

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

A National Highways Traffic Accident Report Information System

โดย

สุวิชา นิตสุวรรณ

รหัสประจำตัว 46066901

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี..... 2-1 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน..... 03203
เลขเรียกหนังสือ.ดท.ศ 8798 2548
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."



H003203

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน
นักศึกษา	นางสาวสุวิชา นิลสุวรรณ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2548

บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน เป็นระบบที่เก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินไว้เป็นสถิติ เพื่อที่จะนำผลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลสรุปเป็นรายงานสำหรับใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาเพื่อลดจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เนื่องจากระบบเดิมที่ใช้งานอยู่ไม่สามารถทำการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละหน่วยงานได้ ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อใช้งานได้ทันเวลา มีความล่าช้าในการทำงาน รวมถึงไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริหารได้ ซึ่งโครงการศึกษานี้ เริ่มต้นด้วยการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้ภาษายูเอ็มแอล จัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยใช้ไมโครซอฟท์ซีเคเวลเซิร์ฟเวอร์ 2000 และเขียนโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลด้วยภาษาเอเอสพีคอตเน็ต โดยนำสถาปัตยกรรมระบบไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์มาใช้ เพื่อให้ได้ระบบใหม่ที่สามารถรองรับการใช้งานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ระบบนี้สามารถนำเสนอรายงานในรูปแบบที่ให้ผู้บริหารได้รับทราบข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ผู้บริหารสามารถดูรายงานอุบัติเหตุได้ในภาพรวม และสามารถเลือกดูข้อมูลที่มีรายละเอียดเพิ่มขึ้นในส่วน of รายงานได้ เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารในการวางแผนการดำเนินการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ รวมทั้งเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนป้องกันอุบัติเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	A National Highways Traffic Accident Report Information System
Student	Miss Suwicha Nilsuwan
Advisor	Asst.Prof.Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2005

Abstract

The National Highways Traffic Accident Information System is the system which is used for collecting the events of road accident data on national highways for statistical analysis in order to use in accident cause analysis and to be a guideline in solving problems about road accidents by presenting reports for management to make a decision in planning and to be used by related departments for preventive planning. This project has been initiated since the current system can not be link data within the organization and can not reach the satisfaction of administrators. It initially started by studying and analyzing the current system and then gathering user requirement, analysis and Unified Modeling Language (UML) is used to model the system. The implementation is done by using ASP.NET , Microsoft SQL Server 2000 for database and Crystal report.net for report.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษ เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินนี้สามารถดำเนินการจนสำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากบุคคลหลายท่าน ซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้สละเวลาในการให้คำปรึกษาและ คำแนะนำในการดำเนินโครงการศึกษากรณีพิเศษ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสาทวิชาความรู้ให้ ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ที่ช่วยให้คำแนะนำในด้านการเขียนโปรแกรม ขอขอบคุณรุ่นพี่ ITM12, ITM13 และเพื่อน ๆ ITM 14 ทุกคนที่ช่วยเป็นกำลังใจจนทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณทุกคนในครอบครัวที่คอยดูแล และให้กำลังใจตลอดมาจนทำให้ประสบความสำเร็จได้ในวันนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การพัฒนาระบบ	1
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยี	4
2.1 แนวคิดเชิงวัตถุ	4
2.2 ยูเอ็มแอล	4
2.3 เอเอสพีคอตเน็ต.....	6
2.4 วิววลสตูดิโอคอตเน็ต.....	8
2.5 ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ 2000	9
2.6 คริสตอลรีพอร์ท	9
3. การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ.....	10
3.1 ความรู้เกี่ยวกับทางหลวงในประเทศไทย.....	10
3.2 ระบบการทำงานปัจจุบัน	12
3.3 ปัญหาของระบบการทำงานในปัจจุบัน	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.4	วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้.....	18
3.5	การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศใหม่.....	18
3.6	แบบจำลองข้อมูลของระบบ.....	34
4.	การออกแบบระบบสารสนเทศ.....	36
4.1	การออกแบบการทำงานของระบบ.....	36
4.2	การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ.....	48
5.	การออกแบบฐานข้อมูล.....	50
5.1	การออกแบบฐานข้อมูลเชิงความสัมพันธ์.....	50
5.2	พจนานุกรมข้อมูล.....	52
6.	การพัฒนาระบบ.....	62
6.1	โครงสร้างเว็บหลักของระบบ.....	62
6.2	รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	64
7.	บทสรุป.....	97
7.1	สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	97
7.2	ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ.....	97
	บรรณานุกรม.....	99
	ประวัติผู้เขียน.....	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

3.1	รายละเอียดยูสเคส Login.....	21
3.2	รายละเอียดยูสเคส Change password.....	23
3.3	รายละเอียดยูสเคส Manage account.....	25
3.4	รายละเอียดยูสเคส Input accident data.....	27
3.5	รายละเอียดยูสเคส View Report.....	30
3.6	รายละเอียดยูสเคส Manage way.....	32
4.1	คุณลักษณะของเซิร์ฟเวอร์.....	49
4.2	คุณลักษณะของไคลเอนต์.....	50
5.1	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Employee.....	54
5.2	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Log.....	54
5.3	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Group_of_Employee.....	54
5.4	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Region.....	55
5.5	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Province.....	55
5.6	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Division.....	55
5.7	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง District.....	55
5.8	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Way.....	56
5.9	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Road_Type.....	56
5.10	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Path_Type.....	56
5.11	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Lane.....	56
5.12	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Traffic.....	57
5.13	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Surface.....	57
5.14	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Location.....	57
5.15	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Control_List.....	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

5.16	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Cause	58
5.17	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Weather	58
5.18	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Surface_Quality	58
5.19	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Light	58
5.20	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Asset_Damage	59
5.21	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Accident_Vehicle	59
5.22	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Vehicle	59
5.23	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Accident_Type	59
5.24	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Accident_Cause	60
5.25	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Accident_Location	60
5.26	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Accident_Asset	60
5.27	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Accident_Control	60
5.28	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Accident	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

3.1	ผังงานการทำงานระบบเดิม	13
3.2	แบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน ส.3- 02	14
3.3	แบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุทางหลวงในความรับผิดชอบของแขวงการทาง	15
3.4	แบบฟอร์มรายงานวิทยุ.....	16
3.5	รายงานชนิดของอุบัติเหตุจำแนกตามความเสียหายจากอุบัติเหตุ.....	17
3.6	ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน..	19
3.7	เอกทวิตีไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ.....	22
3.8	เอกทวิตีไดอะแกรมของการเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	24
3.9	เอกทวิตีไดอะแกรมของการจัดการผู้ใช้งานระบบ	26
3.10	เอกทวิตีไดอะแกรมของการกรอกข้อมูลอุบัติเหตุ	29
3.11	เอกทวิตีไดอะแกรมของการดูรายงาน	31
3.12	เอกทวิตีไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลสายทาง.....	33
3.13	คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน....	34
4.1	ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ	37
4.2	ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเปลี่ยนรหัสผ่าน	38
4.3	ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลอุบัติเหตุ	39
4.4	ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลอุบัติเหตุ	40
4.5	ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการลบข้อมูลอุบัติเหตุ.....	41
4.6	ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ	42
4.7	ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขผู้ใช้งานระบบ	43
4.8	ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการลบผู้ใช้งานระบบ.....	44
4.9	ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลสายทาง.....	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

4.10	ชี้แจงวงษ์โคอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลสายทาง.....	46
4.11	ชี้แจงวงษ์โคอะแกรมของการลบข้อมูลสายทาง.....	47
4.12	ชี้แจงวงษ์โคอะแกรมของการดูรายงาน.....	48
4.13	การออกแบบเครือข่าย.....	49
5.1	แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	53
6.1	วินโดว์เนวิเกชันโคอะแกรมส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้ระบบ.....	63
6.2	หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบ (ล็อกอิน).....	64
6.3	หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	64
6.4	หน้าจอเมนูการทำงานของผู้บริหาร.....	65
6.5	หน้าจอเมนูการทำงานของผู้อำนวยการสำนัก.....	65
6.6	หน้าจอเมนูการทำงานของนายช่างแขวงการทาง.....	66
6.7	หน้าจอเมนูการทำงานของเจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ.....	66
6.8	หน้าจอเมนูการทำงานของเจ้าหน้าที่สถิติแขวงการทาง.....	67
6.9	หน้าจอเมนูการทำงานของผู้ดูแลระบบ.....	67
6.10	หน้าจอการกรอกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน.....	69
6.11	หน้าจอการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน.....	70
6.12	หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อไม่พบข้อมูลสายทางในฐานข้อมูล.....	71
6.13	หน้าจอการค้นหาข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อมาแก้ไขหรือลบข้อมูล.....	72
6.14	หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลอุบัติเหตุ.....	73
6.15	หน้าจอการลบข้อมูลอุบัติเหตุออกจากฐานข้อมูล.....	74
6.16	หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสายทาง.....	76
6.17	หน้าจอผลลัพธ์ของการบันทึกข้อมูลสายทาง.....	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

6.18	หน้าจอผลลัพธ์หลังจากการแก้ไขข้อมูลสายทาง	78
6.19	หน้าจอผลลัพธ์การลบข้อมูลสายทาง	79
6.20	หน้าจอการเพิ่มผู้ใช้ระบบ	80
6.21	หน้าจอหลังจากที่ได้มีการบันทึกชื่อผู้ใช้ระบบ	81
6.22	หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ	81
6.23	หน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ	82
6.24	หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน	83
6.25	หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อใช้รหัสผ่านซ้ำกับรหัสผ่านเดิม	83
6.26	หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อยืนยันรหัสผ่านใหม่ผิด	84
6.27	หน้าจอแสดงแผนที่ประเทศไทย	85
6.28	หน้าจอแสดงแผนที่ตามภาค	86
6.29	หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุจําแนกตามจังหวัด	86
6.30	หน้าจอการดูรายงานแบบเลือกเงื่อนไข	87
6.31	หน้าจอแสดงรายงานรูปแบบกราฟ	88
6.32	หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจําแนกชนิดของอุบัติเหตุ	89
6.33	หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจําแนกตามการควบคุมการใช้ทางหลวง	90
6.34	หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจําแนกตามลักษณะการจราจร	91
6.35	หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจําแนกตามภาค	92
6.36	หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจําแนกตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	93
6.37	หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจําแนกตามชื่อสายทาง	94
6.38	หน้าจอแสดงการดูรายงานแบบเลือกช่วงเวลา	95
6.39	หน้าจอสรุปอุบัติเหตุบนทางหลวงจําแนกตามจังหวัด โดยกำหนดช่วงเวลา	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

กรมทางหลวงเป็นส่วนราชการบริหารราชการส่วนกลาง สังกัดกระทรวงคมนาคม มีหน่วยงานในสังกัดตั้งอยู่ในภูมิภาคทั่วประเทศ โดยมีอำนาจหน้าที่ในการบำรุง กำกับ ตรวจสอบ ดูแล รักษาทางหลวง ควบคุมและดำเนินการก่อสร้างบูรณะทางหลวงให้มีโครงข่ายสมบูรณ์ ครอบคลุมทั่วประเทศและเชื่อมโยงกับต่างประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็ว ปลอดภัยในการเดินทางในชีวิตประจำวันของทางหลวงทั่วประเทศ ซึ่งในปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในหน่วยงานภาครัฐมากขึ้น รวมทั้งมีการผลักดันให้หน่วยงานของภาครัฐปรับเปลี่ยนไปสู่การเป็น รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่ภาษาอังกฤษเรียกว่า e-Government ซึ่งเป็นวิธีการบริหารจัดการภาครัฐสมัยใหม่ที่เน้นการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายมาช่วยในการพัฒนาบริการที่ภาครัฐให้แก่ประชาชน และในการบริหารงานของภาครัฐให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและบริการของภาครัฐได้สะดวกมากขึ้น โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต กรมทางหลวงจึงมีความจำเป็นต้องนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานขององค์กร ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้นั้นทำให้องค์กรได้รับข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจได้รวดเร็ว และทันเหตุการณ์ สารสนเทศที่ถูกต้องจะช่วยให้การปฏิบัติงานของกรมทางหลวงมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยลดขั้นตอนกระบวนการทำงาน มีการกระจายอำนาจ และยังสามารถรองรับกับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นได้โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มจำนวนบุคลากร

ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินขึ้นมา จะทำให้ได้ระบบงานใหม่ที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดจากระบบงานปัจจุบัน เพื่อตอบสนองกับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งาน และความต้องการของผู้บริหารในการดำเนินงาน รวมทั้งยังช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1. เพื่อให้ผู้บริหารสามารถดูรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ทั้งในภาพรวมและในรายละเอียด เพื่อช่วยในการตัดสินใจดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านอุบัติเหตุได้รวดเร็วขึ้น

2. เพื่อลดขั้นตอนการทำงานระหว่างหน่วยงานลง เจ้าหน้าที่ในแขวงการทางต่าง ๆ ทั่วประเทศ สามารถบันทึกข้อมูลรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงผ่าน เครือข่ายอินทราเน็ตได้
3. เพื่อลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง เพราะแต่ละแขวงการทาง สามารถบันทึกข้อมูลผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันเข้ามาได้
4. เพื่อให้การจัดทำสรุปผลรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงทำได้รวดเร็วขึ้น และสามารถดูสรุปผลรายงานได้ในช่วงเวลาที่ต้องการ
5. เพื่อให้แขวงการทางและสำนักทางหลวงต่าง ๆ สามารถดูสรุปผลการรายงานอุบัติเหตุบนเส้นทางที่รับผิดชอบได้รวดเร็วขึ้น และทำให้การแก้ไขปัญหาในเรื่องอุบัติเหตุบนทางหลวงทำได้รวดเร็ว
6. เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดส่งเอกสารในรูปแบบฟอร์มมาที่ส่วนกลาง
7. เพื่อให้การจัดทำสรุปผลการรายงานอุบัติเหตุมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินนี้ จะทำการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินไว้ เพื่อที่จะนำผลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลนำมาสรุปเป็นรายงานอุบัติเหตุในเรื่องต่าง ๆ มีการเปรียบเทียบให้เห็นเป็นสถิติ โดยระบบสารสนเทศนี้จะสามารถจัดเก็บข้อมูล เพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล หรือเรียกดูข้อมูลได้ ระบบนี้จะต้องสามารถสรุปผลและจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถที่จะเข้ามาใช้ระบบสารสนเทศได้โดยเรียกใช้ระบบผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลด้วย

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

1. ศึกษาการทำงานของระบบงานปัจจุบัน วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการทำงานโดยดูจากเอกสารที่อยู่ในรูปแบบฟอร์ม จากการสังเกตการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน
2. ศึกษารูปแบบของข้อมูลที่อยู่ในแบบฟอร์มอุบัติเหตุที่ใช้งานในปัจจุบัน เพื่อออกแบบระบบฐานข้อมูล
3. ศึกษารูปแบบของการจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผล เพื่อจัดทำสรุปผลการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุด้วยภาษายูเอ็มแอล (UML : Unified Modeling Language)
5. ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งได้แก่ ASP.NET และ Microsoft SQL Server 2000 ตามลำดับ ดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยการใช้วิซวลสตูดิโอเน็ต (Visual Studio.NET) เป็นเครื่องมือในการพัฒนา และใช้ภาษาวิซวลเบสิก (VB) ในการเขียนเว็บฟอร์ม แบบ Code-Behind
6. ศึกษาโปรแกรม Crystal Report.net เพื่อสร้างรายงานในรูปแบบที่ผู้บริหารสามารถเข้าใจง่าย และมีการเปรียบเทียบเป็นสถิติ
7. ทดสอบการทำงานของระบบ
8. สรุปผลการศึกษาและจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถดูรายงานอุบัติเหตุได้รวดเร็ว มีความถูกต้องยิ่งขึ้น สามารถเลือกดูรายงานอุบัติเหตุได้ในภาพรวม และสามารถเลือกดูข้อมูลที่มีรายละเอียดเพิ่มขึ้นในส่วนของการรายงานได้
2. มีการกระจายความรับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลไปให้เจ้าหน้าที่ในแขวงการทางต่าง ๆ ทั่วประเทศมากขึ้น
3. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดส่งเอกสารในรูปแบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงมาให้หน่วยงานส่วนกลางเป็นผู้บันทึกข้อมูล
4. ระบบที่พัฒนามีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน เพิ่มความสะดวกให้ทุกแขวงการทางสามารถบันทึกข้อมูลได้รวดเร็ว และได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน
5. สามารถนำข้อมูลจากผลสรุปรายงานอุบัติเหตุที่ได้ไปใช้ในการวางแผนบูรณะก่อสร้าง ขยายเส้นทางเพื่อลดจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนทางหลวงให้น้อยลง

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเชิงวัตถุ

แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented Paradigm) คือวิธีการในการแก้ปัญหา โดยทำการแตกปัญหาที่กำลังพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยๆ ซึ่งจะทำให้มีความซับซ้อนน้อยลง และเรียกแต่ละส่วนย่อยนี้ว่า “วัตถุ” วัตถุต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกประกอบกันขึ้นมาเป็นระบบที่สมบูรณ์ในที่สุด และการทำงานของระบบจะเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างวัตถุทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบดังกล่าว ดังนั้นแนวคิดของวัตถุจะช่วยจัดกลุ่มของฟังก์ชัน หรือปัญหาที่มากมายและซับซ้อนเหล่านั้น ให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้นเป็นอย่างมาก

แนวคิดเชิงวัตถุสนับสนุนการนำกลับมาใช้งานซ้ำอีก เนื่องจากแต่ละคลาสหรืออ็อบเจกต์ที่กำหนดขึ้นนั้นจะมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเอง บนพื้นฐานของแนวคิดของแต่ละอ็อบเจกต์ รวมทั้งเป็นอิสระจากสภาพแวดล้อมอื่น ดังนั้นแต่ละคลาสจึงง่ายต่อการนำกลับมาใช้งานใหม่ หรือปรับปรุงเพิ่มเติม การนำกลับมาใช้ใหม่อาจอยู่ในรูปแบบของการสืบทอดคุณสมบัติระหว่างอ็อบเจกต์หรือการใช้งานซอฟต์แวร์แวร์คอมพิวเตอร์

แนวความคิดเชิงวัตถุทำให้การปรับปรุงแก้ไข บำรุงรักษา และการขยายระบบทำได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวกับอ็อบเจกต์หนึ่งๆ จะถูกรวบรวมอยู่ที่เดียวกัน การทำงานภายในของแต่ละอ็อบเจกต์จะไม่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันที่โค้ดที่อยู่ภายนอกอ็อบเจกต์ ดังนั้น จึงสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดภายในของแต่ละคลาสได้ โดยไม่กระทบต่อส่วนที่เรียกใช้งานภายนอก นอกจากนี้ในการขยายระบบก็สามารถทำได้ง่าย โดยการสร้างอ็อบเจกต์หรือคลาสเพิ่มเติมลงไปในตัวโปรแกรม (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนา วงศ์. 2544 : 14)

2.2 ยูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language :UML) เป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายแสดงรายละเอียด จำลองการสร้าง และจัดการกับเอกสารต่าง ๆ ในระบบ เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์สามารถทำได้โดยง่าย และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546 :180)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูเอ็มแอลไดอะแกรม (UML Diagram) ประกอบด้วยแบบจำลองทางสถาปัตยกรรมของระบบในมุมมองต่าง ๆ ซึ่งประกอบไปด้วยไดอะแกรมต่างๆ โดยแต่ละไดอะแกรมให้มุมมองในแง่มุมมองที่แตกต่างกัน เพื่อให้เข้าใจระบบงานมากขึ้น แต่ในการพัฒนาระบบงานอาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกไดอะแกรมก็ได้ อาจพิจารณาไดอะแกรมที่เหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการ ยูเอ็มแอลไดอะแกรม ประกอบไปด้วย (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544)

1. ยูสเคสไดอะแกรม (สเตตคิก)

ยูสเคสไดอะแกรม คือแบบจำลองตรรกะที่อธิบายกิจกรรมของระบบ โดยไม่ต้องระบุรายละเอียดในการดำเนินการกิจกรรมนั้นๆ เป็นการอธิบายชุดของกิจกรรมของระบบจากมุมมองของผู้ใช้ว่าผู้ใช้ระบบทำกิจกรรมใดบ้าง ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของแอกเตอร์ ยูสเคส และความสัมพันธ์

2. คลาสไดอะแกรม (สเตตคิก)

คลาสไดอะแกรม คือแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสนั้นๆ ซึ่งความสัมพันธ์นี้เป็นความสัมพันธ์เชิงสถิติ คลาสไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมหลักที่ใกล้เคียงกับวิธีเชิงวัตถุมากที่สุด คลาสไดอะแกรมประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของคลาสและเส้นแสดงความสัมพันธ์ ในส่วนสัญลักษณ์ของคลาสนั้นจะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนบนสุดเป็นชื่อคลาสนั้น ส่วนกลางเป็นแอตทริบิวต์ และส่วนล่างสุดเป็นโอเปอเรชัน

3. บีแฮฟวิเออร์ไดอะแกรม (ไดนามิก)

บีแฮฟวิเออร์ไดอะแกรม คือไดอะแกรมที่เป็นไดนามิก ใช้สำหรับบรรยายพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาในขณะที่ระบบกำลังทำงาน ได้แก่

3.1 อินเทอร์แอกทีฟไดอะแกรม

อินเทอร์แอกทีฟไดอะแกรม คือ ชุดของไดอะแกรมที่อธิบายพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของระบบเชิงวัตถุ มีชุดของข้อความที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างชุดของอ็อบเจกต์ ภายในข้อความแสดงความต้องการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของข้อความ มักจะใช้อินเทอร์แอกทีฟในกรณีที่ต้องการเน้นความสำคัญของลำดับของข้อความระหว่างอ็อบเจกต์

อินเทอร์แอกทีฟไดอะแกรม ประกอบไปด้วย 2 ไดอะแกรม คือ

ก. ซีควเอนซ์ไดอะแกรม เป็นไดอะแกรมที่ประกอบด้วยคลาส หรืออ็อบเจกต์ เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา (Life-Line) และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจากอ็อบเจกต์หรือคลาสไดอะแกรม (Message)

ข. คอลลาบอเรชันไดอะแกรม คือไดอะแกรมที่แสดงชุดของการโต้ตอบระหว่างอ็อบเจกต์ที่ระบุ มุ่งเน้นที่ตัวอ็อบเจกต์และความสัมพันธ์ของอ็อบเจกต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 สเตทซาร์ทไคอะแกรม

สเตทซาร์ทไคอะแกรม คือไคอะแกรมที่บอกพฤติกรรมของอ็อบเจกต์หรือคลาสต่างๆ ในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้าง จะเปลี่ยนแปลงสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์อะไร สเตทซาร์ทไคอะแกรมของแต่ละคลาสประกอบไปด้วยสถานะต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้

3.3 แอคทิวิตีไคอะแกรม

แอคทิวิตีไคอะแกรม คือไคอะแกรมที่แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเคส เช่นเดียวกับซีเควนซ์ และคอลลาบอเรชันไคอะแกรม แต่จะเน้นที่งานย่อยของอ็อบเจกต์ ซึ่งการเจาะจงไปที่งานๆหนึ่งของอ็อบเจกต์นั้น แอคทิวิตีไคอะแกรมต่างจากสเตทซาร์ทไคอะแกรมตรงที่แอคทิวิตีไคอะแกรมจะเปลี่ยนแปลงสถานะโดยไม่ต้องมีเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ในไคอะแกรมกระทำก่อน แต่มันจะเปลี่ยนสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้ายกับผังงาน

3.4 อิมพลีเมนเตชันไคอะแกรม

อิมพลีเมนเตชันไคอะแกรม คือ ไคอะแกรมที่แสดงโครงสร้างของซอร์สโค้ดหรือไฟล์ (ซอร์สโค้ด) และโครงสร้างของส่วนประกอบที่เชื่อมต่อกันในระบบ (ฮาร์ดแวร์)

กลุ่มอิมพลีเมนเตชันไคอะแกรม ประกอบด้วย 2 ไคอะแกรม ดังนี้

ก. คอมโพเนนท์ไคอะแกรม คือ ไคอะแกรมที่แสดงความสัมพันธ์ที่ต่อเชื่อมกันระหว่างซอร์สโค้ดคอมโพเนนท์ในระบบ ว่าประกอบไปด้วยไฟล์อะไรบ้าง ซึ่งอาจเป็นซอร์สโค้ดไฟล์ไบนารี และไฟล์เฮกซ์คิวด

ข. ดีพลอยเมนต์ไคอะแกรม คือ ไคอะแกรมที่แสดงการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในระบบและมักใช้ร่วมกับคอมโพเนนท์ไคอะแกรม โดยข้างในฮาร์ดแวร์อาจประกอบไปด้วยซอร์สโค้ดคอมโพเนนท์ ดีพลอยเมนต์ไคอะแกรมแสดงอยู่ในรูปอินสแตนซ์ และแสดงช่วงเวลาของการรัน (Run-Time) หรือระหว่างการกระทำการ ดังนั้น ไฟล์คอมโพเนนท์ของระบบที่ไม่ได้ใช้รัน (เพราะถูกคอมไพล์ไปแล้ว เช่นไฟล์ซอร์สโค้ด) จะไม่ปรากฏในไคอะแกรมประเภทนี้ แต่จะมีคอมโพเนนท์ของไฟล์ที่ใช้งานจริงๆเท่านั้น

2.3 ASP.NET (สันติ ศรีลาศักดิ์ และวินัย สุขารีย์ชัย. 2546: 87)

ASP.NET เป็นการเขียนโปรแกรม OOP (Object Oriented Programming) อย่างเต็มรูปแบบ องค์ประกอบหลายอย่างของเว็บเพจถูกกำหนดเป็นอ็อบเจกต์ มีคุณสมบัติทำงานโดยเฉพาะ เช่น เท็กซ์บ็อกซ์ ครอบคาวน์ลิสต์บ็อกซ์ ปุ่ม ลิงค์ ตาราง แม้กระทั่งข้อความ ทำให้สามารถควบคุมการแสดงผลของอ็อบเจกต์เหล่านี้จากเซิร์ฟเวอร์ได้โดยตรง นอกจากนี้ ยังมีการแยกโค้ดสำหรับการประมวลผลเว็บเพจและไฟล์เว็บเพจออกจากกันอย่างชัดเจน (Code Be hide)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของการใช้ ASP.NET ได้แก่

1. ด้านการพัฒนา

- การเขียนโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเป็นลักษณะของOOPอย่างสมบูรณ์ องค์ประกอบของเว็บเพจถูกกำหนดเป็นอ็อบเจกต์ เพื่อให้การควบคุมหรือตรวจสอบทำเป็นระบบชัดเจนยิ่งขึ้น
- ใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรมได้ตามถนัด เนื่องจาก .NET มีภาษาสนับสนุนการทำงานได้เป็นจำนวนมาก (25 ภาษาในปัจจุบัน) เช่น VB.net, C#.net และ Jscript.net ซึ่งในตัวเป็นภาษาแบบ Build-in หรือภาษาอื่นที่ไม่ได้ถูกรวมเป็น Built-in ก็ได้เช่น Perl
- มีเครื่องมือสำหรับการพัฒนาที่ดีมาก เช่น Visual Studio.NET , Macromedia Dreamweaver MX ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้สนับสนุนการทำงานแบบลากแล้วปล่อย รวมทั้งคุณสมบัติต่าง ๆ ของเว็บฟอร์มสามารถใช้เมาส์ลากเพื่อสร้างเว็บเพจได้อย่างง่าย การดีบั๊กโปรแกรม หรือการนำไปใช้งานก็ทำได้ง่าย
- เนื่องจาก ASP.NET ถูกสร้างขึ้นมาจาก .Net Framework ดังนั้นจะมีคลาสเป็นจำนวนมากให้เลือกใช้ มากกว่า 4,500 คลาส คลาสเหล่านี้จะทำให้การทำงานหลายอย่าง เช่น การเข้าถึงข้อมูล XML การอัปเดตข้อมูล หรือการประมวลผลทั่วไปทำได้ง่ายขึ้น

2. ประสิทธิภาพและขนาดของไฟล์

- ทำงานได้เร็วขึ้นเนื่องจากการคอมไพล์ไว้ก่อนหน้าแล้ว นอกจากนี้ .Net Framework มีลักษณะการทำงานที่เรียกว่าการแปลโปรแกรมแบบพลวัต(Dynamic Compilation) จะทำให้การตรวจสอบไฟล์ที่มีการอัปเดต พร้อมกับไฟล์ที่กำลังมีการใช้งานอยู่ ถ้าปรากฏว่าไฟล์เก่ากว่า จะคอมไพล์พร้อมกับเปลี่ยนไปใช้งานโดยอัตโนมัติ
- ASP.NET มีการใช้หน่วยความจำเฉพาะเพื่อเก็บข้อมูลไฟล์ที่มีการใช้งานก่อนหน้านี้ ดังนั้นเมื่อมีการร้องขอไฟล์ดังกล่าวขึ้นมาอีกก็จะไม่มีการประมวลผลไฟล์ดังกล่าวซ้ำ ลักษณะการทำงานนี้สามารถจะกำหนดคอนฟิกการทำงานได้

3. เสถียรภาพของโปรแกรม

- ASP.NET จะจัดการการใช้หน่วยความจำอย่างอัตโนมัติ เช่นการจัดการหน่วยความจำรั่ว (Memory Leak) เมื่อ ASP Server ตรวจพบเหตุการณ์ดังกล่าว จะสร้างสำเนาของกระบวนการ ASP.NET เพื่อทำงานทดแทนกระบวนการที่มีการใช้งานหน่วยความจำบนพื้นที่ดังกล่าว เมื่อกระบวนการเก่าทำงานเสร็จก็จะปิดกระบวนการเพื่อปล่อยหน่วยความจำให้เป็นปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การใช้งาน

- การนำแอปพลิเคชัน ASP.NET ไปใช้งานทำได้เพียงแค่คัดลอกไฟล์ไปยังเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น ไม่ต้องมีการรันคำสั่งใดเพิ่มเติมอีก ส่วนคอนฟิกต่าง ๆ ในการทำงานกับข้อมูลจะเก็บไว้บนไฟล์ XML
- เมื่อคอมโพเนนต์บางอย่างมีการอัปเดต จะไม่จำเป็นต้องรีสตาร์ทเว็บเซิร์ฟเวอร์ เนื่องจาก ASP.NET มีกลไกที่จะตรวจสอบพร้อมๆกับการอัปเดตคอมโพเนนต์นั้นให้โดยอัตโนมัติ
- ASP.NET ทำให้การเรียกใช้ XML Web Service ทำได้ง่ายขึ้นมาก โดยที่ไม่จำเป็นต้องรู้รายละเอียดเกี่ยวกับเน็ตเวิร์ค หรือ โพรโตคอล SOAP มากนัก
- สนับสนุนการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อรันบน PDA เช่น โทรศัพท์มือถือ ซึ่งปัจจุบัน Mobile Kit ของ .net สนับสนุนการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อรันบนโทรศัพท์มือถือมากกว่า 80 รุ่น โดยการเขียนโปรแกรมเพียงครั้งเดียว จากนั้น .net Engine จะแปลไปเป็น HTML หรือ WAP/WML ก็ขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ที่เรียกเข้ามา

2.4 Visual Studio.NET (จักรพันธุ์ โปธิวรรณา และอัมรินทร์ เพ็ชรกุล. 2546: 25)

Visual Studio.NET เป็นเครื่องมือในการสร้าง และพัฒนาแอปพลิเคชันทั่วไป และ XML Web Services ที่รันได้ทุกแพลตฟอร์ม เช่น เครื่องพีซี, พีดีเอ และ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น โดยได้มีการพัฒนาให้เป็นเครื่องมือประเภท IDE (Integrated Development Environment) กล่าวคือ เป็นที่รวมเอาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ทั้งหมดไว้ในที่เดียวกัน และทำงานในสภาวะแวดล้อมเดียวกัน มีภาษาที่ใช้ในการพัฒนาได้หลายภาษา เช่น Visual Basic, Visual C++ และ Visual C# ซึ่งเป็นภาษาแบบ OOP (Object Oriented Programming) ที่มีลักษณะหลายอย่างคล้ายภาษาจาวา นอกจากนี้ Visual Studio.NET ยังมีเครื่องมือในการสร้างแอปพลิเคชันตั้งแต่เครื่องมือที่นักวิเคราะห์ระบบใช้เพื่อสร้างโครงสร้างของแอปพลิเคชันแบบไดอะแกรม ซึ่งช่วยให้การสร้างแอปพลิเคชันเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงส่วนต่อประสานต่าง ๆ ใน Visual Studio.NET ได้ด้วย โดยใช้เครื่องมือ เช่น Add-Ins, Wizard และ Macros เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือต่างๆ เหล่านี้จะคล้ายกับโปรแกรมจำพวก Microsoft Office นอกจากนี้ระบบการทดสอบโปรแกรมของ Visual Studio.NET ยังได้รับการปรับปรุงให้มี Application Center Test ที่ช่วยทดสอบแอปพลิเคชันทั้งทางด้านประสิทธิภาพการทำงาน และฟังก์ชันในการทำงานต่าง ๆ ว่าถูกต้องหรือไม่ เนื่องจากสภาวะแวดล้อม ในขณะที่สร้างโปรแกรมขึ้นมากับสภาวะแวดล้อมในการทำงานจริงอาจแตกต่างกันมาก

ไมโครซอฟต์ได้ออกแบบ Visual Studio.NET ขึ้นมาเพื่อให้่ายต่อการพัฒนา XML Web Service และแอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อให้่ายในการเข้าถึงข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นทุกที่ ทุกเวลา และบนทุกอุปกรณ์ ด้วยเหตุนี้ทำให้นักพัฒนาสามารถเปลี่ยนจากการทำงานบนระบบปฏิบัติการหนึ่งไปยังระบบปฏิบัติการอื่น ๆ เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันได้

2.5 ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2000

เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2000 (SQL Server 2000) เป็นฐานข้อมูลระดับเว็บเซิร์ฟเวอร์เหมาะสำหรับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ และต้องการความเร็วในระดับโคลนอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ เป็นฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2000 การออกแบบเพื่อสนับสนุนฐานข้อมูลจำนวนมาก ๆ และฐานข้อมูลแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ ซึ่งประกอบด้วยการประมวลผลทรานแซกชันแบบออนไลน์ (Online Transaction Processing: OLTP) การเก็บข้อมูลและอีคอมเมิร์ซ ในการสนับสนุนการทำงานเหล่านี้ เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ ได้เตรียมเครื่องมือต่างๆ ไว้ให้ ซึ่งประกอบไปด้วยยูทิลิตี้แบบคอมมานด์พร้อมท์ เช่นไฟล์ bcp.exe ซึ่งใช้คัดลอกข้อมูลระหว่างเอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์กับไฟล์ของระบบปฏิบัติการ และเอ็นเทอร์ไพรส์แมนเนเจอร์ (Enterprise Manager) ซึ่งเป็นเครื่องมือแบบกราฟิกที่มีความทันสมัยซึ่งใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูลหลาย ๆ ตัว และจัดการกับตัวเอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์เองด้วย

2.6 Crystal Reports

Crystal Reports เป็นโปรแกรมสำหรับนำเสนอรายงานต่าง ๆ ที่เกิดจากฐานข้อมูล หรือเป็นหน้ารายงานธรรมดา เพื่อแสดงบนหน้าจอ ซึ่งมีผู้ใช้งานอย่างแพร่หลาย จากการที่โปรแกรมได้พัฒนาหลากหลายรุ่น และในชุดของโปรแกรม Visual Studio.NET นั้น ได้เตรียม Crystal Reports for Visual Studio.NET มาให้เรียบร้อยแล้ว โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม Crystal Report เพิ่มเติมอีก ซึ่งโปรแกรม Crystal Reports นี้สามารถที่จะออกรายงานผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ด้วย นอกจากนี้โปรแกรม Crystal Reports ยังสามารถนำเสนอรายงานได้หลายวิธี และสามารถทำงานกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด เช่น Access, Excel, Foxpro, Lotus Power Builder, SQL Server 2000 และ Oracle เป็นต้น อีกทั้งสามารถติดตั้งได้บนเครื่องพีซี บนเซิร์ฟเวอร์ หรือบนเว็บเซิร์ฟเวอร์

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบในปัจจุบัน

3.1 ความรู้เกี่ยวกับทางหลวงในประเทศไทย (กรมทางหลวง. 2545: 112)

ทางหลวงในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ได้แก่

1. ทางหลวงพิเศษ คือทางหลวงที่ได้ออกแบบเพื่อให้การจราจรผ่านได้ตลอดรวดเร็วเป็นพิเศษ ซึ่งรัฐมนตรี ได้ประกาศกำหนดให้เป็นทางหลวงพิเศษ และกรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงพิเศษ
2. ทางหลวงแผ่นดิน คือทางหลวงสายหลักที่เป็นโครงข่ายเชื่อมระหว่างภาค จังหวัด อำเภอ ตลอดจนสถานที่สำคัญ ที่กรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็น ทางหลวงแผ่นดิน
3. ทางหลวงชนบทคือทางหลวงนอกเขตเทศบาล และเขตสุขาภิบาล ที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล กรมทางหลวงชนบท และหน่วยงานอื่น ๆ เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงชนบท
4. ทางหลวงเทศบาล คือทางหลวงในเขตเทศบาล ที่เทศบาลเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงเทศบาล
5. ทางหลวงสุขาภิบาล คือทางหลวงในเขตสุขาภิบาลที่สุขาภิบาลเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงสุขาภิบาล
6. ทางหลวงสัมปทาน คือทางหลวงที่รัฐบาลได้ให้สัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ได้รับสัมปทาน และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงสัมปทาน

กรมทางหลวงรับผิดชอบดูแล 3 ประเภท คือ ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงสัมปทาน

ในยุคสมัยเริ่มต้นของการก่อสร้างทางหลวง กรมทางหลวงนิยมใช้ชื่อหรือบุคคลที่มีความสำคัญในสายทางนั้นมาตั้งชื่อถนนหรือสะพาน เช่น ถนนวิภาวดีรังสิต สะพานสารสิน เป็นต้น ต่อมาได้มีการพัฒนาระบบโครงข่ายทางหลวงทั่วประเทศเป็นจำนวนมากการใช้ชื่ออาจจะก่อให้เกิดการสับสน และไม่สามารถทราบว่ายานพานั้นอยู่ในภาคใด ดังนั้น จึงได้มีการนำระบบหมายเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางหลวงมาใช้กำกับทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงสัมปทาน ที่อยู่ในความดูแลของกรมทางหลวง โดยหมายเลขกำกับ มีความหมาย ดังนี้

1. แสดงที่ตั้งของทางหลวง

- 1.1 ทางหลวงสายที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 1 แสดงว่าทางสายนั้นอยู่ในภาคเหนือ
- 1.2 ทางหลวงสายที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 2 แสดงว่าทางสายนั้นอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 1.3 ทางหลวงสายที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 3 แสดงว่าทางสายนั้นอยู่ในภาคกลาง ตะวันออก และภาคใต้ตอนบน
- 1.4 ทางหลวงสายที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 4 แสดงว่าทางสายนั้นอยู่ในภาคใต้

แต่อาจจะมีการคาบเกี่ยวกันระหว่างภาคบ้าง เนื่องจากแต่ละหน่วยงานมีการแบ่งจังหวัดในแต่ละภาคต่างกันบ้างเล็กน้อย

2. การจำแนกระบบหมายเลขทางหลวง

2.1 ทางหลวงที่มีหมายเลขตัวเดียว หมายถึง ทางหลวงแผ่นดินสายประธาน เชื่อมการจราจร ระหว่างภาคต่อภาค ในปัจจุบันมีอยู่ 4 สาย คือ

1. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) จากกรุงเทพฯ-เชียงใหม่
2. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) จากสระบุรี-หนองคาย
3. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) จากกรุงเทพฯ-ตราด
4. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) จากกรุงเทพฯ-อ.สะเดา จ.สงขลา

2.2 ทางหลวงที่มีหมายเลขสองตัว หมายถึง ทางหลวงแผ่นดินสายประธานตามภาคต่าง ๆ เช่นทางหลวงแผ่นดินสายประธานหมายเลข 22 เป็นทางหลวงแผ่นดินสายประธานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สายอุดรธานี-นครพนม เป็นต้น

2.3 ทางหลวงที่มีหมายเลขสามตัว หมายถึง ทางหลวงแผ่นดินสายรอง เช่น ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 202 เป็นทางหลวงแผ่นดินสายรอง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สายชัยภูมิ-เขมราฐ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 314 เป็นทางหลวงแผ่นดิน สายรองในภาคกลาง สายบางปะกง-ฉะเชิงเทรา เป็นต้น

2.4 ทางหลวงที่มีหมายเลขสี่ตัว หมายถึง ทางหลวงแผ่นดินที่เชื่อมระหว่างจังหวัด กับอำเภอ หรือสถานที่สำคัญของจังหวัดนั้น เช่น ทางหลวงหมายเลข 1001 เป็นทางหลวงในภาคเหนือ สายแยกทางหลวงหมายเลข 11-อ.พร้าว ทางหลวงหมายเลข 4006 เป็นทางหลวงในภาคใต้ สายแยกทางหลวง หมายเลข 4 (ราชกรูด)-หลังสวน เป็นต้น

ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวงได้พิจารณากำหนดระบบหมายเลขทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ให้เป็นระบบหมายเลขทางหลวงใหม่ โดยมีหลักเกณฑ์ในการจัดทำระบบหมายเลขทางหลวงเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายหลัก

ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายหลักเชื่อมระหว่างกรุงเทพมหานคร ไปยังแต่ละภาคของประเทศไทยจำนวนทั้งสิ้น 5 สายทาง มีหลักเกณฑ์การจัดเข้าไว้ในระบบหมายเลขทางหลวงดังนี้

- 1.1 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคเหนือ เป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 5"
- 1.2 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 6"
- 1.3 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคตะวันออก เป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 7"
- 1.4 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคใต้ เป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 8"
- 1.5 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร เป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 9"

2. ทางเชื่อมโยงจากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายหลัก

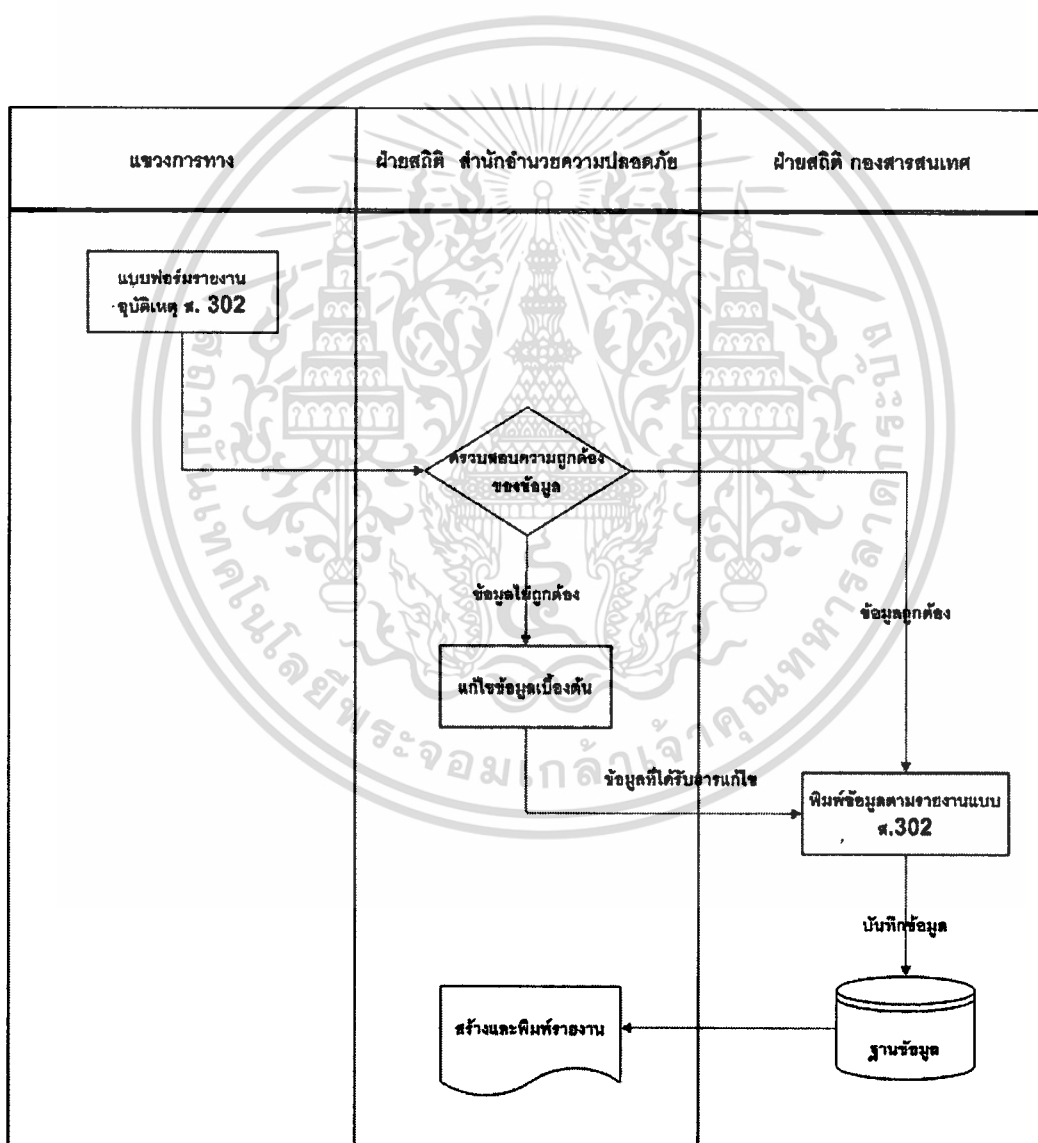
ทางเชื่อม โยงจากทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายหลัก ไปสู่เส้นทางที่มีการจราจรสูงและเส้นทางที่เข้าพื้นที่สำคัญในภาคนั้น ๆ มีหลักเกณฑ์การจัดเข้าไว้ในระบบหมายเลขทางหลวง เป็นตัวเลขจำนวน 2 หลัก โดยมีหลักเกณฑ์ในการกำหนดคือ ตัวเลขหลักแรกเป็นหมายเลขของสายทางหลักนั้น ๆ และตัวเลขหลักที่สอง เป็นลำดับหมายเลขสายทางที่แยกจากทางสายหลักดังกล่าว

สำหรับทางหลวงสัมปทานเป็นทางหลวงที่รัฐให้สัมปทานกับเอกชนเข้าดำเนินการ จะมีระบบหมายเลขทางหลวงเหมือนกับทางหลวงแผ่นดิน หรือทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองอย่างไรก็ตาม ตามลักษณะของทางหลวงสัมปทานนั้นว่า มีลักษณะเป็นทางหลวงแผ่นดินหรือทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

3.2 ระบบการทำงานปัจจุบัน

กรมทางหลวง มีหน่วยงานในสังกัดที่ตั้งอยู่ในหน่วยงานส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคทั่วประเทศประมาณ 118 หน่วยงาน โดยแบ่งเป็นระดับกระจายออกจากส่วนกลางเป็นสำนักทางหลวง กอง ศูนย์สร้างทาง สำนักงานบำรุงทาง แขวงการทาง และหมวดการทาง ปัจจุบันเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบนทางหลวง แขวงการทางและศูนย์สร้างทางที่รับผิดชอบในเส้นทางนั้นจะทำการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นลงบนแบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงที่อยู่ในความรับผิดชอบ รวมทั้งบันทึกลงบนแบบฟอร์มรายงานวิฤกษ์ เพื่อรายงานไปยังสำนักทางหลวงที่เป็นต้นสังกัดทราบกรณีที่มีทรัพย์สินของกรมทางหลวงเสียหายจากอุบัติเหตุ จากนั้นเจ้าหน้าที่ประจำแขวงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทางจะบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในเขตรับผิดชอบลงในแบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน ส.3-02 และส่งแบบรายงานไปยังฝ่ายสถิติสำนักอำนาจความปลอดภัย เจ้าหน้าที่สถิติตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากแขวงเบื้องต้น แล้วส่งแบบฟอร์มนั้นไปยังฝ่ายสถิติกองสารสนเทศเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ เจ้าหน้าที่สถิติกองสารสนเทศบันทึกข้อมูลตามรายงานแบบ ส.3-02 เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นสถาปัตยกรรมแบบแม่ข่าย (Host based Architecture) ที่มีเครื่องมินิคอมพิวเตอร์เป็นเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้จากแบบรายงาน ส.3-02 เก็บไว้ในระบบและสรุปเป็นรายงานอุบัติเหตุประจำปีออกมาโดยใช้ Microsoft Excel



รูปที่ 3.1 ผังงานการทำงานระบบเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบรายงานอุบัติเหตุทางหลวงแผ่นดินทางวิฤทธิหรือ ีตรศรของกรมทงหลวง

เรียน.....

วันที่รายงาน วิฤทธิ.....วันที่..... ส่วนราชการ..... กรมทงหลวง

1. วัน เดือน ปี และเวลาที่เกิดเหตุ วัน..... วันที่..... เดือน..... ปี..... เวลา..... น.

2. สถานที่เกิดเหตุ

2.1 ทงหลวงหมายเลข..... ตอน..... กม.....

2.2 ลักษณะ บริเวณที่เกิดเหตุ

1. ทงตรง 2. ทงโค้ง 3. ทงแยก 4. สะพาน 5. อยู่ระหว่งก่อสร้าง

6. ทงลาดชัน เช่น บริเวณเขา 7. มีวัตถุข้างทง เช่น กองดิน, รดจอก ระบุ..... 8. อื่น ๆ ระบุ.....

2.3 สภาพดินฟ้าอากาศ

1. แสงใส 2. ฝนตก 3. หมอก/ควัน 4. ก๊อธรรมชาติ เช่น พายุ, น้ำท่วม 5. อื่น ๆ ระบุ.....

3. คนเดินเท้า หรือ รถยนต์ที่เกี่ยวข้องในที่เกิดเหตุ

ประเภท	จำนวน	ไประบุ ชื่อ หรือชื่อ / หมายเลขทะเบียน
3.1 คนเดินเท้า	.....คน	.....
3.2 รถจักรยานยนต์	.....คัน	.....
3.3 รถสามล้อเครื่อง	.....คัน	.....
3.4 รถยนต์นั่ง	.....คัน	.....
3.5 รถตู้	.....คัน	.....
3.6 รถสิบล้อโดยสาร	.....คัน	.....
3.7 รถโดยสารมากกว่า 4 ล้อ	.....คัน	.....
3.8 รถสิบล้อบรรทุก 4 ล้อ	.....คัน	.....
3.9 รถบรรทุก 6 ล้อ	.....คัน	.....
3.10 รถบรรทุกมากกว่า 6 ล้อ ไม่เกิน 10 ล้อ	.....คัน	.....
3.11 รถบรรทุกมากกว่า 10 ล้อ (รถพ่วง)	.....คัน	.....
3.12 รถอื่นคัน	.....คัน	.....
3.13 อื่น ๆ เช่น รถจักรยานยนต์สามล้อ	.....คัน	.....

4. ความเสียหาย

เสียชีวิต.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน เด็กชาย.....คน เด็กหญิง.....คน

บาดเจ็บสาหัส.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน เด็กชาย.....คน เด็กหญิง.....คน

บาดเจ็บเล็กน้อย.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน เด็กชาย.....คน เด็กหญิง.....คน

ทรัพย์สินสูญสิ้น.....บาท ทรัพย์สินกรมทงหลวง.....บาท

5. ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุโดยย่อ

1. ชนกันหรือเฉี่ยวชน 2. ชนรดจอก 3. ชนรถจักรยาน 4. ชนคนเดินเท้า 5. ชนอุปกรณ์งานทง

6. รถพลิกคว่ำตกลงน 7. อื่น ๆ ระบุ.....

6. มูลเหตุที่สันนิษฐานเบื้องต้น

1. ขับรถเร็ว 2. แชนในที่คับขัน 3. คนหรือรถตกหน้ากระดาน 4. มีรถอื่นเข้าจอกหรือออกจากจอก

5. อุปกรณ์รถบกพร่อง 6. สิ่งกีดขวาง 7. มีฝนตกหนัก 8. หลับใน 9. อื่น ๆ ระบุ.....

7. ทรัพย์สินที่กรมทงหลวงเสียหาย (ระบุ).....

8. การดำเนินการ / ขอความช่วยเหลือ.....

9. คณะกรรมการสอบสวนหาตัวผู้รับผิดชอบ

.....

.....

ผู้รายงาน.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

รูปที่ 3.4 แบบฟอร์มรายงานวิฤทธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานชนิดของอุบัติเหตุจำแนกตามความเสียหายจากอุบัติเหตุ
 รายงานความเสียหายทางหลวง : ทั้งหมด ตอนหลวงภูมิ: ทั้งหมด
 แขวงทางหลวง : ภูหลวง

ชนิดของอุบัติเหตุ	จำนวนครั้งของอุบัติเหตุ				จำนวนของผู้ประสบเหตุ				ทรัพย์สินเสียหาย (100บาท)	
	รวม	ตาย	บาดเจ็บ	เสียหาย	ตาย		บาดเจ็บ		รถยนต์	รถจักรยาน
					ชาย	หญิง	ชาย	หญิง		
ไม่ระบุ	57	4	22	31	4	1	38	8	2,067	742
รถจักรยานชนคน	188	32	111	45	21	12	105	76	550	100
จักรยานชนคนกับรถจักรยานรถสามล้อ	47	7	28	12	5	2	37	14	173	0
จักรยานชนคนกับรถจักรยาน	3,056	680	1,589	787	681	143	2,082	880	47,342	32,177
จักรยานชนคนกับรถจักรยานของ	46	8	28	10	8	0	36	8	297	93
รถจักรยานชนคนกับรถจักรยาน	298	66	127	105	68	7	156	37	1,027	5
รถชนคน	262	127	100	35	108	34	133	35	3,931	24
รถชนคนกับรถจักรยานรถสามล้อ	66	16	33	17	14	3	46	8	901	91
รถชนคนกับรถจักรยาน	4,608	444	1,150	3,013	595	264	2,818	1,573	199,629	77,415
รถชนคนกับรถจักรยาน	6	3	1	2	1	4	7	2	596	0
รถชนคนกับรถจักรยานรถสามล้อ	2	0	1	1	0	0	1	0	80	0
รถชนคนกับรถจักรยานรถสามล้อ	952	179	416	357	226	107	1,211	865	129,671	53,292
รถชนคนกับรถจักรยานของ	3,235	143	738	2,354	282	80	1,236	423	275,384	200,687
รถจักรยานชนคนกับรถจักรยาน	147	18	34	95	20	5	67	29	1,973	817
อื่นๆ	738	114	453	171	129	29	855	299	4,847	10,259
รวม	13,707	1,841	4,831	7,035	2,174	691	8,828	4,257	668,468,000	375,702,000

รูปที่ 3.5 รายงานชนิดของอุบัติเหตุจำแนกตามความเสียหายจากอุบัติเหตุ

3.2 ปัญหาของระบบการทำงานในปัจจุบัน

1. ระบบงานในปัจจุบันทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น เอกสารมาจากแขวงทางหลวงและศูนย์สร้างทางต่างๆ ทั่วประเทศมีจำนวนมาก ทำให้เจ้าหน้าที่ของสำนักอำนวยความปลอดภัยซึ่งเป็นศูนย์กลางในการรับและรวบรวมเอกสาร ต้องใช้เวลานานในการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร
2. เกิดความล่าช้าในการบันทึกข้อมูลเนื่องจากสำนักอำนวยความปลอดภัยต้องทยอยส่งรายงานมายังฝ่ายสถิติกองสารสนเทศเพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ
3. เกิดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลค่อนข้างสูง เนื่องจากบางครั้งเอกสารส่งมาซ้ำกันเมื่อบันทึกข้อมูลลงไปข้อมูลนั้นอาจทับซ้อนกันทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลสูง
4. ไม่สามารถจะออกรายงานเป็นรายเดือนได้ เนื่องจากแต่ละแขวงทางหลวงและศูนย์สร้างทางต่างๆ ส่งข้อมูลที่เข้ามามีไม่พร้อมกัน จึงไม่สามารถจะสรุปเป็นรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ จนกว่าจะถึงสิ้นปีที่จะออกรายงาน
5. ระบบเดิมไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริหารในการรับทราบข้อมูลการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวง ทำให้การวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาในเรื่องการลดอุบัติเหตุบนทางหลวงทำได้ล่าช้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

1. มีระบบฐานข้อมูลอยู่ที่หน่วยงานส่วนกลางในกรุงเทพฯ แต่แต่ละแขวงการทางจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลอุบัติเหตุผ่านทางเครือข่ายอินทราเน็ตที่ออกแบบเป็นเว็บแอปพลิเคชัน มาประมวลผลที่หน่วยงานส่วนกลาง โดยจะมีการกำหนดสิทธิ์ให้แขวงที่ได้รับสิทธิ์เป็นผู้บันทึกและแก้ไขข้อมูลเฉพาะในความรับผิดชอบของแขวงการทางนั้นเท่านั้น และไม่มีสิทธิ์เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลการบันทึกอุบัติเหตุของแขวงการทางอื่น ในส่วนของสำนักทางหลวงจะไม่มีหน้าที่บันทึกข้อมูลอุบัติเหตุ แต่สามารถดูรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและสามารถพิมพ์รายงานสรุปผลการเกิดอุบัติเหตุได้ในแขวงการทางที่ขึ้นตรงกับสำนักทางหลวง ผู้บริหารส่วนกลาง สามารถเรียกดูรายงานผลการเกิดอุบัติเหตุได้ทุกแขวงการทาง และสำนักทางหลวงได้ทุกแห่ง สามารถสืบค้นดูข้อมูล และสามารถพิมพ์รายงานสรุปออกมาได้

2. เจ้าหน้าที่สามารถลงทะเบียนล็อกอินเข้าใช้ระบบ โดยผ่านส่วนต่อประสานผู้ใช้ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่เข้าใจง่าย เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูล และสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น ทำให้ลดการใช้เอกสารในรูปแบบรายงานที่ส่งเข้ามาที่หน่วยงานส่วนกลาง

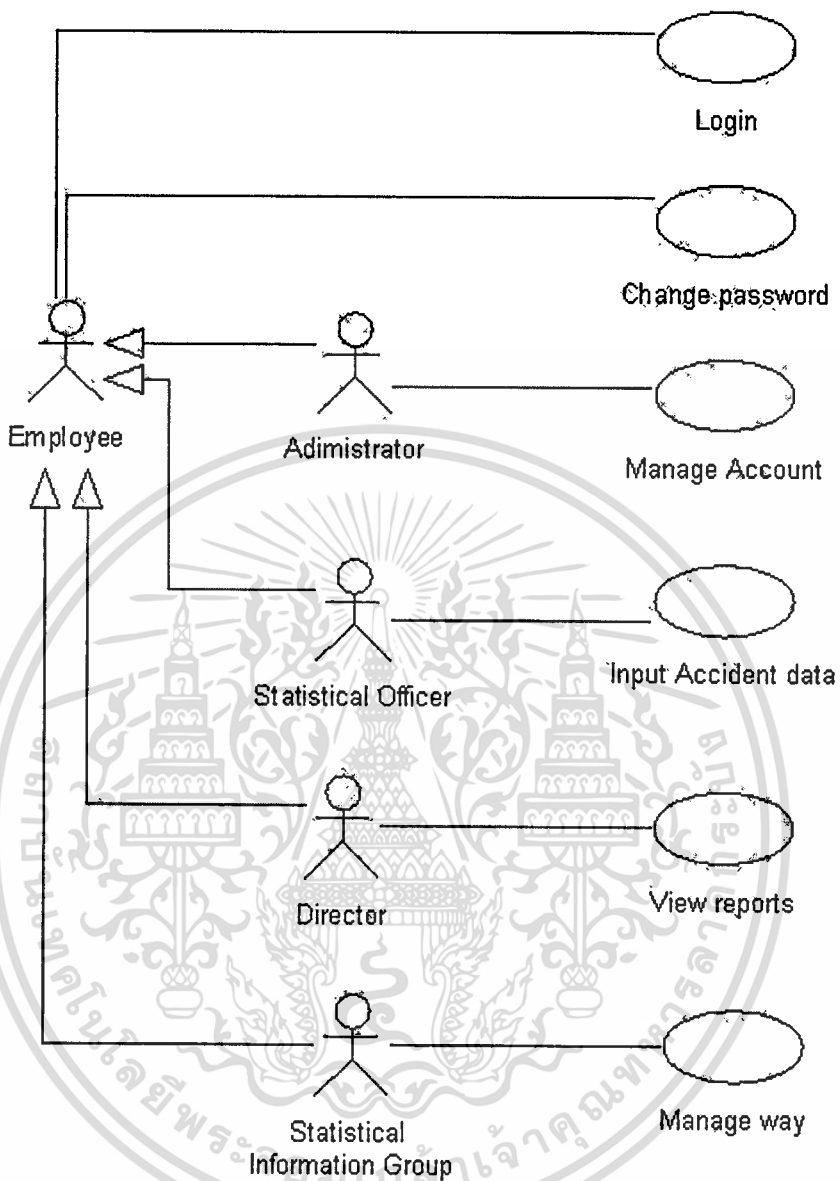
3. มีการกระจายความรับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลในแต่ละแขวงการทางทำให้เกิดความผิดพลาด และความซ้ำซ้อนในการบันทึกข้อมูล

4. มีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศใหม่

จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำมาออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้ UML (Unified Modeling Language) มาทำการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ โดยใช้สัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายแสดงรายละเอียดจำลองการสร้าง เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์ทำได้โดยง่าย และเพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ใช้งานกับนักวิเคราะห์ระบบ

การนำความต้องการของระบบมาสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรม เป็นการบอกและเน้นผู้ใช้งานว่าต้องการทำอะไรในระบบ โดยพิจารณาจากมุมมองของผู้ใช้ ซึ่งประกอบด้วยแอกเตอร์ (Actor) และ ยูสเคส (Use Case) ต่าง ๆ ดังแสดงได้ดังรูปที่ 3.6 ดังนี้



รูปที่ 3.6 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

3.4.1 แอ็กเตอร์ของระบบ

- แอ็กเตอร์ (Actor) ที่เกี่ยวข้องในระบบมี 5 แอ็กเตอร์ คือ

1. พนักงาน (Employee) คือผู้ที่เข้ามาใช้ระบบประกอบไปด้วย ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ เจ้าหน้าที่สถิติแขวงกรมทาง และผู้อำนวยการ
2. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) คือเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานส่วนกลางที่ทำหน้าที่กำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ในระดับต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ (Statistical Information Group) คือเจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติของหน่วยงานส่วนกลาง มีหน้าที่กำหนดชื่อสายทาง เปลี่ยนแปลงส่วนความรับผิดชอบของสายทางในกรณีที่มีแนวทางการทางตั้งใหม่เกิดขึ้น และเป็นผู้ปรับปรุงข้อมูลสายทางใหม่
4. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล (Statistical Officer) คือเจ้าหน้าที่สถิติของแต่ละแขวงที่รับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ
5. ผู้อำนวยการ (Director) ซึ่งประกอบไปด้วยผู้อำนวยการสำนักทางหลวง (Director of Division) นายช่างแขวงการทาง (Director of District) ผู้บริหารระดับสูง (Director of Department) มีการกำหนดสิทธิ์ในการเรียกดูข้อมูลของแขวงการทางและสำนักทางหลวงต่าง ๆ ทั่วประเทศ และสามารถพิมพ์รายงานสรุปอุบัติเหตุในรูปแบบต่าง ๆ ได้

3.4.2 รายละเอียดของยูสเคส

ยูสเคส ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบมีดังนี้

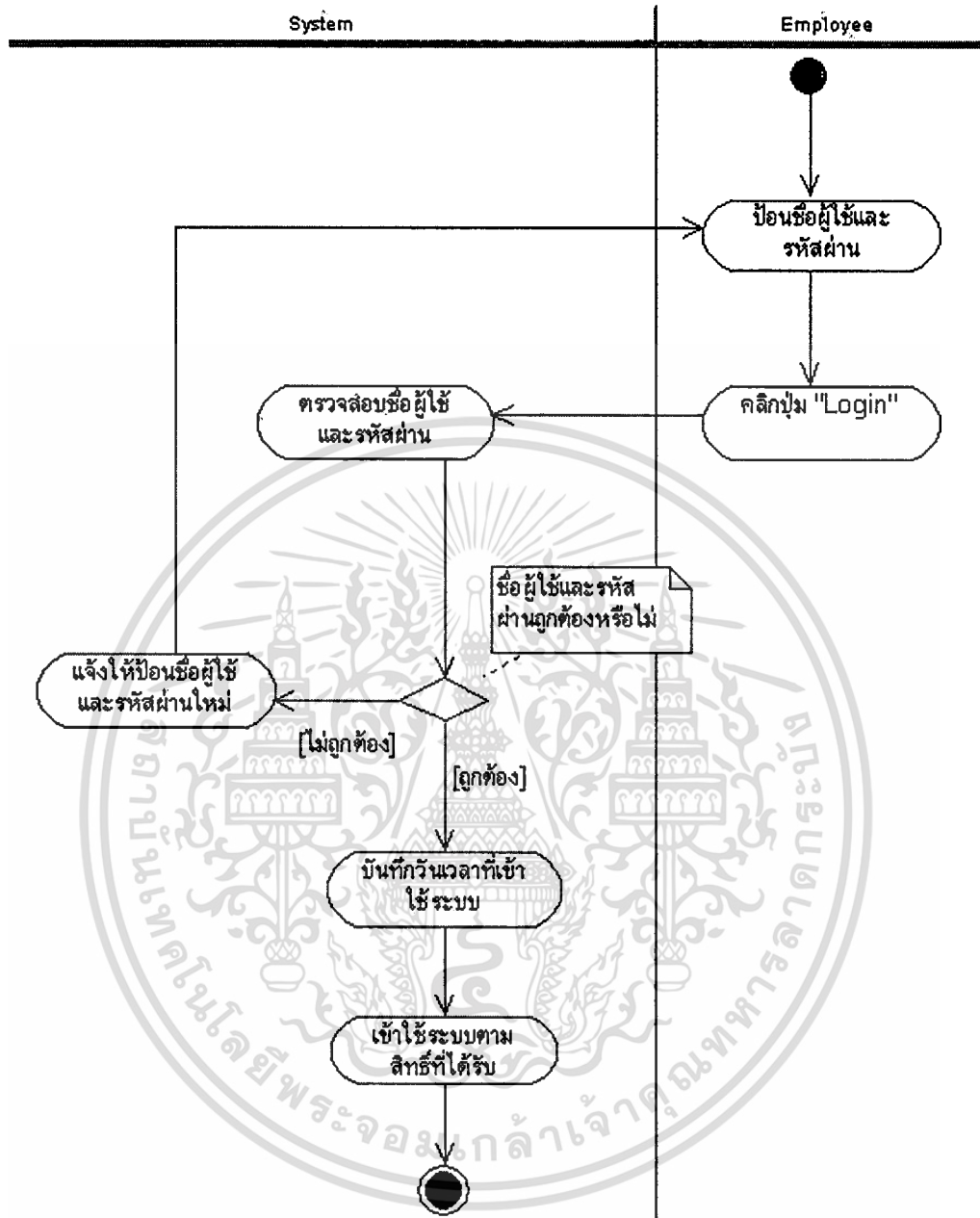
1. Login คือ การลงทะเบียนเพื่อตรวจสอบสิทธิ์แก่ผู้ที่ต้องการเข้ามาใช้ระบบ
2. Change Password คือ การเปลี่ยนรหัสผ่านของเจ้าหน้าที่
3. Manage Account คือ การสร้างผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านโดยผู้ดูแลระบบ
4. Input Accident Data คือ การบันทึกข้อมูลจากรายงานอุบัติเหตุเข้าสู่ระบบ
5. View Reports คือ การดูรายงานอุบัติเหตุ
6. Manage Way คือ การกำหนดชื่อสายทางใหม่ และการเปลี่ยนแปลงชื่อสายทาง

ในแต่ละยูสเคสของระบบการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน จะได้อธิบายรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้ทราบว่าสามารถทำอะไร มีใครเกี่ยวข้องกับระบบยูสเคส และมีการทำงานอย่างไร ตามตารางที่ 3.1 - 3.6 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดยูสเคส Login

Use Case : Login	
Brief Description :	ผู้ใช้งานระบบสามารถระบุชื่อและรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้ระบบตามสิทธิ์ที่ได้รับ
Actor :	พนักงาน (Employee)
Precondition :	ต้องได้รับชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และได้รับการกำหนดสิทธิ์ให้เข้าใช้ระบบ
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1) เจ้าหน้าที่กรอกชื่อล็อกอินและรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้ระบบ 2) ระบบตรวจสอบความถูกต้องของชื่อล็อกอินและรหัสผ่าน 3) ระบบอนุญาตให้เข้าใช้ระบบตามสิทธิ์ที่ผู้ใช้ได้รับ
Alternative Flows:	2a) รหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะให้ใส่รหัสผ่านใหม่
Post Condition :	ผู้ใช้งานระบบได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการเข้าสู่ระบบทำงาน ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรมดังรูปที่ 3.7 ดังนี้



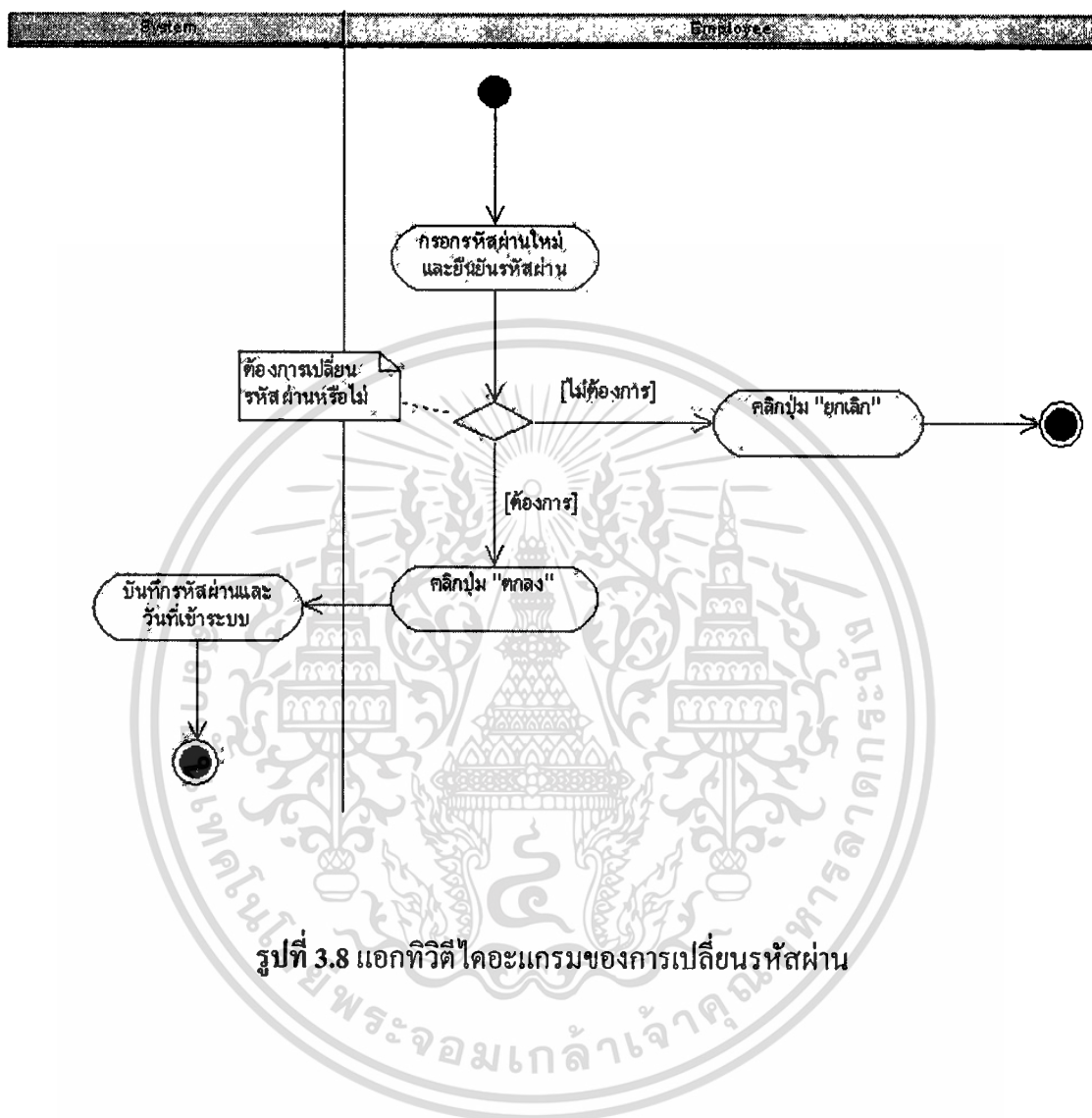
รูปที่ 3.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดยูสเคส Change Password

Use Case : Change Password	
Brief Description :	เจ้าหน้าที่สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านของตัวเองได้
Actor :	พนักงาน (Employee)
Precondition :	ต้องผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1) เจ้าหน้าที่กรอกรหัสผ่านใหม่ และยืนยันรหัสผ่านแล้วกดปุ่มบันทึก 2) ระบบตรวจสอบรหัสผ่านและยืนยันรหัสผ่านต้องมีค่าตรงกัน 3) ระบบบันทึกรหัสผ่าน
Alternative Flows:	2a) ยืนยันรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะให้ใส่รหัสผ่านใหม่
Post Condition :	-

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการเปลี่ยนรหัสผ่าน ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชุดเงินยี่งั้น จะอธิบายด้วยเอกทวิติไดอะแกรมดังรูปที่ 3.8 ดังนี้



รูปที่ 3.8 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการเปลี่ยนรหัสผ่าน

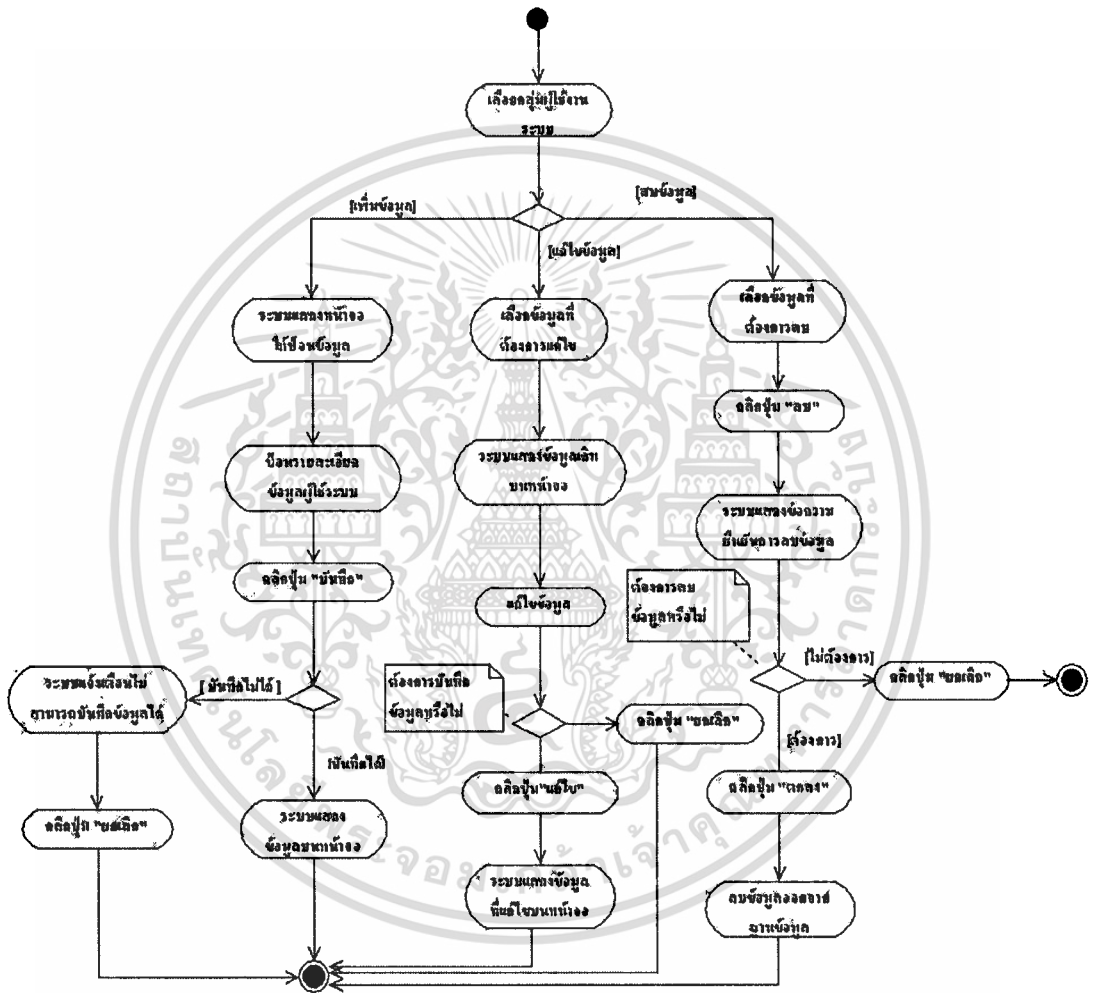
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดชุดเคส Manage Account

Use Case : Manage Account	
Brief Description :	ผู้ดูแลระบบสร้างข้อมูลผู้ใช้ระบบ รหัสผ่านและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล
Actor :	ผู้ดูแลระบบ(Administrator)
Precondition :	<ol style="list-style-type: none"> 1) ได้รับหนังสือแจ้งรายชื่อผู้ที่ได้รับการอนุมัติจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้ได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ 2) ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทของกลุ่มผู้ใช้เพื่อที่จะกำหนดสิทธิ์ให้แก่เจ้าหน้าที่หน่วยงานนั้น 2) ถ้าต้องการสร้างชื่อผู้ใช้งานระบบทำ S-1 3) ถ้าต้องการแก้ไขชื่อผู้ใช้งานระบบทำ S-2 4) ถ้าต้องการลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบทำ S-3
Sub Flows :	<p>S-1 : 1) คลิกกลุ่มผู้ใช้งานระบบ 2) ป้อนข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ รวมทั้งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 3) คลิกปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>S-2 : 1) คลิกกลุ่มผู้ใช้งานระบบ 2) เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 3) แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 3) คลิกปุ่ม “แก้ไข” เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>S-3 : 1) คลิกกลุ่มผู้ใช้งานระบบ 2) คลิกปุ่ม “ลบ” 3) ระบบจะให้ยืนยันการลบข้อมูล 4) คลิกปุ่ม “ตกลง” ข้อมูลถูกลบออกจากฐานข้อมูล</p>
Alternative Flows:	<p>S-1 3a) มีชื่อซ้ำในฐานข้อมูล ระบบแจ้งเตือน 3b) คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการบันทึกข้อมูล</p> <p>S-2 : 3a) คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการแก้ไขข้อมูล</p> <p>S-3 : 3a) คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการลบข้อมูล</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ผู้สเกศกรสร้างผู้ใช้ระบบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์โคอะแกรมดังรูปที่ 3.9 ดังนี้



รูปที่ 3.9 เอกทิวทัศน์โคอะแกรมของการจัดการผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดคุณสมบัติ Input Accident Data

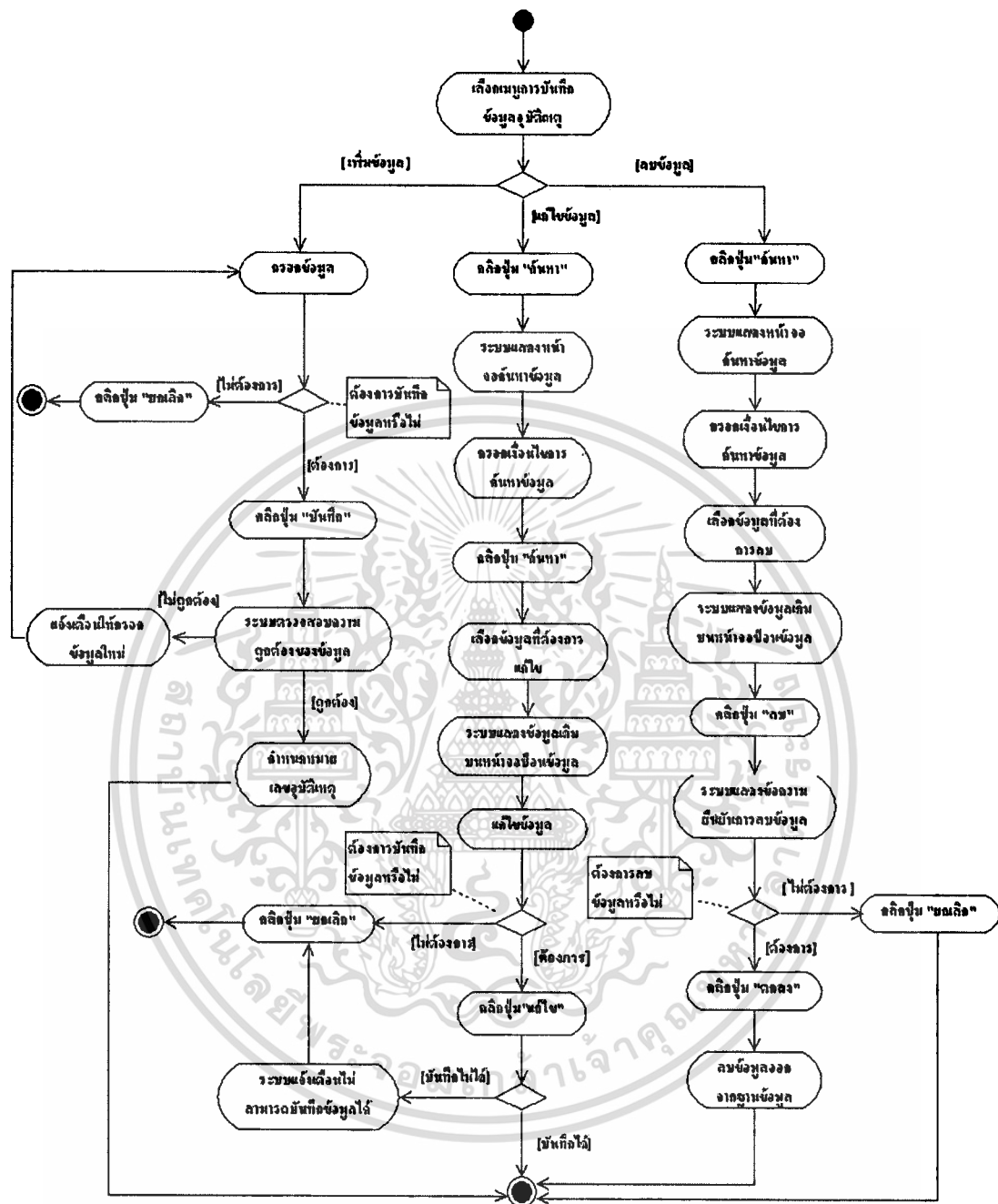
Use Case : Input Accident Data	
Brief Description :	เจ้าหน้าที่ของแขวงทางกรอกข้อมูลอุบัติเหตุจากแบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันเข้าสู่ระบบ
Actor :	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล (Statistical Officer) เป็นเจ้าหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งจากหน่วยงานในสังกัดให้รับผิดชอบบันทึกข้อมูลและได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ
Precondition :	ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว
Basic Flows:	<ol style="list-style-type: none"> 1) เจ้าหน้าที่เลือกเมนูการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน 2) ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลอุบัติเหตุทำ S-1 3) ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลอุบัติเหตุทำ S-2 4) ถ้าต้องการลบข้อมูลอุบัติเหตุทำ S-3
Sub Flows :	<p>S-1 : 1) ป้อนข้อมูลรายละเอียดของอุบัติเหตุ</p> <p>2) คลิกปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>S-2 : 1) คลิกปุ่ม “ค้นหา”</p> <p>2) ระบบแสดงหน้าจอค้นหาข้อมูล</p> <p>3) กรอกเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูล</p> <p>4) คลิกปุ่ม “ตกลง”</p> <p>5) แก้ไขข้อมูลอุบัติเหตุ</p> <p>6) คลิกปุ่ม “แก้ไข” เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>S-3 : 1) คลิกปุ่ม “ค้นหา”</p> <p>2) ระบบแสดงหน้าจอค้นหาข้อมูล</p> <p>3) กรอกเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูล</p> <p>4) คลิกปุ่ม “ตกลง”</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดยูสเคส Input Accident Data (ต่อ)

Use Case : Input Accident Data	
	5) เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ 6) คลิกปุ่ม “ลบ” 7) ระบบจะให้ยืนยันการลบข้อมูล 8) คลิกปุ่ม “ตกลง” ข้อมูลถูกลบออกจากฐานข้อมูล
Alternative Flows:	S-1 : 3a) กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบแสดงข้อความเตือน 3b) กรอกข้อมูลซ้ำ ระบบแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ 3c) ระบบให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ 3d) คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการเพิ่มข้อมูล S-2 : 3a) คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการแก้ไขข้อมูล S-3 : 3a) คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการลบข้อมูล
Post Condition :	-

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.10 ดังนี้



รูปที่ 3.10 แอกทิวิตีไคอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลอุบัติเหตุ

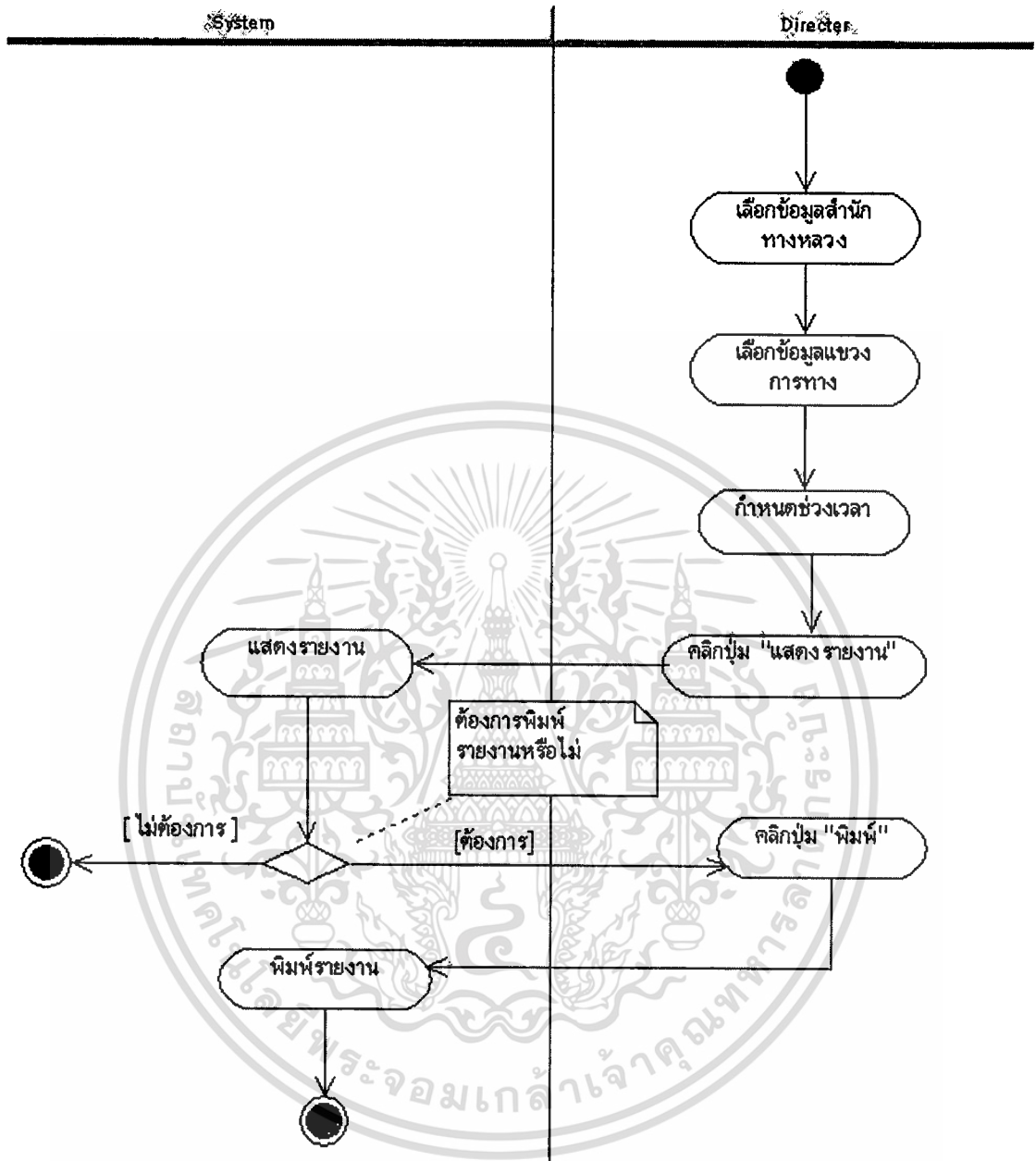
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดยูสเคส View Report

Use Case : View Report	
Brief Description :	ผู้บริหารระดับสูง (Director of Department), ผู้อำนวยการสำนักทางหลวง (Director of Division), นายช่างแขวงทางหลวง (Director of District) สามารถสร้างรายงานเพื่อดูสรุปข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้
Actor :	ผู้บริหารระดับสูง (Director of Department), ผู้อำนวยการสำนักทางหลวง (Director of Division), นายช่างแขวงทางหลวง (Director of District)
Precondition :	<ol style="list-style-type: none"> 1) ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว 2) เมื่อเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลได้ทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบแล้ว
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบแสดงหน้าจอการดูรายงาน 2) ผู้บริหารเลือกข้อมูลสำนักทางหลวง 3) ผู้บริหารเลือกข้อมูลแขวงทางหลวง 4) ผู้บริหารเลือกช่วงเวลาที่ต้องการให้แสดงรายงาน 5) ผู้บริหารเลือกเงื่อนไขการสร้างรายงาน 6) ผู้บริหารกดปุ่ม “แสดง” 7) ระบบแสดงรายงาน
Alternative Flows:	-
Post Condition :	-

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการสร้างรายงานอุบัติเหตุตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.11 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของการดูรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

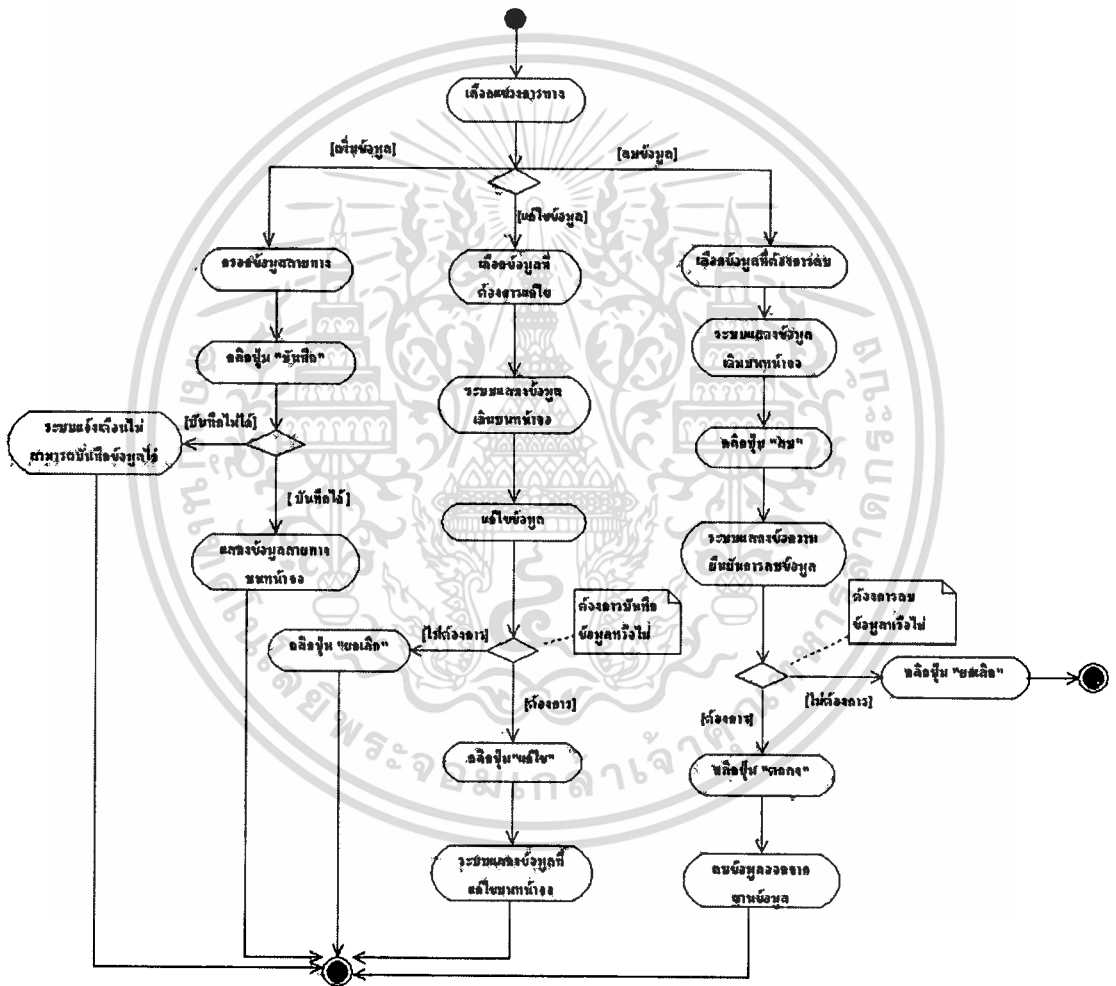
ตารางที่ 3.6 รายละเอียดคุณสเคส Manage Way

Use Case : Manage Way	
Brief Description :	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ (Statistical Information Group) สามารถเพิ่มข้อมูลเส้นทางใหม่ แก้ไขข้อมูลเส้นทางต่าง ๆ และกำหนดชื่อสายทางได้
Actor :	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ
Precondition :	<ol style="list-style-type: none"> 1) ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว 2) ได้รับแจ้งเรื่องจากสำนักวางแผนเมื่อมีการสร้างเส้นทางใหม่
Basic Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบแสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลสายทาง 2) เจ้าหน้าที่เลือกแนวทางการทาง 3) ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลสายทางทำ S-1 4) ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลสายทางทำ S-2 5) ถ้าต้องการลบข้อมูลสายทางทำ S-3
Sub Flows :	<p>S-1 : 1) ป้อนข้อมูลสายทาง</p> <p>2) คลิกปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>S-2 : 1) เลือกข้อมูลสายทางที่ต้องการแก้ไข</p> <p>2) แก้ไขข้อมูลสายทาง</p> <p>3) คลิกปุ่ม “แก้ไข” เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>S-3 : 1) เลือกข้อมูลสายทางที่ต้องการลบ</p> <p>2) คลิกปุ่ม “ลบ”</p> <p>3) ระบบจะให้ยืนยันการลบข้อมูล</p> <p>4) คลิกปุ่ม “ตกลง” ข้อมูลถูกลบออกจากฐานข้อมูล</p>
Alternate Flows:	<p>S-1 : 3a) กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>3b) กรอกข้อมูลซ้ำ ระบบแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้</p> <p>3c) ระบบให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่</p> <p>3d) คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการเพิ่มข้อมูล</p> <p>S-2 : 3a) คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการแก้ไขข้อมูล</p> <p>S-3 : 3a) คลิกปุ่ม “ยกเลิก” ระบบจะยกเลิกการลบข้อมูล</p>
Post Condition :	-

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จังหวัดปทุมธานี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่บุคลากรจัดการข้อมูลสายทาง ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของบุคลากรที่ยังขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิติไคอะแกรมดังรูปที่ 3.12 ดังนี้

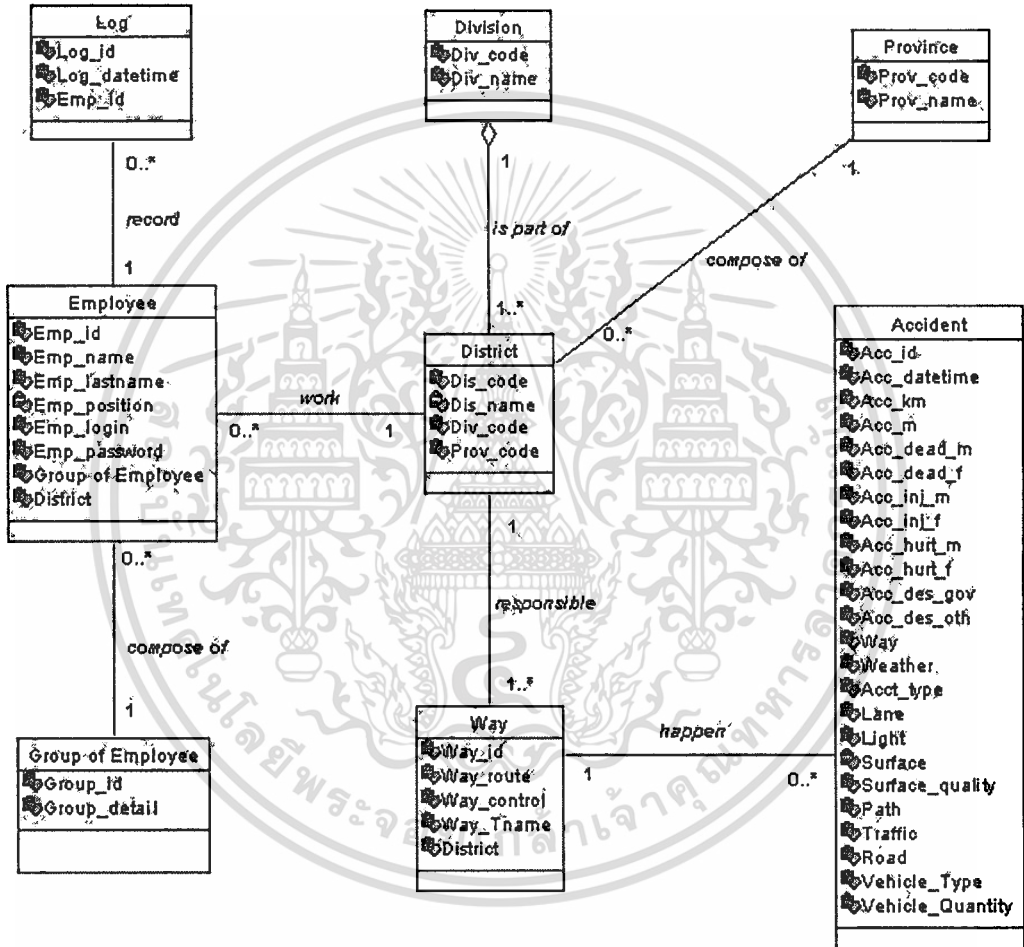


รูปที่ 3.12 เอกทวิติไคอะแกรมของจัดการข้อมูลสายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 แบบจำลองข้อมูลของระบบ

จากยูสเคสไดอะแกรมของระบบสามารถสร้างการจำลองแบบเชิงโครงสร้างเพื่อให้มองเห็นโครงสร้างระบบใหม่ โดยแสดงเป็นคลาสไดอะแกรมดังรูปที่ 3.13 ดังนี้



รูปที่ 3.13 คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

จากคลาสไดอะแกรมแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ ในระบบ โดยแต่ละคลาสมีความหมายดังนี้

1. คลาส Log เก็บประวัติผู้ที่เข้ามาใช้ระบบ
2. คลาส Employee เป็นคลาสที่เก็บประวัติของเจ้าหน้าที่, ชื่อ และรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการแข่งขันเฟอริการท์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. คลาส Group of Employee เป็นคลาสที่เก็บกลุ่มของกลุ่มผู้ใช้งานระบบ ที่แบ่งออกเป็นกลุ่มผู้ดูแลระบบ, เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ, เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล และกลุ่มผู้บริหาร
4. คลาส Division เป็นคลาสของสำนักทางหลวง, หน่วยงานระดับกอง
5. คลาส District เป็นคลาสของแขวงทางหลวงและศูนย์สร้างต่าง ๆ ทั่วประเทศ
6. คลาส Province เป็นคลาสของจังหวัด
7. คลาส Way เป็นคลาสที่เก็บคุณสมบัติทางหลวง เช่น หมายเลขทางหลวง ชื่อสายทาง
8. คลาส Accident เป็นคลาสที่เก็บรายงานอุบัติเหตุ

ความสัมพันธ์ของคลาสภายในระบบสามารถอธิบายได้ดังนี้

- คลาส Log เป็นคลาสที่เก็บประวัติผู้ที่เข้ามาใช้ระบบมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซิเอชัน กับ คลาส Employee คือ เมื่อพนักงานได้มีการล็อกอินเข้ามาใช้ระบบ ระบบจะทำการบันทึกประวัติการเข้ามาใช้งานระบบของพนักงานคนนั้นไว้ในที่คลาส Log
- คลาส Employee เป็นคลาสที่เก็บประวัติของเจ้าหน้าที่ มีความสัมพันธ์แบบแอสโซซิเอชัน กับคลาส Group of Employee คือ ข้อมูลของพนักงานจะถูกจัดเก็บตามกลุ่มของผู้ที่เข้ามาใช้งานระบบ โดยกลุ่มของผู้ใช้งานระบบจะถูกจัดเก็บไว้ในที่คลาส Group of Employee และพนักงานที่อยู่ในคลาส Employee มีความสัมพันธ์แบบแอสโซซิเอชันกับคลาส District คือ พนักงานจะทำงานอยู่ในแขวงทางหลวง, หน่วยงานระดับกอง หรือสำนักทางหลวงในคลาสที่ชื่อว่า Division
- คลาส District เป็นคลาสของแขวงทางหลวงและศูนย์สร้างต่าง ๆ ทั่วประเทศ ที่มีความสัมพันธ์เป็นแบบเอกริเคชันกับคลาส Division คือ แขวงทางหลวงจะสังกัดอยู่ในสำนักทางหลวง และคลาส District มีความสัมพันธ์แบบแอสโซซิเอชันกับคลาส Province คือจังหวัดหนึ่งจังหวัดจะมีแขวงทางหลวงตั้งอยู่ในจังหวัดนั้นอย่างน้อยหนึ่งแขวงทางหลวง หรือมีได้หลายแขวงทางหลวง เช่น จังหวัดเชียงใหม่ มีแขวงทางหลวง 3 แขวงทางหลวงคือ แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1, แขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 และแขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 3 เป็นต้น
- คลาส Way เป็นคลาสที่เก็บคุณสมบัติทางหลวง เช่นหมายเลขทางหลวง ชื่อสายทาง มีความสัมพันธ์แบบแอสโซซิเอชันกับคลาส District คือแขวงทางหลวงแต่ละแขวงจะมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลสายทางอย่างน้อยหนึ่งสายทาง หรือหลายสายทาง ดังนั้นเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นแขวงทางหลวงที่รับผิดชอบในสายทางนั้นจะมีหน้าที่ในการบันทึกการเกิดอุบัติเหตุเข้า

สู่ระบบ และมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซิเอชันกับคลาส Accident คือสายทางแต่ละสายทางจะมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้หลายครั้ง หรือสายทางนั้นไม่เคยมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นเลย



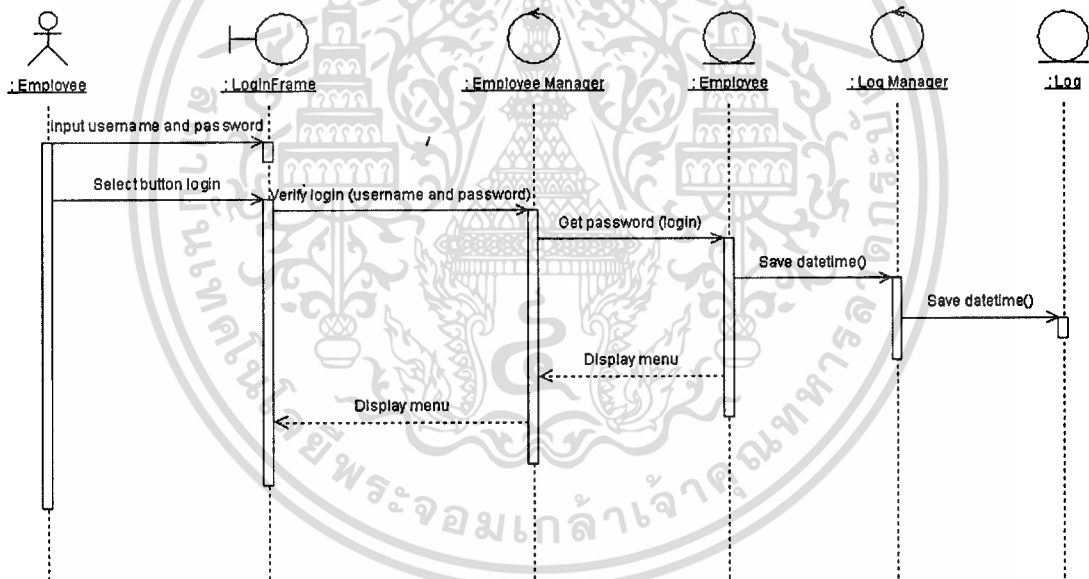
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบระบบสารสนเทศ

4.1 การออกแบบการทำงานของระบบ

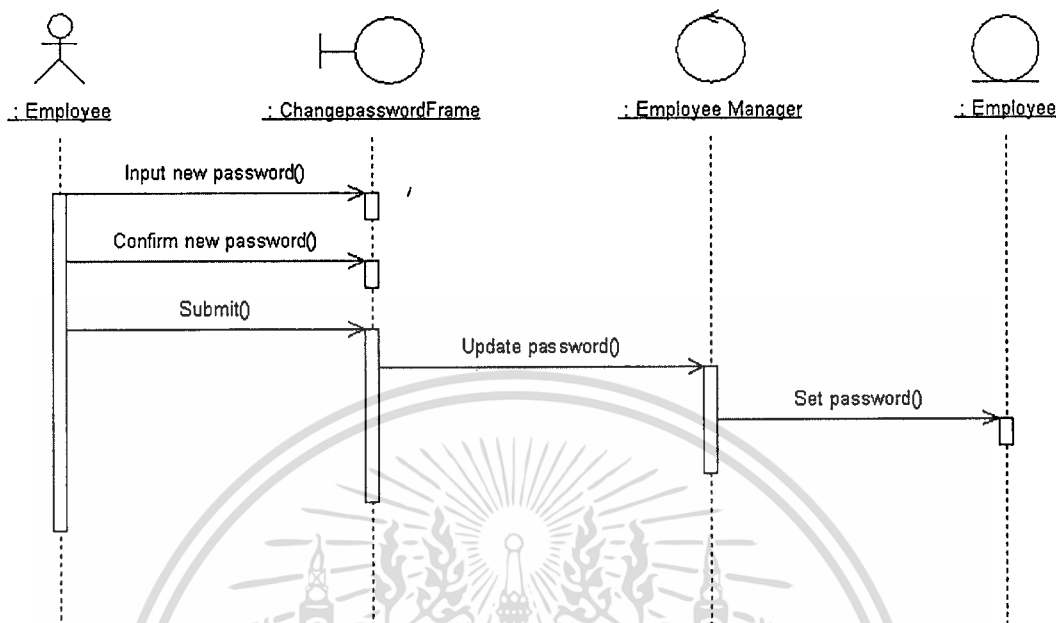
จากยูสเคสโมดูลและคลาสไดอะแกรมที่ได้สร้างขึ้น นำมาออกแบบการทำงานของระบบ โดยแต่ละยูสเคสมีคลาสหรืออ็อบเจกต์ที่มีความสัมพันธ์กันในเชิงกิจกรรมอย่างไร ตามลำดับเวลาของกิจกรรมที่เกิดขึ้น และเพื่อกำหนดส่วนประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับระบบ โดยแสดงด้วยตัวอย่างซีควেনซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.1 - 4.12 ดังนี้



รูปที่ 4.1 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ

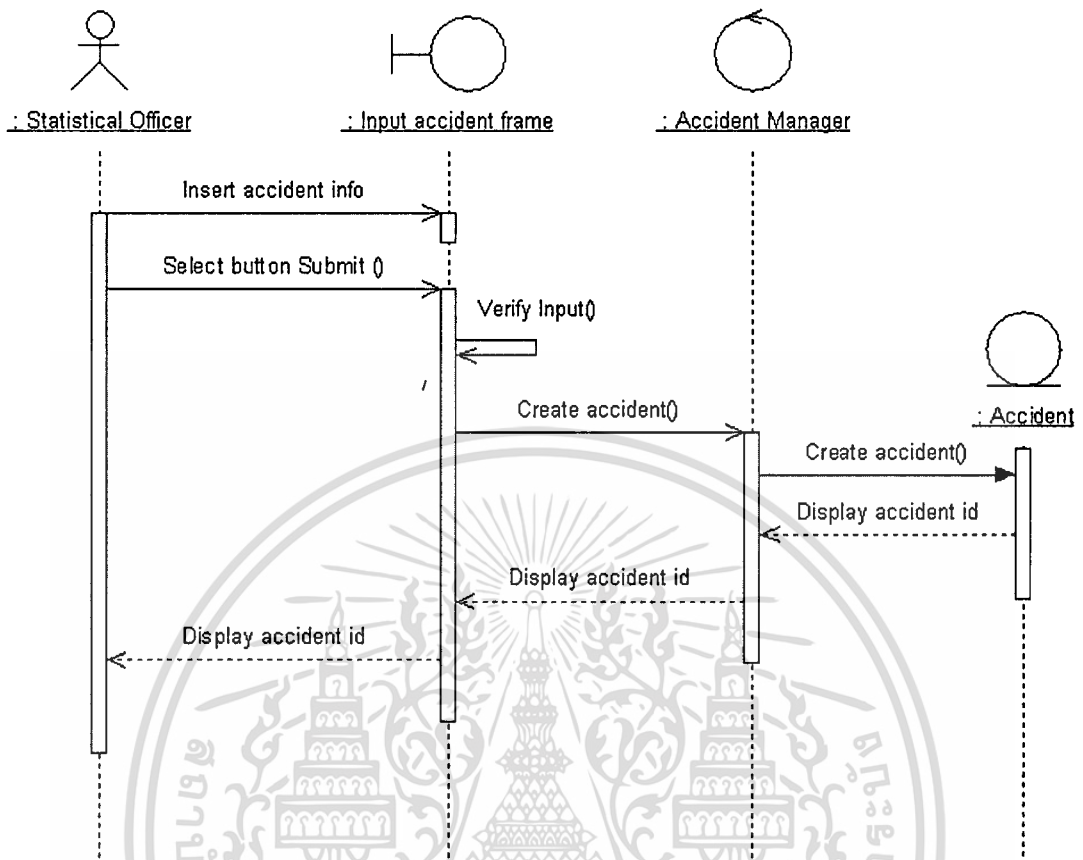
จากรูปที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงกิจกรรมการเข้าสู่ระบบ เป็นตัวอย่างในกรณีที่ผู้ใช้ระบบเป็นเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการเข้าใช้ระบบ โดยป้อนชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านลงบนหน้าจอเข้าสู่ระบบจากนั้น คลิกที่ปุ่ม “Login” ระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านกับฐานข้อมูล ถ้าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะมีข้อความเตือนให้ใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านใหม่ ถ้าทั้งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง ระบบจะบันทึกวันเวลาที่เข้าสู่ระบบลงในคลาส Log และจะแสดงหน้าจอการทำงานตามสิทธิ์ที่ผู้ใช้ได้รับเป็นการสิ้นสุดกิจกรรมการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



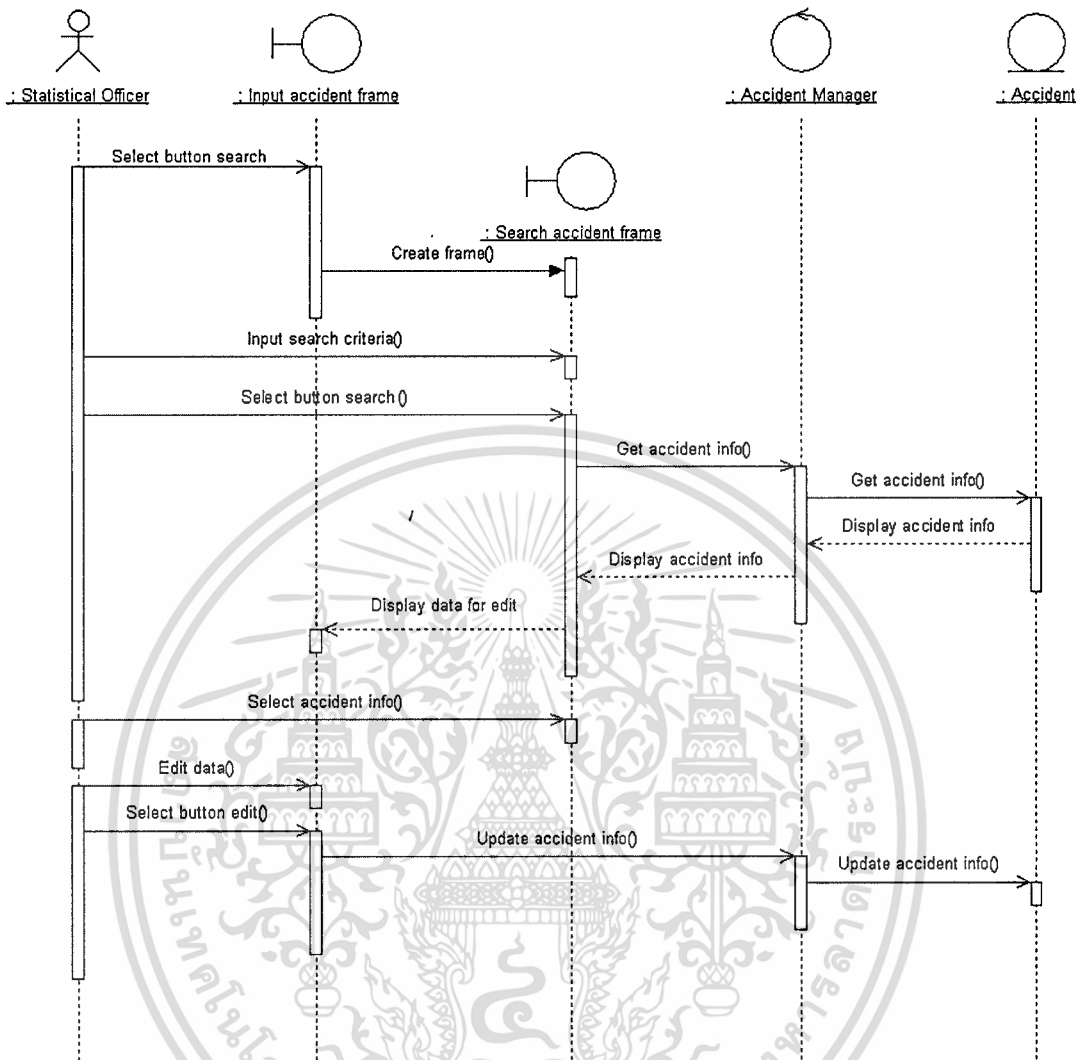
รูปที่ 4.2 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการเปลี่ยนรหัสผ่าน

จากรูปที่ 4.2 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการเปลี่ยนรหัสผ่าน โดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับสิทธิ์เข้ามาใช้ระบบสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ โดยจะมีหน้าจอสำหรับการเปลี่ยนรหัสผ่านให้เจ้าหน้าที่ใส่รหัสผ่านใหม่ รวมทั้งยืนยันรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง แล้วคลิกที่ปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการตรวจสอบว่ารหัสผ่านตรงกัน ระบบจะบันทึกรหัสผ่านใหม่ลงในคลาส Employee เมื่อเจ้าหน้าที่เข้ามาใช้ระบบใหม่ในครั้งต่อไปจะสามารถใช้รหัสใหม่นี้ได้ เป็นการเสร็จสิ้นการเปลี่ยนรหัสผ่าน



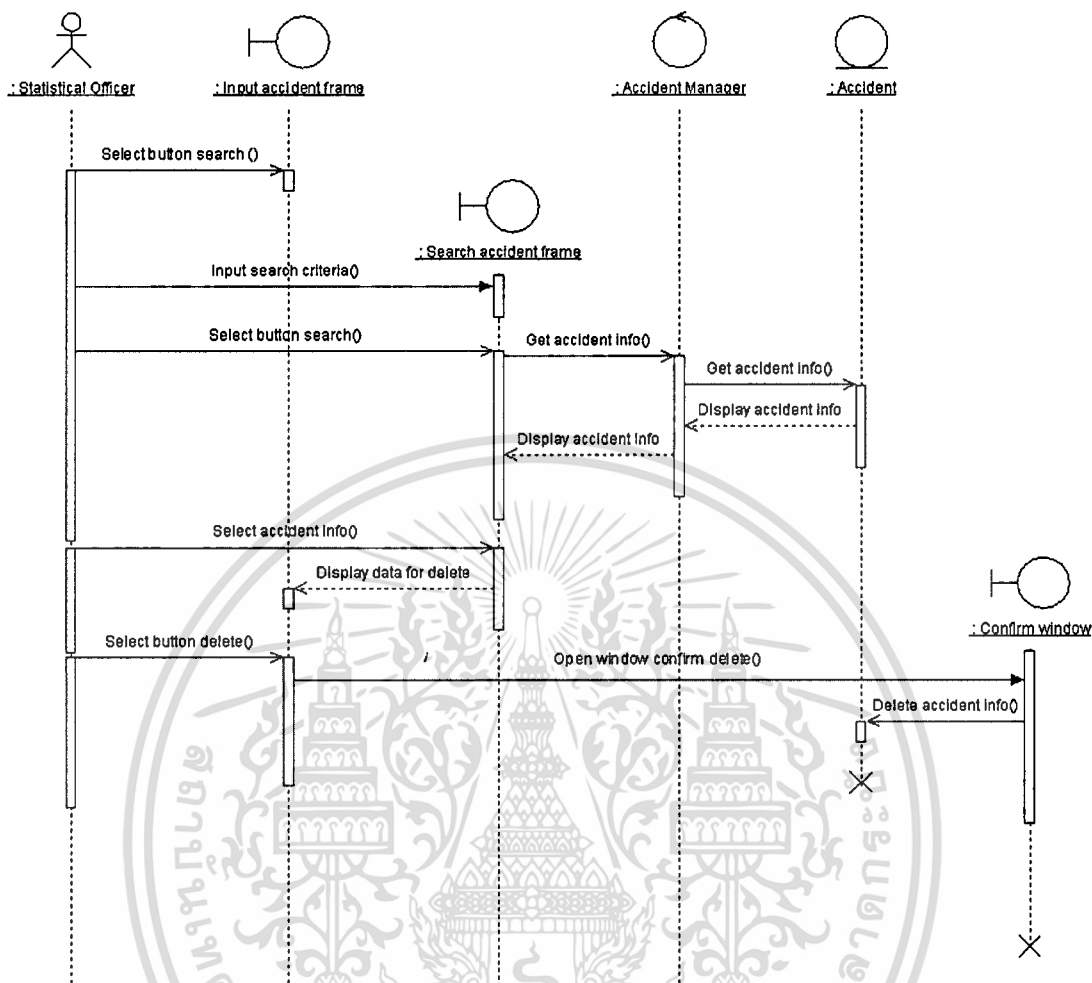
รูปที่ 4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลอุบัติเหตุ

จากรูปที่ 4.3 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการเพิ่มข้อมูลอุบัติเหตุ โดยเจ้าหน้าที่สถิติของแขวงทางที่ ได้รับสิทธิ์เข้ามาใช้ระบบสามารถเพิ่มข้อมูลอุบัติเหตุได้ โดยเลือกเมนูสำหรับการเพิ่มข้อมูลอุบัติเหตุจากนั้นจะปรากฏหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูล เมื่อกรอกข้อมูลครบแล้วคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” ระบบจะทำการตรวจสอบว่ากรอกข้อมูลครบหรือไม่ ถ้ากรอกข้อมูลไม่ครบหรือไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือน ถ้ากรอกข้อมูลถูกต้องระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลลงไปที่ฐานข้อมูลและออกรหัสหมายเลขอุบัติเหตุให้ เป็นการเสร็จสิ้นการเพิ่มข้อมูลอุบัติเหตุ



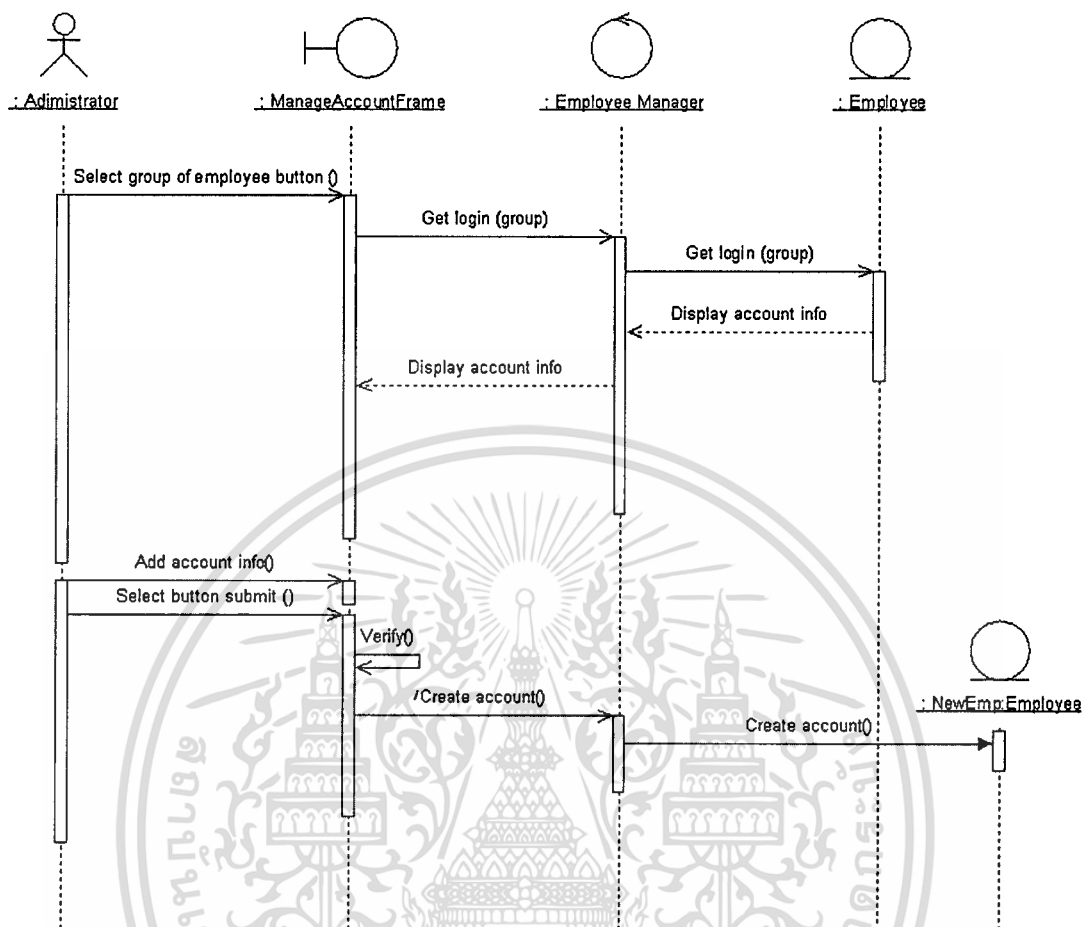
รูปที่ 4.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลอุบัติเหตุ

จากรูปที่ 4.4 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการแก้ไขข้อมูลอุบัติเหตุ โดยเจ้าหน้าที่สถิติของแขวงการทางที่ได้รับสิทธิ์เข้ามาใช้ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลอุบัติเหตุได้ โดยเจ้าหน้าที่จะเข้ามาที่หน้าจอการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะแสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลอุบัติเหตุให้ใส่เงื่อนไขเพื่อค้นหาข้อมูลอุบัติเหตุในฐานข้อมูล คลิกปุ่ม “ค้นหา” ระบบแสดงข้อมูลตามที่ค้นหาแล้วให้เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข ทำการแก้ไขข้อมูลเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ปุ่ม “แก้ไข” ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไขลงไปที่ฐานข้อมูล เป็นการเสร็จสิ้นการแก้ไขข้อมูลอุบัติเหตุ



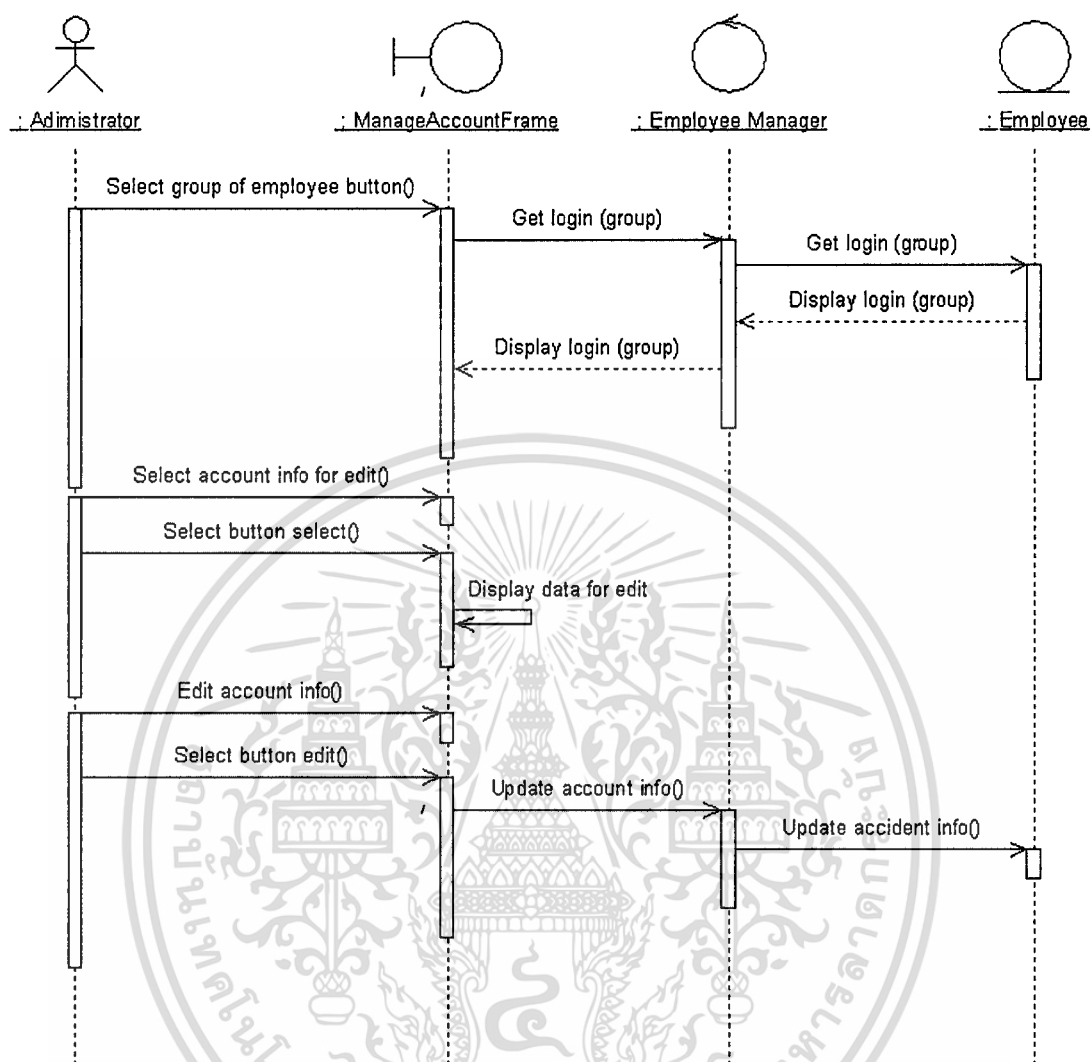
รูปที่ 4.5 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการลบข้อมูลอุบัติเหตุ

จากรูปที่ 4.5 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการลบข้อมูลอุบัติเหตุ โดยเจ้าหน้าที่สถิติของแขวงทางที่ ได้รับสิทธิ์เข้ามาใช้ระบบสามารถลบข้อมูลอุบัติเหตุได้ โดยเจ้าหน้าที่จะเข้ามาที่หน้าจอบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุ จากนั้นคลิกที่ปุ่มค้นหา ใส่เงื่อนไขการค้นหาข้อมูลอุบัติเหตุที่ต้องการลบ เมื่อระบบแสดงข้อมูลตามที่ค้นหาแล้วให้เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ จากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม “ลบ” จะมีหน้าต่างยืนยันการลบข้อมูล ถ้ายืนยันลบข้อมูลคลิกที่ปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการลบข้อมูลอุบัติเหตุในฐานข้อมูล เป็นการเสร็จสิ้นการลบข้อมูลอุบัติเหตุ



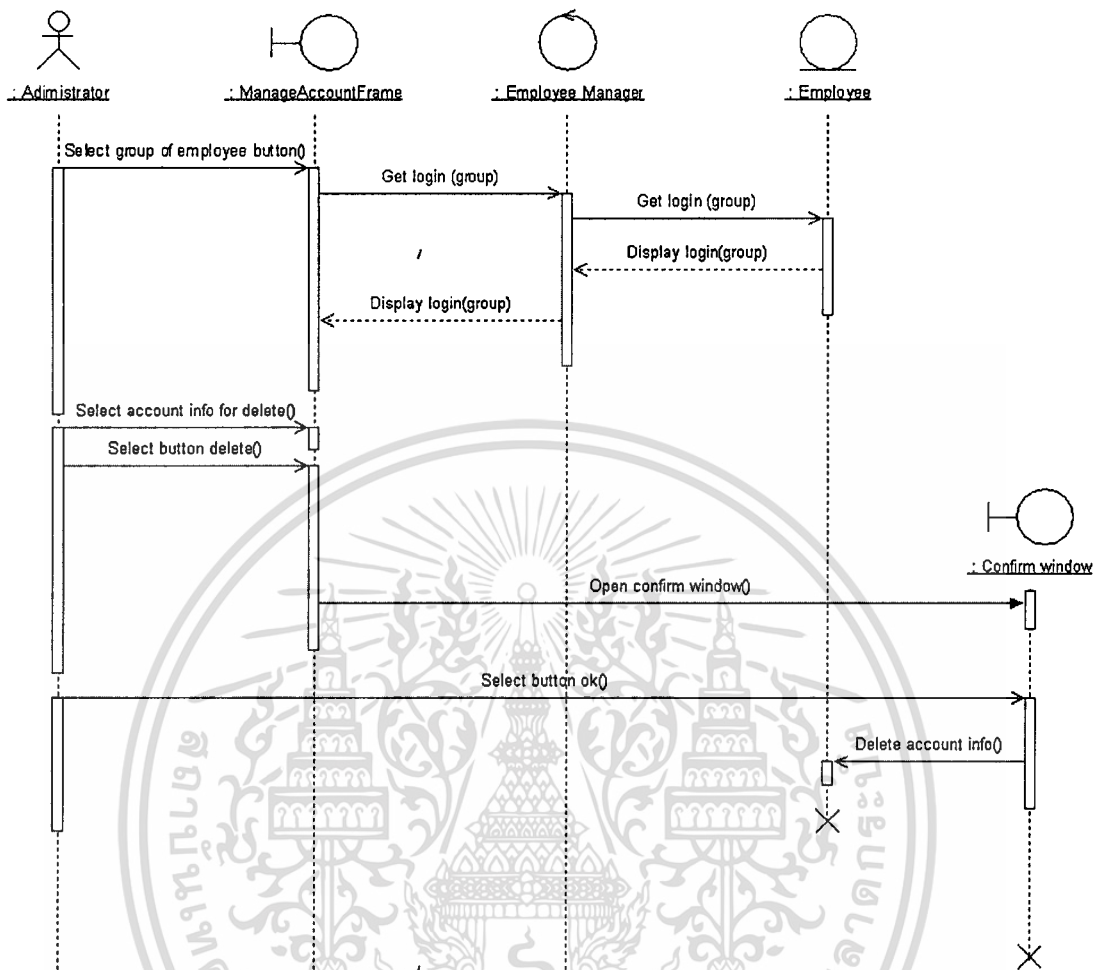
รูปที่ 4.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

จากรูปที่ 4.6 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ โดยผู้ดูแลระบบเลือกเมนูการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ ผู้ดูแลระบบเลือกกลุ่มผู้ใช้งานระบบ ระบบแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มผู้เข้าใช้ระบบให้ เมื่อกรอกข้อมูลครบแล้ว คลิกที่ปุ่ม “บันทึก” ระบบจะทำการตรวจสอบว่ากรอกข้อมูลครบหรือไม่ ถ้ากรอกข้อมูลครบ ระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลลงไปที่ฐานข้อมูล เป็นการเสร็จสิ้นการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ



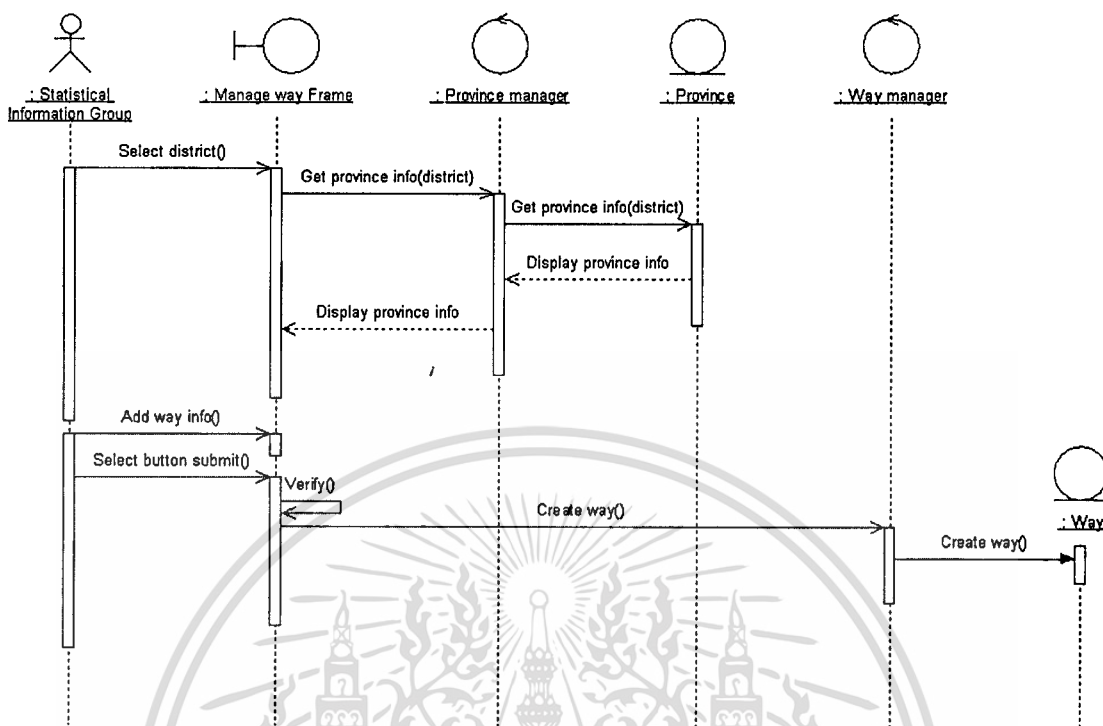
รูปที่ 4.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

จากรูปที่ 4.7 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการแก้ไขผู้ใช้งานระบบ โดยผู้ดูแลระบบเลือกเมนูการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ ผู้ดูแลระบบเลือกกลุ่มผู้ใช้งานระบบ จะปรากฏรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่อยู่ในกลุ่มนั้น คลิกปุ่ม”เลือก” เพื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข คลิกที่ปุ่ม “แก้ไข” ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไขแล้วลงไปที่ฐานข้อมูล เป็นการเสร็จสิ้นการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ



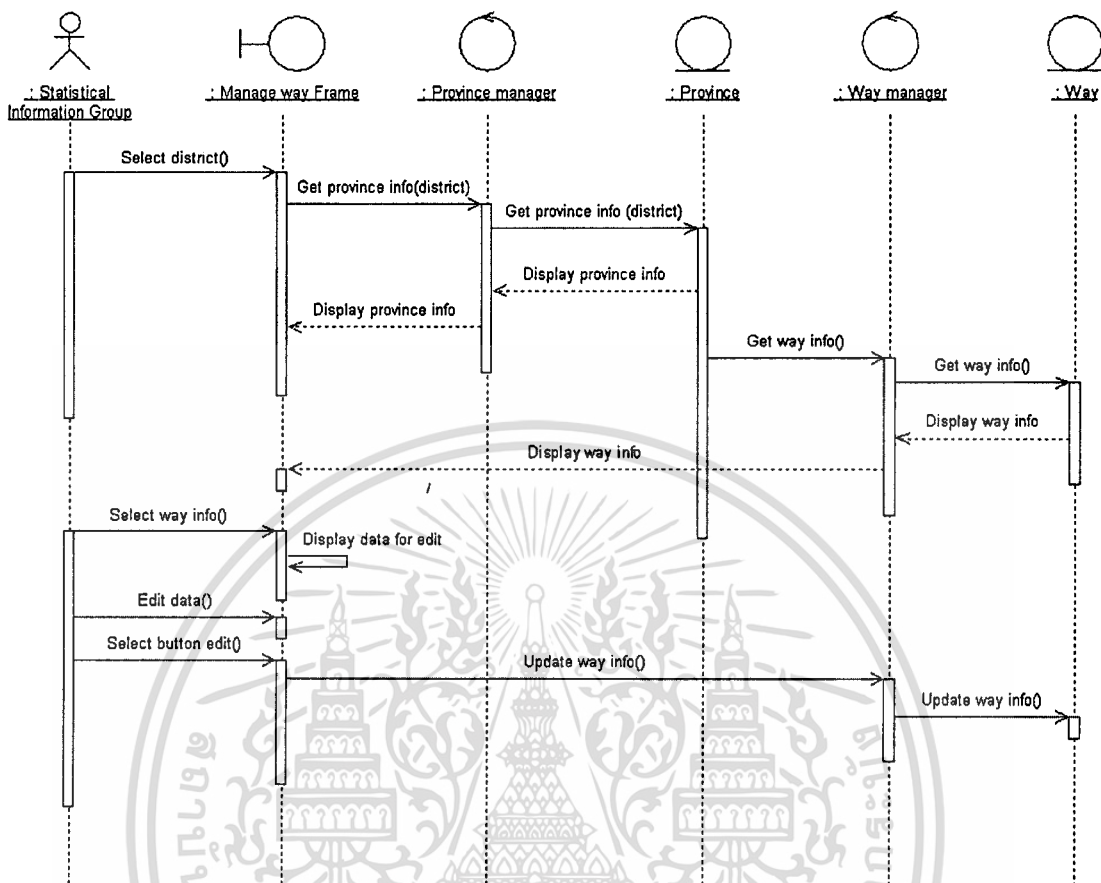
รูปที่ 4.8 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

จากรูปที่ 4.8 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดยผู้ดูแลระบบเลือกเมนูการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ ผู้ดูแลระบบเลือกกลุ่มผู้ใช้งานระบบ จะปรากฏรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่อยู่ในกลุ่มนั้น เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ แล้วคลิกที่ปุ่ม “ลบ” จะแสดงหน้าต่างให้ทำยืนยันการลบข้อมูล ถ้ายืนยันลบข้อมูล คลิกที่ปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล เป็นการเสร็จสิ้นการลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ



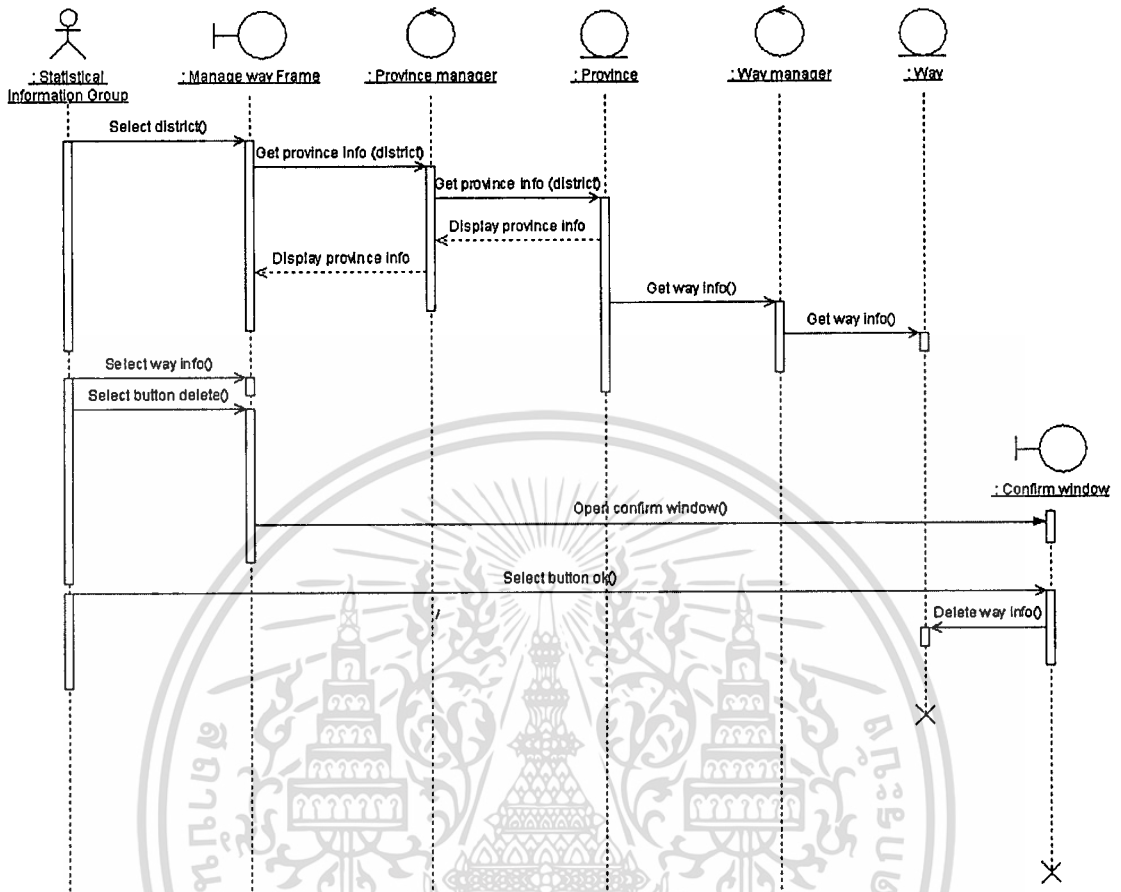
รูปที่ 4.9 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการเพิ่มข้อมูลสายทาง

จากรูปที่ 4.9 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการเพิ่มข้อมูลสายทาง โดยเจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติเลือกเมนูการทำงานการจัดการข้อมูลสายทาง ระบบแสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลสายทางให้ จากนั้นเจ้าหน้าที่เลือกชื่อแขวงทางที่ต้องการเพิ่มข้อมูลสายทาง จะปรากฏข้อมูลจังหวัดที่แขวงทางนั้นอยู่ขึ้นมาโดยอัตโนมัติ เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลสายทางจากนั้น คลิกที่ปุ่ม “บันทึก” ระบบจะทำการตรวจสอบว่ากรอกข้อมูลครบหรือไม่ ถ้ากรอกข้อมูลครบ ระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลลงไปพื้นฐานข้อมูล เป็นการเสร็จสิ้นการเพิ่มข้อมูลสายทาง



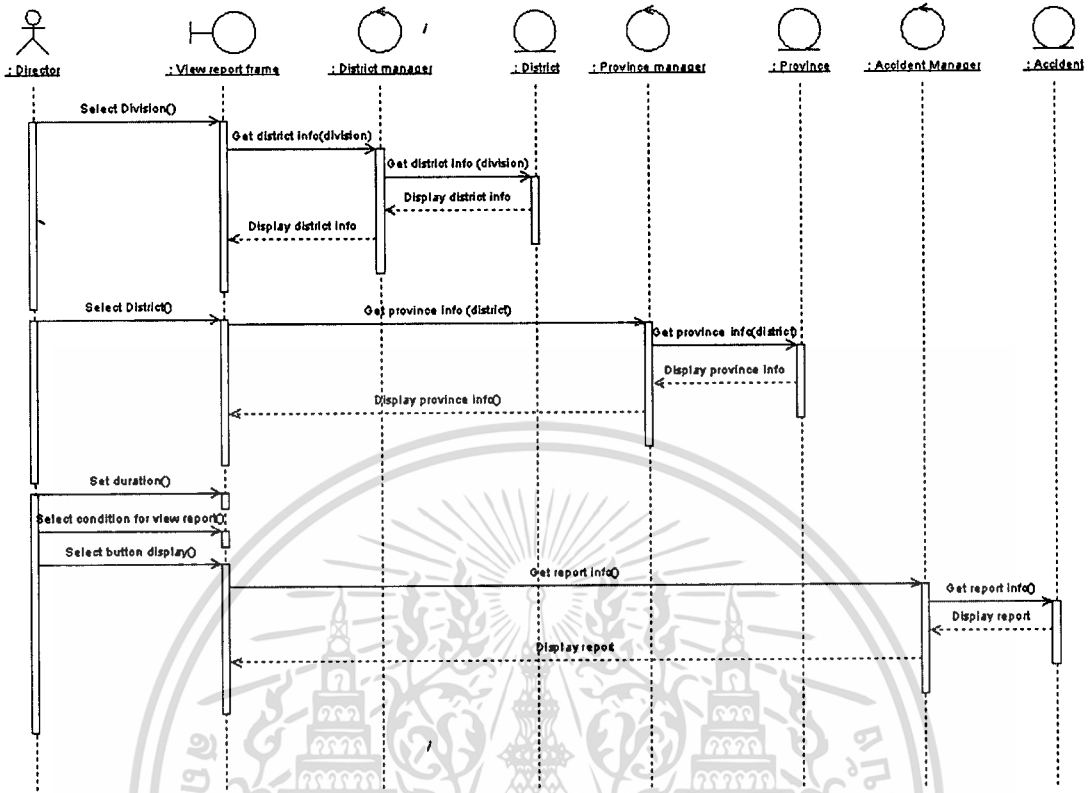
รูปที่ 4.10 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแก้ไขข้อมูลสายทาง

จากรูปที่ 4.10 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการแก้ไขข้อมูลสายทาง โดยเจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติเลือกเมนูการทำงานการจัดการข้อมูลสายทาง ระบบหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลสายทางให้ จากนั้นเจ้าหน้าที่เลือกชื่อแขวงทางที่ต้องการแก้ไขข้อมูลสายทาง จะปรากฏข้อมูลสายทางของที่แขวงทางนั้นปรากฏขึ้นมาในรายงาน เจ้าหน้าที่เลือกข้อมูลสายทางที่ต้องการแก้ไข จากนั้นทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว คลิกที่ปุ่ม “แก้ไข” ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไขแล้วลงไปที่ฐานข้อมูล เป็นการเสร็จสิ้นการแก้ไขข้อมูลสายทาง



รูปที่ 4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการลบข้อมูลสายทาง

จากรูปที่ 4.11 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการลบข้อมูลสายทาง โดยเจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติเลือกเมนูการทำงานการจัดการข้อมูลสายทาง จากนั้นเจ้าหน้าที่เลือกชื่อแขวงทางที่ต้องการลบข้อมูลสายทาง จะปรากฏข้อมูลสายทางของที่แขวงทางนั้นปรากฏขึ้นมาในรายงาน เจ้าหน้าที่เลือกข้อมูลสายทางที่ต้องการลบ แล้วคลิกที่ปุ่ม “ลบ” จะแสดงหน้าต่างให้ทำยืนยันการลบข้อมูล ถ้ายืนยันลบข้อมูล คลิกที่ปุ่ม “ตกลง” ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล เป็นการเสร็จสิ้นการลบข้อมูลสายทาง



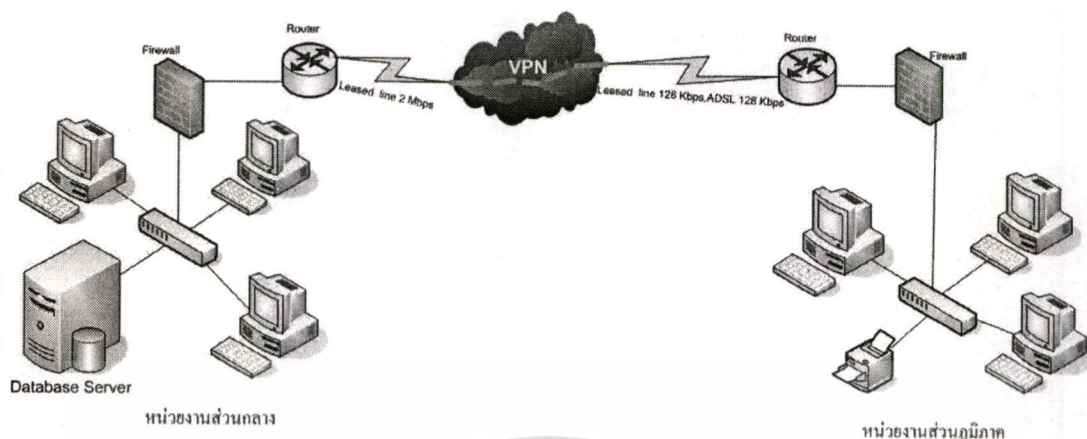
รูปที่ 4.12 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการดูรายงานอุบัติเหตุ

จากรูปที่ 4.12 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการดูรายงาน โดยเจ้าหน้าที่ที่ได้รับสิทธิ์ในการดูรายงานสามารถเข้ามาดูรายงานอุบัติเหตุได้ โดยเลือกเมนูการดูรายงาน ระบบจะแสดงหน้าต่างให้กำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ต้องการแสดงรายงาน จากนั้นคลิกที่ปุ่ม “แสดงรายงาน” ระบบจะแสดงรายงานออกมา เป็นการเสร็จสิ้นกิจกรรมการดูรายงาน

4.3 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ

จากการพิจารณาถึงความต้องการและการวิเคราะห์ระบบที่ผ่านมา เนื่องจากกรมทางหลวงมีหน่วยงานที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาคจำนวนมาก ระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินจึงเลือกใช้สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์เบส (Client-Server Based) ประเภททรี-เทียร์ (Three-Tier) เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลและบำรุงรักษาระบบ รวมทั้งมีความยืดหยุ่นต่อการขยายระบบในกรณีที่มีแนวทางการใหม่ได้จัดตั้งขึ้น โดยออกแบบให้มีระบบฐานข้อมูลอยู่ที่หน่วยงานส่วนกลางในกรุงเทพฯ หน่วยงานในส่วนภูมิภาคสามารถใช้งานได้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร ดังแสดงได้ดังรูปที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 การออกแบบเครือข่าย

ข้อกำหนดคุณลักษณะฮาร์ดแวร์ของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องไคลเอนต์ ซึ่ง เป็นคุณลักษณะที่กรมทางหลวงใช้งานอยู่ มีรายละเอียดส่วนประกอบต่างๆ ของระบบดังนี้

ตารางที่ 4.1 คุณสมบัติของเครื่องเซิร์ฟเวอร์

หน่วยประมวลผลกลาง	Intel Pentium Xeon
ฟรอนต์ไซส์บัส	800 MHz
ความเร็วคล็อก	2.8 GHz
หน่วยความจำหลัก	4 GB สามารถขยายได้ถึง 16 GB
จอภาพ	LCD 15 นิ้ว
ฮาร์ดดิสก์	80 GB SCSI (10,000 rpm)
ซีดีรอม	ความเร็ว 52 X
ฟลอปปีดิสก์	ความจุ 1.44 MB
แป้นพิมพ์	PS/2 Standard Keyboard
เมาส์	PS/2 -Button Scroll Mouse
ช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์	1 Parallel Port, 2 Serial Port, 1 PS/2 Keyboard, 1 PS/2 Mouse, 1 VGA Adapter, 4 USB 2.0 ports
เน็ตเวิร์กอินเทอร์เฟซการ์ด	Integrated Broadcom NetXtream Gigabit ethernet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 คุณสมบัติของเครื่องไคลเอนต์

หน่วยประมวลผลกลาง	Intel Pentium 4
ฟรอนต์ไซด์บัส	400 MHz
ความเร็วคล็อก	2.8 GHz
หน่วยความจำหลัก	256 สามารถขยายได้ถึง 2 GB
จอภาพ	LCD 15 นิ้ว
ฮาร์ดดิสก์	40 GB Serial ATA (7200 rpm)
ซีดีรอม	ความเร็ว 52 X
ฟลอปปีดิสก์	ความจุ 1.44 MB
แป้นพิมพ์	PS/2 Standard Keyboard
เมาส์	PS/2 –Button Scroll Mouse
ช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์	1 Parallel Port, 2 Serial Port, 1 PS/2 Keyboard, 1 PS/2 Mouse, 1 VGA Adapter, 4 USB 2.0 ports
เน็ตเวิร์กอินเทอร์เฟซการ์ด	Integrated 10/100 Base-T Network , 56 ITU v.90 Modem

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

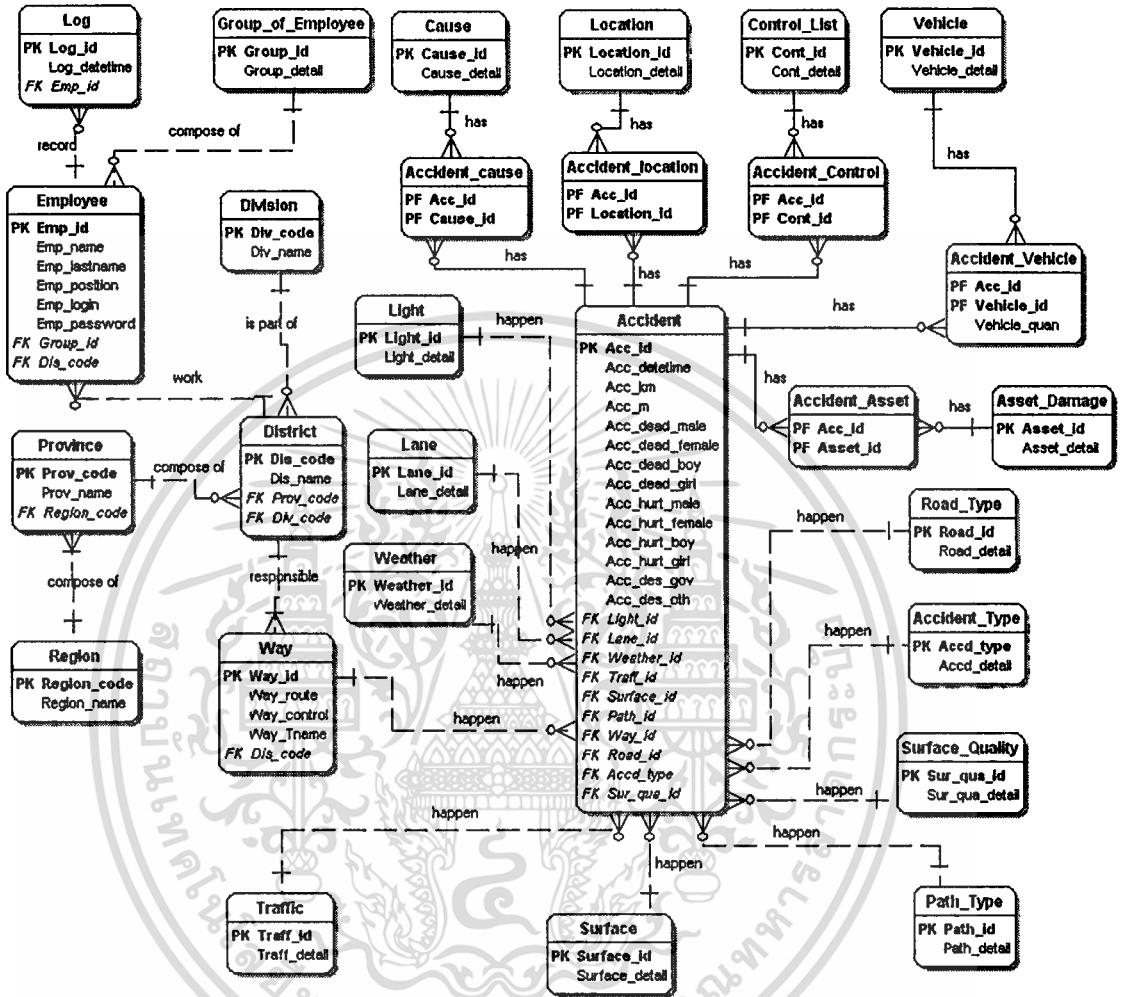
5.1 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

จากการวิเคราะห์ระบบการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงทำให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แสดงโดยแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบ Crow's Foot Model ซึ่งประกอบด้วยตารางสำหรับจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. EMPLOYEE ใช้สำหรับเก็บข้อมูลประวัติของเจ้าหน้าที่ เช่น ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง
2. GROUP OF EMPLOYEE ใช้สำหรับเก็บข้อมูลประเภทของกลุ่มผู้ใช้ระบบ เช่น กลุ่มผู้ดูแลระบบ กลุ่มผู้บริหารระดับสูง
3. LOG ใช้สำหรับเก็บข้อมูลประวัติการเข้ามาใช้ระบบ โดยแยกตามวันที่ และเวลา
4. REGION ใช้เก็บข้อมูลของภาค
5. PROVINCE ใช้เก็บข้อมูลจังหวัด
6. DIVISION ใช้เก็บข้อมูลสำนักทางหลวง
7. DISTRICT ใช้เก็บข้อมูลของแขวง
8. WAY ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของสายทางต่าง ๆ ทั่วประเทศที่อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงการทางต่างๆ เช่น ชื่อสายทางกรุงเทพมหานคร - แม่สาย (เขตแดน) รวมทางยกระดับ อนุสรณ์สถานแห่งชาติ - รังสิต
9. ROAD_TYPE เก็บข้อมูลประเภทของทาง เช่น เป็นประเภททางบำรุง ทางรักษา สภาพ หรือทางที่กำลังก่อสร้าง/บูรณะ
10. PATH_TYPE เก็บข้อมูลประเภทลักษณะคันทาง เช่น เป็นคันทางที่มีถนนกั้นกลาง และมีทางขนาน เป็นทางที่มีถนนกั้นกลาง และ เป็นทางที่ไม่มีถนนกั้นกลาง
11. LANE เก็บข้อมูลจำนวนช่องจราจร เช่น มีจำนวนช่องจราจรเป็น 2, 4, 6 ,8 ช่องหรือมากกว่า
12. TRAFFIC เก็บข้อมูลลักษณะการจราจร เช่น รถเดินสวนทาง รถเดินทางเดียว มีช่องเฉพาะรถโดยสารหรือมีช่องจราจรขึ้นเขา
13. SURFACE เก็บข้อมูลชนิดของผิวจราจร เช่น เป็นคอนกรีต ลาดยาง หรือ เป็นลูกรังหิน ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. LOCATION เก็บลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ เช่น เป็นทางหลวงตัดกัน เป็นทางโค้ง เป็นสะพาน เป็นทางตรง ฯลฯ
15. CONTROL_LIST เก็บข้อมูลการควบคุมการใช้ทางหลวงว่าเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นมีป้ายจราจรการควบคุมการใช้ทางหลวงแบบใดอยู่บริเวณที่เกิดเหตุบ้าง เช่น มีป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบังคับหยุด เขตห้ามแซง ฯลฯ
16. CAUSE เก็บข้อมูลมูลเหตุที่สันนิษฐานของการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ขับรถเร็วเกินอัตรา กำหนด ตัดหน้าระยะกระชั้นชิด เมาสุรา ฯลฯ
17. WEATHER เก็บข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น อากาศแจ่มใส มีหมอก หรือฝนตก เป็นต้น
18. SURFACE_QUALITY เก็บข้อมูลลักษณะสภาพทาง เช่น ทางเปียก ทางแห้ง หรือทางสกปรก เป็นต้น
19. LIGHT เก็บข้อมูลของความสว่างในบริเวณที่เกิดเหตุ เช่น กลางวัน , มีแดดมีไฟฟ้าแสงสว่าง หรือ มีแดดไม่มีไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นต้น
20. ASSET_DAMAGE เก็บข้อมูลรายละเอียดทรัพย์สินของกรมทางหลวงที่เสียหาย เช่น ผิวจราจร/คันทาง สะพาน ป้ายจราจร/ป้ายทางหลวง เป็นต้น
21. ACCIDENT เก็บข้อมูลของรายงานอุบัติเหตุจากแขวงทางต่าง ๆ
22. VEHICLE เก็บข้อมูลประเภทของรถยนต์นั้น
23. ACCIDENT_VEHICLE เก็บข้อมูลจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ
24. ACCIDENT_TYPE เก็บข้อมูลชนิดของอุบัติเหตุ เช่น รถยนต์ชนคน รถยนต์ชนรถจักรยานยนต์ รถยนต์พลิกคว่ำ เป็นต้น
25. ACCIDENT_CAUSE เก็บข้อมูลหมายเลขอุบัติเหตุ และรหัสสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ
26. ACCIDENT_LOCATION เก็บข้อมูลหมายเลขอุบัติเหตุและ รหัสลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ
27. ACCIDENT_ASSET เก็บข้อมูลหมายเลขอุบัติเหตุ และ รหัสทรัพย์สินของกรมทางหลวงที่เสียหาย
28. ACCIDENT_CONTROL เก็บข้อมูลหมายเลขอุบัติเหตุ และ รหัสควบคุมการใช้ทางหลวง



รูปที่ 5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

รายละเอียดของตารางต่างๆ สามารถแสดงได้ด้วยพจนานุกรมข้อมูล ดังตารางที่ 5.1 – 5.28
 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง EMPLOYEE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Emp_id	Char(3)	รหัสเจ้าหน้าที่	PK	
Emp_name	Varchar(20)	ชื่อผู้ใช้		
Emp_lastname	Varchar(30)	นามสกุล		
Emp_position	Varchar(20)	ชื่อตำแหน่ง		
Emp_login	Varchar(15)	ชื่อล็อกอิน		
Emp_password	Varchar(15)	พาสเวิร์ด		
Dis_code	Char(3)	รหัสแขวงทาง	FK	District
Group_id	Char(2)	รหัสประเภทกลุ่ม	FK	Group_of_employee

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LOG

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Log_id	Varchar(5)	รหัสของการทำงาน	PK	
Log_date/ time	Datetime(8)	วันที่/ เวลาที่บันทึก		
Emp_id	Char(3)	รหัสเจ้าหน้าที่	FK	Employee

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง GROUP_OF_EMPLOYEE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Group_id	Char(2)	รหัสประเภทกลุ่ม	PK	
Group_detail	Varchar(50)	รายละเอียดประเภท กลุ่ม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง REGION

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Region_code	Char(3)	รหัสภาค	PK	
Region_name	Varchar(30)	ชื่อภาค		

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PROVINCE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Prov_code	Char(3)	รหัสจังหวัด	PK	
Prov_name	Varchar(50)	ชื่อจังหวัด		
Region_code	Char(3)	รหัสภาค	FK	Region

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DIVISION

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Div_code	Char(3)	รหัสสำนักทางหลวง	PK	
Div_name	Varchar(50)	ชื่อสำนักทางหลวง		

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DISTRICT

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Dis_code	Char(3)	รหัสแขวง	PK	
Dis_name	Varchar(50)	ชื่อแขวงการทาง		
Prov_code	Char(3)	รหัสจังหวัด	FK	Province
Div_code	Char(3)	รหัสสำนักทางหลวง	FK	Division

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง WAY

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Way_id	Numeric(5)	หมายเลขกำกับข้อมูลสายทาง	PK	
Way_route	Char(4)	หมายเลขทางหลวง		
Way_control	Char(4)	หมายเลขตอนควบคุม		
Way_Tname	Varchar(80)	ชื่อสายทาง		
Dis_code	char(3)	รหัสแขวง	FK	District

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ROAD_TYPE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Road_id	Char(2)	รหัสชนิดของทาง	PK	
Road_detail	Varchar(30)	ชื่อประเภทของทาง		

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PATH_TYPE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Path_id	Char(2)	รหัสลักษณะคันทาง	PK	
Path_detail	Varchar(50)	ชื่อลักษณะคันทาง		

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LANE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Lane_id	Char(2)	รหัสจำนวนช่องจราจร	PK	
Lane_detail	Varchar(50)	รายละเอียดจำนวนช่องจราจร		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง TRAFFIC

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Traff_id	Char(2)	รหัสการจราจร	PK	
Traff_detail	Varchar(50)	รายละเอียดการจราจร		

ตารางที่ 5.13 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SURFACE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Surface_id	Char(2)	รหัสชนิดผิวจราจร	PK	
Surface_detail	Varchar(30)	รายละเอียดผิวจราจร		

ตารางที่ 5.14 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LOCATION

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Location_id	Char(2)	รหัสลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ	PK	
Location_detail	Varchar(50)	รายละเอียดของลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ		

ตารางที่ 5.15 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CONTROL_LIST

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Cont_id	Char(2)	รหัสการควบคุมการใช้ทางหลวง	PK	
Cont_detail	Varchar(50)	รายละเอียดการควบคุมการใช้ทางหลวง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CAUSE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Cause_id	Char(2)	รหัสสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	PK	
Cause_detail	Varchar(50)	รายละเอียดสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ		

ตารางที่ 5.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง WEATHER

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Weather_id	Char(2)	รหัสสภาพภูมิอากาศ	PK	
Weather_detail	Varchar(50)	รายละเอียดสภาพภูมิอากาศ		

ตารางที่ 5.18 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง SURFACE_QUALITY

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Sur_qua_id	Char(2)	รหัสสภาพทาง	PK	
Sur_qua_detail	Varchar(30)	รายละเอียดสภาพทาง		

ตารางที่ 5.19 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LIGHT

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Light_id	Char(2)	รหัสแสงสว่าง	PK	
Light_detail	Varchar(30)	รายละเอียดแสงสว่าง		

ตารางที่ 5.20 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ASSET_DAMAGE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Asset_id	Char(2)	รหัสทรัพย์สินที่เสียหาย	PK	
Asset_detail	Varchar(50)	รายละเอียดทรัพย์สินที่เสียหาย		

ตารางที่ 5.21 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT_VEHICLE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Acc_id	Numeric(10)	หมายเลขอุบัติเหตุ	PK, FK	Accident
Vehicle_id	Char(2)	รหัสประเภทรถยนต์	PK, FK	Vehicle
Vehicle_quan	Number(5)	จำนวนรถยนต์		

ตารางที่ 5.22 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง VEHICLE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Vehicle_id	Char(2)	รหัสประเภทรถยนต์และสิ่งที่เกี่ยวข้อง	PK	
Vehicle_detail	Varchar(30)	รายละเอียดประเภทรถยนต์		

ตารางที่ 5.23 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT_TYPE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Accd_type	Char(2)	รหัสชนิดของอุบัติเหตุ	PK	
Accd_detail	Varchar(50)	รายละเอียดชนิดของอุบัติเหตุ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนไว้เพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นได้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.24 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT_CAUSE

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Acc_id	Numeric(10)	หมายเลขอุบัติเหตุ	PK, FK	Accident
Cause_id	Char(2)	รหัสสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	PK, FK	Cause

ตารางที่ 5.25 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT_LOCATION

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Acc_id	Numeric(10)	หมายเลขอุบัติเหตุ	PK, FK	Accident
Location_id	Char(2)	รหัสลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ	PK, FK	Location

ตารางที่ 5.26 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT_ASSET

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Acc_id	Numeric(10)	หมายเลขอุบัติเหตุ	PK, FK	Accident
Asset_id	Char(2)	รหัสทรัพย์สินที่เสียหาย	PK, FK	Asset

ตารางที่ 5.27 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT_CONTROL

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Acc_id	Numeric(10)	หมายเลขอุบัติเหตุ	PK, FK	Accident
Cont_id	Char(2)	รหัสควบคุมการใช้ทางหลวง	PK, FK	Control_list

ตารางที่ 5.28 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT

Attribute name	Data type	Description	Key	Table(FK)
Acc_id	Numeric(10)	หมายเลขอุบัติเหตุ	PK	
Acc_datetime	Datetime(8)	วันเวลาที่เกิดเหตุ		
Acc_km	Varchar(4)	กิโลเมตร		
Acc_m	Varchar(3)	เมตร		
Acc_dead_male	Int(4)	เสียชีวิตชาย		
Acc_dead_female	Int(4)	เสียชีวิตหญิง		
Acc_dead_boy	Int(4)	เสียชีวิตเด็กชาย		
Acc_dead_girl	Int(4)	เสียชีวิตเด็กหญิง		
Acc_hurt_male	Int(4)	บาดเจ็บชาย		
Acc_hurt_fale	Int(4)	บาดเจ็บหญิง		
Acc_hurt_boy	Int(4)	บาดเจ็บเด็กชาย		
Acc_hurt_girl	Int(4)	บาดเจ็บเด็กหญิง		
Acc_des_gov	Money(8)	ค่าเสียหายของทางราชการ		
Acc_des_oth	Money(8)	ค่าเสียหายของเอกชน		
Way_id	Numeric(5)	สายทาง	FK	Way
Weather_id	Char(2)	สภาพดินฟ้าอากาศ	FK	Weather
Accd_type	Char(2)	ชนิดของการเกิดการเกิดอุบัติเหตุ	FK	Accident_type
Lane_id	Char(2)	รหัสจำนวนช่องจราจร	FK	Lane
Light_id	Char(2)	รหัสจำนวนสัญญาณไฟจราจร	FK	Light
Surface_id	Char(2)	รหัสชนิดผิวจราจร	FK	Surface
Sur_qua_id	Char(2)	รหัสสภาพทาง	FK	Surface_quality
Path_id	Char(2)	รหัสลักษณะคันทาง	FK	Path
Traff_id	Char(2)	รหัสการจราจร	FK	Traffic
Road_id	Char(2)	รหัสชนิดของทาง	FK	Road_type

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาระบบ

6.1 โครงสร้างเว็บหลักของระบบ

ระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน ได้รับการพัฒนาให้มีการทำงานเป็น 6 ส่วน โดยแบ่งระบบตามหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงาน ดังนี้

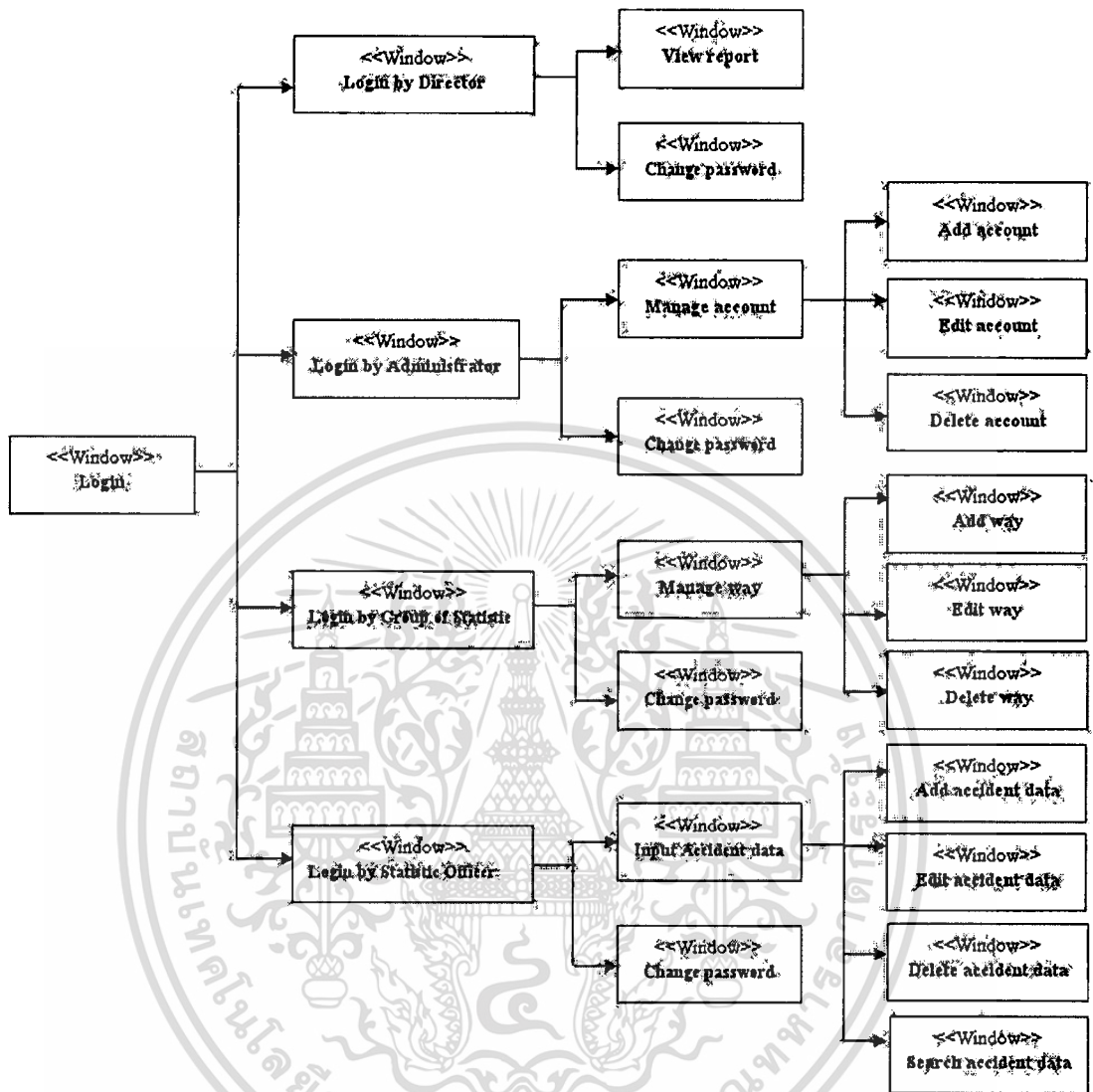
1. การเข้าสู่ระบบ
2. การบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน
3. การปรับปรุงข้อมูลสายทาง
4. การจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
5. การเปลี่ยนรหัสผ่าน
6. การดูรายงาน

โดยแต่ละส่วน ได้มีการกำหนดสิทธิ์ไว้ให้พนักงานแต่ละตำแหน่งได้รับสิทธิ์ในการใช้งานระบบที่ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานเหล่านั้นที่จะสามารถดำเนินการในข้อมูลนั้นได้ โดยจะอธิบายรายละเอียดการทำงานของระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินในส่วนต่างๆ ต่อไป และได้มีการออกแบบส่วนของการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ระบบในรูปของวินโดว์เนวิเกชันไดอะแกรมดังรูปที่ 6.10

6.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ

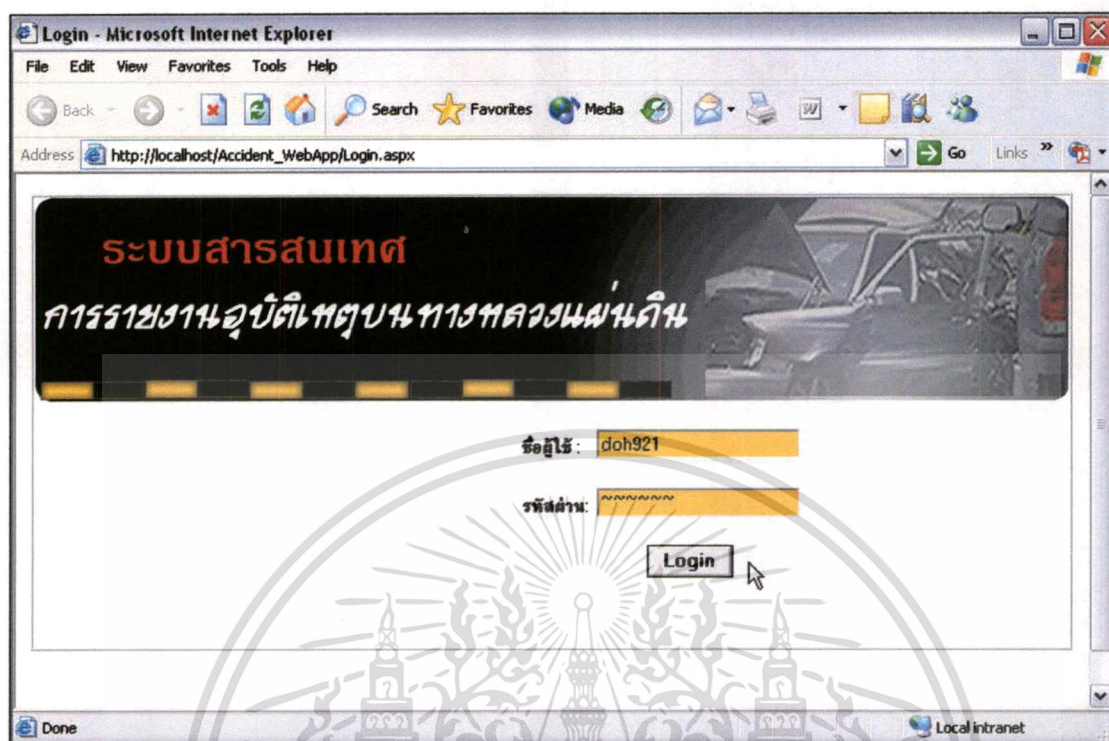
6.2.1 การเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้ระบบเรียกใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศการรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน ระบบจะแสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 6.2 โดยผู้ใช้ระบบทำการล็อกอินเข้าระบบโดยใส่ชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน แล้วกดปุ่ม “Login” ระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านถูกต้อง ระบบจะทำการตรวจสอบวันที่การเข้าใช้ระบบ ถ้าเป็นการเข้าครั้งแรก ระบบจะแสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน ดังรูปที่ 6.3 ถ้าไม่ใช่ระบบจะแสดงหน้าจอเมนูของผู้ใช้ระบบแต่ละกลุ่มผู้ใช้ ดังรูปที่ 6.4 – 6.9

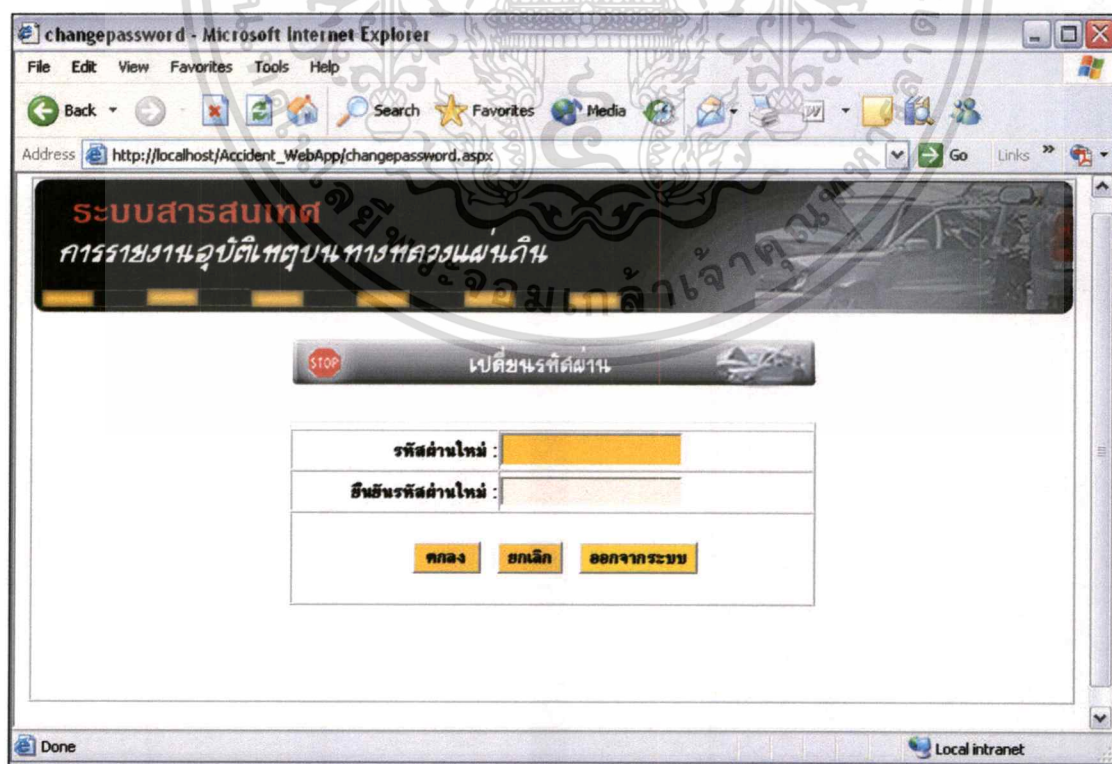


รูปที่ 6.1 วินโดว์เนวิเกชันไดอะแกรมส่วนเชื่อมต่อกับผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

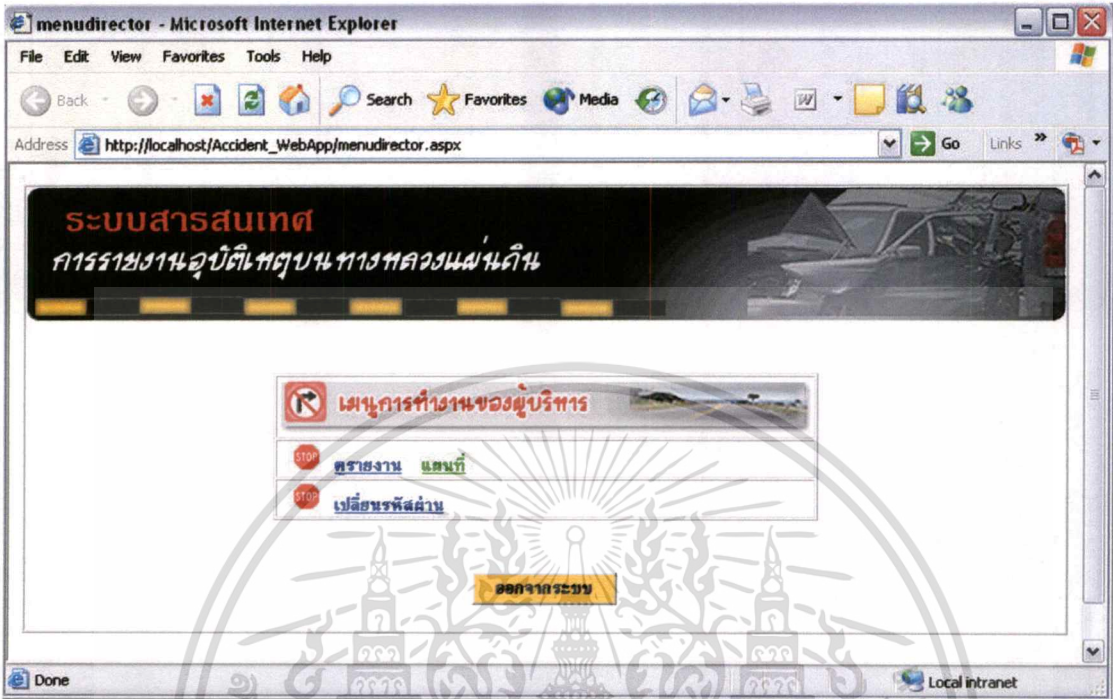


รูปที่ 6.2 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบ (ล็อกอิน)

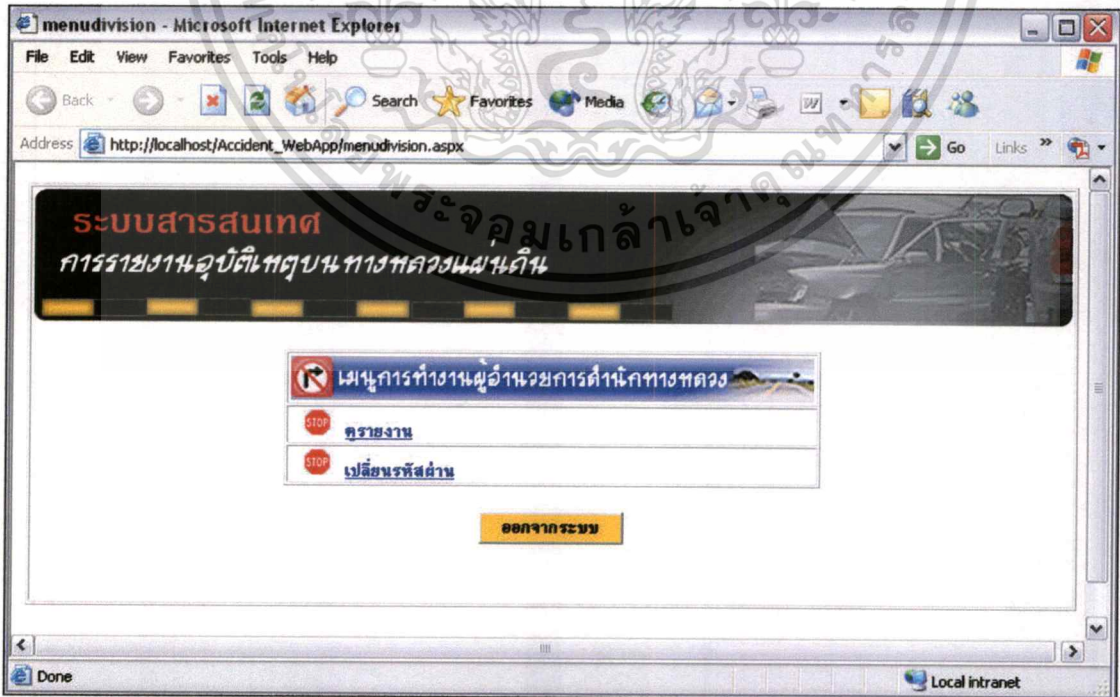


รูปที่ 6.3 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

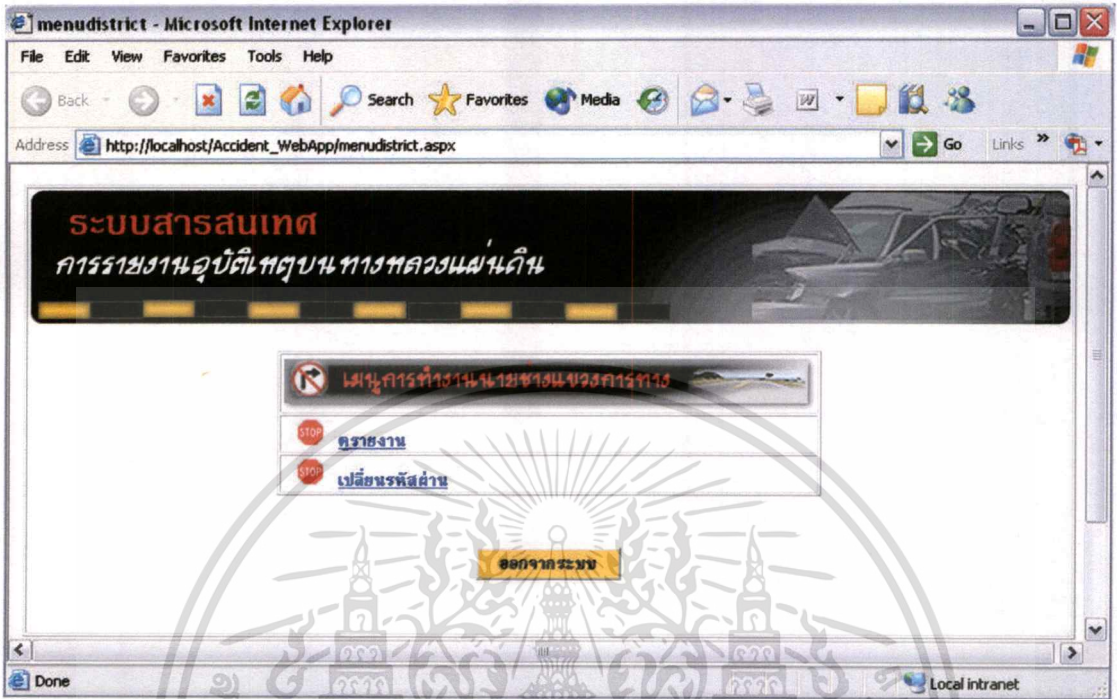


รูปที่ 6.4 หน้าจอเมนูการทำงานของผู้บริหาร

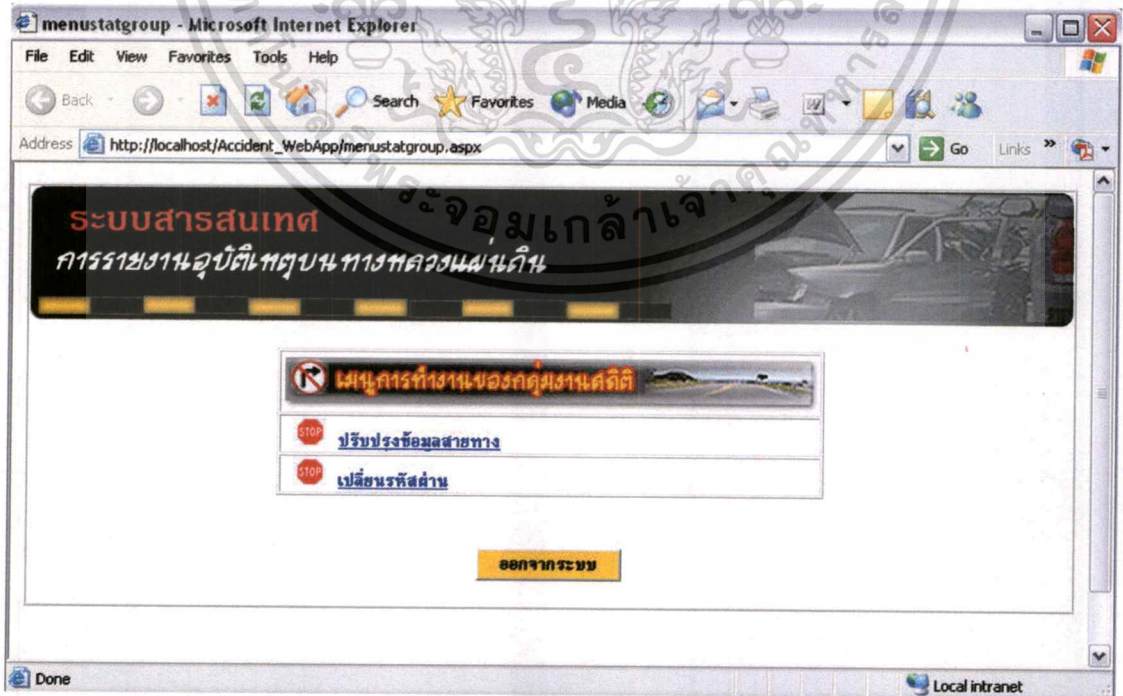


รูปที่ 6.5 หน้าจอเมนูการทำงานของผู้อำนวยการสำนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

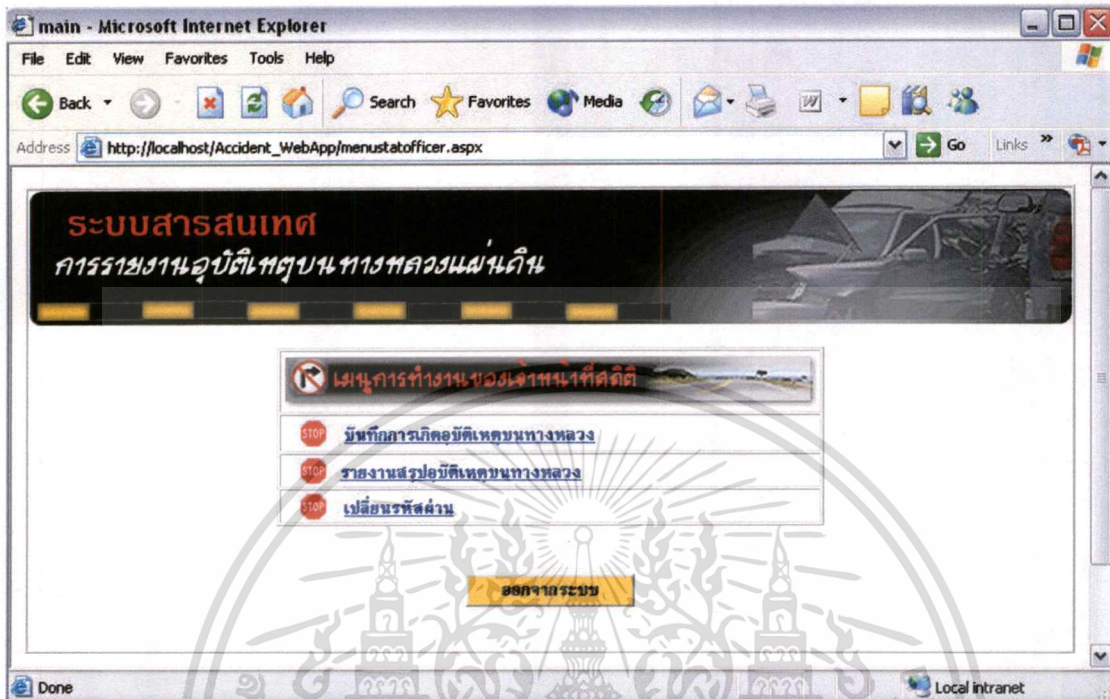


รูปที่ 6.6 หน้าจอเมนูการทำงานของนายช่างแขวงการทาง

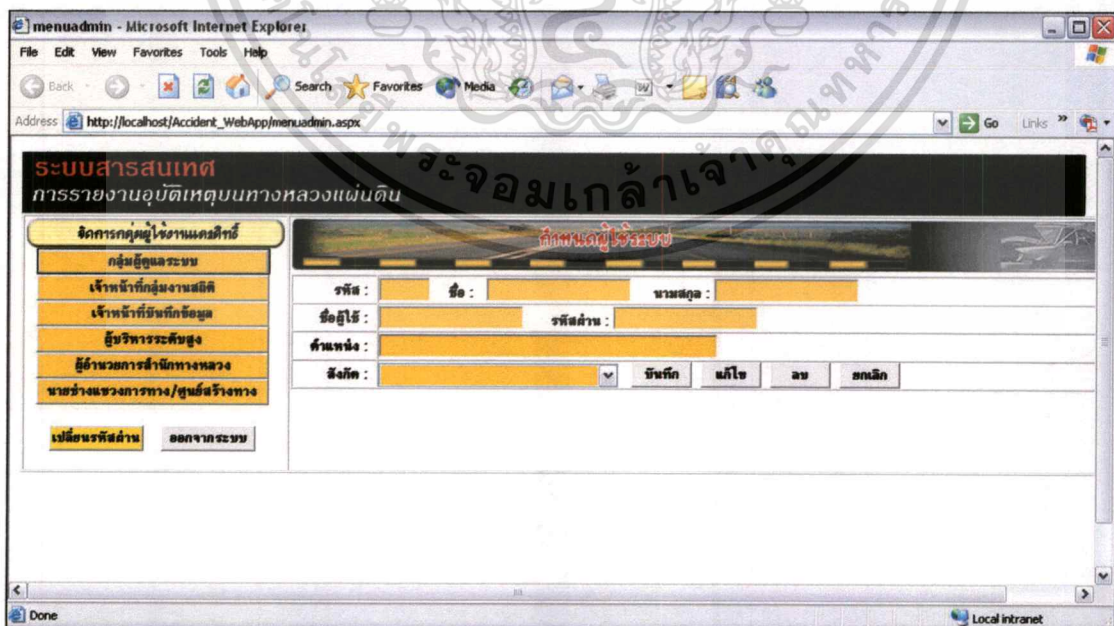


รูปที่ 6.7 หน้าจอเมนูการทำงานของเจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.8 หน้าจอเมนูการทำงานของเจ้าหน้าที่สถิติเชิงการทาง



รูปที่ 6.9 หน้าจอเมนูการทำงานของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 การบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

ส่วนของการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่สถิติของแขวงการทางที่เป็นผู้รับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยเจ้าหน้าที่สถิติเลือกเมนูการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุจากหน้าจอหลักจะเข้ามาสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูล ซึ่งในการกรอกหมายเลขทางหลวงและตอนควบคุม ถ้าสายทางนี้มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลแล้วจะปรากฏชื่อสายทางขึ้นมาให้โดยอัตโนมัติ แต่ถ้ากรอกข้อมูลหมายเลขทางหลวง และตอนควบคุมที่ไม่มีชื่อสายทางในฐานข้อมูล ระบบจะแจ้งเตือนทันทีและไม่สามารถกรอกข้อมูลต่อไปได้ โดยหลังจากที่กรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม “บันทึก” ระบบจะตรวจสอบอีกครั้งว่ากรอกข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วนหรือไม่ ถ้ากรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะมีข้อความเตือนให้กรอกข้อมูลใหม่ ถ้ากรอกข้อมูลถูกต้องระบบบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และออกหมายเลขอุบัติเหตุให้ กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เจ้าหน้าที่คลิกปุ่ม “ค้นหา” จะปรากฏหน้าจอการค้นหาข้อมูลอุบัติเหตุ เจ้าหน้าที่ใส่เงื่อนไขการค้นหาข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม “ค้นหา” จะปรากฏข้อมูลอุบัติเหตุให้ เจ้าหน้าที่เลือกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข ข้อมูลนั้นจะกลับไปปรากฏที่หน้าจอการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดินอีกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม “แก้ไข” กรณีที่ต้องการลบข้อมูล เจ้าหน้าที่กดปุ่ม “ค้นหา” ที่หน้าจอการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุ ระบบจะแสดงหน้าต่างการค้นหาข้อมูลอุบัติเหตุ เจ้าหน้าที่กรอกเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะแสดงข้อมูลตามเงื่อนไขการค้นหาออกมา เจ้าหน้าที่เลือกข้อมูลที่ต้องการลบ จากนั้นคลิกปุ่ม “ลบ” ระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการลบข้อมูล ถ้าต้องการลบข้อมูล ให้คลิกปุ่ม “ตกลง” ถ้าไม่ต้องการคลิกปุ่ม “ยกเลิก” ดังรูปที่ 6.10 – 6.15

input - Microsoft Internet Explorer
 File Edit View Favorites Tools Help
 Address http://localhost/Accident_WebApp/input.aspx
ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน
บันทึกเหตุการณ์อุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน กลับเมนูหลัก ออกจากระบบ

บันทึก แก้ไข ลบ ยกเลิก ค้นหา หมายเลขอุบัติเหตุ :

วัน 3 เดือน 5 ปี 2548 เวลาที่เกิดเหตุ 02 : 00 หมายเลขทางหลวง : 0033 ตอนควบคุม : 0500 แขวงราชการ : 619 กม. : 238 000
 ชื่อสายทาง : ทางแยกไปจันทบุรี(สระแก้ว) - ทางแยกไปวัฒนานคร

ประเภทของทาง : ทางบำรุง ลักษณะเส้นทาง : มีถนนกึ่งกลาง จำนวนช่องจราจร : 4 ช่องจราจร การจราจร : รถเดินสวนทาง
 ชนิดของผิวจราจร : ลาดยาง สภาพภูมิอากาศ : แดดใส แสงสว่าง : กลางวัน สภาพทาง : แย้ง
 ชนิดของอุบัติเหตุ : รถชนกัน

ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ

<input type="checkbox"/> ทางหลวงตัดกัน	<input type="checkbox"/> ทางแยก Y และ T	<input checked="" type="checkbox"/> ทางแยกอื่นๆ	<input type="checkbox"/> วงเวียน
<input type="checkbox"/> ทางรถไฟตัดผ่าน	<input type="checkbox"/> สะพาน	<input type="checkbox"/> ทางโค้ง	<input type="checkbox"/> ทางตรง
<input type="checkbox"/> บึงводเขา	<input type="checkbox"/> จุดเปิดกระแสมอเตอร์	<input type="checkbox"/> ทางหรือสะพานชั่วคราว	<input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนความกว้างของช่องจราจร
<input type="checkbox"/> ทางเข้าหรือออกทางด่วน	<input type="checkbox"/> ทางเชื่อมโยงทางแยกด้วยรั้วค้ำคอคอด	<input type="checkbox"/> ทางเชื่อมเข้าบ้านหรืออาคารโดยฉพาะ	<input type="checkbox"/> ทางด่วน
<input type="checkbox"/> ทางขนาน	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ		

การควบคุมการใช้ทางหลวง

<input type="checkbox"/> ป้ายจำกัดความเร็ว	<input type="checkbox"/> ป้ายบังคับหยุด	<input checked="" type="checkbox"/> ป้ายจราจรประเภทอื่น ๆ	<input checked="" type="checkbox"/> สัญญาณไฟจราจร
<input type="checkbox"/> สัญญาณไฟกะพริบ	<input type="checkbox"/> เข็มห้ามแวง	<input type="checkbox"/> เส้นเครื่องหมายผิวจราจร	<input type="checkbox"/> มีเจ้าหน้าที่จราจร
<input type="checkbox"/> มีทางข้าม/สะพานลอย	<input type="checkbox"/> เข็มห้ามจอด	<input type="checkbox"/> ไม่มีการควบคุมใดๆเลย	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

<input checked="" type="checkbox"/> ขับเร็วเกินอัตราที่กำหนด	<input type="checkbox"/> ดัดหน้ารถกะทันหัน	<input type="checkbox"/> แวงรถอย่างผิดปกติ	<input type="checkbox"/> ขับรถไม่ชำนาญ/ไม่เป็น
<input type="checkbox"/> ไม่ให้สัญญาณจอด/รถ/มือ	<input type="checkbox"/> บรรทุกเกินอัตรา	<input type="checkbox"/> อุปกรณ์ชำรุด	<input type="checkbox"/> ขับรถไม่เปิดไฟไม่แสงแสงสว่างตามที่กำหนด
<input type="checkbox"/> รถเสียไม่แสดงเครื่องหมาย/สัญญาณ	<input type="checkbox"/> เมฆครา	<input type="checkbox"/> ผ่าฝืนสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร	<input type="checkbox"/> หลับใน
<input type="checkbox"/> ไม่ขับรถในช่องทางเดินซ้ายสุดของถนน	<input type="checkbox"/> ผ่าฝืนป้ายหยุดรถเมื่อออกจากทางร่วม/ทางแยก	<input checked="" type="checkbox"/> อื่น ๆ	

ทรัพย์สินของกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง

<input type="checkbox"/> ผิวจราจร/คันทาง	<input type="checkbox"/> อุปกรณ์ไฟฟ้า/แสงสว่าง	<input checked="" type="checkbox"/> อุปกรณ์สัญญาณไฟจราจร	<input checked="" type="checkbox"/> ป้ายจราจรทางหลวง
<input type="checkbox"/> สะพาน	<input checked="" type="checkbox"/> การดูแล/จราจรทาง/พนักงาน	<input type="checkbox"/> หลัก กม./หลักเขตทาง	<input type="checkbox"/> เกาะร่วม/กึ่งกลางถนน
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ			

อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับ

คนเดินเท้า : <input type="checkbox"/> คน	รถจักรยาน : <input type="checkbox"/> คัน	รถสามล้อ : <input type="checkbox"/> คัน	รถจักรยานยนต์ : <input type="checkbox"/> คัน	รถสามล้อเครื่อง : <input type="checkbox"/> คัน	รถยนต์นั่ง : <input type="checkbox"/> คัน
รถโดยสารมากกว่า4ล้อ : <input type="checkbox"/> คัน	รถบรรทุก4ล้อ : <input type="checkbox"/> คัน	รถบรรทุก6ล้อ : <input type="checkbox"/> คัน	รถบรรทุก10ล้อ : <input type="checkbox"/> คัน	รถอื่นคัน : <input type="checkbox"/> คัน	อื่น ๆ : <input type="checkbox"/> คัน
เสียชีวิต :	ชาย : <input type="checkbox"/> คน	หญิง : <input type="checkbox"/> คน	มีภรรยา : <input type="checkbox"/> คน	เด็กหญิง : <input type="checkbox"/> คน	
บาดเจ็บ :	ชาย : <input type="checkbox"/> คน	หญิง : <input type="checkbox"/> คน	มีภรรยา : <input type="checkbox"/> คน	เด็กหญิง : <input type="checkbox"/> คน	

ค่าเสียหายของทางราชการ : 28744 บาท ค่าเสียหายของเอกชน : บาท

รูปที่ 6.10 หน้าจอการกรอกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

input - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/Accident_WebApp/InPut.aspx

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว หมายเลขอุบัติเหตุ : 10

วัน 1 เดือน 1 ปี 2548 เวลาที่เกิดเหตุ : หมายเลขทางหลวง : คณควบคุม : แขวงการทาง : 619 กม. :
 ชื่อสายทาง :

ประเภทของทาง : ทางบำรุง ลักษณะคันทาง : มีถนนกึ่งกลาง จำนวนช่องจราจร : 2 ช่องจราจร การจราจร : รถเดินสวนทาง
 ชนิดของผิวจราจร : คอนกรีต สภาพภูมิอากาศ : แจ่มใส แสงสว่าง : กลางวัน สภาพทาง : เป็ยก
 ชนิดของอุบัติเหตุ : รถจักรยานชนคันคน

ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ

ทางหลวงคั่น ทางแยก Y และ T ทางแยกอื่น ๆ วงเวียน
 ทางรถไฟคั่น สะพาน ทางโค้ง ทางตรง
 บริเวณเขา จุดเปิดทางกลางถนน ทางหรือสะพานชั่วคราว มีการเปลี่ยนความกว้างของช่องจราจร
 ทางเข้าหรือออกทางด่วน ทางเชื่อมโยงทางแยกหรือข้ามผ่านตลอด ทางเชื่อมเข้าบ้านหรืออาคารโดยฉพาะ ทางด่วน
 ทางชนวน อื่น ๆ

การควบคุมการใช้ทางหลวง

ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบังคับหยุด ป้ายจราจรประเภทอื่น ๆ สัญญาณไฟจราจร
 สัญญาณไฟกระพริบ เขตห้ามแซง เลี้ยวรถหรือหมายบนผิวจราจร มีเจ้าหน้าที่จราจร
 มีทางข้าม/สะพานลอย เขตห้ามจอด ไม่มีการควบคุมใด ๆเลย อื่น ๆ

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

ขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด ดัดหน้ารถกะระยะ ขับรถ แวะจอดอย่างผิดกฎหมาย ขับรถไม่ชำนาญ/ไม่เป็น
 ไม่ให้สัญญาณเจอบ/รถ/มือ บรรทุกเกินอัตรา อุปกรณ์ชำรุด ขับรถ ไม่เปิดไฟไม่แสงแฉกสว่างตามกำหนด
 รถเสียไม่แสดงเครื่องหมาย/สัญญาณ เมาสุรา กำลังสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร หลับใน
 ไม่ขับรถในช่องทางเดินซ้ายสุดของถนน กำลังย้ายชุดรถเมื่อออกจากทางร่วม/ทางแยก อื่น ๆ

ทรัพย์สินของกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง

ผิวจราจร/คันทาง อุปกรณ์ไฟฟ้า/แสงสว่าง อุปกรณ์สัญญาณไฟจราจร ป้ายจราจรทางหลวง
 สะพาน ภาชนะรถ/บริเวณทาง/รถกั้นโค้ง หลีก กม./หลีกเขตทาง เกาะรีวิงกลางถนน
 อื่น ๆ

อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับ

คนเดินเท้า : คน รถจักรยาน : คน รถสามล้อ : คน รถจักรยานยนต์ : คน รถสามล้อเครื่อง : คน รถยนต์นั่ง : คน
 รถโดยสารมากกว่า 4ล้อ : คน รถบรรทุก 4ล้อ : คน รถบรรทุก 6ล้อ : คน รถบรรทุก 10ล้อ : คน รถไถ่ : คน อื่น ๆ : คน
 เสียชีวิต : ชาย : คน หญิง : คน เด็กชาย : คน เด็กหญิง : คน
 บาดเจ็บ : ชาย : คน หญิง : คน เด็กชาย : คน เด็กหญิง : คน
 คำเสียหายของทางราชการ : บาท คำเสียหายของเอกชน : บาท

Done Local intranet

รูปที่ 6.11 หน้าจอการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

input - Microsoft Internet Explorer
 File Edit View Favorites Tools Help
 address http://localhost/Accident_WebApp/input.aspx

ระบบสารสนเทศ การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

บันทึกการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

กลับเมนูหลัก ออกจากระบบ

วันที่: 3 เดือน: 5 ปี: 2548 เวลาที่เกิดเหตุ: 02:00 หมายเลขทางหลวง: 0033 ตอนควบคุม: 0200 แขวงการทาง: 619 กม.:

ชื่อสายทาง: _____

ประเภทของทาง: ทางบำรุง ลักษณะทิศทาง: มุ่งหน้ากับกลาง จำนวนช่องจราจร: 2 ช่องจราจร การจราจร: รถเดินสวนทาง

ชนิดของผิวจราจร: คอนกรีต สถานภูมิอากาศ: แจ่มใส แสงสว่าง: กลางวัน สถานที่ทาง: เป็ล

รหัสของอุบัติเหตุ: รถจักรยานยนต์ชนคน

ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ

<input type="checkbox"/> ทางหลวงที่คั่น	<input type="checkbox"/> ทางแยก Y และ T	<input type="checkbox"/> ทางแยกอื่นๆ	<input type="checkbox"/> วงเวียน
<input type="checkbox"/> ทางรถไฟที่คั่น	<input type="checkbox"/> สะพาน	<input type="checkbox"/> ทางโค้ง	<input type="checkbox"/> ทางตรง
<input type="checkbox"/> บริเวณเขา	<input type="checkbox"/> จุดเปลี่ยนกลางถนน	<input type="checkbox"/> ทางหรือสะพานชั่วคราว	<input type="checkbox"/> มีการเปลี่ยนความกว้างของจราจร
<input type="checkbox"/> ทางเข้าหรือออกทางด่วน	<input type="checkbox"/> ทางเชื่อมโอบทางแยกซ้าย/ขวาตลอด	<input type="checkbox"/> ทางเชื่อมเข้าบ้านหรืออาคารโดยฉพาะ	<input type="checkbox"/> ทางด่วน
<input type="checkbox"/> ทางชน	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ		

การควบคุมการใช้ทางหลวง

<input type="checkbox"/> ป้ายจำกัดความเร็ว	<input type="checkbox"/> ป้ายบังคับหยุด	<input type="checkbox"/> ป้ายจราจรประเภทอื่น ๆ	<input type="checkbox"/> สัญญาณไฟจราจร
<input type="checkbox"/> สัญญาณไฟกะพริบ	<input type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย	<input type="checkbox"/> เสาค้ำหรือหมอนมิวจจราจร	<input type="checkbox"/> มีเจ้าหน้าที่จราจร
<input type="checkbox"/> มีทางข้าม/สะพานลอย	<input type="checkbox"/> เข็มขัดนิรภัย	<input type="checkbox"/> ไม่มีการควบคุมใด ๆ เลย	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

<input type="checkbox"/> ชนรถเร็วเกินอัตรากำหนด	<input type="checkbox"/> ตัดหน้ารถกะระยะสั้นติด	<input type="checkbox"/> ฝนหรืออากาศทัศนวิสัย	<input type="checkbox"/> ชนรถไม่ชำนาญ/ไม่เป็น
<input type="checkbox"/> ไม่ให้สัญญาณมือ/รถ/เสียง	<input type="checkbox"/> บรรทุกเกินอัตรา	<input type="checkbox"/> อุปกรณ์ชำรุด	<input type="checkbox"/> ชนรถไม่เปิดไฟไม่แสดงแสงสว่างตามกำหนด
<input type="checkbox"/> รถเสีย ไม่แสดงเครื่องหมาย/สัญญาณ	<input type="checkbox"/> เมฆสุม	<input type="checkbox"/> ผ่าฝืนสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร	<input type="checkbox"/> หลับใน
<input type="checkbox"/> ไม่ชินรถใหม่ของทางเดินซ้าย/ขวาของตน	<input type="checkbox"/> ผ่าฝืนป้ายหยุดรถเมื่อออกจากทางร่วม/ทางแยก	<input type="checkbox"/> อื่น ๆ	

ทรัพย์สินเสียหายบนทางหลวงที่เสียหาย

<input type="checkbox"/> สิวจราจร/คันทาง	<input type="checkbox"/> อุปกรณ์ไฟฟ้า/แสงสว่าง	<input type="checkbox"/> อุปกรณ์สัญญาณไฟจราจร	<input type="checkbox"/> ป้ายจราจรทางหลวง
<input type="checkbox"/> สะพาน	<input type="checkbox"/> กำแพงกั้น/รั้วริมทาง/หลักกั้นโค้ง	<input type="checkbox"/> หลัก กม./หลักเขตทาง	<input type="checkbox"/> ภาชนะรั้วกั้นกลางถนน
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ			

อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับ

คนเดินเท้า: คน	รถจักรยาน: คัน	รถสามล้อ: คัน	รถจักรยานยนต์: คัน	รถสามล้อเครื่อง: คัน	รถยนต์นั่ง: คัน
รถโดยสารมากกว่า 4 ล้อ: คัน	รถบรรทุก 4 ล้อ: คัน	รถบรรทุก 6 ล้อ: คัน	รถบรรทุก 10 ล้อ: คัน	รถอื่นคัน: คัน	อื่น ๆ: คัน
เสียชีวิต: ราย: คน	บาดเจ็บ: คน	บาดเจ็บ: คน	บาดเจ็บ: คน	บาดเจ็บ: คน	
บาดเจ็บ: ราย: คน	บาดเจ็บ: คน	บาดเจ็บ: คน	บาดเจ็บ: คน	บาดเจ็บ: คน	

คำเสียหายของทางราชการ: บาท คำเสียหายของเอกชน: บาท

รูปที่ 6.12 หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อไม่พบข้อมูลสายทางในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

searchinput - Microsoft Internet Explorer

Address http://localhost/Accident_WebApp/searchinput.aspx

ค้นหาการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

แขวงการทาง : 619
 วันที่เกิดเหตุ : ระหว่าง 01/04/2548 ถึง 30/07/2548 * รูปบนวันที่ 01/03/2548
 เวลาที่เกิดเหตุ : ระหว่าง
 หมายเลขทางหลวง & ตอนควบคุม :
 กม :

ค้นหา ล้างเงื่อนไข สกเลิก

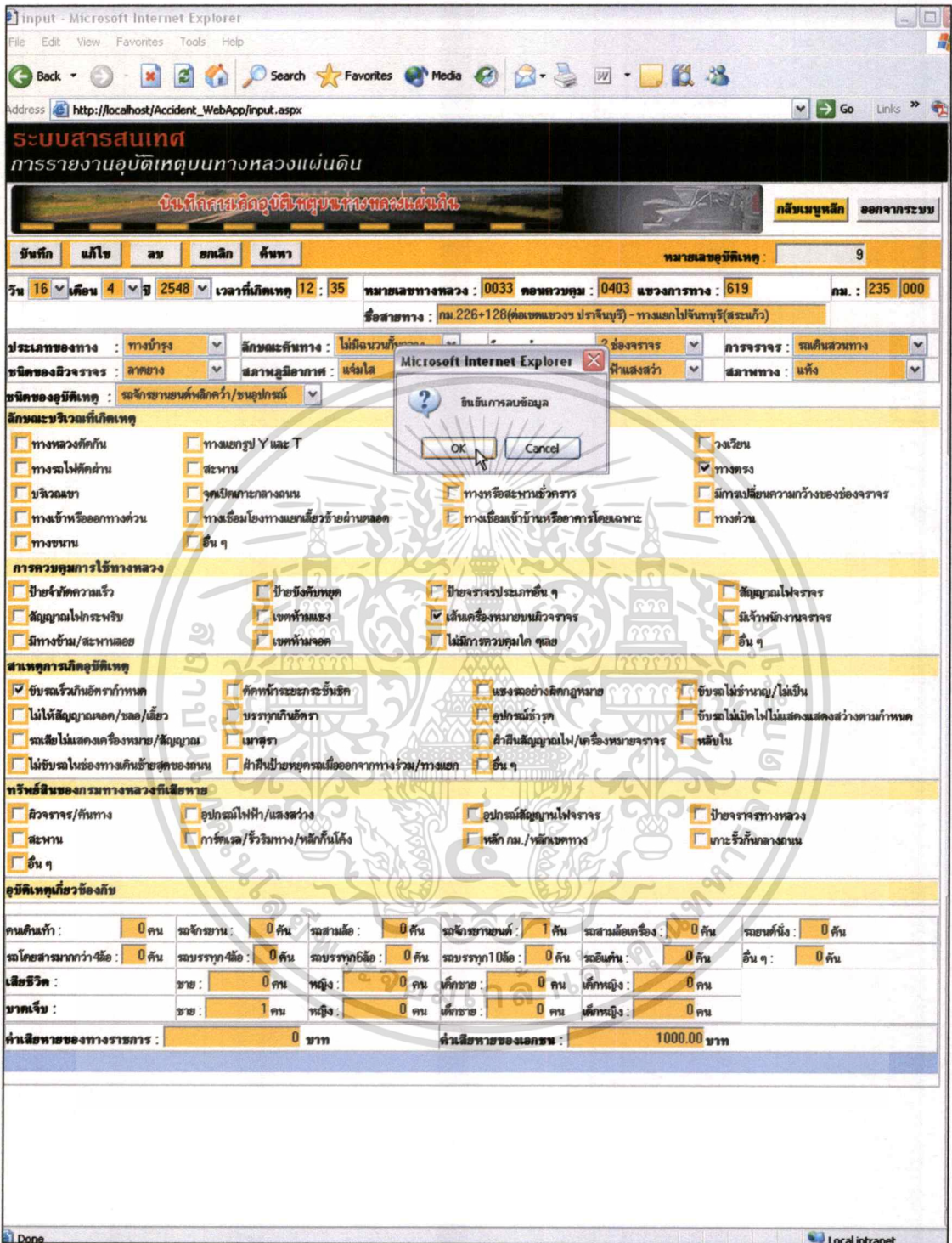
หมายเลขอุบัติเหตุ	วัน/เวลาที่เกิดเหตุ	หมายเลขทางหลวง - ตอนควบคุม	กิโลเมตร	เมตร
7	04/07/2548 16:10	0033 - 0403	กม.226+128(ต่อเขตแขวง ปราจีนบุรี) - ทางแยกไปจันทบุรี(สระแก้ว)	235 295
8	13/04/2548 12:27	0033 - 0403	กม.226+128(ต่อเขตแขวง ปราจีนบุรี) - ทางแยกไปจันทบุรี(สระแก้ว)	226 128
9	16/04/2548 12:35	0033 - 0403	กม.226+128(ต่อเขตแขวง ปราจีนบุรี) - ทางแยกไปจันทบุรี(สระแก้ว)	235 000
10	03/05/2548 02:00	0033 - 0500	ทางแยกไปจันทบุรี(สระแก้ว) - ทางแยกใช้วัฒนากร	238 000

javascript: __doPostBack('DataGrid1\$ctl5\$Linkbutton1','')

Local intranet

รูปที่ 6.13 หน้าจอการการค้นหาข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อมาแก้ไขหรือลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.14 หน้าจอยืนยันการลบข้อมูลอุบัติเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

input - Microsoft Internet Explorer
 File Edit View Favorites Tools Help
 Address: http://localhost/Accident_WebApp/input.aspx

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

บันทึก **แก้ไข** **ลบ** **ยกเลิก** **ค้นหา** **ข้อมูลดูจากฐานข้อมูลแล้ว** **หมายเลขอุบัติเหตุ :**

วัน 1 เดือน 1 ปี 2548 เวลาที่เกิดเหตุ : : : หมายเลขทางหลวง : คอนควม : แขวงทางหลวง : 619 กม. :

ชื่อสายทาง :

ประเภทของทาง : ทางบำรุง ลักษณะเส้นทาง : มีถนนกึ่งกลาง จำนวนช่องจราจร : 2 ช่องจราจร การจราจร : รถเดินสวนทาง

ชนิดของผิวจราจร : คมกรวด สภาพผิวจราจร : แฉกไส ส่งสว่าง : กลางวัน สภาพทาง : เปี้ยก

ชนิดของอุบัติเหตุ : รถจักรยานชนคน

ลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ

ทางหลวงตัดกัน ทางแยก Y และ T ทางอื่น ๆ วงเวียน

ทางรถไฟตัดผ่าน สะพาน ทางโค้ง ทางตรง

บริเวณเขา จุดตัดเกาะกลางถนน ทางหรือสะพานชั่วคราว มีทางเปลี่ยนความกว้างของช่องจราจร

ทางเข้าหรือออกทางด่วน ทางเชื่อมโอบทางแยกหรือข้ามผ่านตลอด ทางเชื่อมเข้าบ้านหรืออาคารโดยฉพาะ ทางด่วน

ทางขนาน อื่น ๆ

การควบคุมการใช้ทางหลวง

ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบังคับหยุด ป้ายจราจรประเภทอื่น ๆ สัญญาณไฟจราจร

สัญญาณไฟกระพริบ เขตห้ามแซง เส้นเครื่องหมายผิวจราจร มีเจ้าหน้าที่จราจร

มีทางข้าม/สะพานลอย เขตห้ามจอด ไม่มีการควบคุมใด ๆเลย อื่น ๆ

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

ขับเร็วเกินอัตราที่กำหนด ทัศนวิสัยระยะจันตึก แรงจลน์ผิดปกติกฎหมาย ขับรถไม่ชำนาญ/ไม่เป็น

ไม่ให้สัญญาณจอด/รถ/เลี้ยว บรรทุกเกินอัตรา อุปกรณ์จราจร ขับรถไม่เปิดไฟไม่แสดงแสงสว่างตามกำหนด

รถเสียไม่แสดงเครื่องหมาย/สัญญาณ เมาสุรา ทำสิ่งสัญญาณไฟ/เครื่องหมายจราจร หลับใน

ไม่ขับรถในช่องทางเดินซ้ายสุดของถนน ทำสิ่งป้ายหยุดเมื่อออกจากทางร่วม/ทางแยก อื่น ๆ

ทรัพย์สินของกรมทางหลวงที่เสียหาย

ผิวจราจร/คันทาง อุปกรณ์ไฟฟ้า/แสงสว่าง อุปกรณ์สัญญาณไฟจราจร ป้ายจราจรทางหลวง

สะพาน กำจัดแผล/รั่วบนทาง/หลักรันโค้ง หลักรม./หลักระทาง เกาะจับยึดกลางถนน

อื่น ๆ

อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องถึง

คนเดินเท้า : คน รถจักรยาน : คัน รถสามล้อ : คัน รถจักรยานยนต์ : คัน รถสามล้อเครื่อง : คัน รถยนต์ทั้ง : คัน

รถโดยสารมากกว่า 4ล้อ : คัน รถบรรทุก 4ล้อ : คัน รถบรรทุก 6ล้อ : คัน รถบรรทุก 10ล้อ : คัน รถยนต์คัน : คัน อื่น ๆ : คัน

เสียชีวิต : ชาย : คน หญิง : คน เด็กชาย : คน เด็กหญิง : คน

บาดเจ็บ : ชาย : คน หญิง : คน เด็กชาย : คน เด็กหญิง : คน

ค่าเสียหายของทางราชการ : บาท ค่าเสียหายของเอกชน : บาท

รูปที่ 6.15 หน้าจอการลบข้อมูลอุบัติเหตุดูจากฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3 การปรับปรุงข้อมูลสายทาง

ส่วนของการปรับปรุงข้อมูลสายทางผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติที่อยู่ในหน่วยงานส่วนกลาง โดยเจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติเลือกเมนูการปรับปรุงข้อมูลสายทางจากหน้าจอหลักจะเข้ามาสู่หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลสายทาง เจ้าหน้าที่เลือกข้อมูลแขวง การทาง ข้อมูลจังหวัดจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ จากนั้นเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลหมายเลขทางหลวง ตอนควบคุม และชื่อสายทาง จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ข้อมูลจะมาปรากฏอยู่ตรงรายงานด้านล่าง หากต้องการยกเลิกคลิกปุ่ม “ยกเลิก” กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูล เจ้าหน้าที่เลือกแขวงการทาง ระบบจะดึงข้อมูลสายทางเฉพาะแขวงการทางนั้นปรากฏขึ้นมา เจ้าหน้าที่เลือกไปที่ข้อมูลสายทางที่ต้องการแก้ไข คลิกปุ่ม “แก้ไข” ระบบจะดึงข้อมูลจากรายงานขึ้นไปปรากฏบนแบบฟอร์มเพื่อทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วคลิกที่ปุ่ม “แก้ไข” ระบบจะแจ้งให้ทราบว่าได้แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลที่แก้ไขแล้วจะไปปรากฏอยู่ที่รายงาน กรณีที่ต้องการลบข้อมูล เจ้าหน้าที่เลือกหมายเลขสายทางที่ต้องการลบ จะปรากฏข้อมูลสายทางอยู่บนแบบฟอร์ม จากนั้นคลิกที่ปุ่ม “ลบ” ระบบจะมีหน้าจอยืนยันการลบข้อมูลปรากฏขึ้นมา ถ้าต้องการลบข้อมูล คลิกที่ปุ่ม “ตกลง” ระบบจะลบข้อมูลนั้นออกจากฐานข้อมูล ดังรูปที่ 6.16 – 6.19

manageway - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/Accident_WebApp/manageway.aspx

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

ปรับปรุงข้อมูลสายทาง

กลับเมนูหลัก ออกจากระบบ

ชื่อแขวงทางหลวง : แขวง พิษณุ

หมายเลขทางหลวง : 1111

คอนควมคุม : 2222

ชื่อสายทาง : ทศตมทางกั้นสายทางแขวงทางหลวงพิษณุ

จังหวัด : พิษณุ

บันทึก แก้ไข ลบ ยกเลิก

รหัสทาง	หมายเลขทางหลวง	คอนควมคุม	ชื่อสายทาง
203	0004	3900	สามแยกท่ามิหรำ - กม.36+400 (คือเขตแขวง ศรีง)
204	0004	4000	ทางแยกไปปากพะอูน (คือเขตแขวง สต) - สามแยกท่ามิหรำ
409	0041	1003	กม.37+061(คือเขตแขวง นครศรีธรรมราช 2(ทุ่งสง)) - บ.ท่าประจ
410	0041	1100	ท่าประจ - ทางหลวงหมายเลข 4 (พิษณุ)
974	0407	0100	คือเขตเทศบาลนครสิงขลวอคุม - ทางเทศบาลนครหาดใหญ่
975	0408	0101	เทศบาลนครนครศรีธรรมราช - คือเขตแขวง พิษณุ (บ้านไม้แดง)
976	0408	0102	กม.13+921(คือแขวง นครศรีธรรมราชที่ 1) - แยกเข้เข้ใหญ่
978	0408	0301	ตัวโทร - ทางแยกเข้เข้ไนค (คือเขตแขวง สิงขลา)
2777	4018	0101	แยกทางหลวงหมายเลข 403 (ร้อยพันล) - เขารวมทอง
2778	4018	0102	เขารวมทอง - บรรับทางหลวงหมายเลข 41 (ควนภ)
2779	4018	0103	แยกทางหลวงหมายเลข 41 (ทุ่งโพ) - ระอวค
2780	4018	0104	ระอวค - ท่าประจ
2781	4018	0105	กม.41+380 - บรรับทางหลวงหมายเลข 41
2817	4046	0100	เทศบาลศรีง - คือเขตสุขาภิบาลเสภา
2818	4046	0200	คือเขตเทศบาลตำบลเสภาวอคุม - ทางหลวงหมายเลข 4(ควนภ)
2819	4047	0100	ลำชี - คือเขตเทศบาลพิศังควมคุม
2821	4048	0102	แยกทางหลวงหมายเลข 41 (กม.76+630) - ปากคลอง - ทะเลน้อย
2866	4079	0100	สุรนบุรีธานี - นางกุ้ง(ปากเจ้าทวี)
2882	4091	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 4 - ละอูน
2913	4118	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 4(ทับช) - กม.19+000

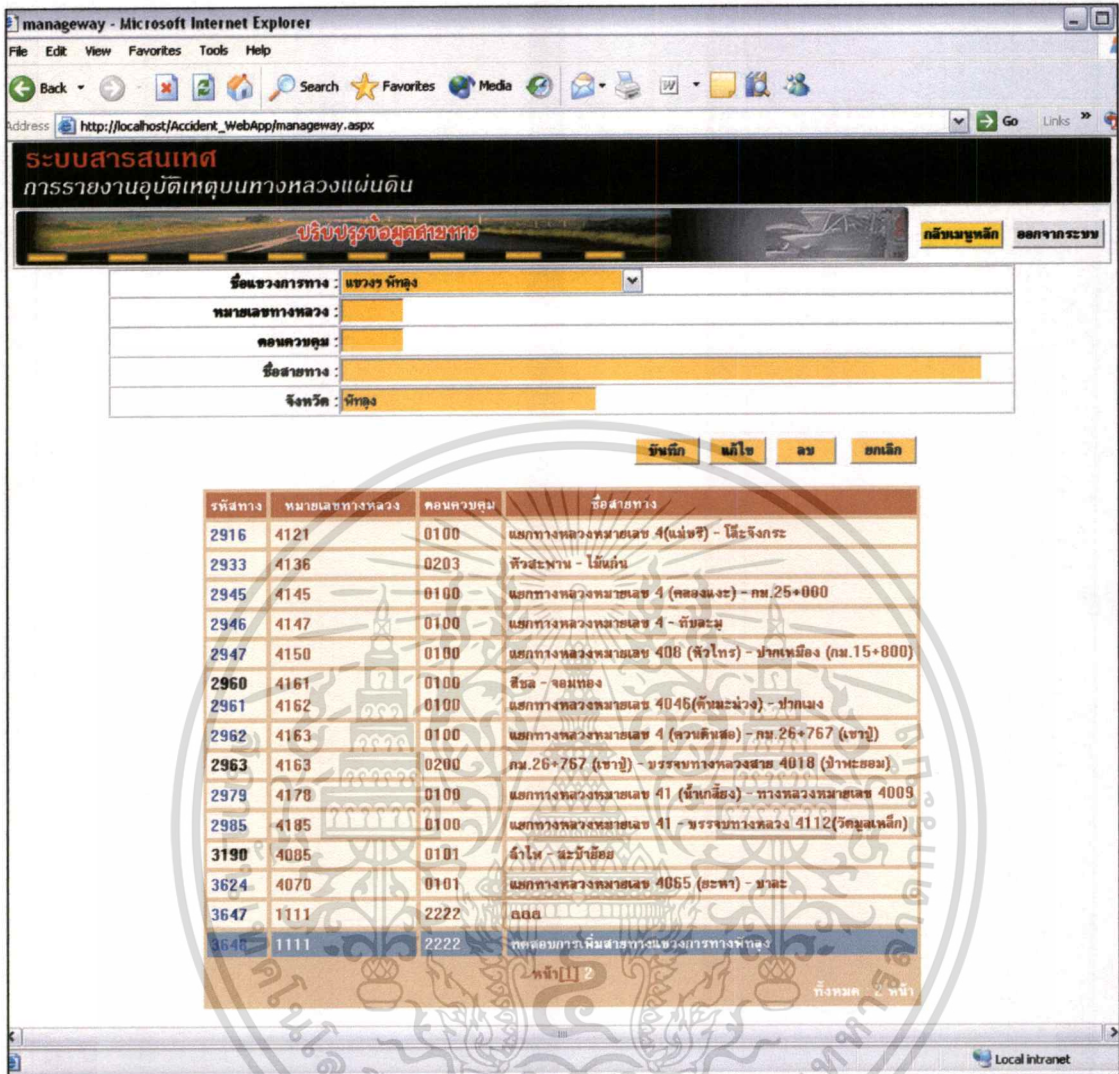
หน้า | 2 |

ทั้งหมด : 2 หน้า

Done Local intranet

รูปที่ 6.16 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลสายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.17 หน้าจอแสดงหลังจากการบันทึกข้อมูลสายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

management - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost/Accident_WebApp/management.aspx

ระบบสารสนเทศ การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

ปรับปรุงข้อมูลเส้นทาง

กลับเมนูหลัก ออกจากระบบ

ชื่อแขวงทางหลวง: **สำนักงานแขวงทางหลวง**

หมายเลขทางหลวง:

ถนนควบคุม:

ชื่อสายทาง:

จังหวัด: **พิจิตร**

บันทึก แก้ไข ลบ ยกเลิก

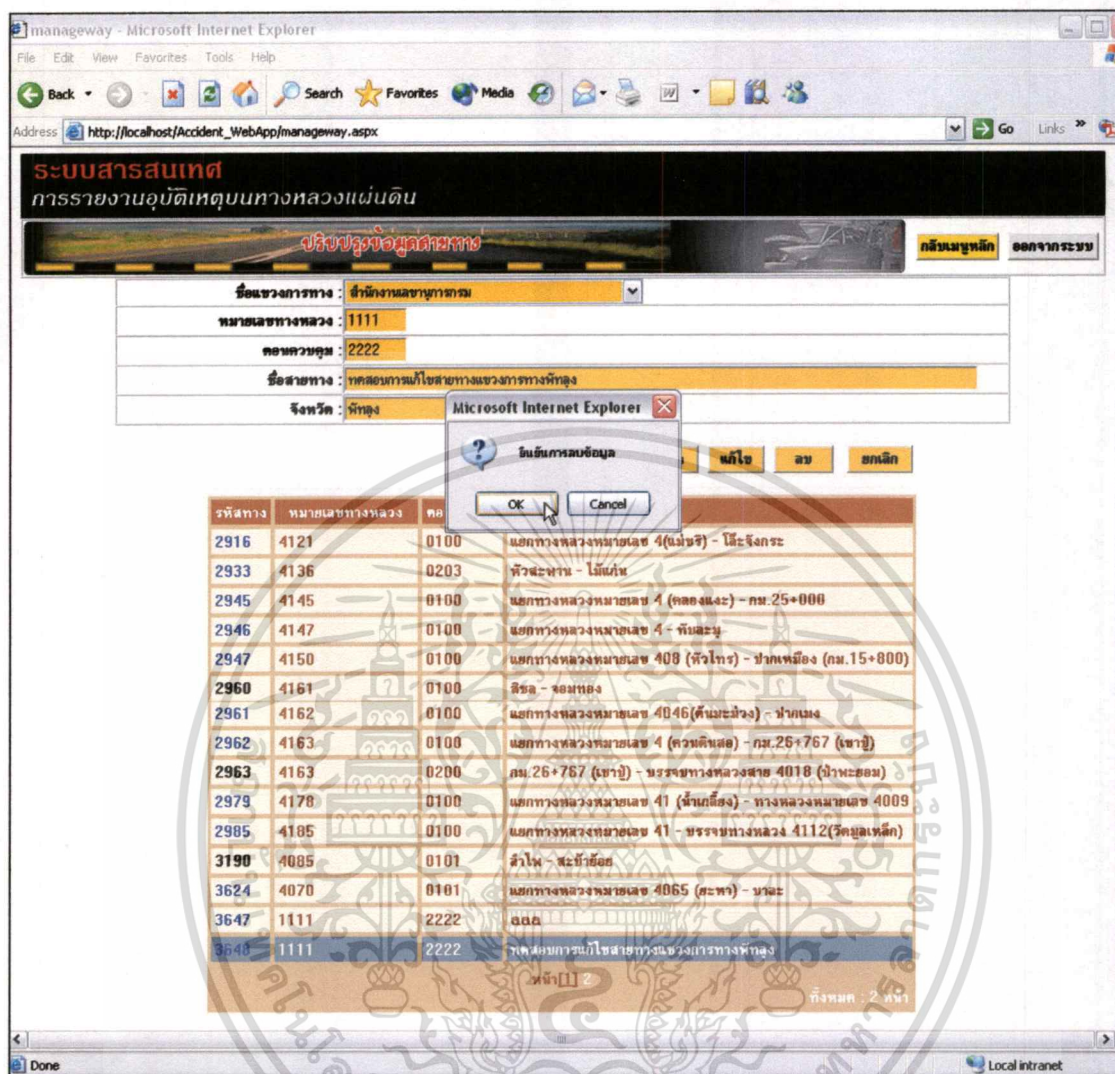
ได้แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

รหัสทาง	หมายเลขทางหลวง	ถนนควบคุม	ชื่อสายทาง
2916	4121	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 4(แม่ขี) - ใต้จักรระ
2933	4136	0203	ทิวสะพาน - ไม้แก่น
2945	4145	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 4 (คลองแงะ) - กม.25+000
2946	4147	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 4 - ทิวชะมู
2947	4150	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 408 (ทิวไทร) - ปากเหมือง (กม.15+800)
2960	4161	0100	สิบล - จันททอง
2961	4162	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 4046(หินมะม่วง) - ฟ้าแดง
2962	4163	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 4 (สวนศิษย์) - กม.26+767 (เขาปู่)
2963	4163	0200	กม.26+767 (เขาปู่) - บรรจบทางหลวงสาย 4018 (ป่าพะยอม)
2979	4178	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 41 (น้ำกลิ้ง) - ทางหลวงหมายเลข 4009
2985	4185	0100	แยกทางหลวงหมายเลข 41 - บรรจบทางหลวง 4112(หินฆ้องเหล็ก)
3190	4085	0101	ลำโพง - สะข้าย้อ
3624	4070	0101	แยกทางหลวงหมายเลข 4065 (ตะพา) - ขาละ
3647	1111	2222	อฮอ
3648	1111	2222	ถนนเชื่อมทางหลวงสายทางแขวงทางพิจิตร

หน้า 1 / 2 ถึงหน้า 2 หน้า

รูปที่ 6.18 หน้าจอแสดงหลังจากการแก้ไขข้อมูลสายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

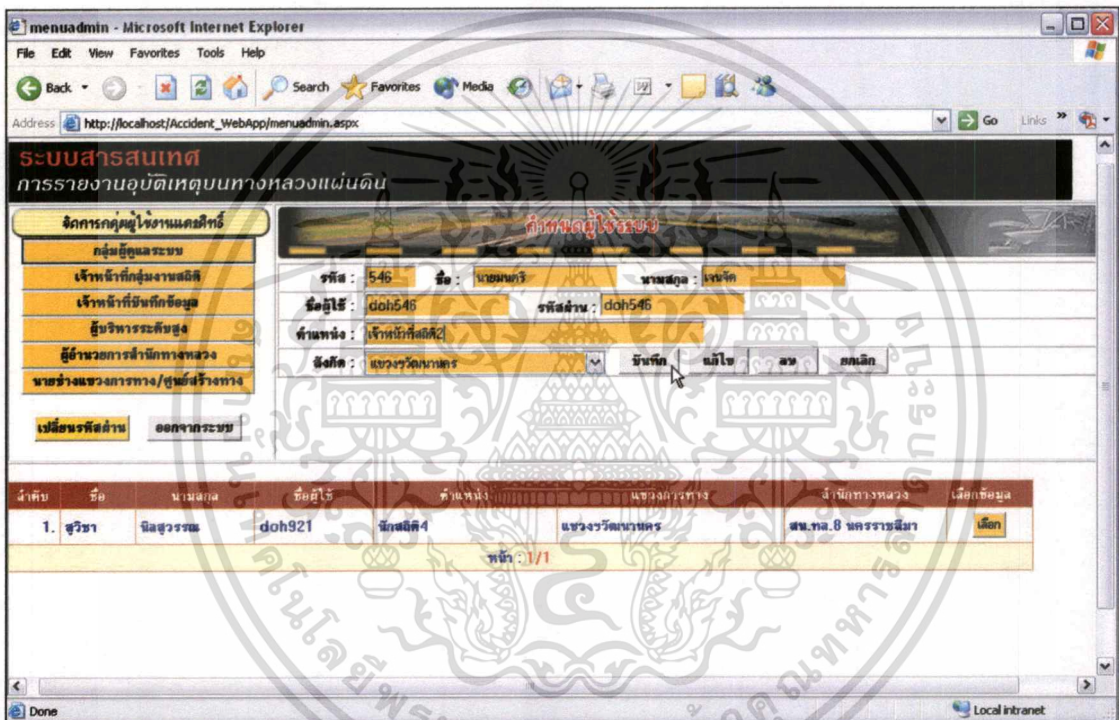


รูปที่ 6.19 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลสายทาง

6.2.4 การจัดการผู้ใช้ระบบ

ส่วนของการจัดการผู้ใช้ระบบผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ผู้ดูแลระบบ โดยผู้ดูแลระบบเลือกเมนูการจัดการผู้ใช้ระบบจากหน้าจอหลักจะเข้ามาสู่หน้าจอกำหนดผู้ใช้ระบบ ผู้ดูแลระบบเลือกกลุ่มผู้ใช้งานระบบตรงเมนูการจัดการกลุ่มผู้ใช้งานและสิทธิ์จะปรากฏข้อมูลผู้ใช้งานระบบขึ้นมาตามกลุ่มเมนูที่เลือก การเพิ่มข้อมูลให้กรอกชื่อผู้ใช้, ชื่อ, นามสกุล, รหัสผ่าน, ตำแหน่ง และเลือกสังกัด จากนั้น คลิกปุ่ม”บันทึก” ข้อมูลจะปรากฏตรงรายงานด้านล่าง หากต้องการยกเลิกคลิกปุ่ม”ยกเลิก” กรณีที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ให้เลือกกลุ่มผู้ใช้งานระบบก่อนไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นเลือกชื่อแขวงการทาง คลิกที่ปุ่ม “เลือก” ข้อมูลจะไปปรากฏตรงแบบฟอร์ม ทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นคลิกปุ่ม “แก้ไข” กรณีที่ต้องการลบข้อมูลให้เลือกกลุ่มผู้ใช้งานระบบก่อนจากนั้นคลิกปุ่ม”ลบ” ระบบจะมีหน้าต่างยืนยันการลบข้อมูล ถ้าต้องการลบข้อมูล คลิกปุ่ม”ตกลง” ระบบจะทำการลบข้อมูลออกจากรฐานข้อมูล ดังรูปที่ 6.20 – 6.24



รูปที่ 6.20 หน้าจอการเพิ่มผู้ใช้ระบบ

menuadmin - Microsoft Internet Explorer
Address: http://localhost/Accident_WebApp/menuadmin.aspx

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

จัดการดูแลใช้งานแอดมิน

กลุ่มผู้ดูแลระบบ
เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล
ผู้บริหารระดับสูง
ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง
นายช่างแขวงการทาง/ศูนย์สร้างทาง

เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

คำทวนผู้ใช้ระบบ

รหัส: ชื่อ: นามสกุล: รหัสผ่าน: ตำแหน่ง: สังกัด: แขวงรัตนานคร ยืนยัน แก้ไข ลบ ยกเลิก

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	ชื่อผู้ใช้	ตำแหน่ง	แขวงการทาง	สำนักงานหลวง	เลือกข้อมูล
1.	นายมนตรี	เจนจิต	doh546	เจ้าหน้าที่สถิติ2	แขวงรัตนานคร	สน.ทล.8 นครราชสีมา	เลือก
2.	สุวิธา	ฉิลสุวรรณ	doh921	นักสถิติ4	แขวงรัตนานคร	สน.ทล.8 นครราชสีมา	เลือก

หน้า : 1/1

รูปที่ 6.21 หน้าจอหลังจากที่ได้มีการบันทึกชื่อผู้ใช้ระบบ

menuadmin - Microsoft Internet Explorer
Address: http://localhost/Accident_WebApp/menuadmin.aspx

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

จัดการดูแลใช้งานแอดมิน

กลุ่มผู้ดูแลระบบ
เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล
ผู้บริหารระดับสูง
ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง
นายช่างแขวงการทาง/ศูนย์สร้างทาง

เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

คำทวนผู้ใช้ระบบ

รหัส: 546 ชื่อ: นายมนตรี นามสกุล: เจนจิต รหัสผ่าน: ตำแหน่ง: สังกัด: แขวงรัตนานคร ยืนยัน แก้ไข ลบ ยกเลิก

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	ชื่อผู้ใช้	ตำแหน่ง	แขวงการทาง	สำนักงานหลวง	เลือกข้อมูล
1.	นายมนตรี	เจนจิต	doh546	เจ้าหน้าที่สถิติ2	แขวงรัตนานคร	สน.ทล.8 นครราชสีมา	เลือก
2.	สุวิธา	ฉิลสุวรรณ	doh921	นักสถิติ4	แขวงรัตนานคร	สน.ทล.8 นครราชสีมา	เลือก

หน้า : 1/1

รูปที่ 6.22 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

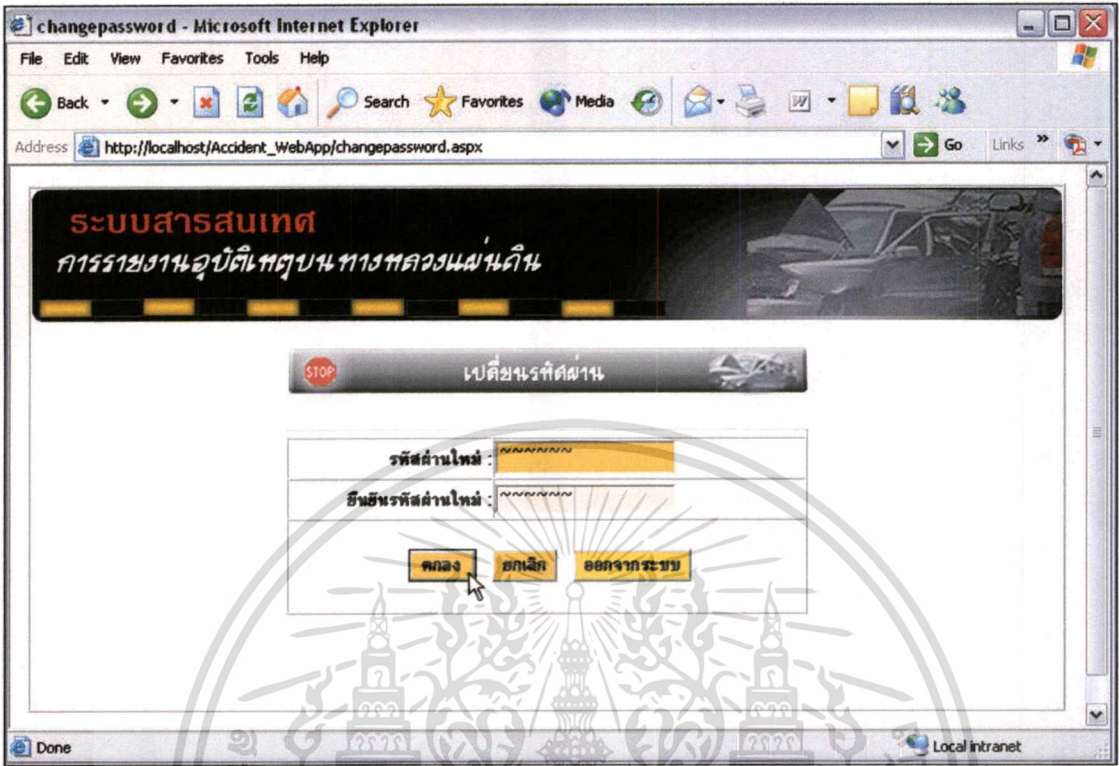
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	ชื่อผู้ใช้	ตำแหน่ง	แขวงรถทางหลวง	สำนักงานหลวง	เลือกข้อมูล
1.	นายมนตรี	เจนจิต	doh546	นักสถิติ3	แขวงรถทางหลวง	สน.ทล.8 นครราชสีมา	เลือก
2.	สุวิธา	นิลสุวรรณ	doh921	นักสถิติ4	แขวงรถทางหลวง	สน.ทล.8 นครราชสีมา	เลือก

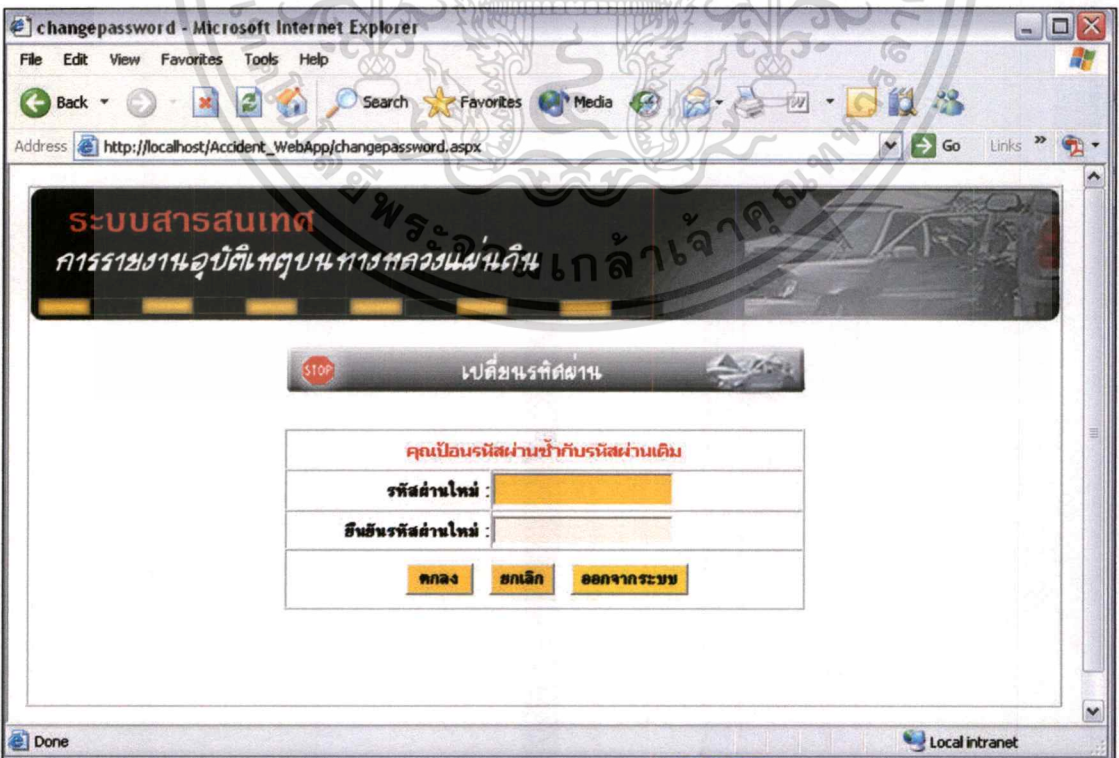
รูปที่ 6.23 หน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

6.2.5 การเปลี่ยนรหัสผ่าน

ส่วนของการเปลี่ยนรหัสผ่านเป็นส่วนที่ผู้บริหาร, เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสถิติ, เจ้าหน้าที่สถิติแขวงรถทางหลวง และผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาเปลี่ยนรหัสผ่านหลังจากที่เข้ามาใช้ระบบเป็นครั้งแรกหรือในกรณีที่ต้องการเข้ามาเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่ในครั้งต่อไป โดยคลิกที่เมนูการเปลี่ยนรหัสผ่าน จะปรากฏหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน เจ้าหน้าที่ใส่รหัสผ่านใหม่ รวมทั้งยืนยันรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง คลิกปุ่ม “ตกลง” หากต้องการยกเลิกการเปลี่ยนรหัสผ่านคลิกปุ่ม “ยกเลิก” กรณีที่ใส่ข้อมูลยืนยันรหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะมีข้อความเตือนให้กรอกรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง ดังรูปที่ 6.24–6.26

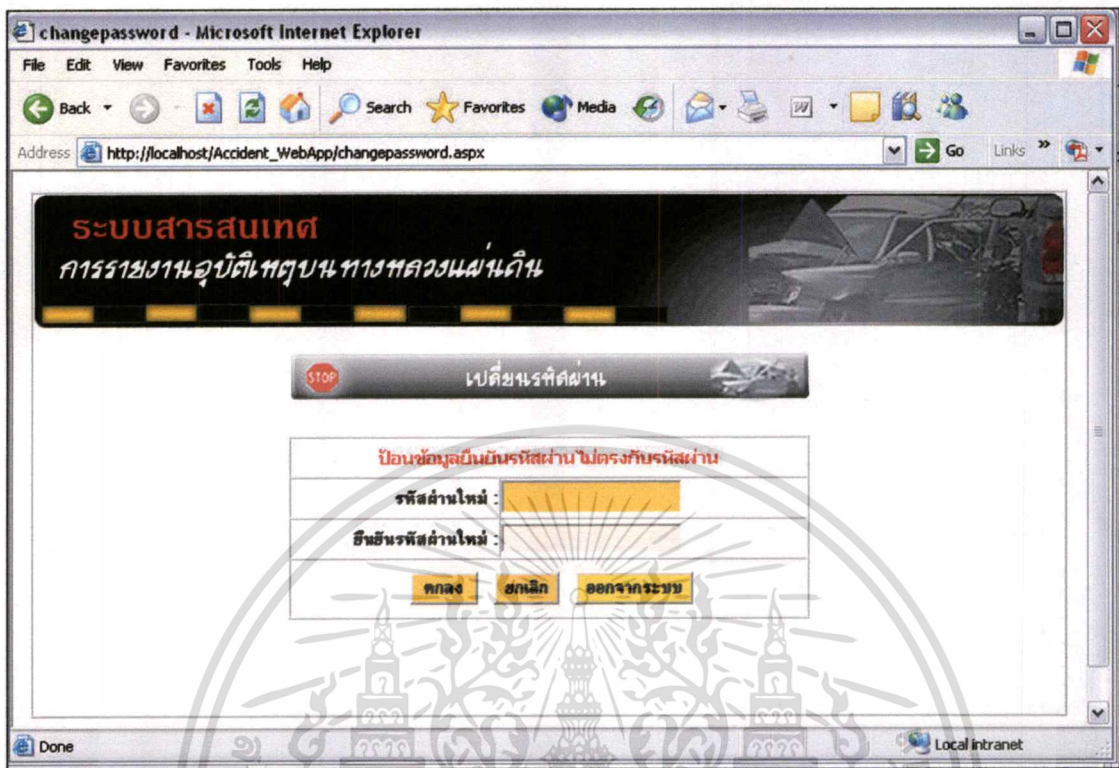


รูปที่ 6.24 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน



รูปที่ 6.25 หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อใช้รหัสผ่านซ้ำกับรหัสผ่านเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.26 หน้าจอการแจ้งเตือนเมื่อยืนยันรหัสผ่านใหม่ผิด

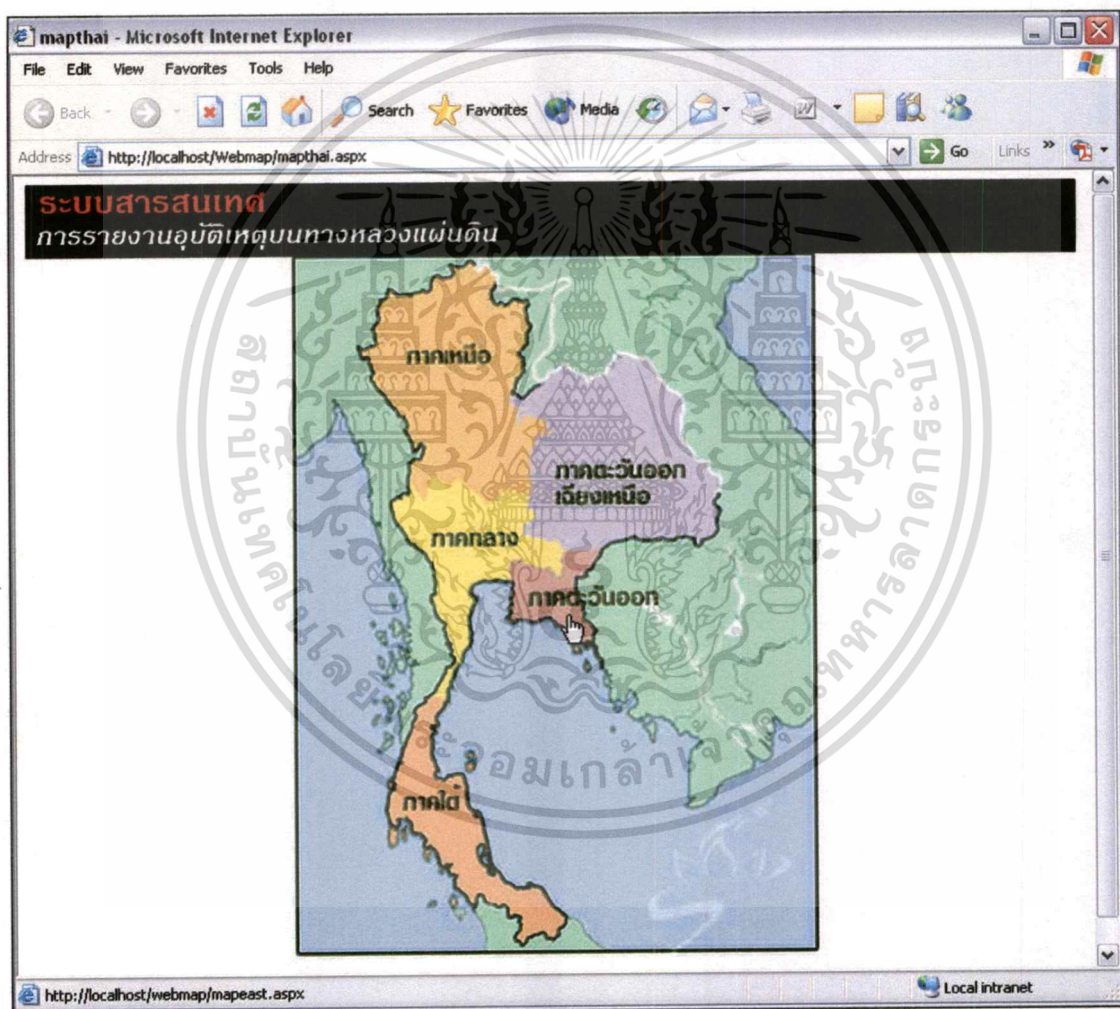
6.26 การดูรายงาน

ส่วนของการดูรายงานจะเป็นส่วนที่ผู้บริหาร, ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง และ นายช่างแขวงทางสามารถเข้ามดูรายงานได้ โดยหลังจากที่ได้มีการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว จะปรากฏเมนูหน้าต่างการดูรายงาน ผู้บริหารจะสามารถเลือกดูได้ทั้งรายงานเชิงแผนที่และรายงานแบบใส่เงื่อนไข ส่วนผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวง และนายช่างแขวงทางจะสามารถเลือกดูรายงานแบบใส่เงื่อนไขได้ โดยในส่วนของการดูข้อมูลเชิงแผนที่ จะมีหน้าต่างรูปแผนที่ประเทศไทยปรากฏขึ้นมา ผู้บริหารเลือกภาค จะปรากฏแผนที่ภาพจังหวัดตามภาคที่เลือก เมื่อต้องการดูอุบัติเหตุของจังหวัดไหน ให้คลิกเลือกบริเวณจังหวัดนั้น ระบบจะแสดงข้อมูลอุบัติเหตุของจังหวัดที่เลือกขึ้นมา ดังรูปที่ 6.27 – 6.29

ส่วนของการดูรายงานแบบกำหนดเงื่อนไข ผู้บริหารสามารถเลือกเงื่อนไขการดูรายงานได้ โดยเลือกชื่อสำนักงานทางหลวงจะปรากฏชื่อแขวงทางในสังกัดของสำนักงานทางหลวงนั้นขึ้นมาให้เลือก และจะแสดงข้อมูลจังหวัดที่ตั้งของแขวงทางนั้นขึ้นมาให้โดยอัตโนมัติ โดยจะสามารถเลือกดูรายงานทั้งหมด หรือ การกำหนดช่วงเวลา สำหรับการกำหนดช่วงเวลาให้คลิกปุ่ม “เปิด”

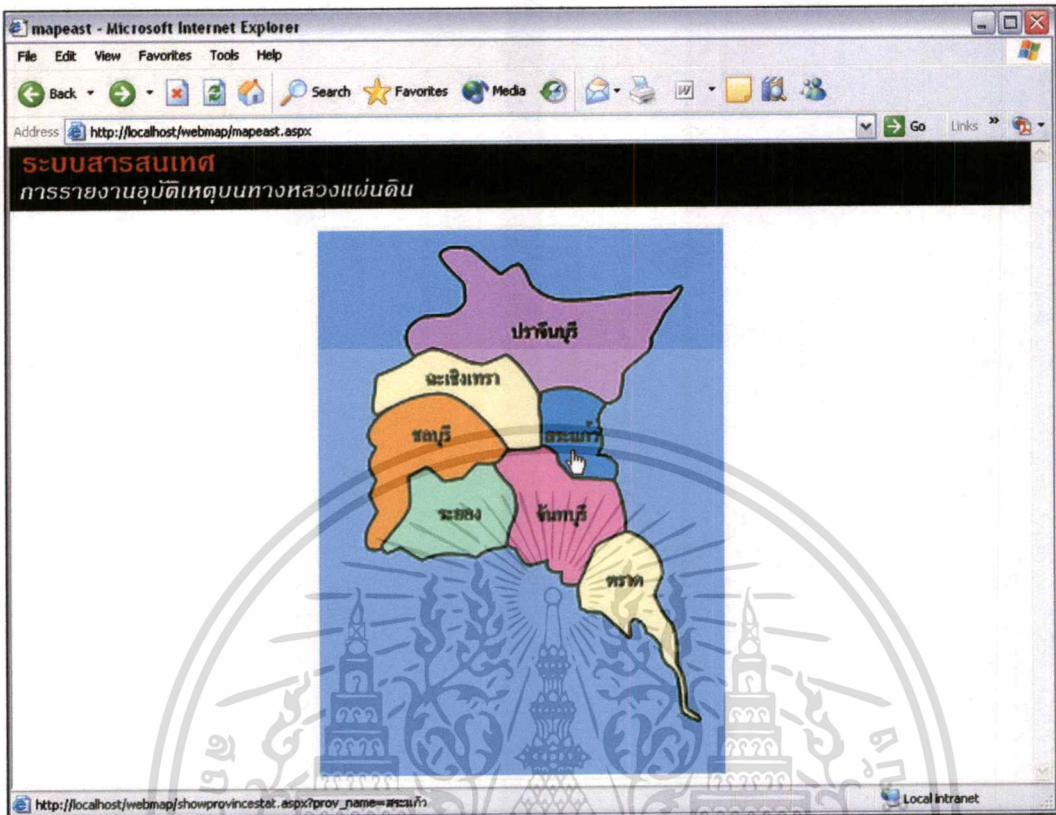
เพื่อเปิดปฏิทินขึ้นมา จากนั้นกำหนดวันเริ่มต้นของเวลาจากปฏิทิน, คลิกปุ่ม “ปิด” และเลือกระยะเวลาเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนหรือการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญได้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ้นสุดของช่วงเวลา โดยคลิกปุ่ม “เปิด” เพื่อเปิดปฏิทินขึ้นมา กำหนดวันสิ้นสุดของเวลาจากปฏิทินคลิกปุ่ม “ปิด” จากนั้นคลิกเลือกว่าต้องการดูอุบัติเหตุที่จำแนกตามเรื่องใด แล้วคลิกปุ่ม “แสดงรายงาน” โปรแกรมจะไปเปิดรายงานสรุปให้พร้อมทั้งแสดงกราฟจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจำแนกตามสิ่งที่เลือกว่ามีคนตาย คนบาดเจ็บ และค่าเสียหายในอุบัติเหตุในครั้งนั้นเป็นเท่าใด อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีจำนวนเท่าไร เป็นต้น ดังรูปที่ 6.30 – 6.31



รูปที่ 6.27 หน้าจอแสดงแผนที่ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.28 หน้าจอแสดงแผนที่ตามภาค

ชื่อแขวง การทาง	วัน/เวลาเกิด เหตุ	ชื่อสถานที่	เสียชีวิต ชาย	เสียชีวิต หญิง	บาดเจ็บ เด็กชาย	บาดเจ็บ เด็กหญิง	บาดเจ็บ ชาย	บาดเจ็บ หญิง	บาดเจ็บ เด็กชาย	บาดเจ็บ เด็กหญิง	ค่าเสียหาย ของราชการ	ค่าเสียหาย ของเอกชน
แขวง รัตนนคร	7/4/2005 4:10:00 PM	กม. 226+128(ต่อเขตแขวง ปราจีนบุรี) - ทางแยกไปจันทบุรี (สระแก้ว)	0	0	0	0	0	0	0	0	15000.00	30000.00
แขวง รัตนนคร	4/13/2005 12:27:00 PM	กม. 226+128(ต่อเขตแขวง ปราจีนบุรี) - ทางแยกไปจันทบุรี (สระแก้ว)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1000.00
แขวง รัตนนคร	4/16/2005 12:35:00 PM	กม. 226+128(ต่อเขตแขวง ปราจีนบุรี) - ทางแยกไปจันทบุรี (สระแก้ว)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1000.00
แขวง รัตนนคร	5/3/2005 2:00:00 AM	ทางแยกไปจันทบุรี(สระแก้ว) - ทาง แยกไปรัตนนคร	0	0	0	0	0	0	0	0	28744.00	0
หน้า : 1											จำนวนหน้าทั้งหมด : 1 หน้า	

รูปที่ 6.29 หน้าจอแสดงรายงานข้อมูลอุบัติเหตุจำแนกตามจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ที่บริษัท ทรูเนต จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ไว้ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WebForm1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/Acident/accident.aspx

ระบบสารสนเทศ

การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุจำนวน: 310 สบ.ทล.15 สงขลา

สำนักงาน: อำเภอ:

จังหวัด:

ดูรายงาน

ทั้งหมด

กำหนดช่วงเวลา

จาก ถึง

เลือกรายงานอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

ชนิดของผิวจราจร

ประเภทของทาง

จำนวนช่องจราจร

สภาทาง

ลักษณะพื้นทาง

สภาภูมิอากาศ

ลักษณะการจราจร

แสงสว่าง

ชนิดของอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปรายงานจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

จำนวนตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

จำนวนตามการควบคุมการใช้ทางหลวง

จำนวนตามทรัพย์สินของทางหลวงที่เสียหาย

จำนวนตามลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ

จำนวนตามระดับถนนที่เกิดอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปการจัดลำดับอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

จำนวนตามชื่อทางหลวง

จำนวนตามรายชื่อจังหวัด

จำนวนตามภาค

แสดงรายงาน

Done Local intranet

รูปที่ 6.30 หน้าจอการดูรายงานแบบเลือกตามเงื่อนไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุทั้งหมดจำนวน: 510 สม.ทล.4 ทั่วประเทศ

จำนวน: 517 แขวงทางหลวง

จังหวัด: กรุงเทพมหานคร

เลือกประเภทการเกิดอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

- ชนิดของมิราจ
- ประเภทของทาง
- จำนวนของจราจร
- สภาพทาง
- ลักษณะที่ทาง
- สภาพภูมิอากาศ
- ลักษณะการจราจร
- แสงสว่าง
- บริเวณอุบัติเหตุ

สรุปรายงานจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

- จำนวนตามสภาพทางเกิดอุบัติเหตุ
- จำนวนตามสภาพของจราจรใช้ทางหลวง
- จำนวนการจราจรใช้ของรถทางหลวงที่น้อย
- จำนวนตามลักษณะบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ
- จำนวนตามบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ

สรุปการจัดลำดับอุบัติเหตุบนทางหลวงแต่ละพื้นที่

- จำนวนตามชื่อทางหลวง
- จำนวนตามรายชื่อจังหวัด
- จำนวนตามภาค

รายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจำนวนตามสภาพของทาง

รายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจังหวัดแยกตามสภาพของทาง

สภาพทาง	จำนวนอุบัติเหตุ	จำนวนคนตาย				จำนวนคนบาดเจ็บ				ค่าเสียหาย	
		รวม	หญิง	เด็กชาย	เด็กหญิง	รวม	หญิง	เด็กชาย	เด็กหญิง	รวม	แยก
ดี	2	1	0	0	0	2	2	0	0	1,000.00	0.00
แย่มาก	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3,000.00	0.00
รวม	3	2	0	0	0	2	2	0	0	4,000.00บาท	0.00บาท

รูปที่ 6.31 หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามสภาพของทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุจำนวนคนตาม: สำนักทางหลวง 520 สท.ทล.1 เข็มวังใหม่
แขวงการทาง 523 แขวงฟ้าป่อง

ดูรายงาน จังหวัด: จังหวัด

เลือกรายงานอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

- ชนิดของผิวจราจร
- ประเภทของทาง
- จำนวนช่องจราจร
- สภาพทาง
- ลักษณะที่ทาง
- สภาพภูมิอากาศ
- ลักษณะการจราจร
- แสงสว่าง
- ชนิดของอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปรายงานจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

- จำนวนคนเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ
- จำนวนคนบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ
- จำนวนคนพิการจากอุบัติเหตุ
- จำนวนคนสาหัสจากอุบัติเหตุ
- จำนวนคนบาดเจ็บสาหัสจากอุบัติเหตุ
- จำนวนคนบาดเจ็บเล็กน้อยจากอุบัติเหตุ
- จำนวนคนบาดเจ็บเล็กน้อยจากอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปการจัดอันดับอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

- จำนวนคนเสียชีวิต
- จำนวนคนบาดเจ็บ
- จำนวนคนพิการ

แสดงรายงาน

รถโดยสารชนคน
รถชนต้นไม้
รถชนคันรถโดยสาร

รายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจังหวัดนครราชสีมา

ชนิดของอุบัติเหตุ	จำนวนอุบัติเหตุ	จำนวนคนตาย				จำนวนคนบาดเจ็บ				จำนวนคนพิการ	
		ชาย	หญิง	เด็กชาย	เด็กหญิง	ชาย	หญิง	เด็กชาย	เด็กหญิง	รวมการ	เลขยก
รถโดยสารชนคน	1	0	1	1	2	3	2	0	0	2,000.00	1,000.00
รถชนต้นไม้	1	2	2	0	0	2	2	0	0	1,000.00	2,000.00
รถชนคันรถโดยสาร	2	1	4	4	0	3	4	4	4	9,000.00	17,000.00
รวม	4	3	7	5	2	8	8	4	4	12,000.00บาท	20,000.00บาท

รูปที่ 6.32 หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกชนิดของอุบัติเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ
หน้าจอหลัก

การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุจำนวนตาม:	สำนักทางหลวง	520 สน.ทล.1 เข็มโหนด
	แขวงสารทาง	523 แขวงลำปาง
ดูรายงาน	จังหวัด	ลำปาง

ทั้งหมด
 กำหนดช่วงเวลา

จาก ถึง

เลือกรายงานอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

<input type="radio"/> ชนิดของมิวจرار	<input type="radio"/> ประเภทของทาง	<input type="radio"/> จำนวนร่องจราจร
<input type="radio"/> สภาพทาง	<input type="radio"/> ลักษณะที่ทาง	<input type="radio"/> สภาพภูมิอากาศ
<input type="radio"/> ลักษณะการจราจร	<input type="radio"/> แสงสว่าง	<input type="radio"/> ชนิดของอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปรายงานจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

<input type="radio"/> จำนวนตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	<input type="radio"/> จำนวนตามการควบคุมการใช้ทางหลวง	<input type="radio"/> จำนวนตามปัจจัยอื่นของกรมการขนส่งทางหลวง
<input type="radio"/> จำนวนตามลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ	<input type="radio"/> จำนวนตามชนิดสถานที่ที่เกิดอุบัติเหตุ	

แสดงรายงาน

สรุปการจัดทำอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

<input type="radio"/> จำนวนตามชื่อทางหลวง	<input type="radio"/> จำนวนตามรายชื่อจังหวัด	<input type="radio"/> จำนวนตามภาค
---	--	-----------------------------------

แสดงรายงาน

เขตห้ามแวง
เส้นเครื่องหมายบนมิวจرار
ป้ายจราจรประเภทเตือนอื่น ๆ

สรุปอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามการควบคุมการใช้ทางหลวง

ลักษณะหรือชื่อที่เกิดเหตุ	จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุ
เขตห้ามแวง	1
เส้นเครื่องหมายบนมิวจرار	2
ป้ายจราจรประเภทเตือนอื่น ๆ	1
รวม	4

รูปที่ 6.33 หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามการควบคุมการใช้ทางหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุจำนวน:	สำนักทางหลวง	520 ส.ทล.1 เชียงใหม่
	แขวงทางหลวง	523 แขวงลำปาง
ดูรายงาน	จังหวัด	ลำปาง

ทั้งหมด
 กำหนดช่วงเวลา

จาก ถึง

เลือกรายงานอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

ชนิดของผิวจราจร ประเภทของทาง จำนวนช่องจราจร
 สภาพทาง ลักษณะที่ทาง สภาพภูมิอากาศ
 ลักษณะการจราจร แสงสว่าง ชนิดของอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปรายงานจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

จำนวนตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนการควบคุมการจราจรทางหลวง จำนวนการที่ขึ้นของทางหลวงที่เสียหาย
 จำนวนตามลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ จำนวนการขจัดเศษซากที่เกิดอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปการจัดลำดับอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

จำนวนตามชื่อทางหลวง จำนวนตามรายชื่อจังหวัด จำนวนตามภาค

แสดงรายงาน

มีป้องกันความปลอดภัย
รถเดินทางเดียว
รถเดินสวนทาง

รายงานอุบัติเหตุจำนวนตามลักษณะการจราจร

ถนนสายหลัก	25.0%
ถนนสายรอง	50.0%
รวมทั้งหมด	100.0%

รายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแจ้งแก่กตมรถกลับภาวะจราจร

ลักษณะการจราจร	จำนวนอุบัติเหตุ	จำนวนรถชนตาย				จำนวนรถชนบาดเจ็บ				ค่าเสียหาย	
		รวม	หญิง	เด็กชาย	เด็กหญิง	รวม	หญิง	เด็กชาย	เด็กหญิง	รายการ	บาท
มีป้องกันความปลอดภัย	1	2	2	0	0	2	2	0	0	1,000.00	2,000.00
รถเดินทางเดียว	2	1	5	5	2	4	6	4	4	6,000.00	8,000.00
รถเดินสวนทาง	1	0	0	0	0	2	0	0	0	5,000.00	10,000.00
รวม	4	3	7	5	2	8	8	4	4	12,000.00บาท	26,000.00บาท

รูปที่ 6.34 หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามลักษณะการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุจำนวนตาม:	สำนักงานหลวง	310 สท.ทล.15 สบปลา
	แขวงการทาง	
ดูรายงาน	จังหวัด	

ทั้งหมด
 กำหนดช่วงเวลา

จาก ถึง

เลือกรายงานอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

ชนิดของผิวจราจร ประเภทของทาง จำนวนช่องจราจร
 สภาพทาง ลักษณะพื้นทาง สภาพอุบัติเหตุ
 ลักษณะการจราจร แสงสว่าง ชนิดของอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปรายงานจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

จำนวนตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนตามการควบคุมการใช้ทางหลวง จำนวนตามทรัพย์สินของทางหลวงที่เกี่ยวข้อง
 จำนวนตามลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ จำนวนตามชนิดรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปการจัดลำดับอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

จำนวนตามชื่อทางหลวง จำนวนตามรายชื่อจังหวัด จำนวนตามภาค

แสดงรายงาน

เพื่อ
 ตะวันออก
 กลาง

ดูอุบัติเหตุบนทางหลวงจำนวนตามภาค

สรุปอุบัติเหตุบนทางหลวงจำนวนตามภาค

จำนวนตามภาค	จำนวนครั้งของภาคเกิดอุบัติเหตุ
เหนือ	4
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4
กลาง	3
รวม	11

รูปที่ 6.35 หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุจำนวนการ: 520 ถนน.1 เชียงใหม่

ช่วงการทาง: 523 แขวงลำปาง

ดูรายงาน: จังหวัด: ลำปาง

เลือกการรายงานอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

- ชนิดของมิวจรารถ
- ประเภทของทาง
- จำนวนของจราจร
- สภาพทาง
- ลักษณะเส้นทาง
- สภาพภูมิอากาศ
- ลักษณะการจราจร
- แสงสว่าง
- ชนิดของอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปรายงานจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

- จำนวนการสาหัสการเกิดอุบัติเหตุ
- จำนวนการควบคุมการจราจรทางหลวง
- จำนวนการทิ้งสิ่งของบนการหลวงที่เสีย
- จำนวนการลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ
- จำนวนการชนิดของพื้นที่เกิดอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

- จำนวนการชื่อทางหลวง
- จำนวนการชื่อจังหวัด
- จำนวนการภาค

แสดงรายงาน

แสดงตัวอย่างผังกฎหมาย

ฟ้าดินสัญญาณไฟจราจรหมายจราจร
รถเสียไม่แสดงเครื่องหมายหรือสัญญาณ
อุปกรณ์ชำรุด

สรุปอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ
แสดงอย่างผิดกฎหมาย	2
ฟ้าดินสัญญาณไฟจราจรหมายจราจร	4
รถเสียไม่แสดงเครื่องหมายหรือสัญญาณตามที่กำหนด	1
อุปกรณ์ชำรุด	2
รวม	9

รูปที่ 6.36 หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุจำนวนตาม: **สำนักทางหลวง** 610 สบ.ทล.8 นครราชสีมา
แขวงการทาง 619 แขวงวิเศษไชยชาญ

ดูรายงาน: **จังหวัด** **สระบุรี**

จาก ... X ถึง ... X

เลือกรายงานอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

- ชนิดของมิราจากร
- ประเภทของทาง
- จำนวนของจราจร
- สภาพทาง
- ลักษณะที่ทาง
- สภาพอุบัติเหตุ
- ลักษณะการจราจร
- แสงสว่าง
- ชนิดของอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปรายงานจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

- จำนวนตามสถานที่เกิดอุบัติเหตุ
- จำนวนตามการตรวจการจราจรทางหลวง
- จำนวนตามประวัติของกรมการขนส่งทางบก
- จำนวนตามลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ
- จำนวนตามชนิดของยานพาหนะที่เกิดเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปการจัดลำดับอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

- จำนวนตามชื่อทางหลวง
- จำนวนตามรายชื่อจังหวัด
- จำนวนตามภาค

แสดงรายงาน

กม. 226+128 (ต่อเขตแขวงฯ ปราณบุรี) ทดสอบสายทาง
 แยกเข้ากำแพงเพชร - กม. 367+000 (ต่อ
 กม. 37+061 (ต่อเขตแขวงฯ นครศรีธรรม
 ทางแยกไปจันทบุรี (สระบุรี) - ทางแยก
 สามแยกท่าไม้หว้า - กม. 36+400 (ต่อเขต

สรุปอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามชื่อสายทาง

จำนวนตามชื่อสายทาง	จำนวนการเกิดอุบัติเหตุ
กม. 226+128 (ต่อเขตแขวงฯ ปราณบุรี) - ทางแยกไปจันทบุรี (สระบุรี)	3
ทดสอบสายทาง	2
แยกเข้ากำแพงเพชร - กม. 367+000 (ต่อเขตแขวงฯ ทล. 1)	1
กม. 37+061 (ต่อเขตแขวงฯ นครศรีธรรมราช 2 (สระบุรี)) - น.ท่าประ	1
ทางแยกไปจันทบุรี (สระบุรี) - ทางแยกไปวิเศษไชย	1
สามแยกท่าไม้หว้า - กม. 36+400 (ต่อเขตแขวงฯ สระบุรี)	1
รวม	9

รูปที่ 6.37 หน้าจอแสดงรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามชื่อสายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุจำนวนตาม: สำนักทางหลวง 610 สน.ทล.8 นครราชสีมา
 หน่วยงานทาง: 619 แขวงวิเศษนคร
 จังหวัด: สระบุรี

ดูรายงาน
 ทั้งหมด
 กำหนดช่วงเวลา

จาก 01/04/2548 ถึง

April 2005						
S	M	T	W	T	F	S
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7

30/07/2548 ถึง

July 2005						
S	M	T	W	T	F	S
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

เลือก รายงานอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

- ชนิดของกิจกรรม
- ประเภทของทาง
- จำนวนของจราจร
- สภาพทาง
- สภาพอะไหล่ทาง
- สถานการณ์อากาศ
- ลักษณะการจราจร
- แสงสว่าง
- ชนิดของอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุป รายงานจำนวนอุบัติเหตุทั้งหมด

- จำนวนตามสหภาพภคอุบัติเหตุ
- จำนวนตามกระทรวงคมนาคมใช้ทางหลวง
- จำนวนตามรายชื่อของกรมทางหลวงพิเศษ
- จำนวนตามบริเวณชนบทที่กึ่งเขต
- จำนวนตามบริเวณเขตที่กึ่งเขต

แสดงรายงาน

สรุปการจัดลำดับอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

- จำนวนตามชื่อทางหลวง
- จำนวนตามรายชื่อจังหวัด
- จำนวนตามภาค

แสดงรายงาน

รูปที่ 6.38 หน้าจอแสดงการดูรายงานแบบเลือกช่วงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศ
การรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน

รายงานอุบัติเหตุจำนวนตาม: สำนักงานหลวง 520 สบ.ทล.1 เข็มกบิน

ตรวจรายงาน: แขวงการทาง 523 แขวงลำปาง

จังหวัด: ลำปาง

วันที่: 4/1/2005 ถึง 10/28/2005

เลือกรายงานอุบัติเหตุตามลักษณะต่างๆ

- ชนิดของผิวจราจร
- ประเภทของทาง
- จำนวนช่องจราจร
- สภาพทาง
- ลักษณะที่ทาง
- สภาพภูมิอากาศ
- ลักษณะการจราจร
- แสงสว่าง
- ชนิดของอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปรายงานจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ

- จำนวนตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ
- จำนวนตามการควบคุมการใช้ทางหลวง
- จำนวนตามทรัพย์สินของกรมการทางหลวงที่เสียหาย
- จำนวนตามลักษณะบริเวณที่เกิดเหตุ
- จำนวนตามชนิดรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ

แสดงรายงาน

สรุปการจัดลำดับอุบัติเหตุของทางหลวงแผ่นดิน

- จำนวนตามชื่อทางหลวง
- จำนวนตามรายชื่อจังหวัด
- จำนวนตามภาค

แสดงรายงาน

สรณแก้ว
สำหุน
กำแพงเพชร
ลำปาง

สรุปอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามจังหวัด

จำนวนตามจังหวัด	จำนวนอุบัติเหตุ
สรณแก้ว	5
สำหุน	3
กำแพงเพชร	2
ลำปาง	1
รวม	11

รูปที่ 6.39 หน้าจอสรุปอุบัติเหตุบนทางหลวงจำแนกตามจังหวัด โดยกำหนดช่วงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการนี้ เริ่มต้นด้วยการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้ยูเอ็มแอล จัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยนำสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์มาใช้ เพื่อให้ได้ระบบใหม่ที่สามารถรองรับการใช้งาน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

ระบบสารสนเทศนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุนทางหลวงแผ่นดินไว้นำมาสรุปเป็นรายงานอุบัติเหตุในเรื่องต่างๆ มีการเปรียบเทียบให้เห็นเป็นสถิติ สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล หรือ เรียกดูข้อมูลได้ และสามารถจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องสามารถที่จะเข้ามาใช้ระบบได้โดยเรียกใช้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล

โดยได้พัฒนาเป็นระบบเว็บแอปพลิเคชันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขององค์กร ในการศึกษาโครงการได้ใช้หลักการตามแนวคิดเชิงวัตถุ โดยนำภาษายูเอ็มแอลมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้เครื่องมือ เรซันนัล โรส 2002 เอนเตอร์ไพรส์เอดิชัน (Rational Rose 2002 Enterprise Edition) ในการสร้างไดอะแกรมต่าง ๆ และใช้โปรแกรมดีไซน์ต์ ฟอร์ดดาตาเบส (Dezign for Database) จัดทำแผนภาพเชิงสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โปรแกรมไมโครซอฟต์วิซิโอ 2003 (Microsoft Visio 2003) ในการสร้างภาพเครือข่ายองค์กร รวมทั้งได้มีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้เอเอสพีคอตเน็ต, วิชาลสตูดิโอ คอตเน็ตเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาโปรแกรม และออกแบบรายงานด้วยคริสตอลรีพอร์ทค็อท เนต

7.2 ปัญหา ข้อจำกัดของระบบ และ ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาระบบงานใหม่ ได้ทำการพัฒนาและทดลองการทำงานที่เป็นไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์ อยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน ไม่ได้มีการเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของการปฏิบัติงานจริง จึงอาจมีข้อจำกัดในเรื่องของปริมาณข้อมูล และการใช้งานของผู้ใช้หลาย ๆ คนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบงานใหม่ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ได้ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ และผู้พัฒนายังขาดประสบการณ์ด้านการพัฒนาโปรแกรมทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาเรียนรู้การใช้ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมประยุกต์ค่อนข้างมาก

3. ควรมีการนำระบบนี้ไปทดลองใช้ในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง และมีการฝึกอบรมให้กับผู้ใช้ระบบงาน ซึ่งอาจจะทำให้ได้ข้อเสนอแนะบางประการจากผู้ใช้งานระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบในอนาคต



บรรณานุกรม

- กรมทางหลวง. 2545. รายงานประจำปี 2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- จักรพรรณ โพธิวรรณ และอัมรินทร์ เพ็ชรกุล. Microsoft Visual Studio.NET. กรุงเทพฯ: ชัคเซส มีเดีย.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนาซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และสงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546. อินไซด์ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- ธงชัย พงษ์กร. 2546. การพัฒนา Web Application ด้วย ASP.NET แผ่น 1-6. [CD- ROM]. กรุงเทพฯ : มาโครมีเดีย โปรเจกเตอร์.
- มณีโชติ สมานไชย. 2546. การเขียนโค้ด ASP.NET ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: อิน โฟเพรสติเวล ลอปเปอร์บุ๊ก.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สมพร จิวรสกุล. 2545. คู่มือการติดตั้ง และการใช้ Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี : อินโฟเพรส.
- สันติ ศรีลาศักดิ์ และวินัย สุขอารีย์ชัย. 2546. รั้วเว็บบน .net framework ออกแบบโดย Visual Studio .Net. นนทบุรี : ออฟเซ็ท เพรส.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Rob, P. and Coronel, C. 2002. Database Systems. Sixth Edition. Boston, Massachusetts: Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุวิชา นิลสุวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	25 สิงหาคม 2520
สถานที่เกิด	สุพรรณบุรี
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
การทำงาน	กรมทางหลวง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้