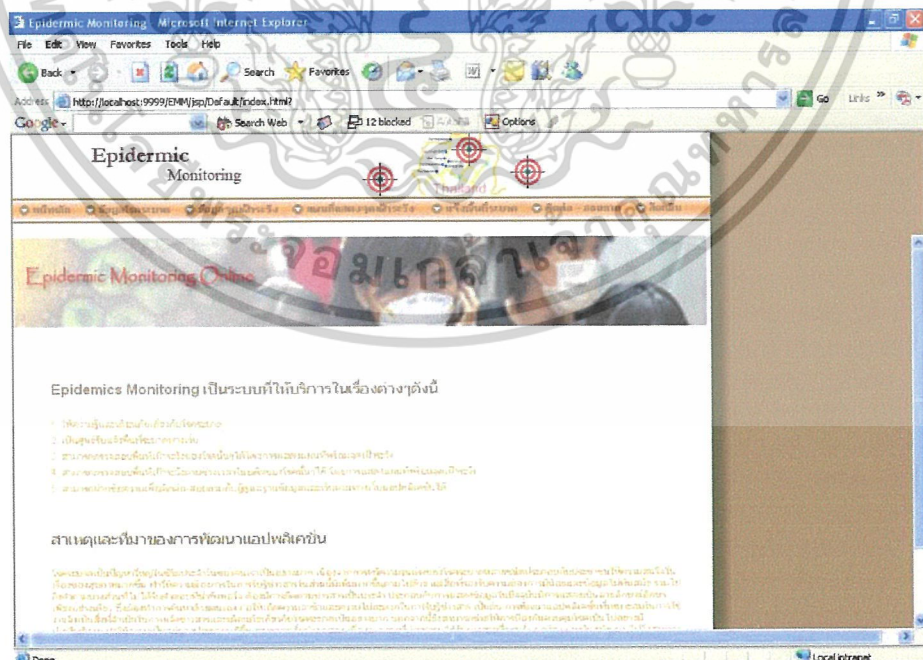
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการติดตั้ง ActiveX Control

1. ไปที่ Start > Run... พิมพ์ cmd แล้วคลิกที่ปุ่ม ok
2. ที่ Command Prompt พิมพ์ cd\ แล้วกด Enter
3. พิมพ์ regsvr32 C:\Tomcat_4_1\webapps\EMM\EMM\WEB-INF\ocx\EMMAREA.ocx แล้วกดปุ่ม Enter
4. จะขึ้นหน้าจอแสดงผลการทำงานของคำสั่ง
5. เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ให้ไปที่ Start > Run... พิมพ์ regedit แล้วคลิกที่ปุ่ม Enter
6. เลือก Edit > Find... แล้วพิมพ์คำว่า EMMAREA.ocx แล้วคลิกที่ปุ่ม Find Next
7. เมื่อหน้าจอแสดงผลการทำงานของค้นหาแล้วให้คลิกที่ EMMAREA.ocx
8. ส่วนล่างของหน้าจอจะขึ้น CLSID ให้ก๊อปปี้ไว้
9. เปิด Windows Explorer แล้วไปที่ C:\Tomcat_4_1\webapps\EMM\jsp\Default
10. เปิด File ที่ชื่อว่า emmArea.html ด้วย notepad
11. นำ CLSID ที่ก๊อปปี้ไว้ไปใส่แทนที่ CLSID ตัวเดิม แล้วเลือก File > Save

ขั้นตอนการเรียกแสดงหน้าเพจของ Application

1. ไปที่ Start > All Programs > Apache Tomcat 4.1 > Start Tomcat
2. เปิด Internet Explorer พิมพ์ <http://localhost:9999/EMM> ลงในช่อง address จะได้ผลดังภาพ



รูปที่ ก-14 หน้าแรกของเว็บเพจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้