

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนแผนปฏิบัติการ
ภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติ

FACTORY ACCIDENTAL DATABASE FOR SUPPORTING ACTION
PLAN UNDER NATIONAL FIRE SAFETY DEVELOPMENT PLAN



T137590

โดย

วิศิษย์ศักดิ์ กฤษณพันธ์

VISITSAK KRISSANAPANT

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร. วรพจน์ กรีสระเดช

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

นายเสรี อติภักตะ

ณ.
๗๖๓๖
๒๕๕๔

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 137590
วันเดือนปี 10 ก.ค. 2558

b. 12533129
i.

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**FACTORY ACCIDENTAL DATABASE FOR SUPPORTING ACTION
PLAN UNDER NATIONAL FIRE SAFETY DEVELOPMENT PLAN**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE
INDEPENDENT STUDY
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2 / 2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2012

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อสนับสนุนแผนปฏิบัติการภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติ
นักศึกษา	นายวิศิษย์ศักดิ์ กฤษณพันธ์
รหัสนักศึกษา	51066628
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2554
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.วรพจน์ กรีสุระเดช
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	นายเสรี อดิภัทระ

บทคัดย่อ

จากภารกิจในการกำกับดูแลการประกอบกิจการ โรงงานอุตสาหกรรมด้านความปลอดภัยตามกฎหมายว่าด้วยพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาวิเคราะห์และพัฒนาหลักเกณฑ์มาตรฐานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และการป้องกันอุบัติเหตุอุบัติภัยที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ โรงงาน ในการที่จะดำเนินการเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุให้ได้ผลสำเร็จนั้นสิ่งสำคัญที่ต้องมีคือข้อมูลและสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นซึ่งต้องประมวลรวบรวมและวิเคราะห์เพื่อจะได้ทราบข้อมูลและประเด็นสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ประเภทโรงงานที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย สาเหตุของอุบัติเหตุ ตลอดจนแนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงปัญหาการเก็บรายงานและข้อมูลต่างๆ อาทิ รายงานการเกิดอุบัติเหตุ ผลการตรวจสอบอุบัติเหตุ ผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ยังไม่มีระบบที่ดีทำให้ยากต่อการค้นหาข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการจัดทำหลักเกณฑ์มาตรฐานหรือมาตรการต่างๆ ในการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยจึงนำมาสู่การพัฒนา ระบบฐานข้อมูลในรูปแบบระบบโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web base Application) เพื่อจัดเก็บฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานทั่วประเทศวิเคราะห์ประมวลผลและจัดทำสถิติแสดงข้อมูล โดยเป็นระบบที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกรวดเร็วทั้งในด้านการรายงานข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องการป้องกันอัคคีภัยตามแผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติและแผนปฏิบัติการ ในการสร้างระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุ

Title	Factory Accidental Database for supporting Action Plan under National Fire Safety Development Plan
Student	Mr. Visitsak Krissanapant
Student ID.	51066628
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2011
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Worapoj Kreesuradej
Co-Advisor	Mr. Seri Atipatha

ABSTRACT

From the mission of supervising in safety aspects by the Factory Laws. Department of Industrial Works (DIW)'s responsibilities has been expressed as the study, analysis and development of Occupational Safety and Health regulation including the accidental protection from factory's operation. To accomplish and supervise, the methods have to combine with statistical data in many type of accidents and can be process and analyze the solution in order to find some type or frequently accidents including causes of accidents and their trends. Some problems such as the accidental reports and some scenery inspection report can not store centralizing. From existing problem, the new system will be developed as database system on web application. Therefore, this system can store and analyze the accidental data from recently factories in Thailand including accidental types, no. of injuries and deaths, cause of accidents. Also, this system can generate reports containing accidental data as mentioned with easy accessing from public and other organization in order to comply the National Fire Safety Master and Operational Plan for developing "The Accidental Database System".

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้บรรลุล่วงวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จได้ด้วยดี ต้องขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ รศ.ดร. วรพจน์ กฤษระเดช อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ ซึ่งแนะแนวทางและช่วยตรวจทานการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ของการจัดทำโครงการ

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่สนับสนุนข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบในโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้และขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น ITM22 และเพื่อนนอกคณะทุกท่านที่ให้คำแนะนำและกำลังใจตลอดระยะเวลาในการเรียนที่ผ่านมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา และขอบคุณภรรยาของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนทำให้ข้าพเจ้าสามารถศึกษาและจัดทำโครงการฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี หากรายงานฉบับนี้ก่อให้เกิดประโยชน์อันใด ข้าพเจ้าขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

วิศิษย์ศักดิ์ กฤษณพันธ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	I
ABSTRACT.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูป.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 แนวทางการพัฒนาโครงการ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอค์กีย์แห่งชาติ.....	5
2.2 นิยามและประเภทของอุบัติเหตุ.....	7
2.3 วงจรการพัฒนาระบบ.....	13
2.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.....	14
2.5 ภาษายูเอ็มแอล.....	15
2.6 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา.....	18
2.7 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System).....	19
3. การศึกษาระบบงานปัจจุบัน	
3.1 ความเป็นมาและ โครงสร้างขององค์กร.....	26
3.2 การทำงานและขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน.....	31
3.3 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน.....	36

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่	
4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	38
4.2 การศึกษาความเป็นไปได้.....	39
4.3 การออกแบบระบบงานใหม่.....	40
4.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram).....	40
4.3.2 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram).....	64
4.3.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram).....	65
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล	
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	73
5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ของแผนภาพอีอาร์.....	74
5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	76
บทที่ 6 การพัฒนาระบบและการออกแบบส่วนต่อประสาน	
6.1 การออกแบบหน้าจอ.....	81
6.1.1 หน้าจอ Log in.....	81
6.1.2 แจ้งเหตุฉุกเฉิน.....	83
6.1.3 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลฉุกเฉินเบื้องต้น.....	86
6.1.4 หน้าจอมอบหมายงาน.....	86
6.1.5 หน้าจอบันทึก/แก้ไข/ตรวจสอบข้อมูล.....	88
6.1.6 หน้าจอสั่งการ/ติดตามผล.....	92
6.1.7 หน้าจอรายงานสรุปเหตุการณ์.....	94
6.1.8 เมนูสอบถามข้อมูล.....	95
6.2 เครื่องมือที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ.....	106
บทที่ 7 บทสรุป	
7.1 สรุปผลการศึกษาโครงการ.....	107
7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ.....	108
บรรณานุกรม	
ประวัติผู้ศึกษา	

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ.....	13
3.1 โครงสร้างขององค์กร.....	26
3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน.....	33
3.3 ตัวอย่างแบบรายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น.....	34
3.4 ตัวอย่าง แบบรายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน.....	36
4.1 แผนภาพยูสเคสไคอะแกรมของระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม.....	41
4.2 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของจัดการสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ.....	44
4.3 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของเข้าสู่ระบบ.....	46
4.4 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของแจ้งเหตุฉุกเฉิน.....	48
4.5 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของตรวจสอบเบื้องต้น.....	50
4.6 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของยูสเคสมอบหมายงานเพื่อตรวจสอบ.....	52
4.7 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของยูสเคส ตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึก.....	54
4.8 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของยูสเคสพิจารณาเบื้องต้น.....	56
4.9 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของยูสเคสออกรายงาน.....	58
4.10 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของยูสเคสค้นหาข้อมูล.....	60
4.11 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของยูสเคสสั่งการและติดตามผล.....	62
4.12 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของยูสเคสแจ้งเตือน.....	63
4.13 คลาสไคอะแกรมของระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม.....	65
4.14 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของจัดการสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ.....	66
4.15 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของเข้าสู่ระบบ.....	66
4.16 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของแจ้งเหตุฉุกเฉิน.....	67
4.17 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น.....	68
4.18 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของมอบหมายงานเพื่อตรวจสอบ.....	69
4.19 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึกข้อมูล.....	70
4.20 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของพิจารณาเบื้องต้น.....	71
4.21 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของออกรายงาน.....	71

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.22 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของค้นหาและแสดงผล.....	72
5.1 อีอาร์ไคอะแกรมของระบบระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม.....	74
6.1 หน้าจอ Log in.....	82
6.2 หน้าจอหลักหลังจากเข้าสู่ระบบ.....	82
6.3 หน้าจอแจ้งเหตุฉุกเฉิน.....	84
6.4 pop up ค้นหาโรงงานอุตสาหกรรม.....	85
6.5 หน้าจอบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว.....	85
6.6 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลฉุกเฉินเบื้องต้น.....	86
6.7 หน้าแรกของเมนู มออบหมายงาน.....	87
6.8 หน้าจอมอบหมายงาน.....	88
6.9 หน้าจอหลักของเมนูบันทึก/แก้ไขข้อมูล.....	89
6.10 หน้าจอบันทึกข้อมูลที่ตรวจสอบ.....	90
6.11 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลหลังจากบันทึกจากผู้รับมอบหมาย.....	91
6.12 หน้าจอหลักของข้อมูลอุบัติเหตุสถานะ “เสนอเรื่อง”.....	92
6.13 หน้าจอบันทึกข้อมูลเปลี่ยนสถานะ “สั่งการและติดตามผล และ รับทราบ”.....	93
6.14 หน้าจอหลักของข้อมูลอุบัติเหตุสถานะ “สั่งการและติดตามผล และ รับทราบ”.....	94
6.15 หน้าจอรายงานสรุปเหตุการณ์.....	95
6.16 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ.....	96
6.17 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ.....	97
6.18 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดเหตุ.....	98
6.19 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่.....	99
6.20 ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนคนงาน.....	100
6.21 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาด โรงงาน (เงินทุน).....	101
6.22 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย.....	103
6.23 หน้าจอสรุปรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุ และอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรม.....	104

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายละเอียดบุคคล จัดการสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ.....	42
4.2 รายละเอียดบุคคล เข้าสู่ระบบ.....	45
4.3 รายละเอียดบุคคลแจ้งเหตุฉุกเฉิน.....	47
4.4 รายละเอียดบุคคล ตรวจสอบเบื้องต้น.....	49
4.5 รายละเอียดบุคคล มอบหมายงานเพื่อตรวจสอบ.....	51
4.6 รายละเอียดบุคคล ตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึก.....	53
4.7 รายละเอียดบุคคล พิจารณาเบื้องต้น.....	54
4.8 รายละเอียดบุคคล ออกรายงาน.....	57
4.9 รายละเอียดบุคคล ค้นหาข้อมูล.....	59
4.10 รายละเอียดบุคคล สั่งการและติดตามผล.....	60
4.11: รายละเอียดบุคคล แจ้งเตือน.....	63
5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง OFFICER.....	76
5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ROLE.....	76
5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง POSITION.....	76
5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง TEAM.....	77
5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT.....	77
5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT TYPE.....	78
5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT STATUS.....	78
5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT DETAIL.....	78
5.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง FACTORY.....	78
5.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DISTRICT.....	79
5.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง AMPHUR.....	79
5.12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PROVINCE.....	79
5.13 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง REGION.....	79
5.14 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง IMAGE.....	79
5.15 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง INSPECTOR.....	80

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT CAUSE.....	80
5.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง INFORMER.....	80



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากวิสัยทัศน์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นองค์กรชั้นนำด้านการบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยภาคอุตสาหกรรมและการปฏิบัติตามพันธกิจที่มีต่อผู้ประกอบการ ชุมชน และสังคมแบ่งได้เป็น 3 ประเด็น คือ 1) เพื่อบริหารจัดการ การกำกับดูแล ธุรกิจอุตสาหกรรมรวมถึงวัตถุดิบ ตราย ด้านการผลิตสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย 2) เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายและดำเนินการให้เป็นไปตามข้อตกลงกฎ ระเบียบระหว่างประเทศรวมถึง การส่งเสริม สนับสนุนข้อมูลและองค์ความรู้ด้านเครื่องจักร การผลิต สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย วัตถุดิบ ตราย พลังงาน และความรับผิดชอบต่อสังคม 3) เพื่อประโยชน์ในการพัฒนา ธุรกิจอุตสาหกรรมในประเด็นที่เกี่ยวกับความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีหน้าที่ รับผิดชอบในการศึกษาวิเคราะห์และพัฒนาหลักเกณฑ์มาตรฐานด้านความปลอดภัยอาชีว อนามัยให้คำปรึกษาแนะนำด้านวิชาการและจัดทำเอกสารเผยแพร่ด้านเทคโนโลยี ความปลอดภัยการบริหารความปลอดภัยการป้องกันอุบัติเหตุอุบัติภัยที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบ กิจการ โรงงาน

ในการที่จะดำเนินการเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุให้ได้ผลสำเร็จนั้นสิ่งสำคัญที่ต้องมี คือ ข้อมูลและสถิติอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้น ซึ่งต้องประมวลรวบรวมและวิเคราะห์เพื่อจะได้ทราบ ข้อมูลและประเด็นสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ประเภทโรงงานที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย สาเหตุของอุบัติเหตุ ตลอดจนแนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุ

เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการจัดทำหลักเกณฑ์มาตรฐานหรือมาตรการต่างๆ ในการ กำกับดูแลด้านความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงาน ประกอบกับมติคณะรัฐมนตรีเมื่อ วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2549 เห็นชอบแผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัตรภัยแห่งชาติ ตามที่คณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ (กปอ.) เสนอและได้เห็นชอบแผนปฏิบัติการ ภายใต้อันแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัตรภัยแห่งชาติซึ่งมีกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็น หน่วยงานสนับสนุนการดำเนินการตามแผนฯนี้ในยุทธศาสตร์ที่ 1: เพิ่มการป้องกันอัตรภัยแนว ทิศทางการดำเนินงานที่ 1.7 การสร้างระบบฐานข้อมูลอัตรภัยของชาติและสร้างเครือข่ายเชื่อมโยง ได้สะดวกรวดเร็ว (ยุทธศาสตร์ระยะ 6 ปีแรก พ.ศ. 2549 – 2554)

ดังนั้น เพื่อเกิดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุให้ได้ผลอย่างจริงจังและสอดคล้องกับแผนแม่บท พัฒนาความปลอดภัยด้านอัตรภัยแห่งชาติดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบ ฐานข้อมูลในรูปแบบ ระบบโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web base Application) เพื่อจัดเก็บ

ฐานข้อมูลอุบัติเหตุ ในโรงงานทั่วประเทศ วิเคราะห์ ประมวลผล และจัดทำสถิติแสดงข้อมูล เช่น ประเภทโรงงานที่เกิดเหตุ ประเภทอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ โดยเป็นระบบงานที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก รวดเร็วทั้งในด้านการรายงานข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องการป้องกันอัคคีภัยตามแผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติ และแผนปฏิบัติการภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติ

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเป็นฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในด้านการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานให้หน่วยงานต่างๆ นำข้อมูลไปใช้ในการกำกับ ดูแลการประกอบกิจการ โรงงาน
2. เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ปัญหาและศึกษาวิจัยในการลดและแก้ไขปัญหายุบัติเหตุ การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ที่สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยจะนำมาใช้ศึกษา วิจัย กำหนดแผนงานและมาตรการดำเนินงานด้านการป้องกันอุบัติเหตุจากการประกอบกิจการ โรงงาน
3. เพื่อเป็นศูนย์ข้อมูลในการให้บริการแก่หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านการป้องกันอุบัติเหตุ หรือการปฏิบัติงานตามแผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติและแผนปฏิบัติการภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติ ดังกล่าว ตลอดจนผู้ประกอบกิจการ โรงงานและผู้สนใจทั่วไปได้นำไปใช้ประโยชน์

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

โครงการนี้จะอาศัยแนวคิดเชิงวัตถุด้วยเอ็มแอลเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เพื่อนำมาสร้างแบบจำลองระบบงานทำให้เข้าใจการทำงานของระบบทั้งหมด และช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน โดยการพัฒนาแบบนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาระบบใหม่เพื่อใช้ในการจัดเก็บฐานข้อมูลอุบัติเหตุ ในโรงงานทั่วประเทศ วิเคราะห์ ประมวลผล และจัดทำสถิติแสดงข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการนำไปวิเคราะห์ เช่น ประเภทโรงงานที่เกิดเหตุ ประเภทอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก รวดเร็วทั้งในด้านการรายงานข้อมูล และการวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงกับระบบงานหน่วยอื่นได้ และการทำงานของระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม อยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ได้นำเครื่องมือต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาระบบดังนี้

1. การออกแบบยูสเคส ไดอะแกรม คลาส ไดอะแกรม ซีควเอนซ์ ไดอะแกรมของระบบงานใช้โปรแกรม Star UML
2. การออกแบบแอคทิวิตี ไดอะแกรมของระบบงานใช้โปรแกรม Star UML
3. การออกแบบแผนภาพอีอาร์ (ER Diagram) และพจนานุกรมข้อมูลใช้โปรแกรม ER-Studio เวอร์ชัน 7.01
4. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และการออกแบบหน้าจอ GUI ใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver CS3 ใช้เพื่อออกแบบ Web Page และ User Interface

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีข้อมูลที่นำมาศึกษา วิเคราะห์ วิจัยจัดทำหลักเกณฑ์มาตรฐาน หรือมาตรฐานด้านความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน
2. หน่วยงานต่างๆ ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการกำกับดูแลการประกอบกิจการ โรงงาน โดยเฉพาะด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น
3. หน่วยงานอื่นที่มีบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบในการป้องกันอุบัติเหตุ อุบัติภัย รวมทั้งผู้ประกอบการ โรงงานและผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว
4. การสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงกับระบบของหน่วยงานอื่นในเรื่องฐานข้อมูลอัคคีภัยตามที่กำหนดในแผนปฏิบัติการภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติ สามารถดำเนินการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว
5. ข้าราชการกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานดีขึ้น ข้อมูลมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ
6. ช่วยลดความผิดพลาดจากการบันทึกข้อมูล และลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงาน
7. ความสะดวก รวดเร็วในการทำงานเพิ่มขึ้นและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้รับบริการ
8. เพิ่มความน่าเชื่อถือ และทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร
9. ผู้บริหารได้รับรายงานที่รวดเร็วขึ้นและทันต่อการตัดสินใจ

1.6 แนวทางการพัฒนาโครงการ

โครงการศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบงานใหม่
2. ศึกษาวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบการปฏิบัติงานในปัจจุบันของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ รวมทั้งความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบและความเหมาะสมในการนำระบบใหม่มาใช้
4. เพื่อศึกษาการออกแบบเชิงวัตถุมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยยูเอ็มแอล
5. ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ด้วยการใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
6. ออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการศึกษาระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เทคโนโลยีที่เข้ามาเกี่ยวข้องในการให้บริการประกอบด้วยดังต่อไปนี้

2.1 แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติ

แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดอัตราการเกิดอัคคีภัยและลดผลกระทบ พัฒนาศักยภาพของบุคลากรทุกภาคส่วนทั้งความรู้และความตระหนัก พัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน และพัฒนาระบบเครือข่ายการจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายเพื่อมุ่งเน้นการลดจำนวนครั้งการเกิดอัคคีภัย การลดจำนวนผู้เสียชีวิต และการกำหนดระยะเวลาการเข้าถึงจุดเกิดเหตุ โดยมียุทธศาสตร์การดำเนินงานดังนี้

2.1.1 ยุทธศาสตร์การเพิ่มการป้องกันอัคคีภัย

1. รณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนตระหนักถึงอันตรายจากอัคคีภัยภายในบ้านเรือนของตนเอง โดยให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันในที่อยู่อาศัย ได้แก่ บ้านเรือน ชุมชน ทาวน์เฮาส์ อาคารพาณิชย์ กึ่งที่พักอาศัย หอพัก โรงแรม อาคารพักอาศัย อาคารรวมแบบต่าง ๆ
2. จัดตั้งสถาบันป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ เพื่อพัฒนา และกำกับดูแลภารกิจต่างๆ เช่น ฐานข้อมูลงานวิจัย ผลิตมาตรฐาน และบูรณาการกฎหมาย
3. จัดตั้งสถาบันทดสอบวัสดุอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติเพื่อทำหน้าที่ในการทดสอบและรับรองวัสดุอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัย
4. สร้างมาตรฐานการออกแบบก่อสร้างอาคารของประเทศ (National Building Code)
5. การบูรณาการกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยให้ยืดหยุ่น ไม่ซ้ำซ้อนและเป็นฉบับเดียวกัน โดยการแบ่งเรื่องให้ชัดเจนระหว่างการออกแบบ การก่อสร้างและการใช้อาคาร
6. การกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรป้องกันอัคคีภัยในแต่ละท้องถิ่นให้เพียงพอครอบคลุมทั่วประเทศ
7. การสร้างระบบฐานข้อมูลอัคคีภัยแห่งชาติและสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงได้สะดวก รวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ฝึกอบรมด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยให้ความรู้กับประชาชนทุกภาคส่วนให้เกิดความตื่นตัวในการป้องกันตนเอง โดยเฉพาะอันตรายจากอัคคีภัยในบ้านเรือนที่อยู่อาศัยที่อาจเกิดกับเด็กเล็กและผู้สูงอายุภายในบ้านเรือน

9. ให้มีการบังคับใช้กฎหมายตรวจสอบอาคารอย่างจริงจัง โดยสร้างดัชนีชี้วัดเพื่อการติดตามและประเมินผลในการทำงาน

10. ให้มีการประเมินความเสี่ยงอัคคีภัยในแต่ละท้องถิ่น และจัดลำดับความเสี่ยงภัยตามโอกาสและความรุนแรง

2.1.2 ยุทธศาสตร์การลดความสูญเสีย

1. กำหนดระยะเวลาการเข้าถึงจุดเกิดเหตุภายในเวลา 8 นาที โดยพัฒนาระบบการแจ้งเหตุและการตอบสนองต่อการแจ้งเหตุ

2. การจัดทำแผนฉุกเฉินและการฝึกซ้อมแผนร่วมประจำปี โดยการสมมุติสถานการณ์ให้มีความสมจริง

3. การฝึกอบรมประเมินสถานการณ์และเทคนิคในการทำงานภายใต้สถานการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งการบริหารเหตุอัคคีภัยขนาดใหญ่

2.1.3 ยุทธศาสตร์การฟื้นฟูและบรรเทาหลังจากเกิดอัคคีภัย

1. การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูผู้ประสบภัยโดยอาศัยภาษีจากสิ่งทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย

2. การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพนักงานดับเพลิง อาสาสมัครและผู้เกี่ยวข้องโดยอาศัยภาษีจากเงินค่าปรับผู้ที่กระทำความผิดกฎหมายที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

3. ส่งเสริมให้สถานประกอบการหรือประชาชนทำประกันอัคคีภัย ทำประกันภัยให้กับพนักงานดับเพลิงและบุคลากร

4. จัดทำแผนฟื้นฟูหลักจากการเกิดเหตุอัคคีภัยเพื่อให้สามารถกลับมาดำรงชีวิตดำเนินธุรกิจและปรับปรุงสภาพแวดล้อมคืนสู่สภาวะการณปกติได้อย่างรวดเร็ว

2.1.4 ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาอัคคีภัย

1. การแต่งตั้งคณะกรรมการป้องกันอัคคีภัยในระดับท้องถิ่น

2. การส่งเสริมให้มีการจัดตั้งสมาคมวิชาชีพ เช่น สมาคมการป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ สมาคมพนักงานดับเพลิง

3. การสนับสนุนทางการเงินกับหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

4. การเชื่อมโยงเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

5. จัดสรรทรัพยากรในการป้องกันและระงับอัคคีภัยระหว่างหน่วยงานให้สามารถใช้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.6 พัฒนาระบบฐานข้อมูลและการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานได้โดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับยุทธศาสตร์ระยะยาวเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในระบบความปลอดภัยด้านอศัลยกรรมของประเทศ พัฒนาวิจัยและทดสอบรองรับทรัพยากรป้องกันอศัลยกรรม และให้แสงสว่างได้จากด้านอศัลยกรรมกลับสู่ประเทศ พร้อมทั้งมีระบบติดตามประเมินผลและพัฒนาแผนแม่บทอย่างเป็นระบบ

ทั้งนี้แผนปฏิบัติการภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอศัลยกรรมแห่งชาติ จะเป็นกรอบแผนงาน โครงการ งบประมาณ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายตามแนวทางในยุทธศาสตร์ภายใต้แผนแม่บทได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นรูปธรรม

2.2 นิยามและประเภทของอุบัติเหตุ

2.2.1 นิยามของอุบัติเหตุ

คำว่า “อุบัติเหตุ” ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้คำนิยามไว้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุที่เกิดขึ้นโดยไม่ทันคิด ความบังเอิญเป็น

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ใด ก็ตามที่เกิดขึ้นมิได้ตั้งใจ หรือมิได้คาดคิดมาก่อน และเป็นผลให้เกิดความเสียหายแก่ร่างกายหรือทรัพย์สินของคนเรา

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจ และเหตุการณ์นั้นต้องทำให้คนอื่นถึงแก่ความตาย บาดเจ็บ หรือทรัพย์สินเสียหาย

อุบัติเหตุ (Incidence) คือ เหตุการณ์ซึ่งเกิด (อุบัติเหตุ) ขึ้น อาจจะเป็นเหตุการณ์ดี หรือเหตุการณ์ร้ายก็ได้ ส่วนอุบัติเหตุ (Accident) คือ เหตุการณ์ซึ่งเกิดขึ้น โดยไม่คาดฝันมาก่อนโดยไม่เจตนา เป็นผลให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน เป็นอันตรายแก่ร่างกายและจิตใจ และอาจทำให้สูญเสียชีวิตได้ด้วย “อุบัติเหตุ” ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Accidents ที่หลายๆ มาจึงไม่ตรงกับศัพท์ที่ถูกต้อง แต่ก็ได้ใช้กันมานาน จนเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแล้ว

อุบัติเหตุ (Incidence) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอาจเป็นเหตุการณ์ที่ร้ายหรือเหตุการณ์ดีก็ได้ แต่ถ้าเป็นอุบัติเหตุแล้วมักจะนึกถึงแต่เหตุร้ายไม่คิดว่าจะเป็นเรื่องดี จึงตรงกับคำว่า Accidents ซึ่งนิยมใช้กันมาจนเป็นที่ยอมรับแล้ว ส่วน อุบัติภัย (Accident) คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ ไม่คาดฝันมาก่อน เป็นผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน ร่างกาย และจิตใจ รวมทั้งอาจเป็นอันตรายถึงแก่เสียชีวิตได้ทั้งกับตนเองและผู้อื่น

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์หรืออันตรายที่เกิดขึ้น โดยไม่ได้คาดคิดหรือตั้งใจมาก่อน ซึ่งมีผลให้บุคคลได้รับบาดเจ็บ อันตราย ตาย หรือสูญเสียทรัพย์สิน ส่วนคำว่า “อุบัติเหตุ” ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้กันอย่างกว้างขวางนั้น มีความหมายว่า “อันตรายหรือภัยที่อาจเกิดขึ้นแก่ร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของบุคคล” คำว่า “อุบัติเหตุ” หรือ “อุบัติเหตุ” จึงมีความหมายคล้ายกัน

สรุปได้ว่า อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์อันตรายที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจ หรือคาดคิดมาก่อน ทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินบุคคลได้รับอันตรายทั้งร่างกายและจิตใจ อาจบาดเจ็บ พิการ หรือรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต (ความหมายของคำต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง : อุบัติเหตุ, 2555)

2.2.2 สาธารณภัย

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้ความหมายของสาธารณภัยไว้ว่า หมายถึง ภัยหรืออันตราย ที่ทำให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งอื่นๆ อย่างรุนแรง ประกอบด้วยลักษณะดังนี้ (ความหมายของคำต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง : สาธารณภัย, 2555)

1. ภัยที่เกิดขึ้นกับคนหมู่มาก
2. อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาหรือทุกสถานที่อย่างกะทันหันหรือค่อยๆ เกิดขึ้น
3. เป็นอันตรายต่อชีวิตและร่างกายของประชาชน
4. เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือรัฐ
5. เกิดความต้องการในสิ่งจำเป็นพื้นฐานอย่างรีบด่วนสำหรับผู้ประสบภัย

สาธารณภัย แบ่งตามลักษณะการเกิดหรือสาเหตุได้เป็น 2 ประเภท คือ สาธารณภัยธรรมชาติและสาธารณภัยจากมนุษย์ ได้แก่

1. สาธารณภัยธรรมชาติ (Natural Disaster) เป็นสาธารณภัยที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมักเกิดขึ้นตามฤดูกาลเป็นส่วนใหญ่ แต่บางครั้งอาจเกิดขึ้นโดยกะทันหันก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกาย จิตใจ ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งได้แก่

1) อุทกภัย เป็นภัยอันเกิดจากภาวะน้ำท่วมจากพายุ ฝนตกหนัก พายุหมุน การทำลายป่า การทรุดตัวของดิน ลักษณะอาจเป็นน้ำท่วมเฉียบพลันหรือแบบค่อยเป็นค่อยไป

2) วาตภัย คือภัยที่เกิดจากแรงลมและพายุ สามารถแบ่งลักษณะของวาตภัยได้ตามความเร็วลม สถานที่ที่เกิดวาตภัย เช่น พายุฟ้าคะนอง พายุดีเปรสชัน พายุไซรอนร้อน พายุไต้ฝุ่น

3) อัคคีภัย คือภัยที่เกิดจากเพลิงไหม้ เป็นภัยที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน มีแนวโน้มในการเกิดขึ้นบ่อยและสร้างความสูญเสียมากขึ้นทุกปี

4) อากาศหนาวผิดปกติ เช่น ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งมีภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง ประกอบกับได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ที่พัดพาความหนาวเย็นจากจีนเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว ทำให้ประชาชนที่อยู่บริเวณหุบเขา และเชิงเขาได้รับความหนาวเย็น ซึ่งพบว่าในบางปีของฤดูหนาวจะมีอุณหภูมิต่ำมาก

5) ภัยแล้ง เป็นภัยที่ทำให้เกิดความอดอยาก ขาดแคลน เนื่องจากการขาดน้ำในประเทศไทยมักเกิดจากขาดฝน ความแห้งแล้งของพื้นที่ก่อให้เกิดผลเสียในการผลิตผลทางการเกษตร

6) แผ่นดินถล่ม ในประเทศไทยมักพบแผ่นดินถล่มเกิดขึ้นเนื่องจากมีฝนตกหนักมาก เกิดจากดินบริเวณภูเขาอุ้มน้ำไว้จนเกิดการอึดตัว และไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้อีกจึงพังทลายลงมา ซึ่งส่วนมากจะเกิดพร้อมกับอุทกภัย

7) การระบาดของโรค เช่น อหิวาตกโรค โรคฉี่หนู

8) ภัยจากฝูงสัตว์และแมลง

2. สาธารณภัยจากมนุษย์ เป็นสาธารณภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยอาจเกิดจากสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ที่ประดิษฐ์เพื่อความสะดวกสบาย หรือเพื่อประหยัดประหารกัน เช่น

1) ภัยจากการจราจร ได้แก่ ทางอากาศ ทางบก ทางน้ำ ทางราง

2) ภัยจากการประกอบอาชีพ ทั้งภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม เช่น อุบัติเหตุจากการใช้เครื่องมือเครื่องจักร อุบัติเหตุจากความร้อน อุบัติเหตุจากการตกจากที่สูง อุบัติเหตุจากความไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น

3) ภัยจากความไม่สงบของประเทศ เช่น การจลาจล การปฏิวัติ การก่อวินาศกรรม การก่อการร้าย สงคราม ซึ่งผลที่ทำให้เกิดสาธารณภัยจากสงคราม จะรุนแรงหรือไม่ขึ้น อยู่กับผลร้ายของอาวุธที่นำมาประหยัดประหารกัน เช่น นิวเคลียร์ เชื้อโรค หรือสารเคมี เป็นต้น

4) ภัยจากไฟฟ้า อัดกัภัย ทำให้เกิดการบาดเจ็บ สูญเสียชีวิตจากแผลไหม้ ความร้อน ควันทไฟ การขาดอากาศ

5) ภัยจากวัตถุอันตราย ได้แก่ ภัยจากวัตถุอันตรายที่ใช้ในอุตสาหกรรม การเกษตร สาธารณสุข อุบัติเหตุและอุบัติเหตุ

6) ภัยจากความเจริญทางเทคโนโลยี ความเจริญก้าวหน้าดังกล่าวจะมีความเสี่ยงสูงมากขึ้นเมื่อเกิด สาธารณภัย เช่น เมื่อเกิดไฟไหม้ของอาคารสูง ระบบการเคลื่อนย้ายย้อมซ่าและมีความยุ่งยากซับซ้อนกว่าอาคารปกติ รวมทั้งเกิดพิษจากสารเคมีที่ใช้กับเฟอร์นิเจอร์ของอาคาร หรือแม้กระทั่งเครื่องใช้ประจำสำนักงาน เช่น คอมพิวเตอร์ น้ำยาลบคำผิด ฯลฯ การมีมาตรการความปลอดภัยที่ดี ก็อาจจะเป็นความเสี่ยงเมื่อเกิดสาธารณภัย เช่น ประตูที่ใช้ระบบเปิดปิดอัตโนมัติ หรือลิฟท์ที่ขัดข้อง

สรุปได้ว่า สาธารณภัย หมายถึง ภัยหรืออันตรายที่เกิดขึ้นกับคนหมู่มากในทุกเวลาหรือทุกสถานที่ อาจเกิดขึ้นอย่างกะทันหันหรือค่อยๆ เกิดขึ้นก็ได้ มีทั้งภัยที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเกิดขึ้นจากมนุษย์ เมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งอื่นๆ อย่างรุนแรงเกิดความต้องการในสิ่งจำเป็นพื้นฐานอย่างรีบด่วนสำหรับผู้ประสบภัย

2.2.3 ภัยพิบัติ (Disaster)

หมายถึง อุบัติภัยขนาดใหญ่อันจะทำให้เกิดการบาดเจ็บล้มตายและสูญเสียทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทันทีทันใด และมีผลทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และร่างกายหรือชีวิต เป็นผลทำให้เกิดความสับสนวุ่นวายต่อบุคคล เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม กระทั่งถึงความต้องการอาหาร ที่อยู่อาศัย เสื้อผ้า ยารักษาโรค

นอกจากนี้ยังหมายถึงสาธารณภัย อันได้แก่ อัคคีภัย วัตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง ภาวะฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง ฟ้าผ่า ภัยจากลูกเห็บ ภัยอันเกิดจากไฟฟ้า ภัยจากโรคหรือการระบาดของแมลงหรือศัตรูพืช ทุกชนิด อากาศหนาวจัดจนสัตว์ต้องสูญเสียชีวิต ภัยสงคราม และภัยอันเนื่องมาจากการกระทำของผู้ก่อการร้าย ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีมาเป็นสาธารณะ ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติหรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน หรือรัฐ

หมายถึง ภัยที่เกิดจากภัยธรรมชาติ หรือการกระทำของมนุษย์ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต และสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สิน เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม จนเกินความสามารถที่ชุมชนจะรับมือหรือจัดการเองได้

จากที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า ภัยพิบัติ หมายถึง อุบัติภัยขนาดใหญ่ ทำให้เกิดการบาดเจ็บล้มตายและสูญเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยทันทีทันใด ที่มีผลทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและร่างกายหรือชีวิตส่งผลให้เกิดความสับสนวุ่นวายต่อบุคคลห่ม่มาก เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม กระทั่งถึงความต้องการอาหาร ที่อยู่อาศัย เสื้อผ้า ยารักษาโรค จนเกินความสามารถที่ชุมชนจะรับมือหรือจัดการเองได้ (ความหมายของคำต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง : ภัยพิบัติ, 2555)

2.2.4 ประเภทของอุบัติเหตุ

การประชุมนานาชาติของนักสถิติแรงงาน จัดโดยองค์การกรรมกรโลก ได้จำแนกประเภทของอุบัติเหตุไว้ดังนี้ (International Labor Organization, 2555)

จำแนกตามชนิดของอุบัติเหตุ

1. การพลัดตกของคณงาน
2. การถูกวัสดุหล่นทับ
3. การถูกเฉี่ยวชน หรือ กระแทกโดยวัสดุทุกชนิดยกเว้นจากการหล่น
4. การถูกหนีบหรือจับเข้าไวัระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น
5. การออกแรงเกินกำลัง
6. การสัมผัสกับอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป
7. การสัมผัสกับกระแสไฟฟ้า
8. การสัมผัสกับสารพิษหรือการรับการแผ่รังสีต่างๆ
9. อุบัติเหตุชนิดอื่น ๆ ที่มีได้เข้าชนิดตามข้อ 1-8

จำแนกตามตัวการเกิดอุบัติเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องจักรกล

- 1.1 เครื่องต้นกำลังต่างๆ ยกเว้นมอเตอร์ไฟฟ้า เช่น หม้อไอน้ำ
- 1.2 อุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังกล **
- 1.3 เครื่องขึ้นรูปโลหะ
- 1.4 เครื่องจักรกลงานไม้
- 1.5 เครื่องจักรกลการเกษตร
- 1.5 เครื่องจักรกลเหมืองแร่
- 1.6 เครื่องจักรกลอื่นๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้ในข้างต้น

2. วัสดุอุปกรณ์ในการขนถ่ายและยกวัสดุ

- 2.1 รถยกและเครื่องยกต่างๆ
- 2.2 รถหรือล้อที่มีรางเลื่อน
- 2.3 ล้อเลื่อนอื่นๆที่ไม่เล่นบนรางเลื่อน
- 2.4 พาหนะขนส่งทางอากาศ
- 2.5 พาหนะขนส่งทางน้ำ
- 2.6 พาหนะขนส่งอื่นๆ

3. เครื่องจักรกลและอุปกรณ์อื่นๆ

- 3.1 ภาชนะบรรจุความดันสูง
- 3.2 เตาหลอม เตาเผา เตาอบ ฯลฯ
- 3.3 ระบบเครื่องทำความเย็น
- 3.4 ระบบไฟฟ้าต่างๆ ที่ติดตั้งถาวรยกเว้นเครื่องมือไฟฟ้า
- 3.5 เครื่องมือไฟฟ้าต่างๆ
- 3.6 เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่ไม่ใช่ไฟฟ้า
- 3.7 บันไดและล้อเลื่อนทำหน้าที่บันไดแบบต่างๆ
- 3.8 โครงสร้างและนั่งร้าน
- 3.9 เครื่องจักรกลอื่นๆ

4. วัสดุ สารและรังสี

- 4.1 วัตถุระเบิด
- 4.2 ฝุ่นผง แก๊ส ของเหลว สารเคมีต่างๆ ยกเว้น วัตถุระเบิด
- 4.3 วัตถุที่แตกกระจายลอยไปในอากาศ
- 4.4 รังสีและสารกัมมันตภาพรังสี
- 4.5 สารอื่นๆ ที่มีได้ระบุไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน

5.1 ภายนอกอาคาร โรงงาน

5.2 ภายในอาคาร โรงงาน

5.3 ใต้ดิน

6. ตัวการอันตรายอื่นๆ ที่มีได้จำแนกประเภทในข้างต้น

จำแนกตามลักษณะของความบาดเจ็บ

1. เกิดบาดแผล
2. กระดูกเลื่อน
3. เคล็ดขัดยอก ฟกช้ำบวม
4. การกระทบกระเทือนและบาดเจ็บภายใน
5. ถูกตัดหรือเฉือนเนื้อหรืออวัยวะออกไป
6. บาดแผลอื่นๆ
7. บาดฉกรรจ์
8. ถูกอัดกระแทกจนและ
9. ถูกไฟไหม้
10. ถูกสารพิษอย่างแรง
11. แพ้สภาวะแวดล้อมในการทำงาน
12. การสลับหมดสติ
13. อันตรายจากกระแสไฟฟ้า
14. อันตรายจากกัมมันตรังสี
15. ได้รับอันตรายผสมกันจากหลายสาเหตุ
16. อันตรายอื่น ๆ ที่มีได้ระบุเอาไว้

จำแนกตามจุดที่เกิดแก่ร่างกาย

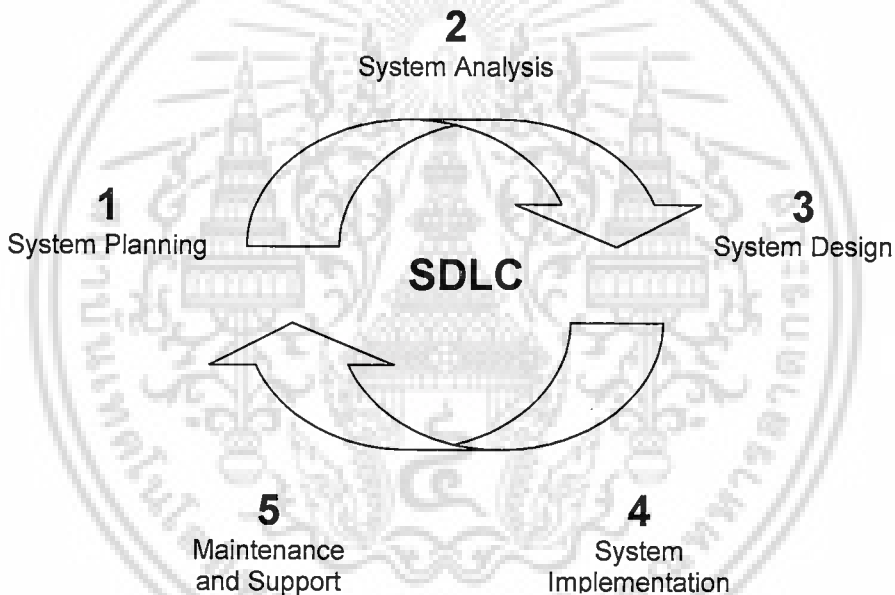
1. ศีรษะ
2. คอ
3. ลำตัว
4. แขนช่วงบน
5. แขนช่วงล่าง
6. ขาช่วงบน
7. ปลายขา(ข้อเท้า, ฝ่าเท้า)
8. ความบาดเจ็บทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ความขาดเจ็บหลายแห่งพร้อมๆ กัน
10. จุดขาดเจ็บอื่น ๆ ที่มีได้ระบุไว้

2.3 วงจรการพัฒนาาระบบ

วงจรการพัฒนาาระบบเป็นกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยอาจนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผล เรียบเรียง เปลี่ยนแปลงและจัดเก็บทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบหรือผู้พัฒนาต้องทราบถึงกระบวนการขั้นตอนที่จะใช้ในการพัฒนาเพื่อให้ระบบสารสนเทศที่ได้มีประสิทธิภาพสูงและมีความเป็นไปได้ที่จะสำเร็จสูงสุด ซึ่งวงจรการพัฒนาจะแบ่งออกเป็นระยะในการพัฒนาระบบได้ 5 ขั้นตอน (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2549) ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2549)

1. การวางแผนโครงการ

การวางแผนโครงการเป็นการกำหนดลักษณะและขอบเขตของโอกาสทางธุรกิจหรือปัญหาอย่างชัดเจน โดยการสำรวจเบื้องต้นหรืออาจเรียกว่า การศึกษาความเป็นไปได้ในการหาข้อสรุปประเด็นและขอบเขตของปัญหา ทั้งในด้านเทคนิค ด้านการปฏิบัติ และความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะจะมีผลกระทบต่อเนื่องกับกระบวนการพัฒนาระบบในขั้นต่อไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวิเคราะห์ระบบงาน

การวิเคราะห์ระบบงานเป็นการศึกษาการทำงานและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของผู้ใช้งานและองค์กร โดยการรวบรวมความต้องการจัดเป็นงานพื้นฐานของการวิเคราะห์ระบบงาน ซึ่งสามารถรวบรวมได้จากการสังเกตการทำงานของผู้ใช้ การสัมภาษณ์ หรือการจัดทำแบบสอบถาม การอ่านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ระเบียบกฎเกณฑ์ของบริษัท และข้อมูลความต้องการที่รวบรวมได้ จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อที่จะประเมินว่า ในระบบใหม่ควรมีฟังก์ชันการทำงานอะไรบ้าง และควรมีขั้นตอนการทำงานใหม่เป็นอย่างไร โดยอาศัยเทคนิคการพัฒนาแบบจำลองกระบวนการ ซึ่งเป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายถึงกระบวนการที่ต้องทำในระบบว่ามีอะไรบ้าง

3. การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบเป็นการนำข้อมูลความต้องการของระบบและปัญหาที่วิเคราะห์ได้ มาทำการออกแบบระบบสารสนเทศให้ตรงตามความต้องการของระบบ ซึ่งเป็นการพิจารณาระบบงานทั้งระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยการออกแบบนั้นจะต้องทำการออกแบบในส่วนสำคัญของระบบ ได้แก่ การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบ การออกแบบรายงาน การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ เป็นต้น

4. การทำให้เกิดผล

การทำให้เกิดผลเป็นขั้นตอนการลงมือพัฒนาระบบตามที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการออกแบบระบบ การทดสอบความถูกต้องของระบบที่พัฒนา การติดตั้งระบบ การจัดฝึกอบรมผู้ใช้งาน รวมถึงขั้นตอนการประเมินผลระบบ และจัดทำเอกสารประกอบการใช้งานระบบ

5. การบำรุงรักษาและสนับสนุนระบบ

การบำรุงรักษาและสนับสนุนระบบเป็นขั้นตอนสุดท้ายสำหรับการแก้ไขข้อผิดพลาดและการปรับเปลี่ยนระบบตามสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นการแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบหรือแก้ไขจากคำร้องขอเพิ่มเติมของผู้ใช้งาน การเพิ่มลักษณะเฉพาะใหม่ๆ และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อระบบ ระบบที่ออกแบบเป็นอย่างดีจะมีความเชื่อถือได้ สามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

2.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

เป็นวิธีในการแก้ปัญหา โดยทำการแตกปัญหาที่กำลังพิจารณาออกเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งจะทำให้มีความซับซ้อนน้อยลง และเรียกแต่ละส่วนย่อยนี้ว่า “วัตถุ” วัตถุต่างๆ เหล่านี้จะถูกประกอบกันขึ้นมาเป็นระบบที่สมบูรณ์ในที่สุด และการทำงานของระบบจะเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างวัตถุทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบดังกล่าว ดังนั้นแนวคิดเชิงวัตถุจะช่วยจัดกลุ่มของฟังก์ชันหรือปัญหาที่มากมายและซับซ้อนเหล่านั้น ให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้นเป็นอย่างมาก แนวคิดเชิงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของการนำกลับมาใช้งานซ้ำอีก เนื่องจากแต่ละคลาส หรืออ็อบเจกต์ที่กำหนดขึ้นนั้นจะมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเอง บนพื้นฐานของแนวคิดของแต่ละอ็อบเจกต์ รวมทั้งยังเป็นอิสระจากสภาพแวดล้อมอื่น ดังนั้น แต่ละคลาสจึงง่ายต่อการนำกลับมาใช้งานใหม่หรือปรับปรุงเพิ่มเติม

การนำกลับมาใช้ใหม่อาจอยู่ในรูปแบบของการสืบทอดคุณสมบัติระหว่าง อ็อบเจกต์หรือการใช้งานซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ แนวความคิดเชิงวัตถุทำให้การปรับปรุงแก้ไขบำรุงรักษา และการขยายระบบทำได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวกับอ็อบเจกต์หนึ่ง ๆ จะถูกรวบรวมอยู่ที่เดียวกัน การทำงานภายในของแต่ละอ็อบเจกต์จะไม่เกี่ยวข้องฟังก์ชันกับโค้ดที่อยู่ภายนอกอ็อบเจกต์ ดังนั้น จึงสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดภายในของแต่ละคลาสได้โดยไม่กระทบต่อส่วนที่เรายกให้งานภายนอก นอกจากนี้ ในการขยายระบบก็สามารถทำได้ง่าย โดยการสร้างอ็อบเจกต์หรือคลาสเพิ่มเติมลงไปในตัวโปรแกรม (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์.2545)

2.5 ภาษายูเอ็มแอล

ภาษายูเอ็มแอล (United Modeling Language :UML) หมายถึงภาษารูปภาพที่กำหนดลักษณะของคลาส การสร้างคลาส และเป็นเอกสารที่บอกถึงรายละเอียดของระบบโครงสร้างโปรแกรม ถ้าเปรียบไปแล้ว ยูเอ็มแอลจะคล้าย กับพิมพ์เขียวของระบบ ยูเอ็มแอลจะสามารถแสดงโครงสร้างของระบบอ็อบเจกต์-โอเรียนเต็ล (object-oriented) ในรายละเอียดเล็กๆ ในด้านรูปแบบของแผนภาพไดอะแกรม แผนภาพเหล่านี้จะทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ออกแบบระบบและโปรแกรมเมอร์ ทำให้การปรับปรุงแก้ไข โปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น ภาษายูเอ็มแอล มีข้อดีหลายประการดังต่อไปนี้ (ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2545: 34-35)

1. เป็นภาษารูปภาพมาตรฐาน (standard visual modeling language) หรือภาษาสากลที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ และสามารถใช้ในการแลกเปลี่ยน โมเดลได้อย่างสื่อความหมาย รวมถึงการจัดสร้างเอกสารการวิเคราะห์ออกแบบระบบ โดยเฉพาะในการสร้างระบบขนาดใหญ่ ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม สมาชิกในทีมต้องมีการประสานงานกันเป็นอย่างดีในทิศทางเดียวกัน การประยุกต์ใช้ยูเอ็มแอลจะทำให้ผลการวิเคราะห์ออกแบบระบบในขั้นตอนต่าง ๆ สามารถถูกแลกเปลี่ยนระหว่างผู้ร่วมงานภายในทีมด้วยกัน ได้ โดยแต่ละฝ่ายสามารถทำความเข้าใจยูเอ็มแอลโมเดลได้อย่างรวดเร็วและตรงกัน

2. สามารถนำเสนอและสนับสนุนหลักการเชิงวัตถุได้อย่างครบถ้วนและชัดเจน ทำให้นักพัฒนาระบบสามารถทำความเข้าใจกับปัญหา และค้นพบวิธีแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและง่ายยิ่งขึ้น

3. โมเดลที่ถูกสร้างขึ้นจากภาษามาตรฐานยูเอ็มแอลนี้ สามารถถูกแปลงไปเป็นระบบจริงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใด ๆ ก็ได้ ซึ่งจะไม่เป็นการผูกติดกับโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่ง

4. เป็นภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้ที่ทำการศึกษาหรือนำไปใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้อื่นใดนอกจากความรู้แนวคิดเชิงวัตถุก็สามารถทำความเข้าใจและนำไปใช้งานได้

5. ช่วยลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากปัจจุบันมีเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนาให้สามารถแปลงภาษายูเอ็มแอลไปเป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างระบบขึ้นจริงได้อย่างอัตโนมัติ

6. สนับสนุนการขยายปรับปรุงระบบ เนื่องจากการทำงานกับภาษายูเอ็มแอลเป็นการทำงานที่ระดับแนวคิดเชิงวัตถุและวิธีการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ การเพิ่มเติมแก้ไขระบบสามารถกระทำได้กับโมเดลก่อนลงมือพัฒนาเพิ่มเติมจริง ซึ่งจะง่ายกว่าการเริ่มต้นทำการเปลี่ยนแปลงที่ Sourcecode

7. ยูเอ็มแอลยังถูกใช้ในการบันทึกความคิดของนักพัฒนาในลักษณะของเอกสารที่พร้อมจะถูกนำมาทำความเข้าใจ หรือทำต่ออีกครั้งได้อย่างรวดเร็ว ในการศึกษาการออกแบบอ็อบเจกต์-โอเรียนเต็ลให้เกิดประโยชน์นั้น จำเป็นต้องสามารถอ่าน เขียน และเข้าใจภาษายูเอ็มแอล พร้อมทั้งเข้าใจการออกแบบและวิเคราะห์ทางอ็อบเจกต์-โอเรียนเต็ลควบคู่กันไปด้วย (กิตติ ภัคคิวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม.2548: 303)

ภาษายูเอ็มแอล แบ่งไคอะแกรมออกเป็นทั้งหมด 6 แบบ โดยจะมีบางไคอะแกรมที่มีการ แสดงย่อยลงไปอีก จึงทำให้จำนวนไคอะแกรมทั้งหมดของภาษายูเอ็มแอล มีอยู่ 9 ไคอะแกรมดังต่อไปนี้ (สุนทริน วงศ์ศพรกุล. ม.ป.ป.: 44)

1. ยูสเคสไคอะแกรม (Use Case Diagram) จะแสดงถึงการใช้งานระบบโดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ แอคเตอร์ และยูสเคส โดยที่ยูสเคส จะแสดงถึงขอบเขตของระบบที่เรากำลังสนใจ และแอคเตอร์คือสิ่งที่อยู่นอกระบบแต่เป็นผู้ให้อะไรบางอย่างแก่ระบบ อีกทั้งเป็นผู้ที่รับผลลัพธ์จากระบบด้วย ในภาพรวมแล้วยูสเคสไคอะแกรมจะใช้เพื่อ

- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแอคเตอร์ที่ใช้ระบบ
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสที่แอคเตอร์ใช้
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส

2. สเตตีสตริกเจอร์ไคอะแกรม (static structure diagram) ใช้อธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบและความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้น (เป็นความสัมพันธ์ในแง่สเตติก) โดยมีอยู่ 2 ประเภทได้แก่ คลาสไคอะแกรม และอ็อบเจกต์ไคอะแกรม

- คลาสไดอะแกรม (class Diagram) ใช้เพื่อแสดงถึงเอนทิตีต่างๆ ในระบบหรือภายในโดเมนหนึ่งๆ โดยอธิบายว่าเอนทิตีเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร องค์ประกอบของคลาสมี 3 ส่วนได้แก่ ชื่อคลาส แอตทริบิวต์ และโอเปอเรชัน

- อ็อบเจกต์ไดอะแกรม (object Diagram) ใช้เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอินสแตนซ์ (instance) ที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยสัญลักษณ์ของอ็อบเจกต์ไดอะแกรม จะมีลักษณะเดียวกับคลาสดิอะแกรม ต่างกันที่ชื่อของอ็อบเจกต์ไดอะแกรมจะมีการขีดเส้นใต้เอาไว้ด้วย

3. อินเตอร์แอ็กชันไดอะแกรม (interaction Diagram) ใช้เพื่อแสดงปฏิสัมพันธ์ (interacts) ของอ็อบเจกต์ต่างๆ ซึ่งแบ่งเป็น ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (sequence Diagram) และคอลลาบอเรชันไดอะแกรม (collaboration diagram) รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (sequence Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารหรือเมสเสจ (message) และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ โดยทิศทางของลูกศรจะเป็นการบ่งบอกถึงทิศทางการส่งเมสเสจระหว่างอ็อบเจกต์

- คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (collaboration diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างที่แต่ละอ็อบเจกต์ติดต่อสื่อสารกัน

4. สเตทไดอะแกรม (state diagram) เป็นไดอะแกรมที่มีลักษณะและทำหน้าที่แสดงวงจรชีวิตของอ็อบเจกต์ ระบบย่อยต่างๆ และระบบโดยรวม และบ่งบอกว่าเหตุการณ์ต่างๆ จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดขึ้นได้บ้าง โดยอาจมีจุดเริ่มต้นและจุดจบได้หลายๆ จุด

5. แอ็กทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) จะแสดงขั้นตอนและจุดที่ต้องมีการตัดสินใจที่เกิดขึ้นภายในอ็อบเจกต์หรือภายในกระบวนการ

6. อิมพลีเมนเตชันไดอะแกรม (Implementation diagram) เป็นไดอะแกรมที่เราจะใช้งานในช่วงสุดท้ายของการพัฒนาระบบงาน หลังจากที่เรารเขียนโค้ดโปรแกรมเสร็จแล้ว ซึ่งอิมพลีเมนเตชันไดอะแกรมจะแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ คอมโพเนนต์ไดอะแกรม และดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม

- คอมโพเนนต์ไดอะแกรม (Component Diagram) เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เป็นคอมโพเนนต์ของระบบ

- ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงสถาปัตยกรรมของระบบในลักษณะที่เป็นสถาปัตยกรรมทางกายภาพว่ามีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อะไรบ้าง และมีการเชื่อมต่อกันอย่างไรในระบบ มักใช้ร่วมกับคอมโพเนนต์ไดอะแกรม ซึ่งจะบอกว่าภายในคอมพิวเตอร์อาจประกอบด้วย ซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์อะไรบ้าง

2.6 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

2.6.1 เอชทีเอ็มแอล (HTML)

เป็นรูปแบบของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมในเว็บเพจเพื่อแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ลักษณะของเอกสารเอชทีเอ็มแอลเป็นเท็กไฟล์ธรรมดาที่ต้องอาศัยการแปลความจากเว็บเบราว์เซอร์ คำสั่งที่ใช้งานและพัฒนาเว็บเพจร่วมกับพีเอช อยู่ในรูปแบบ <.....>.....</.....> เอชทีเอ็มแอล สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ Header หรือ Body

Header หรือส่วนหัวของเอกสาร เป็นส่วนที่ใช้บอกข้อมูลสรุป หรือภาพรวมของเอกสาร Body เป็นส่วนของเนื้อหาที่ใช้กับเอกสารทั้งหมด สามารถใส่เนื้อหาทั้งที่เป็นข้อความภาพ หรือ เสียงเข้าไปในเอกสารเอชทีเอ็มแอล

เอชทีเอ็มแอลมีการแยกคำสั่งให้เบราว์เซอร์รู้จักโดยการใช้สิ่งที่เรียกว่า Tag ซึ่ง Tag มีการขึ้นต้นด้วยเครื่องหมาย “<” ตามด้วยชื่อ Tag แล้ว ปิดท้ายด้วย “>” ซึ่ง Tag มักใช้กันเป็นคู่

```
< HTML >
<HEAD><Title> สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง </TITLE>
</HEAD>
< BODY >
<HI> บทเรียนออนไลน์ หลักสูตรระบบบริหารใบสั่งบริการ </HI>
</BODY>
</HTML>
```

ในการสร้างเว็บเพจหนึ่งๆ นั้น สามารถเขียนได้ด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล ซึ่งโดยทั่วไปมีอยู่หลายภาษาให้เลือกความสามารถของภาษาเอชทีเอ็มแอลสามารถแสดงรูปภาพและข้อความต่างๆ ให้ผู้ใช้ดูได้ จากนั้นก็มีการเพิ่มความสามารถ และความน่าสนใจให้กับเว็บเพจโดยการเขียนสคริปต์เพิ่มเข้าไปเพื่อเพิ่มการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น ดังตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเว็บเพจ

2.6.2 ภาษา PHP

PHP ย่อมาจาก “Personal Home Page” เป็นภาษาสคริปต์แบบหนึ่งซึ่งเรียกว่า Server Side Script ที่ประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลลัพธ์ไปฝั่งไคลเอนต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยในปัจจุบันได้รับความนิยมในการนำไปใช้ในการพัฒนาเว็บที่เรียกว่า Web Development หรือ Web Programming เนื่องจากมีจุดเด่นหลายประการ รูปแบบของภาษา PHP มีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl และภาษา C และสามารถใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงทำให้รูปแบบของเว็บเพจมีความสามารถเพิ่มขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 ภาษา Java Script

JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ หรือเรียกว่า อ็อบเจกต์โอเรียนเต็ล (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และ ภาษา Java ได้ทั้งไคลเอนต์ (Client) และ เซิร์ฟเวอร์ (Server) เป็นภาษาที่ได้รับการสนับสนุนจาก internet Explorer และ Netscape Navigator ซึ่งเป็นภาษาที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และมีรูปแบบของภาษานั้นคล้ายกับ Java หรือ c มาก ทำให้ผู้เคยใช้ Java หรือ c มาก่อนสามารถที่จะศึกษาและนำไปใช้งานได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งลักษณะของภาษามีความยืดหยุ่นเหมือนกับที่ภาษา Java หรือ c จึงทำให้สามารถสร้างโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพได้ และเนื่องจากภาษานี้ได้รับการสนับสนุนในหลายเบราว์เซอร์ Java script เป็นภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ได้ประโยชน์สำหรับงาน ด้านต่างๆ ทั้งการคำนวณ การแสดงผล การรับ-ส่งข้อมูล นอกจากนี้ยังช่วยสร้างความน่าสนใจ ให้กับเว็บเพจได้อย่างมาก

2.7 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

การจัดเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมากๆ ในระบบคอมพิวเตอร์โดยการเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลแต่ละแฟ้ม อาจเกิดปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อนกัน เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลที่มีอยู่หลายแฟ้มข้อมูล จนทำให้ข้อมูลมีความขัดแย้งกันเอง จึงได้มีการเปลี่ยนการจัดการจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปของฐานข้อมูลแทนเพื่อความสะดวกในการบันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูล และค้นหาข้อมูล

2.7.1 ความหมายของฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล

“ฐานข้อมูล” (database) หมายถึง การจัดรวบรวมข้อเท็จจริงหรือข้อมูลของเรื่องต่างๆ ไว้ในรูปแบบที่จะเรียกมาใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการ ในการเรียกนั้น อาจเรียกเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งมาใช้ประโยชน์เป็นครั้งเป็นคราวก็ได้ ฐานข้อมูลที่ดีควรจะได้รับ การปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอ (ทักษิณาสวานานนท์, 2544, หน้า 154-155)

นอกจากนี้ กิตติ ภักดีวัฒนะกุล (2547, หน้า 226) ยังได้สรุปความหมายของฐานข้อมูล ว่าคือกลุ่มของแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมารวมกัน เช่น ฐานข้อมูลในบริษัทแห่งหนึ่งอาจประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มข้อมูล ซึ่งแต่ละแฟ้มต่างก็มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ แฟ้มข้อมูลพนักงาน แฟ้มข้อมูลแผนกในบริษัท แฟ้มข้อมูลขายสินค้า และแฟ้มข้อมูลสินค้า เป็นต้น

สรุปได้ว่า “ฐานข้อมูล” คือ การรวบรวมข้อมูลที่เราต้องการจะจัดเก็บ ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กันหรือเป็นเรื่องเดียวกันไว้ด้วยกัน เพื่อสะดวกในใช้งาน

“ระบบการจัดการฐานข้อมูล” (Data Base Management System: DBMS) หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ เพื่อจะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้หรือนำมาปรับปรุงให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันสมัยได้ง่าย ทั้งนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญด้วย (ทักษิณา สวานานนท์, 2544, หน้า 155)

นอกจากนี้ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551, หน้า 29) ยังได้สรุปความหมายของระบบการจัดการฐานข้อมูล ว่าเป็นโปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยหน้าที่ต่างๆ ในการจัดการกับข้อมูล รวมทั้งภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูล โดยมักจะใช้ภาษา SQL ในการโต้ตอบระหว่างกันกับผู้ใช้ เพื่อให้สามารถกำหนดการสร้าง การเรียกดู การบำรุงรักษาฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล ซึ่งถือเป็นการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล เพื่อป้องกันมิให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิการใช้งานเข้ามาละเมิดข้อมูลในฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางได้ นอกจากนี้ DBMS ยังมีหน้าที่ในการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองข้อมูล และการเรียกคืนข้อมูลในกรณีที่ข้อมูลเกิดความเสียหาย

สรุปได้ว่า “ระบบการจัดการฐานข้อมูล” คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการกำหนดลักษณะข้อมูลที่จะเก็บไว้ในฐานข้อมูล อำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล กำหนดผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลได้ พร้อมกับกำหนดด้วยว่าให้ใช้ได้แบบใด เช่น ให้อ่านข้อมูลได้อย่างเดียวหรือให้แก้ไขข้อมูลได้ด้วย นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูล และการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวกและมีประสิทธิภาพ เสมือนเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้งานกับฐานข้อมูลให้สามารถติดต่อกันได้

2.7.2 องค์ประกอบของระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลประกอบด้วยส่วนสำคัญหลักๆ 5 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล กระบวนการทำงาน และบุคลากร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (hardware) หมายถึง คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูล ซึ่งอาจประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่หนึ่งเครื่องขึ้นไป หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง หน่วยนำเข้าสู่ข้อมูล และหน่วยแสดงผลข้อมูล นอกจากนี้ยังต้องมีอุปกรณ์การสื่อสารเพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ เป็นต้น โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับประมวลผลข้อมูลในฐานข้อมูลนั้น สามารถเป็นได้ตั้งแต่เครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งถ้าเป็นเครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์หรือมินิคอมพิวเตอร์ จะสามารถใช้ต่อกับเทอร์มินัลหลายเครื่อง เพื่อให้ผู้ใช้งานฐานข้อมูลหลายคน สามารถดึงข้อมูลหรือปรับปรุงข้อมูลภายในฐานข้อมูลเดียวกันพร้อมกันได้ ซึ่งเป็นลักษณะของการทำงานแบบมัลติยูสเซอร์ (multi user)

ส่วนการประมวลผลฐานข้อมูลในเครื่องระดับไมโครคอมพิวเตอร์ สามารถทำการประมวลผลได้ 2 แบบ แบบแรกเป็นการประมวลผลฐานข้อมูลในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว โดยมีผู้ใช้งานได้เพียงคนเดียวเท่านั้น (single user) ที่สามารถดึงข้อมูลหรือปรับปรุงข้อมูลภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลได้ สำหรับแบบที่สองจะเป็นการนำไมโครคอมพิวเตอร์หลายตัวมาเชื่อมต่อกันใน ลักษณะของเครือข่ายระยะใกล้ (Local Area Network : LAN) ซึ่งเป็นรูปแบบของระบบเครือข่าย แบบลูกข่าย / แม่ข่าย (client / server network) โดยจะมีการเก็บฐานข้อมูลอยู่ที่เครื่องแม่ข่าย (server) การประมวลผลต่างๆ จะกระทำที่เครื่องแม่ข่าย สำหรับเครื่องลูกข่าย (client) จะมีหน้าที่ดึงข้อมูล หรือส่งข้อมูลเข้ามาปรับปรุงในเครื่องแม่ข่าย หรือคอยรับผลลัพธ์จากการประมวลผลของเครื่องแม่ ข่าย ดังนั้นการประมวลผลแบบนี้จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานหลายคนสามารถใช้งาน ฐานข้อมูลร่วมกันได้

ระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพดีต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง คือ สามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมากและประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว เพื่อรองรับการทำงานจากผู้ ใช้หลายคน ที่อาจมีการอ่านข้อมูลหรือปรับปรุงข้อมูลพร้อมกันในเวลาเดียวกันได้

2. ซอฟต์แวร์ (software) หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ในระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งมีการ พัฒนาเพื่อใช้งานได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จนถึงเครื่องเมนเฟรม ซึ่งโปรแกรมแต่ละตัวจะมี คุณสมบัติการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการพิจารณาเลือกใช้โปรแกรม จะต้องพิจารณาจาก คุณสมบัติของโปรแกรมแต่ละตัวว่ามีความสามารถทำงานในสิ่งที่เราต้องการได้หรือไม่ อีกทั้งเรื่อง ราคาก็เป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากราคาของโปรแกรมแต่ละตัวจะไม่เท่ากัน โปรแกรมที่มีความสามารถสูงก็จะมีราคาแพงมากขึ้น นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาว่าสามารถใช้ร่วมกับฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่เราใช้อยู่ได้หรือไม่ ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ได้แก่ Microsoft Access, Oracle, Informix, dBase, FoxPro, และ Paradox เป็นต้น โดยโปรแกรมที่ เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นฝึกหัดสร้างฐานข้อมูล คือ Microsoft Access เนื่องจากเป็นโปรแกรมใน Microsoft Office ตัวหนึ่ง ซึ่งจะมีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว และการใช้งานก็ไม่ยากจนเกินไป แต่ผู้ใช้งานต้องมีพื้นฐานในการออกแบบฐานข้อมูลมาก่อน

3. ข้อมูล (data) ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ดีและมีประสิทธิภาพ ควรประกอบด้วยข้อมูลที่มี คุณสมบัติขั้นพื้นฐานดังนี้

3.1 มีความถูกต้อง หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วข้อมูลเหล่านั้นเชื่อถือไม่ได้จะทำให้ เกิดผลเสียอย่างมาก ผู้ใช้จะไม่กล้าอ้างอิงหรือนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้การตัดสินใจของ ผู้บริหารขาดความแม่นยำ และอาจมีโอกาสดผิดพลาดได้ โครงสร้างข้อมูลที่ออกแบบต้องคำนึงถึง กรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ได้ความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด โดยปกติความผิดพลาดของ สารสนเทศส่วนใหญ่ มาจากข้อมูลที่ไม่มีความถูกต้องซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากคนหรือเครื่องจักร การ ออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงในเรื่องนี้ด้วย

4. นักออกแบบฐานข้อมูล (database designers) ทำหน้าที่นำผลการวิเคราะห์ ซึ่งได้แก่ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในปัจจุบัน และความต้องการที่อยากจะให้มีในระบบใหม่ มาออกแบบฐานข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

5. นักเขียนโปรแกรม (programmers) มีหน้าที่รับผิดชอบในการเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อการใช้งานในลักษณะต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ ตัวอย่างเช่น การเก็บบันทึกข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล เป็นต้น

6. ผู้ใช้ (end-users) เป็นบุคคลที่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล ซึ่งวัตถุประสงค์หลักของระบบฐานข้อมูล คือ ตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ ดังนั้นในการออกแบบระบบฐานข้อมูลจึงจำเป็นต้องมีผู้ใช้เข้าร่วมอยู่ในกลุ่มบุคลากรที่ทำหน้าที่ออกแบบฐานข้อมูลด้วย

2.7.5 หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลมีหน้าที่สำคัญๆ หลายอย่าง เพื่อให้เกิดความถูกต้องและสอดคล้องกันของข้อมูลภายในฐานข้อมูล ได้แก่

1. การจัดการพจนานุกรมข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำการจัดเก็บนิยามของข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลไว้ในพจนานุกรมข้อมูล เป็นสารนิเทศที่บอกเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ทั้งหมดที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลจะต้องทำงานผ่านระบบการจัดการฐานข้อมูล โดยที่ระบบจัดการฐานข้อมูลจะใช้พจนานุกรมข้อมูล เพื่อค้นหาโครงสร้างตลอดจนส่วนประกอบของข้อมูลและความสัมพันธ์ที่ต้องการ นอกจากนั้นแล้วการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่มีต่อโครงสร้างฐานข้อมูลจะถูกบันทึกไว้โดยอัตโนมัติในพจนานุกรมข้อมูล ทำให้เราไม่ต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมเมื่อโครงสร้างข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง

2. การจัดเก็บข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะสร้างโครงสร้างที่จำเป็นต่อการจัดเก็บข้อมูล ช่วยลดความยุ่งยากในการนิยามและการเขียนโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติทางกายภาพของข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบันไม่เพียงแต่จะช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการจัดเก็บกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลอีกด้วย

3. การแปลงและนำเสนอข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการแปลงข้อมูลที่ได้รับเข้ามา เพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูล ทำให้เราไม่ต้องไปยุ่งเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างรูปแบบของข้อมูลทางตรรกะและทางกายภาพ กล่าวคือทำให้มีความเป็นอิสระของข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะแปลงความต้องการเชิงตรรกะของผู้ใช้ ให้เป็นคำสั่งที่สามารถดึงข้อมูลทางกายภาพที่ต้องการ

4. การจัดการระบบความปลอดภัยของข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะสร้างระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยการกำหนดรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ และความสามารถในการใช้

ระบบ เช่น การอ่าน เพิ่ม ลบ หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล การจัดการระบบความปลอดภัยของข้อมูลมีความสำคัญมากในระบบฐานข้อมูลแบบที่มีผู้ใช้หลายคน

5. การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้หลายคน ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะใช้หลักการออกแบบโปรแกรมที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้หลายคนสามารถเข้าใช้ฐานข้อมูลพร้อมกันได้ และข้อมูลมีความถูกต้อง

6. การเก็บสำรองและกู้คืนข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะมีโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการสำรองและกู้คืนข้อมูล เพื่อให้แน่ใจด้านความปลอดภัยและความมั่นคงของข้อมูลในระบบ ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะกู้ข้อมูลในฐานข้อมูลคืนมาหลังจากระบบเกิดความล้มเหลว เช่น เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง เป็นต้น

7. การควบคุมความถูกต้องของข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะสนับสนุนและควบคุมความถูกต้องของข้อมูล ตั้งแต่ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ไปจนถึงความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เก็บไว้ในพจนานุกรมข้อมูลจะถูกนำมาใช้ในการควบคุมความถูกต้องของข้อมูลด้วย

8. ภาษาที่ใช้ในการเข้าถึงฐานข้อมูลและการเชื่อมต่อกับโปรแกรมประยุกต์ ระบบการจัดการฐานข้อมูลสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลโดยผ่านภาษาคิวรี (query language) ซึ่งเป็นคำสั่งที่ใช้ในการค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูล โดยผู้ใช้เพียงบอกว่าต้องการอะไร และไม่จำเป็นต้องรู้ว่ามันขั้นตอนอย่างไรในการนำข้อมูลออกมา เพราะระบบการจัดการฐานข้อมูลจะเป็นผู้กำหนดวิธีการในการเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพเอง

9. การติดต่อสื่อสารกับฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ทันสมัยจะต้องสนับสนุนการใช้งานฐานข้อมูลผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

2.7.6 ข้อดีของการใช้ฐานข้อมูล

เมื่อมีการนำระบบการจัดการฐานข้อมูลมาใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูล แก้ไขปรับปรุงข้อมูล ค้นหาข้อมูล รวมทั้งกำหนดผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูล เป็นต้น ทำให้ฐานข้อมูลมีข้อดีมากมาย ได้แก่

1. ลดความจำเจของงานดูแลเอกสาร ซึ่งเป็นงานประจำที่ทำให้ผู้ดูแลรู้สึกเบื่อหน่าย และขาดแรงจูงใจ แต่เราสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานนี้แทนมนุษย์ได้ โดยผ่าน โปรแกรมสำหรับการจัดการฐานข้อมูล

2. ข้อมูลที่จัดเก็บมีความทันสมัย เมื่อข้อมูลในระบบฐานข้อมูลได้รับการดูแลปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ข้อมูลที่จัดเก็บเป็นข้อมูลที่มีความทันสมัย ตรงกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน และตรงกับความต้องการอยู่เสมอ

3. ลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากการจัดทำฐานข้อมูลจะมีการรวบรวมข้อมูลประเภทต่างๆ เข้ามาจัดเก็บไว้ในระบบและเก็บข้อมูลเพียงชุดเดียว ซึ่งทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่ต้องการได้ เป็นการประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ และทำให้เกิดความรวดเร็วในการค้นหาและจัดเก็บข้อมูลด้วย

4. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ เมื่อข้อมูลถูกจัดเก็บในระบบฐานข้อมูล จะทำให้ข้อมูลลดความซ้ำซ้อนลง คือ มีข้อมูลแต่ละประเภทเพียงหนึ่งชุดในระบบ ทำให้ข้อมูลที่เก็บได้ไม่ขัดแย้งกันเอง ในกรณีที่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน เพื่อสาเหตุบางประการ เช่น เพื่อความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะเป็นผู้ดูแลข้อมูลที่ซ้ำกันให้มีความถูกต้องตรงกัน

5. ใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากระบบการจัดการฐานข้อมูลสามารถจัดให้ผู้ใช้แต่ละคนเข้าใช้ข้อมูลในแฟ้มที่มีข้อมูลเดียวกันได้ในเวลาเดียวกัน เช่น ฝ่ายบุคคลและฝ่ายการเงิน สามารถที่จะใช้ข้อมูลจากแฟ้มประวัติพนักงานในระบบฐานข้อมูลได้พร้อมกัน

6. ควบคุมมาตรฐานของข้อมูลได้ เมื่อข้อมูลต่างๆ ในหน่วยงานถูกรวบรวมเข้ามา ผู้บริหารระบบฐานข้อมูลสามารถที่จะวางมาตรฐานในการรับข้อมูล แสดงผลข้อมูล ตลอดจนการจัดเก็บข้อมูลได้ เช่น การกำหนดรูปแบบของตัวเลขให้มีทศนิยม 2 ตำแหน่งสำหรับค่าที่เป็นตัวเงิน การกำหนดรูปแบบของการรับ และแสดงผลสำหรับข้อมูลที่เป็นวันที่ นอกจากนี้การที่ข้อมูลมีมาตรฐานเดียวกัน ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบได้อย่างสะดวก

7. จัดทำระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ ผู้บริหารระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดรหัสผ่านเข้าใช้งานข้อมูลของผู้ใช้แต่ละราย โดยระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำการตรวจสอบสิทธิ์ในการทำงานกับข้อมูลทุกครั้ง เช่น การตรวจสอบสิทธิ์ในการเรียกดูข้อมูล การลบข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล และการเพิ่มข้อมูลในแต่ละแฟ้มข้อมูล

8. ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลได้ ปัญหาเรื่องความขัดแย้งกันของข้อมูลที่มีความซับซ้อนเป็นปัญหาหนึ่งในเรื่องความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งเมื่อได้มีการกำจัดความซับซ้อนของข้อมูลออก ปัญหาเรื่องความถูกต้องของข้อมูลก็อาจเกิดขึ้นได้ เช่น อายุโดยปกติของคนงาน ควรอยู่ระหว่าง 18 - 60 ปี ถ้าหากในระบบฐานข้อมูล ปรากฏมีพนักงานที่มีอายุ 150 ปี ซึ่งเป็นไปไม่ได้ในทางปฏิบัติที่หน่วยงานจะมีการว่าจ้างคนงานที่มีอายุเกิน 60 ปี และอายุของคนในปัจจุบันไม่ควรเกิน 100 ปี ผู้บริหารระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดกฎเกณฑ์ในการนำเข้าข้อมูล และระบบจัดการฐานข้อมูลจะคอยควบคุมให้มีการนำเข้าข้อมูล เป็นไปตามกฎเกณฑ์ให้มีความถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

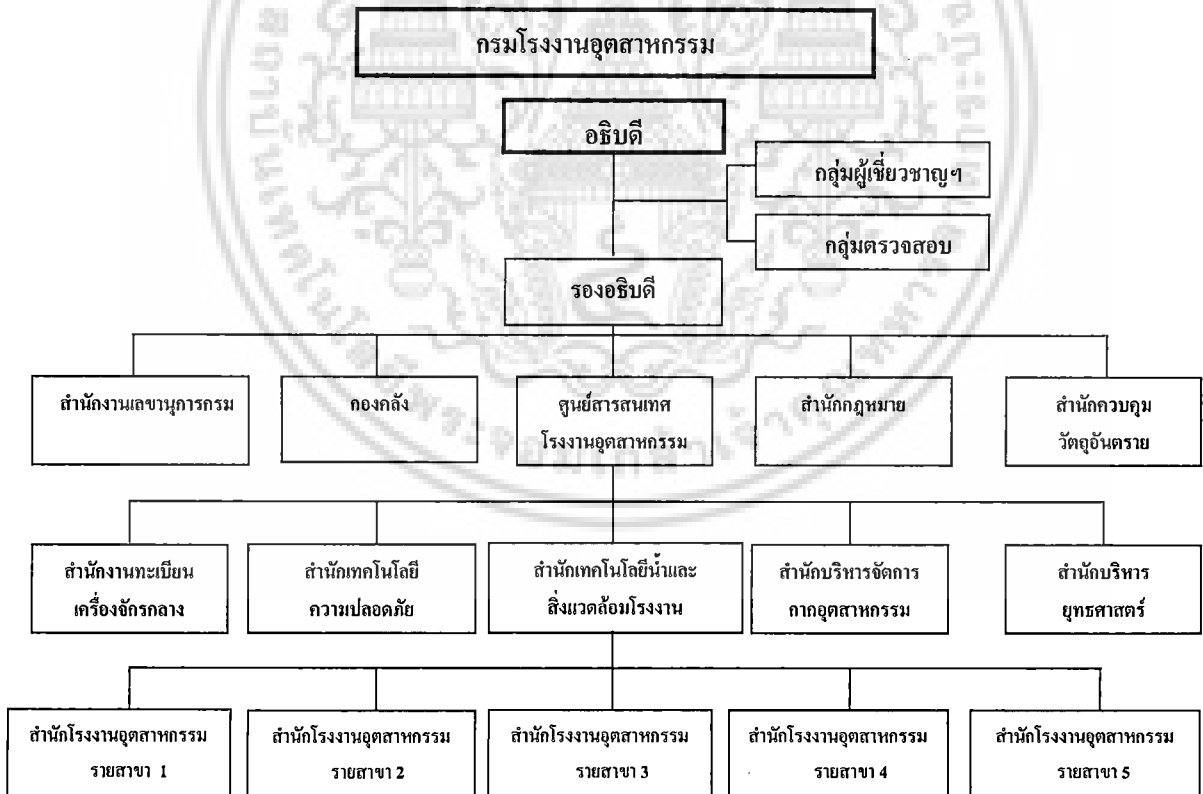
บทที่ 3

การศึกษาระบบงานปัจจุบัน

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันนี้ จะกล่าวถึงภาพรวมขององค์กร การทำงานและขั้นตอนการทำงาน ของระบบงานปัจจุบัน การวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน ตลอดจนการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ และความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

3.1 ความเป็นมาและโครงสร้างขององค์กร

กรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรม โดยการกำกับดูแล ส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม เพื่อผลักดันให้ธุรกิจอุตสาหกรรมมีศักยภาพในการแข่งขัน พัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นที่ยอมรับของสากล



รูปที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

จากภาพ คือ โครงสร้างขององค์กร ซึ่งในการศึกษาอิสระนี้นำเสนอเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เอกสกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งประกอบด้วยได้แก่ ระเบียบด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การมอบอำนาจการบริหารงานจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีการแต่งตั้งรองอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้รับผิดชอบภารกิจเฉพาะด้านตามมติคณะรัฐมนตรีเพื่อความคล่องตัวในการดำเนินงานและการบริหารงานให้บรรลุเป้าหมายของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้แก่

- CIO (Chief Information Officer) ทำหน้าที่หลักในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- CCO (Chief Change Officer) ทำหน้าที่รับผิดชอบหลักในการพัฒนาระบบงานและผู้นำการบริหารการเปลี่ยนแปลง

- CKO (Chief Knowledge Officer) ทำหน้าที่รับผิดชอบบริหารด้านการจัดการองค์ความรู้ในส่วนราชการ

ในการบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนอกจากมีการแต่งตั้ง CIO ในการบริหารงานของแต่ละหน่วยงานแล้วยังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการCIO ซึ่งประกอบด้วยผู้อำนวยการสำนักภายในกรมเพื่อให้การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภาพรวมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งการมอบอำนาจจากอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมลักษณะนี้เป็นการกระจายอำนาจการบริหารแก่ผู้บริหารเพื่อการบริหารงานเฉพาะด้านและทำให้มีการกำหนดนโยบายด้านนั้น ได้อย่างชัดเจน

2. สถานภาพหน่วยงานด้านบริหารความปลอดภัย

การดำเนินงานด้านบริหารความปลอดภัยของกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีการดำเนินงานมาอย่างต่อเนื่องซึ่งหน่วยงานต่างๆที่ทำหน้าที่บริหารและกำหนดทิศทางการบริหารงานด้านความปลอดภัยในภาพรวมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมคือสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยซึ่งมีโครงสร้างหน่วยงานดังนี้

3. หน้าที่ความรับผิดชอบและการแบ่งงานภายในสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

1. หน้าที่ความรับผิดชอบและการแบ่งงานภายใน

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา กำหนดนโยบาย แผนงาน หลักเกณฑ์และมาตรฐานด้านความปลอดภัย สุขอนามัย อาชีวอนามัย และการประหยัดพลังงาน พร้อมทั้งส่งเสริม สนับสนุนและให้บริการงานด้านเทคโนโลยีความปลอดภัย อาชีวอนามัย สุขอนามัย การบริหารความปลอดภัยและการประหยัดพลังงาน ป้องกันและประสานการ ระวังภัยและการประหยัดพลังงาน ให้คำปรึกษา แนะนำด้านวิชาการ และการจัดทำคู่มือ เอกสารเผยแพร่แก่ผู้ประกอบการ โรงงาน ตรวจสอบ โรงงานที่มีความเสี่ยงหรือที่จะต้องให้ความชำนาญการพิเศษเฉพาะด้าน ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ขอความอนุเคราะห์ ตรวจสอบ รายงานความปลอดภัย เช่น รายงานประเมินความเสี่ยง หม้อไอน้ำ ไฟฟ้า และสารกัมมันตรังสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นต้น พร้อมทั้งตรวจสอบทาน (Cross Check) เพื่อความถูกต้องของรายงาน วิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เพื่อหามาตรการป้องกันอุบัติเหตุ ประสานการดำเนินงานกับหน่วยงานองค์กรด้านความปลอดภัยในการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินจากโรงงาน เป็นศูนย์กลางประสานความร่วมมือตามโครงการประสานการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินระดับท้องถิ่น (APELL) ขององค์การสหประชาชาติตลอดจนการประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงาน องค์กรด้านความปลอดภัยทั้งในและต่างประเทศ เพื่อดำเนินงานทางด้านวิชาการ กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน การพิจารณาอนุญาต ควบคุม กำกับ ดูแลด้านความปลอดภัยตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นหรือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย แบ่งงานภายในออกเป็น 1 ฝ่าย 7 กลุ่ม ประกอบด้วย

1) ฝ่ายบริหารทั่วไป มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี แผนงบประมาณรายจ่ายประจำปี และแผนพัฒนาบุคลากรของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานและการใช้งบประมาณ รวบรวมปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ติดต่อประสานงานการฝึกอบรมด้านวิชาการตามโครงการศึกษา วิจัยทั้งภายในและภายนอกกรม โรงงานอุตสาหกรรม บริหารงานทั่วไปของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน ได้แก่ งานสารบรรณ งานธุรการทั่วไป การจัดระบบงาน จัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ ตรวจสอบคำขอขึ้นทะเบียนต่างๆ งานจัดทำเพิ่มทะเบียนประวัติหม้อน้ำ หรือหม้อต้มฯ ภาชนะรับแรงดัน ระบบทำความเย็นและก๊าซอุตสาหกรรม การขึ้นทะเบียนบุคลากรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ดำเนินงานด้านความปลอดภัยโรงงาน รวบรวมผลงานวิชาการของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงานและเผยแพร่ รวมทั้งปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

2) กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา หาข้อมูลและสถิติต่างๆ จัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยระบบไฟฟ้าโรงงาน เพื่อเป็นหลักเกณฑ์ประกอบการตรวจวินิจฉัยงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ให้คำแนะนำปรึกษาโรงงานด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์และระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่ยอมรับกัน จัดทำหลักเกณฑ์ ข้อกำหนดระเบียบปฏิบัติและมาตรการความปลอดภัยระบบไฟฟ้าโรงงานและโรงงานที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอัคคีภัยจากระบบไฟฟ้า ตลอดจนหลักเกณฑ์ในงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ถูกหลักวิชาการ วิศวกรรมไฟฟ้า จัดทำหลักสูตร คู่มือ เอกสารและความต้องการฝึกอบรม (Training Need) ด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์และระบบไฟฟ้า พิจารณา ตรวจสอบรายงานความปลอดภัยระบบไฟฟ้า โรงงานและตรวจสอบทาน (Cross Check) เพื่อความถูกต้องของรายงานจากการตรวจสอบของวิศวกรเอกชนให้คำแนะนำปรึกษา งานออกแบบและคำนวณ งานอำนวยความสะดวกการสร้าง งานอำนวยความสะดวก ประกอบ งานอำนวยความสะดวกติดตั้ง งานอำนวยความสะดวกใช้และงานอำนวยความสะดวกไฟฟ้า กำลังตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรให้กับ โรงงานขนาดกลางและขนาดย่อม ร่วมสอบสวนและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน ดำเนินงานทางด้านวิชาการ กำหนดแนวทางหลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน เพื่อการพิจารณาอนุญาต กำกับ ดูแลโรงงานด้านความปลอดภัยระบบไฟฟ้า รวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นหรือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

3) กลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา จัดทำแผนงานกำหนดมาตรการหลักเกณฑ์และวิธีการให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เช่น หม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อ นำความร้อน ภาชนะรับแรงดัน ระบบทำความเย็น ถึงปฏิกิริยา (Reactor) เครื่องเชื่อมโลหะ เครื่องปั๊มโลหะ เป็นต้น ให้เป็นไปตามหลักวิชาการ ตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นสื่อ นำความร้อนของโรงงานตามที่ร้องขอ สํารวจ ให้คำแนะนำปรึกษา โรงงานเกี่ยวกับงานทางด้านเครื่องจักรกลหรือเครื่องจักรที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง พร้อมทั้งจัดทำคู่มือ เอกสารเผยแพร่ พิจารณาตรวจสอบรายงานความปลอดภัยหม้อน้ำ ระบบทำความเย็นของโรงงานและตรวจสอบทาน (Cross Check) ความถูกต้องของรายงานจากการตรวจสอบของวิศวกรเอกชน นอกจากนี้ให้คำแนะนำปรึกษางานออกแบบและคำนวณ งานควบคุม การสร้าง งานอำนวยความสะดวก งานอำนวยความสะดวก งานอำนวยความสะดวกตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ร่วมสอบสวนและวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน เพื่อสรุปสาเหตุและหาแนวทางแก้ไข และทำการเผยแพร่ ดำเนินงานทางด้านวิชาการ กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน เพื่อการพิจารณาอนุญาต กำกับ ดูแลโรงงานด้านความปลอดภัยหม้อน้ำ เครื่องจักรกลต่างๆ และปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นหรือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

4) กลุ่มความปลอดภัยสภาวะการทำงาน มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา จัดทำแผนงาน กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานด้านความปลอดภัยสภาวะการทำงานและการยศาสตร์ สํารวจ ให้คำแนะนำปรึกษางานด้านความปลอดภัยสภาวะการทำงานในโรงงาน และสารกัมมันตรังสี ตรวจสอบรายงานความปลอดภัยเกี่ยวกับสภาวะการทำงาน และสารกัมมันตรังสีและตรวจสอบทาน (Cross Check) เพื่อความถูกต้องของรายงาน ส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัยสภาวะการทำงาน จัดทำหลักสูตร คู่มือ เอกสาร โปสเตอร์ ด้านความปลอดภัยสภาวะการทำงานและการยศาสตร์เพื่อเผยแพร่ ร่วมสอบสวนและวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน ดำเนินงานทางด้านวิชาการ กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน เพื่อการพิจารณาอนุญาต กำกับ ดูแลโรงงานด้านความปลอดภัยสภาวะการทำงานและสารกัมมันตรังสี รวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นหรือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) กลุ่มบริหารความปลอดภัย มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา จัดทำแผนงาน กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานด้านการบริหารความปลอดภัยโรงงาน สนับสนุนให้มีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับระบบการบริหารความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล ตรวจสอบรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงของโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานและตรวจสอบทาน (Cross Check) เพื่อความถูกต้องของรายงานให้คำปรึกษาการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ด้านการบริหารความปลอดภัย กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยการรับรองเอกชน ผู้มีหน้าที่ฝึกอบรม สำรวจ ตรวจสอบความปลอดภัยโรงงาน จัดทำคู่มือ เอกสารและความต้องการฝึกอบรม (Training Need) ด้านการบริหารความปลอดภัยในโรงงานให้บริการสนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในโรงงานร่วมสอบสวนและวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน ดำเนินงานทางด้านวิชาการ กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์การปฏิบัติตามเพื่อการพิจารณาอนุญาต ควบคุม กำกับ ดูแล โรงงานด้านการบริหารความปลอดภัย รวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น หรือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

6) กลุ่มความปลอดภัยสารเคมี มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์ พัฒนาจัดทำแผนงาน กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีในโรงงาน ส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัยสารเคมี ให้คำแนะนำ ปรึกษา ฝึกอบรมทางด้านป้องกันอันตรายจากสารเคมี จัดทำคู่มือ เอกสารโปสเตอร์ ด้านความปลอดภัยจากสารเคมีเพื่อเผยแพร่แก่ผู้ประกอบการ โรงงานและผู้เกี่ยวข้อง ร่วมสอบสวนและวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุในโรงงานที่เกิดจากสารเคมี สนับสนุนงานด้านวิชาการ กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์การปฏิบัติงานเพื่อการพิจารณาอนุญาต กำกับ ดูแล โรงงานด้านความปลอดภัยสารเคมี รวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นหรือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

7) กลุ่มประสานป้องกันอุบัติภัยร้ายแรงและเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉิน มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา จัดทำแผนงาน กำหนดหลักเกณฑ์มาตรฐานมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติภัยร้ายแรงและเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉิน ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการประสานงานในเรื่องการป้องกันอุบัติภัยร้ายแรงและเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินจากโรงงาน รวมทั้งการจัดทำแผนฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เอกชนและชุมชน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายจากองค์การสหประชาชาติ ให้เป็นศูนย์กลางประสานความร่วมมือตามโครงการประสานการเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินระดับท้องถิ่น (APELL) สร้างความตระหนัก พัฒนาบุคลากร จัดทำเอกสารวิชาการ คู่มือและเผยแพร่เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติภัยร้ายแรงและเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินและเป็นศูนย์ข้อมูลความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลอดภัยสารเคมีและอุปกรณ์การระงับอุบัติภัยร้ายแรงจากโรงงาน ภายใต้แผนแม่บทการป้องกันและระงับอุบัติภัยโรงงานที่มีความเสี่ยงสูง ร่วมสอบสวนและวิเคราะห์การเกิดอุบัติภัยในโรงงาน สนับสนุนงานด้านวิชาการ กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ การปฏิบัติงานเพื่อการพิจารณาอนุญาต กำกับ ดูแลโรงงานด้านความปลอดภัยการป้องกันอุบัติภัยร้ายแรง แผนฉุกเฉินรวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นหรือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

8) กลุ่มเทคโนโลยีวิศวกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์ พัฒนา จัดทำ แผนงานกำหนดมาตรการและหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยจากอัคคีภัยสำหรับอาคารโรงงาน ให้คำแนะนำปรึกษาด้านการออกแบบระบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยทั้งระบบ Passive Fire Protection และระบบ Active Fire Protection การตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ให้บริการส่งเสริม สนับสนุน ประสานและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประหยัดพลังงาน เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือออกแบบกระบวนการผลิตใหม่ เพื่อพัฒนาให้กระบวนการผลิตหรือผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยและประหยัดพลังงาน จัดทำคู่มือและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารโรงงาน ประมวลและรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุและอุบัติภัยเพื่อนำเป็นบทเรียน (Lesson Learnt) ไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันอุบัติภัยในโรงงาน ร่วมสอบสวนและวิเคราะห์การเกิดอุบัติภัยในโรงงาน ดำเนินงานทางด้านวิชาการ กำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน เพื่อการพิจารณาอนุญาต กำกับ ดูแลโรงงานด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมทั้งปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นหรือปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

3.2 การทำงานและขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

กรณีนี้เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานของกรมโรงงาน โดยปกติข้อมูลต่างๆ จะถูกส่งมายังส่วนกลางของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในรูปแบบของรายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินที่เป็นกระดาษ ไม่ได้เป็นอิเล็กทรอนิกส์จัดเก็บในระบบ ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่วนกลางจะเป็นผู้รวบรวมข้อมูล จะทำการแปลงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบกระดาษให้เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งยังไม่มีระบบเข้ามาช่วยในทำให้การกำกับและติดตามความก้าวหน้าของโครงการ หรือการใช้งานไฟล์ต่างๆ ต้องใช้เวลาในการสืบค้นและติดตามผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยลำดับขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 3.2 ดังนี้

1. เมื่อเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยได้รับแจ้งการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยจะมีบันทึกมอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบไปตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุ

2. เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบที่ได้รับมอบหมายงานจะเดินทางไปตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุ โดยจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูล และหลักฐานต่างๆ เพื่อนำมาจัดทำรายงานเสนอต่อผู้บังคับบัญชา

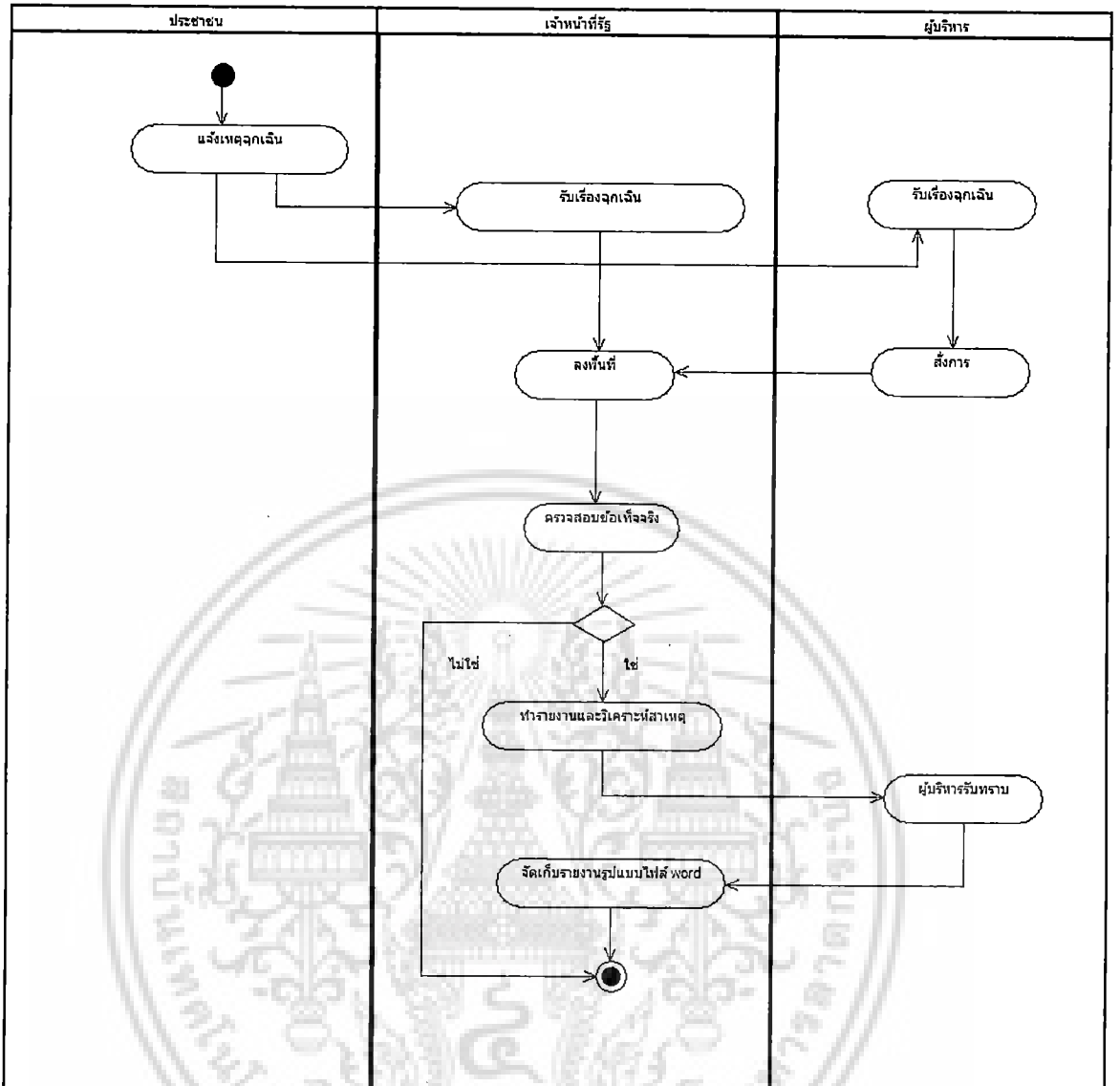
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย เลขทะเบียนและชื่อ โรงงานที่เกิดเหตุ ที่อยู่โรงงาน ประเภทการประกอบกิจการ โรงงาน วันที่เกิดเหตุ ประเภทของอุบัติเหตุ มูลค่าทรัพย์สินความเสียหาย (บาท) จำนวน ผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต สาเหตุของอุบัติเหตุ ภาพถ่ายสถานที่เกิดเหตุ รวมถึงความเห็นของ เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบเกี่ยวกับแนวทางการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ

3. เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบนำข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุมาจัดทำรายงานเพื่อเสนอต่อผู้บังคับบัญชา ซึ่งรายงานและข้อมูลต่างๆ จะเก็บรวบรวมไว้ที่เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบแต่ละคนเป็นอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์ในรูปแบบของเอกสาร Microsoft Word และพิมพ์รายงานเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลของเจ้าหน้าที่ผู้ ตรวจสอบแต่ละคน

4. เมื่อผู้บังคับบัญชาหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านการป้องกัน อุบัติเหตุหรือการปฏิบัติงานตามแผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอค์กีย์แห่งชาติมอบหมาย หรือขอความอนุเคราะห์ให้สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยจัดทำรายงานข้อมูลสถิติการเกิด อุบัติเหตุ เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบจะต้องรวบรวมและประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุจาก เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบแต่ละคนเพื่อรายงานต่อผู้บังคับบัญชาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง





รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบรายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น

รายงานเบื้องต้นเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินจากการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม

อุบัติเหตุ
 สิ่งแวดล้อม
 ชุมชนผู้เกี่ยวข้อง
 ภัยธรรมชาติ
 ภัยจากการก่อการร้าย

สถานที่เกิดเหตุ

ชื่อโรงงาน.....

สถานที่ตั้ง.....

ประกอบกิจการ.....

ทะเบียนโรงงานเลขที่..... หมดอายุปี พ.ศ.....

วัน/เวลาที่เกิดเหตุ.....

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น.....

ความเสียหาย ผู้บาดเจ็บ.....คน เสียชีวิต.....คน

ประมาณการค่าความเสียหาย.....บาท

สันนิษฐานสาเหตุเบื้องต้น

.....

.....

การดำเนินการ

.....

ผู้รายงาน.....

ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

วันที่รายงาน.....

รูปที่ 3.3 ตัวอย่างแบบรายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบรายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โทร.

ที่ อก วันที่

เรื่อง รายงานเหตุการณ์

เรียน ศูนย์รับแจ้งเหตุ

ตามที่ได้เกิดเหตุ..... โรงงาน / สถานประกอบการวัตถุอันตราย.....

..... เมื่อวันที่..... กวอ. ได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบเมื่อ

วันที่..... นั้น

จึงขอรายงานการเกิดเหตุโดยละเอียด ดังนี้

เรื่องเดิม

โรงงาน/สถานประกอบการวัตถุอันตราย.....

ทะเบียนโรงงาน/สถานประกอบการเลขที่..... หมุดอายุวันที่.....

สถานที่ตั้งเลขที่.....

ประกอบกิจการ.....

คนงาน.....คน ลักษณะอาคาร.....

รายละเอียดการเกิดเหตุการณ์

ได้เกิดเหตุ.....เมื่อเวลาประมาณ.....น. วันที่.....

ซึ่งขณะเกิดเหตุมี/ไม่มีการประกอบกิจการ จากการตรวจสอบสภาพที่เกิดเหตุ โดยมีนาย/นาง/น.ส.....

.....ตำแหน่ง.....เป็นผู้นำตรวจ ได้ข้อมูลว่า

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการเกิดเหตุทำให้มีผู้บาดเจ็บ.....คน เสียชีวิต.....คน ทรัพย์สิน.....
เสียหายประมาณ.....บาท

สาเหตุของการเกิดเหตุ

จากการตรวจสอบสามารถสรุปสาเหตุการเกิดเหตุได้ดังนี้

การดำเนินการของ กรอ.

ข้อเสนอแนะ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณานำเรียน รวอ. เพื่อทราบต่อไป

ผู้รายงาน.....

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

เรียน รวอ.

เพื่อโปรดทราบ

รูปที่ 3.4 ตัวอย่าง แบบรายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน

3.3 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

1. การจัดทำรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละครั้งมีความล่าช้า เนื่องจากต้องใช้เจ้าหน้าที่เป็นผู้จัดทำ (Manual)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีความยุ่งยาก และอาจเกิดความผิดพลาดในการรวบรวม และประมวลข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุเพื่อจัดทำรายงานและสถิติในแง่มุมต่างๆ เช่น การรายงานจำนวน โรงงานที่เกิดอุบัติเหตุในรอบปีที่ผ่านมาแยกตามประเภทของอุบัติเหตุ หรือแยกตามจังหวัด เป็นต้น

3. เกิดความล่าช้าในการไปยังจุดเกิดเหตุ เนื่องจากต้องผ่านขั้นตอนกระบวนการของการปฏิบัติงานตามลำดับ

4. เมื่อมีการโยกย้ายเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ อาจทำให้เอกสารสูญหาย เพราะเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ แต่ละคนจะเป็นผู้รวบรวมและจัดเก็บเอกสารต่างๆ เอง หรือเมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบคนอื่นต้องการค้นหาข้อมูล และเจ้าหน้าที่ที่เก็บข้อมูลไว้ไม่อยู่ จะทำให้เกิดความล่าช้าในการใช้งานข้อมูล ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

5. เกิดความสิ้นเปลืองทรัพยากร เมื่อต้องจัดเก็บรายงานและข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ เป็นเอกสาร เช่น ต้องใช้กระดาษจำนวนมากในการจัดทำรายงานเพื่อเก็บรวบรวมรายงาน ต้องใช้สถานที่และตู้เก็บเอกสารทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ใช้งาน

6. มีความยุ่งยากและต้องใช้เวลานานในการค้นหาและเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บเป็นเอกสาร รวมถึงการดูแลรักษาเอกสารต่างๆ ให้คงอยู่ หากไม่มีการจัดการที่ดี เอกสารที่จัดเก็บอาจเกิดการสูญหาย หรือเสียหายจากการใช้งาน

7. ไม่มีความสะดวกในการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุที่เป็นเอกสารให้หน่วยงานต่างๆ หรือผู้ที่สนใจนำไปใช้เป็นกรณีศึกษา หรือใช้ในการจัดทำรายงานต่างๆ ในรูปแบบที่น่าสนใจ เช่น การทำคลังข้อมูลและให้บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

4.1 ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์การใช้งานระบบปัจจุบัน และเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ รวมถึงได้สัมภาษณ์ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบถึงความต้องการของระบบงานใหม่ที่สนับสนุนกระบวนการทำงานด้วยลักษณะงานใหม่ที่ครอบคลุมลักษณะการทำงานในระบบงานเดิมได้อย่างครบถ้วน และเพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลและการทำงานยิ่งขึ้น โดยสามารถสรุปความต้องการของบริการใหม่ได้ดังต่อไปนี้

1. ระบบงานจะต้องสามารถทำงานออนไลน์แบบ Interactive processing โดยใช้เว็บเบสเทคโนโลยี เพื่อให้เครื่องลูกข่ายสามารถเชื่อมโยงกับระบบงานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้ โดยต้องมีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ บนฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. ระบบสามารถจัดการค้นหา เพิ่ม ลบ หรือปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหลักของระบบ สามารถบันทึกและจัดเก็บรายงานและข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมได้

3. ระบบต้องสามารถบันทึก แก้ไขเพิ่มเติม และจัดเก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลโรงงาน ได้แก่ เลขทะเบียนโรงงาน ชื่อโรงงาน การประกอบกิจการ ที่อยู่โรงงาน (ตำบล อำเภอ และจังหวัด) มูลค่าเงินลงทุน และจำนวนคนงาน

3.2 ข้อมูลอุบัติเหตุ ได้แก่ วันที่เกิดเหตุ ประเภทของอุบัติเหตุ สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต มูลค่าทรัพย์สินที่เสียหาย รูปภาพสถานที่เกิดเหตุ และความเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ กรณีศึกษาของอุบัติเหตุ และชื่อผู้แจ้งเหตุ

3.3 ข้อมูลเจ้าหน้าที่ ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง ระดับตำแหน่ง และกลุ่มของเจ้าหน้าที่ (อธิบดี ผอ.สำนัก เจ้าหน้าที่รัฐ)

3.4 ข้อมูลผู้ใช้ทั่วไป ได้แก่ ชื่อ นามสกุล และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้รายงาน

4. ระบบต้องมีกระบวนการรักษาความปลอดภัยในการใช้งาน โดยตรวจสอบจากผู้ใช้งาน (Username) และ รหัสผ่าน (Password) และการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยผู้ดูแลจะเป็นผู้กำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ โดยผู้ใช้แต่ละคนมีสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบไม่เท่ากัน ซึ่งเจ้าหน้าที่รัฐจะสามารถทำการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลจากระบบได้ ในขณะที่ผู้ใช้งานทั่วไปจะทำได้เพียงสืบค้นข้อมูลเท่านั้น

5. ระบบสามารถบันทึกสถานะความก้าวหน้าของงานแต่ละงานได้ ตั้งแต่การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนย่อย จนกระทั่งปิดงาน และสามารถเรียกดูสถานะของงานแต่ละงานได้ในแต่ละช่วงเวลา

ว่าได้ตามการอยู่ในขั้นตอนใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ระบบต้องสามารถออกรายงานบันทึกการเกิดอุบัติเหตุตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบนำไปใช้ในการนำเสนอต่อผู้บังคับบัญชา

7. ระบบต้องสามารถสรุปรายงานข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเงื่อนไขต่างๆ ตามที่กำหนด ได้แก่

- 7.1 ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ
- 7.2 ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ
- 7.3 ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดอุบัติเหตุ
- 7.4 ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่
- 7.5 ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนคนงาน
- 7.6 ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)
- 7.7 ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย
- 7.8 รายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

ทั้งนี้ ระบบสามารถแสดงในรูปแบบของตารางสรุป หรือแผนภูมิ โดยนำเสนอรายงานในรูปแบบของ .HTML, .XLS, .DOC หรือ .PDF

8. ระบบฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นจะต้องสามารถแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่รัฐ ผ่านทาง E-Mail Server เพื่อในกรณีที่มีการแจ้งเหตุฉุกเฉิน การมอบหมายงาน การเสนอเรื่อง และการสั่งการและติดตามผล

9. ระบบฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นจะต้องสามารถเชื่อมโยงเข้ากับระบบฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมของกรมฯ

10. ระบบต้องใช้หน้าจอ และเมนูเป็นทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (User Interface) เพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้ ให้สามารถใช้งานได้ง่าย มีรูปแบบสวยงาม และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดี

4.2 การศึกษาความเป็นไปได้

4.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

ด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1. ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีหน่วยประมวลผลกลางที่มีศักยภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า Dual Core Processor Intel Xeon 2 Processor และสามารถขยายหน่วยประมวลผลกลางรวมกันได้ไม่น้อยกว่า 4 CPU ซึ่งสามารถนับได้โดย Physical และ/หรือ มองเห็นได้โดย Operating System
2. ความเร็วของแต่ละ CPU ไม่น้อยกว่า 3GHz
3. มีหน่วยความจำ L2 Cache ไม่น้อยกว่า 4MB ต่อ CPU
4. มี Front Side Bus (FSB) ความเร็วไม่น้อยกว่า 1333 MHz

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เป็นสถาปัตยกรรมแบบ 64 bit
6. หน่วยความจำหลัก (Main Memory) ไม่น้อยกว่า 2GB (2GB x 4)
7. Hard Disk มีความจุอย่างน้อย 1 TB ความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 10,000 RPM และมีการเชื่อมต่อแบบ Ultra SCSI หรือดีกว่า จำนวน 3 หน่วยและจัดทำเป็น RAID 5 เพื่อติดตั้ง Operating System
8. Network Interface Card (NIC) ความเร็วไม่น้อยกว่า 100/1000 Mbps อย่างน้อย 2 Ports

ด้านซอฟต์แวร์ (Software)

1. Operating System: ใช้ XP Professional
2. ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาระบบงาน
3. Web Server ใช้ Microsoft.NET Framework 3.0 เพื่อให้รองรับการทำงาน
4. โปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 เป็นฐานข้อมูลแบบ Relational Database ที่มีประสิทธิภาพสูง รองรับการทำงานกับ แบบ Client/Server ได้เป็นอย่างดี

4.3 การออกแบบระบบงานใหม่

จากการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน รวบรวมความต้องการของระบบงานใหม่ และศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ สรุปความต้องการของระบบได้โดยการสร้างระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อรองรับความต้องการระบบใหม่สามารถนำมาออกแบบระบบงานใหม่ และเพื่อให้เข้าใจกระบวนการทำงานของระบบ ได้ใช้ยูเอ็มแอลมาเป็นเครื่องมือในการอธิบายระบบในช่วงการวิเคราะห์และออกแบบ โดยนำเสนอด้วยไดอะแกรมต่างๆ ในแง่มุมที่ต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย ยูสเคสไดอะแกรม พร้อมการอธิบายการทำงานของแต่ละยูสเคสด้วยรายละเอียดยูสเคส พร้อมด้วยเอกทวิตไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบให้สามารถเข้าใจระบบงานได้ดียิ่งขึ้น

4.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

ในการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เข้าใจระบบในมุมมองของผู้ใช้งาน โดยทำการอธิบายหน้าที่ต่างๆ ของระบบ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสและอธิบายถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานได้ ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แผนภาพยูสเคสไดอะแกรมของระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

จากรูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบงานประกอบด้วย แอคเตอร์ และยูสเคส ดังนี้

1. แอคเตอร์ จำนวน 8 แอคเตอร์ สามารถแสดงผลหน้าที่ของแอคเตอร์ต่างๆ ที่มีในระบบ ได้ดังนี้

1.1 ผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่ในการดูแลระบบฐานข้อมูล, สร้างฐานข้อมูลใหม่ และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบของผู้ใช้ รวมทั้งเป็นผู้ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบใหม่ให้แก่เจ้าหน้าที่รัฐ หัวหน้าทีม ผู้อำนวยการสำนัก อธิบดี ในสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยและสามารถแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ระบบงานได้

1.2 เจ้าหน้าที่รัฐ ประกอบด้วย นักวิทยาศาสตร์และวิศวกร ทำหน้าที่แจ้งเหตุฉุกเฉิน และมีหน้าที่รับผิดชอบในงานที่ตนเองได้รับมอบหมาย อาทิ ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น ลงพื้นที่เพื่อ

ตรวจสอบ บันทึกผลการตรวจสอบลงในระบบ ค้นหาข้อมูลนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ผู้ใช้ทั่วไป หมายถึง ผู้ใช้งานทั่วไปที่เข้ามาแจ้งเหตุ รวมทั้งค้นหาข้อมูลภายในระบบ ได้แก่ เจ้าของโรงงาน อุตสาหกรรมจังหวัด ประชาชน เป็นต้น

1.4 หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ คือ เจ้าหน้าที่ในสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยมีหน้าที่ในการจัดการดูแล ตั้งแต่กำหนดแผนการดำเนินงาน การมอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่รัฐ พิจารณาข้อมูลเบื้องต้น

1.5 ผู้อำนวยการสำนัก คือ เจ้าหน้าที่ในตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัยมีหน้าที่พิจารณารายงานการเกิดอุบัติเหตุเพื่อนำเสนออธิบดีเพื่อทราบต่อไป

1.6 อธิบดี คือ อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม มีหน้าที่รับทราบรายงานการเกิดอุบัติเหตุและนำสถิติไปใช้ตัดสินใจในการกำหนดนโยบายด้านบริหารความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรม

1.7 E-Mail Server คือ เซิร์ฟเวอร์ซึ่งให้บริการรับส่งอีเมลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม user@diw.mail.go.th

1.8 ระบบฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม เป็นฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ เลขทะเบียน การประกอบกิจการ โรงงาน

2. ยูสเคสของระบบ คือ ฟังก์ชันที่ระบบสามารถทำงานได้ ประกอบด้วย 11 ยูสเคสสามารถแสดงรายละเอียดของยูสเคสต่างๆ ที่มีในระบบ ได้ดังนี้

1. ยูสเคสจัดการสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ คือ กระบวนการในการลงทะเบียนผู้ใช้ใหม่เพื่อเข้าสู่การใช้งานระบบ และกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน รายละเอียดยูสเคสดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1: รายละเอียดยูสเคส จัดการสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ

ชื่อยูสเคส	จัดการสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ
คำอธิบายยูสเคส	กระบวนการในการลงทะเบียนผู้ใช้ใหม่เพื่อเข้าสู่การใช้งานระบบ และกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน
แอกเตอร์	ผู้ดูแลระบบ
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ที่จะทำการลงทะเบียนต้องยังไม่เคยมีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
เงื่อนไขภายหลัง	ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานเมนูต่างๆ ได้ด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้ทำการสมัคร

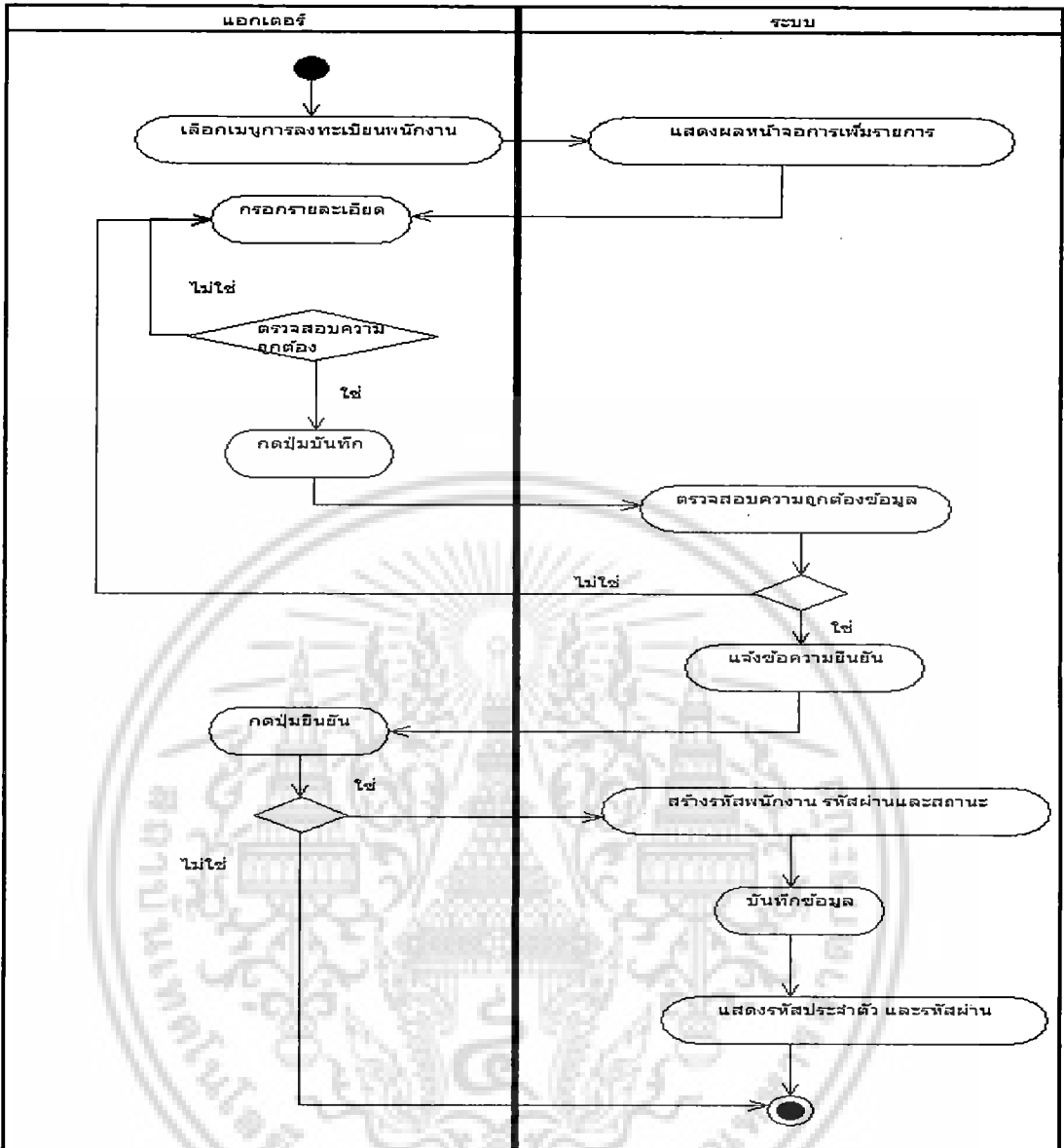
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกเมนูการลงทะเบียนพนักงาน 3. กรอกข้อมูลรายละเอียดของพนักงาน (ชื่อพนักงาน, นามสกุลพนักงาน เบอร์มือถือ, เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน, อีเมล) และเลือกข้อมูล (แผนก, ตำแหน่ง, เพศ, วันที่ลงทะเบียนในระบบ) 4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้กรอกหรือเลือกไว้ 5. กดปุ่มบันทึกข้อมูล 8. กดปุ่มยืนยัน	2. แสดงผลหน้าจอการเพิ่มรายการ 6. ตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล 7. แจ้งข้อความยืนยัน 9. สร้างรหัสประจำตัว รหัสผ่านและสถานะ 10. บันทึกข้อมูลเข้าระบบ 11. แสดงข้อความรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
6a. กรณีตรวจสอบแล้วไม่ผ่านเงื่อนไข แจ้งกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน กลับไปขั้นตอนที่ 3 8a. ถ้ากดปุ่มยกเลิกจบการทำงาน	

จากยูสเคสไดอะแกรม ลงทะเบียนผู้เข้าใช้ระบบ สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของ จัดการสิทธิผู้เข้าใช้ระบบ

2. ยูสเคสเข้าสู่ระบบ คือ เป็นยูสเคสที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้ในองค์กรจะต้องทำการ ล็อกอินเข้าสู่ระบบ เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องในการระบุตัวตน ดังนี้

- 2.1 เจ้าหน้าที่รัฐ
- 2.2 หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ
- 2.3 ผู้อำนวยการสำนัก
- 2.4 อธิบดี

รายละเอียดยูสเคสดังตารางที่ 4.2

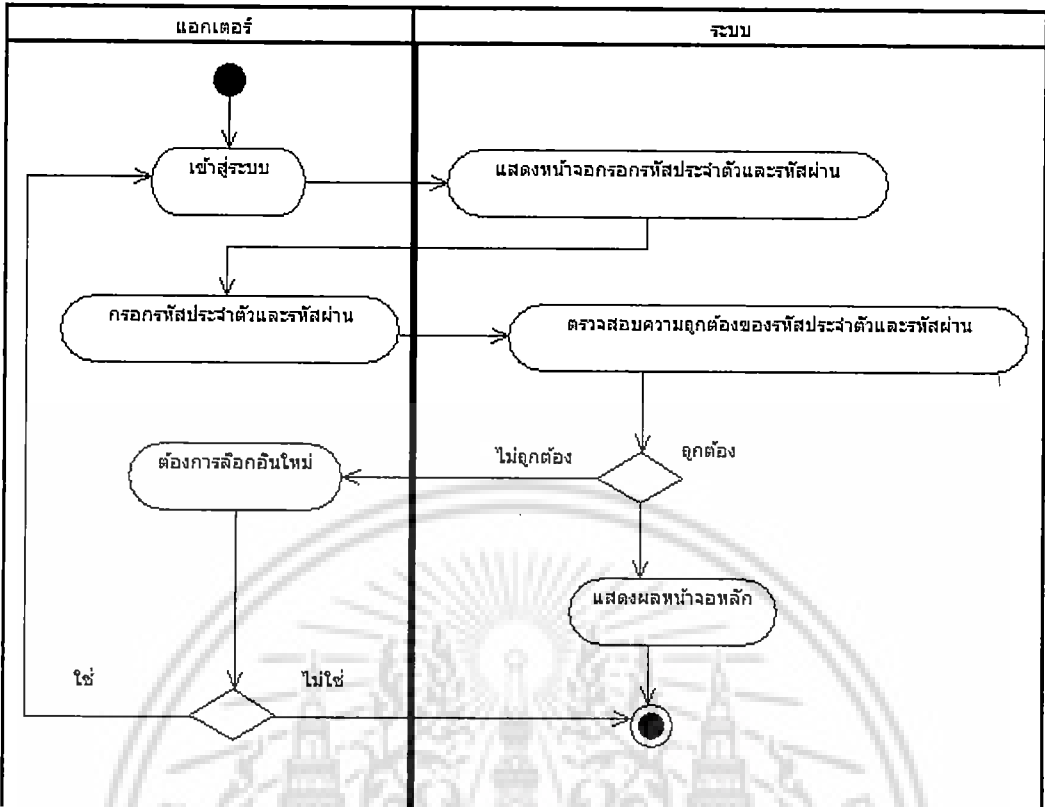
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2: รายละเอียดยูสเคส เข้าสู่ระบบ

ชื่อยูสเคส	เข้าสู่ระบบ
คำอธิบายยูสเคส	เป็นยูสเคสที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้ในองค์กรจะต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องในการระบุตัวตน ดังนี้ 1. เจ้าหน้าที่รัฐ 2. หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ 3. ผู้อำนวยการสำนัก 4. อธิบดี
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่รัฐ หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ ผู้อำนวยการสำนัก และอธิบดี
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้งานเป็นเจ้าของหน้าที่ของกรมโรงงาน
เงื่อนไขภายหลัง	ผู้ใช้งานแต่ละประเภทมีสิทธิการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน
ขั้นตอนการทำงาน	
แอกเตอร์	ระบบ
1. กรอกรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน	2. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน 3. ระบบเข้าสู่หน้าจอหลัก
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
2a รหัสประจำตัว และรหัสผ่านไม่ถูกต้องและต้องการล็อกอินใหม่ กลับสู่หน้าจอกรอกรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน	
2b รหัสประจำตัว และรหัสผ่านไม่ถูกต้อง และไม่ต้องการล็อกอินใหม่ให้ยกเลิกการกรอกข้อมูลและจบการทำงาน	

จากยูสเคสไดอะแกรมเข้าสู่ระบบ สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 แอททิวิตี้ไดอะแกรมของเข้าสู่ระบบ

3. ยูสเคสแจ้งเหตุฉุกเฉิน คือ เพื่อให้บุคคลทั่วไปและเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร บันทึกข้อมูลแจ้งเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินต่างๆ ที่เกิดขึ้นมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม รายละเอียดข้อมูลแจ้งเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วยดังต่อไปนี้

1. ประเภทอุบัติเหตุ
2. ชื่อสถานประกอบการ
3. เลขทะเบียนโรงงาน
4. สถานที่ตั้ง
5. วันที่เกิดเหตุ
6. เวลาที่เกิดเหตุ
7. จังหวัดที่เกิดเหตุ
8. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น หมายถึง รายละเอียดของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
9. ผู้รายงาน
10. เลขบัตรประชาชน
11. หมายเลขติดต่อ
12. อีเมล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดคุณสมบัติดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3: รายละเอียดคุณสมบัติแจ้งเหตุฉุกเฉิน

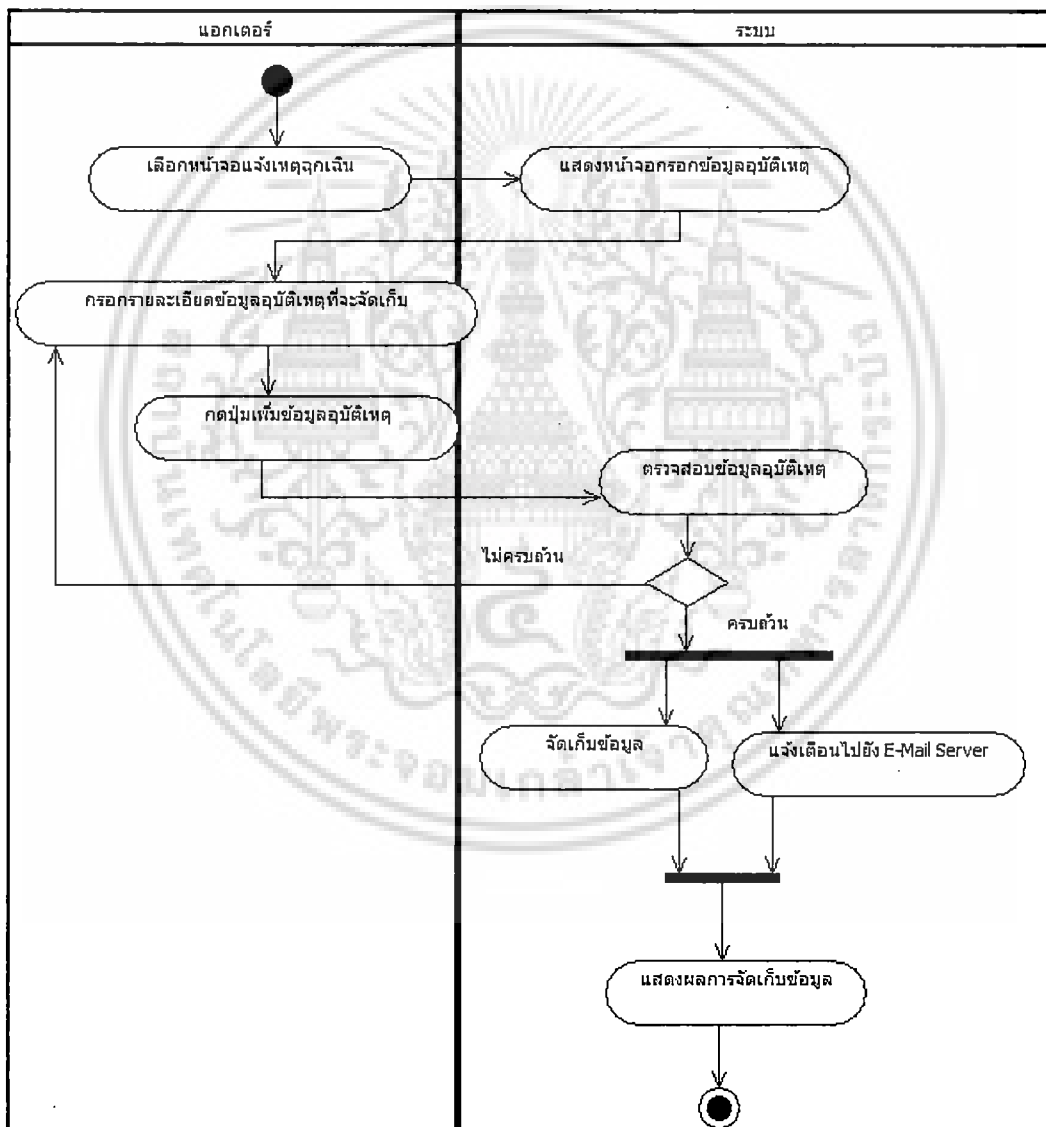
ชื่อคุณสมบัติ	แจ้งเหตุฉุกเฉิน
คำอธิบายคุณสมบัติ	<p>เพื่อให้บุคคลทั่วไปและเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร บันทึกข้อมูลแจ้งเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>รายละเอียดข้อมูลแจ้งเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วยดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเภทอุบัติเหตุ 2. ชื่อสถานประกอบการ 3. เลขทะเบียนโรงงาน 4. สถานที่ตั้ง 5. วันที่เกิดเหตุ 6. เวลาที่เกิดเหตุ 7. จังหวัดที่เกิดเหตุ 8. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น หมายถึง รายละเอียดของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น 9. ผู้รายงาน 10. หมายเลขติดต่อ
แอกเตอร์	บุคคลทั่วไป, เจ้าหน้าที่รัฐ, หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ, ผอ.สำนัก, อธิบดี
เงื่อนไขก่อนหน้า	
เงื่อนไขภายหลัง	1. ข้อมูลแจ้งเหตุที่ถูกบันทึกมีสถานะเป็นข้อมูลใหม่
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกหน้าจอแจ้งเหตุฉุกเฉิน 3. กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน 4. คลิกปุ่ม “ยืนยัน” 	<ol style="list-style-type: none"> 2. แสดงหน้าจอแจ้งเหตุฉุกเฉิน 5. ตรวจสอบข้อมูล 6. จัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบ 7. เรียกใช้บริการแจ้งเตือนไปยัง E-Mail Server 8. แสดงผลการจัดเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานทางเลือก
5a หากกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนระบบกลับสู่หน้าจอเพื่อให้กรอกข้อมูลอีกครั้งให้ครบถ้วน

จากยูสเคสไดอะแกรมแจ้งเหตุฉุกเฉิน สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทิวิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของแจ้งเหตุฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

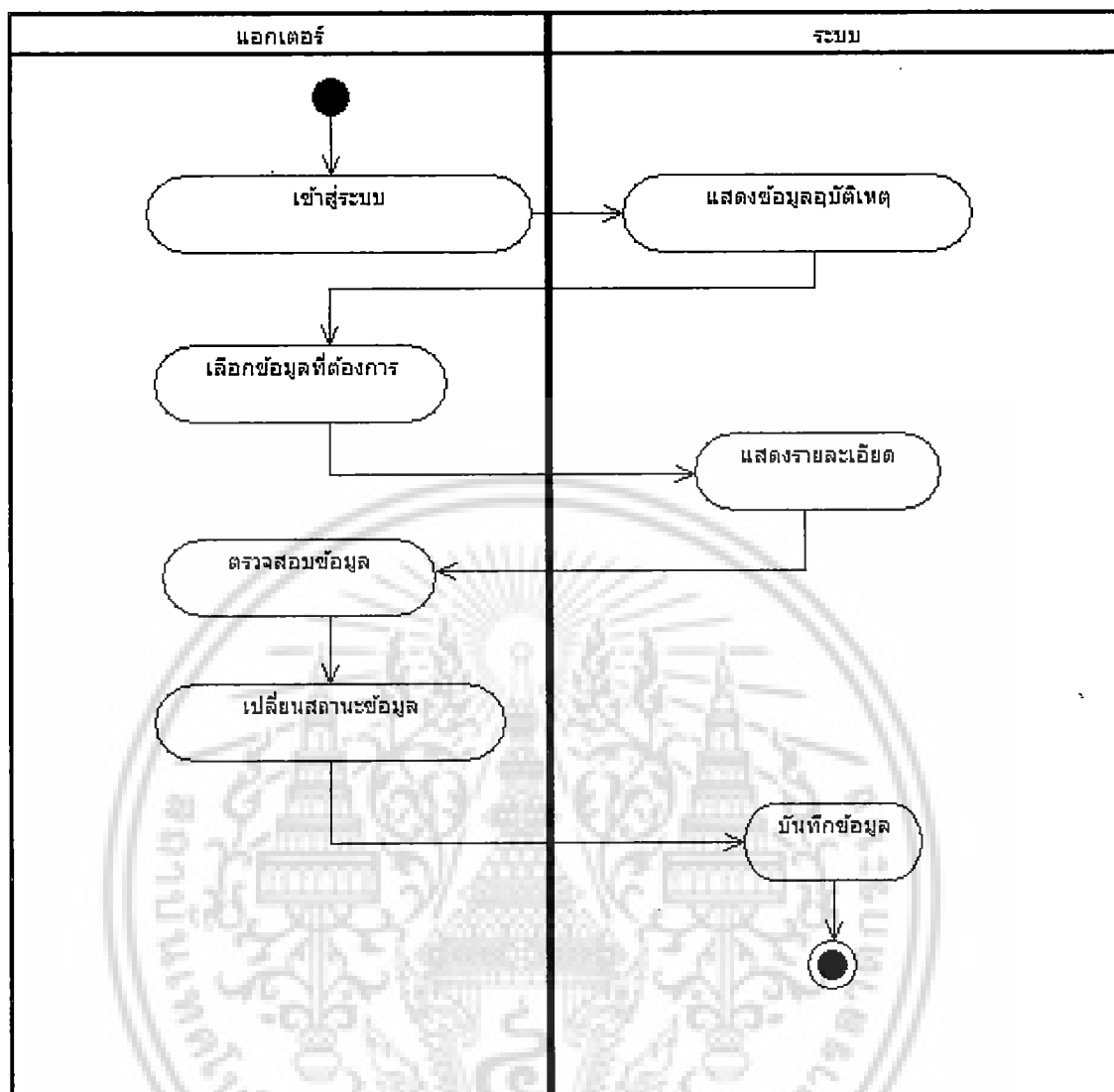
4. ยูสเคสตรวจสอบเบื้องต้น คือ หัวหน้าทีมและเจ้าหน้าที่รัฐตรวจสอบข้อมูลที่แจ้งเหตุมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยเจ้าหน้าที่สามารถเลือกดำเนินการได้ จากช่องดำเนินการ โดยมีให้เลือกดังนี้ รับเรื่องและยกเลิก รายละเอียดยูสเคสดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4: รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบเบื้องต้น

ชื่อยูสเคส	ตรวจสอบเบื้องต้น
คำอธิบายยูสเคส	เป็นหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ คือ หัวหน้าทีมและเจ้าหน้าที่รัฐตรวจสอบข้อมูลที่แจ้งเหตุมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยเจ้าหน้าที่สามารถเลือกดำเนินการได้ จากช่องดำเนินการ โดยมีให้เลือกดังนี้ รับเรื่อง, ยกเลิก
แอกเตอร์	หัวหน้าทีมอุบัติเหตุและเจ้าหน้าที่
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้งาน Log in เข้าสู่ระบบก่อนการใช้งาน
เงื่อนไขภายหลัง	ข้อมูลอุบัติเหตุจะเปลี่ยนสถานะตามที่ผู้ใช้งานระบบเลือก ถ้าข้อมูลตรวจสอบแล้วถูกต้อง เปลี่ยนสถานะเป็น รับเรื่อง ถ้าไม่ถูกต้อง เปลี่ยนสถานะเป็น ยกเลิก
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. ผู้ใช้เลือกข้อมูลอุบัติเหตุที่เข้าระบบมาใหม่ 3. ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น 4. ผู้ใช้เลือกเปลี่ยนสถานะของข้อมูลอุบัติเหตุจากช่องดำเนินการ	2. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลอุบัติเหตุที่เข้าระบบมาใหม่ 5. ระบบทำการบันทึกข้อมูลที่เพิ่มเข้าสู่การจัดเก็บที่สมบูรณ์
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
-	

จากยูสเคสไดอะแกรมตรวจสอบเบื้องต้นสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของตรวจสอบเบื้องต้น

5. บุคคลสมอบหมายงานเพื่อตรวจสอบ คือ เมื่อเจ้าหน้าที่รัฐหรือหัวหน้าทีมอุบัติเหตุบันทึกสถานะคำขออนุญาตแต่ละประเภทในระบบแล้ว หัวหน้าทีมของแต่ละทีม จะเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินการมอบหมายงาน โดยหัวหน้าทีมอุบัติเหตุจะเลือกชื่อนักวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรและยืนยันการมอบหมายงาน รายละเอียดบุคคลดังตารางที่ 4.5

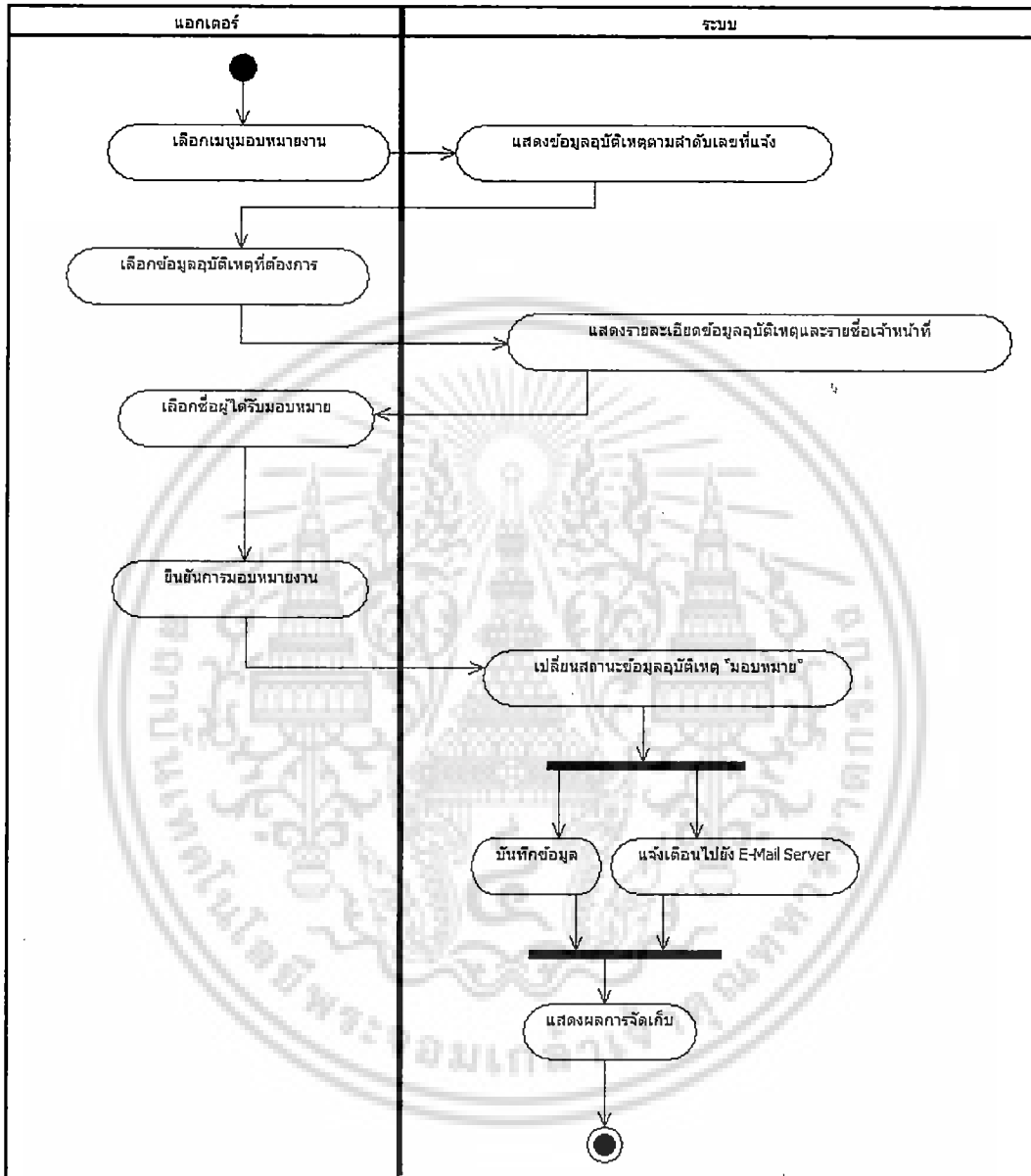
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5: รายละเอียดยูสเคส มอบหมายงานเพื่อตรวจสอบ

ชื่อยูสเคส	มอบหมายงานเพื่อตรวจสอบ	
คำอธิบายยูสเคส	เมื่อเจ้าหน้าที่รัฐหรือหัวหน้าทีมอุบัติเหตุบันทึกสถานะคำขออนุญาตแต่ละประเภทในระบบแล้ว หัวหน้าทีมของแต่ละทีม จะเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินการมอบหมายงาน โดยหัวหน้าทีมอุบัติเหตุจะเลือกชื่อนักวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรและยืนยันการมอบหมายงาน	
แอกเตอร์	หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้งานต้อง Log in เข้าสู่ระบบก่อนการใช้งาน และคำขออนุญาตมีสถานะรับเรื่อง	
เงื่อนไขภายหลัง	คำขออนุญาตเปลี่ยนสถานะข้อมูลเป็นมอบหมาย	
ขั้นตอนการทำงานหลัก		
แอกเตอร์	ระบบ	
1. ผู้ใช้เลือกเมนูมอบหมายงาน	2. ระบบแสดงรายการข้อมูลอุบัติเหตุที่บันทึกเรียงตามลำดับเลขที่แจ้งเหตุ	
3. ผู้ใช้เลือกรายการข้อมูลอุบัติเหตุเพื่อดูรายละเอียด	4. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลที่เลือก	
5. เลือกชื่อนักวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรที่จะมอบหมายงานสำหรับแต่ละรายการข้อมูลอุบัติเหตุ	7. ระบบกำหนดค่าสถานะข้อมูลอุบัติเหตุเป็นข้อมูลที่ได้รับการมอบหมาย	
6. ยืนยันการมอบหมายงาน	8. ระบบบันทึกข้อมูล	
	9. เรียกใช้บริการแจ้งเตือนไปยัง E-Mail Server	
	10. แสดงผลการจัดเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์	
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
-		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากยูสเคสไดอะแกรมมอบหมายงานเพื่อตรวจสอบสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย
 แอทวิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แอทวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสมอบหมายงานเพื่อตรวจสอบ

6. ยูสเคสตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึกข้อมูล คือ การบันทึกข้อมูล แก้ไข รายงานการตรวจสอบอุบัติเหตุโดยนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรที่ได้รับมอบหมายให้พิจารณาและตรวจสอบอุบัติเหตุ พร้อมทั้ง นำเสนอผลการพิจารณา ให้หัวหน้าทีมอุบัติเหตุพิจารณาอนุมัติต่อไป รายละเอียดยูสเคสดังตารางที่ 4.6

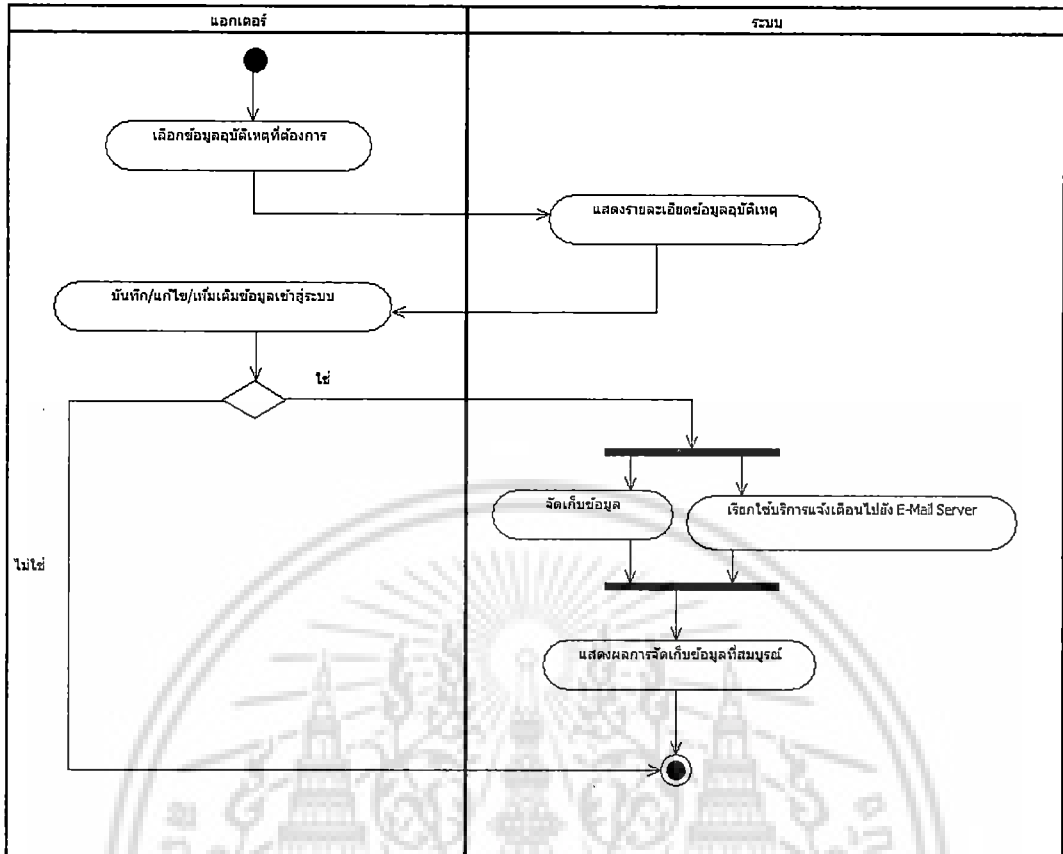
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6: รายละเอียดยูสเคส ตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึก

ชื่อยูสเคส	ตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึก	
คำอธิบายยูสเคส	เมื่อเจ้าหน้าที่รัฐได้รับมอบหมายจากหัวหน้าทีมให้ตรวจสอบข้อมูล หลังจากมีการไปตรวจสอบที่เกิดเหตุ จากนั้นบันทึก/แก้ไข ข้อมูลผลการ ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุหลังจากที่ได้รับแจ้งเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้น	
แอกเตอร์	หัวหน้าทีมอุบัติเหตุและเจ้าหน้าที่รัฐ	
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้ต้อง Log in เข้าสู่ระบบก่อนการใช้งาน ถ้าหากจะแก้ไขข้อมูลต้องเคย จัดเก็บข้อมูลไว้กับระบบแล้ว	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก		
แอกเตอร์	ระบบ	
1. เลือกรายการอุบัติเหตุ 3. บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	2. แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบที่เกิดเหตุ 6. จัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบ 7. เรียกใช้บริการแจ้งเตือนไปยัง E-Mail Server 8. แสดงผลการจัดเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์	
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
3a ไม่ต้องการบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุจบการทำงาน		

จากยูสเคสไดอะแกรม ตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึกสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย แอกทิวิตี้ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคส ตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึก

7. ยูสเคสพิจารณาเบื้องต้น คือ การตรวจสอบข้อมูลอุบัติเหตุ เพื่อนำไปรายงานต่อผู้อำนวยการสำนักและอธิบดี นอกจากนี้เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำรายงานผลการอุบัติเหตุตามตัวชี้วัดของกรมโรงงานอุตสาหกรรม. รายละเอียดยูสเคสดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7: รายละเอียดยูสเคส พิจารณาเบื้องต้น

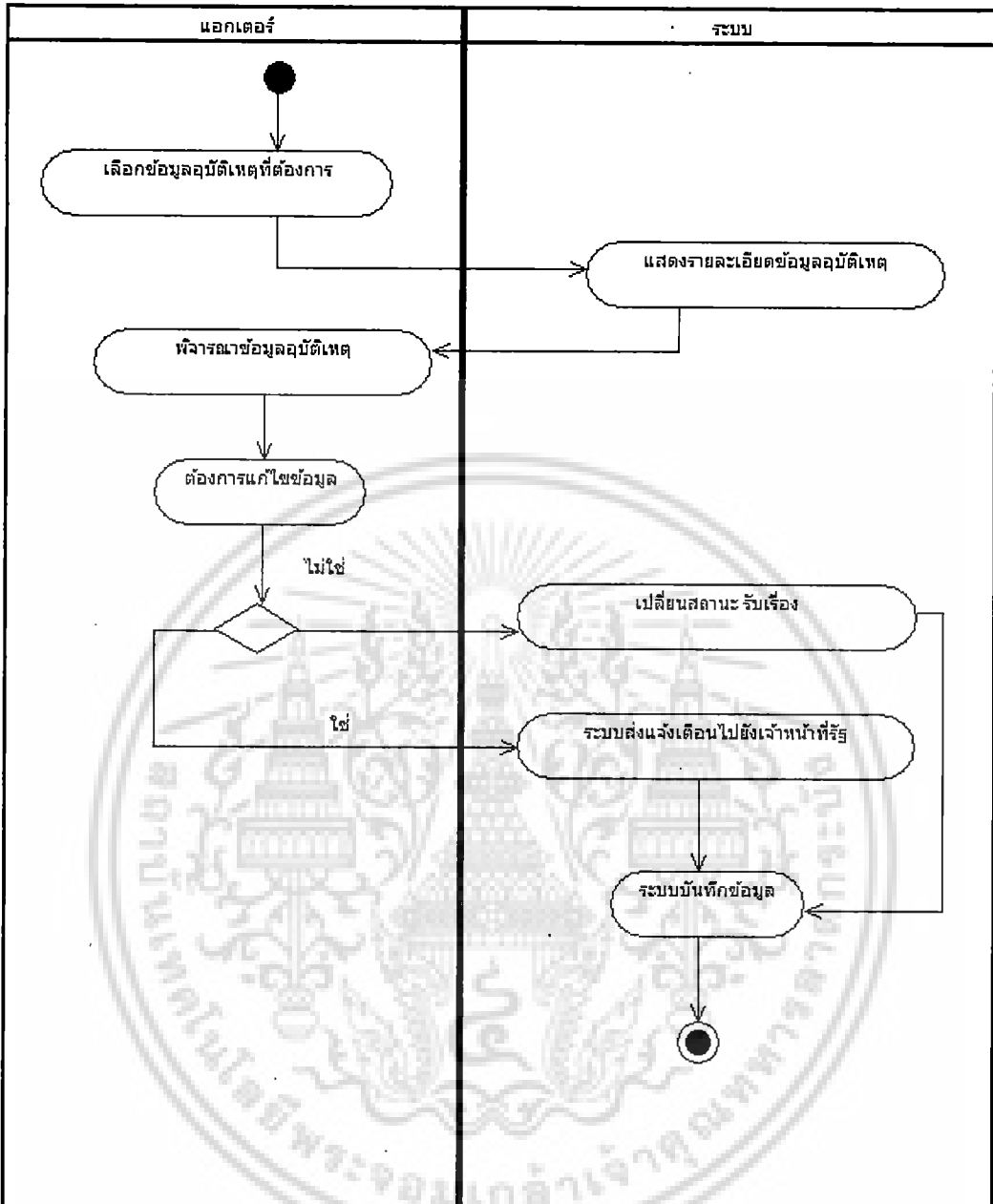
ชื่อยูสเคส	พิจารณาเบื้องต้น
คำอธิบายยูสเคส	เมื่อเจ้าหน้าที่รัฐบันทึกข้อมูลและเสนอผลการพิจารณาแล้ว หัวหน้าทีมและผู้อำนวยการสำนักจะเข้ามาตรวจสอบ และอนุมัติข้อมูล เพื่อที่จะนำเสนออธิบดีต่อไป
แอกเตอร์	หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ
เงื่อนไขก่อนหน้า	ผู้ใช้ต้องทำการ Log in ก่อนการเข้าใช้ และมีการบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
เงื่อนไขภายหลัง	คำขออนุญาตเปลี่ยนสถานะข้อมูลเป็นเสนอเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกรายการอุบัติเหตุ 3. พิจารณาตรวจสอบข้อมูล	2. แสดงข้อมูลผลการตรวจสอบที่เกิดเหตุ 4. ระบบกำหนดค่าสถานะข้อมูลอุบัติเหตุเป็น เสนอเรื่อง 5. ระบบบันทึกข้อมูล
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
3a ตรวจสอบแล้วต้องการแก้ไขข้อมูล กดปุ่มแก้ไข แล้วระบบจะแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่รัฐ	

จากยูสเคสไดอะแกรม พิจารณาเบื้องต้นสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสพิจารณาเบื้องต้น

8. ยูสเคสออกรายงาน คือ เมื่อต้องการดูหรือพิมพ์รายงานก็เข้าสู่หน้าจอรายงานของระบบซึ่งผู้ใช้งานสามารถเรียกดูและพิมพ์รายงานตามสิทธิที่ได้รับ รายละเอียดยูสเคสดังตารางที่ 4.8

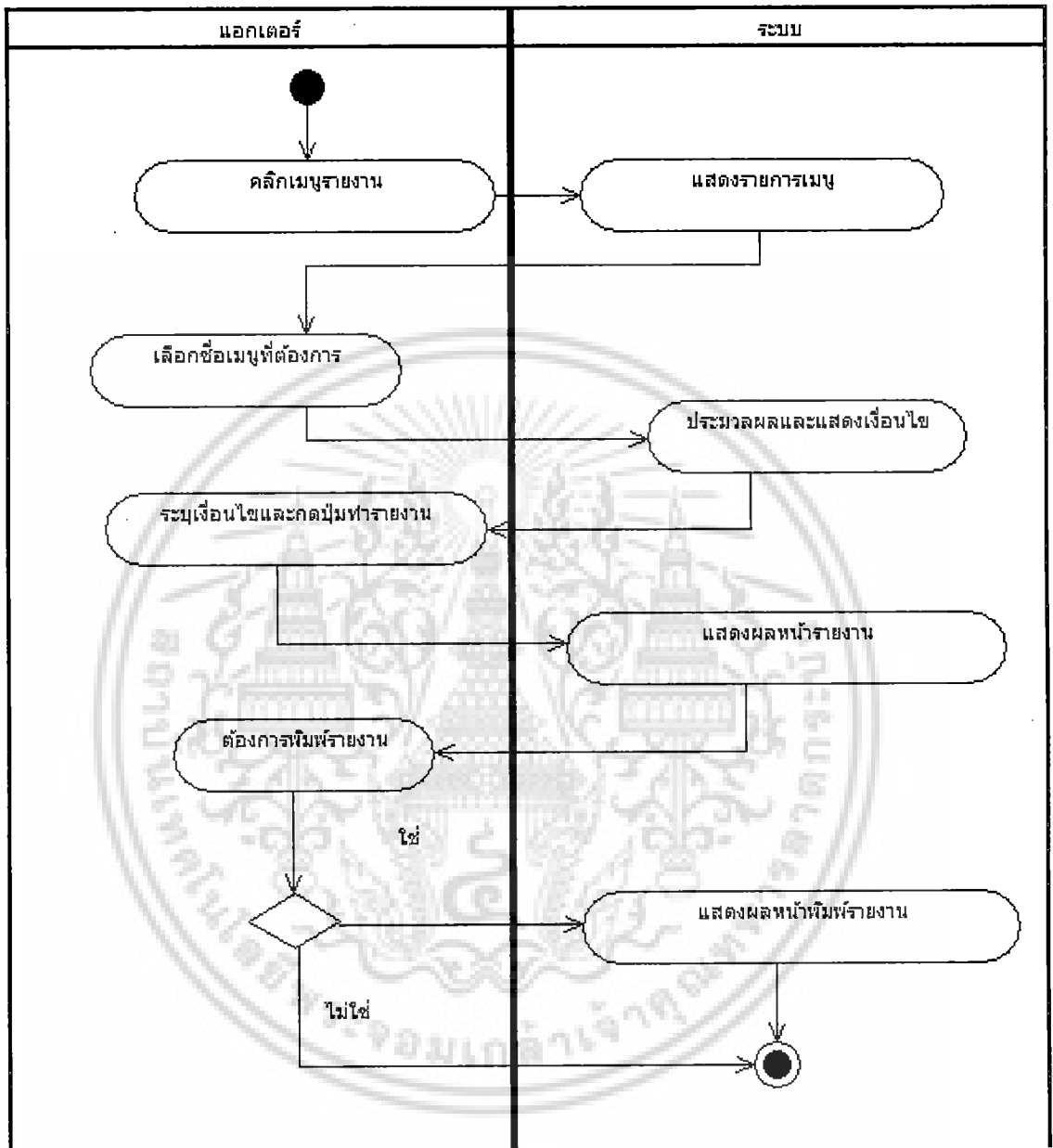
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8: รายละเอียดยูสเคส ออกรายงาน

ชื่อยูสเคส	ออกรายงาน	
คำอธิบายยูสเคส	สามารถเรียกดูและพิมพ์รายงานตามสิทธิที่ได้รับ เลือกชื่อเมนูที่ต้องการดูหรือพิมพ์รายงาน ระบุเงื่อนไขที่ต้องการแล้ว กดปุ่มทำรายงาน ถ้าต้องการพิมพ์ ให้คลิกตรงภาพพรินเตอร์	
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่รัฐ หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ ผู้อำนวยการสำนัก อธิบดี	
เงื่อนไขก่อนหน้า	-	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงานหลัก		
แอกเตอร์	ระบบ	
1. คลิกเมนูรายงาน	2. แสดงชื่อเมนู	
3. เลือกชื่อเมนูที่ต้องการดูหรือพิมพ์รายงาน เช่น สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	4. ประมวลผลและแสดงส่วนของเงื่อนไขที่ต้องระบุก่อนทำรายงาน	
5. ระบุเงื่อนไขที่ต้องการแล้ว กดปุ่มทำรายงาน	6. แสดงผลหน้ารายงาน	
7. ถ้าต้องการพิมพ์ ให้คลิกตรงภาพ printer	8. แสดงผลหน้าพิมพ์รายงาน	
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก		
3a เมนูสำหรับรายงานมีทั้งหมด 8 เมนู คือ		
1. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ		
2. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ		
3. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดอุบัติเหตุ		
4. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่		
5. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนคนงาน		
6. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)		
7. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุย่อย		
8. รายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน		
แล้วการทำงานก็ทำเหมือนเดิมตั้งแต่ข้อที่ 3-8		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากยูสเคสไดอะแกรม ออกรายงาน สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมของยูสเคสออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

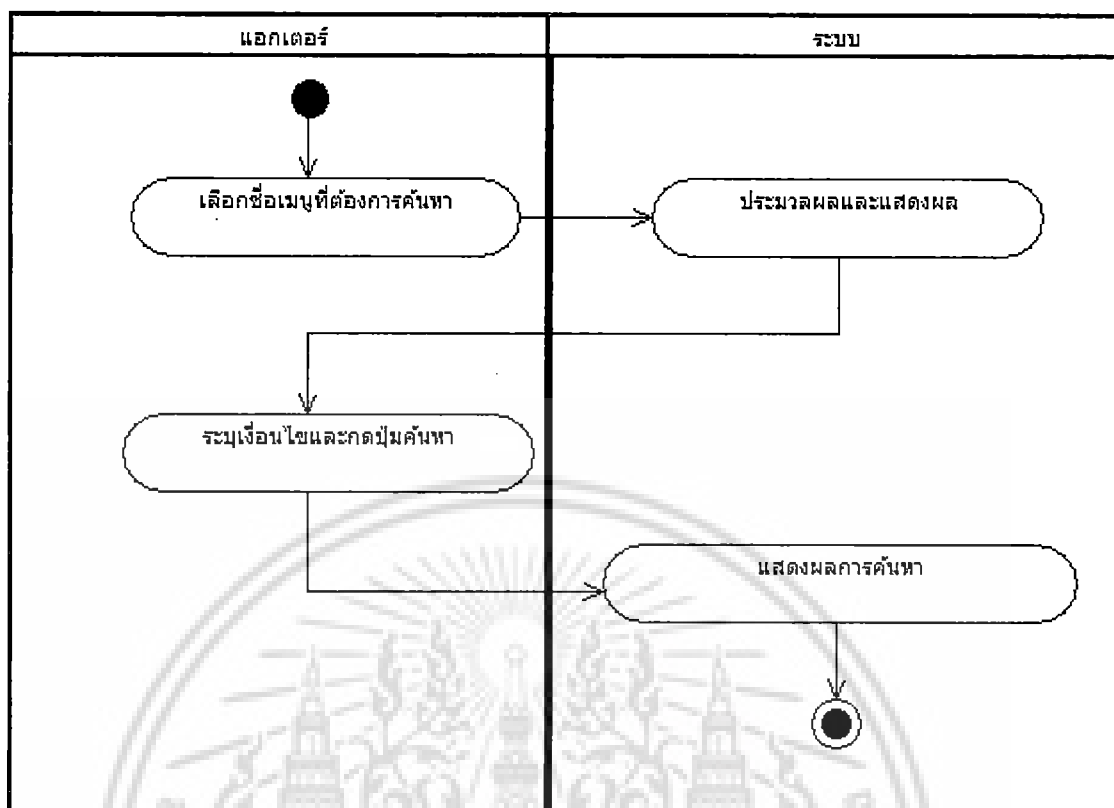
9. ยูสเคสค้นหาข้อมูล คือ การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุของโรงงาน รายละเอียดยูสเคสดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9: รายละเอียดยูสเคส ค้นหาข้อมูล

ชื่อยูสเคส	ค้นหาข้อมูล
คำอธิบายยูสเคส	เมื่อต้องการสืบค้นข้อมูลในหน้าจอการทำงานต่างๆ ภายในระบบ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลได้ตามสิทธิที่ได้รับ
แอกเตอร์	ผู้ใช้ทั่วไป เจ้าหน้าที่รัฐ หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ ผู้อำนวยการสำนัก อธิบดี
เงื่อนไขก่อนหน้า	-
เงื่อนไขภายหลัง	-
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เลือกชื่อเมนูที่ต้องการค้นหา	2. ประมวลผลและแสดงผลหน้าจอตามชื่อเมนูที่เลือกไว้
3. ระบุเงื่อนไขที่ต้องการค้นหาแล้ว กดปุ่มค้นหา	4. แสดงผลรายการตามเงื่อนไขที่ระบุ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
-	

จากยูสเคสไดอะแกรม ค้นหาข้อมูล สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสค้นหาข้อมูล

10. ยูสเคสสั่งการและติดตามผล คือ การตรวจสอบงานที่ต้องพัฒนา และติดตามงาน โดยผู้อำนวยการสำนักเป็นผู้สั่งติดตามความก้าวหน้าของงานและโครงการ ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10: รายละเอียดยูสเคส สั่งการและติดตามผล

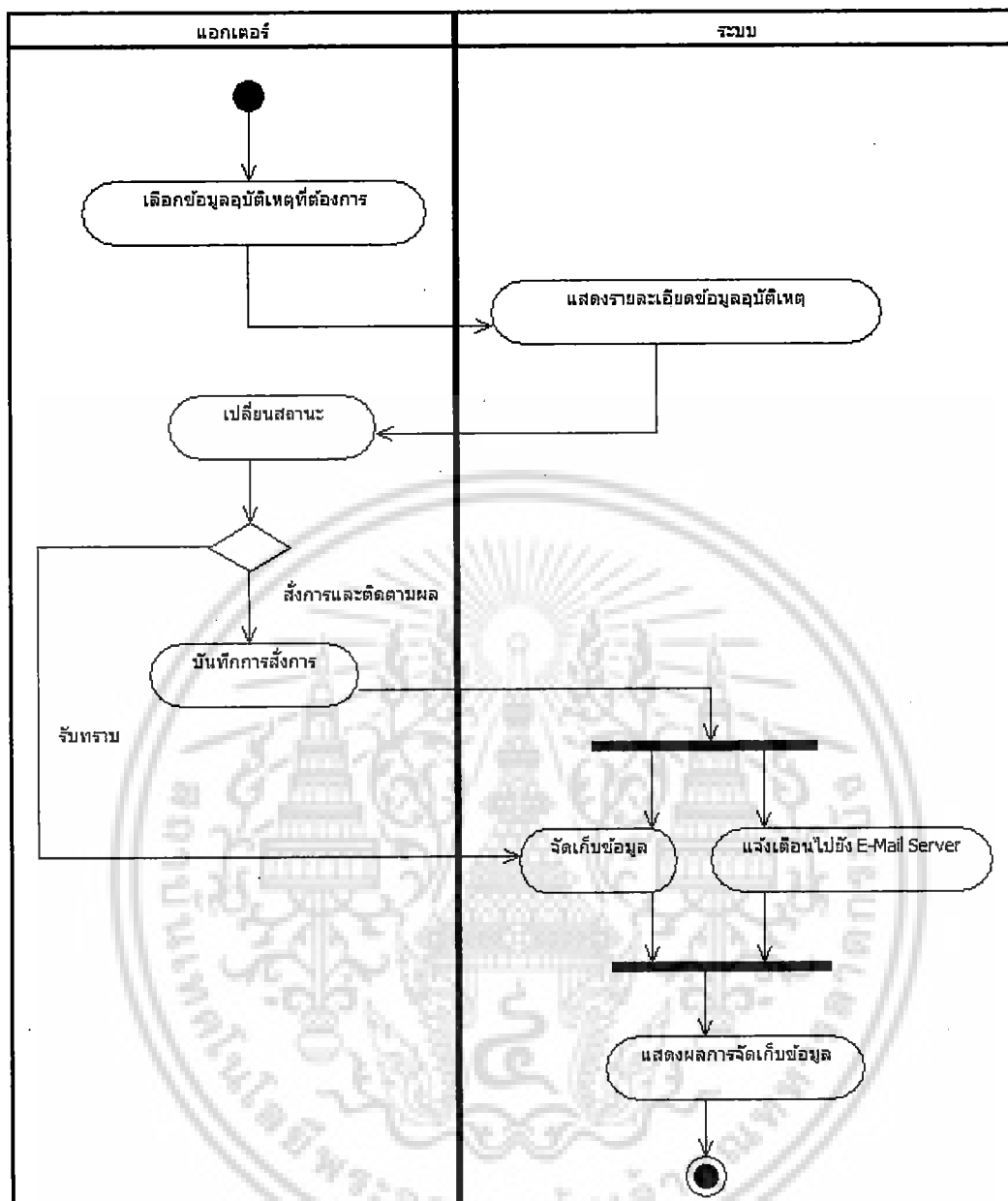
ชื่อยูสเคส	สั่งการและติดตามผล
คำอธิบายยูสเคส	การตรวจสอบงานที่ต้องพัฒนา และติดตามงาน โดยผู้อำนวยการสำนักเป็นผู้สั่งติดตามความก้าวหน้าของงานและโครงการ
แอกเตอร์	ผู้อำนวยการสำนัก
เงื่อนไขก่อนหน้า	ต้องมีข้อมูลอุบัติเหตุที่ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากยูสเคสพิจารณาเบื้องต้น
เงื่อนไขภายหลัง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. ผู้ใช้เลือกข้อมูลอุบัติเหตุที่ต้องการให้สั่งการและติดตามผล 3. ผู้ใช้เลือกเปลี่ยนสถานะของข้อมูลอุบัติเหตุจากช่องดำเนินการ	2. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลอุบัติเหตุ 4. จัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบ 5. เรียกใช้บริการแจ้งเตือนไปยัง E-Mail Server 6. แสดงผลการจัดเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
-	

จากยูสเคส ไดอะแกรม สั่งการและติดตามผล สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทีวิตี้ ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสสั่งการและติดตามผล

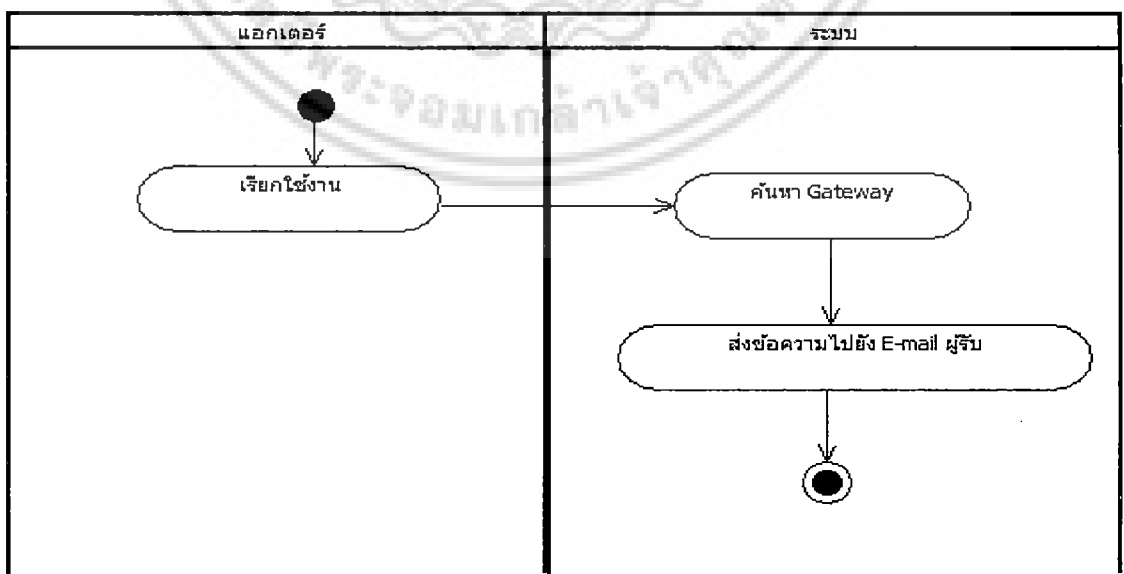
11. ยูสเคสแจ้งเตือน คือ บริการส่งข้อความแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ในองค์กร โดยระบบจะส่งข้อความสั้นสู่ระบบส่วนต่อประสานของโปรแกรมประยุกต์ (API) และ API จะส่งข้อความต่อไปยัง Gateway และจะส่งข้อความไปยังผู้รับ ดังตารางที่ 4.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11: รายละเอียดยูสเคส แข็งเคื่อน

ชื่อยูสเคส	แข็งเคื่อน
คำอธิบายยูสเคส	บริการส่งข้อความแข็งเคื่อนไปยังเจ้าหน้าที่ในองค์กร โดยระบบจะส่งข้อความสั้นสู่ระบบส่วนต่อประสานของโปรแกรมประยุกต์ (API) และ API จะส่งข้อความต่อไปยัง Gateway และจะส่งข้อความไปยังผู้รับ
แอกเตอร์	แอปพลิเคชันที่ให้บริการส่งข้อความ E-Mail Server
เงื่อนไขก่อนหน้า	ต้องมีข้อมูลอีเมลในระบบ E-Mail Server
เงื่อนไขภายหลัง	-
ขั้นตอนการทำงานหลัก	
แอกเตอร์	ระบบ
1. เรียกใช้ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ API	2. ค้นหา Gateway 3. ส่งข้อความไปยัง E-mail ผู้รับ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	
-	

จากยูสเคสไดอะแกรม แข็งเคื่อนสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.12



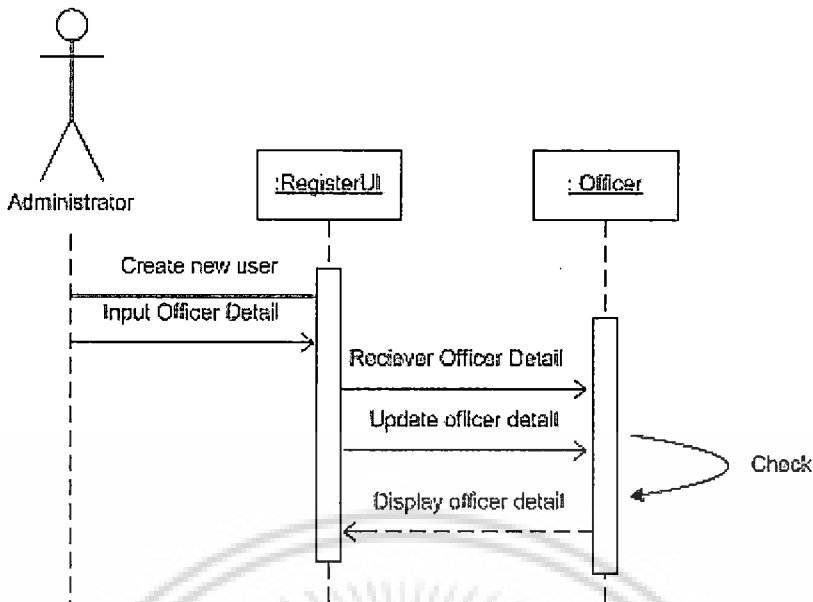
รูปที่ 4.12 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแข็งเคื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

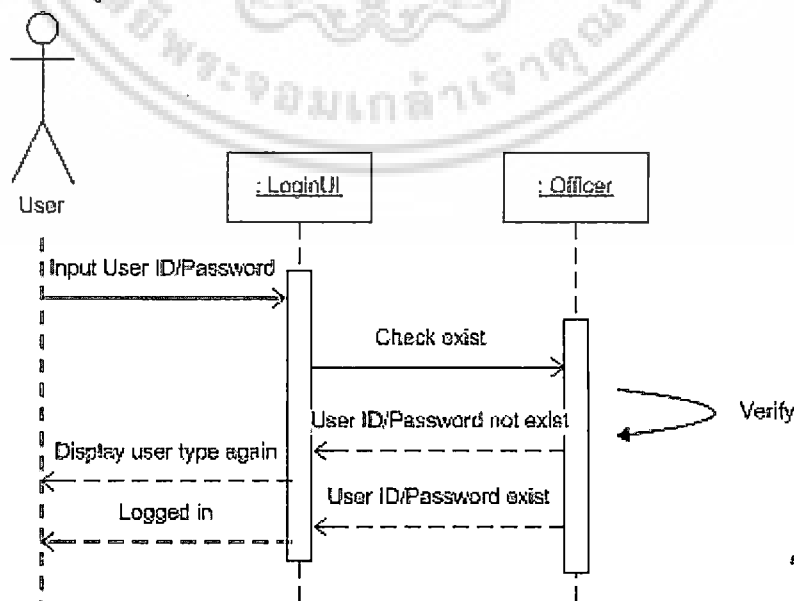
จากยูสเคสไดอะแกรมแสดงให้เห็นความสามารถของระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ตามความต้องการ การใช้งานระบบไปแล้วนั้น ได้จัดทำคลาสไดอะแกรม เพื่อแสดงให้เห็นโครงสร้าง และความสัมพันธ์ของคลาสในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.13 ซึ่งประกอบด้วย คลาสทั้งหมด 13 คลาส ดังนี้

1. Officer คือ เจ้าหน้าที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
2. Accident คือ ข้อมูลอุบัติเหตุที่ได้รับแจ้ง
3. Factory คือ ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม
4. Assign คือ เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบข้อมูลอุบัติเหตุ
5. Image คือ ภาพถ่ายของสถานที่เกิดเหตุ
6. InspectUI คือ Interface Class สำหรับหน้าจอตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น
7. LoginUI คือ Interface Class สำหรับหน้าจอเข้าสู่ระบบ
8. RegisterUI คือ Interface Class สำหรับหน้าจอจัดการสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ
9. AssignUI คือ Interface Class สำหรับหน้าจอมอบหมายงาน
10. Inform AccidentUI คือ Interface Class สำหรับหน้าจอแจ้งเหตุฉุกเฉิน
11. ReportUI คือ Interface Class สำหรับหน้าจอออกรายงาน
12. SearchUI คือ Interface Class สำหรับหน้าจอค้นหาและแสดงผล
13. AddinformationUI คือ Interface Class สำหรับหน้าจอตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึก



รูปที่ 4.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของจัดการสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ

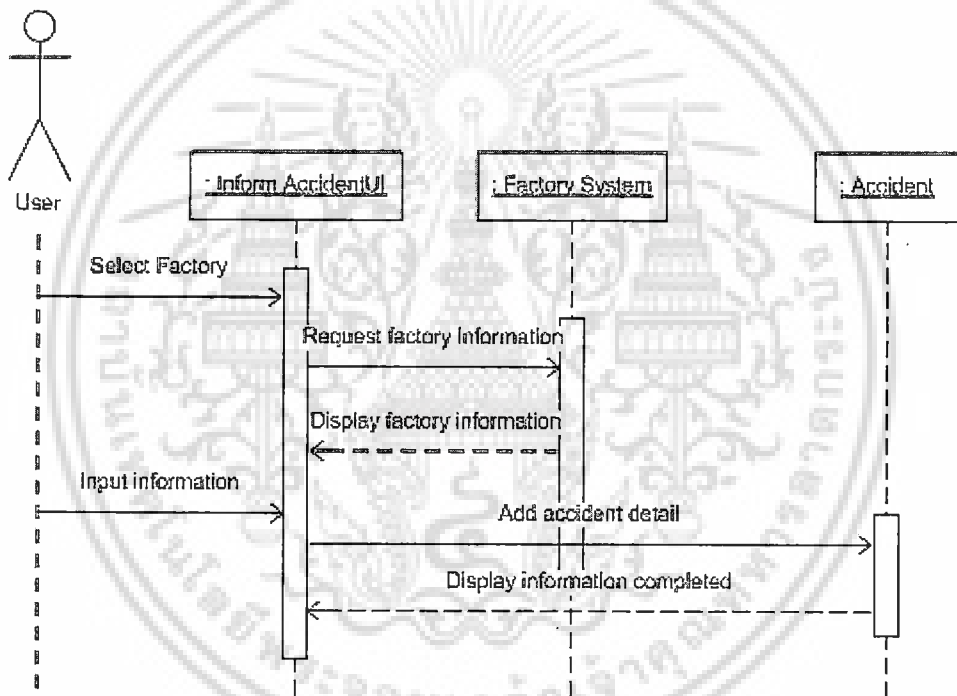
2. จากยูสเคสเข้าสู่ระบบ สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ User หมายถึง เจ้าหน้าที่รัฐ หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ ผู้อำนวยการสำนัก และอธิบดี สำหรับผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานต้องการเข้าสู่ระบบทำการเรียกหน้าจอการเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอให้กรอกรหัสประจำตัว และรหัสผ่าน ผู้ใช้ทำการกรอกรหัสประจำตัวและรหัสผ่านไปยังระบบ ระบบจะทำการติดต่อไปยังระบบที่เกี่ยวข้อง จากนั้นระบบดังกล่าวจะทำการตรวจสอบรหัสประจำตัวและรหัสผ่านของผู้ใช้ ถ้ารหัสประจำตัวและรหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะกลับสู่หน้าจอให้ผู้เลือกประเภทผู้ใช้งานใหม่ ถ้ารหัสประจำตัวและรหัสผ่านถูกต้องระบบจะตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งาน และแสดงข้อมูลผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จากยูสเคสแจ้งเหตุฉุกเฉิน สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ User ได้แก่ บุคคลทั่วไปและเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร บันทึกข้อมูลแจ้งเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยผู้แจ้งเลือกชื่อโรงงานอุตสาหกรรมที่เกิดเหตุ เมื่อเลือกชื่อโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว ระบบจะทำการติดต่อไปยังระบบที่เกี่ยวข้อง ซึ่งก็คือระบบโรงงานอุตสาหกรรม จากนั้นระบบดังกล่าวจะทำการดึงข้อมูลและแสดงข้อมูลของโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ ชื่อสถานประกอบการ เลขทะเบียนโรงงาน สถานที่ตั้ง หลังจากนั้นผู้แจ้งกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ ได้แก่ ประเภทอุบัติเหตุ วันที่เกิดเหตุ เวลาที่เกิดเหตุ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เมื่อทำการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้แจ้งทำการจัดเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว และทำการจัดเก็บเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงข้อมูลที่จัดเก็บเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 4.16

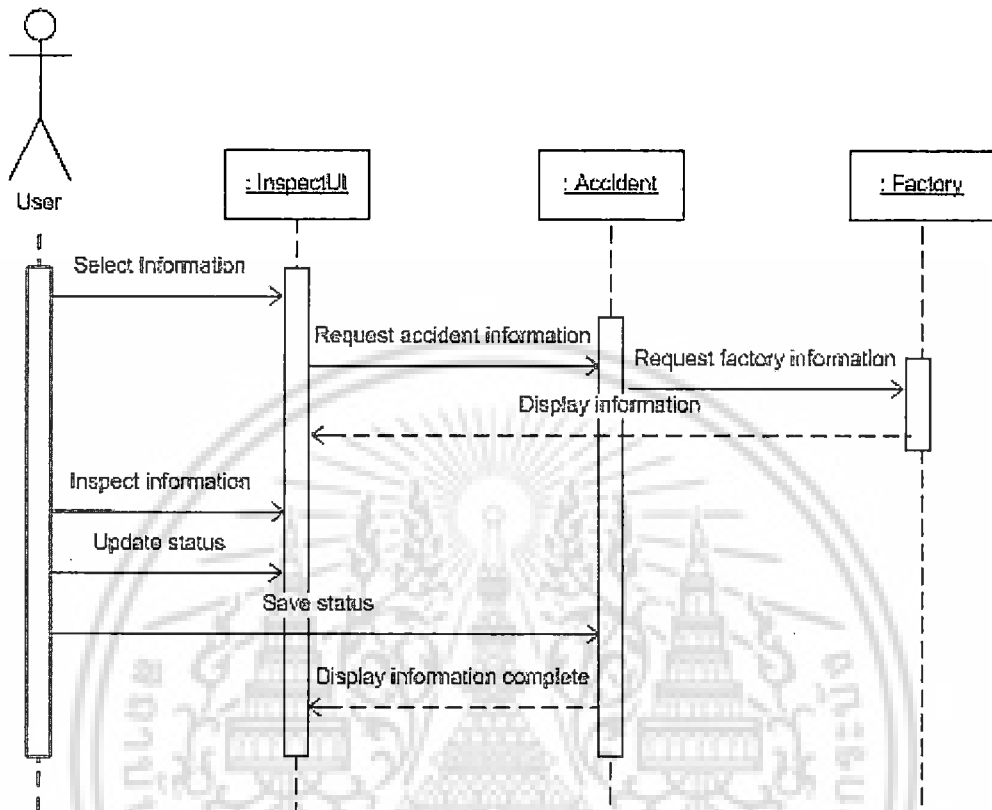


รูปที่ 4.16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของแจ้งเหตุฉุกเฉิน

4. จากยูสเคสตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ User หมายถึง เจ้าหน้าที่รัฐ หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ โดยผู้ที่ตรวจสอบเลือกข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบ ระบบจะทำการติดต่อไปยังระบบที่เกี่ยวข้อง เพื่อแสดงข้อมูลอุบัติเหตุที่มีการแจ้งเข้าสู่ระบบ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นว่าข้อมูลมีความถูกต้องหรือไม่ เมื่อตรวจสอบแล้ว เจ้าหน้าที่จะทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของข้อมูลอุบัติเหตุ ได้แก่ รับเรื่อง หมายถึง เหตุอุบัติเหตุดังกล่าวจะต้องมีการตรวจสอบในลำดับต่อไป และ ยุติเรื่อง หมายถึง ไม่มีการตรวจสอบอุบัติเหตุชิ้นนั้นๆ เนื่องจากข้อมูลเป็นเท็จ หรือเป็นกรณีที่ไม่สำคัญ เป็นต้น เมื่อทำการ

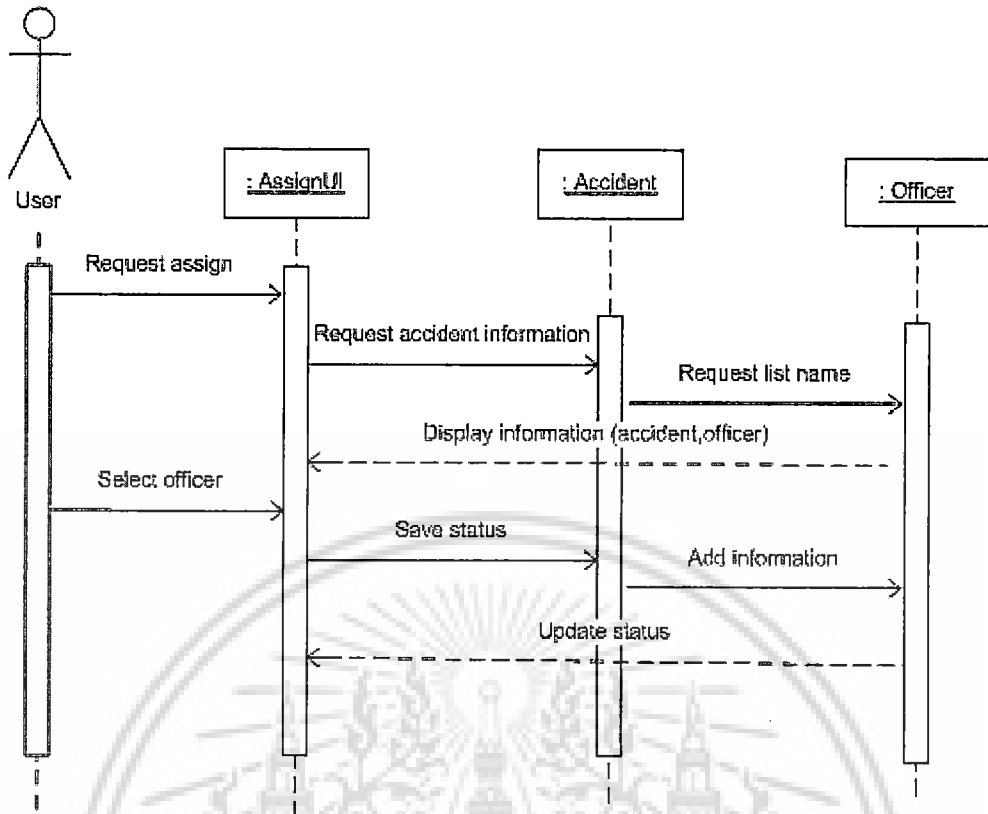
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนแปลงสถานะ ผู้แจ้งทำการจัดเก็บข้อมูล และทำการจัดเก็บเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงข้อมูลที่จัดเก็บเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 4.17



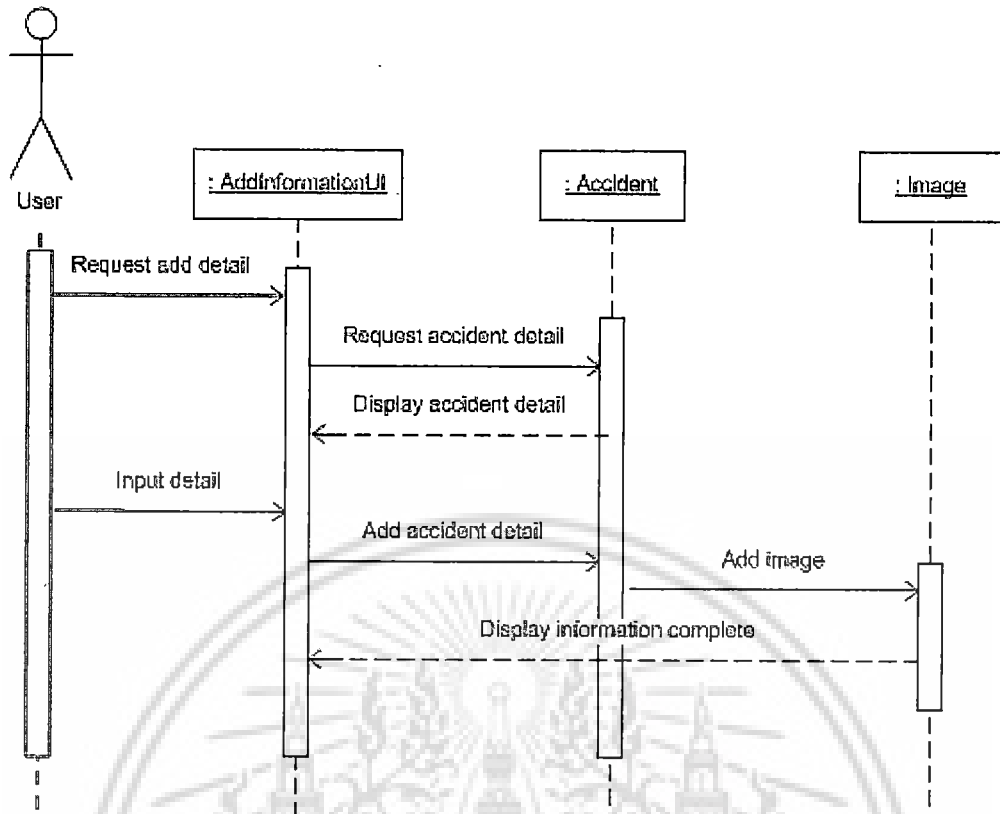
รูปที่ 4.17 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น

5. จากยูสเคสมอบหมายงานเพื่อตรวจสอบ สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ User หมายถึง หน้าจอที่มอบัติเหตุ โดยขั้นตอนคือ หน้าจอที่เลือกเมนูมอบหมายงาน ระบบจะทำการดึงข้อมูลอุบัติเหตุและรายชื่อเจ้าหน้าที่ในแต่ละทีม และแสดงผล หลังจากนั้นหน้าจอที่เลือกเจ้าหน้าที่ภายในทีมให้ตรวจสอบข้อมูล เมื่อมีการเลือกและบันทึกแล้ว ระบบจะทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของข้อมูลอุบัติเหตุเป็น “มอบหมาย” และเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่ว่าเจ้าหน้าที่ท่านไหนได้รับมอบหมายให้ไปตรวจสอบข้อมูลบ้าง หลังจากนั้นระบบจะแสดงผลข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง ดังรูปที่ 4.18



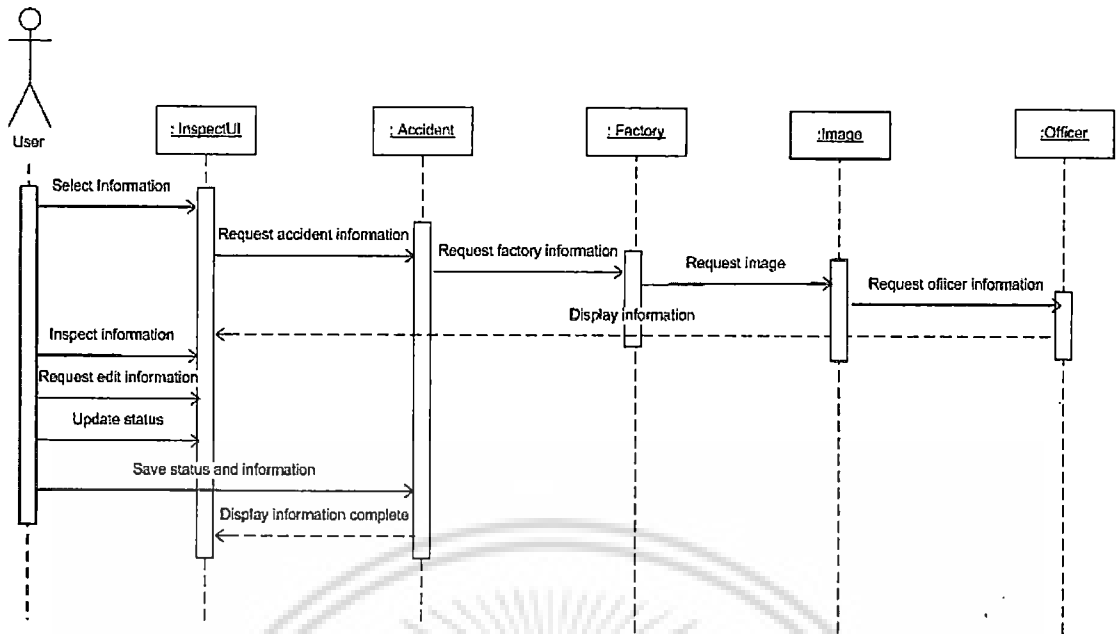
รูปที่ 4.18 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของมอบหมายงานเพื่อตรวจสอบ

6. จากยูสเคส ตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึกข้อมูลสามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอ็กเตอร์ User หมายถึง เจ้าหน้าที่รัฐ หัวหน้าทีมอุบัติเหตุ เมื่อไปตรวจสอบอุบัติเหตุแล้วต้องการที่จะบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลอุบัติเหตุ โดยเลือกหน้าจอ “เมนูรายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น” ระบบจะแสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูล และรูปภาพ เมื่อทำการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ทำการจัดเก็บเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงข้อมูลที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 4.19



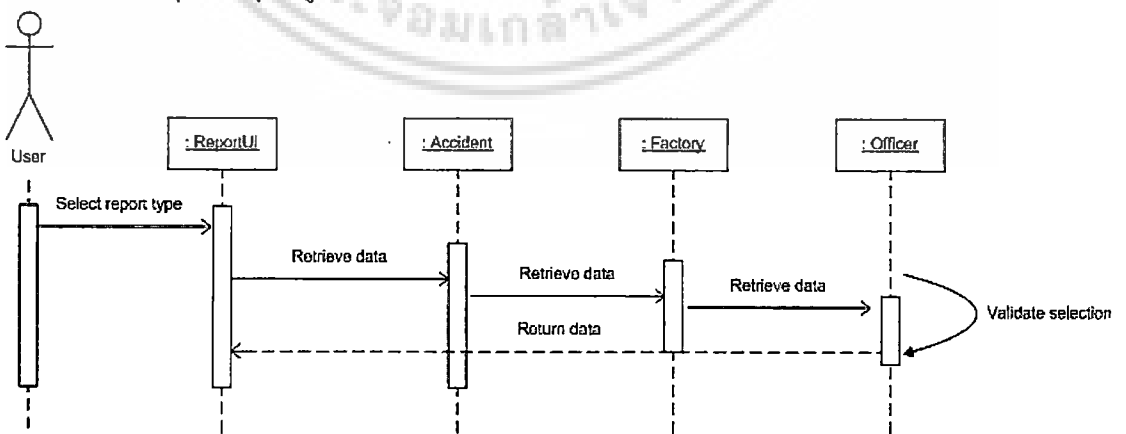
รูปที่ 4.19 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของตรวจสอบ/แก้ไข/บันทึกข้อมูล

7. จากยูสเคสพิจารณาเบื้องต้น สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอกเตอร์ User หมายถึง หน้าหน้าที่มีอุบัติเหตุ โดยผู้ที่ตรวจสอบเลือกข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบ ระบบจะทำการติดต่อไปยังระบบที่เกี่ยวข้อง เพื่อแสดงข้อมูลอุบัติเหตุที่มีการแจ้งเข้าสู่ระบบ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบข้อมูลว่าข้อมูลมีความถูกต้องหรือไม่ และต้องแก้ไขเพิ่มเติมหรือไม่ เมื่อตรวจสอบแล้ว ไม่ต้องแก้ไข เจ้าหน้าที่จะทำการเปลี่ยนแปลงสถานะของข้อมูลอุบัติเหตุ ได้แก่ เสนอเรื่อง หมายถึง เหตุอุบัติเหตุดังกล่าวจะต้องมีการเสนอไปยังผู้อำนวยการสำนักและอธิบดีต่อไป หรือถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลสามารถทำได้ 2 วิธีคือ แก้ไขเอง หรือ แจ้งกลับไปเจ้าหน้าที่ภายในทีม เมื่อทำการเปลี่ยนแปลงสถานะแล้ว ผู้แจ้งทำการจัดเก็บข้อมูล และทำการจัดเก็บเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงข้อมูลที่จัดเก็บเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของพิจารณาเบื้องต้น

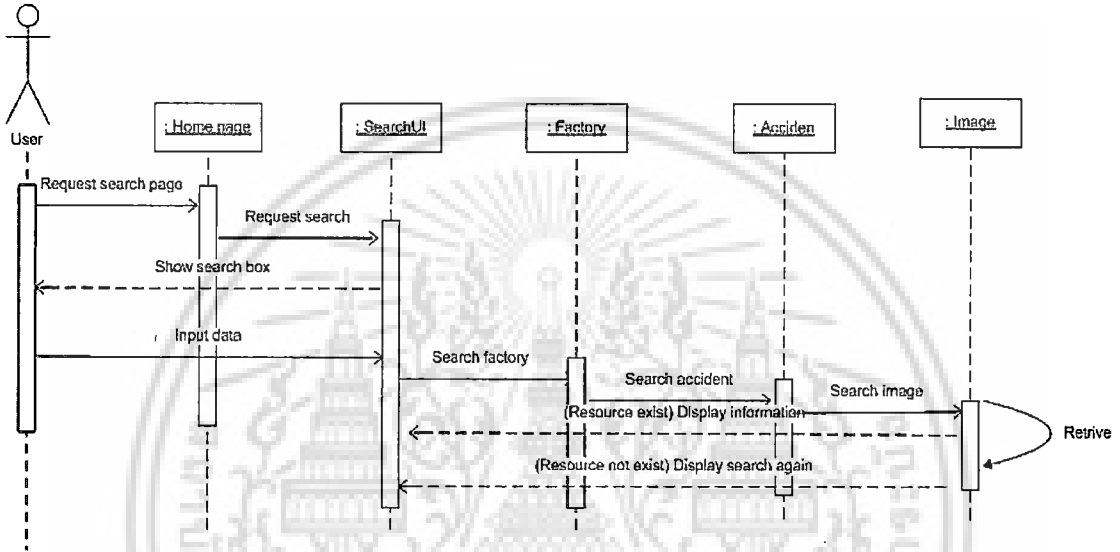
8. จากยูสเคสออกรายงาน สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ User ได้แก่ บุคคลทั่วไปและเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร โดยผู้ใช้ต้องการรายงาน เลือกรายการ "ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ" ระบบจะแสดงหน้าจอสืบค้นและแสดงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ โดยสามารถระบุเงื่อนไขในการสืบค้นอย่างใดอย่างหนึ่ง จาก จังหวัดที่เกิดเหตุ อำเภอที่เกิดเหตุ ระหว่างวันที่ ถึงวันที่ และประเภทโรงงาน เมื่อทำการสืบค้นแล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น ประกอบด้วย ประเภทอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บ จำนวนผู้เสียชีวิต ค่าเสียหาย (ล้านบาท) จำนวนอุบัติเหตุ(ราย) คิดเป็นร้อยละ โดยแสดงเป็นตารางข้อมูล และแสดงกราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุบัติเหตุ ดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. จากยูสเคสค้นหาและแสดงผล สามารถอธิบายรายละเอียดการทำงานของยูสเคสได้ คือ แอคเตอร์ User ได้แก่ บุคคลทั่วไปและเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร ผู้ใช้ต้องการสืบค้นข้อมูลอุบัติเหตุ โรงงานอุตสาหกรรม โดยสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างใดอย่างหนึ่งจาก ชื่อ โรงงาน/สถานประกอบการ ผู้รายงาน เลขที่เหตุฉุกเฉิน ประเภทอุบัติเหตุ วันที่เกิดเหตุ และวันที่รายงาน เมื่อผู้ใช้ระบุเงื่อนไขในการสืบค้นระบบจะทำการสืบค้นข้อมูล และแสดงผลการสืบค้น ประกอบด้วย เลขที่เหตุฉุกเฉิน วันที่เกิดเหตุ ชื่อ โรงงาน/สถานประกอบการ เหตุการณ์ที่เกิด สถานะ แต่ถ้าไม่มีข้อมูลที่สืบค้นระบบจะแสดงหน้าค้นหาให้สืบค้นอีกครั้ง ดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของค้นหาและแสดงผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล เป็นกระบวนการที่ดำเนินการต่อเนื่องจากการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบ โดยการสร้างแบบจำลองข้อมูลเพื่อนำเสนอให้ทราบถึงกระบวนการที่ต้องดำเนินในระบบ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบ และสามารถออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูลต่อไป

5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

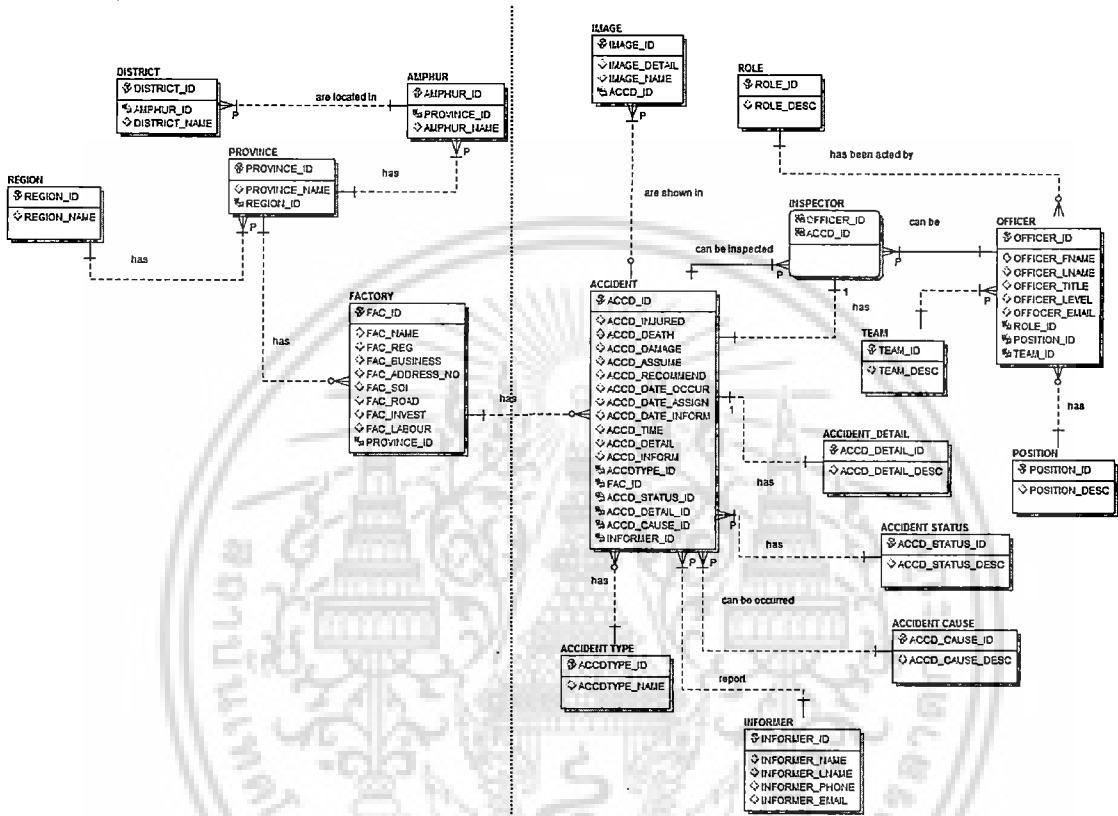
จากการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบ สามารถออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แสดงโดย แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ด้วยอีอาร์ไดอะแกรม ดังแสดงในรูปที่ 5.1 ซึ่งประกอบด้วยเอนทิตี ดังต่อไปนี้

1. OFFICER หมายถึง ตารางแสดงรายละเอียดของเจ้าหน้าที่ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
2. ROLE หมายถึง บทบาทของพนักงานภายในระบบ
3. POSITION หมายถึง ตำแหน่งของพนักงาน เช่น นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร ผู้อำนวยการสำนัก
4. TEAM หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลพนักงานในแต่ละทีม
5. INSPECTOR หมายถึง ตารางเก็บข้อมูลพนักงานที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบข้อมูลอุบัติเหตุ
6. ACCIDENT หมายถึง ตารางที่แสดงรายละเอียดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งของโรงงานอุตสาหกรรม
7. ACCIDENT TYPE หมายถึง ตารางที่เก็บข้อมูลประเภทของอุบัติเหตุ
8. ACCIDENT STATUS หมายถึง สถานะของอุบัติเหตุ เช่น รับเรื่อง มอบหมายงาน เสนอเรื่อง สั่งการและติดตามผล รับทราบ ยกเลิก
9. ACCIDENT_DETAIL หมายถึง รายละเอียดการตรวจสอบข้อมูลอุบัติเหตุ
10. IMAGE หมายถึง ตารางที่เก็บข้อมูลภาพถ่ายของสถานที่เกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง
11. FACTORY หมายถึง ตารางที่เก็บรวบรวมข้อมูล โรงงาน
12. DISTRICT หมายถึง ตารางที่เก็บข้อมูลตำบลในแต่ละอำเภอ
13. AMPHUR หมายถึง ตารางที่เก็บข้อมูลอำเภอและกิ่งอำเภอในแต่ละจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 14. PROVINCE หมายถึง ตารางที่เก็บข้อมูลจังหวัดในประเทศไทย
- 15. REGION เป็นตารางที่เก็บข้อมูลจังหวัดโดยแบ่งตามภูมิภาค
- 16. ACCIDENT CAUSE หมายถึง ตารางที่เก็บประเภทของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ
- 17. INFORMER เป็นตารางเก็บรายชื่อผู้แจ้งเหตุ



รูปที่ 5.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

5.2 คำอธิบายความสัมพันธ์ของแผนภาพอีอาร์

● ACCIDENT กับ ACCIDENT STATUS

สถานะของข้อมูลแต่ละประเภทอยู่ในข้อมูลอุบัติเหตุได้หลายอุบัติเหตุ ข้อมูลอุบัติเหตุ 1 เหตุการณ์จะมีสถานะของอุบัติเหตุได้ 1 ประเภท

● ACCIDENT กับ ACCIDENT TYPE

ข้อมูลอุบัติเหตุ 1 เหตุการณ์จะมีประเภทของอุบัติเหตุได้ 1 ประเภท ประเภทของอุบัติเหตุ 1 ประเภทอยู่ได้หลายเหตุการณ์

● ACCIDENT STATUS กับ ACCIDENT

ข้อมูลอุบัติเหตุในแต่ละช่วงเวลามีได้ 1 สถานะ แต่ละสถานะอยู่ในข้อมูลอุบัติเหตุได้หลายเหตุการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ACCIDENT กับ ACCIDENT DETAIL**

รายละเอียดของข้อมูลแต่ละประเภทอยู่ในข้อมูลอุบัติเหตุ 1 เหตุการณ์ ข้อมูลอุบัติเหตุ 1 เหตุการณ์จะมีรายละเอียดของอุบัติเหตุได้ 1 ประเภท

- **ACCIDENT กับ IMAGE**

ข้อมูลแต่ละอุบัติเหตุมีรูปถ่ายได้หลายรูป แต่ภาพถ่ายแต่ละรูปอยู่ในข้อมูลอุบัติเหตุได้ 1 เหตุการณ์

- **ACCIDENT กับ INSPECTOR**

อุบัติเหตุที่รับแจ้งในช่วงเวลาหนึ่ง มีเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบได้หลายคน

- **AMPHUR กับ DISTRICT**

แต่ละอำเภอมีได้หลายตำบล แต่ละตำบลอยู่ได้เพียง 1 อำเภอ

- **FACTORY กับ ACCIDENT**

โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งสามารถเกิดอุบัติเหตุได้หลายครั้ง การเกิดอุบัติเหตุในช่วงเวลาหนึ่งๆ สามารถเกิดในโรงงานเดียว

- **OFFICER กับ INSPECTOR**

พนักงาน 1 คน ได้รับมอบหมายตรวจสอบข้อมูลอุบัติเหตุได้หลายเหตุการณ์

- **OFFICER กับ TEAM**

พนักงาน 1 คนสังกัดทีมตรวจสอบได้ 1 ทีม แต่ละทีมมีพนักงานได้หลายคน

- **POSITION กับ OFFICER**

พนักงานแต่ละคนมีตำแหน่งได้หนึ่งตำแหน่งเท่านั้น แต่ละตำแหน่งงานอาจมีพนักงานสังกัดอยู่ได้หลายคน

- **PROVINCE กับ AMPHUR**

แต่ละจังหวัดมีได้หลายอำเภอ 1 อำเภอสังกัดอยู่เพียง 1 จังหวัด

- **PROVINCE กับ FACTORY**

โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่ง ตั้งอยู่ที่จังหวัดใดจังหวัดหนึ่งเท่านั้น ในแต่ละจังหวัดมีโรงงานมาตั้งได้หลายโรงงาน

- **REGION กับ PROVINCE**

แต่ละภูมิภาคมีได้หลายจังหวัด แต่ละจังหวัดอยู่ในภูมิภาคเดียว

- **ROLE กับ OFFICER**

พนักงานแต่ละคนมีบทบาทในระบบได้เพียง 1 บทบาท แต่ละบทบาทมีพนักงานได้หลายคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ACCIDENT กับ ACCIDENT CAUSE

ข้อมูลอุบัติเหตุ 1 เหตุการณ์จะมีประเภทของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุได้ 1 ประเภท ประเภทของสาเหตุ 1 ประเภท ได้หลายเหตุการณ์

- ACCIDENT กับ INFORMER

ข้อมูลอุบัติเหตุ 1 เหตุการณ์จะมีผู้แจ้งเหตุการณ์เกิดอุบัติเหตุได้ 1 คน ผู้แจ้งเหตุ 1 คน สามารถแจ้งได้หลายเหตุการณ์

5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากอีอาร์ไดอะแกรมของระบบการสืบค้นภาพข่าวทางโทรทัศน์สามารถนำมาออกแบบพจนานุกรมข้อมูล 17 ตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง OFFICER

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
OFFICER_ID	รหัสเจ้าหน้าที่	INTEGER(3)	PK	
OFFICER_FNAME	ชื่อเจ้าหน้าที่	VARCHAR(30)		
OFFICER_LNAME	นามสกุลเจ้าหน้าที่	VARCHAR(30)		
OFFICER_TITLE	ตำแหน่งเจ้าหน้าที่	VARCHAR(20)		
OFFICER_LEVEL	ระดับของตำแหน่ง	VARCHAR(20)		
OFFICER_EMAIL	อีเมลเจ้าหน้าที่	VARCHAR(30)		
ROLE_ID	รหัสบทบาทเจ้าหน้าที่	CHAR(4)	FK	ROLE
POSITION_ID	ตำแหน่งเจ้าหน้าที่	VARCHAR(30)	FK	POSITION
TEAM_ID	รหัสของทีม	CHAR(3)	FK	TEAM

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ROLE

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ROLE_ID	รหัสบทบาทเจ้าหน้าที่	CHAR(4)	PK	
ROLE_DESC	รายละเอียดบทบาท	VARCHAR(30)		

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง POSITION

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
POSITION_ID	รหัสของตำแหน่ง	CHAR(10)	PK	
POSITION_DESC	ชื่อตำแหน่ง	VARCHAR(30)		

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของสำนักงานตำรวจแห่งชาติสงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาวิจัยและพัฒนาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง TEAM

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
TEAM_ID	รหัสของทีม	CHAR(3)	PK	
TEAM_DESC	ชื่อทีม	VARCHAR(30)		

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ACCD_ID	เลขอ้างอิงการเกิดอุบัติเหตุ	CHAR(3)	PK	
ACCD_INJURED	จำนวนผู้บาดเจ็บ	INTEGER(4)		
ACCD_DEATH	จำนวนผู้เสียชีวิต	INTEGER(4)		
ACCD_DAMAGE	มูลค่าความเสียหาย	FLOAT		
ACCD_ASSUME	ข้อสันนิษฐาน	TEXT		
ACCD_RECOMMEND	คำแนะนำ	TEXT		
ACCD_DATE_INFORM	วันที่แจ้งเหตุ	TIME/DATETIME		
ACCD_DATE_OCCUR	วันที่เกิดเหตุ	TIME/DATETIME		
ACCD_DATE_ASSIGN	วันที่มอบหมาย	TIME/DATETIME		
ACCD_TIME	เวลาเกิดเหตุ	TIME/DATETIME		
ACCD_INFORM	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	TEXT		
ACCD_DETAIL	รายละเอียดอุบัติเหตุ	TEXT		
ACCDTYPE_ID	เลขอ้างอิงประเภทอุบัติเหตุ	CHAR(5)	FK	ACCIDENT TYPE
FAC_ID	รหัสโรงงาน	CHAR(5)	FK	FACTORY
ACCD_STATUS_ID	เลขอ้างอิงสถานะการตรวจสอบข้อมูล	CHAR(5)	FK	ACCIDENT STATUS
ACCD_DETAIL_ID	รหัสรายละเอียดสาเหตุการเกิดเหตุ	CHAR(5)	FK	ACCIDENT DETAIL
ACCD_CAUSE_ID	รหัสประเภทของสาเหตุ	CHAR(5)	FK	ACCIDENT CAUSE
INFORMER_ID	รหัสผู้แจ้งเหตุ	CHAR(13)	FK	INFORMER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายใน การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT TYPE

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ACCDTYPE_ID	เลขอ้างอิงประเภทอุบัติเหตุ	CHAR(5)	PK	
ACCDTYPE_NAME	ประเภทของอุบัติเหตุ	VARCHAR(30)		

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT STATUS

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ACCD_STATUS_ID	เลขอ้างอิงสถานะการตรวจสอบข้อมูล	CHAR(5)	PK	
ACCD_STATUS_DESC	ประเภทสถานะ	VARCHAR(30)		

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT DETAIL

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ACCD_DETAIL_ID	รหัสรายละเอียดสาเหตุการเกิดเหตุ	CHAR(5)	PK	
ACCD_DETAIL_DESC	รายละเอียดสาเหตุการเกิดเหตุ	TEXT		

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง FACTORY

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
FAC_ID	เลขอ้างอิงโรงงาน	INTEGER(6)	PK	
FAC_NAME	ชื่อโรงงาน	VARCHAR(100)		
FAC_REG	เลขทะเบียนโรงงาน	VARCHAR(20)		
FAC_BUSINESS	การประกอบกิจการโรงงาน	TEXT		
FAC_ADDRESS_NO	เลขที่ตั้งโรงงาน	VARCHAR(10)		
FAC_SOI	ซอย	VARCHAR(50)		
FAC_ROAD	ถนน	VARCHAR(100)		
FAC_INVEST	จำนวนเงินลงทุน	FLOAT		
FAC_LABOUR	จำนวนคนงาน	INTEGER(4)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
PROVINCE_ID	รหัสจังหวัด	INTEGER(4)	FK	PROVINCE

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DISTRICT

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DISTRICT_ID	รหัสตำบล	INTEGER (4)	PK	
DISTRICT_NAME	ชื่อตำบล	VARCHAR(20)		
AMPHUR_ID	รหัสอำเภอ	INTEGER (4)	FK	AMPHUR

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง AMPHUR

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
AMPHUR_ID	รหัสอำเภอ	INTEGER (4)	PK	
AMPHUR_NAME	ชื่ออำเภอ	VARCHAR(20)		
PROVINCE_ID	รหัสจังหวัด	INTEGER (4)	FK	PROVINCE

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PROVINCE

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
PROVINCE_ID	รหัสจังหวัด	INTEGER (4)	PK	
PROVINCE_NAME	ชื่อจังหวัด	VARCHAR(20)		
REGION_ID	รหัสภูมิภาค	INTEGER (4)	FK	REGION

ตารางที่ 5.13 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง REGION

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
REGION_ID	รหัสภูมิภาค	INTEGER (4)	PK	
REGION_NAME	ชื่อภูมิภาค	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 5.14 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง IMAGE

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
IMAGE_ID	เลขอ้างอิงภาพถ่าย	INTEGER(6)	PK	
IMAGE_DETAIL	รายละเอียดภาพถ่าย	VARCHAR(20)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นโดยระบบอัตโนมัติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.14 (ต่อ)

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
IMAGE_NAME	ชื่อภาพถ่าย	VARCHAR(20)		
ACCD_ID	เลขอ้างอิงการเกิด อุบัติเหตุ	CHAR(3)	FK	ACCIDENT

ตารางที่ 5.15 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง INSPECTOR

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
OFFICER_ID	รหัสเจ้าหน้าที่	INTEGER(3)	PK	
ACCD_ID	เลขอ้างอิงการเกิด อุบัติเหตุ	CHAR(3)	PK	

ตารางที่ 5.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ACCIDENT CAUSE

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ACCD_CAUSE_ID	รหัสประเภทของ สาเหตุ	CHAR(5)	PK	
ACCD_CAUSE_DESC	รายละเอียดประเภท ของสาเหตุ	TEXT		

ตารางที่ 5.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง INFORMER

แอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
INFORMER_ID	รหัสผู้แจ้งเหตุ	CHAR(13)	PK	
INFORMER_NAME	ชื่อผู้แจ้งเหตุ	TEXT		
INFORMER_LNAME	นามสกุลผู้แจ้งเหตุ			
INFORMER_PHONE	โทรศัพท์ผู้แจ้งเหตุ	CHAR(10)		
INFORMER_EMAIL	อีเมลผู้แจ้งเหตุ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาระบบและการออกแบบส่วนต่อประสาน

6.1 การออกแบบหน้าจอ

จากการพัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver CS3 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบหน้าจอการทำงานให้สะดวกต่อผู้ใช้ โดยการออกแบบหน้าจอมีดังนี้

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

1. ส่วนของบุคคลทั่วไป
2. ส่วนของเจ้าหน้าที่

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม เกิดจากการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้ตระหนักถึงความสำคัญเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุให้ได้ผลสำเร็จนั้น สิ่งสำคัญที่ต้องมีคือ ข้อมูลและสถิติอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้น ซึ่งต้องประมวล รวบรวม และวิเคราะห์ เพื่อจะได้ทราบข้อมูลและประเด็นสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ประเภทโรงงานที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย สาเหตุของอุบัติเหตุ ตลอดจนแนวโน้มของการเกิดอุบัติเหตุ

ทั้งนี้ เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการจัดทำหลักเกณฑ์ มาตรฐาน หรือมาตรการต่างๆ ในการกำกับ ดูแลด้านความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน จึงทำให้เกิดการพัฒนา ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

6.1.1 หน้าจอ Log in

การใช้ระบบเจ้าหน้าที่สามารถเข้าใช้งานผ่าน Web Browser โดยระบบจะแสดงหน้าจอ ล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้จะต้องทำการป้อนชื่อและรหัสผ่าน ดังแสดงในรูปที่ 6.1 เพื่อตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบ โดยผู้เข้าใช้งานแต่ละคนที่ Login เข้าไปนั้น จะมีสิทธิ์การใช้งานที่แตกต่างกัน หลังจากเข้าสู่ระบบแล้ว หน้าแรกของการเข้าสู่ระบบจะแสดงข้อมูลอุบัติเหตุทั้งหมดของแต่ละทีม

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เมนูหลัก

เกี่ยวกับระบบ
แจ้งเหตุฉุกเฉิน
สอบถามข้อมูล

เข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ

สถิติผู้เยี่ยมชม

จำนวนผู้เยี่ยมชมในปัจจุบัน

4895579

เกี่ยวกับระบบ

จากภารกิจในการกำกับดูแลผู้ประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรมด้านความปลอดภัยตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ในการที่จะดำเนินการป้องกันการอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมซึ่งสำคัญที่สุดก็คือข้อมูลและสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ซึ่งต้องประมวล รวบรวมและวิเคราะห์ เพื่อจะได้ทราบข้อมูลและประเด็นสำคัญของอุบัติเหตุ เช่น ประเภทของอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ประเภทโรงงานที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย สาเหตุของอุบัติเหตุ ตลอดจนแนวโน้มของอุบัติเหตุ ซึ่งนำมาสู่ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลในรูปแบบระบบโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web base Application) เพื่อใช้เก็บฐานข้อมูลอุบัติเหตุ ในโรงงานทั่วประเทศ เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุที่อันตรายบนพื้นที่พัฒนา ความปลอดภัยตามหลักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการสร้างระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นฐานข้อมูลในด้านการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานให้หน่วยงานต่างๆ ได้ใช้ประโยชน์ในการกำกับ ดูแล การประกอบการ โรงงาน
2. เพื่อใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม สามารถนำมาใช้ศึกษา วิจัย กำหนดแผนงานและมาตรการด้านนิเทศการป้องกันอุบัติเหตุจากการประกอบการ โรงงาน
3. เพื่อเป็นข้อมูลแก่หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านการป้องกันอุบัติเหตุ หรือการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยตามหลักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการสร้างระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุ

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | แจ้งเหตุฉุกเฉิน | สถานการณ์ข้อมูล |

รูปที่ 6.1 หน้าจอ Log in

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เมนูหลัก

เกี่ยวกับระบบ
แจ้งเหตุฉุกเฉิน
สอบถามข้อมูล

เข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ

สถิติผู้เยี่ยมชม

จำนวนผู้เยี่ยมชมในปัจจุบัน

4895579

ข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ลำดับที่	เลขที่แจ้งเหตุ	วันที่แจ้งเหตุ	สถานที่เกิดเหตุ	ประเภทอุบัติเหตุ	ผู้แจ้งเหตุ	สถานะ	สถานที่
1	56/2555	5/04/2555	บริษัท แกมเม็ชเชียน ฟู๊ดส์ สยาม จำกัด	สารพัดความเสียหายในเชิงวิศวกรรม	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
2	51/2555	27/03/2555	บริษัท แม็ททาร์ เอ็ม.อี.เอช. จำกัด	เพลิงไหม้	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
3	46/2555	24/03/2555	บริษัท ไรบอว์เบรค จำกัด (ไทยรับ)	เพลิงไหม้ถังแก๊ส LPG (ถังรับแรงดันสูง)	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
4	41/2555	16/03/2555	บริษัท ซี.เอ็ม.ไอ.โปรดักส์ จำกัด	เครื่องจักรหนักทำร้ายผู้ปฏิบัติงาน	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
5	26/2555	10/03/2555	บริษัท เกนคัส จอร์นอลเชียน (ประเทศไทย) จำกัด	หม้อไอน้ำระเบิด	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
6	21/2555	4/03/2555	บริษัท อีโคโนเทค (ประเทศไทย) จำกัด	ฉลัดคีย์	แจ้งเหตุ	เปิด	ฉะเชิงเทรา
7	20/2555	27/02/2555	บริษัท เชนแอส (ไทยแลนด์) จำกัด	ฉลัดคีย์	แจ้งเหตุ	เปิด	ฉะเชิงเทรา
8	21/2555	21/02/2555	บริษัท เชนแอส (ไทยแลนด์) จำกัด	ฉลัดคีย์	แจ้งเหตุ	เปิด	ฉะเชิงเทรา
9	18/2555	12/02/2555	บริษัท เชนแอส (ไทยแลนด์) จำกัด	ฉลัดคีย์	แจ้งเหตุ	เปิด	ฉะเชิงเทรา
10	11/2555	1/02/2555	บริษัท ออโรสตีลเทรดดิ้ง จำกัด	เครื่องจักร กระแทก	แจ้งเหตุ	เปิด	ฉะเชิงเทรา
11	6/2555	07/02/2555	บริษัท แกมเม็ชเชียน ฟู๊ดส์ สยาม จำกัด	สารพัดความเสียหายในเชิงวิศวกรรม	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
12	1/2555	07/01/2555	บริษัท แกมเม็ชเชียน ฟู๊ดส์ สยาม จำกัด	สารพัดความเสียหายในเชิงวิศวกรรม	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
13	206/2554	25/12/2554	บริษัท แม็ททาร์ เอ็ม.อี.เอช. จำกัด	เพลิงไหม้	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
14	201/2554	15/12/2554	บริษัท ไรบอว์เบรค จำกัด(มหาชน)	เพลิงไหม้ถังแก๊ส LPG (ถังรับแรงดันสูง)	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
15	196/2554	07/12/2554	บริษัท ซี.เอ็ม.ไอ.โปรดักส์ จำกัด	เครื่องจักรหนักทำร้ายผู้ปฏิบัติงาน	แจ้งเหตุ	เปิด	ฉะเชิงเทรา
16	191/2554	29/11/2554	บริษัท เกนคัส จอร์นอลเชียน (ประเทศไทย) จำกัด	หม้อไอน้ำระเบิด	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง
17	186/2554	24/11/2554	บริษัท อีโคโนเทค (ประเทศไทย) จำกัด	ฉลัดคีย์	แจ้งเหตุ	เปิด	ฉะเชิงเทรา
18	181/2554	18/11/2554	บริษัท เชนแอส (ไทยแลนด์) จำกัด	ฉลัดคีย์	แจ้งเหตุ	เปิด	ฉะเชิงเทรา
19	176/2554	11/11/2554	บริษัท เชนแอส (ไทยแลนด์) จำกัด	ฉลัดคีย์	แจ้งเหตุ	เปิด	ฉะเชิงเทรา
20	171/2554	06/11/2555	บริษัท ไรบอว์เบรค จำกัด(มหาชน)	เพลิงไหม้ถังแก๊ส LPG (ถังรับแรงดันสูง)	แจ้งเหตุ	เปิด	ระยอง

ทั้งหมด 100 รายการ แสดงผลหน้าที่ 1 จาก 5 หน้า ▶ ไปที่หน้า 1 ◀

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | แจ้งเหตุฉุกเฉิน | สถานการณ์ข้อมูล | สถานการณ์ข้อมูล |

รูปที่ 6.2 หน้าจอหลักหลังจากเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 แจ้งเหตุฉุกเฉิน

หน้าจอแจ้งเหตุฉุกเฉินสำหรับบุคคลทั่วไป เป็นหน้าจอสำหรับให้บุคคลทั่วไปและเจ้าหน้าที่แจ้งอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นใน โรงงานอุตสาหกรรมมายังกรม โรงงานอุตสาหกรรม สามารถกรอกรายละเอียดได้ดังนี้

1. เลือกกลุ่มของอุบัติเหตุที่เกิดว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นอยู่ในกลุ่มใดโดยมีให้เลือกดังนี้ อุบัติเหตุ, สิ่งแวดล้อม, ชุมชนร้องเรียน, ภัยธรรมชาติ, ภัยจากการก่อการร้าย
2. กรอกชื่อสถานประกอบ/โรงงาน ที่เกิดเหตุ หรือจะเลือกจากไอคอน ค้นหา โรงงาน
3. ในกรณีที่จำชื่อโรงงานไม่ได้หรือชื่อโรงงานนั้นมีอยู่ในทะเบียนโรงงานแล้วก็สามารถเลือกจากไอคอน ค้นหาโรงงาน ระบบก็จะแสดง pop up หน้าจอค้นหาข้อมูลโรงงาน
 - 3.1 pop up หน้าจอค้นหาข้อมูลโรงงานเป็นหน้าจอที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลโรงงาน โดยมีเงื่อนไขในการค้นหาดังนี้ เลขทะเบียนโรงงาน, ชื่อโรงงาน, จังหวัด
 - 3.2 ให้คลิกไอคอน ระบบก็จะส่งข้อมูลเลขทะเบียนโรงงาน, ชื่อโรงงานและที่อยู่ กลับไปยังหน้าจอแจ้งเหตุฉุกเฉินสำหรับบุคคลทั่วไป
4. กรอกข้อมูลวันที่เกิดเหตุ, เวลา, จังหวัดที่เกิดเหตุ, เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น, ผู้รายงาน เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ และอีเมล
5. หลังจากกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ปุ่ม หรือถ้า ไม่ต้องการบันทึกข้อมูลให้คลิกที่ปุ่ม หลังจากบันทึกข้อมูลแล้ว ระบบจะแสดงเลขรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เมนูหลัก

เกี่ยวกับระบบ
แจ้งเหตุฉุกเฉิน
สอบถามข้อมูล
ออกจากระบบ

สถิติผู้เยี่ยมชม

จำนวนผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์

4895513

บันทึกข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉิน

สำหรับแจ้งอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมมาอย่างกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยกรอกข้อมูลตามรายละเอียดด้านล่าง

ชื่อสถานประกอบการ/โรงงาน*

ค้นหาโรงงาน

เลขทะเบียนโรงงาน

สถานที่ตั้ง*

วันที่เกิดเหตุ*

ภ

เวลา*

จังหวัดที่เกิดเหตุ*

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น*

ชื่อรูปภาพ

ที่อยู่ของไฟล์

ผู้รายงาน*

เลขบัตรประชาชน*

เบอร์โทรศัพท์ขอ

อีเมล

Browse*

บันทึก

กลับสู่หน้าหลัก

หมายเหตุ ช่องที่มีเครื่องหมาย * หมายความว่าจำเป็นต้องใส่ข้อมูลให้ครบถ้วน หากไม่ใส่ระบบจะไม่จัดเก็บข้อมูล

หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | แจ้งเหตุฉุกเฉิน | สอบถามข้อมูล | ออกจากระบบ

รูปที่ 6.3 หน้าจอแจ้งเหตุฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาข้อมูลโรงงาน

เลขทะเบียนโรงงาน

ชื่อโรงงาน

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

แสดงโรงงานที่เปิดกิจการ

ค้นหา ยกเลิก

ลำดับที่	เลขทะเบียนโรงงาน	ชื่อโรงงาน	ที่อยู่	เลิก
1.	1-10(1)-1/12	บริษัท แกรมเบียน ฟู้ดส์ สยาม จำกัด	353/35-36 ซอยเจริญสุขนิเวศน์ที่ 31 หมู่ ถนนเจริญสุขนิเวศน์ ตำบล/แขวง บางขุนศรี อำเภอ/เขต บางกอกใหญ่ จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10700	ค
2.	1-10(1)-1/19	แหลมทอง	1979/2,1979/5 ซอย หมู่ ถนนสุขุมวิท ตำบล/แขวง พระโขนง อำเภอ/เขต คลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10110	ค
3.	1-10(1)-1/25	ห้างหุ้นส่วนจำกัด กานดาเนกเกอร์	1895/76 ซอยศูนย์การค้าไทรโยคพัฒนา หมู่ ถนนเทพโยธิน ตำบล/แขวง ตลาดยาว อำเภอ/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10900	ค
4.	1-10(1)-1/30	โทชนเนกเกอร์	59/35-36 ซอย หมู่ ถนนรามอินทรา ตำบล/แขวง ดินนาเยาว อำเภอ/เขต ดินนาเยาว จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10230	ค
5.	1-10(1)-1/45	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดานาเนกเกอร์	39/351 ซอยอมรวิวัฒน์ หมู่11 ถนนพหลโยธิน ตำบล/แขวง คลองกุ่ม อำเภอ/เขต รังสิต จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10240	ค
6.	1-10(1)-1/47		1967/42 ซอยพระราม 9 ไทรโยค หมู่0 ถนนพระราม 4 ตำบล/แขวง คลองเตย อำเภอ/เขต คลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10110	ค
7.	1-10(1)-1/48	บริษัท เทรลด์เบค จำกัด	916/281 ซอย หมู่ ถนนพระราม 3 ตำบล/แขวง บางโพงทาง อำเภอ/เขต ยานนาวา จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10120	ค
8.	1-10(1)-10/15	สุลลธรรมสถิตาคาร	14 ซอย หมู่ ถนนสีลม ตำบล/แขวง สุริยวงค์ อำเภอ/เขต บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10500	ค
9.	1-10(1)-10/24	พาณิชย์เนกเกอร์	44/8-10 ซอยธนนาทิกษ์ หมู่ ถนนสาทรใต้ ตำบล/แขวง ยานนาวา อำเภอ/เขต สาทร จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10120	ค
10.	1-10(1)-10/28		19 ซอยส.เกียรติชัย 1 หมู่ ถนนประชาชื่นอยู่มาเจริญ ตำบล/แขวง หัวใจขวาง อำเภอ/เขต หัวใจขวาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10310	ค
11.	1-10(1)-10/29	เลกชัยเนกเกอร์	1245 ซอย หมู่ ถนนเทพโยธิน ตำบล/แขวง สามเสนใน อำเภอ/เขต พญาไท จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10400	ค
12.	1-10(1)-11/25	จตุรเนกเกอร์	1/102 ซอย หมู่ ถนนพระรามที่ 2 ตำบล/แขวง จอมทอง อำเภอ/เขต จอมทอง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10150	ค
13.	1-10(1)-12/23		99/15-16 ซอย หมู่ ถนนราษฎร์ ตำบล/แขวง ม่วงมณี อำเภอ/เขต ยานนาวา จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10120	ค
14.	1-10(1)-12/24	กมลทิพย์เนกเกอร์	81-83 ซอย หมู่ ถนนสุขาภิบาล 1 ตำบล/แขวง คลองจั่น อำเภอ/เขต บางกระบือ จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10240	ค
15.	1-10(1)-14/25	วิวัฒน์เนกเกอร์	406 ซอยเจริญสุขนิเวศน์ที่ 3 หมู่ ถนนเจริญสุขนิเวศน์ ตำบล/แขวง รัตนาธิเบศร์ อำเภอ/เขต บางตลาดใหญ่ จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10600	ค
16.	1-10(1)-17/28	บริษัท เลส แอนด์ ดี อินด์สเท จำกัด	33/1 ซอยสนามมิดเวย์ หมู่ ถนนรามคำแหง ตำบล/แขวง คลองตัน อำเภอ/เขต คลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10110	ค
17.	1-10(1)-18/25		2/6-7 ซอยอินทพรวิเศษที่ 2 หมู่ ถนนอินทพรวิเศษ ตำบล/แขวง บางยี่เรือ อำเภอ/เขต ธนบุรี จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10600	ค
18.	1-10(1)-2/17	สายทิพย์	75/10 ซอยสายทิพย์ หมู่ ถนนสุขุมวิท ตำบล/แขวง บางจาก อำเภอ/เขต พระโขนง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10260	ค
19.	1-10(1)-2/26	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟองอาหารกานดา	2345/66 ซอย หมู่ ถนนสามเสนใต้ ตำบล/แขวง วัฒนา อำเภอ/เขต บางมด จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10240	ค
20.	1-10(1)-2/27		111/112-113 ซอยวัดบางกระบือ หมู่ ถนน ตำบล/แขวง ถนนนครไชยศรี อำเภอ/เขต คลุธิ์ จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10300	ค

ทั้งหมด 17291 รายการ แสดงหน้า 1 จาก 865 หน้า ไปที่หน้า 1

รูปที่ 6.4 pop up ค้นหาโรงงานอุตสาหกรรม



เมนูหลัก

- เกี่ยวกับระบบ
- แจ้งเหตุฉุกเฉิน
- สอบถามข้อมูล
- ออกจากระบบ

บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
เลขที่รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน 56/2555




หน้าแรก | เกี่ยวกับระบบ | แจ้งเหตุฉุกเฉิน | สอบถามข้อมูล | ออกจากระบบ

รูปที่ 6.5 หน้าจอบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลฉุกเฉินเบื้องต้น


เป็นหน้าจอที่เจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลที่แจ้งเหตุมายังกรมโรงงานบังคับเหตุ หน้าจอจะแสดงเฉพาะข้อมูลแต่ละทีมที่ต้องรับผิดชอบเท่านั้น โดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นจากการสอบถามไปยังโรงงาน เมื่อตรวจสอบข้อมูลแล้วสามารถเลือกสถานะดำเนินการซึ่งมี 2 สถานะ คือ รับเรื่องและยกเลิก โดยเลือกได้จาก 2 ทาง คือ จากช่องสถานะ หรือเลือก  เพื่อแสดงข้อมูลทั้งหมดและเลือกสถานะดำเนินการ



ลำดับที่	เลขที่รับเรื่อง	วันที่แจ้งเหตุ	สถานที่เกิดเหตุ	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	แสดง	สถานะ
1	56/2555 05/04/2555	บริษัท แกมเบียน ทัตส์ สยาม จำกัด	สารทำความเย็นแอมโมเนียรั่วที่กระจายเข้าห้องทำงาน			
2	51/2555 27/03/2555	บริษัท เมโทร เวม.ดี.เอฟ. จำกัด	เพลิงไหม้			

รูปที่ 6.6 หน้าจอตรวจสอบข้อมูลฉุกเฉินเบื้องต้น

6.1.4 หน้าจอมอบหมายงาน

หลังจากเลือกการดำเนินการเป็น “รับเรื่อง” ระบบก็จะส่งเรื่องต่อไปยังหน้าจอ “มอบหมายงาน” หัวหน้าที่มีหน้าที่มอบหมายงาน เมื่อเข้าสู่เมนู “มอบหมายงาน” เลือกรายงานที่จะตรวจสอบ เมื่อคลิก  ระบบแสดงข้อมูล

1. ส่วนที่รับเรื่องมาจากหน้าจอแจ้งเหตุฉุกเฉินจะประกอบด้วย กลุ่มอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วย

1.1 อุบัติเหตุ, สิ่งแวดล้อม, ชุมชนผู้ร้องเรียน, ภัยธรรมชาติ, ภัยจากการก่อการร้าย

1.2 ชื่อโรงงาน

1.3 สถานที่ตั้งเลขที่, หมู่ที่, ซอย, ถนน, ตำบล, อำเภอ, จังหวัด, รหัสไปรษณีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4 ประกอบกิจการ
- 1.5 ทะเบียนโรงงานเลขที่
- 1.6 วันที่เกิดเหตุ, เวลา
- 1.7 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- 1.8 ผู้แจ้ง หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล

2. ส่วนที่แสดงรายชื่อเจ้าหน้าที่ในทีมที่รับผิดชอบ

เมื่อหัวหน้าทีมเลือกรายชื่อแล้วระบบจะส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ที่ได้รับมอบหมายเพื่
ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลอุบัติเหตุต่อไป

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

ทีมตรวจสอบที่ 1

เมนูหลัก

- เกี่ยวกับระบบ
- แจ้งเหตุฉุกเฉิน
- ข้อมูลเหตุฉุกเฉิน
- ❏ ตรวจสอบข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- ❏ รายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน
 - ❏ บันทึกข้อมูล/แก้ไขข้อมูล
 - ❏ มอบหมายงาน
 - ❏ สั่งการ/ติดตามผล
 - ❏ รายงานสรุปเหตุการณ์
- สอบถามข้อมูล
- ออกจากระบบ

มอบหมายงานตรวจสอบข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ลำดับที่	เลขที่รับเรื่อง	วันที่เกิดเหตุ	สถานที่เกิดเหตุ	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	แสดง
1	56/2555	05/04/2555	บริษัท แกรนด์ เบียม พูลส์ สยาม จำกัด	สารที่ควบคุมเย็นแอมโมเนียรั่ว ส่งกระจายเข้าห้องทำงาน	
2	51/2555	27/03/2555	บริษัท เมโทร เอ็ม.ดี.เอฟ. จำกัด	เพลิงไหม้	

สถิติผู้เยี่ยมชม

จำนวนผู้เยี่ยมชมวันนี้ ๒๑

รูปที่ 6.7 หน้าแรกของเมนู มอบหมายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เกี่ยวกับระบบ
แจ้งแสดงเงิน

วัตถุประสงค์ของแจ้งแสดงเงิน

- รายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน
- บันทึกข้อมูล/แก้ไขข้อมูล
- มุมมองรายงาน
- ส่งสาร/ติดต่อมอด
- รายงานสรุปเหตุการณ์

สถานะข้อมูล
ออกจากระบบ

ข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ชื่อสถานประกอบการ/โรงงาน*

เลขทะเบียนโรงงาน

สถานที่ตั้ง*

วันที่เกิดเหตุ* เวลา*

จังหวัดที่เกิดเหตุ*

เหตุการณ์ที่เกิดเหตุ*

ภาพสถานที่เกิดเหตุ 

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

- คนกร อันดีรัฐชาติพร
- ประวิทย์ โชติรุ่ง
- ศุภวโรจน์ สุทธิธรรม
- ฉวางดา เข้มศรีอุบล
- ศศิธร งามงาม

บันทึก มติเลือก

รูปที่ 6.8 หน้าจอมอบหมายงาน

6.1.5 หน้าจอบันทึก/แก้ไข/ตรวจสอบข้อมูล


หน้าจอบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบสถานที่เป็นหน้าจอบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุหลังจากที่ได้รับแจ้งเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเบื้องต้นและได้มีการมอบหมายงาน ดังนั้นหน้าจอนี้จำเป็นต้องเลือกหรือค้นหาข้อมูลเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเบื้องต้นที่ได้แจ้งไว้ก่อนหน้า โดยมีส่วนในการค้นหาดังนี้


1. ชื่อโรงงาน/สถานประกอบการ
2. ผู้รายงาน
3. เลขที่เหตุฉุกเฉิน
4. ประเภทอุบัติเหตุ
5. วันที่เกิดเหตุระหว่างวันที่ ถึงวันที่
6. วันที่รายงานระหว่างวันที่ ถึงวันที่

เมื่อกรอกเงื่อนไขในการค้นหาแล้วให้คลิกปุ่ม

ค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการแสดงหรือพิมพ์ข้อมูลให้คลิกที่ไอคอน  ของข้อมูลที่ต้องการดูหรือพิมพ์ระบบจะปรากฏหน้าจอข้อมูลแจ้งเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเบื้องต้นที่ได้บันทึกไว้ เมื่อต้องการพิมพ์ให้คลิกปุ่ม **พิมพ์**

ต้องการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุให้คลิกที่ไอคอน  ระบบจะแสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบที่เกิดเหตุ

หน้าจอนี้จะดึงข้อมูลเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินเบื้องต้นที่ได้บันทึกไว้มาด้วยดังนั้นเจ้าหน้าที่จะต้องกรอกข้อมูลบางส่วนเพิ่มเติมเมื่อกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม **บันทึก** หรือถ้าไม่ต้องบันทึกข้อมูลให้คลิกปุ่ม **กลับสู่หน้าหลัก**

รูปที่ 6.9 หน้าจอหลักของเมนูบันทึก/แก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เมนูหลัก

- เกี่ยวกับระบบ
- แจ้งเหตุฉุกเฉิน
- ข้อมูลเหตุฉุกเฉิน
- 📄 รายงานข้อมูลแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- 📄 รายงานเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน
- 📄 บันทึกข้อมูล/แก้ไขข้อมูล
- 📄 มอบหมายงาน
- 📄 ส่งการ/ติดตามผล
- 📄 รายงานสรุปเหตุการณ์

สอบถามข้อมูล
ออกจากระบบ

บันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบที่เกิดเหตุ

ชื่อโรงงาน/สถานประกอบการ _____

เลขที่เหตุฉุกเฉิน / _____

วันที่เกิดเหตุระหว่างวันที่ _____ ถึง _____

วันที่รายงานระหว่างวันที่ _____ ถึง _____

ผู้รายงาน _____

ประเภทอุบัติเหตุ _____

ถึงวันที่ _____ ถึง _____

[ค้นหา](#) [ยกเลิก](#)

ลำดับที่	เลขที่เหตุฉุกเฉิน	วันที่เกิดเหตุ	ชื่อโรงงาน/สถานประกอบการ	เหตุการณ์ที่ก่อ	สถานะ	บันทึก/แก้ไข	แสดง/พิมพ์	ผู้รับผิดชอบ
1	56/2555	05/04/2555	บริษัท แกรมเบียน ฟิลล์ สยาม จำกัด	สารพัดความเย็นแอมโมเนียรั่ว พังกระจายเข้าห้องทำงาน	เสนอเรื่อง	📄	🖨️	คมกร,ศุภาวิณี
2	51/2555	27/03/2555	บริษัท เนโพร เอ็ม.ดี.เอฟ. จำกัด	เพลิงไหม้	รับเรื่อง	📄	🖨️	ศศิธร,ธัญฉวี
3	46/2555	21/03/2555	บริษัท ไทยยูเนิส์ จำกัด (มหาชน)	เพลิงไหม้ถังเก็บ Slop Oil (น้ำมันปนเขื่อน)	รับเรื่อง	📄	🖨️	ดวงดา
4	41/2555	16/03/2555	บริษัท ที.เอ็ม. โอ. โปรดักส์ จำกัด	เครื่องจักรชำรุดทำมีดคนหนีสูงเกิน 300 องศา เซลเซียส สายพานผ่านเครื่องทำดีดกับลูกกลิ้งทรงกระบอก จึงได้ปิดสวิตซ์เพื่อหยุดเครื่องแล้วมีผู้กับสิ่งของที่ติดอยู่ออก หลังจากขึ้นไม้เกิน 3 นาที ก็เกิดการระเบิดและเกิดเพลิงไหม้	รับเรื่อง	📄	🖨️	คมกร
5	36/2555	10/03/2555	บริษัท เซลล์กิ้น คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	หม้อไอน้ำระเบิด	รับเรื่อง	📄	🖨️	ศศิธร,ดวงดา
6	31/2555	4/03/2555	บริษัท ทีโอเอ เพ็ทโร (ประเทศไทย) จำกัด	ฉัดคิ๊ต	มอบหมาย	📄	🖨️	ธัญฉวี,ศุภาวิณี
7	26/2555	27/02/2555	บริษัท เอชแอล (ไทยแลนด์) จำกัด	ฉัดคิ๊ต	มอบหมาย	📄	🖨️	ธัญฉวี
8	21/2555	21/02/2555	บริษัท เอชแอล (ไทยแลนด์) จำกัด	ฉัดคิ๊ต	ยกเลิก	📄	🖨️	คมกร,ดวงดา
9	16/2555	12/02/2555	บริษัท เบอริส ซูดเกอร์ เซลล์สโกล์ จำกัด	ฉัดคิ๊ต	มอบหมาย	📄	🖨️	ศศิธร
10	11/2555	1/02/2555	บริษัท คาวม อุตสาหกรรม ยางพารา (1982) จำกัด	เครื่องจักร กระแทก	ยกเลิก	📄	🖨️	ศุภาวิณี

ทั้งหมด 100 รายการ แสดงเลขหน้า 1 จาก 5 หน้า ไปหน้า 1

รูปที่ 6.12 หน้าจอหลักของข้อมูลอุบัติเหตุสถานะ “เสนอเรื่อง”

6.1.6 หน้าจอส่งการ/ติดตามผล

เมื่อมีการเสนอเรื่องไปยังผู้บริหารแล้ว และผู้บริหารรับทราบข้อมูลอุบัติเหตุและส่งกลับมายังทีมที่ดูแล หัวหน้าทีมจะต้องแก้ไขสถานะของข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย “ส่งการและติดตามผล และรับทราบ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

พิมพ์รายงานที่ 1

เกี่ยวกับระบบ
 วัตถุประสงค์หลัก
 วัตถุประสงค์หลักอื่น
 ตรวจสอบอุบัติเหตุในโรงงาน
 จำลองเหตุการณ์การฉุกเฉิน
 บันทึกข้อมูล / เก็บข้อมูล
 มอบหมายงาน
 ส่งออก / ส่งข้อมูล
 รายงานสรุปเหตุการณ์
 สถานการณ์ฉุกเฉิน
 ออกจากระบบ

สถิติผู้เยี่ยมชม
 จำนวนผู้เยี่ยมชม
 48355 19

บันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบสวนที่เกิดเหตุ

แจ้งเหตุการณ์

สถานที่เกิดเหตุ: สาเหตุความเย็นแอมโมเนียรั่ว พังกระสวยเข้าห้องทำงาน

เมื่อวันที่: 06/04/2555 (ชื่อ) : โครงการ - บริษัท แกมเม็น ซีที สยาม จำกัด

เวลาเกิดเหตุ: 05/04/2555 (ชื่อ) : โครงการ - บริษัท แกมเม็น ซีที สยาม จำกัด

จำนวนผลการตรวจการเกิดเหตุ (ชื่อ) : โครงการ - บริษัท แกมเม็น ซีที สยาม จำกัด

ทะเบียนเลขที่: 1-10(1)-1/12

สถานที่ตั้งเลขที่: 353/35-36

ชื่อยุติทาง: 31

นางขุนศรี

จังหวัด: กรุงเทพมหานคร

ละแวก: 500 คน

ลักษณะอาคาร: ประกอบด้วย 2 อาคาร อาคารขนาด 1 ชั้น ขนาดประมาณ 5 x 12 เมตร

ประเภทกิจการ: อุตสาหกรรมเคมี

ประเภทอุตสาหกรรม: 00406 - การล้าง อื่นๆ เช่น พลาสติก หรือกระดาษ

รายละเอียดการเกิดเหตุการณ์

เกิดเหตุ: - ได้เกิดอุบัติเหตุแก๊สความดันสูงจากตัว (Vacuum Gage) ของ Compressor รั่ว เป็น เมื่อเวลาประมาณ 14.00 น.

ประเภท: นางวิศวะคุณศันระวี

วันที่: 04/12/2546 เวลา: 12.00

ชื่อผู้เกิดเหตุ (ชื่อผู้แจ้ง): - ได้แจ้งการพบกลุ่มกิจการ

ลักษณะการเกิดเหตุ: - สืบเนื่องจากสาเหตุการรั่วไหลน้ำแข็งจากตัวท่อที่ชำรุด ขณะทำการซ่อมแซมตัวท่อ

ลักษณะการเกิดเหตุ: - ยังคงมีการส่งก๊าซจากถังจ่ายแอมโมเนียส่งมายังห้องแอมโมเนียเหลวที่ออกจากท่อรั่วที่ตัวท่อ

ลักษณะการเกิดเหตุ: - ขณะปฏิบัติงานเป็นฝ่ายช่างซ่อมตัวท่อความดันสูงโดยรอบ มีคนงานได้รับบาดเจ็บ 3 รายโดยเกิดอาการหมดสติและเกิดแผลไหม้ตามตัว

ลักษณะการเกิดเหตุ: - สืบเนื่องจากสาเหตุการรั่วไหลน้ำแข็งจากตัวท่อที่ชำรุด

ประเภทของสาเหตุ: เครื่องจักร/อุปกรณ์ไม่ปลอดภัย

รายละเอียดการเกิดเหตุ: - ได้ชี้ตรวจตรวจสอบความเย็นในของก๊าซแอมโมเนียในพื้นที่ที่พบขบวนโรงงาน ปรากฏว่าก๊าซดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อขบวนในวงกว้างมาก และได้ตรวจซ่อมตัวท่อในบริเวณขบวนโรงงาน พบว่าปริมาณความเย็นที่ของก๊าซแอมโมเนียได้ลดลงอยู่ในระดับที่ปลอดภัยแล้ว นอกจากนี้ทางศูนย์ฯ ยังได้ให้ข้อมูลกับสื่อต่าง ๆ เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนประชาชนให้ปลอดภัยและรับทราบสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุทางเป็น

ชื่อแสดงนามจากอุบัติเหตุ:

หมายเหตุ ***

1. ไฟล์ที่ทำการอัปโหลดต้องมีขนาดไม่เกิน 100 KB
 2. ชื่อไฟล์ต้องไม่ซ้ำชื่ออื่นที่มีอยู่
 3. ชื่อไฟล์ที่ Browse ต้องเป็นภาษาไทยเท่านั้น

รูปที่ 6.13 หน้าจอบันทึกข้อมูลเปลี่ยนสถานะ “สั่งการและติดตามผล และ รับทราบ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เกี่ยวกับระบบ

- แจ้งเหตุฉุกเฉิน
- ข้อมูลเหตุการณ์
- ❑ รายงานสอบสวนอุบัติเหตุฉุกเฉิน
- ❑ บันทึกข้อมูล/บันทึกข้อมูล
- ❑ คู่มือรายงาน
- ❑ สัญญา/ข้อตกลง
- ❑ รายงานสรุปเหตุการณ์

สอบถามข้อมูล
ออกจากระบบ

วันที่วางคอมพิวเตอร์ 1

บันทึกข้อมูลผลการตรวจคอมพิวเตอร์เกิดเหตุ

ชื่อโรงงาน/สถานประกอบการ
เลขที่แหล่งเกิดเหตุ
วันที่เกิดเหตุระหว่างวันที่
วันที่รายงานระหว่างวันที่

ผู้รายงาน
ประเภทอุบัติเหตุ
จังหวัด
จังหวัด

ค้นหา บันทึก

ลำดับที่	เลขที่เหตุฉุกเฉิน	วันที่เกิดเหตุ	ชื่อโรงงาน/สถานประกอบการ	เหตุการณ์ที่เกิด	สถานะ	วันที่	ผู้รับผิดชอบ
1	56/2555	5/4/2555	บริษัท แกมเบีย จำกัด	สารพัดกรรมเดินแมชชีนในโรงงานเข้าเครื่องจักร	รับเรื่อง	1	สมกร,สุภาณี
2	55/2555	4/4/2555	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงปั้นเอื้ออุษาเจริญ	โรงจักรกำลังเข้าขีปนาวุธ	รับเรื่อง	3	ศิริเชษฐ,กาญจนา
3	54/2555	3/4/2555	บริษัท อ่างใจพาณิชย์ จำกัด	คนงานเบรคยางตีเหล็กและตะขากว้างขวาง	มอบหมายงาน	4	ชนาภรณ์
4	53/2555	2/4/2555	บริษัท โบรินเทคอุตสาหกรรม จำกัด	Thailand Scaffolding ในโรงเหล็ก	ยกเลิก	3	
5	52/2555	29/3/2555	บริษัท อเนกวัฒน จำกัด	ช่างเกิดความผิดพลาดในเครื่องจักร	ยกเลิก	2	
6	51/2555	27/3/2555	บริษัท แมโทรเคมี.ส.เอช. จำกัด	เพลิงไหม้	รับเรื่อง	1	ศศิธร,ธัญฉิษ
7	50/2555	25/3/2555	มหาชน	ไฟฟ้าลัดวงจร	เสนอเรื่อง	5	นวพร
8	49/2555	24/3/2555	บริษัท สยามเบคเคอรี่ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	พนักงานเข้าเครื่องจักร	รับทราบ	4	พิทยาภรณ์,เอกสิทธิ์
9	48/2555	24/3/2555	ผู้เค็ดอนมัน	ไฟฟ้าลัดวงจร	รับทราบ	3	ธรรมา
10	47/2555	21/3/2555	บริษัท โอเจียมเคมีภัณฑ์ จำกัด	เครื่องจักรโรงงาน	มอบหมายงาน	2	เบญจวรรณ,วราวุธ

ทั้งหมด 100 รายการ แสดงผลหน้า 1 จาก 5 หน้า หน้าถัดไป 1

รูปที่ 6.15 หน้าจอรายงานสรุปเหตุการณ์

6.1.8 เมนูสอบถามข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 8 เมนูย่อยดังนี้

1. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ
2. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ
3. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดอุบัติเหตุ
4. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่
5. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนคนงาน
6. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)
7. ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุย่อย
8. รายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุเป็นหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ โดยมีเงื่อนไขในการค้นหาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จังหวัดที่เกิดเหตุ
- อำเภอที่เกิดเหตุ
- ประเภทอุบัติเหตุระหว่างวันที่ ถึงวันที่
- ประเภทโรงงาน

หลังจากกรอกเงื่อนไขในการค้นหาเรียบร้อยแล้วหากต้องการค้นหาให้คลิกปุ่ม **ค้นหา**

หากต้องการพิมพ์ข้อมูลรายงานเป็นไฟล์ .pdf ให้คลิกที่ปุ่ม **พิมพ์** หรือถ้าไม่ต้องการค้นหาหรือยกเลิกให้คลิกปุ่ม **ยกเลิก** หลังจากที่ถูกปุ่ม **ค้นหา** ระบบจะแสดงข้อมูลประเภทอุบัติเหตุ, จำนวนผู้บาดเจ็บ, จำนวนผู้เสียชีวิต, ค่าเสียหาย (ล้านบาท), จำนวนอุบัติเหตุ (ราย), คิดเป็นร้อยละ และจะแสดงกราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุบัติเหตุ



รูปที่ 6.16 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ

หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุเป็นหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ โดยมีเงื่อนไขในการค้นหาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จังหวัดที่เกิดเหตุ
- อำเภอที่เกิดเหตุ
- สาเหตุอุบัติเหตุระหว่างวันที่ ถึงวันที่
- ประเภทโรงงาน

หลังจากกรอกเงื่อนไขในการค้นหาเรียบร้อยแล้วหากต้องการค้นหาให้คลิกปุ่ม **ค้นหา**

หากต้องการพิมพ์ข้อมูลรายงานเป็นไฟล์ .pdf ให้คลิกที่ปุ่ม **พิมพ์** หรือถ้าไม่ต้องการค้นหาหรือยกเลิกให้คลิกปุ่ม **ยกเลิก** หลังจากที่ถูกปุ่ม **ค้นหา** ระบบจะแสดงข้อมูลสาเหตุอุบัติเหตุ, จำนวนผู้บาดเจ็บ, จำนวนผู้เสียชีวิต, ค่าเสียหาย (ล้านบาท), จำนวนอุบัติเหตุ (ราย), คิดเป็นร้อยละ และจะแสดงกราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุอุบัติเหตุ

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เมนูหลัก

- เกี่ยวกับระบบ
- แจ้งเหตุฉุกเฉิน
- สอบถามข้อมูล
- ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ
- ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ
- ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดอุบัติเหตุ
- ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่
- ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนคนงาน
- ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินหมุน)
- ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุ
- รายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

จำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ

จังหวัดที่เกิดเหตุ: อำเภอที่เกิดเหตุ:

ระหว่างวันที่: ถึงวันที่:

ประเภทโรงงาน:

ของจังหวัดชลบุรี	สาเหตุอุบัติเหตุ	จำนวนบาดเจ็บ	จำนวนผู้เสียชีวิต	ค่าเสียหาย(ล้านบาท)	จำนวนอุบัติเหตุ(ราย)	คิดเป็นร้อยละ
กระบวนการทำงานที่ไม่ปลอดภัย		0	0	10	1	25
อื่นๆ		37	0	0	1	25
เครื่องจักร/อุปกรณ์ไม่ปลอดภัย		97	0	10	2	50
รวม		134	0	20	4	100

สถิติผู้เยี่ยมชม

จำนวนผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์: **4695579**

ภาพข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ



สาเหตุ	จำนวน
เครื่องจักร/อุปกรณ์ไม่ปลอดภัย	2
กระบวนการทำงานที่ไม่ปลอดภัย	1
อื่นๆ	1

รูปที่ 6.17 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ

หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดเหตุเป็นหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามเดือนที่เกิดเหตุ โดยมีเงื่อนไขในการค้นหาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จังหวัดที่เกิดเหตุ
- อำเภอที่เกิดเหตุ
- เดือนที่เกิดเหตุระหว่างวันที่ ถึงวันที่
- ประเภทโรงงาน

หลังจากกรอกเงื่อนไขในการค้นหาเรียบร้อยแล้วหากต้องการค้นหาให้คลิกปุ่ม **ค้นหา**

หากต้องการพิมพ์ข้อมูลรายงานเป็นไฟล์ .pdf ให้คลิกที่ปุ่ม **พิมพ์** หรือถ้าไม่ต้องการค้นหาหรือยกเลิกให้คลิกปุ่ม **ยกเลิก** หลังจากที่ได้กดปุ่ม **ค้นหา** ระบบจะแสดงข้อมูลรายชื่อเดือน, จำนวนผู้บาดเจ็บ, จำนวนผู้เสียชีวิต, ค่าเสียหาย (ล้านบาท), จำนวนอุบัติเหตุ (ราย), คิดเป็นร้อยละและจะแสดงกราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดอุบัติเหตุ



รูปที่ 6.18 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่เป็นหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามพื้นที่โดยมีเงื่อนไขในการค้นหาดังนี้

- จังหวัดที่เกิดเหตุ
- อำเภอที่เกิดเหตุ
- พื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุระหว่างวันที่ ถึงวันที่
- ประเภทโรงงาน

หลังจากกรอกเงื่อนไขในการค้นหาเรียบร้อยแล้วหากต้องการค้นหาให้คลิกปุ่ม **ค้นหา**

หากต้องการพิมพ์ข้อมูลรายงานเป็นไฟล์ .pdf ให้คลิกที่ปุ่ม **พิมพ์** หรือถ้าไม่ต้องการค้นหาหรือยกเลิกให้คลิกปุ่ม **ยกเลิก** หลังจากที่ถูกปุ่ม **ค้นหา** ระบบจะแสดงข้อมูลพื้นที่, จำนวนผู้บาดเจ็บ, จำนวนผู้เสียชีวิต, ค่าเสียหาย (ล้านบาท), จำนวนอุบัติเหตุ (ราย), คิดเป็นร้อยละและจะแสดงกราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

หน้าตรวจสอบที่ 1

ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

จังหวัดที่เกิดเหตุ: **สข** อำเภอที่เกิดเหตุ: **สข**
 ระหว่างวันที่: **สข** ถึงวันที่: **สข**
 ประเภทโรงงาน: 04102 การทำเหมืองแร่โลหะ

ประเภทโรงงาน	ค้นหา	พิมพ์	ยกเลิก
ประเภทโรงงาน : ประเภทเหมืองแร่โลหะ			
จำนวนบาดเจ็บ	จำนวนผู้เสียชีวิต	ค่าเสียหาย(ล้านบาท)	จำนวนอุบัติเหตุ(ราย)
ภาคเหนือ 45	0	10	3
ภาคใต้ 0	0	0	0
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 135	1	45	9
ภาคตะวันออก 0	0	0	0
ภาคกลาง 0	0	0	0
กรุงเทพมหานคร 32	0	4	2
รวม	1	59	14
			100

กราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่ที่เกิดเหตุ

จังหวัด	จำนวนอุบัติเหตุ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	9
ภาคเหนือ	3
กรุงเทพมหานคร	2

รูปที่ 6.19 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนคนงานเป็นหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามจำนวนคนงาน โดยมีเงื่อนไขในการค้นหา ดังนี้

- จังหวัดที่เกิดเหตุ
- อำเภอที่เกิดเหตุ
- ขนาดโรงงาน(คนงาน)เกิดอุบัติเหตุระหว่างวันที่ ถึงวันที่
- ประเภทโรงงาน

หลังจากกรอกเงื่อนไขในการค้นหาเรียบร้อยแล้วหากต้องการค้นหาให้คลิกปุ่ม **ค้นหา**

หากต้องการพิมพ์ข้อมูลรายงานเป็นไฟล์ .pdf ให้คลิกที่ปุ่ม **พิมพ์** หรือถ้าไม่ต้องการค้นหาหรือยกเลิกให้คลิกปุ่ม **ยกเลิก** หลังจากที่ถูกปุ่ม **ค้นหา** ระบบจะแสดงข้อมูลขนาดโรงงาน, จำนวนผู้บาดเจ็บ, จำนวนผู้เสียชีวิต, ค่าเสียหาย (ล้านบาท), จำนวนอุบัติเหตุ (ราย), คิดเป็นร้อยละ และจะแสดงกราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (จำนวนคนงาน)

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เกี่ยวกับระบบ
แจ้งเหตุฉุกเฉิน
สอบถามข้อมูล
ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ
ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ
ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดอุบัติเหตุ
ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่
ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนคนงาน
ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เป็นหมื่น)
ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย
รายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

จังหวัดที่เกิดเหตุ: กรุงเทพมหานคร
อำเภอที่เกิดเหตุ: กทม.
ถึงวันที่: 31

ขนาดโรงงาน	ผู้บาดเจ็บ	ผู้เสียชีวิต	ค่าเสียหาย(ล้านบาท)	จำนวนอุบัติเหตุ(ราย)	คิดเป็นร้อยละ
ขนาดเล็ก (คนงานไม่เกิน 20 คน)	0	0	0	0	0
ขนาดกลาง (คนงานมากกว่า 20 คน แต่ไม่เกิน 200 คน)	0	0	21	4	50
ขนาดใหญ่ (คนงานมากกว่า 2000 คน)	135	1	4	4	50
รวม	135	1	25	8	100

สถิติเปรียบเทียบ จำนวนอุบัติเหตุรายปี

4895579

กราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนคนงาน ขนาดเล็ก, 0

ขนาดใหญ่, 4

ขนาดกลาง, 4

รูปที่ 6.20 ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนคนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน) เป็นหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ตามขนาดโรงงาน(เงินทุน)โดยมีเงื่อนไขในการค้นหาดังนี้

- จังหวัดที่เกิดเหตุ
- อำเภอที่เกิดเหตุ
- ขนาดโรงงาน(เงินทุน)เกิดอุบัติเหตุ ระหว่างวันที่ ถึงวันที่
- ประเภทโรงงาน

หลังจากกรอกเงื่อนไขในการค้นหาเรียบร้อยแล้วหากต้องการค้นหาให้คลิกปุ่ม **ค้นหา**

หากต้องการพิมพ์ข้อมูลรายงานเป็นไฟล์ .pdf ให้คลิกที่ปุ่ม **พิมพ์** หรือถ้าไม่ต้องการค้นหาหรือยกเลิกให้คลิกปุ่ม **ยกเลิก** หลังจากที่ถูกปุ่ม **ค้นหา** ระบบจะแสดงข้อมูลขนาดโรงงาน, จำนวนผู้บาดเจ็บ, จำนวนผู้เสียชีวิต, ค่าเสียหาย (ล้านบาท), จำนวนอุบัติเหตุ (ราย), คิดเป็นร้อยละ และจะแสดงกราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เมนูหลัก

เกี่ยวกับระบบ

แจ้งแหล่งเงิน

สอบถามข้อมูล

- ๑ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ
- ๒ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ
- ๓ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดอุบัติเหตุ
- ๔ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่
- ๕ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนโรงงาน
- ๖ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)
- ๗ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุ
- ๘ รายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

สถิติผู้เยี่ยมชม

จำนวนผู้เยี่ยมชม

1695579

ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

จำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)

จังหวัดที่เกิดเหตุ:

ระหว่างวันที่: ถึงวันที่:

ประเภทโรงงาน:

ปุ่ม: **ค้นหา** **พิมพ์** **ยกเลิก**

ขนาดโรงงาน	จำนวนบาดเจ็บ	จำนวนเสียชีวิต	ค่าเสียหาย(ล้านบาท)	จำนวนอุบัติเหตุ(ราย)	คิดเป็นร้อยละ
ขนาดเล็ก (เงินทุนไม่เกิน 20 ล้านบาท)	0	0	1	2	22.22
ขนาดกลาง (เงินงบประมาณกว่า 20 ล้านบาท และไม่เกิน 200 ล้านบาท)	0	1	4	3	33.33
ขนาดใหญ่ (เงินงบประมาณกว่า 200 ล้านบาท)	98	0	40	4	44.44
รวม	98	1	45	9	100

กราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)



ขนาดใหญ่, 4	ขนาดกลาง, 3	ขนาดเล็ก, 2
-------------	-------------	-------------

รูปที่ 6.21 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจ้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยเป็นหน้าจ้อค้นหาและแสดงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม ตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยโดยมีเงื่อนไขในการค้นหาดังนี้

- จังหวัดที่เกิดเหตุ
- อำเภอที่เกิดเหตุ
- ประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างวันที่ ถึงวันที่
- ประเภทโรงงาน

หลังจากกรอกเงื่อนไขในการค้นหาเรียบร้อยแล้วหากต้องการค้นหาให้คลิกปุ่ม หากต้องการพิมพ์ข้อมูลรายงานเป็นไฟล์ .pdf ให้คลิกที่ปุ่ม หรือถ้าไม่ต้องการค้นหาหรือพิมพ์ให้คลิกปุ่ม หลังจากที่ถูกปุ่ม ระบบจะแสดงข้อมูลประเภทอุตสาหกรรม, จำนวนผู้บาดเจ็บ, จำนวนผู้เสียชีวิต, ค่าเสียหาย (ล้านบาท), จำนวนอุบัติเหตุ (ราย), คิดเป็นร้อยละ และจะแสดงกราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เมนูหลัก

- เกี่ยวกับระบบ
- แจ้งเหตุฉุกเฉิน
- สอบถามข้อมูล
- ❶ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ
- ❷ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ
- ❸ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดอุบัติเหตุ
- ❹ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่
- ❺ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนแรงงาน
- ❻ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)
- ❼ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย
- ❽ รายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

จำนวนตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย

จังหวัดเกิดเหตุ

ระหว่างวันที่

ประเภทโรงงาน

๒๓

ถึงวันที่

๒๓

อำเภอเกิดเหตุ

ถึงวันที่

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนบาดเจ็บ	จำนวนผู้เสียชีวิต	ค่าเสียหาย(ล้านบาท)	จำนวนอุบัติเหตุ(ราย)	คิดเป็นร้อยละ
05203: การทำช่างแม่พิมพ์ การทำช่างหล่อ ยางแข็ง ยางนุ่ม หรือ การทำยางโฟม (เช่น รมบวมขึ้น)	3	4	297.5	12	23.08
01400: โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรือคิด ซอซง หรือซอซงแป้นแข็ง	35	1	0.83	10	19.23
01103: การทำน้ำคาลาหรอบสีบ หรือน้ำคาลาหรอบขาว	3	1	100.5	6	11.54
05301: การทำเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องเรือน หรือเครื่องประดับ และรวมกันด้วยวัสดุอื่น	0	0	89.2	4	7.69
02202: การเตรียมเส้นค้ายีน ลัง แป้ง หรือฟอส	0	0	56.5	4	7.69
00902: การทำเบียร์	10	1	47.82	4	7.69
05204: การผลิตสีผง ขยายออก จากที่ระบายใน สาส์น 51 จาก ขางธรรมชาติหรือยางสังเคราะห์	7	0	30.08	4	7.69
03700: โรงงานผ่าเครื่องเรือนหรือเครื่องดนตรีจากไม้จากไม้ แก้ว ยาง หรือโลหะอื่น	2	0	18.15	4	7.69
05100: โรงงานผลิต ซอม พอส หรือผลิตภัณฑ์จากหินหรือยางใน สำหรับยานพาหนะ ที่เคลื่อนที่	0	0	3.9	4	7.69
รวม	60	7	646.48	52	100

กราฟข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม

รูปที่ 6.22 หน้าจอข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุบ่อย

หน้าจอสรุปรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นหน้าจอค้นหาข้อมูลสรุปรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีเงื่อนไขในการค้นหาดังนี้

- วันที่เกิดเหตุระหว่างวันที่ ถึงวันที่

หลังจากกรอกข้อมูลเงื่อนไขในการค้นหาเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ปุ่ม ระบบจะแสดงข้อมูลลำดับที่, ชื่อโรงงาน, ประเภทโรงงาน, จังหวัด, ประเภทอุบัติเหตุ, วันที่เกิดเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรม

เมนูหลัก

- เกี่ยวกับระบบ
- แจ้งแดตลกแจ้ง
- สอบถามข้อมูล
- ❏ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทของอุบัติเหตุ
- ❏ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุ
- ❏ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามเดือนที่เกิดอุบัติเหตุ
- ❏ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามพื้นที่
- ❏ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามจำนวนแรงงาน
- ❏ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามขนาดโรงงาน (เงินทุน)
- ❏ ข้อมูลสถิติการเกิดเหตุจำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมที่เกิดอุบัติเหตุ
- ❏ รายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน

สถิติผู้เยี่ยมชม
จำนวนผู้เยี่ยมชมในวันนี้
48855513

สรุปรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

วันที่เกิดเหตุระหว่างวันที่

ถึงวันที่

ค้นหา

ยกเลิก

🔍 แสดงข้อมูลรายงาน

📄 พิมพ์ข้อมูลรายงาน

ลำดับที่	ชื่อโรงงาน	ประเภทโรงงาน	จังหวัด	ประเภทอุบัติเหตุ	วันที่เกิดเหตุ
1.	มาบะชี	06304	ชลบุรี		04/12/2546
2.	บริษัท ฮิวซ่าแอสเตอร์ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	07405	สมุทรปราการ	ถล่มคาน้ำจนระเบิด	13/01/2548
3.	ภูเก็ตซัมจิน	01003	ภูเก็ต	ฮัดดีภัย	15/01/2548
4.	ภูเก็ตซัมจิน	01003	ภูเก็ต	ฮัดดีภัย	15/01/2548
5.	บริษัท โอเรียนทอลการ์เมนท์ จำกัด	02801	กรุงเทพมหานคร	เครื่องจักรทับนิ้วมือ	22/01/2548
6.	บริษัท โอเรียนทอลการ์เมนท์ จำกัด	02801	กรุงเทพมหานคร	เครื่องจักรทับนิ้วมือ	22/01/2548
7.	บริษัท เอ็นจี้ รีนเบอร์ จำกัด	05100	นครปฐม	ฮัดดีภัย	24/01/2548
8.	บริษัท เอ็นจี้ รีนเบอร์ จำกัด	05100	นครปฐม	ฮัดดีภัย	24/01/2548
9.	บริษัท รีบิวท์ซิ่ง จำกัด	04806	กรุงเทพมหานคร	ฮัดดีภัย	26/01/2548
10.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงป่าแฉ่งอุเจริญ	01400	กรุงเทพมหานคร	แฉ่งไม้ทับนิ้ว	10/02/2548
11.	บริษัท ยางโอภาณี จำกัด	05100	นครปฐม	ฮัดดีภัย	22/02/2548
12.	บริษัท โซลิวชั่นอุตสาหกรรมการถัก จำกัด	00601	สงขลา	หม้อไอน้ำระเบิด	21/03/2548
13.	บริษัท อิมดาบีน ซีด จำกัด	00602	หนอง	แฉ่งไม้ทับนิ้ว	25/03/2548
14.	บริษัท เทียร์ประติษฐ์รับเบอร์ จำกัด	05203	ราชบุรี	ฮัดดีภัย	08/04/2548
15.	บริษัท ไทยลาร์บอแม็ค จำกัด (มหาชน)	04906	อ่างทอง	ทับสออากาศ	09/04/2548
16.	บริษัท วัลด์เวิร์ด ศรีเขื่อน จำกัด	03401	กระบี่	ฮัดดีภัย	29/04/2548
17.	บริษัท วัลด์เวิร์ด ไซโล จำกัด	03700	กระบี่	ฮัดดีภัย	03/05/2548
18.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงกลึงจันทร์ศิริการช่าง	06500	กรุงเทพมหานคร	ฮัดดีภัย	02/06/2548
19.	บริษัท โยเนะเด็น (ประเทศไทย) จำกัด	07403	พระนครศรีอยุธยา	ลารคน้	03/06/2548
20.	บริษัท สยามเซมเวอร์เนต จำกัด	05204	สงขลา	ป่าไม้แฉ่งหัวไหล	15/06/2548

ทั้งหมด 231 รายการ แสดงผลหน้า 1 จาก 12 หน้า ▶ ไปที่หน้า 1 ▼

รูปที่ 6.23 หน้าจอสรุปรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรม


หากต้องการแสดงรายละเอียดทั้งหมดให้คลิกที่ไอคอน 🔍 แสดงข้อมูลรายงาน ระบบจะแสดงหน้าจอสรุปรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรม										
ลำดับที่	ชื่อโรงงาน	ประเภทโรงงาน	ประเภทกิจการ	จังหวัด	ประเภทอุบัติเหตุ	วันที่เกิดเหตุ	จำนวนผู้บาดเจ็บ	จำนวนผู้เสียชีวิต	สาเหตุของอุบัติเหตุ	ค่าเสียหาย (ล้านบาท)
1.	มาเข็ญ	06304	ฆ่าท่อไอเสีย และหม้อไอน้ำรถยนต์	ชลบุรี	-	04/12/2546	0	0		0
2.	บริษัท อีวีซันแมคเคอรี่ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	07405	ฆ่าแม่คอกโรยจนล้นคอกน้ำ	สมุทรปราการ	กิ่งออกซิเจนระเบิด	13/01/2548	4	0	พนักงานทำการซ่อมบำรุงเครื่องเชื่อมแม่คอกโรยเสร็จ จึงทดลองใช้เครื่อง แต่เกิดเปลวไฟลามกลับไปที่ถังออกซิเจน และเกิดระเบิดขึ้น เนื่องจาก Solenoid Valve ที่ทำงานผิดปกติเป็นสาเหตุของการปิด-เปิดก๊าซ LPG ระเบิด ทำให้ออกซิเจนในถังเชื่อมระเบิด ประกอบกับตัวเชื่อมไม่มีการผูกมัดป้องกันเปลวไฟย้อนกลับคืนลงถังโรยตัว	80000
3.	ภูเก็ตชมรมจีน	01003	ฆ่าแม่คอกชมรมจีน	ภูเก็ต	ถังดีเซลรั่ว	15/01/2548	0	0	ไฟฟ้าลัดวงจร	300000
4.	ภูเก็ตชมรมจีน	01003	ฆ่าแม่คอกชมรมจีน	ภูเก็ต	ถังดีเซลรั่ว	15/01/2548	0	0	ไฟฟ้าลัดวงจร	300000
5.	บริษัท โอวีซีแอลคอมเมอร์เชียล จำกัด	02801	ตัดเป็นเส้นผ่าสายเชื่อม (จำนวนชิ้นมีค่า 1,200 เครื่อง)	กรุงเทพมหานคร	เครื่องจักรทับตัวมือ	22/01/2548	1	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	1500
6.	บริษัท โอวีซีแอลคอมเมอร์เชียล จำกัด	02801	ตัดเป็นเส้นผ่าสายเชื่อม (จำนวนชิ้นมีค่า 1,200 เครื่อง)	กรุงเทพมหานคร	เครื่องจักรทับตัวมือ	22/01/2548	1	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	78.00
7.	บริษัท เข็มสุรี รัมเบอร์ จำกัด	05100	ผลิตถังเหล็กเกี่ยวกับยางและส่วนประกอบที่เป็นโลหะ	นครปฐม	ถังดีเซลรั่ว	24/01/2548	0	0	ไฟฟ้าลัดวงจร	0
8.	บริษัท เข็มสุรี รัมเบอร์ จำกัด	05100	ผลิตถังเหล็กเกี่ยวกับยางและส่วนประกอบที่เป็นโลหะ	นครปฐม	ถังดีเซลรั่ว	24/01/2548	0	0	ไฟฟ้าลัดวงจร	900000
9.	บริษัท รัมเบอร์เนชั่น จำกัด	04806	นำแม่พิมพ์	กรุงเทพมหานคร	ถังดีเซลรั่ว	26/01/2548	0	0	ไฟฟ้าลัดวงจร	0
10.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงน้ำอัดลมอุบลราชธานี	01400	ผลิตน้ำอัดลม 1326 ขวด	กรุงเทพมหานคร	แอมโมเนียรั่ว	10/02/2548	7	0	ไฟฟ้าลัดวงจรทำให้มีน้ำเข้าคอนเดนเซอร์และเกิดระเบิด ความร้อนไม่ทำงาน อุณหภูมิและความดันในระบบสูงขึ้น ทำให้ถังรับเปิดระบบแอมโมเนียเป็นวัฏจักรอย่างต่อเนื่องจนเกิดการแตกของถัง ความเสียหายจำนวนมากเกินกว่าจะซ่อม โรงงาน แอมโมเนียรั่วทำให้เกิดไฟไหม้อาคารบริเวณใกล้เคียง จนแรงระเบิดทำให้คนตาย 1 ราย	0
11.	บริษัท บางโกลด้า จำกัด	05100	ผลิตยางรถยนต์ (กำลังการผลิต 115,200 เส้นต่อปี)	นครปฐม	ถังดีเซลรั่ว	22/02/2548	0	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	3000000
12.	บริษัท ไรต์โรทอตุตสาหกรรมกรรมภัณฑ์ จำกัด	00601	ทำอาหารทะเลแช่แข็งและอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง	สงขลา	หม้อไอน้ำระเบิด	21/03/2548	14	0	หม้อไอน้ำเกิดการแตกในบริเวณขาเข้าหรือเกิดการชนของ ส่วนของขาเข้าภายใน ทำให้เกิดการระเบิด ส่วนขาเข้าภายในเกิดการแตกเป็นสะเก็ดกระจายอยู่ทั่วบริเวณ	29000000
13.	บริษัท ดันต้าม ซีพี จำกัด	00602	ทำอาหารทะเลแช่แข็ง	ระยอง	แอมโมเนียรั่ว	25/03/2548	75	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	0
14.	บริษัท เพียวประติษฐ์รัมเบอร์ จำกัด	05203	รับทำแม่พิมพ์	สุราษฎร์ธานี	ถังดีเซลรั่ว	08/04/2548	0	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	3000000
15.	บริษัท ไทยคาร์บอนแมคคินิค จำกัด (มหาชน)	04806	ผลิตคาร์บอนแมคคินิค 101 ชิ้น 44,064 ชิ้น	ฉะเชิงเทรา	ถังดีเซลรั่ว	09/04/2548	4	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	0
16.	บริษัท วัสดุวิศวกรรมเครื่องจักร จำกัด	03401	แปรรูปยางพาราและไม้เป็นผลิตภัณฑ์ 13 ชนิด ตามชนิดและปริมาณที่ ผลิตจากยางพารา และ ฟอสโฟไรต์และไม้จริง สืบค้นได้จากงาน	กระบี่	ถังดีเซลรั่ว	29/04/2548	0	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	11000000
17.	บริษัท วัสดุวิศวกรรมเครื่องจักร จำกัด	03700	ผลิตเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์	กระบี่	ถังดีเซลรั่ว	03/05/2548	0	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	8000000
18.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงกลึงรับบริการช่างช่าง	06500	ซ่อมอุปกรณ์ของเครื่องจักร เช่น หัวฉีดสูบลม เสิร์มอเตอร์หัวกลึง	กรุงเทพมหานคร	ถังดีเซลรั่ว	02/06/2548	2	1	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	3000000
19.	บริษัท ไทยเนชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	07403	ผลิตยาสูบ และอุปกรณ์	ระยอง	ถังดีเซลรั่ว	03/06/2548	57	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	0
20.	บริษัท สยามเซมิคอนดักเตอร์ จำกัด	05204	ผลิตแผงวงจร	สงขลา	น้ำมันเตารั่วไหล	15/06/2548	0	0	พนักงานกำลังใส่สายโซ่เข้าเข็มขัด เครื่องออกกำลังงาน โดยที่มือไม่ได้ใส่กำมือเข็มขัด	0

ทั้งหมด 231 รายการ แสดงผลหน้า 1 จาก 12 หน้า

รูปที่ 6.24 หน้าจอแสดงรายละเอียดรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุ และอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

หากต้องการพิมพ์ข้อมูลรายงานให้คลิกที่ไอคอน  พิมพ์ข้อมูลรายงาน ระบบจะออกรายงาน ข้อมูลสรุปรายงานการตรวจสอบและสอบสวนอุบัติเหตุและอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นไฟล์ .pdf

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 เครื่องมือที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ

6.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งเซิร์ฟเวอร์

ในการใช้งานเครื่องเซิร์ฟเวอร์ จะทำหน้าที่ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล (Database Server) และเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- หน่วยประมวลผลกลางใช้ Intel Xeon Single Quad-Core ไม่น้อยกว่า 3 GHz FSB 1333 MHz

- หน่วยความจำหลักขนาด 8 GB ขึ้นไป

- หน่วยความจำสำรองมีความจุ 1 TB ขึ้นไป

- ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2008 Standard Edition

- ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL 2008 Server Enterprise Edition

- ซอฟต์แวร์จัดการการให้บริการเว็บแอปพลิเคชัน Microsoft Internet Information Services (IIS) 3.0

- ภาษาสคริปต์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ASP.net

- การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีความเร็วในการรับและส่งข้อมูลอยู่ในระดับ 100/1000 Mbps.

6.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งไคลเอ็นต์

ในการใช้งานระบบเครื่องไคลเอ็นต์เป็นผู้ร้องขอรับบริการต่างๆ ผ่านทางเว็บเพจไปยังเซิร์ฟเวอร์ โดยอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- หน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า Intel Dual Core ความเร็ว 2.0 GHz ขึ้นไป

- หน่วยความจำหลัก 512 MB ขึ้นไป

- หน่วยความจำสำรองมีความจุ 80 GB ขึ้นไป

- ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP ขึ้นไป

- โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Microsoft Internet Explorer 6.0 ขึ้นไป

- การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีความเร็วในการรับและส่งข้อมูลอยู่ในระดับ 100/1000 Mbps.

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปผลการศึกษาโครงการ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศ วิเคราะห์ ประมวลผล และจัดทำสถิติแสดงข้อมูล เช่น ประเภทโรงงานที่เกิดเหตุ ประเภทอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ ระบบดังกล่าวสามารถอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในการใช้ระบบดังกล่าวช่วยในการ ค้นหา เพิ่ม ลบ หรือปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหลักของระบบ สามารถบันทึกและจัดเก็บรายงานและข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุที่ได้ดำเนินการตรวจสอบจากการแจ้งเหตุฉุกเฉินในแต่ละครั้ง รวมถึงสามารถออกรายงานสรุป และข้อมูลสถิติต่างๆ เกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมในแง่มุมต่างๆ ได้ เช่น ข้อมูลสรุปจำนวน โรงงานที่เกิดอุบัติเหตุในรอบปี แยกตามจังหวัด หรือตามประเภทของอุบัติเหตุ เป็นต้น ซึ่งการออกแบบระบบใหม่ได้มีการนำแนวคิดเชิงวัตถุและยูเอ็มแอล มาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานดังกล่าว โดยใช้โปรแกรม STAR UML สร้างแบบจำลองต่างๆ และใช้โปรแกรม ER Studio สร้างแบบจำลองอีอาร์ พร้อมทั้งออกแบบหน้าจอส่วนที่ติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS3

ระบบฐานข้อมูลอุบัติเหตุใน โรงงานอุตสาหกรรม จะทำให้เจ้าหน้าที่สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย และผู้บริหารกรมโรงงานอุตสาหกรรม สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนการกระจายงานในการแจ้งเหตุ ตรวจสอบเหตุการณ์ฉุกเฉิน เพื่อเป็นฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในด้านการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานให้หน่วยงานต่าง ๆ นำข้อมูลไปใช้ในการกำกับ ดูแลการประกอบกิจการ โรงงาน กำหนดแผนงานและมาตรการดำเนินงานด้านการป้องกันอุบัติเหตุจากการประกอบกิจการ โรงงาน รวมถึงเพื่อเป็นข้อมูลแก่หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านการป้องกันอุบัติเหตุ การปฏิบัติงานตามแผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัตรกภัยแห่งชาติและแผนปฏิบัติการภายใต้แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัตรกภัยแห่งชาติ ตามที่คณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ (กปอ.) เสนอ และได้เห็นชอบแผนปฏิบัติการภายใต้แผนแม่บทดังกล่าว เพื่อการพัฒนาแนวทางการป้องกันอัตรกภัยของประเทศไทยได้อย่างยั่งยืนและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

7.2 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ส่วนใหญ่เกิดจากการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบจะต้องเก็บข้อมูลอุบัติเหตุหลายประเภท เพราะวิธีการทำงานแบบเดิมหน่วยงานมีการเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระบบ โดยส่วนใหญ่อยู่ในรูปของเอกสาร ทำให้ต้องศึกษาจากเอกสารต่างๆ รวมถึงศึกษากฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการมากที่สุดและเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่มากที่สุด

ระบบงานที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ ก่อนที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงานควรจะดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมานั้น ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคนเพื่อเอาไปศึกษาด้วยตนเอง หรือมีเพื่อใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระดับต้นด้วยตนเอง รวมถึงจัดให้มีการฝึกอบรมกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการให้ความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง เพื่อให้การทำงานทำได้อย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ภายหลังการทดลองใช้ระบบดังกล่าวแล้ว หากผู้ใช้มีความต้องการฟังก์ชันในการทำงานเพิ่มเติม เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น องค์กรควรให้การสนับสนุนด้านงบประมาณหรือสนับสนุนบุคคลที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
ด้วย UML. กรุงเทพฯ : เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนดคอนซัลท์.

กรมบรรเทาและป้องกันสาธารณภัย. 2554. แผนแม่บทพัฒนาความปลอดภัยด้านอัคคีภัยแห่งชาติ.
[Online] Available <http://www.disaster.go.th/>

ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนา
ซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

พงษ์ศักดิ์ อภิลักขิตพงศ์. 2552. สร้างเว็บไซต์ในพริบตาด้วย Joomla ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : ซี
เอ็ดดูเคชั่น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นายวิศิษฐ์ศักดิ์ กฤษณพันธ์

ตำแหน่งปัจจุบัน

วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการพิเศษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม

คุณวุฒิการศึกษา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้า

กำลัง สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สถานที่ติดต่อ

20 ถนนพระราม 6 ซอย 41 แขวงสามเสนใน พญาไท

กรุงเทพฯ 10400

หมายเลขโทรศัพท์

ที่ทำงาน : 0-2202-3231

ที่บ้าน : 0-2618-5951 มือถือ : 081-617-1681



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้