



## รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ภายใน  
บริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)

“Database Management Incident Report in  
Rayong Purifier Public Company Limited”

โดย

นายทองใส ลำแดงชัย

B4561453

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปฏิบัติงาน ณ

บริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)

7/3 ถ.ปภกรณ์สงเคราะห์ราษฎร์ ต. มานตาพุด อ. เมืองระยอง จ. ระยอง 21150

วันที่ 10 มกราคม 2549

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ตามที่ข้าพเจ้า นายทองใส สำแดงชัย รหัสประจำตัว B4561453 นักศึกษาสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 29 สิงหาคม ถึงวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ณ บริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) และได้รับมอบหมายจาก เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำบริษัทฯ ให้ศึกษาและจัดทำโครงการ เรื่อง การสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ ภายใน บริษัทระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) (**Database Management Incident Report in Rayong Purifier Public Company Limited**)

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงาน จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายทองใส สำแดงชัย)

นักศึกษาสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## กิตติกรรมประกาศ

### (Acknowledgment)

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัทระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2548 ถึง วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ในการมาปฏิบัติงานสหกิจในครั้งนี้ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อวิชาชีพ สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษาลงฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือ และการสนับสนุนจากบุคคลหลายท่าน ดังนี้

1. คุณสมศักดิ์ คีตะสิน (ผู้จัดการโรงงาน) ที่ได้เห็นความสำคัญของระบบสหกิจศึกษา และได้ให้โอกาสที่มีคุณค่าและสำคัญยิ่งแก่ข้าพเจ้าในการมาปฏิบัติงานสหกิจในครั้งนี้
2. คุณยอดชาย ลิวัฒนา (ผู้จัดการฝ่ายบริหารโรงงาน) ที่ได้ให้โอกาสและคำแนะนำที่สำคัญยิ่งแก่ข้าพเจ้าในการมาปฏิบัติงานสหกิจในครั้งนี้
3. คุณรังสรรค์ ม่วงโสทรส (ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย) ที่คอยให้คำแนะนำ ให้โอกาส ให้ความรู้ เป็นที่ปรึกษาและแนะแนวทางในการทำงานในอนาคด้วยดีตลอดมา
4. คุณขวัญประชา ป้องป้อม (ที่ปรึกษางาน&เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย) ที่ให้คำแนะนำ ให้ความรู้ เป็นที่ปรึกษาในการปฏิบัติงาน และแนะแนวทางในการดำเนินชีวิตการปฏิบัติตนในการทำงานในอนาคด้วยดีตลอดมา
5. คุณธนกศักดิ์ เทียงไชสง (ผู้จัดการแผนกเดินเครื่อง กะ B) ที่ให้ความรู้เรื่องกระบวนการผลิต และบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในด้านต่างๆด้วยดีตลอดมา

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริง ข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

นายทองใส สำแดงชัย

ผู้จัดทำรายงาน

10 มกราคม 2549

## บทคัดย่อ (Abstract)

บริษัทระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่แปรสภาพคอนเดนเสท เรสซิเดิว (Condensate Residue) ซึ่งเป็นส่วนที่แยกมาจากกระบวนการผลิตของบริษัท อะโรมาติก (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โดยมีผลิตภัณฑ์ดังนี้ TOP PRODUCT, SOLVENT, น้ำมันดีเซล (DIESEL) และน้ำมันเตา (FUEL OIL) จากการเข้าไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในบริษัทระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) ได้รับมอบหมายจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำบริษัทฯ ให้ศึกษาและจัดทำโครงการ เรื่อง การสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ ภายในบริษัทระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)

### (Database Management Incident Report in Rayong Purifier Public Company Limited)

- เพื่อใช้เป็นข้อมูลส่วนกลางสามารถใช้ร่วมกันและเป็นข้อมูลที่มีมาตรฐานตามที่เงื่อนไขที่ออกแบบ
- เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไขปรับปรุง การค้นหาและการเรียกใช้ข้อมูลสามารถทำได้สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- ซึ่งการจัดทำระบบการจัดการฐานข้อมูลรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อจะได้มีข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุในอดีตมาสนับสนุนในการสอบสวนหาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบัน

ทั้งนี้ นอกจากการปฏิบัติงานดังกล่าวแล้ว ข้าพเจ้าได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆภายในบริษัทฯเช่น

- ได้เข้าร่วมอบรมเรื่อง อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- Chemical/Physical Properties
- การศึกษาระบบใบอนุญาตทำงาน (WORK PERMIT)
- การจัดทำประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย
- การศึกษาระบบระงับและป้องกันอัคคีภัย (FIRE FIGHTING EQUIPMENT)
- งานเอกสารด้านกฎหมายและการนำส่งรายงานต่อส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของทางบริษัทฯ

## สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่ง	
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค-1
สารบัญรูปภาพ	ค-2
บทที่ 1 บททั่วไป	1
1.ประวัติบริษัทระยองเพียวรีไฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)	1
2.ปรัชญาการดำเนินงาน	2
3. ORGANIZATION CHART	3
4.กระบวนการผลิต	4
บทที่ 2 การบริหารงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	6
1.ระบบความปลอดภัยทางวิศวกรรม	6
➤ การก่อสร้าง	6
➤ อุปกรณ์ และระบบเพื่อความปลอดภัย	6
2.ระบบความปลอดภัยทางทรัพยากรมนุษย์	11
➤ นโยบายความปลอดภัย	11
➤ องค์การบริหารความปลอดภัย	12
➤ การวางแผน/ดำเนินการด้านความปลอดภัย	14
➤ การได้รับรองระบบ	18
บทที่ 3 การสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ภายในบริษัท ระยองเพียวรีไฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)	19
1.หลักการและเหตุผล	19
2.วัตถุประสงค์	20
3.ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา	20
4.วิธีการดำเนินการศึกษา	20
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	61
บรรณานุกรม	72

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 บริษัท ระยองเพียวริไฟเออร์ จำกัด (มหาชน)	1
รูปที่ 2 แผนผังองค์กรของ โรงงาน	3
รูปที่ 3 กระบวนการผลิตของโรงงาน (RPC)	5
รูปที่ 4 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 1	34
รูปที่ 5 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 2	35
รูปที่ 6 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 3	36
รูปที่ 7 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 4	36
รูปที่ 8 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 5	37
รูปที่ 9 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 6	37
รูปที่ 10 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 7	38
รูปที่ 11 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 8	39
รูปที่ 12 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 9	39
รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 10	40
รูปที่ 14 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 11	40
รูปที่ 15 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 12	41
รูปที่ 16 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 13	42
รูปที่ 17 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 14	42
รูปที่ 18 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 15	43
รูปที่ 19 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 16	43
รูปที่ 20 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 17	44
รูปที่ 21 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 18	44
รูปที่ 22 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 19	45
รูปที่ 23 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 20	45
รูปที่ 24 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 21	46
รูปที่ 25 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 22	46
รูปที่ 26 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 23	47

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่ 27	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 24	47
รูปที่ 28	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 25	48
รูปที่ 29	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 26	48
รูปที่ 30	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 27	49
รูปที่ 31	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 28	49
รูปที่ 32	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 29	50
รูปที่ 33	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 30	50
รูปที่ 34	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 31	51
รูปที่ 35	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 32	51
รูปที่ 36	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 33	52
รูปที่ 37	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 34	52
รูปที่ 38	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 35	53
รูปที่ 39	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 36	53
รูปที่ 40	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 37	54
รูปที่ 41	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 38	54
รูปที่ 42	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 39	56
รูปที่ 43	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 40	56
รูปที่ 44	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 41	57
รูปที่ 45	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 42	57
รูปที่ 46	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 43	58
รูปที่ 47	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 44	59
รูปที่ 48	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 45	60
รูปที่ 49	แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 46	60



## บทที่ 1 บททั่วไป

### ประวัติบริษัทระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่ดำเนินการโดยคนไทย ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2538 ด้วยทุนจดทะเบียน 415.55 ล้านบาท เพื่อดำเนินการแปรสภาพ คอนเดนเสท เรสตีคิว ซึ่งเป็นส่วนที่แยกออกมาจากกระบวนการผลิตของบริษัทอะโรมาติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) อันเป็นวัตถุดิบจากอ่าวไทย มาเพิ่มคุณค่าให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและปิโตรเคมีที่มีคุณภาพ อันได้แก่ น้ำมันดีเซลหมุนเร็วค่ากำมะถันต่ำ, น้ำมันเตา, สารละลายไวท์สปิริต 3040 และเคมีภัณฑ์ IK 250 ด้วยเทคโนโลยีอันทันสมัย และจากการสั่งสมประสบการณ์ในธุรกิจปิโตรเลียมปิโตรเคมีมายาวนานกว่า 20 ปี ของผู้บริหาร และทีมงานคุณภาพที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ นับเป็นการลดการนำเข้าน้ำมันส่วนหนึ่งจากต่างประเทศ และเป็นการสร้างรายได้ให้กับรัฐ



รูปที่ 1 แสดงบริษัทระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)



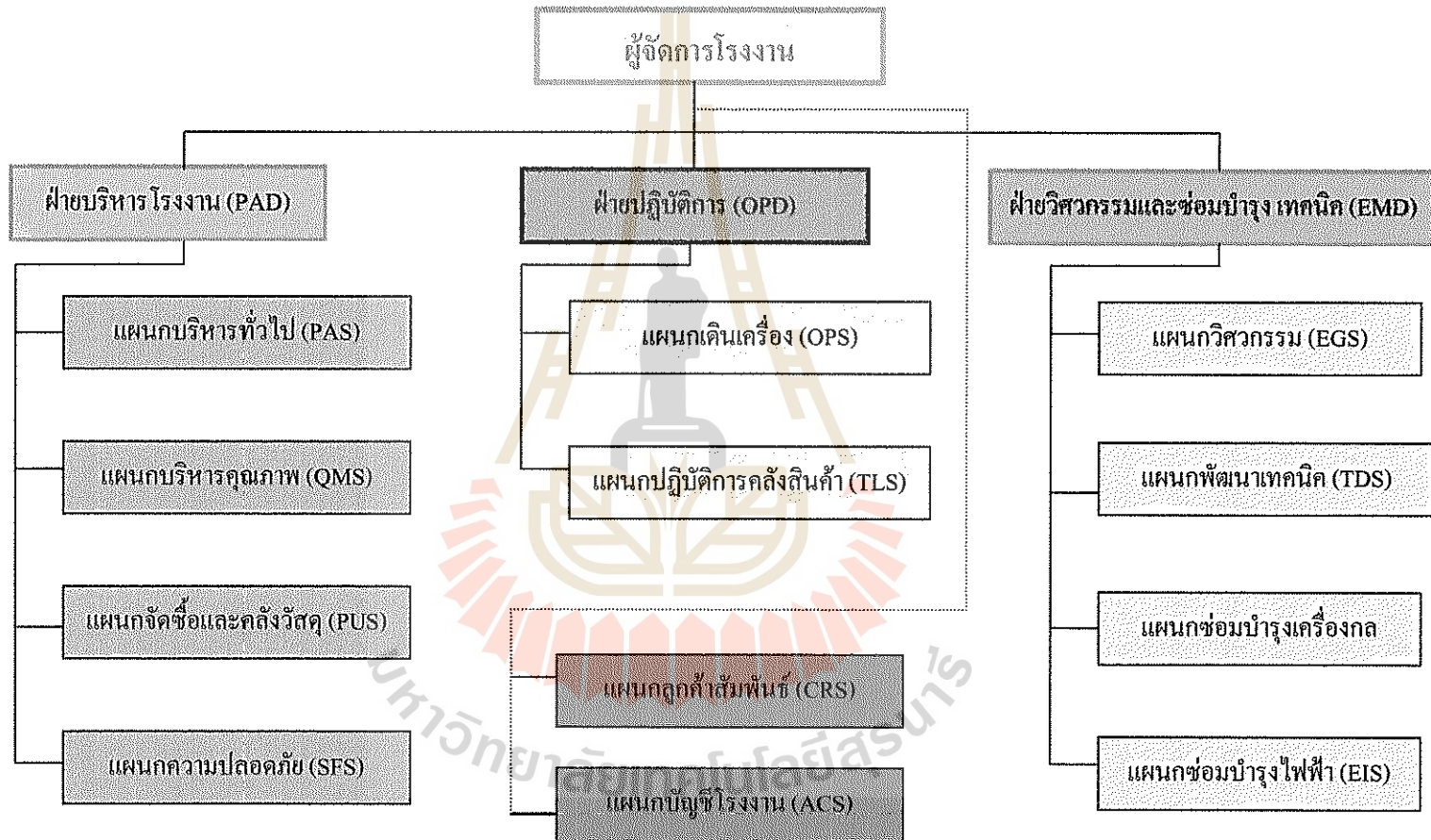
โรงงานของบริษัท ระยองเพียวรีไฟเออร์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยมีกำลังผลิตสูงสุด 17,000 บาเรลต่อวัน หรือประมาณ 80 ล้านลิตรต่อเดือน ภายใต้การออกแบบก่อสร้างเบื้องต้นจากบริษัท PACE CONSULTANTS ประเทศสหรัฐอเมริกา ออกแบบในรายละเอียดจากบริษัท CTCI CORPORATION ประเทศไต้หวัน และดูแลการก่อสร้างจากบริษัท IDEMITSU ENGINEERING ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งล้วนแต่เป็นบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในธุรกิจปิโตรเลียมและปิโตรเคมีชั้นนำของโลก ทั้งนี้ก็เพื่อความสมบูรณ์แบบของเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัยตามมาตรฐานสากล และเพื่อการผลิตที่ประหยัดพลังงาน ปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญคือ ความพร้อมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพคืออยู่เสมอ

บริษัทระยองเพียวรีไฟเออร์ จำกัด (มหาชน) มุ่งมั่นพัฒนาผลิตภัณฑ์จนได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001 VERSION 2000 ในส่วนกระบวนการผลิตน้ำมันดีเซล สารละลายไฮโดรคาร์บอน และน้ำมันเตา ทั้งได้ขยายคลังน้ำมันให้ครอบคลุมเกือบทุกภาคของประเทศ เช่น คลังน้ำมันระยอง คลังน้ำมันสาทรประจักษ์ คลังน้ำมันนครสวรรค์ และคลังน้ำมัน โคราช รวมทั้งการให้บริการสถานีบริการน้ำมันเพียงแห่งแรก ที่ ถ. พหลโยธิน หลัก กม. 202 จ. นครสวรรค์ และแห่งที่ 2 คือที่หน้าคลังน้ำมัน จ. ระยอง และมีโครงการที่จะขยายสถานีบริการน้ำมันไปยังจุดที่ตั้งคลังน้ำมันของบริษัทฯ ทุกจุด ทั้งนี้ก็เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้า และบริษัทฯมีปณิธานที่จะก้าวเดินต่อไป ด้วยคุณภาพและบริการที่เชื่อถือได้ ทั้งให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการผลิตจนได้รับการรับรองระบบ OHSAS 18001, BS 8800, TIS 18001 และระบบ ISO14001 ตามลำดับ

### ปรัชญาการดำเนินงาน

บริษัทระยองเพียวรีไฟเออร์ จำกัด (มหาชน) มุ่งมั่นที่จะเป็นบริษัทที่บริหารงานโดยคนไทย ดำเนินธุรกิจปิโตรเลียมและปิโตรเคมีที่ดีและมั่นคง ด้วยคุณภาพและบริการที่เชื่อถือได้ ดำเนินธุรกิจบนรากฐานของความถูกต้อง เป็นธรรมต่อลูกค้า พันธมิตรธุรกิจ พนักงาน ผู้ถือหุ้น สังคม และประเทศชาติ

### ORGANIZATION CHART ในส่วนของโรงงานระยอง

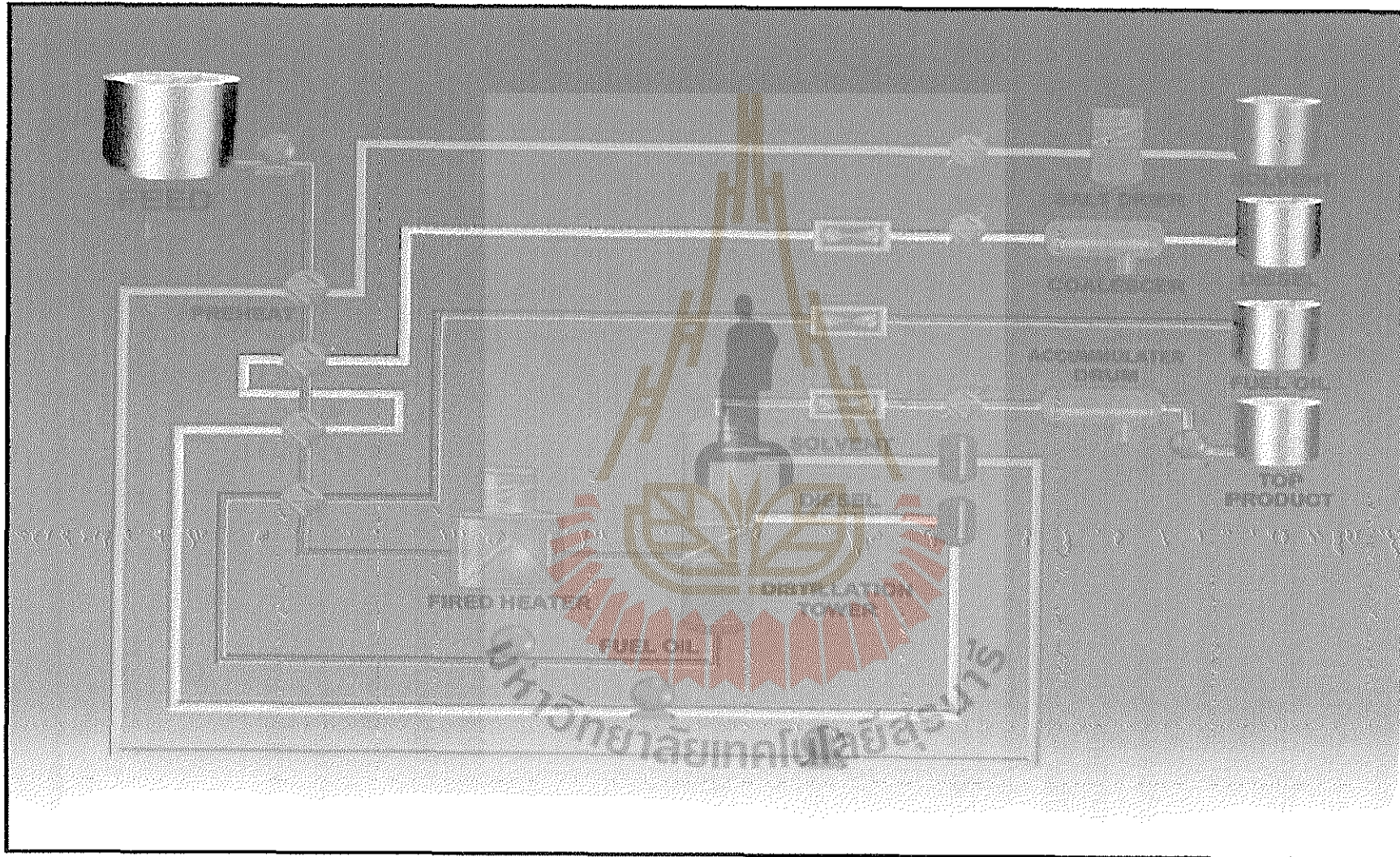


รูปที่ 2 แผนผังองค์กรของโรงงาน

## กระบวนการผลิต

วัตถุดิบตั้งต้น (FEED) คือคอนเดนเสท เรสลิคิว (CONDENSATE RESIDUE) จากถังเก็บ จะถูกส่งเข้าสู่ระบบแลกเปลี่ยนความร้อน (HEAT EXCHANG NET WORK) เพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้สูงขึ้น โดย FEED จากถังซึ่งมีอุณหภูมิเริ่มต้นเท่ากับอุณหภูมิบรรยากาศหลังจากแลกเปลี่ยนความร้อนกับผลิตภัณฑ์ที่หอกลับซึ่งมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น จากนั้น FEED จะถูกส่งไปที่เตาเผา (FIRED HEATER) เพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้สูงขึ้นจนเพียงพอต่อการกลั่นในหอกลับ ก่อนส่งเข้าสู่หอกลับ เพื่อกลั่นแยกผลิตภัณฑ์ต่างๆ ออกจากกันในหอกลับ จะเป็นการกลั่นลำดับส่วน โดยจะได้ผลิตภัณฑ์เบาที่ยอดหอกลับและได้ผลิตภัณฑ์หนักขึ้นทางส่วนล่างของหอกลับตามลำดับ ไอของไฮโดรคาร์บอนจะออกจากยอดหอกลับและถูกทำให้เย็นลงและควบแน่นเป็นของเหลวหลังจากผ่าน COOLER และ CONDENSER ของเหลวที่ได้ส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปยังหอกลับเพื่อทำหน้าที่เป็น REFLUX ส่วนที่เหลือคือ TOP PRODUCT หรือ SLOP จะถูกส่งเข้าเก็บ ผลิตภัณฑ์ตัวต่อมาที่หนักขึ้นคือ สารละลาย ซึ่งจะถูกล้างจากหอกลับเป็นลำดับต่อไปและถูกส่งเข้ามา SIDE STRIPPER เพื่อไล่ของเบาออกจากผลิตภัณฑ์ จากนั้นจะถูก PUMP ดูดผ่านไปที่เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อลดอุณหภูมิลง (โดยถ่ายเทความร้อนกับ FEED) ก่อนส่งเข้าไป SALT DRYER เพื่อกำจัดน้ำที่ติดไปกับผลิตภัณฑ์ ก่อนส่งเข้าไปเก็บในถังผลิตภัณฑ์ ส่วนต่อมาที่หนักขึ้นอีกคือ น้ำมันดีเซล จะถูกล้างออกจากหอกลับลำดับที่สาม และถูกส่งเข้ามา SIDE STRIPPER เพื่อไล่ของเบาออกจากผลิตภัณฑ์ จากนั้นจะถูก PUMP ผ่านที่เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อลดอุณหภูมิก่อนส่งเข้าไป COALESCER เพื่อคักจับน้ำออกจากผลิตภัณฑ์ก่อนส่งไปเข้าถังเก็บผลิตภัณฑ์ ตัวสุดท้ายคือ น้ำมันเตา เป็นผลิตภัณฑ์ตัวหนักที่สุด จะได้มาจากกันหอกลับ โดยน้ำมันเตาจะถูก PUMP ผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนก่อนเข้าสู่ถังเก็บ





รูปที่ 3 กระบวนการผลิตของโรงงาน (RPC)



## บทที่ 2 การบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

บริษัท ระยองเพ็ชร์ไฟเบอร์ จำกัด ได้ตระหนักถึงความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ในการทำงานที่มีผลต่อคุณภาพชีวิต สภาพจิตใจ และประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน ทางบริษัทฯ จึงได้จัดให้มีการจัดการด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยในโรงงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ดังนี้

### 1. ระบบความปลอดภัยทางวิศวกรรม

#### 1.1 การก่อสร้าง

ระบบการก่อสร้างของทางบริษัทฯ ได้มีการประเมินความเสี่ยงทุกขั้นตอนก่อนทำการก่อสร้างและได้มีการนำเอามาตรฐานต่างประเทศมาใช้ในการออกแบบระบบด้วย โดยการประเมินความเสี่ยงได้นำเอาวิธี HAZOP (HAZARD AND OPERABILITY STUDY) มาใช้ ซึ่งเป็นวิธีการซึ่งอันตรายที่มีประสิทธิภาพสูง และมีกระบวนการซึ่งอันตรายอย่างเป็นระบบที่สามารถใช้กับท่อและระบบท่อรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่บนท่อ โดยการวิเคราะห์หาอันตรายและปัญหาของระบบต่างๆ ซึ่งอาจจะเกิดความไม่สมบูรณ์ในการออกแบบที่เกิดขึ้น โดยไม่ได้ตั้งใจ

#### 1.2 อุปกรณ์และระบบเพื่อความปลอดภัย

- ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทำหน้าที่ตรวจจับเพลิงไหม้ และระบบส่งสัญญาณเตือนภัย ดังนี้
  - ปุ่มกดสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm Manual System) ติดตั้งในโรงงาน 19 จุดทำการตรวจสอบ 2 ครั้ง/ปี มีรายการที่ตรวจสอบดังนี้ได้แก่
    - SHELL ต้องมีสภาพสมบูรณ์ไม่แตกร้าวหรือชำรุด
    - HANDLE ต้องมีสภาพสมบูรณ์ไม่แตกหักหรือชำรุด
    - PULL RING ต้องมีสภาพสมบูรณ์ประกอบแน่นหนา
    - ทำการทดสอบการทำงานว่าใช้งานได้หรือไม่โดยการทดสอบ
  - กระดิ่งสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm Bell) ติดตั้งในโรงงาน 9 จุด
  - เครื่องตรวจจับควัน และความร้อน (Smoke and heat Detector) ประกอบด้วยเครื่องตรวจจับควัน 27 จุด และเครื่องตรวจจับความร้อน 1 จุด ทั้งหมดอยู่ในอาคารสำนักงานทำการตรวจสอบ 2 ครั้ง/ปี มีรายการที่ตรวจสอบดังนี้ได้แก่



- ฝาครอบ ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่แตก
- สัญญาณไฟกระพริบ จะต้องติดเป็นระยะ
- ทำการทดสอบ โดยการฉีดควันเทียมแล้วก็ดูสัญญาณที่ห้องควบคุม
- Annunciator เป็นชุดควบคุมสัญญาณเตือนภัย แสดงจุดเกิดเหตุ และควบคุมการเปิด-ปิด อุปกรณ์ดับเพลิงหลักๆ Annunciator ติดตั้งอยู่ใน Control Room
- ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย (Fire Fighting System) ประกอบด้วยเครื่องมือ/อุปกรณ์ผจญเพลิงประเภทต่างๆ และระบบสนับสนุน ทำหน้าที่ควบคุมเพลิงไหม้ให้อยู่ในขอบเขตที่สามารถจัดการได้โดยไม่เกิดการลุกลามไปสู่พื้นที่ข้างเคียง ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้
  - ระบบน้ำดับเพลิง (Fire Water System) ประกอบด้วยระบบอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้
    - ระบบท่อน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยท่อน้ำดับเพลิงหลัก ขนาด 20 นิ้ว วางใต้ดินเชื่อมระหว่างบริเวณปั้มน้ำดับเพลิงจนถึงบริเวณ Loading Area ก่อนแยกออกเป็นท่อย่อยไปยังบริเวณต่างๆ
    - ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkle System) มีจำนวน 128 หัว ครอบคลุมพื้นที่ 920 ตร.ม. หัวบริเวณ Loading Area ทำการทดสอบปีละ 1 ครั้งรายการที่ตรวจสอบ ดังนี้ได้แก่
      - DELUGE VALVE EQUIPMENT ตรวจสอบอุปกรณ์ชิ้นส่วนประกอบวาล์ว ท่อข้อต่อต่างๆต้องไม่มีการชำรุดเสียหายรั่วซึม
      - EMERGENCY RELEASE ทำการตรวจสอบวาล์วด้านในต้องไม่มีการรั่วซึมหรืออุดตันและถ้ามีการ
      - EMERGENCY RELEASE ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
      - FOAM CHEMBER การตรวจสอบ FOAM CHEMBER ต้องมี VAPOR SEAL และสภาพต้องปกติไม่ถูก BREAK
      - SOLENOID VALVE ตรวจสอบการทำงานว่าทำงานถูกต้องหรือไม่หลังจากกดปุ่ม OPERATE ที่ CONTROL PANEL
      - WATER MOTOR ALARM ทำการตรวจสอบเสียง ALARM หลังจากที่ทำ การ OPERATE ระบบ

- ALARM PRESSURE SWITCH ทำการตรวจสอบเสียง ALARM ที่ CONTROL PANEL หลังจากที่ทำการ OPERATE ระบบ
- STRAINER ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่มีการชำรุด
- PIPING ตรวจสอบสภาพท่อต่างๆต้องอยู่ในสภาพที่ไม่มีการชำรุดควาล์วต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- PRESSURE GAUGE ค่าทุกค่าต้องมีค่าใกล้เคียงหรือเท่ากัน
- CONTROL PANEL ตรวจสอบเสียง ALARM หลังจากที่ทำการ OPERATE
  - Post Indicated Valve Assembly มี 7 ชุด เป็น By Pass valve ที่ใช้เพื่อเปิด-ปิด ท่อดับเพลิง ซึ่งปกติแล้ว Post Indicated Valve Assembly ทั้งหมดจะเปิดเมื่อจะซ่อมแซมท่อดับเพลิงในแต่ละส่วนและจะปิดควาล์วเฉพาะบริเวณที่ต้องการ โดยไม่กระทบกับท่อในส่วนอื่น
  - ป้อน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยปั๊มดีเซล 3 ตัว ขนาด ตัวละ 3,500 ลบ.ม./นาที ปั๊มมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 30 ลบ.ม./ชั่วโมง 1 ตัว ควบคุมด้วย Pressure Switch ทำการตรวจสอบทุกเดือนตาม WI-MMS-030 วิธีการตรวจสอบ PM EngineFire Pump
  - บ่อสำรองน้ำดับเพลิง (Fire Water Pit) มีความจุ 4,000 ลบ.ม.
  - Water monitors จำนวน 2 หัว บริเวณ Process area ทั้งหมดทำการตรวจสอบทุกเดือนรายการอุปกรณ์ที่ทำการตรวจสอบได้แก่
    - NOZZLE สมบูรณ์ไม่มีสิ่งอุดตันสามารถปรับองศาได้ ประกอบอย่างแน่นหนา ไม่ชำรุด
    - ค้ำจับประกอบอย่างแน่นหนา ไม่ชำรุด
    - ปุ่มล็อกแนวตั้ง สามารถล็อกได้ปรับแนวตั้งได้ไม่เกิน 180 องศา
    - ปุ่มล็อกแนวนอน สามารถล็อกได้ปรับแนวนอนได้ 360 องศา
  - วาล์วเปิด-ปิดน้ำ มีสภาพสมบูรณ์ ก้านเปิด-ปิดวาล์วสมบูรณ์ไม่ชำรุด วาล์วปิดน้ำสนิท ไม่มีน้ำรั่ว วาล์วต้องปิดถ้าอยู่ในสภาพปกติ

- ระบบโฟมดับเพลิง ติดตั้งในบริเวณ Tank Farm, Process area, Utility area และ Loading Area
- ระบบ Water Spray ได้ทำการติดตั้งอย่างเป็นระบบโดยใช้มาตรฐาน NFPA ในการออกแบบการติดตั้งทำการทดสอบปีละ 1 ครั้งรายการที่ตรวจสอบดังนี้ได้แก่
  - DELUGE VALVE EQUIPMENT ตรวจสอบอุปกรณ์ชิ้นส่วนประกอบ วาล์วท่อข้อต่อต่างๆ ต้องไม่มีการชำรุดเสียหายรั่วซึม
  - EMERGENCY RELEASE ทำการตรวจสอบวาล์วด้านในต้องไม่มีการรั่วซึมหรืออุดตันและถ้ามีการ EMERGENCY RELEASE ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
  - FOAM CHEMBER การตรวจสอบ FOAM CHEMBER ต้องมี VAPOR SEAL และสภาพต้องปกติไม่ถูก BREAK
  - SOLENOID VALVE ตรวจสอบการทำงานว่าทำงานถูกต้องหรือไม่หลังจากกดปุ่ม OPERATE ที่ CONTROL PANEL
  - WATER MOTOR ALARM ทำการตรวจสอบเสียง ALARM หลังจากทำการ OPERATE ระบบ
  - ALARM PRESSURE SWITCH ทำการตรวจสอบเสียง ALARM ที่ CONTROL PANEL หลังจากทำการ OPERATE ระบบ
  - STRAINER ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่มีการชำรุด
  - PIPING ตรวจสอบสภาพท่อต่างๆต้องอยู่ในสภาพที่ไม่มีการชำรุดควาล์วต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
  - PRESSURE GAUGE ค่าทุกค่าต้องมีค่าใกล้เคียงหรือเท่ากัน
  - CONTROL PANEL ตรวจสอบเสียง ALARM หลังจากทำการ OPERATE ระบบ
- อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอื่นๆ ประกอบด้วยอุปกรณ์ประเภทต่างๆ ดังนี้
  - ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Box) แบบข้อต่อเกลียวมีจำนวน 9 ตู้ แบบสวมเร็ว 12 ตู้ ติดตั้งกับหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอย่างละ 9 หัวและ 12 หัวตามลำดับทำการตรวจสอบปีละ 4 ครั้ง รายการอุปกรณ์ที่ทำการตรวจสอบของชนิดข้อต่อเกลียวได้แก่
    - NOZZLE ไม่มีสิ่งอุดตัน สามารถปรับองศาได้ สภาพข้อต่อไม่ชำรุด
    - FIRE HOSE มีสภาพข้อต่อไม่ชำรุด สายสมบูรณ์ ไม่อุดตัน
    - ประแจขันสาย มีสภาพสมบูรณ์ไม่แตกหัก และอุปกรณ์ภายในตู้ ต้องตรงตามที่มีอยู่ใน LIST ส่วนชนิดข้อต่อสวมเร็วรายการตรวจนั้นเหมือนกันกับข้อต่อเกลียวยกเว้นรายการประแจขันสาย

- **ถังดับเพลิง ABC (Dry Chemical Powder)** จำนวน 21 ชุด ในบริเวณ Process, Loading และอาคารควบคุมทำการตรวจสอบทุกเดือน รายการอุปกรณ์ที่ทำการตรวจได้แก่
  - PIN LOCK อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องสภาพสมบูรณ์
  - SEAL ต้องไม่ขาด
  - HOSE ต้องไม่แตกलयงายง ไม่เสื่อมสภาพข้อต่อแน่นหนา
  - NOZZLE ต้องไม่อุดตัน
  - PRESSURE GAUGE ไม่แตกหรือชำรุดมีแรงดันไม่น้อยกว่า 190 Psi(13 Bar)หรือเข็มอยู่ในพื้นที่สีเขียว
  - ค้ำจับต้องไม่แตกร้าว
  - ตัวถังมีสภาพสมบูรณ์ ไม่ขึ้นสนิม
  - ตำแหน่งติดตั้งถูกต้องและบริเวณ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- **ระบบถังโฟม (Foam Fire Extinguisher)** จำนวน 3 ชุด ในบริเวณ Process และ Loading ทำการตรวจสอบทุกเดือน รายการอุปกรณ์ที่ทำการตรวจได้แก่
  - PIN LOCK อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องสภาพสมบูรณ์
  - SEAL ต้องไม่ขาด
  - HOSE ต้องไม่แตกलयงายง ไม่เสื่อมสภาพ ข้อต่อแน่นหนา
  - NOZZLE ต้องไม่อุดตัน
  - WEIGH น้ำหนักของ CARTRIDGE ตามที่กำหนด
  - ค้ำจับต้องไม่แตกร้าว
  - ตัวถังมีสภาพสมบูรณ์ ไม่ขึ้นสนิม
  - ตำแหน่งติดตั้งถูกต้องและบริเวณ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- **ถังดับเพลิง CO<sub>2</sub>** จำนวน 4 ถังในบริเวณอาคารควบคุมทำการตรวจสอบทุกเดือน รายการอุปกรณ์ที่ทำการตรวจได้แก่
  - PIN LOCK อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องสภาพสมบูรณ์
  - SEAL ต้องไม่ขาด
  - HOSE ต้องไม่แตกलयงายง ไม่เสื่อมสภาพข้อต่อแน่นหนา
  - NOZZLE ทำการตรวจสอบทุกเดือนต้องไม่อุดตัน
  - ค้ำจับต้องไม่แตกร้าว
  - ตัวถังมีสภาพสมบูรณ์ ไม่ขึ้นสนิม
  - ตำแหน่งติดตั้งถูกต้องบริเวณ ไม่มีสิ่งกีดขวาง

- WEIGH น้ำหนักก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ภายในถังต้องไม่น้อยกว่า 90 %
- **Self Contained Breathing Apparatus (SCBA)** จำนวน 2 SET มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - ชื่อครุภัณฑ์: เครื่องป้องกันระบบหายใจแบบอัดอากาศชนิด Pressure Demand
  - ยี่ห้อ: Scott รุ่น Air-Pak Fifty
  - ผลิตภัณฑ์จากประเทศสหรัฐอเมริกาขนาด 1,200 ลิตร
  - ใช้งานหายใจปกติในอัตรา 40 ลิตร/นาที
  - ใช้งานได้ประมาณ 30 นาทีน้ำหนักรวมประมาณ 8.6 กิโลกรัม
- **Mobile Foam** ขนาด 130 ลิตรแบบข้อต่อเกลียวจำนวน 3 คันและแบบสวมเร็วจำนวน 4 คัน ทำการตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง รายการตรวจสอบอุปกรณ์แบบข้อต่อเกลียวมีดังนี้
  - NOZZLE ต้องมีสภาพสมบูรณ์ ไม่มีสิ่งอุดตัน สภาพข้อต่อไม่ชำรุด
  - FIRE HOSE สภาพข้อต่อไม่ชำรุด สภาพสายสมบูรณ์ ภายในสายไม่อุดตัน
  - สายลวด โฟม ข้อต่อมีสภาพแน่นหนา สายสมบูรณ์ไม่ชำรุด
  - รถโฟมและถัง โฟม ต้องมีสภาพสมบูรณ์
  - FOAM INDUCTOR มีสภาพสมบูรณ์ สภาพวาล์วสมบูรณ์ ก้านเปิด-ปิดวาล์วไม่ชำรุด ปุ่มปรับ % โฟมมีสภาพสมบูรณ์ไม่ชำรุดและส่วนสุดท้าย ADAPTOR มี 2 ชั้น มีสภาพสมบูรณ์ ข้อต่อไม่ชำรุด ส่วนรายการตรวจสอบแบบสวมเร็วดังกล่าวกับแบบข้อต่อเกลียวคือตัว ADAPTOR มี 1 ชั้นส่วนรายการตรวจสอบนั้นเหมือนกัน

## 2. ระบบความปลอดภัยทางทรัพยากรมนุษย์

บริษัทฯ ของเพียวฯ ให้ความสำคัญยิ่งต่อนโยบายด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยได้กำหนดให้มีมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมและป้องกันปัญหาอันอาจส่งผลต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานที่เกี่ยวข้องในทุกๆ ส่วน รวมไปถึงมาตรการเพื่อปกป้องกระบวนการผลิตไม่ให้เกิดความเสียหาย จากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุนานาชาติ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจ และความเชื่อมั่นต่อทุกๆ ฝ่าย

### 2.1 นโยบายความปลอดภัย

บริษัทฯ ของเพียวฯ จำกัด ได้ให้ความสำคัญต่อระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของบริษัทฯ และให้พนักงานทุกระดับถือว่าความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานบริษัทฯ จึงกำหนดนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยดังนี้



- บริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- บริษัทฯ จะทำการตรวจสอบ และปรับปรุงป้องกันความเสี่ยงให้อยู่ในมาตรฐานที่กำหนดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุซึ่งอาจเกิดขึ้นกับกระบวนการผลิต รวมถึงกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เทคนิคทางด้านวิศวกรรมความปลอดภัย รวมถึงการจัดการด้านความปลอดภัยที่เหมาะสม
- บริษัทฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรด้านต่างๆ เพื่อให้การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้
- บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาเทคโนโลยีทางการผลิตควบคู่กับการพัฒนาระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน และประเทศชาติ

นโยบายดังกล่าวข้างต้นเป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติกับทุกระดับและจะต้องได้รับความร่วมมือร่วมใจจากพนักงานทุกคน เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

## 2.2 องค์กรบริหารความปลอดภัย

- คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยเพื่อดำเนินการแก้ไขการกระทำและสภาพการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยง จัดกิจกรรมต่างๆเพื่อสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย ทำการรายงานและวิเคราะห์อุบัติการณ์เพื่อให้เกิดกระบวนการค้นหาสาเหตุที่แท้จริง และเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ โดยให้คณะกรรมการ ฯ มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้
  - ประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
  - สํารวจความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เดือนละ 1 ครั้ง
  - รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน และหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการต่อนายจ้าง
  - ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
  - กำหนดกฎระเบียบด้านความปลอดภัย มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง
  - จัดทำนโยบาย แผนงานประจำปี โครงการ หรือกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกเวลางาน เพื่อป้องกันและลด

การเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย หรือการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

- จัดทำโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานรวมถึงการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้างและบุคลากรทุกระดับ เสนอต่อ นายจ้าง
- ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
- รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปีรวมทั้งระบุปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการฯ เมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเพื่อเสนอต่อนายจ้าง
- ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

➤ **แผนความปลอดภัย** มีหน้าที่ดูแล และบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมทั้งหมดภายในโรงงาน แบ่งเป็น 5 ส่วนหลักๆ ดังนี้

- การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยการจัดทำระบบและดูแลระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดอยู่เสมอได้แก่ระบบ ISO 14001, ISO 18001 เป็นต้น
- การควบคุมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยมีการกำหนดกฎระเบียบด้านความปลอดภัย การตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง มีการประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยสัปดาห์ละ 1 เรื่อง การอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานและผู้รับเหมาก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ระบบการขออนุญาตก่อนเข้าทำงาน (Work Permit) และการเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน
- การตรวจติดตามผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้มีการกำหนดแผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม การตรวจวัด และการกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรการสำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- การบริหารงานด้านการรักษาความปลอดภัย (รปภ.) ได้มีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการประสานงานและตรวจสอบบุคคลที่ผ่านเข้า-ออก การนำของเข้า - ออกของพนักงานหรือผู้รับเหมาและปฏิบัติงานในพื้นที่ต่างๆ ในบริเวณโรงงานที่ได้รับมอบหมายอื่นๆ

- การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย เพื่อเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และรองรับในกรณีเกิดความผิดปกติจนถึงภาวะฉุกเฉิน เช่น ถังดับเพลิงผงเคมีแห้งถังดับเพลิงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถังดับเพลิงน้ำยาโฟม หัวจ่ายน้ำดับเพลิงติดผนัง รถน้ำยาโฟมดับเพลิงเคลื่อนที่ชนิดข้อต่อสวมเร็วและชนิดข้อต่อเกลียว ปืนฉีดน้ำดับเพลิงชนิดอยู่กับที่ หัวจ่ายน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วและข้อต่อเกลียว ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วและข้อต่อเกลียว ปัมพ์จ่ายน้ำดับเพลิง สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ไฟฉุกเฉิน อุปกรณ์ตรวจจับควัน ระบบโปรยน้ำแบบฝอย สายล่อฟ้าและสายดินและระบบน้ำยาโฟมดับเพลิง ฯลฯ เป็นประจำตามกำหนดการที่วางไว้ เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

### 3. การวางแผน/ดำเนินการด้านความปลอดภัย

3.1 กฎระเบียบด้านความปลอดภัย โดยวัตถุประสงค์ในการจัดทำกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของพนักงานบริษัท พนักงานผู้รับเหมา พนักงานขับรถรับผลิตภัณฑ์ และมีการควบคุมกำกับให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

#### กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป

- ปฏิบัติตามคู่มือ และมาตรฐานต่างๆ ไม่กระทำในสิ่งที่เสี่ยงอันตราย
- ตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในบริเวณที่ปฏิบัติงานก่อนลงมือทำงานทุกครั้ง
- พนักงาน RPC และพนักงานผู้รับเหมารายงานผู้บังคับบัญชา หรือผู้ควบคุมงานทันที เมื่อเกิดเหตุการณ์หรืออุบัติเหตุ และเมื่อพบเห็นการกระทำ หรือสภาพการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม
- สถานที่ทำงานต้องสะอาด ไม่มีสิ่งของเหลือใช้ หรือเกินความจำเป็น และจัดสิ่งที่มีอยู่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และยานพาหนะต้องได้รับการตรวจสอบตามวาระ และใช้ให้เหมาะสมกับงานอย่างถูกวิธี เมื่อเกิดการชำรุด หรือเสียหายให้รายงานผู้บังคับบัญชา หรือผู้ควบคุมงานทราบทันที
- การใช้ ปรับแต่ง เปลี่ยนแปลง หรือซ่อมแซมอุปกรณ์ใดๆ ต้องกระทำโดยผู้มีหน้าที่เท่านั้น
- ต้องแต่งกาย และสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามระเบียบที่กำหนด
- ห้ามดื่ม เสพของมึนเมา หรืออยู่ในอาการมึนเมา หรือหยอกล้อเล่นกันในขณะปฏิบัติงาน และไม่นำทรัพย์สินสิ่งของใดๆ ออกนอกบริเวณ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจ
- ห้ามสูบบุหรี่ในเขตโรงงาน ยกเว้นบริเวณที่ได้รับอนุญาต

- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟในพื้นที่เขตหวงห้ามของโรงงาน ยกเว้นได้รับอนุญาตตามระเบียบการปฏิบัติจากผู้มีอำนาจ โดยการขอใบอนุญาตทำงานร้อน(HOT WORK PERMIT)ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน กฎระเบียบ เครื่องหมาย ป้ายเตือน และคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
- สวมใส่หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เมื่อเข้าปฏิบัติงานในเขตโรงงาน
- การนำยานพาหนะ เครื่องยนต์ อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟเข้ามาในเขตหวงห้ามของโรงงาน จะต้องได้รับการตรวจสอบภาพ และออกบัตรอนุญาตก่อนทุกครั้ง
- กำหนดความเร็วยานพาหนะ ภายในเขตหวงห้ามไม่เกิน 20 กม. /ชม. และนอกเขตหวงห้ามไม่เกิน 40 กม. /ชม.
- ภายหลังการปฏิบัติงานประจำวันพนักงาน RPC และผู้ที่ปฏิบัติงานทุกคนต้องจัดเก็บอุปกรณ์ และวัสดุต่างๆ ให้เป็นระเบียบ และทำความสะอาดบริเวณพื้นที่การปฏิบัติงานให้เรียบร้อย

3.2 ตรวจสอบระบบด้านความปลอดภัย โดยการจัดทำแบบฟอร์มการตรวจสอบ กำหนดแผนการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถแน่ใจได้ว่าระบบอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้

3.3 ประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย วัตถุประสงค์เพื่อให้พนักงานทราบข่าวสาร มีความรู้ และมีความตระหนักในด้านความปลอดภัยในการทำงาน โดยจะมีการประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในของบริษัทฯ เป็นประจำในทุกสัปดาห์ สำหรับหัวข้อของการประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยจะใช้ชื่อว่า “SAFETY INFORMATION” มีรายละเอียด ดังนี้

- เกิดอะไรขึ้น? คือเป็นรายละเอียดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเกิดอะไรขึ้นในแวดวงความปลอดภัย
- ทำไมเหตุการณ์จึงเกิดขึ้น? คือจะกล่าวถึงสาเหตุของการเกิดเหตุการณ์หรืออุบัติเหตุจากหัวข้อที่ผ่านมาว่าเกิดเหตุการณ์หรืออุบัติเหตุได้อย่างไรเกิดความคิดพลาดที่ระบบหรือเกิดความผิดพลาดที่บุคคล ปังจัยในคน หรือปังจัยในงาน เป็นต้น
- เราควรจะดำเนินการอย่างไร? คือการดำเนินการแก้ไขเมื่ออุบัติเหตุอย่างนี้แล้วเราควรทำอย่างไร เช่น ควรมีการแก้ไขที่ระบบการออกแบบ หรือการซ่อมบำรุงเชิงแก้ไขหรือจะเป็นการใช้มาตรการออกกฎข้อบังคับ หรือมีข้อเสนอแนะและแนวทางป้องกัน และมีการประเมินผลความรู้ของพนักงานหลังจากที่ได้ประชาสัมพันธ์ไปแล้ว



**3.4 อบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม** ซึ่งเป็นการพัฒนาความรู้ด้านความปลอดภัยให้กับพนักงาน ซึ่งนอกเหนือจากความรู้ที่พนักงานมีอยู่แล้ว โดยหัวข้อการอบรมจะประกอบด้วยหัวข้อทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยมีจุดมุ่งหมายให้พนักงานที่เข้ารับการอบรม มีความตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานตลอดเวลา มีจิตสำนึกต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันและสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้ เช่น การอบรมในหัวข้อ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล, Chemical/Physical Properties และทำการประเมินความรู้จากการทดสอบโดยมีคะแนนผ่านร้อยละ 80 เป็นต้น

**3.5 แผนฉุกเฉิน** จัดทำแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินในทุกพื้นที่ของเขตผลิต และเขต TANK FARM และทำการฝึกซ้อมควบคุมภาวะฉุกเฉินตามที่ได้วางไว้ เป็นประจำทุกปี เพื่อให้มีการควบคุมเหตุการณ์ได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมของพนักงานในที่เกิดเหตุ และลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน โดยจะมีการซ้อมแผนฉุกเฉินปีละ 4 ครั้ง และมีการประเมินผลในการซ้อมแผนฉุกเฉินในแต่ละครั้งจากทีมประเมินผลของพนักงานในบริษัทฯ นอกจากนั้นยังได้มีการจ้างหน่วยงานภายนอกมาประเมินผลในการซ้อมแผนฉุกเฉินเพิ่มเติม

**3.6 กิจกรรมด้านความปลอดภัย** วัตถุประสงค์เพื่อให้พนักงานมีความตระหนัก และมีความร่วมมือร่วมใจในด้านความปลอดภัยในการทำงาน เช่น การจัดให้มีกิจกรรมด้านความปลอดภัยเป็นระยะๆ การรณรงค์ปลอดภัยเหตุถึงขั้นหยุดงาน 1,000,000 ชั่วโมงการทำงาน การประกวดคำขวัญด้านความปลอดภัย และการตอบคำถามชิงรางวัลด้านความปลอดภัย การจัดกิจกรรม 5 ส. เป็นต้น

**3.7 การเฝ้าระวังโรคจากการทำงาน** จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยเริ่มจากการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และเคมีต่างๆ อาทิเช่น การตรวจวัดระดับเสียง แสง ความร้อนในบริเวณพื้นที่การทำงาน และการตรวจวัดปริมาณสารเคมีในบรรยากาศการทำงาน สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปีจะเป็นการตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของตา หู ปอด และความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานในบริเวณพื้นที่ที่มีการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย

**3.8 การอบรมผู้รับเหมาก่อนเริ่มงาน** ในการอบรมผู้รับเหมาก่อนการทำงานมีวัตถุประสงค์เพื่อให้พนักงานผู้รับเหมาทราบถึงกฎระเบียบด้านความปลอดภัย และการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย โดยจะทำการอบรมผู้รับเหมาก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้ง และเมื่ออบรมเสร็จจะให้ผู้รับเหมาทำการแลกบัตรผู้รับเหมาชั่วคราว ในกรณีที่ผู้รับเหมาปฏิบัติงานไม่เกิน 15 วัน หรือบัตรผู้รับเหมาถาวร ในกรณีที่ผู้รับเหมาปฏิบัติงานเกิน 15 วันขึ้นไป ซึ่งรายละเอียดของหัวข้อในการอบรมจะประกอบด้วย



- SAFETY SIGN สัญลักษณ์ป้ายต่างๆ เช่น ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ป้ายห้าม ป้ายสารสนเทศ เกี่ยวกับความปลอดภัย ป้ายเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และสัญลักษณ์ NFPA เป็นต้น
- ACCIDENT การเกิดอุบัติเหตุ ความหมาย สาเหตุ และการควบคุม
- WORK PERMIT ชนิดของใบอนุญาตทำงาน เช่น ใบอนุญาตทำงานร้อน ใบอนุญาตทำงานธรรมดา ใบอนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ และใบตรวจสภาพรถยนต์และอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น
- กฎระเบียบด้านความปลอดภัย
- แบบฟอร์มต่างๆ เช่น แบบฟอร์มบันทึกการเข้า-ออกโรงงาน แบบฟอร์มทำงานล่วงเวลา แบบแจ้งนำวัสดุเข้า และแบบแจ้งนำวัสดุออก เป็นต้น
- เขตพื้นที่การผลิตของโรงงาน

3.9 การควบคุมดูแลงานที่มีความเสี่ยงจึงได้จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Work Permit System) ขึ้นก่อนการปฏิบัติงานภายในบริษัท ซึ่งระบบใบอนุญาตทำงาน คือ ระบบประกันความปลอดภัยในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมน้ำมัน และปิโตรเคมีที่มีความเสี่ยงสูง เป็นการสื่อสารประสานงานความร่วมมือให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เพื่อจะได้มีการตรวจสอบและเตรียมการป้องกันอันตราย ให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าไปทำงานได้อย่างมีความเสี่ยงน้อยที่สุดหรืออันตรายน้อยที่สุด สำหรับใบอนุญาตทำงาน (WORK PERMIT) มีดังต่อไปนี้

- ใบอนุญาตทำงานร้อน (HOT WORK PERMIT) เป็นใบอนุญาตที่ใช้เป็นแบบตรวจสอบและแสดงการอนุญาตให้ปฏิบัติงานร้อน งานที่มีประกายไฟหรืองานที่มีโอกาสการติดไฟ เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐานสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และไม่ให้เกิดอันตรายต่อการทำงาน ใช้สำหรับงานเชื่อมด้วยก๊าซหรือไฟฟ้า งานตัดท่อด้วยก๊าซ งานที่ต้องใช้เครื่องขัด หินเจียร เครื่องมือฟันทราย งานเดินเครื่องยนต์ และอุปกรณ์ที่คล้ายกันในพื้นที่อันตราย การใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ใช่ชนิดป้องกันการระเบิด งานทาสีใกล้ความร้อน งานตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า งานจุดเจาะที่อาจมีผลกระทบต่อท่อและสายไฟใต้ดิน และงานฮอตแท็ป เป็นต้น
- ใบอนุญาตทำงานธรรมดา (COLD WORK PERMIT) เป็นใบอนุญาตที่ใช้เป็นแบบตรวจสอบและแสดงการอนุญาตให้ปฏิบัติงานธรรมดา เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐานสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และไม่ให้เกิดอันตรายต่อการทำงาน ใช้สำหรับงานต่อเติม งานตัดแปลง ตรวจสอบ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ (ที่ไม่เกี่ยวกับงานเชื่อม ตัด อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดประกายไฟ)

- ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE PERMIT) เป็นใบอนุญาตที่ใช้เป็นแบบตรวจสอบ และแสดงการอนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับทึบหรือในสถานที่อับอากาศ เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐานสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และไม่ให้เสี่ยงต่อการปฏิบัติงาน ใช้สำหรับงานที่จะเข้าไปทำงานหรือตรวจสอบ ในบริเวณหรืออุปกรณ์ที่เป็นที่อับอากาศ ที่มีลักษณะดังนี้ มีทางเข้า-ออกจำกัด มีไอระเหย สารไวไฟ หรือสารพิษตกค้าง หรือเกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน และบริเวณที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอต่อการหายใจ หรือมีก๊าซเฉื่อยอยู่ไม่เหมาะสมต่อการหายใจ
- ใบตรวจสอบสภาพรถยนต์ และอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นใบอนุญาตที่ใช้เป็นแบบตรวจสอบ และแสดงการอนุญาตว่ารถยนต์ เครื่องยนต์ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ที่จะนำเข้ามาใช้งานในเขตหวงห้ามได้ ผ่านการตรวจสอบแล้ว
- ใบอนุญาตงานขุดเจาะ (EXCAVATION PERMIT) เป็นใบอนุญาตที่ใช้เป็นแบบตรวจสอบ และแสดงการอนุญาตให้ปฏิบัติงานขุดเจาะ เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐานสภาพการทำงานที่ปลอดภัย ไม่ให้เสี่ยงต่อการปฏิบัติงานขุดเจาะ และไม่ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ต่างๆ ได้พื้นดิน ใช้สำหรับงานที่มีการขุดเจาะ ตอก หรือปรับพื้นดิน โดยที่งานขุดเจาะนั้นมีความลึกมากกว่า 30 เซนติเมตร จากระดับพื้นดิน
- ใบอนุญาตงานฉายรังสี (RADIO ISOTOPERS PERMIT) เป็นใบอนุญาตที่ใช้เป็นแบบตรวจสอบ และแสดงการอนุญาตให้ปฏิบัติงานฉายรังสี เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐานสภาพการทำงานที่ปลอดภัย และไม่ให้เสี่ยงต่อการปฏิบัติงาน ใช้สำหรับงานที่ต้องมีการใช้อุปกรณ์ที่มีสารกัมมันตภาพรังสี เช่น งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี งานตรวจท่อหรืออุปกรณ์บางช่วงที่สงสัยว่าเกิดการอุดตัน เป็นต้น

#### 4. ปัจจุบัน ...บริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) ได้รับการรับรองระบบในส่วนของระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม มีดังต่อไปนี้

- 4.1 OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS : OHSAS 18001
- 4.2 OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS : BS 8800
- 4.3 ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย : มอก. 18001
- 4.4 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม : ISO 14001

### บทที่ 3 การสร้างระบบจัดการฐานข้อมูลรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุภายใน บริษัท ระยองเพียวริไฟเยอร์ จำกัด (มหาชน)

#### 3.1 หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทและมีความสำคัญต่อการทำงานในองค์กรต่างๆ เป็นอย่างมาก ทั้งด้านการดำเนินการผลิต และการทำงานในสำนักงานซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้การทำงานและการบริหารจัดการต่างๆ ภายในองค์กรมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่ได้พัฒนาขึ้นและถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในองค์กรต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่สามารถเก็บข้อมูลในรูปของฐานข้อมูล และประมวลผลข้อมูล (Data) ให้เป็นสารสนเทศ (Information) ก่อนที่จะเผยแพร่ไปยังผู้ใช้ในรูปแบบต่างๆ อาทิ เช่น เอกสาร ภาพ เสียงหรืออื่นๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากข้อมูลรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุภายในบริษัท ระยองเพียวริไฟเยอร์ จำกัด (มหาชน) มีเป็นจำนวนมากและมีการจัดเก็บที่ไม่เป็นระบบทำให้มีความยุ่งยากต่อการค้นหาข้อมูลเมื่อต้องการใช้งาน ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดระบบข้อมูล (Data) ให้เป็นสารสนเทศ (Information) มากขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน ซึ่งปัจจุบันโปรแกรมที่มีความเหมาะสมและได้รับความนิยมมากที่สุดคือ Microsoft Access จุดเด่นของโปรแกรม Microsoft Access คือ ใช้งานง่าย มีเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานค่อนข้างมาก ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและสอดคล้องกันตามเงื่อนไขที่ผู้ออกแบบฐานข้อมูลกำหนดไว้ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่จะช่วยให้การแก้ไขปรับปรุง ค้นหาและเรียกใช้ข้อมูล สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและสามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาสร้างรายงานสรุปผลไปยังผู้ใช้งานได้หลายรูปแบบ (นันทน์ แขวงโสภา, 2548)

ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลจึงได้นำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการฐานข้อมูลในแผนกความปลอดภัยในหัวข้อ“รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ” ซึ่งหลักการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานนั้นย่อมแสดงให้เห็นถึงความบกพร่องในกระบวนการผลิตหรือการดำเนินการขององค์กร หลักการป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการบริหารงานอุตสาหกรรมวิธีการป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งคือ การสอบสวนหาสาเหตุที่แท้จริงจากการเกิดอุบัติเหตุให้พบและการศึกษาหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุบางครั้งจึงจำเป็นต้องมีข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีตมาสนับสนุนในการสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อให้ทราบสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุและหามาตรการแก้ไขมิให้เหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นซ้ำอีกในอนาคต(วิฑูรย์ สิมะโชค, 2548) ซึ่งในการสร้างโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลนี้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลรายงานการเกิดอุบัติเหตุของทางบริษัทฯ ในอดีตอย่างน้อย 2 ปีย้อนหลัง ได้เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงและคาดว่าจะเป็นอย่างยิ่งในการจัดการข้อมูลในปัจจุบัน

อยู่ในรูปแบบเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลโดยการใช้โปรแกรม Microsoft Access เพื่อใช้เป็นข้อมูล ส่วนกลางสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ มีความถูกต้อง การแก้ไขปรับปรุง การค้นหาและการเรียกใช้ข้อมูล สามารถทำได้สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพและการทำงานนั้นสามารถใช้งานได้กับทุกหน่วยงานที่มีความประสงค์ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ของทางบริษัทฯสามารถเข้าไปใช้ และสามารถเรียกดูข้อมูลได้ตามความต้องการ

### 3.2 วัตถุประสงค์

- เพื่อใช้เป็นข้อมูลส่วนกลางสามารถใช้ร่วมกันและเป็นข้อมูลที่มีมาตรฐานตามที่เงื่อนไขที่ออกแบบ
- เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไขปรับปรุง การค้นหาและการเรียกใช้ข้อมูลสามารถทำได้สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- เพื่อจะได้มีข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุในอดีตมาสนับสนุนในการสอบสวนหาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบัน

### 3.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- บริษัทฯมีระบบฐานข้อมูลด้านการ“รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์”ที่สามารถใช้งาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ในกรณีที่เกิดอุบัติการณ์ขึ้นพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลในการรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์และสามารถส่งให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างรวดเร็ว
- บริษัทฯมีระบบฐานข้อมูลที่สามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก

### 3.4 วิธีดำเนินการศึกษา

กิจกรรม	ระยะเวลาการดำเนินงาน ปี 2548												หมายเหตุ
	ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.ศึกษาPROCEDURE“รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์”													
2.ศึกษาวิธีการใช้งานของ โปรแกรม Microsoft Access													
3. ทำการออกแบบตามเงื่อนไขที่ต้องการ													
4. ทดสอบการใช้งานและแก้ไข													
5. เขียนรายงานสรุปผลการศึกษา													



- ประชากร / ตัวอย่าง
  - PROCEDURE การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ CP-SMR-004
  - แบบฟอร์ม FM-SMR-006 รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ
  - พนักงานภายในบริษัทของเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)
- เครื่องมือ และอุปกรณ์
  - เครื่องคอมพิวเตอร์
  - โปรแกรม Microsoft Access 97 และ Microsoft Access 2003
- ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

### 1. ความรู้เบื้องต้นเรื่องฐานข้อมูล

Microsoft Access เป็นโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล(Database Management System :DBMS) ที่มีประสิทธิภาพสูงมาก โปรแกรมหนึ่ง จุดเด่นคือใช้งานง่ายมีเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานค่อนข้างมาก ข้อมูลที่ผู้ใช้งานเห็นและดึงมาใช้ได้จะอยู่ในรูปของตาราง ซึ่ง Access จะเรียกตารางนี้ว่า Table ใน 1 Table จะเก็บข้อมูลกลุ่มเดียวกัน เช่น Table ข้อมูลของลูกค้า, Table ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า, Table ข้อมูลสินค้า ซึ่งแต่ละ Table นี้จะนำมาสร้างความสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกันได้ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและสอดคล้องกันอยู่เสมอตามเงื่อนไขที่ผู้ออกแบบฐานข้อมูลกำหนดไว้ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่จะช่วยให้การแก้ไขปรับปรุง สอบถาม ค้นหาและเรียกใช้ข้อมูล สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว, สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาสร้างรายงานสรุปผลไปยังผู้ใช้ได้หลายรูปแบบ, สามารถสร้างระบบความปลอดภัยให้กับฐานข้อมูลโดยกำหนดสิทธิการใช้งานให้กับผู้ใช้แต่ละรายได้ เช่น จะให้ดึงข้อมูลมาใช้ได้อย่างไรหรือจะให้แก้ไขข้อมูลได้ด้วย

Microsoft Excel เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถโดดเด่นในการทำงานที่เกี่ยวกับตัวเลขและการคำนวณ โดยพื้นที่การทำงานจะมีลักษณะเหมือนตารางลงรายการขนาดใหญ่หรือสเปรดชีต (spreadsheet) ซึ่งทำหน้าที่เป็นกระดานทศอิล็กทรอนิกส์ ที่ผู้ใช้สามารถ บวก ลบ คูณ หารและสร้างสูตรเพื่อคำนวณค่าตัวเลขต่างๆ บนกระดานนี้ได้ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกป้อนลงในช่องเล็กๆแต่ละช่องที่เรียกว่า เซลล์ (Cell) ซึ่งเกิดจากการตัดกันของแถวและคอลัมน์จำนวนมากในสเปรดชีต สำหรับ Excel แล้วนับเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสูงมากอีกตัวหนึ่งในชุด Microsoft Office ที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในหมู่นักทำบัญชี นักวิเคราะห์การเงิน นักสถิติ และบุคลากรทางด้านอื่นๆ เนื่องจากมีเครื่องมือมากมายที่ช่วยให้การคำนวณและวิเคราะห์ตัวเลขรวมถึงการสร้างรายงานที่สามารถนำเสนอรูปภาพและกราฟทั้งแบบ 2 มิติและ 3 มิติสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การวิเคราะห์ต้นทุน, การทำบัญชีงบดุล, รายงานแสดงยอดขายและค่าใช้จ่ายประจำเดือน, กราฟแสดงยอดขายสินค้าในแต่ละไตรมาสหรือการบันทึกผลคะแนนสอบและตัดเกรด

ของนักศึกษาแต่ละคน เป็นต้น ถึงแม้ว่า Excel จะไม่ใช่โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลโดยตรงเหมือน Access แต่ก็สามารถนำมาใช้กับงานด้านฐานข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง เช่น สามารถแก้ไขปรับปรุง สอบถามและค้นหา ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ตัวอย่างตารางข้อมูลที่สร้างจากโปรแกรม Excel จะคล้ายกับ Table ในฐานข้อมูล Access มาก โดยแต่ละแถวเทียบได้กับเรคอร์ด ส่วนคอลัมน์เทียบได้กับฟิลด์ แต่สำหรับ Excel แล้ว คุณจะกำหนดโครงสร้างข้อมูลเหมือนใน Access ไม่ได้ จึงไม่สามารถที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลเพื่อนำไปสู่การควบคุมดูแลตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกันของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมือนโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ทำให้ขาดความยืดหยุ่นถ้าจะมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและขนาดของฐานข้อมูลในระยะยาว นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของปริมาณข้อมูล ถ้ามีจำนวนข้อมูลมากเกินไป จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เมื่อเทียบกับ Access ซึ่งเป็นโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลโดยตรง

ดังนั้นการตัดสินใจว่าจะเลือกใช้โปรแกรมใดจึงเหมาะสมกับงานด้านฐานข้อมูล จะต้องคำนึงถึงรูปแบบและโครงสร้างของฐานข้อมูลที่จะจัดเก็บ ปริมาณข้อมูล วิธีการประมวลผล การเรียกใช้ข้อมูลต้องทำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ปัญหาในการบำรุงรักษาฐานข้อมูลระหว่างการใช้งานและที่จะเกิดขึ้นในระยะยาวมีมากน้อยเพียงใด การสร้างระบบความปลอดภัยให้กับฐานข้อมูลทำได้ในระดับไหน การฝึกอบรมบุคลากรที่จะรับผิดชอบงานด้านฐานข้อมูล ไปจนถึงกลุ่มผู้ใช้ปลายทางที่จะนำสารสนเทศหรือข้อมูลที่ประมวลผลแล้วนี้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด และที่สำคัญที่สุดก็คือผู้ที่จะต้องตัดสินใจเลือกใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลจะต้องมีพื้นฐานความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของการออกแบบและบริหารฐานข้อมูลด้วยแต่ละเลือกที่เก็บข้อมูลเป็น Access หรือ Excel คืออาจเป็นเพราะ Excel นั้นใช้งานง่ายจะใช้ทำอะไรก็ได้หมด หลายคนก็เลยซัดคิดใจกับการใช้ Excel ไม่ว่าจะใช้คำนวณด้านบัญชีหรือด้านอื่นๆ บางทีแม้แต่พวกจดหมาย รายงานก็ยังอุตสาหะใช้ Excel (ทั้งที่ไม่ใช่ง่ายๆเลย) จนมาถึงเรื่องของฐานข้อมูลที่ทุกคนพยายามยัดเหยียดเข้าไปเก็บใน Excel แล้วต่อมาภายหลังก็เกิดปัญหาในการจัดการกับข้อมูลว่าจะทำอย่างไรดีจึงจะจัดการข้อมูลทั้งหมดให้อยู่รอด

- ข้อมูลที่เหมาะสมจะใช้ Access นั้นต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ต้องเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ก็คือต้องมีหลายๆตารางที่มีความสัมพันธ์กันอยู่
2. ฐานข้อมูลที่มีอยู่ มีโอกาสขยายขึ้นโดยการเพิ่มตารางเก็บข้อมูล
3. มีข้อมูลมากกว่า 1,000 เรคอร์ด ข้อมูลขนาดนี้ถ้าเก็บใน Excel มักจะเกิดความผิดพลาดบ่อยครั้ง
4. มีข้อมูลประเภทตัวหนังสือที่เป็นข้อความยาวๆซึ่งถ้าจะใส่ลงใน 1 เซลล์ของ Excel ก็คงจะดูลำบาก แต่ไม่เป็นปัญหาสำหรับ Access

5.ถ้ามีข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องแต่อยู่ในฐานข้อมูลอื่นๆอยู่แล้วก็ยังคงควรใช้ Access เพื่อได้ประสิทธิภาพที่ดีในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลกัน

6.ถ้าเรามีความจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เช่น Oracle หรือ Microsoft SQL Server และเราไม่ต้องการใช้งานโดยตรงกับฐานข้อมูลดังกล่าว เราก็ใช้ Access เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อดึงข้อมูลบางส่วนมาใช้งาน

7. ถ้าฐานข้อมูลมีคนร่วมใช้งานกับหลายคน Access ก็ได้เตรียมติดต่อผู้ใช้ เพื่อให้การป้อนหรือดูข้อมูลทำได้ง่ายๆ เรียกภาษาเทคนิคว่า “User Friendly” ซึ่งก็คือฟอร์มหรือไมก์ Data Access Page ไว้ให้แล้ว (ใช้ง่ายและสร้างง่ายกว่า Excel)

● **ข้อมูลที่เหมาะสมกับ Excel ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**

1.ข้อมูลต้องเป็นตารางและไม่ใช่ข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เช่น ข้อมูลด้านบัญชีหรือการเตรียมงบประมาณ

2.เป็นข้อมูลที่ต้องการคำนวณหรือการเปรียบเทียบทางสถิติ เช่น ถ้าต้องการทราบต้นทุนต่อชิ้นของผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่าย แบบนี้ใช้ Excel จะง่ายกว่า Access

3. ที่สำคัญขนาดของข้อมูลต้องไม่เกินที่ Excel จะรับไหว Excel รุ่น XP จะใช้งานได้ไม่เกิน 65, 536 แถว แต่ตามคำแนะนำอย่าให้เกิน 15,000 แถว แต่ถ้าหากสามารถนำความสามารถที่โดดเด่นเฉพาะตัวของโปรแกรม Access และ Excel มาใช้ร่วมกัน ก็จะทำให้การทำงานร่วมกับฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**2.องค์ประกอบของฐานข้อมูล Microsoft Access**

ไฟล์ฐานข้อมูลที่สร้างจาก Microsoft Access จะเป็นไฟล์ที่ลงท้ายด้วย .mdb มีลักษณะพิเศษที่ต่างจากไฟล์ฐานข้อมูลที่สร้างจากโปรแกรมอื่นๆ คือ ชิ้นงานหรือออบเจ็ค (Object) ที่ผู้ใช้สร้างขึ้นทั้งหมดจะถูกเก็บรวมกันไว้ในไฟล์ฐานข้อมูล .mdb เพียงไฟล์เดียวเท่านั้น ทำให้การเรียกใช้หรือแก้ไขทำได้ง่าย สำหรับออบเจ็คฐานข้อมูล (database object) ใน Access 2003 จะมีทั้งหมด 7 ประเภท คือ Table ,Query ,Forms ,Report ,Page, Macro และModule

- **Table** เป็นออบเจ็คที่ใช้เก็บข้อมูลจริงสามารถทำงานร่วมกับ Table ผ่านตารางที่เรียกว่า Datasheet ไม่ว่าจะเป็นการป้อนข้อมูลใหม่ แก้ไขข้อมูลเดิม หรือแสดงผลโดย 1 Tableต้องเก็บข้อมูลที่เป็นเรื่องเดียวกันเท่านั้น เช่น Table นักศึกษาเก็บข้อมูลรหัสประจำตัว ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ รหัสคณะ ในขณะที่ Table รายวิชา จะเก็บข้อมูลรหัสวิชา ชื่อวิชา และจำนวนหน่วยกิต ในระบบฐานข้อมูล 1 ระบบต้องประกอบด้วย Table อย่างน้อย 1 Table ขึ้น ไปเสมอและเนื่องจาก Table เป็นส่วนที่ใช้เก็บข้อมูลจริงในฐานข้อมูล จึงเป็นออบเจ็คที่มีความสำคัญมากที่สุดเพราะจะถูกนำไปใช้เป็นแหล่งข้อมูลของออบเจ็คอื่นๆ เช่น Forms, Report และ Page ด้วย

- **Query** เป็นออบเจ็กต์ที่ช่วยในการสอบถามและประมวลผลข้อมูลโดยแสดงผลลัพธ์ที่ได้ในรูปแบบของ Datasheet ซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่ดึงมาทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนจาก 1 Table หรือหลาย Table พร้อมกัน หรือเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลใน Table ได้ด้วย เช่น เพิ่ม/ลบเรคอร์ด หรือปรับปรุงข้อมูลแต่ละฟิลด์และเนื่องจาก Query มีคุณลักษณะที่อาจเรียกได้ว่าเป็น Table เสมือน จึงใช้เป็นแหล่งข้อมูลของ Forms, Report และ Page ได้เช่นเดียวกับ Table
- **Forms** เป็นออบเจ็กต์ที่นำเอาส่วนที่เรียกว่า คอนโทรล(Control) หรือส่วนควบคุม เช่น ปุ่มคำสั่ง ปุ่มตัวเลือก ช่องเลือกรายการ มาประกอบกันเป็นรูปแบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เพื่อช่วยให้การทำงานร่วมกับข้อมูลบนจอภาพมีความถูกต้อง รัดกุม ปลอดภัยและตรงกับวัตถุประสงค์มากที่สุด เราสามารถประยุกต์ใช้ Forms กับการทำงานในลักษณะต่างๆ เช่น ใช้ Forms เป็นเครื่องมือสำหรับป้อนข้อมูลและแก้ไขข้อมูลใน Table แทนการทำงานผ่าน Datasheet โดยตรงซึ่งจะสร้างความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้ดีกว่า เช่น ทำให้สามารถกำหนดรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบการทำงานให้กับผู้ใช้แต่ละคนตามระดับสิทธิในการใช้งานนั้นหรือควบคุมได้ว่าจะอนุญาตให้ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลในฟิลด์ใดบ้างหรือการนำ Forms มาสร้างเมนูเพื่อให้ผู้ใช้เข้าไปทำงานในส่วนที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
- **Report** เป็นออบเจ็กต์ที่ให้นำเสนอข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเอกสารรายงาน โดยผู้ใช้สามารถกำหนดรูปแบบให้ตรงกับความต้องการได้หลายวิธีเช่น เลือกรายงานสำเร็จรูปใน Access2003 ที่นำมาดัดแปลงแก้ไขได้จนกว่าจะพอใจหรือออกแบบและสร้างรายงานด้วยตัวเองทั้งหมด โดยนำคอนโทรลต่างๆ มาประกอบกันเป็นรูปแบบที่ต้องการ ได้เช่นเดียวกับ Forms และสามารถแสดง Report บนจอภาพหรือจะพิมพ์ลงกระดาษก็ได้ โดยลักษณะเฉพาะของ Report ก็คือใช้สำหรับการรายงานผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น จะใช้เพื่อแก้ไขข้อมูลใดๆ ในแหล่งข้อมูลของ Report นั้นไม่ได้ ทำให้ Report มีความแตกต่างจาก Forms
- **Page** ชื่อเต็มของ Page คือ Data Access Page หมายถึงเพจที่ใช้ในการดึงข้อมูล เป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บเพจ เพื่อแสดงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตหรือทำงานร่วมกับฐานข้อมูล Access บนเว็บ โดยจะเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลไว้ตลอดเวลา เมื่อใดก็ตามที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นจะทำให้ข้อมูลที่แสดงบนเพจเปลี่ยนไปด้วยโดยอัตโนมัติโดยสามารถนำคอนโทรลต่างๆมาสร้างเว็บเพจตามที่ต้องการได้ โดยการทำงานของคอนโทรลบางตัวจะเหมือนกับคอนโทรลที่ใช้ใน Forms และ Report และมีบางตัวที่เพิ่มขึ้นมาเพื่อใช้ทำงานกับข้อมูลและติดต่อกับผู้ใช้บนอินเทอร์เน็ตโดยเฉพาะ เว็บเพจเหล่านี้จะเก็บเป็นไฟล์ HTML ที่เรียกใช้ออบเจ็กต์ ActiveX ของ Access และ



สนับสนุนการใช้ภาษา JavaScript และ VBScript ในการเขียน โปรแกรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

- **Macro** เป็นออบเจ็กต์ที่เก็บรวบรวมชุดคำสั่งหรือการกระทำต่างๆ ใน Access ตามแต่ผู้ใช้งานจะกำหนด โดยคำสั่งเหล่านี้จะถูกจัดลำดับหรือจัดกลุ่มตามลำดับขั้นตอนในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับออบเจ็กต์ในฐานข้อมูลนั้น เช่น การเปิด Forms การสร้าง Table การเรียกใช้ Query การแสดง Report หรือการทำงานอื่นๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น โดยผู้ใช้งานสามารถเก็บบันทึกชุดคำสั่งทั้งหมดที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการทำงานแต่ละอย่างไว้และให้คำสั่ง Macro ทำงานโดยอัตโนมัติทุกครั้งที่ทำงาณนั้นเกิดขึ้นซึ่งจะเป็นลักษณะเดียวกันกับการทำงานของ Macro ใน Word และ Excel ข้อดีของ Macro คือ จะช่วยลดความผิดพลาดและทำให้การทำงานสะดวกขึ้น เนื่องจากผู้ใช้งานไม่ต้องสั่งให้ Access ทำงานทีละคำสั่งซ้ำๆกันด้วยตัวเองทุกครั้ง
- **Module** เป็นออบเจ็กต์สำหรับเก็บโปรแกรมย่อยที่เขียนด้วยภาษา VBA ซึ่งในความสามารถแล้ว(Visual Basic for Application) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานที่มีความซับซ้อนมากๆหรืองานบางอย่างไม่สามารถนำ Macro มาใช้ได้ เช่น การตรวจจับข้อผิดพลาดที่เกิดจากการประมวลผล VBA เป็นภาษามาตรฐานที่เสริมการทำงานของโปรแกรมในชุด Microsoft Office มีรูปแบบภาษาและการใช้งานเช่นเดียวกับภาษา Visual Basic ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดภาษาหนึ่ง เนื่องจากใช้งานง่ายและมีเครื่องมือสนับสนุนมากมาย

### 3. PROCEDURE การรายงานและการสอบสวนอุบัติการณ์ CP-SMR -004

#### นิยาม/คำอธิบายศัพท์

- **อุบัติการณ์ ( Incident )** หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดอุบัติเหตุ (Accident) หรือเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss)
- **อุบัติเหตุ (Accident)** หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้าหรือไม่ทราบล่วงหน้า หรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการเสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน หรือความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือต่อสาธารณชน
- **เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ(NearMiss)** หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
- **อุบัติการณ์ใหญ่หลวง ( Major Incident )** หมายถึง เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความสูญเสียถึงขั้น
  - เสียชีวิต

- ทรัพย์สินเสียหายมูลค่ามากกว่า 5 ล้านบาท
- สิ่งแวดล้อมถูกทำลายถาวร หรือต้องใช้งบประมาณเพื่อการฟื้นฟูสภาพมากกว่า 5 ล้านบาท
- **อุบัติการณ์ร้ายแรง ( Serious Incident )** หมายถึง เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความสูญเสียถึงขั้น
  - ความพิการถาวร
  - ทรัพย์สินเสียหายมูลค่า 1 – 5 ล้านบาท
  - สิ่งแวดล้อมถูกทำลายมาก หรือต้องใช้งบประมาณเพื่อการฟื้นฟูสภาพตั้งแต่ 1 – 5 ล้านบาท
- **อุบัติการณ์ปานกลาง ( Medium Incident )** หมายถึง เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความสูญเสียถึงขั้น
  - บาดเจ็บสาหัส / สูญเสียเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป
  - ทรัพย์สินเสียหายมูลค่าตั้งแต่ 250,000 - 1,000,000 บาท
  - สิ่งแวดล้อมถูกทำลายปานกลาง หรือต้องใช้งบประมาณเพื่อการฟื้นฟูสภาพตั้งแต่ 250,000 - 1,000,000 บาท
- **อุบัติการณ์ไม่ร้ายแรง ( Not Serious Incident )** หมายถึง เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความสูญเสียถึงขั้น
  - บาดเจ็บไม่สาหัส / สูญเสียเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่ 1 - 3 วัน
  - ทรัพย์สินเสียหายมูลค่าตั้งแต่ 50,000 - 250,000 บาท
  - สิ่งแวดล้อมถูกทำลายบางส่วน หรือต้องใช้งบประมาณเพื่อการฟื้นฟูสภาพตั้งแต่ 50,000 - 250,000 บาท
- **อุบัติการณ์เล็กน้อย ( Minor Incident )** หมายถึง เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายถึงขั้น
  - บาดเจ็บเล็กน้อยขั้นปฐมพยาบาล / ไม่สูญเสียเวลาปฏิบัติงาน
  - ทรัพย์สินเสียหายต่ำกว่า 50,000 บาท
  - สิ่งแวดล้อมถูกทำลายเล็กน้อย หรือต้องใช้งบประมาณเพื่อการฟื้นฟูน้อยกว่า 50,000 บาท
- **ความถี่ของการเกิดอุบัติการณ์** หมายถึง จำนวนหรือโอกาสในการเกิดอุบัติการณ์ในหนึ่งหน่วยเวลาที่กำหนด เช่น วัน, สัปดาห์, เดือน หรือปี
  - ความถี่บ่อยมาก : อุบัติการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นทุกวัน
  - ความถี่บ่อย : อุบัติการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้น 2 สัปดาห์ / ครั้ง หรือมากกว่า

- ความถี่ไม่บ่อย : อุบัติการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้น 2 เดือน / ครั้ง หรือมากกว่า
- ความถี่เป็นครั้งคราว : อุบัติการณ์ ที่มีโอกาสเกิดขึ้น 6 เดือน / ครั้ง หรือมากกว่า
- ความถี่นาน ๆ ครั้ง : อุบัติการณ์ ที่มีโอกาสเกิดขึ้น 1 ปี / ครั้ง หรือมากกว่า

รายการอุบัติการณ์ บริษัทฯกำหนดให้อุบัติเหตุ / เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุดังต่อไปนี้จะต้องเขียนรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้น และดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางการป้องกัน และการแก้ไขที่เหมาะสม มีดังต่อไปนี้

- เกิดการเสียชีวิตหรือพิการ
- เกิดการบาดเจ็บ / เจ็บป่วยจากการทำงานทุกชนิด (ตั้งแต่ปฐมพยาบาลจนถึงขั้นหยุดงาน)
- อุบัติการณ์ที่เกี่ยวกับยานพาหนะของบริษัทฯ
- อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการบรรจุ / ขนส่งผลิตภัณฑ์
- ก๊าซรั่ว
- การหกหล่นของน้ำมัน / สารเคมีตั้งแต่ 5 ลิตร หรือแผ่ขยายเป็นพื้นที่ตั้งแต่ 1 ตารางเมตรขึ้นไป
- อัคคีภัยหรือการระเบิด
- อุบัติการณ์ที่เกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการซ่อมบำรุง
- อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นกับพนักงานผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงาน
- อุบัติการณ์ที่เกิดจากการละเมิดระบบการรักษาความปลอดภัย
- อุบัติการณ์นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย หรือมีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดความสูญเสียเกินกว่า 5,000 บาทขึ้นไป
- อุบัติการณ์เกี่ยวกับเหตุผิดปกติทางด้านสิ่งแวดล้อม หรือปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ

### 3.1 ขั้นตอนการรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์

- พนักงาน RPC เมื่อประสบอุบัติเหตุให้ดำเนินการตามขั้นตอนปฏิบัติดังต่อไปนี้
  - ประเมินสถานการณ์ หากสามารถควบคุมได้ในเบื้องต้นให้ทำการควบคุมอุบัติการณ์ ทันที หากไม่สามารถควบคุมได้ โดยเหตุการณ์ลุกลามร้ายแรงให้ดำเนินการตามแผนควบคุมเหตุฉุกเฉินของบริษัทฯ

- รายงานโดยวาจา และเขียนรายงานตามแบบฟอร์ม FM-SMR-005 รายงานให้ผู้จัดการแผนก ทราบทันที (ภายใน 24 ชั่วโมง กรณีที่ตรงกับวันหยุดให้รายงานภายในวันเปิดทำการวันแรก) พร้อมสำเนาแบบฟอร์ม FM-SMR-005 ให้แผนกความปลอดภัย
- เป็นคณะกรรมการเข้าร่วมในการสอบสวนอุบัติการณ์ เพื่อเป็นผู้ให้ข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงมากที่สุด
  - อุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะต้องไม่เคลื่อนย้ายพาหนะที่เกิดเหตุขึ้น ยกเว้นจะกีดขวาง การจราจร หรือจะเป็นอันตรายต่อผู้อื่น รายงานอุบัติการณ์เบื้องต้นถึงผู้จัดการแผนกของ ตนในกรณีที่เกิดมีทรัพย์สินเสียหายให้แจ้งแผนกบริหารทั่วไป เพื่อแจ้งอุบัติเหตุถึงบริษัท ประกันภัย ในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน
  - ผู้จัดการแผนกเจ้าของงานที่เกิดอุบัติการณ์ มีหน้าที่
- เขียนรายงานการสอบสวน(FM-SMR-006) ส่งผู้จัดการฝ่ายพิจารณาดำเนินการแก้ไขภายใน ระยะเวลา 3 วัน
- ร่วมสอบสวนอุบัติการณ์โดยต้องเก็บรายละเอียด และรวบรวมข้อมูลต่างๆให้ครบถ้วนเพียงพอ ต่อการสอบสวนหาสาเหตุ ได้แก่
  1. บันทึกวัน / เวลา ที่เกิดเหตุให้ชัดเจน
  2. รายชื่อผู้เกี่ยวข้องในเหตุการณ์ รวมถึงผู้เห็นเหตุการณ์
  3. ภาพถ่าย, ภาพสเก็ตช์, เศษชิ้นส่วนที่เสียหายในที่เกิดเหตุที่อาจเป็นหลักฐานสำคัญ
  4. แบบแปลน, แผนที่, แผนภูมิ
  5. คำให้การ, คำสัมภาษณ์ของผู้ประสบเหตุ หรือผู้เห็นเหตุการณ์
  6. รายละเอียดของรายการทรัพย์สินที่เสียหาย
- ต้องเรียกประชุมผู้เกี่ยวข้องอย่างช้าภายในวันทำการถัดไป

**หมายเหตุ:** องค์กรประกอบ และบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์

- กรณีเป็นอุบัติการณ์ที่เกิดจากการปฏิบัติงานของพนักงานผู้รับเหมา คณะกรรมการสอบสวน อุบัติการณ์อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
  - ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงเป็นประธานคณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์
  - ผู้จัดการแผนกของผู้ควบคุมงาน RPC เป็นผู้เรียกประชุมคณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์



- ผู้จัดการแผนกเจ้าของพื้นที่
- พนักงานผู้ควบคุมงาน RPC ที่ควบคุมงานที่เกิดอุบัติการณ์
- พนักงานแผนกความปลอดภัย
- พนักงานที่ประสบเหตุที่เป็นผู้เขียนรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้นตามแบบฟอร์ม FM-SMR-005
- กรณีเป็นอุบัติการณ์ที่เกิดจากการปฏิบัติงานของพนักงาน, ผู้รับน้ำมัน, พนักงานรักษาความปลอดภัย และอื่นๆ คณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย
  - ผู้จัดการฝ่ายเจ้าของพื้นที่เป็นประธานคณะกรรมการสอบสวนอุบัติการณ์
  - ผู้จัดการแผนกของผู้ประสบเหตุ เป็นผู้เรียกประชุมคณะกรรมการสอบสวนการณ์
  - ผู้จัดการแผนกเจ้าของพื้นที่
  - พนักงานแผนกความปลอดภัย
  - พนักงานที่ประสบเหตุที่เป็นผู้เขียนรายงานอุบัติการณ์เบื้องต้นตามแบบฟอร์ม FM-SMR-005

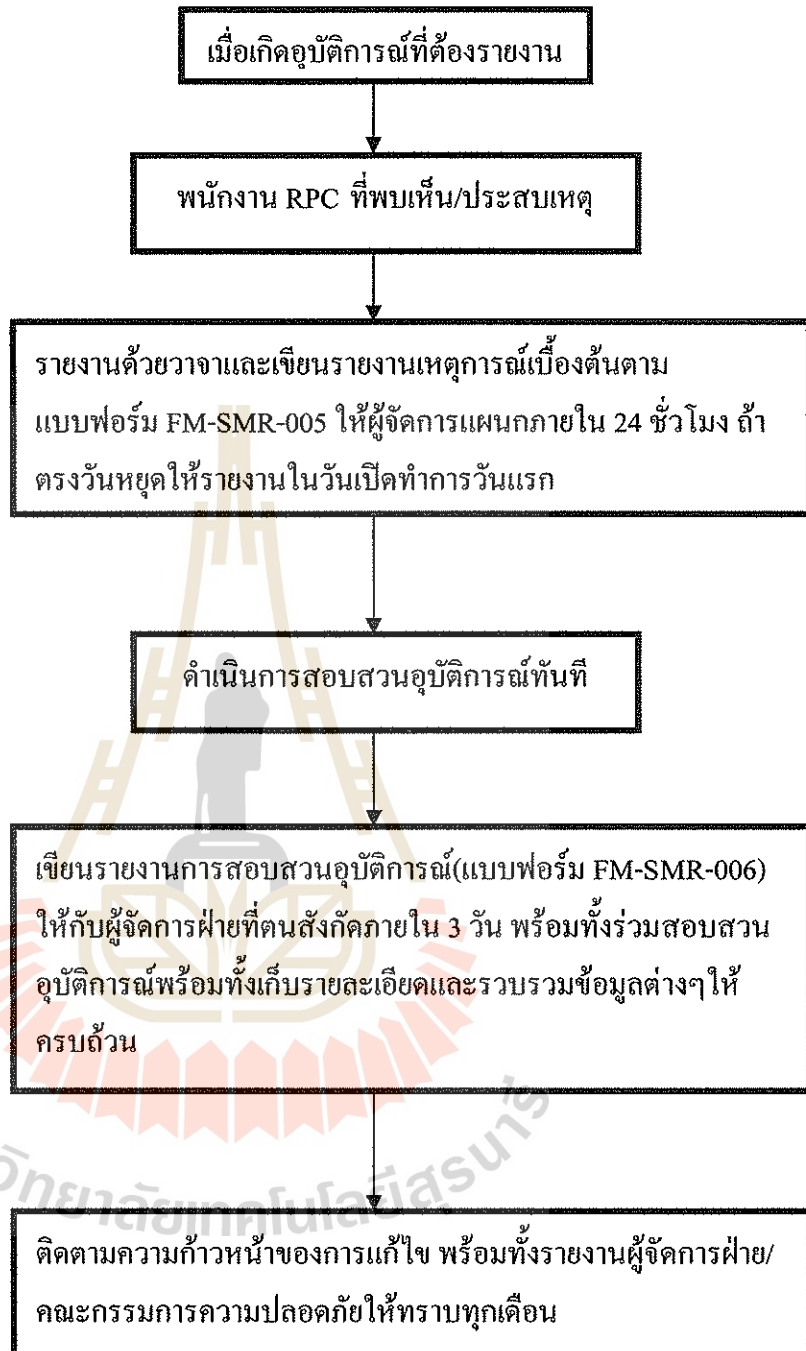
หมายเหตุ : แผนกความปลอดภัย (SFS) สามารถเรียกประชุมได้ทันที ในกรณีที่ล่วงเลยระยะเวลา 1 วันทำการแล้ว ยังไม่มีการเรียกประชุม หรือในกรณีเห็นว่าแรงกดดันไม่สามารถรอได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

### 3.2 Flow Chart ในการรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์

พนักงาน RPC

ผู้จัดการแผนก



ผู้จัดการฝ่าย

พิจารณา, ทบทวน ทำการตรวจสอบรายงานการสอบสวน  
อุบัติเหตุ (แบบฟอร์ม FM-SMR-006) พร้อมทั้งลงนามกำกับ

หากการสอบสวนไม่พบสาเหตุที่ชัดเจน ต้องดำเนินการสอบสวน  
หาสาเหตุและแนวทางการป้องกันและแก้ไขที่ชัดเจน

ติดตาม, ควบคุมและส่งเสริมให้การช่วยเหลือในการป้องกันแก้ไข

นำเสนออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งนำเสนอความคืบหน้าในการ  
ป้องกันและแก้ไขให้กับที่ประชุมผู้บริหารได้ทราบ

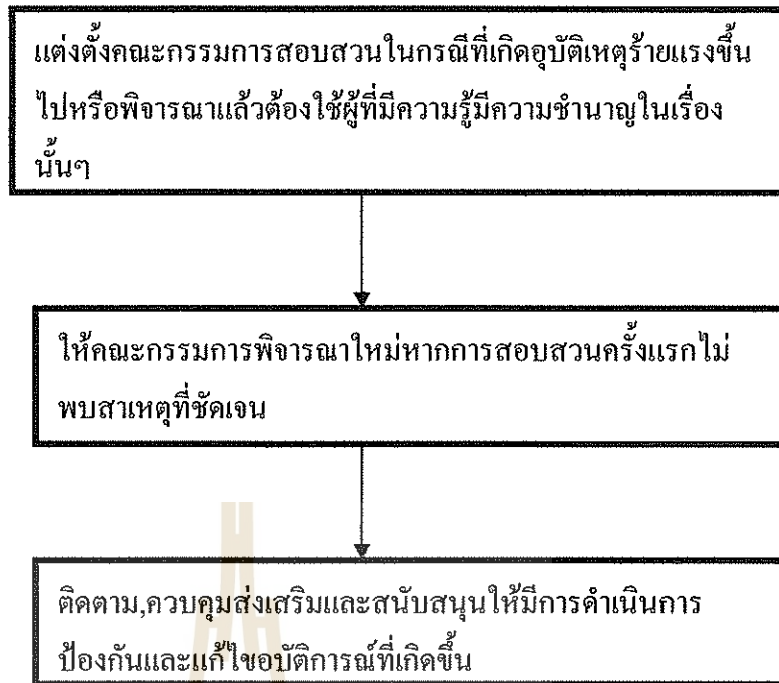
แผนกความปลอดภัย

ทำการวิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางในการดำเนินการแก้ไข

ติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินการแก้ไขและนำเสนอเรื่องต่อที่  
ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย

จัดทำสถิติอุบัติเหตุพร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้กับพนักงานทุก  
คนทราบ

ผู้จัดการโรงงาน



#### 4.รายละเอียดข้อมูลบนโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ประกอบด้วย

- รายละเอียดของรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์(FM-SMR-006)
  - เลขที่ (เป็นลำดับที่ของการเกิดอุบัติการณ์ในแต่ละปี RUN NO. โดย SFS)
  - วันที่เขียนรายงาน
  - แผนก/ฝ่าย
  - ชนิดของอุบัติการณ์
  - วันที่เกิดเหตุ
  - เวลา
  - สถานที่เกิด
  - ผู้เห็นเหตุการณ์
  - รายละเอียดของเหตุการณ์
  - ผู้ที่เกี่ยวข้อง
  - ผู้สอบสวน
  - ศักยภาพความสูญเสีย
  - มูลค่าความเสียหาย
  - ราคาประมาณ



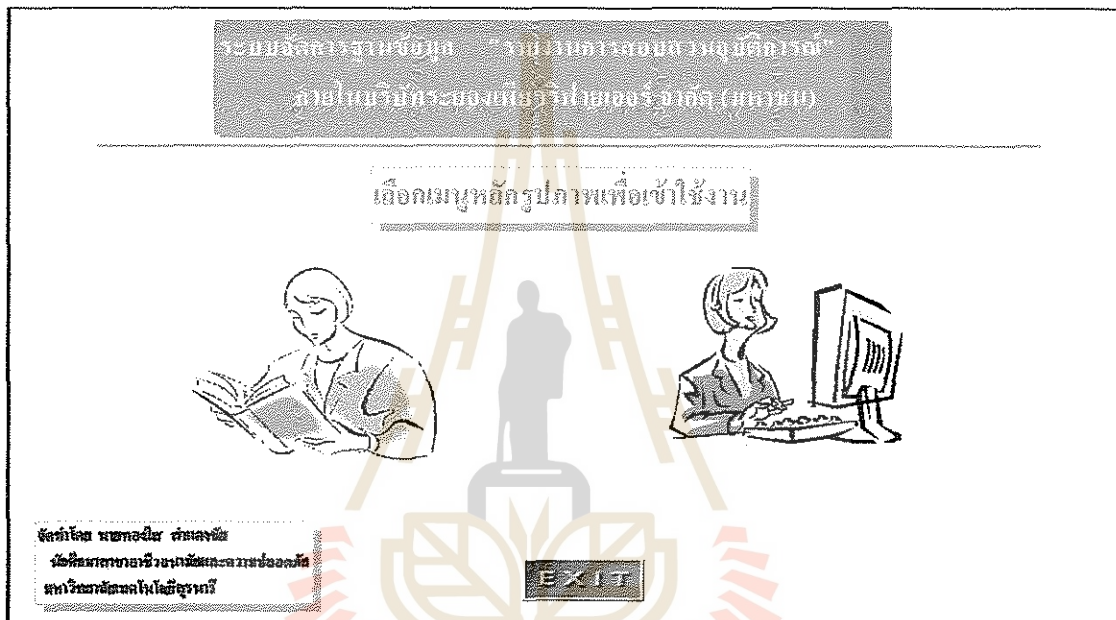
- การประกันความเสียหาย
- มีขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือไม่
- มีการขอใบอนุญาตทำงานหรือไม่
- ได้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดหรือไม่
- การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
- สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
- ปังจี้จากคน
- ปังจี้จากงาน
- ความร้ายแรงของการบาดเจ็บ
- สูญเสียเวลาทำงาน
- ค่ารักษาพยาบาล
- ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตราย
- สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย
- การดำเนินการแก้ไข
- ความเห็นผู้จัดการฝ่ายพิจารณา
- ความเห็นผู้จัดการความปลอดภัย
- ความเห็นผู้จัดการโรงงาน



วิธีการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล “รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์”  
ภายในบริษัทระยองเพียวรีไฟเออร์ จำกัด (มหาชน)

วิธีการใช้งานประกอบด้วยขั้นตอนตามลำดับดังต่อไปนี้

1. เมื่อ Double Click ที่โปรแกรมจะปรากฏหน้าจอ ระบบจัดการฐานข้อมูล “รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์” ภายในบริษัทระยองเพียวรีไฟเออร์ จำกัด(มหาชน) ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 1

ซึ่งภายในหน้าจอ ระบบจัดการฐานข้อมูล “รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์”  
ภายในบริษัทระยองเพียวรีไฟเออร์ จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วยเมนูหลัก 2 ส่วนดังนี้คือ

1.เมนูเรียกดูข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

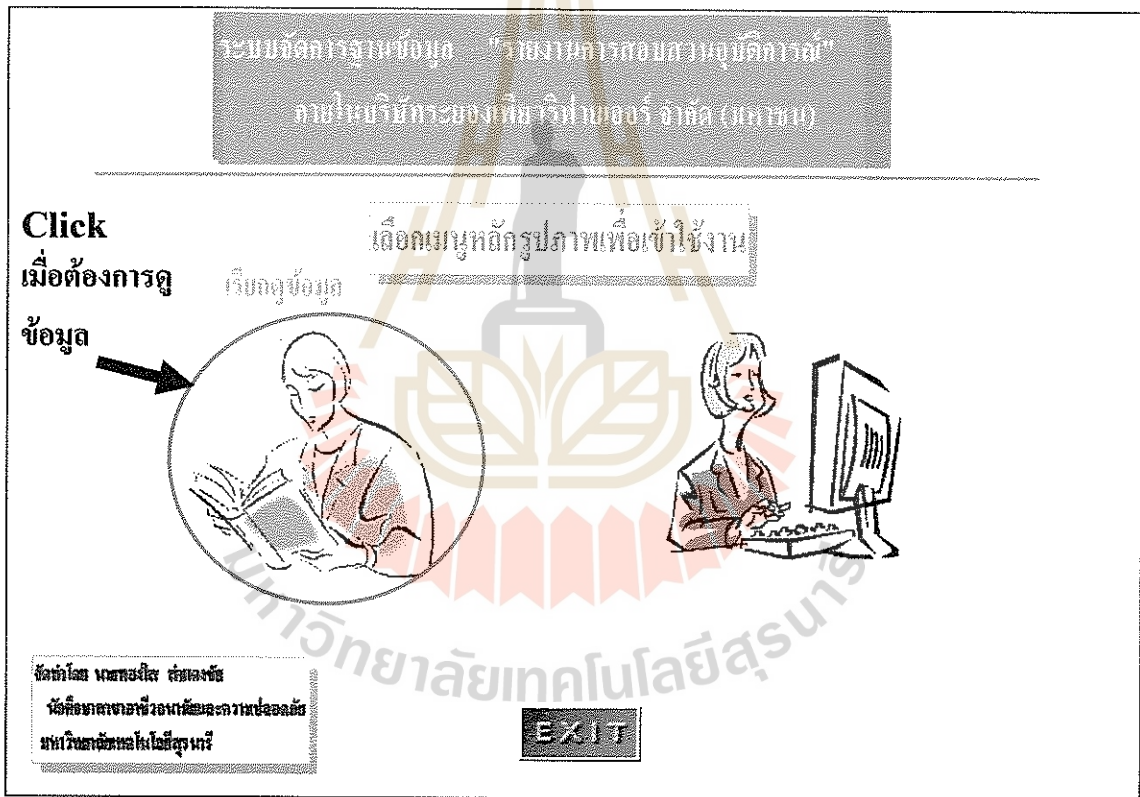
- φόρმในการเลือกดูข้อมูล
- รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์
- ข้อมูล/รายละเอียดผู้บาดเจ็บ
- ความสูญเสียของอุบัติการณ์

2.เมนูสำหรับเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นแบบฟอร์มในการกรอกข้อมูลรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ สำหรับผู้จัดการแผนกที่เกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการแผนกในการรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ภายหลังเกิดอุบัติการณ์แล้ว

**การใช้งานเมนูเรียกดูข้อมูล**

└ **เมนูเรียกดูข้อมูล**

1.เมื่อนำเมาส์ไปชี้ที่เมนูรูปภาพทางด้านซ้ายมือก็จะปรากฏคำว่า “เรียกดูข้อมูล” หากต้องการเรียกดูข้อมูลก็ทำการ Click ที่รูปภาพดังรูปหน้าจอข้างล่าง



รูปที่ 5 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 2



2.เมื่อ Click ที่รูปภาพจะปรากฏหน้าจอสำหรับเลือกรายการที่ต้องการเลือกดู ข้อมูลที่ต้องการตามรายการดังรูป



รูปที่ 6 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 3

3. Click ฟอร์มในการเลือกดูข้อมูลเมื่อต้องการเลือกดูข้อมูล



รูปที่ 7 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 4



เมื่อ Click ฟอรั่มในการเลือกดูข้อมูลจะปรากฏหน้าจอดังรูปข้างล่างดังนี้

The screenshot shows a web interface with a title bar 'เลือกรายการที่ต้องการ' (Select the items you want). Below it is a list of three radio button options: 'ชนิดของอุบัติการณ์' (Type of incident), 'แผนก / ฝ่าย' (Department / Division), and 'ทั้งหมด' (All). At the bottom of the form are two buttons: 'แสดงข้อมูล' (Show information) and 'ปิดหน้าจอ' (Close screen).

รูปที่ 8 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 5

3.1 Click ชนิดของอุบัติการณ์เมื่อต้องการ Preview Report ดูรายละเอียดเกี่ยวกับอุบัติการณ์จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูปภาพข้างล่าง

This screenshot is similar to the previous one but includes an annotation. A red oval highlights the 'ชนิดของอุบัติการณ์' radio button. A black arrow points from the text 'Click เมื่อต้องการเลือกชนิดอุบัติการณ์' (Click when you want to select the incident type) to the highlighted button. Additionally, a dropdown menu is visible next to the 'เลือกชนิดของอุบัติการณ์ที่ต้องการ' (Select the incident type you want) label, and the 'แสดงข้อมูล' button is now highlighted.

รูปที่ 9 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 6



### 3.2 เลือกชนิดของอุบัติการณ์ที่ต้องการ 1 รายการ เช่น น้ำมันหกล้น ตามที่แสดงในรูปภาพข้างล่างนี้

เลือกชนิดของอุบัติการณ์ที่ต้องการ

เลือกชนิดของอุบัติการณ์ที่ต้องการ

การดำเนินงานหยุดชะงัก  
ไฟไหม้  
ไฟฟ้า  
น้ำมันหกล้น  
ยานพาหนะ  
ระเบิด  
ก๊าซรั่ว  
อื่นๆ

Box เพื่อเลือกรายการ  
ชนิดของอุบัติการณ์

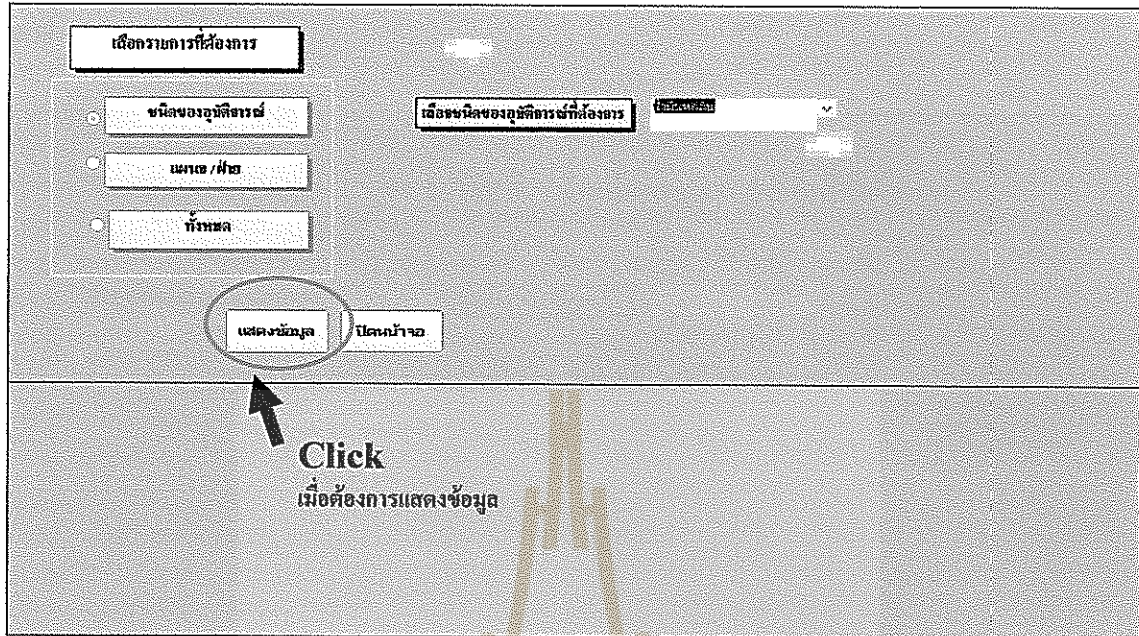
รูปที่ 10 แสดงขั้นตอนการใช้งาน Incident Report 7

ชนิดของอุบัติการณ์ประกอบไปด้วย

- บาดเจ็บ
- ทรัพย์สินเสียหาย
- การดำเนินงานหยุดชะงัก
- ไฟไหม้
- ไฟฟ้า
- น้ำมันหกล้น
- ยานพาหนะ
- ระเบิด
- ก๊าซรั่ว
- อื่นๆ

ผู้ใช้สามารถเลือกชนิดของอุบัติการณ์ได้ตามความต้องการ

### 3.3 จากนั้น Click ที่ปุ่มแสดงข้อมูล ดังรูป



รูปที่ 11 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 8

หลังจาก Click ที่ปุ่มแสดงข้อมูลจะปรากฏรายละเอียดข้อมูลดังภาพข้างล่าง

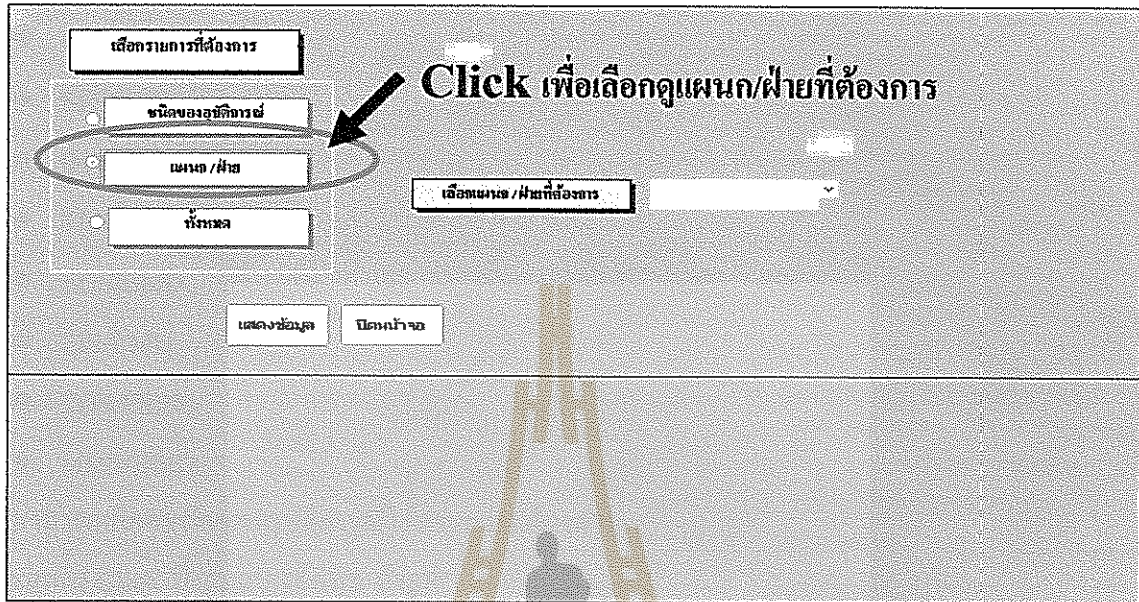
วันที่		วันที่เกิดเหตุ	แอดดเรส	ประเภทของอุบัติการณ์	สถานที่เกิดเหตุ	การตรวจพบโดย	การตรวจพบโดย	การตรวจพบโดย	วันที่เกิดเหตุ	วันที่เกิดเหตุ	วันที่เกิดเหตุ
001	26 มี.ค. 62	17.1.107.2	บ้านเลขที่ 107/2	อุบัติเหตุ	บ้านเลขที่ 107/2	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ดูแลระบบ	26 มี.ค. 62	26 มี.ค. 62	26 มี.ค. 62
002	8 พ.ค. 62	17.1.107.2	บ้านเลขที่ 107/2	อุบัติเหตุ	บ้านเลขที่ 107/2	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ดูแลระบบ	8 พ.ค. 62	8 พ.ค. 62	8 พ.ค. 62

Sun(6/2), January 08, 2009 หน้า 1 จาก 2

รูปที่ 12 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 9



3.4 Click ที่แผนก/ฝ่ายเมื่อต้องการ **Preview Report** ดูรายละเอียด  
เกี่ยวกับอุบัติการณ์จากที่จะแสดงเฉพาะแผนก/ฝ่ายที่ต้องการข้อมูลจากนั้นจะปรากฏหน้าจอตั้งรูปภาพ  
ข้างล่าง



รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 10

เลือกแผนก/ฝ่ายที่ต้องการ 1 รายการ เช่น SFS/PAD ตามที่แสดงในรูปภาพข้างล่างนี้



รูปที่ 14 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 11



ซึ่งแผนก/ฝ่าย ประกอบด้วย

- PAS/PAD
- PUS/PAD
- QMS/PAD
- SFS/PAD
- OPS/OPD
- TLS/OPD
- EGS/EMD
- EIS/EMD
- TDS/EMD
- MMS/EMD

ผู้ใช้งานสามารถเลือกชนิดของอุบัติเหตุได้ตามความต้องการ

3.5 จากนั้น Click ที่ปุ่มแสดงข้อมูล ดังรูป



รูปที่ 15 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 12

หลังจาก Click ที่ปุ่มแสดงข้อมูลจะปรากฏรายละเอียดข้อมูลดังภาพข้างล่าง

วันที่		วันที่เกิดเหตุ	สถานที่เกิดเหตุ	ประเภทอุบัติการณ์	การตรวจพบโดย	การตรวจพบโดย	วันที่เกิดเหตุ	วันที่เกิดเหตุ	วันที่เกิดเหตุ	วันที่เกิดเหตุ

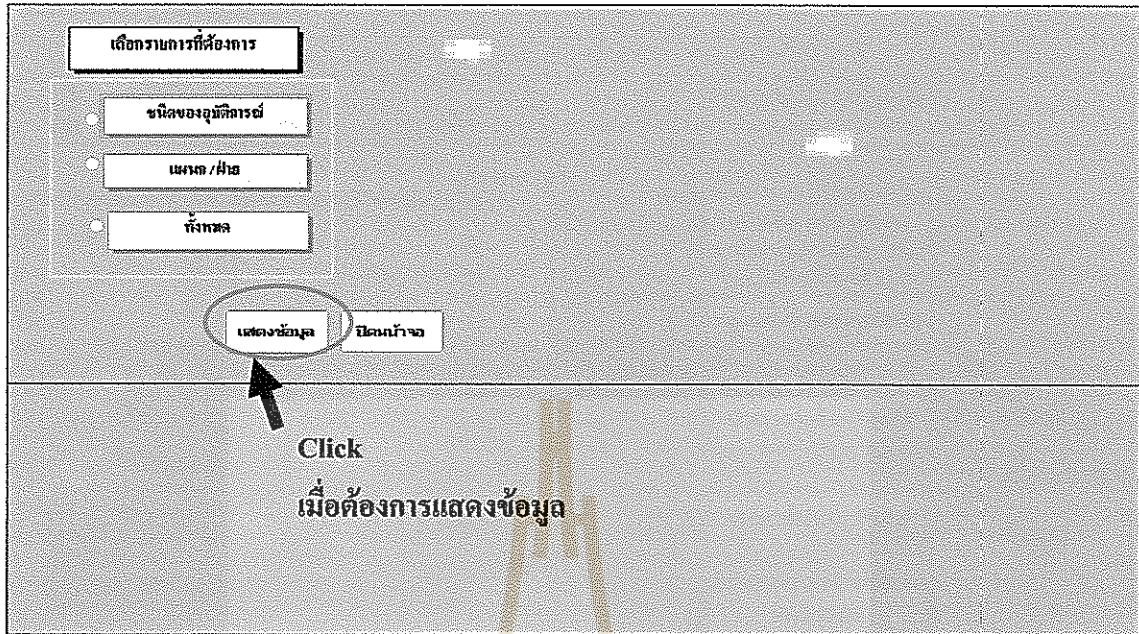
รูปที่ 16 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 13

3.6 Click ที่ปุ่มทั้งหมด และ ปุ่มแสดงข้อมูล ตามลำดับ เมื่อต้องการ Preview Report ดูรายละเอียดทั้งหมดเกี่ยวกับชนิดอุบัติการณ์และแผนก/ฝ่าย ดังรูปภาพข้างล่าง

รูปที่ 17 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 14



หลังจากนั้น Click ที่ปุ่มแสดงข้อมูล ดังรูป



รูปที่ 18 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 15

หลังจาก Click ที่ปุ่มแสดงข้อมูลจะปรากฏรายละเอียดข้อมูลดังภาพข้างล่าง

วันที่เกิดเหตุ		แหล่งเกิดเหตุ	ชื่อผู้พบเหตุ	ชื่อผู้แจ้งเหตุ	สถานที่เกิดเหตุ	การประเมินความเสียหายเบื้องต้น	ผลการประเมินความเสียหายเบื้องต้น	ผู้รับผิดชอบ	ถึงเชิงงาน	ชื่อของเจ้าของทรัพย์สิน
001	10 มี.ค. 48	TLSDOP D	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.
002	9 พ.ค. 48	TLSDOP D	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.	อ. อ. อ. อ. อ.

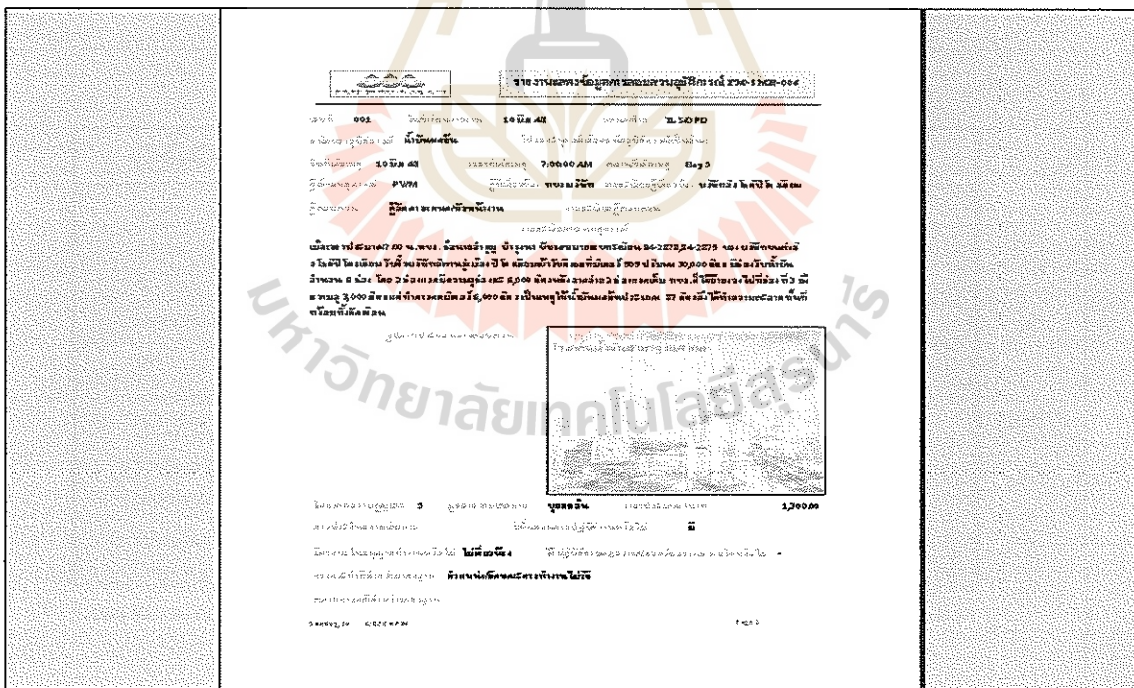
รูปที่ 19 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 16

4. Click ปุ่มรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์เพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียดของรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ทั้งหมด



รูปที่ 20 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 17

เมื่อ Click ปุ่มรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์จะปรากฏหน้าจอดังรูปข้างล่าง



รูปที่ 21 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 18

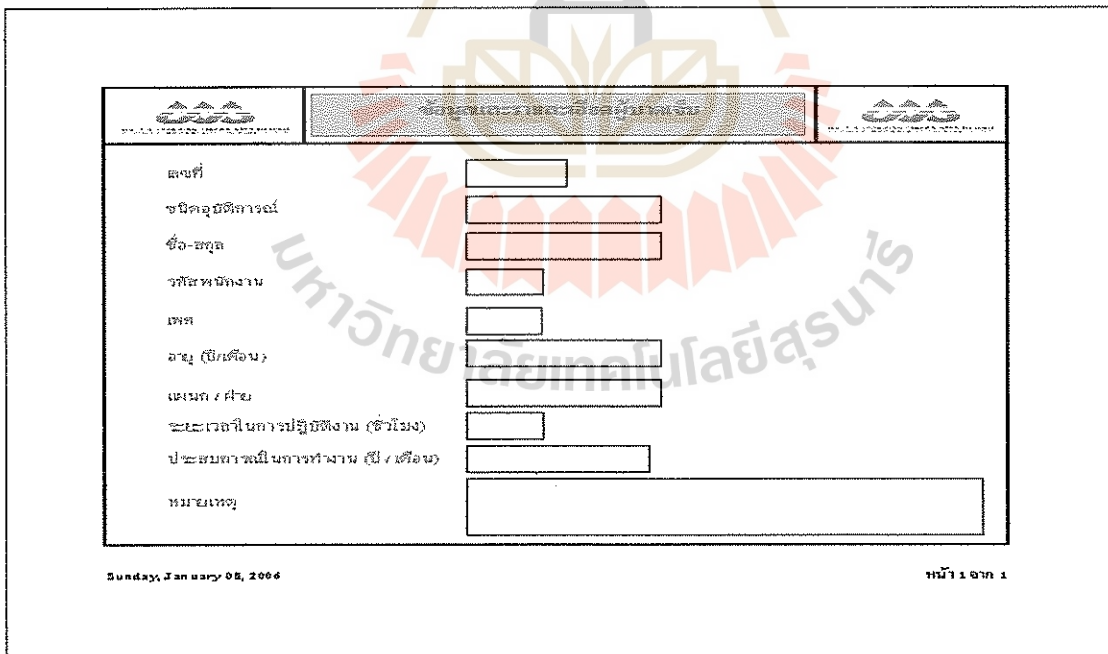


5. Click ปุ่มข้อมูลรายละเอียดผู้บาดเจ็บเพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียดของผู้บาดเจ็บจากอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น



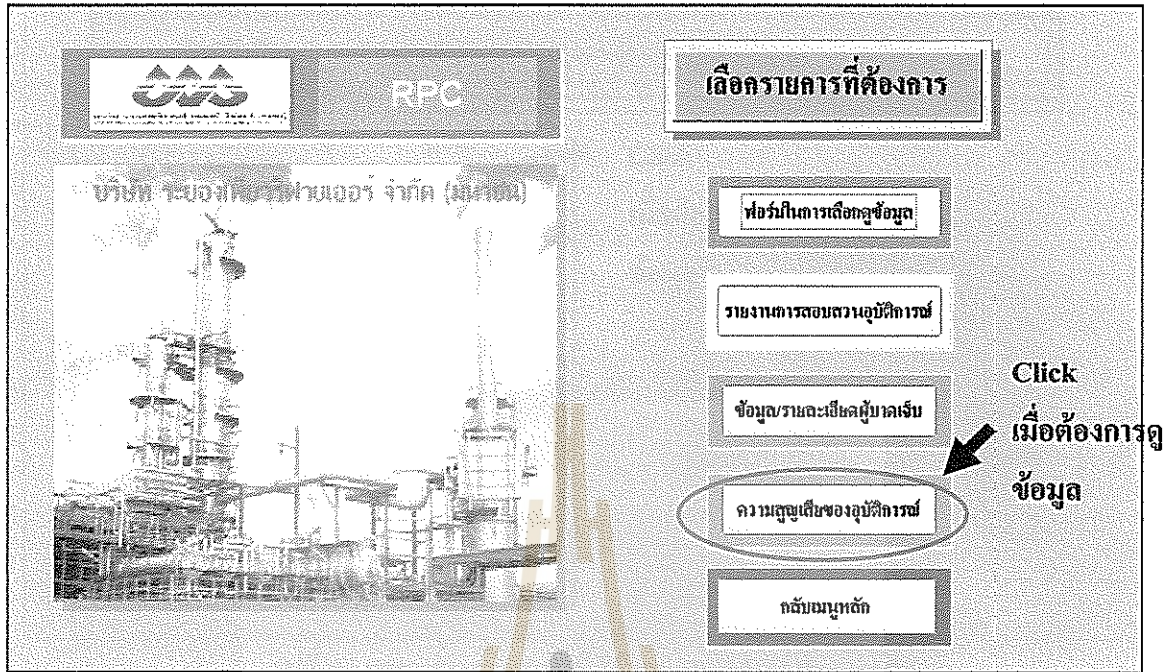
รูปที่ 22 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 19

เมื่อ Click ปุ่มข้อมูลรายละเอียดผู้บาดเจ็บจะปรากฏหน้าจอดังรูปข้างล่าง

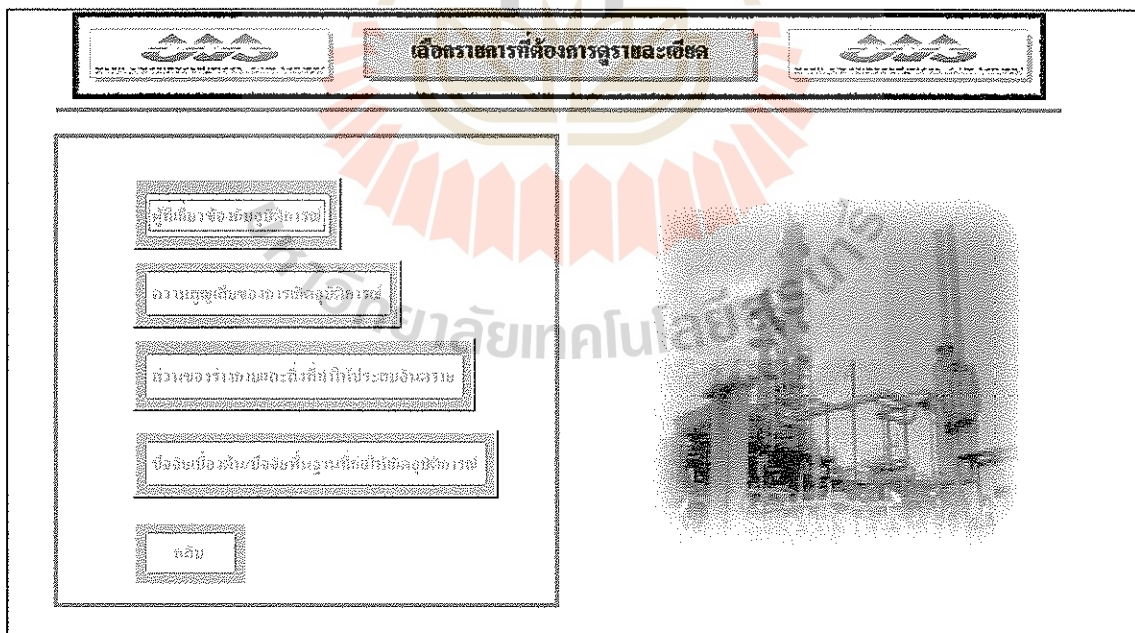


รูปที่ 23 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 20

6. Click ปุ่มความเสี่ยงของอุบัติการณ์ เพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียดความเสี่ยงจากอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น



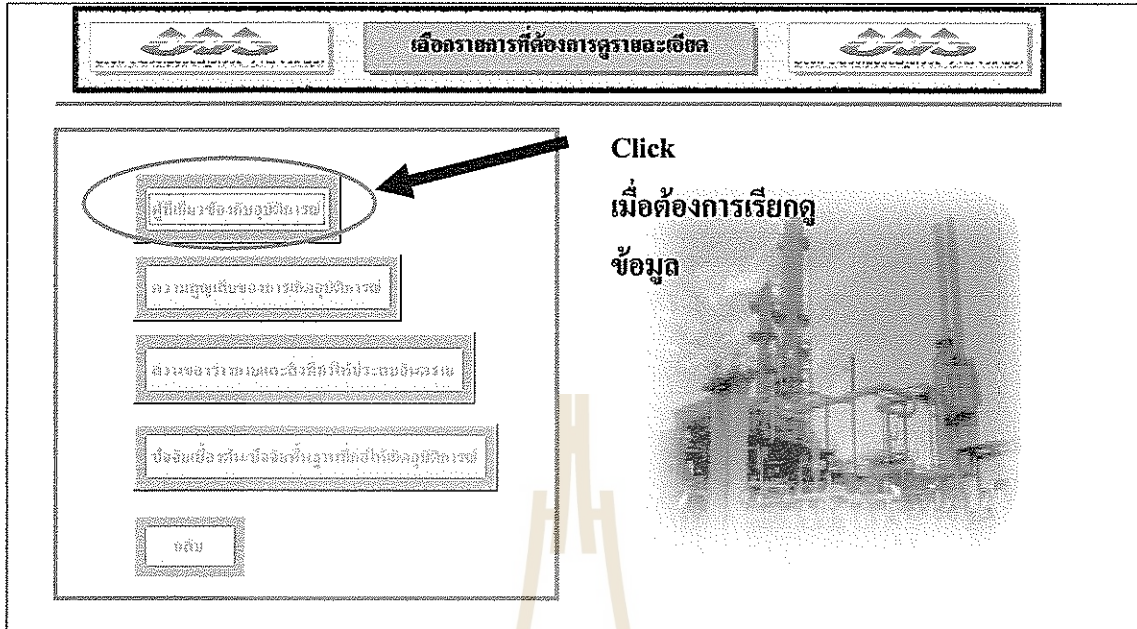
รูปที่ 24 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 21  
เมื่อ Click ปุ่มความเสี่ยงของอุบัติการณ์ จะปรากฏรายละเอียดตามหน้าจอ ดังรูปข้างล่าง



รูปที่ 25 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 22

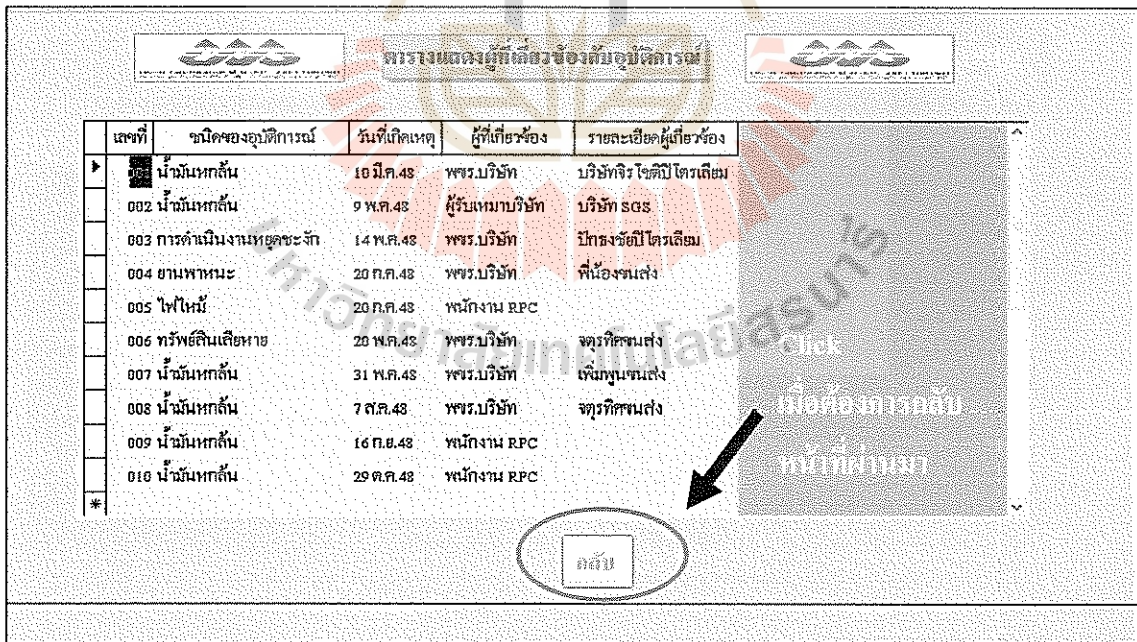


6.1 Click ปุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ หากต้องการทราบรายละเอียดผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ



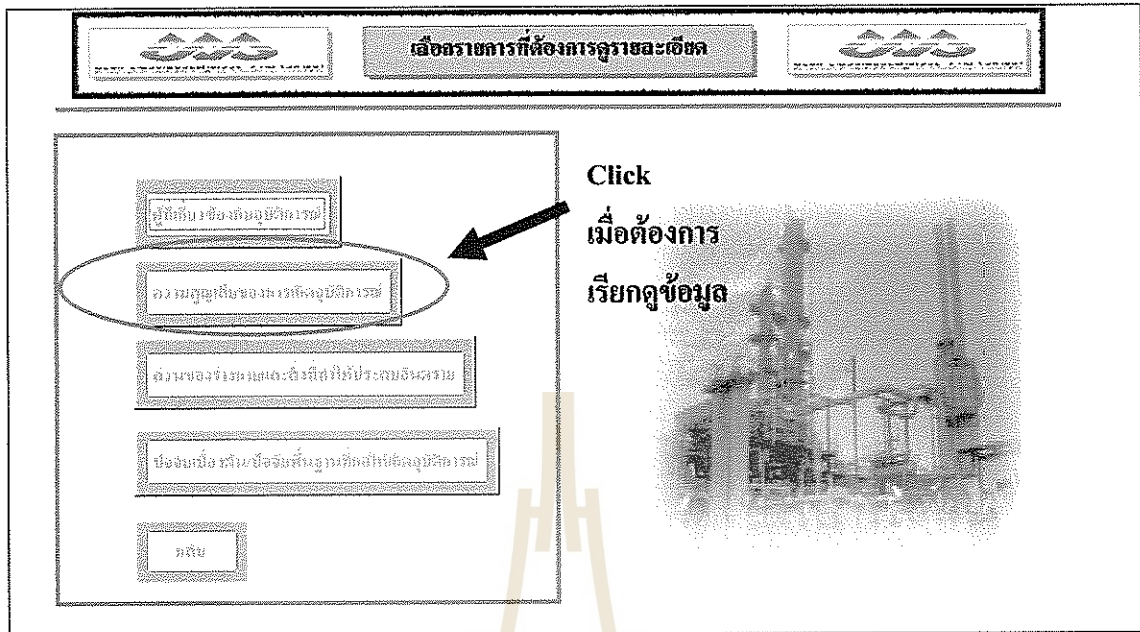
รูปที่ 26 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 23

เมื่อ Click ปุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุจะปรากฏรายละเอียดตามหน้าจอ ดังรูปข้างล่าง



รูปที่ 27 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 24

6.2 Click ปุ่มความสูญเสียของอุบัติการณ์ หากต้องการทราบรายละเอียดความสูญเสียของอุบัติการณ์



รูปที่ 28 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 25

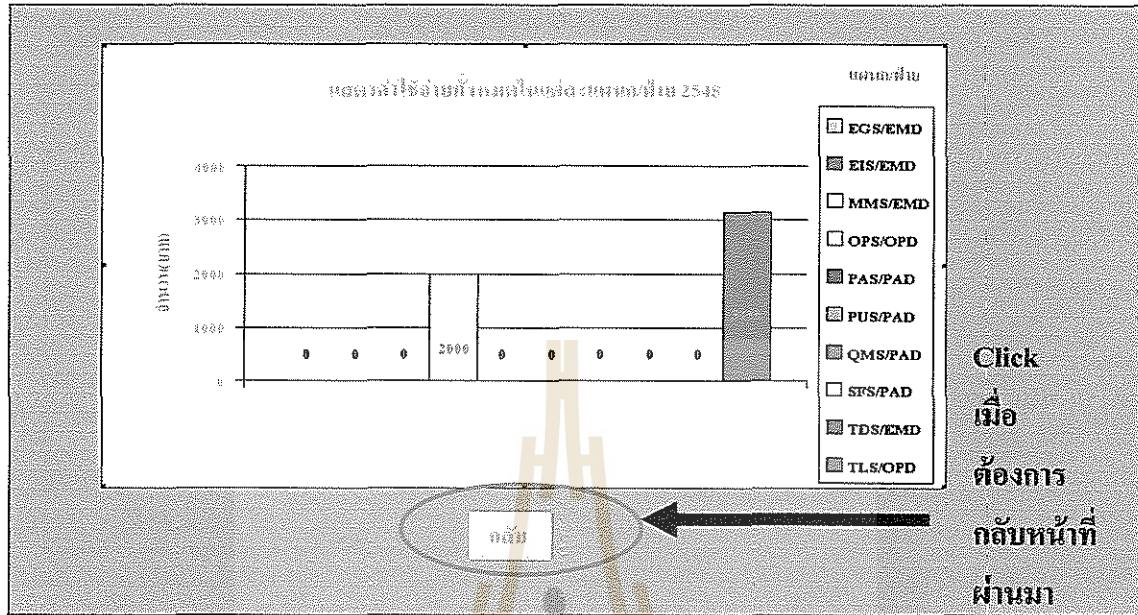
เมื่อ Click ปุ่มความสูญเสียของอุบัติการณ์จะปรากฏรายละเอียดตามหน้าจอดังรูปข้างล่าง

เลขที่	ชนิดของอุบัติการณ์	วันที่เกิดเหตุ	แผนก/ฝ่าย	ราคาประมาณ (บาท)	สูญเสียเวลาทำงาน(วัน)	ค่ารักษาพยาบาล(บาท)	Total(บาท)
	ไฟไหม้	20 ก.ค. 48	OPS/OPD	2,000.00	0	0.00	2,000.00
010	น้ำมันหก	29 ก.ค. 48	TLS/OPD		0	0.00	
009	น้ำมันหก	16 ก.ย. 48	TLS/OPD		0	0.00	
008	น้ำมันหก	7 พ.ค. 48	TLS/OPD	1,150.00	0	0.00	1,150.00
007	น้ำมันหก	31 พ.ค. 48	TLS/OPD	700.00	0	0.00	700.00
006	ทรัพย์สินเสียหาย	20 พ.ค. 48	TLS/OPD		0	0.00	
004	ยานพาหนะ	20 ก.ค. 48	TLS/OPD			0.00	
003	การดำเนินงานหยุดชะงัก	14 พ.ค. 48	TLS/OPD			0.00	
002	น้ำมันหก	9 พ.ค. 48	TLS/OPD			0.00	
001	น้ำมันหก	10 มี.ค. 48	TLS/OPD			0.00	1,300.00
*						0.00	

รูปที่ 29 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 26



หากต้องการดูกราฟแสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแต่ละแผนก/ฝ่าย ก็สามารถ Click ปุ่มกราฟแสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดของแต่ละแผนก/ฝ่ายจะปรากฏหน้าจอดังรูปข้างล่าง



รูปที่ 30 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 27

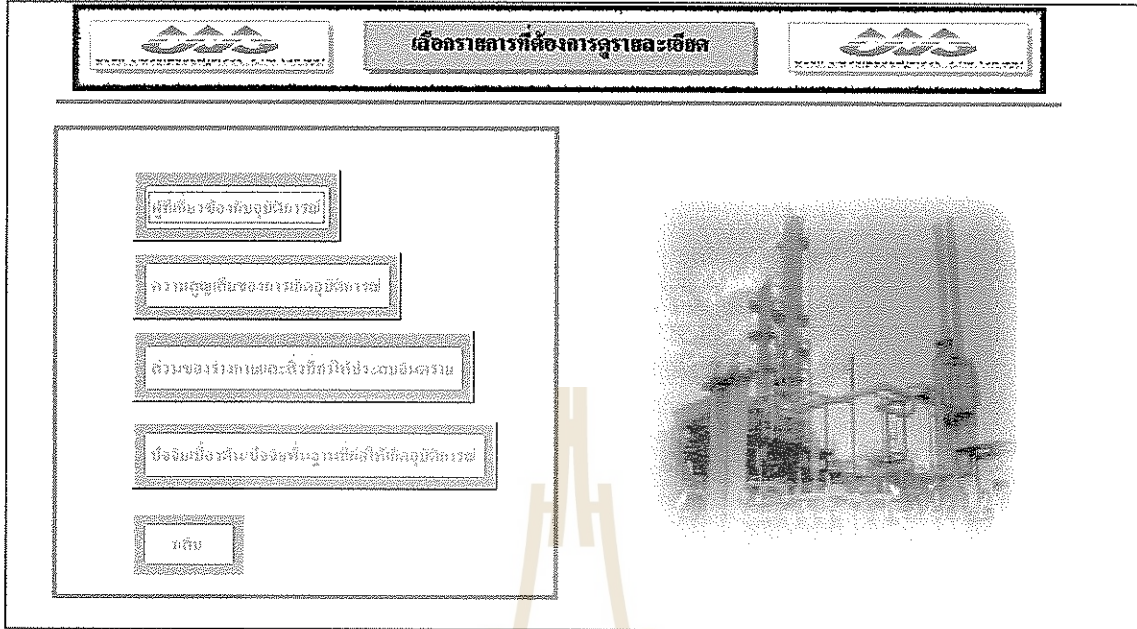
หากต้องการกลับหน้าที่ผ่านมาให้Click ปุ่มกลับด้านบนจะปรากฏหน้าจอดังรูปข้างล่าง

Click เมื่อต้องการกลับสู่เมนูความสูญเสียจากอุบัติการณ์

เลขที่	ชนิดของอุบัติการณ์	วันที่เกิดเหตุ	แผนก/ฝ่าย	ราคาประมาณ (บาท)	สูญเสียเวลาทำงาน(วัน)	ค่ารักษาพยาบาล(บาท)	Total(บาท)
▶	ไฟไหม้	20 ก.ค. 48	OPS/OPD	2,000.00	0	0.00	2,000.00
	010 น้ํามันหกส้น	29 ต.ค. 48	TLS/OPD			0.00	0.00
	009 น้ํามันหกส้น	16 ก.ค. 48	TLS/OPD		0	0.00	0.00
	008 น้ํามันหกส้น	7 ต.ค. 48	TLS/OPD	1,150.00		0.00	1,150.00
	007 น้ํามันหกส้น	31 พ.ค. 48	TLS/OPD	700.00		0.00	700.00
	006 ทรัพย์สินเสียหาย	20 พ.ค. 48	TLS/OPD			0.00	0.00
	004 ฐานพาหนะ	20 ก.ค. 48	TLS/OPD			0.00	0.00
	003 การดำเนินงานเหตุระงับ	14 พ.ค. 48	TLS/OPD			0.00	0.00
	002 น้ํามันหกส้น	9 พ.ค. 48	TLS/OPD			0.00	0.00
	001 น้ํามันหกส้น	10 มี.ค. 48	TLS/OPD	1,300.00		0.00	1,300.00
*				0.00		0.00	0.00

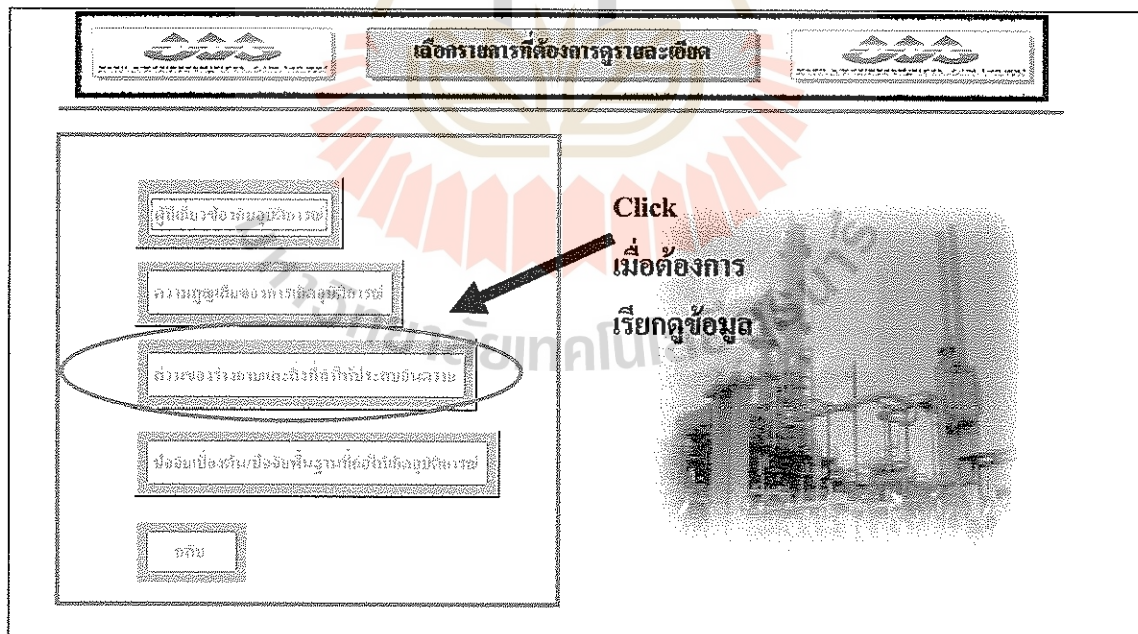
รูปที่ 31 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 28

หากต้องการกลับไปทีหน้าหลักในการเลือกดูความสูญเสียของอุบัติการณ์ให้Click ปุ่มกลับด้านบนจะปรากฏหน้าจอดังรูปข้างล่าง



รูปที่ 32 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 29

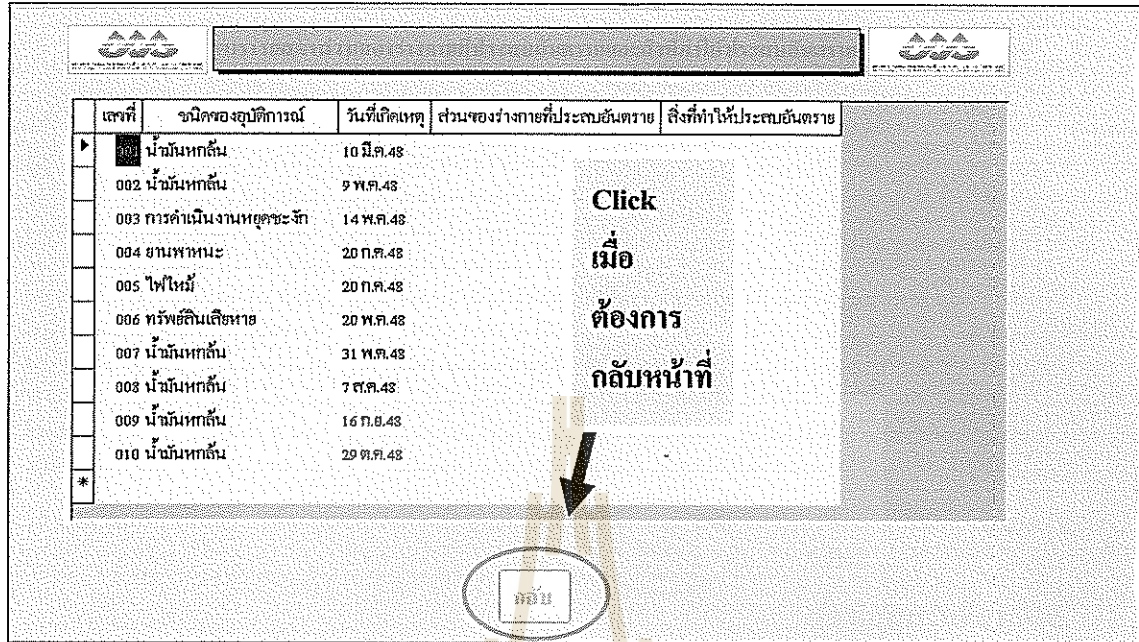
6.3 Click ปุ่ม ส่วนจากร่างกายและสิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย ดังรูปข้างล่าง เมื่อต้องการทราบรายละเอียด ส่วนจากร่างกายและสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายจากอุบัติการณ์



รูปที่ 33 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 30

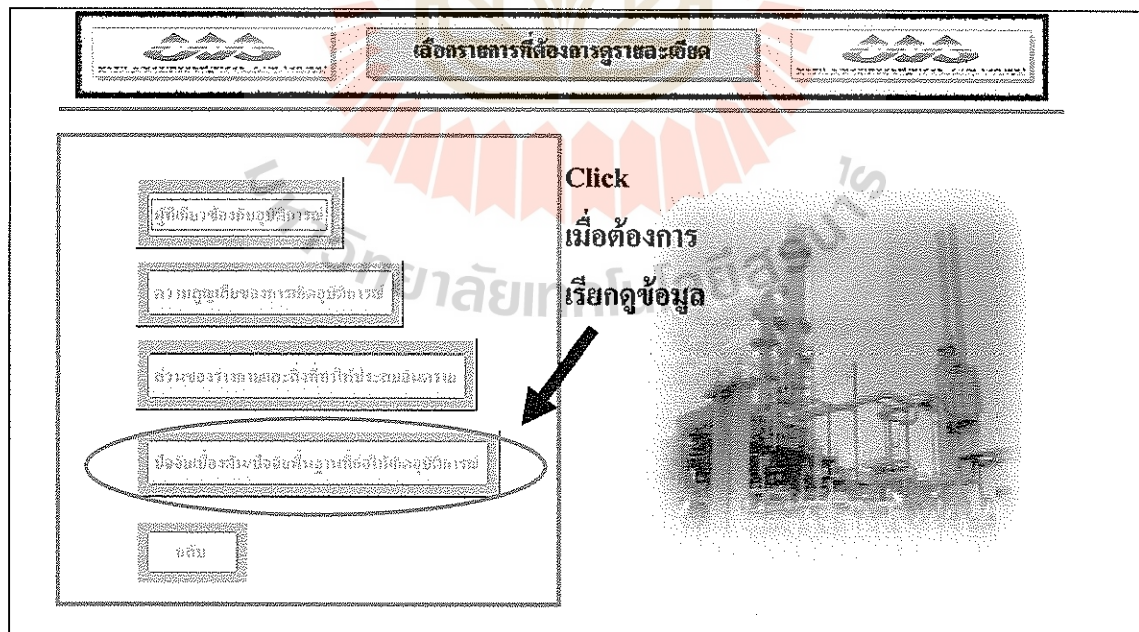


เมื่อ Click ปุ่มส่วนของร่างกายและสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายจะปรากฏหน้าจอดังรูปข้างล่าง



รูปที่ 34 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 31

6.4 Click ปุ่มปัจจัยเบื้องต้น/ปัจจัยพื้นฐานที่ก่อให้เกิดอุบัติการณ์ หากต้องการทราบรายละเอียดปัจจัยเบื้องต้น/ปัจจัยพื้นฐานที่ก่อให้เกิดอุบัติการณ์ ดังรูปข้างล่าง



รูปที่ 35 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 32

เมื่อ Click ปุ่มปัจจัยเบื้องต้น/ปัจจัยพื้นฐานที่ก่อให้เกิดอุบัติการณ์จะปรากฏหน้าจอดังรูปข้างล่าง

เลขที่	ชนิดของอุบัติการณ์	วันที่เกิดเหตุ	การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน	สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน	ปัจจัยจากคน
001	น้ำมันหกถัง	16 มิ.ย. 48	ตำแหน่งผู้รับผิดชอบการดำเนินงานไม่ชัด		ขาดการดูแล/ไม่มีการเฝ้า
002	น้ำมันหกถัง	9 พ.ค. 48	ตำแหน่งผู้รับผิดชอบการดำเนินงานไม่ชัด		ขาดการดูแล/ไม่มีการเฝ้า
003	การดำเนินงานผิดพลาด	14 พ.ค. 48	ตำแหน่งผู้รับผิดชอบการดำเนินงานไม่ชัด		ขาดทักษะ
004	ลานพวงมาลัย	20 ก.ค. 48	ตำแหน่งผู้รับผิดชอบการดำเนินงานไม่ชัด		ขาดทักษะ
005	ไต่โหม่ง	28 ก.ค. 48	เดินหรือวิ่งทางวิ่งหรือสวนทางวิ่งไม่เหมาะสม	สภาพการปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	ขาดทักษะ
006	ทรัพย์สินเสียหาย	28 พ.ค. 48	ตำแหน่งผู้รับผิดชอบการดำเนินงานไม่ชัด		ขาดการดูแล/ไม่มีการเฝ้า
007	น้ำมันหกถัง	31 พ.ค. 48	ตำแหน่งผู้รับผิดชอบการดำเนินงานไม่ชัด		ขาดความรู้
008	น้ำมันหกถัง	7 พ.ค. 48		อุปกรณ์เคื่องจักรชำรุด	
009	น้ำมันหกถัง	18 ก.ค. 48		ขาดอุปกรณ์เครื่องมือป้องกัน	ขาดทักษะ
010	น้ำมันหกถัง	29 ก.ค. 48		อุปกรณ์เคื่องจักรชำรุด	

←
**Click**  
**เมื่อต้องการกลับหน้าที่**

รูปที่ 36 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 33

เลือกรายการที่ต้องการดูรายละเอียด

ดูเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุบัติการณ์

ดูรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอุบัติการณ์

ดูรวมของรายงานและแจ้งให้ทีมประเมินความเสี่ยง

แจ้งจับเมื่อเริ่มแจ้งจับเหตุ กรณีอุบัติการณ์

กลับ

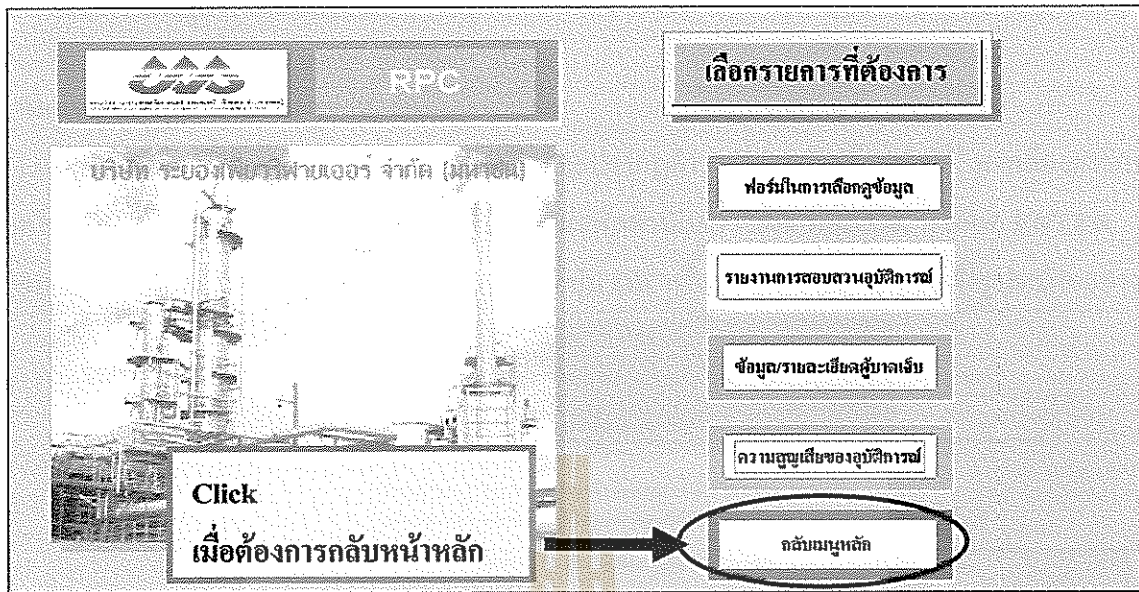
Click

เมื่อต้องการกลับหน้าหลัก

รูปที่ 37 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 34

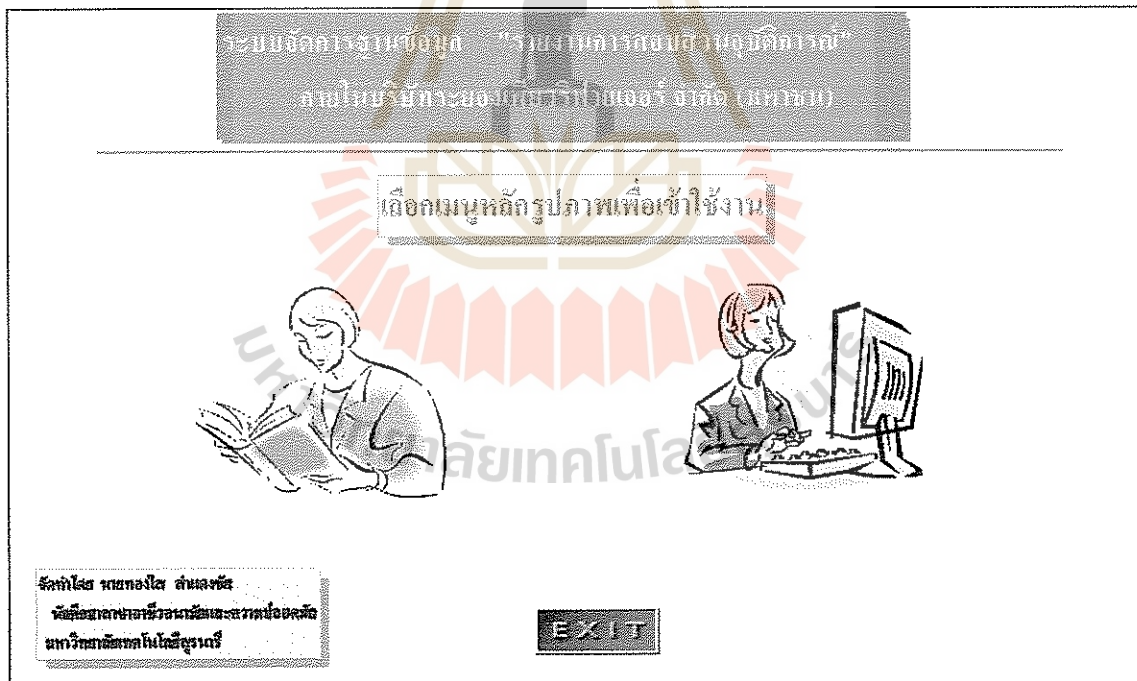
6.5 Click ปุ่มกลับด้านดังรูปด้านบน ถ้าต้องการกลับไปหน้าหลักจะปรากฏหน้าจอดังรูปข้างล่าง





รูปที่ 38 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 35

7. Click ปุ่มกลับเมนูหลักดังรูปที่ผ่านมาถ้าต้องการกลับไปทีหน้าหลักจะปรากฏหน้าจอตั้งรูปข้างล่าง

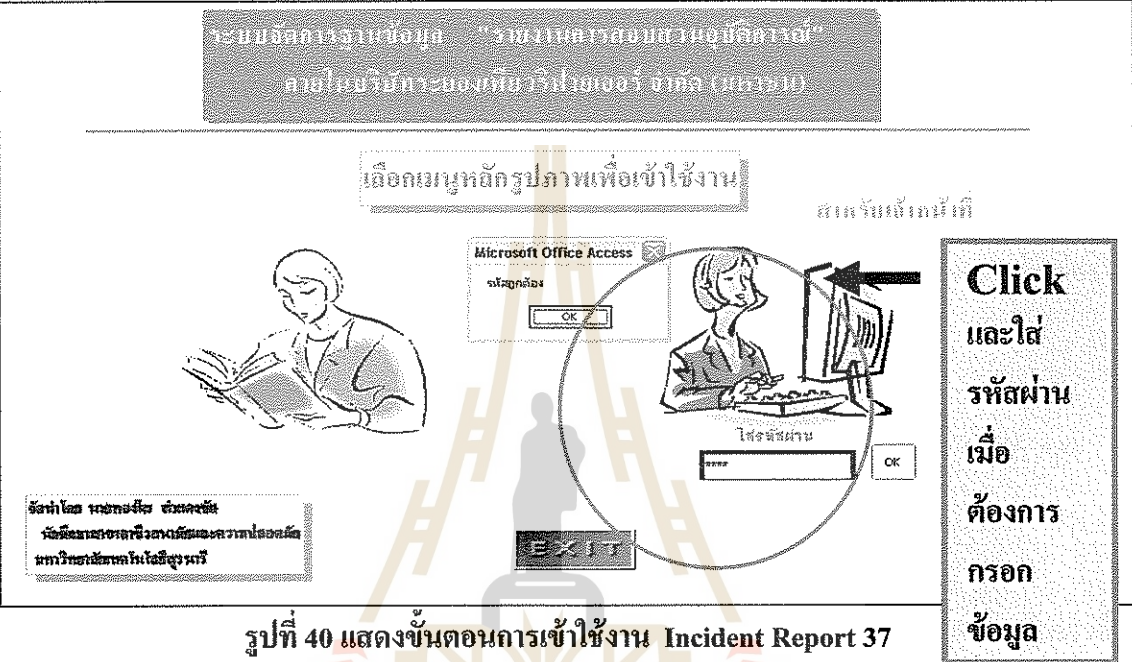


รูปที่ 39 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 36

### การใช้งานเมนูสำหรับเจ้าหน้าที่

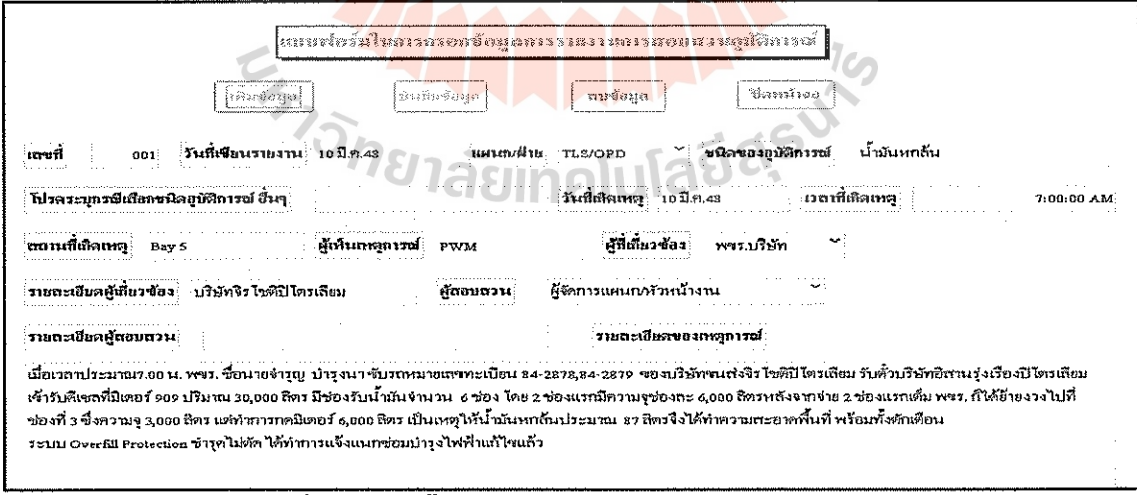
#### ↓ เมนูสำหรับเจ้าหน้าที่

1. เมื่อนำเมาส์ไปชี้ที่เมนูรูปภาพทางด้านขวามือก็จะปรากฏคำว่า “สำหรับเจ้าหน้าที่” หากต้องการกรอกข้อมูลให้ Click ที่รูปภาพแล้วจะปรากฏช่องสำหรับใส่รหัสผ่านและ Click ที่ปุ่ม OK หรือกด ENTER หน้าจอจะแสดงข้อความ “รหัสถูกต้อง” ให้ Click ที่ปุ่ม OK หรือกด ENTER อีกครั้ง ดังรูปหน้าจอข้างล่าง



รูปที่ 40 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 37

จากนั้นจะปรากฏแบบฟอร์มในการกรอกข้อมูลการรายงานสอบสวนอุบัติเหตุ ดังนี้



รูปที่ 41 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 38

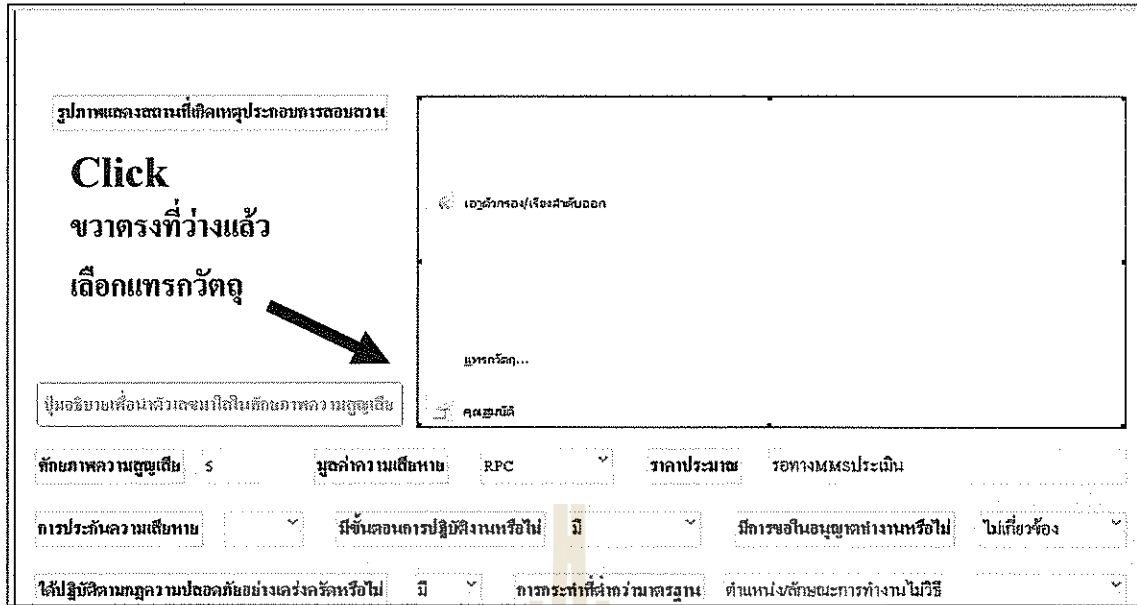
และภายในแบบฟอร์มจะปรากฏไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุ และนอกจากนี้ยังประกอบด้วยปุ่มคำสั่งต่างๆ ดังนี้

- ปุ่มสำหรับเพิ่มข้อมูล
- ปุ่มสำหรับบันทึกข้อมูล
- ปุ่มในการลบข้อมูล
- ปุ่มสำหรับการปิดหน้าจอ

ผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลได้ตามรายละเอียดดังนี้

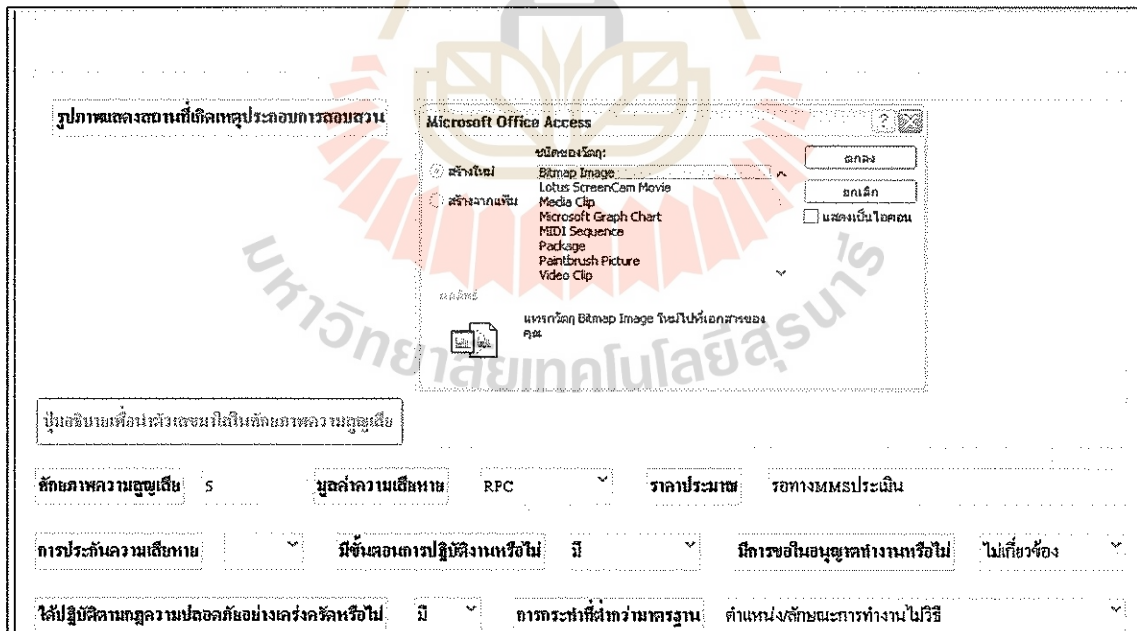
- เลขที่ ทำการกรอกข้อมูลตัวเลขตามลำดับแต่ตัวเลขจะไม่ซ้ำกัน เช่น เกิดอุบัติเหตุครั้งที่ 1 ก็กรอกหมายเลข 1 ข้อมูลก็จะแสดง 001 ตามเงื่อนไข
- วันที่เขียนรายงาน ทำการพิมพ์ เช่น 10 มี.ค. 48 เป็นต้น
- ชนิดอุบัติเหตุทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX หากเป็นอื่นๆก็ควรกรอกลงในช่องโปรดระบุกรณีเลือกชนิดอุบัติเหตุอื่นๆ
- วันเกิดเหตุ ทำการพิมพ์ เช่น 10 มี.ค. 48 เป็นต้น
- เวลาที่เกิดเหตุ ทำการกรอกตามปกติ เช่น 7.00 โปรแกรมก็ทำการเปลี่ยนเป็น 7:00:00 AM
- สถานที่เกิดเหตุ ก็ทำการพิมพ์ลงไปได้เลย
- ผู้เห็นเหตุการณ์ ก็ทำการพิมพ์ลงไปได้เลย
- ผู้เกี่ยวข้อง ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX แล้วทำการกรอกรายละเอียดของผู้เกี่ยวข้อง เช่น ทำการเลือกในรายการผู้เกี่ยวข้องเป็น พชร. บริษัท ก็ต้องกรอกข้อมูลในช่องรายละเอียดของผู้เกี่ยวข้อง
- ผู้สอบสวน ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX แล้วจะต้องทำการกรอกรายละเอียดของผู้สอบสวนด้วย กรณี เลือก BOX เป็นคณะกรรมการสอบสวนประกอบด้วย
- รายละเอียดของเหตุการณ์ ก็ทำการกรอกข้อมูลโดยการพิมพ์ได้เลย
- รูปภาพแสดงสถานที่เกิดเหตุประกอบการสอบสวน ผู้ใช้งานต้องการนำรูปเข้ามาใส่ มีขั้นตอนดังรูปหน้าจอข้างล่าง ดังนี้





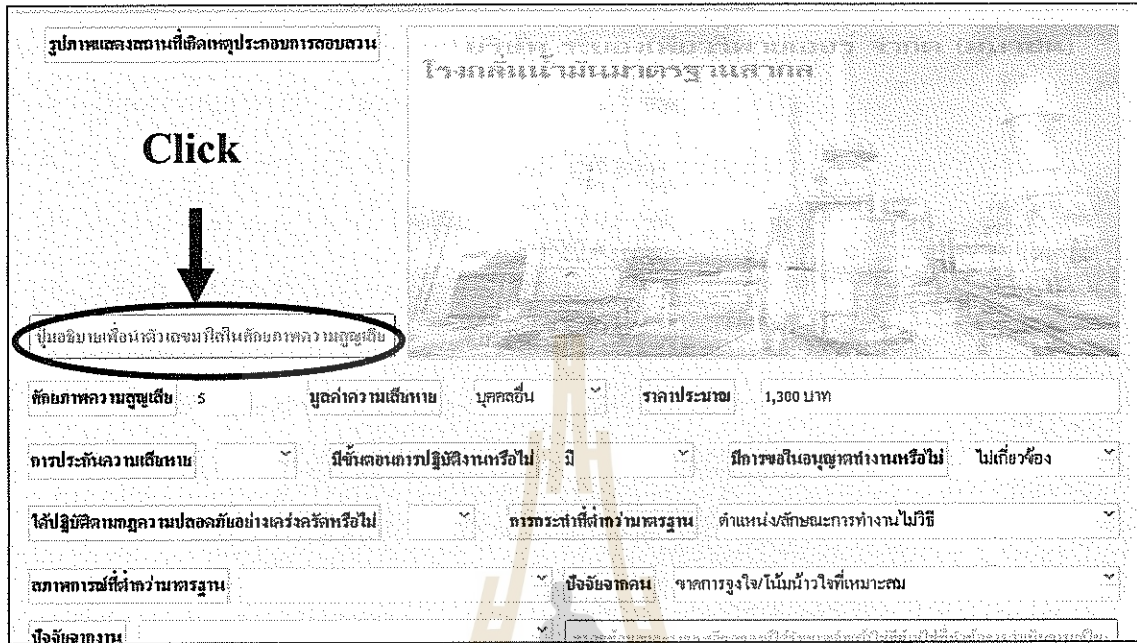
รูปที่ 42 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 39

หลังจากนั้นก็จะมีปรากฏหน้าจอ เลือกชนิดของวัตถุเป็น Bitmap Image แล้วทำการเลือก สร้างจากแฟ้ม แล้วทำการเลือกไฟล์ที่ชื่อ .bmp



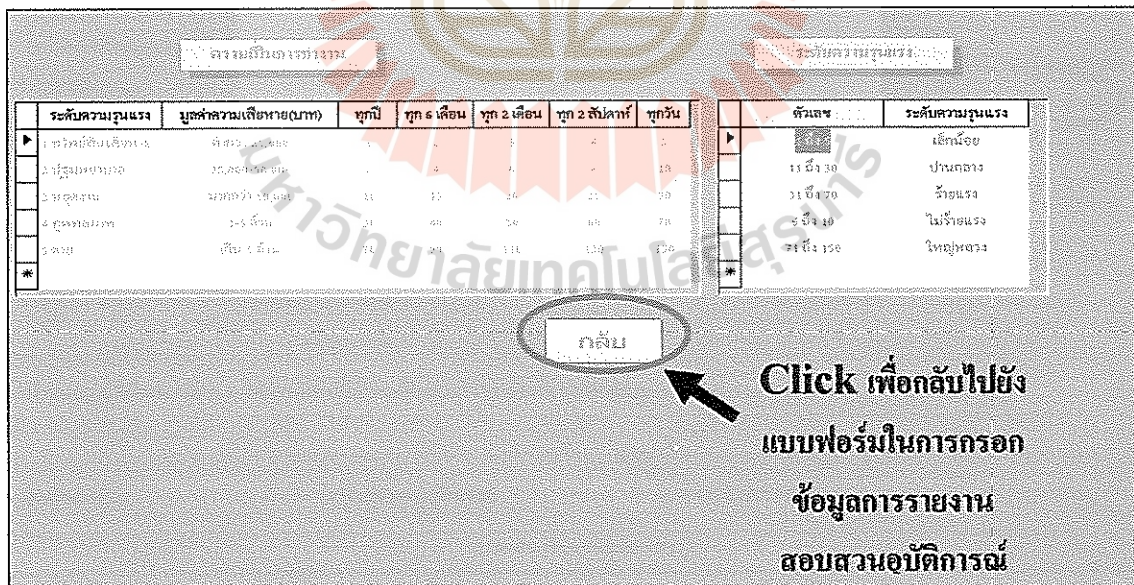
รูปที่ 43 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 40

- เมื่อผู้ใช้งานต้องการดูคำอธิบายตัวเลขของศักยภาพความสูญเสียก็ทำการ Click ที่ปุ่มของปุ่มอธิบาย เพื่อจะได้ทราบว่าตัวเลขมาไว้ในศักยภาพความสูญเสียจะได้กรอกอย่างถูกต้องปรากฏหน้าจอ ดังนี้



รูปที่ 44 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 41

หลังจากผู้ใช้งานทำการ Click ที่ปุ่มของปุ่มอธิบายเพื่อนำตัวเลขมาใส่ในศักยภาพความสูญเสียตามจอภาพ ด้านบนก็จะแสดงดังจอภาพด้านล่าง ดังนี้



รูปที่ 45 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 42

ผู้ใช้สามารถกลับไปยังแบบฟอร์มในการกรอกข้อมูลการรายงานสอบสวนอุบัติการณ์ได้โดยทำการ Click ที่ปุ่ม กลับ ได้เลย

- หลังจากนั้นก็กรอกตัวเลขลงในช่อง คัดยภาพความสูญเสีย ตามระดับความรุนแรงของอุบัติการณ์และความถี่ในการทำงาน
- มูลค่าความเสียหาย ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- ราคาประมาณ กรอกเป็นตัวเลข เช่น 1000 โปรแกรมจะแสดงเป็น 1,000.00
- การประกันความเสียหาย ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- มีขั้นตอนในการปฏิบัติงานหรือไม่ ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- มีการขอใบอนุญาตทำงานหรือไม่ ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- ได้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดหรือไม่ ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- ปังจี้จากคน ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- ปังจี้จากงาน ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- ผู้ใช้สามารถ Click ที่ปุ่มกรอกข้อมูลและรายละเอียดของผู้ได้รับบาดเจ็บถ้ามีการบาดเจ็บจากอุบัติการณ์ ดังจอภาพด้านล่าง

The screenshot shows a web-based form for reporting an incident. The form contains several dropdown menus and text input fields. A red circle highlights a button labeled 'Click' on the right side of the form, which is positioned next to a dropdown menu. The form includes fields for: 'ได้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดหรือไม่', 'การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน', 'ตำแหน่งลักษณะการทำงานไม่วิธี', 'สภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน', 'ปัจจัยจากคน', 'ขาดการแจ้ง/ไม่ทักท้วง/ไม่พบเหตุ', 'ปัจจัยจากงาน', 'ความรุนแรงของอาการบาดเจ็บ', 'พิการ', 'สูญเสียเวลาทำงาน', 'ค่ารักษาพยาบาล', 'ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตราย', 'สิ่งที่เกิดขึ้นประสบอันตราย', 'โปรดให้รายละเอียดลักษณะสิ่งกีดขวางที่ประสบอันตรายเป็นต้นๆ', 'การสำนึกในความเป็นไทย', 'แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ T.S., ให้ทำการประเมินความเสี่ยงและแจ้งทำการตรวจสอบแจ้งซ่อม Over EIL Protection โดยทาง EIS', 'ผู้รับผิดชอบ', 'วันที่ท่านลงแล้วเสร็จ', 'วันที่แล้วเสร็จ', and 'ความถี่ในการฝ่ายพิจารณา'.

รูปที่ 46 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 43



หลังจากนั้นจะปรากฏ ตารางข้อมูลและรายละเอียดของผู้ได้รับบาดเจ็บ

The screenshot shows a web form for 'Incident Report 44'. It contains several input fields: 'เลขที่' (Number), 'ชื่อ-สกุล' (Name-Surname), 'รหัสพนักงาน' (Employee ID), 'เพศ (ชาย/หญิง)' (Gender), 'อายุ (ปี/เดือน/วัน)' (Age), 'แผนก / ฝ่าย' (Department/Section), 'ชนิดอุบัติเหตุ' (Type of Accident), 'ประเภทรถในเหตุการณ์ (รถ / เครื่อง)' (Vehicle type), 'ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (ชั่วโมง)' (Working hours), and 'หมายเหตุ' (Remarks). At the bottom, there are four buttons: 'เพิ่มข้อมูล' (Add information), 'บันทึกข้อมูล' (Save information), 'ลบข้อมูล' (Delete information), and 'กลับ' (Back). A red circle highlights these buttons, and an arrow points to the text 'ปุ่มคำสั่งต่างๆ' (Various command buttons).

รูปที่ 47 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 44

เป็นหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูล หรือรายละเอียดของผู้ได้รับบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุได้ และนอกจากเพิ่มแล้วผู้ใช้อังสามารถทำการลบข้อมูล บันทึกข้อมูล และกลับไปยังหน้าข้างต้น ได้เลย หน้าจอประกอบไปด้วยปุ่มคำสั่งดังนี้

▶ ปุ่มเพิ่มข้อมูล

▶ ปุ่มบันทึกข้อมูล

▶ ปุ่มลบข้อมูล

▶ ปุ่มกลับ

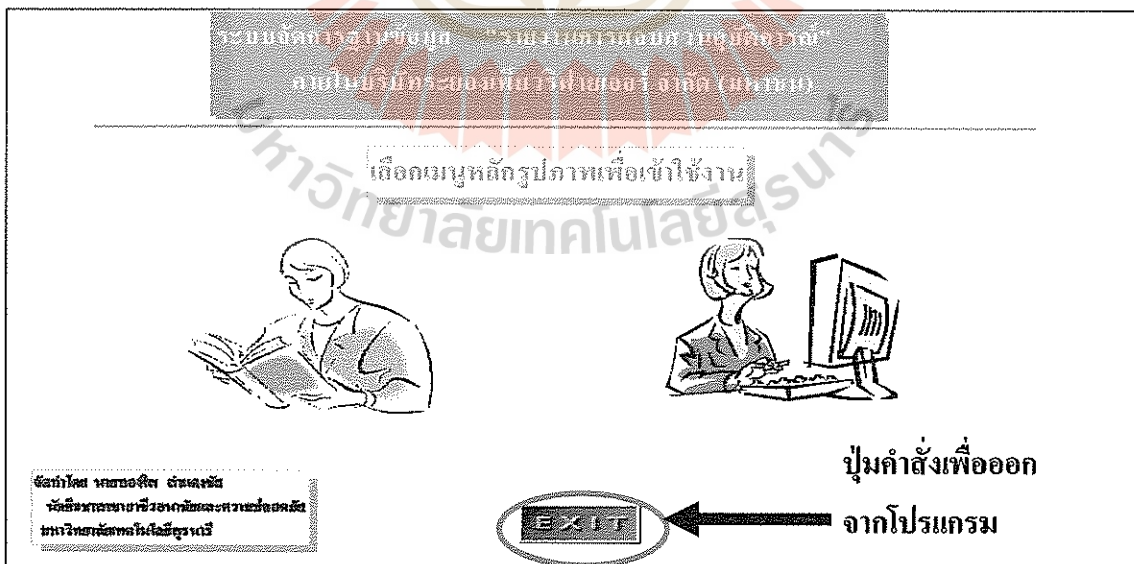
- ความร้ายแรงของการบาดเจ็บ ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- สูญเสียเวลาทำงาน (วัน) ทำการกรอกเป็นตัวเลขได้เลย
- ค่ารักษาพยาบาล (บาท) กรอกเป็นตัวเลข เช่น 1000 โปรแกรมจะแสดงเป็น 1,000.00
- ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตราย ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX และกรุณากรอกกรณีที่ สิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายเป็นอย่างอื่นฯ
- การดำเนินการแก้ไข ก็ทำการพิมพ์ลงไปได้เลย

- ผู้รับผิดชอบในการแก้ไข ทำการเลือกตามรายการที่มีอยู่ใน BOX
- วันกำหนดแล้วเสร็จกับวันแล้วเสร็จ ทำการพิมพ์ เช่น 10 มี.ค. 48 เป็นต้น
- ความเห็นผู้จัดการฝ่าย ผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและผู้จัดการ โรงงานให้ทำการพิมพ์ลงได้

หลังจากทำการกรอกข้อมูลครบทั้งหมดแล้วควรมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง ด้วยปุ่มคำสั่งบันทึกข้อมูล หากต้องเพิ่มหรือลบข้อมูลให้ใช้ปุ่มคำสั่งเพิ่มข้อมูลและลบข้อมูลตามลำดับ

รูปที่ 48 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 45

หลังจากทำการกรอกข้อมูลและบันทึกเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ Click ที่ปุ่มคำสั่งกลับเพื่อกลับไปยังหน้าเมนูหลักคั้งหน้าจอข้างล่างและ Click ที่ปุ่ม EXIT เพื่อออกจากการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูล “รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์”



รูปที่ 49 แสดงขั้นตอนการเข้าใช้งาน Incident Report 46

## บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภายในบริษัท ระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) ในแผนกความปลอดภัยนั้นส่งผลให้เกิดประโยชน์หลายด้านดังนี้

### ➤ ด้านสังคม

- ทำให้รู้จักกับบุคคลต่างๆ มากขึ้น รวมถึงการใช้ชีวิตร่วมกับบุคคลต่างๆ ทั้งในแผนก และต่างแผนก ทำให้รู้สึกว่าคุณยังมีจุดบกพร่องที่จะต้องนำไปปรับปรุงอีกหลายๆเรื่อง
- ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นทั้งในแผนก และต่างแผนกทำให้ได้ทราบว่าชีวิตการเรียนหนังสือกับการทำงานนั้นต่างกันมากมาย ซึ่งตัวข้าพเจ้านั้นต้องปรับปรุงให้มากและมีความขยันมากกว่าเดิม ทำให้มีมุมมองในชีวิตการทำงานที่ดีขึ้น
- ได้เรียนรู้การใช้ชีวิตประจำวันว่าจะรู้จักบริหารเวลา มีความตรงต่อเวลา มีความอดทน รู้จักประหยัด เพราะค่าใช้จ่ายในการสหกิจศึกษานั้นสูงมาก ทำให้เรารู้สึกว่าเราโตขึ้น เข้มแข็งขึ้นและควรมีมุมมองในการทำงานที่กว้างขึ้น ลักษณะการทำงานจริงในสถานประกอบการสอนให้เราต้องรู้จักพัฒนาตนเองและตื่นตัวอยู่เสมอ อยู่กับ โลกของการแข่งขัน ต้องมีความรับผิดชอบ สุขุมรอบคอบ เรียนรู้ตลอดเวลา
- ได้เรียนรู้วัฒนธรรมขององค์กร และได้ประสบการณ์ในการทำงานที่มีค่าอย่างยิ่งสำหรับการมาปฏิบัติงานสหกิจในครั้งนี้

### ➤ ด้านทฤษฎี และการปฏิบัติ

- การศึกษาการบริหารจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม
  - ได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ความเข้มของแสงสว่าง และการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปและตรวจสอบปริมาณของสารที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ในส่วนของคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปจะมีดัชนีของการติดตามตรวจสอบอยู่ 6 ชนิด ได้แก่
    - ฝุ่นละอองรวม
    - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน
    - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
    - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์



- ไฮโดรคาร์บอนรวมและความเร็วและทิศทางลม  
และในส่วนของการตรวจสอบปริมาณของสารที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานมีดัชนีที่ต้องติดตามตรวจสอบอยู่ 6 ชนิดได้แก่
- ฝุ่นละออง
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์
- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์
- ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์และแอมโมเนีย ส่วนความถี่ในการติดตามตรวจสอบ 2 ครั้งต่อปี คือในเดือนพฤษภาคมและพฤศจิกายน เป็นต้น
- ได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยของทางบริษัทที่ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ระบบความปลอดภัยทางวิศวกรรม และระบบความปลอดภัยทางทรัพยากรบุคคล
- ได้ทำการศึกษานโยบายคุณภาพ, ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย และนโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ
- ได้ศึกษากฎระเบียบด้านความปลอดภัยทั่วไปของบริษัทฯ
- ได้ศึกษาระบบ WORK PERMIT ทั้ง 6 ชนิด
- ได้ทำการตรวจเช็คปริมาณสารไฮโดรคาร์บอนในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนและประกายไฟ (HOT WORK PERMIT) ในการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาที่ค่าที่ได้จากการตรวจวัดนั้น % LEL ต้องมีค่าเท่ากับ 0 % ทำการตรวจวัดทุก 3 ชั่วโมงส่วนในการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนในสถานที่อับอากาศต้องวัด % ของออกซิเจนไม่น้อยกว่า 19.5%และไม่เกิน 23 % ตามที่กฎหมายกำหนด
- ได้ทำการ Walk Through Survey ร่วมกับคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ในส่วนของ Truck Loading และ Process&Utility
- ได้จัดทำการออกแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย คือ แบบฟอร์มการตรวจสอบสภาพรถยนต์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนเข้าเขตหวงห้าม
- ได้สรุปรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยฯ
- เข้าอบรมในหัวข้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล, Chemical/Physical Properties, ระบบการจัดการมลพิษทางอุตสาหกรรมและพฤติกรรมกับการส่งเสริมความปลอดภัย ร่วมกับพนักงาน

ของบริษัทฯทำให้ได้ทราบว่าทางบริษัทฯได้ก่อกำเนิดกากของเสียอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) Hazardous Waste ได้แก่ เศษใยแก้ว (Insulation) เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและตะกอนน้ำมันและได้ทราบวิธีการกำจัด เช่น เศษใยแก้วกำจัดโดยการฝังกลบอย่างเดียวเท่านั้นส่วนเศษผ้าที่ปนเปื้อนน้ำมันและตะกอนน้ำมันต้องกำจัดโดยวิธีการเผาเท่านั้นและการเก็บกากของเสียอุตสาหกรรมนั้นถ้าทางโรงงานมีกากของเสียอุตสาหกรรมตั้งแต่ 100-1,000 กิโลกรัม/เดือนถือว่าเป็นกากของเสียขนาดกลางสามารถเก็บไว้ในพื้นที่ได้ไม่เกิน 180 วัน ส่วนโรงงานที่มีกากของเสียอุตสาหกรรมตั้งแต่ 1,000 กิโลกรัม/เดือนขึ้นไปถือว่าเป็นกากของเสียขนาดใหญ่สามารถเก็บไว้ในพื้นที่ได้ไม่เกิน 90 วัน

- เข้าร่วมประชุมสัมมนาในหัวข้อระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอุตสาหกรรมที่บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจำกัด(มหาชน) หรือ GENGO ทำให้ได้ทราบว่ากากของเสียอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) Non-Hazardous Waste ส่วนกากของเสียอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) Hazardous Waste
- ศึกษาดูงาน/ชมนิทรรศการความปลอดภัยที่บริษัทสยามมิตร พื้ทีเอ จำกัด
- ศึกษาดูงานเกี่ยวกับกิจกรรม 5 ส.ที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยอง (PTT)
- การศึกษาระบบบริหารคุณภาพระบบ ISO 9001, ISO 14001 และ TIS 18001
  - ได้รับความรู้ในเรื่องมาตรฐาน ISO 9001, OHSAS 18001, BS 8800, TIS 18001 และ ISO 14001 ในเรื่องของข้อกำหนดหลักการเขียน PROCEDURE เป็นต้น
  - ได้ทำการศึกษา PROCEDURE ในเรื่องต่างๆ เช่น การขออนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟและความร้อน, การขออนุญาตปฏิบัติงานธรรมดา, การขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ, การขออนุญาตในงานขุดเจาะและการขออนุญาตในการสร้างนั่งร้าน เป็นต้น
  - ได้ทำการศึกษา WORK INSTRUCTION ในเรื่องต่างๆ เช่น การขออนุญาตบันทึกภาพในเขตโรงงาน เป็นต้น
  - สรุปผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม 1/2548 โดยทำการสรุปผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปและปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน, การตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ, การติดตามระดับเสียงในสถานประกอบการ และการตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง

- งานเอกสารด้านกฎหมาย และการนำส่งรายงานต่อส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง
  - ได้ศึกษาแบบจป.1, จป.2 และ จป.3
  - ได้ศึกษาแบบ สอ.1, สอ.2, สอ.3 และ สอ.4
  - ได้จัดทำเอกสารแบบ จป.1และจป.3 ส่งทางราชการ
- การศึกษาระบบ FIRE FIGHTING EQUIPMENT
  - ได้ทำการศึกษาตามรายการการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัยของบริษัทฯ ได้แก่
    - ถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง
    - ถังดับเพลิงก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์
    - ถังดับเพลิงน้ำยาโฟม
    - ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงชนิดผนัง
    - รถน้ำยาโฟมดับเพลิงเคลื่อนที่ทั้งชนิดเชื่อมต่อสวมเร็วและชนิดเชื่อมต่อเกลียว
    - ปืนฉีดน้ำดับเพลิงชนิดอยู่กับที่
    - หัวจ่ายน้ำดับเพลิงทั้งชนิดเชื่อมต่อสวมเร็วและชนิดเชื่อมต่อเกลียว
    - ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงทั้งชนิดเชื่อมต่อสวมเร็วและชนิดเชื่อมต่อเกลียว
    - ปืนจ่ายน้ำดับเพลิง,สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
    - สายล่อฟ้าและสายดิน
    - ไฟฉุกเฉิน
    - อุปกรณ์ตรวจจับควัน
    - ระบบโปรยน้ำแบบฝอยและระบบน้ำยาโฟม
    - ระบบท่อที่ใช้มาตรฐานของ ANSI
    - ระบบถังเก็บจะใช้มาตรฐานของ API
    - ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยจะใช้มาตรฐานของ NFPA ซึ่งทำการศึกษาในส่วนของ NFPA 10 Standard for Portable Fire Extinguishers ที่ว่าด้วยเรื่องของถังดับเพลิง, NFPA 11 Standard for Low-Expansion Foam ที่ว่าด้วยปริมาณน้ำยาโฟมที่กักเก็บไว้สำหรับสำหรับ



ดับเพลิงกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของทางบริษัทฯ, NFPA 14 Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems ที่ว่าด้วยระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงไม่ควรติดตั้งห่างกันเกิน 100 ฟุตหรือ 30.5 เมตรและไม่ควรติดตั้งต่ำกว่า 18 นิ้วหรือ 45.7 เซนติเมตร และไม่สูงกว่า 48 นิ้ว หรือ 121.9 เซนติเมตร (จากระดับพื้นดิน)และ NFPA 30 Flammable and Combustible Liquids Code ที่ว่าด้วยเรื่องของระบบเชื่อมกักเก็บน้ำมัน โดยกำหนดให้ปริมาตรความจุของพื้นที่เชื่อมจะต้องไม่น้อยกว่าผลรวมที่ใหญ่ที่สุดของของเหลว ความสูงของเชื่อมโดยเฉลี่ยนั้นต้องสูงกว่า 6 ฟุต หรือ 1.8 เมตร

● การศึกษาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

- ได้รับความรู้ในเรื่องการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมประจำปี การจัดทำแผนฉุกเฉินเกี่ยวกับกากอุตสาหกรรม สถานที่ที่ทางบริษัทฯส่งกากของเสียอุตสาหกรรมไปกำจัดอย่างถูกวิธี เป็นต้น
- ได้ทำการศึกษาการจัดการด้านกากของเสียอุตสาหกรรมซึ่งตามที่กล่าวมาแล้วว่าทางบริษัทระยองเพียวริไฟเออร์ จำกัด(มหาชน)ได้ก่อสร้างนิคมกากของเสียอุตสาหกรรม 3 ชนิด ได้แก่ เศษใยแก้ว (Insulation) เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมันและตะกอนน้ำมันและได้ทราบวิธีการกำจัด เช่น เศษใยแก้วกำจัดโดยการฝังกลบอย่างเฉียวเท่านั้นส่วนเศษผ้าที่ปนเปื้อนน้ำมันและตะกอนน้ำมันต้องกำจัดโดยวิธีการเผาเท่านั้น และได้ร่วมจัดทำเอกสารการจัดการกากของเสียส่งให้ทางบริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจำกัด(มหาชน) หรือ GENCO
- ได้ร่วมศึกษากับทางบริษัทยูไนเต็ดแอนนาลิซิสแอนด์เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด(UAE) ในการเก็บตัวอย่างน้ำคุณภาพน้ำเสีย (INFLUENT) และ คุณภาพน้ำทิ้ง(EFFLUENT) ที่มีดัชนีติดตามตรวจสอบดังนี้
  - ความเป็นกรด-ด่าง
  - บีโอดี
  - ซีโอดี
  - สารแขวนลอยทั้งหมด
  - สารที่ละลายได้ทั้งหมด
  - น้ำมันและไขมัน
  - โปรททั้งหมด

- ตะกั่วทั้งหมดและอัตราการไหลและมีความถี่ในการติดตามตรวจสอบ 1 ครั้งต่อเดือนรวม 12 ครั้งต่อปี
- ได้สังเกตการณ์ในการตรวจวัดในการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมกับทางบริษัทยูไนเต็คนานาไลสต์ แอนเอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด(UAE) ครั้งที่ 2/1548 ในการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ความเข้มของแสงสว่าง และการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และตรวจสอบปริมาณของสารที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน
- การอบรมพนักงานผู้รับเหมา/พนักงานขับรถ
  - ได้ทำการศึกษารายละเอียดขั้นตอนการเข้ารับผลิตภัณฑ์ ของพนักงานขับรถ โดยลำดับแรก พชร.ติดต่อกับห้องตัว หลังจากนั้นก็จะได้ออกสารจากห้องตัวซึ่งเป็น CARD ID ที่แสดงชนิดผลิตภัณฑ์ปริมาณ ช่องหัวจ่ายที่เป็นต้น จากนั้น พชร.ต้องนำเอกสารติดต่อที่ รมภ. เพื่อทำเรื่องเข้าโรงงานและทำการ Drain น้ำมันก่อนเพื่อกันการปนเปื้อน และทำการรื้อยลวดซีลและทำการตรวจสอบสภาพรถตามแบบฟอร์มกรณีที่ห้ามให้ พชร.นำรถเข้ารับผลิตภัณฑ์มี 4 กรณีอันได้แก่ พนักงานขับมีสภาพมีเมมา/เสพยาเสพติด/พกพาอาวุธ,รถไม่สามารถดับเครื่องยนต์ได้ขณะรับผลิตภัณฑ์,ระบบเบรกไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติและในกรณีที่มีการตรวจพบรายการสิ่งผิดปกติที่ไม่ได้ดำเนินการแก้ไขติดต่อกัน 3 ครั้งในรายการเดียวกันก็ไม่สามารถนำรถเข้ารับผลิตภัณฑ์ได้นอกจากจะทำการแก้ไขแล้วเท่านั้นและทำการรื้อยลวดซีลเข้ารับผลิตภัณฑ์ นำรถเข้าตาม BAY ที่ตามใบรับผลิตภัณฑ์ ดับเครื่องยนต์และทำการดึงเบรกมือ หนีบสาย GROUND ใส่หมอนรองล้อ ซึ่งก่อนหนีบสาย GROUND นั้นสัญญาณไฟจะสีแดง หลังหนีบแล้วไฟจะมีสีเขียว จากนั้นนำวงใส่ที่ช่องรับน้ำมันที่ปริมาณมากที่สุดก่อนเพื่อป้องกันการหกหล่น จากนั้นก็ทำการเสียบการ์ด ถ้าเกิดกรณีการ์ดล็อกห้ามทำการใดแจ้งพนักงานทันที และก่อนการส่งจ่ายให้ตรวจสอบจำนวนตัวเลขที่มีเตอร์กับช่องรับน้ำมันให้ตรงกันเสียก่อน จากนั้นก็ดึงวาล์วที่หัวจ่ายและทำการรื้อยลวดซีลจ่ายน้ำมันส่วนในกรณีที่มิเตอร์ไม่ตัดก็ให้ พชร. กดสวิทช์ลูกเล่นทันที ปิดวาล์วที่หัวจ่ายและแจ้งพนักงานลานจ่าย ถ้าได้ผลิตภัณฑ์เรียบร้อยแล้วให้ทำการปิดวาล์วและเก็บวงจ่าย ปิดฝาและทำการรื้อยลวดซีลเพื่อรื้อยลวดซีล หลังจากรื้อยลวดซีลเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการปลดสาย GROUND และหมอนรองล้อ นำรถไปรอที่ลานจอดและติดต่อกับห้องตัวเพื่อรับใบ D/O และใบกำกับการขนส่ง หลังจากนั้นก็นำใบ D/O และใบกำกับการขนส่งมาให้ รมภ.ตรวจสอบเอกสาร
  - ได้ทำการอบรมผู้รับเหมาด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อนการปฏิบัติงาน โดยขั้นตอนการอบรมผู้รับเหมาที่มีดังนี้ การแนะนำสถานที่ของ โรงงานที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันได้แก่ เขตพื้นที่หวงห้ามและพื้นที่ทั่วไป เวลาทำงานปกติ 08.30-17.30น.หยุดเสาร์-อาทิตย์และวันหยุด

นักซัดถุกษ์ และพนักงานที่จะเข้าทำงานต้องผ่านการอบรมจากแผนกความปลอดภัยก่อนทุกครั้ง และจะมีบัตร 2 ชนิดคือบัตรชั่วคราวและบัตรถาวร บัตรชั่วคราวกรณีทำงานไม่เกิน 15 วัน ส่วนบัตรถาวรทำงานเกิน 15 วันจะต้องมีรูปถ่าย 2 รูปและเงินค่าทำบัตร 10 บาท/บัตรและทำการชี้แจงในส่วนการนำของเข้า-ออกโรงงานจะต้องแจ้งใบของเข้าที่ป้อม รปภ. G 1 และการนำของออกจะต้องแจ้งใบนำของออกและจะต้องให้แผนกความปลอดภัยตรวจสอบก่อนนำออกทุกครั้ง การนำของออกต้องนำออกก่อน 17.30 น.และการนำรถยนต์และอุปกรณ์ไฟฟ้าเข้ามาในเขตโรงงานต้องทำการตรวจสอบสภาพก่อน ในส่วนของรถยนต์ต้องให้แผนกซ่อมบำรุงเครื่องกลเป็นผู้ตรวจ ส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องให้แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้าเป็นผู้ตรวจ และการนำรถยนต์เข้าจะต้องจอดชิดขอบถนน ไม่กีดขวางทางจราจรหรือสายต่อน้ำดับเพลิง เป็นต้น การขออนุญาตทำงานในเขตพื้นที่หวงห้ามต้องขอใบอนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งและปฏิบัติงานให้ตรงตามใบขออนุญาตนั้น ใบอนุญาตมีอายุ 1 วันเท่านั้น

- จัดทำบัตรผู้รับเหมาที่ทำงานเกิน 15 วันและบัตรพนักงานขับรถรับผลิตภัณฑ์ในส่วนของรถคลังและรถลูกค้า
- ทำการสรุปการตรวจสอบสภาพรถเข้ารับผลิตภัณฑ์ที่ผิดปกติส่งให้ทางหน่วยงานกรุงเทพฯ ในกรณีที่มีการตรวจพบรายการสิ่งผิดปกติติดต่อกัน 3 ครั้งในรายการเดียวกันไม่สามารถนำรถเข้ารับผลิตภัณฑ์ได้นอกจากจะทำการแก้ไขแล้วเท่านั้น
- การบริหารงานด้านการรักษาความปลอดภัย (ระบบ รปภ.)
  - ได้ทำการศึกษาระเบียบ และขั้นตอนการปฏิบัติของระบบรักษาความปลอดภัยโดยหน้าที่ของ รปภ. ป้อม G1 ดูในเรื่องของรถยนต์เข้า-ออก บุคคลภายนอกที่มาติดต่อไม่ว่าในส่วนผู้รับเหมา ผู้เยี่ยมชมต่างๆ สรุปจำนวนชั่วโมงการทำงาน รปภ. จำนวนผู้รับเหมา ส่วน รปภ. ที่ป้อม G2 ดูแลในเรื่องของการตรวจสอบสภาพรถที่เข้ามารับผลิตภัณฑ์ตามใบตรวจสอบสภาพรถที่เข้ารับผลิตภัณฑ์ ตรวจสอบสภาพคนขับรถ ให้มีการ Drain น้ำมันก่อนทุกครั้งก่อนเข้ารับผลิตภัณฑ์ ทำการตรวจเช็ครถว่าถูกต้องหรือไม่ ในส่วนทางเข้าจะตรวจเช็คด้านล่าง ส่วนทางออกจะตรวจเช็คด้านบนและ รปภ. ที่อยู่บน BAY Truck Loading จะตรวจสอบดูความถูกต้องของการ Load น้ำมันและตรวจเช็คให้ตรงตามที่รับมาจากห้องตัว รปภ. ที่ป้อม G 4 ก็ดูในส่วนของการ Unload ในส่วนของน้ำมันเบนซิน 91 และ 95 เป็นต้น
  - ได้ทำการศึกษาการจัดกำลังพลของพนักงานรักษาความปลอดภัยในช่วงกะกลางวัน และกะกลางคืนในการทำงานของระบบรักษาความปลอดภัย ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดก็คือพนักงานไม่ครบตามจำนวน ทำให้การทำงานแต่ละกะนั้นขาดจุดไปทำให้มีการควงกะกัน ซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญ



- การศึกษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล PPE/SCBA
  - ได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่องอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) จำนวน 2 SET มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
    - ชื่อครุภัณฑ์: เครื่องป้องกันระบบหายใจแบบอ็อกซิเจนชนิด Pressure Demand
    - ยี่ห้อ: Scott รุ่น Air-Pak Fifty ผลิตภัณ์จากประเทศสหรัฐอเมริกาขนาด 1,200 ลิตร
    - ใช้งานหายใจปกติในอัตรา 40 ลิตร/นาที ใช้งานได้ประมาณ 30 นาทีน้ำหนักรวมประมาณ 8.6 กิโลกรัม
    - หมวกนิรภัย A,B,C สั่งซื้อตามมาตรฐาน ANSI Z89.1-1986,มอก.368-2538
    - แว่นตานิรภัย ตามมาตรฐาน AS/NZS 1337-1992,ANSI Z87.1
    - EAR PLUG ตามมาตรฐาน ANSI S12.6-1984,ANSI S3.19-1974
    - รองเท้านิรภัย ตามมาตรฐาน มอก.523-2527,ANSI Z41 1999
    - ถุงมือกันความร้อน ตามมาตรฐาน NFPA 701,UL 214,UL 273
    - ถุงมือกันสารเคมี ตามมาตรฐาน CE0072
    - อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกชนิดการจัดซื้อจะต้องมีมาตรฐานรับรองของอุปกรณ์ทุกชนิด
- การศึกษาแผนฉุกเฉินโรงงาน
  - ได้รับความรู้เพิ่มเติมในเรื่อง การซ้อมแผนฉุกเฉินสรุปได้ดังนี้คือ
    - เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นผู้พบหรือกำลังประสบเหตุการณ์นั้นต้องประเมินสถานการณ์เบื้องต้นว่าสามารถจัดการควบคุมได้หรือไม่หากได้ก็ดำเนินการทันที
    - หากไม่สามารถควบคุมดำเนินการได้ ให้ตั้งสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุดปลอดภัยที่สุด และทำการแจ้งมาทาง CCR พร้อมทั้งบอกชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งแผนก/ฝ่าย สถานที่เกิดเหตุ เชื้อเพลิง สถานการณ์เบื้องต้น
    - ทำการหาตำแหน่งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงที่ใกล้และปลอดภัยที่สุด หลังจากนั้นผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (MC) ทำการแจ้งผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (OC) และประกาศทาง Intercom ให้พนักงานทุกคนทราบว่าเป็นเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 ที่สามารถควบคุมได้โดยพนักงานประจำ

พื้นที่ และดำเนินการรื้อคำสั่งจากผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน และทำการหมุน CCTV ไปยังจุดเกิดเหตุ

- จากนั้นผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งการให้ทีมดับเพลิงฉีดน้ำดับเพลิง และทำการแจ้งทาง MC ให้ผู้มีวิทย์ปรับวิทย์ไปที่ความถี่ของ OPS และหากต้องทำการตัดระบบไฟฟ้าต้องให้แผนกไฟฟ้าตัดแยกระบบ หากต้องทำการ Shut down ต้องให้แผนกเดินเครื่องเป็นฝ่ายดำเนินการ
- หากเหตุการณ์ลุกลามเป็นเหตุฉุกเฉินระดับที่ 2 คือพนักงานในพื้นที่ไม่สามารถควบคุมได้ ต้องให้พนักงานทั้งบริษัทฯทำการควบคุม พนักงาน รปภ.แจ้งให้ผู้เข้ารับน้ำมันนำรถออกนอกโรงงานพร้อมทั้งผู้รับเหมาด้วยและทำการปิดประตูโรงงาน ทาง OC เตรียมแจ้ง MC หากต้องทำการ shut down หากไม่สามารถควบคุมได้ และทำการแจ้งให้ทีมงานดับเพลิงทั้งทาง รปภ.และ ของทาง MMS เข้ามาช่วยสนับสนุน และทำการฉีดน้ำคลุมพื้นที่ข้างเคียง
- หากไม่สามารถควบคุมได้ลุกลามไปสู่ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 ที่ทางบริษัทฯไม่สามารถควบคุมได้ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ผู้จัดการแผนก PAS เป็นคนนำพนักงานไปที่จุดรวมพล,เตรียมทีมปฐมพยาบาลและรอดให้พร้อมใช้งาน ประชาสัมพันธ์ทำการตรวจสอบจำนวนพนักงาน และหากมีนักข่าวมารอพบให้รออยู่ด้านนอกทางผู้จัดการโรงงานจะไปทำการให้ข่าวเอง กรณีเพลิงสงบก็ให้ทำการฉีดน้ำเป็นระบบ Spray เพื่อลดความร้อน และทำการตรวจสอบกำลังพล จากนั้นก็ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสำรวจหาสาเหตุและประเมินความเสียหาย ผู้จัดการ โรงงานประกาศเข้าสู่ภาวะปกติและให้ข่าวกับนักข่าว

#### ➤ ด้านอื่นๆ

- ได้ร่วมเป็นคณะกรรมการในการตรวจกิจกรรม 5 ส. ของบริษัทฯ
- ได้จัดทำ 5 ส. ในส่วนที่แผนกความปลอดภัยรับผิดชอบซึ่งได้แก่ ห้องแผนกความปลอดภัย,ห้องปฐมพยาบาลและห้องเก็บอุปกรณ์ดับเพลิง
- ได้จัดทำประชาสัมพันธ์เรื่องความปลอดภัยในการทำงานจำนวน 26 เรื่องทำให้ได้ฝึกเป็นคนที่ต้องติดตามข่าวสารด้านความปลอดภัยและได้นำไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันและแก้ไขในกรณีที่มีกรเกิดอุบัติเหตุลักษณะคล้ายๆกันและสามารถนำไปประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยได้ในการทำงานในอนาคตอันใกล้
- ได้เข้าร่วมสังเกตการณ์ INTERNAL AUDIT ของบริษัทฯ ที่จะต้องมีการตรวจสอบตาม PROCEDURE และเป็นไปตามระบบ ISO

- ได้ร่วมสังเกตการณ์ EXTERNAL AUDIT ของบริษัทฯ ซึ่งจากการสังเกตนั้นทำให้ทราบว่าบริษัทฯ ต้องมีการจัดทำระบบ ISO 18001 ซึ่งเป็นในส่วนของแผนกความปลอดภัยโดยตรงและมีการติดตามตรวจสอบ ทบทวนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการให้หน่วยงานภายนอกเข้ามาประเมินตลอดเวลา เช่น PROCEDURE ในด้านการดำเนินด้านความปลอดภัย
- จัดทำการศึกษาการสรุปการเบี่ยงเบนป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประจำเดือน
- ศึกษาการจัดซื้ออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามมาตรฐานที่กำหนดพร้อมทั้งออกใบสั่งซื้อ (PURCHASE REQUISITION) หรือ PR
- ทำการติดต่อกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อันได้แก่ การติดต่อบริษัทฯ ที่มีหน้าที่ในการดำเนินการเรื่องการ TEST FOAM SOLUTION ว่ามีการรั่วหรือไม่และการติดต่อบริษัทฯ ที่ทำหน้าที่ในการขายอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการเลือก SPECT และมาตรฐาน
- เข้าร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้กับทางบริษัทฯ
- ทำการประเมินราคาในการจัดทำแผงกันจรัจระจกการใช้ถัง 200 ลิตร เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการดำเนินการจากที่กันจรัจระจกขนาด 2 x 1 เมตร ราคาตัวละ 4,500 บาท ที่ต้องใช้อย่างน้อย 4 ตัว รวมเป็นเงิน 18,000 บาท แต่การใช้ถัง 200 ลิตรจำนวน 10 ถัง ใช้สีน้ำมัน จำนวน 3 กระป๋อง ราคากระป๋องละ 900 บาท รวม 2,700 บาท ทินเนอร์ 2 แกลลอน (แกลลอนละประมาณ 5 ลิตร) ราคา แกลลอนละ 350 บาท และค่าแรงในการจัดจ้างรวม 600 บาท รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดประมาณ 4,000 บาท

#### ➤ ข้อเสนอแนะ

- เรื่องการอบรมผู้รับเหมาในส่วนของอบรมผู้รับเหมานั้นควรจะต้องให้มีการประเมินความรู้จากผู้รับเหมาในเรื่องต่างๆที่ทำการอบรมไป เช่น การทดสอบเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องอบรมและอาจะมีเกณฑ์ที่ผ่านร้อยละ 80 และการอบรมควรมีสื่อในการอบรมในรูปแบบของ Power Point และมีห้องที่ใช้ในการอบรมควรมีบรรยากาศที่ดี และควรมีการประเมินผู้อบรมด้วยว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับใดเพื่อจะทำการปรับปรุงในครั้งต่อไป ส่วนในกรณีที่ผู้รับเหมาสอบไม่ผ่านร้อยละ 80 ทางแผนกความปลอดภัยก็จะไม่อนุญาตให้ผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงานจนกว่าจะสอบให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนในการสอบครั้งที่ 2 ควรมีเกณฑ์ผ่านที่ร้อยละ 100 จึงจะสามารถผ่านเข้าทำงานได้
- ในการดำเนินกิจกรรม 5 ส. นั้นตามที่ได้มีโอกาสจัดทำและได้ไปศึกษาดูงานที่โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง (ปตท.) ซึ่งได้ทราบวิธีการดำเนินงานที่น่าจะนำมาใช้ในบริษัทระยองเพียวริฟายเออร์ จำกัด (มหาชน) ได้เช่นกันก่อนเวลาเลิกงานประมาณ 5 นาทีพนักงานทุกคนต้องหยุดทำงานและทำความสะอาด



- โต๊ะทำงานหรือบริเวณทำงานของตนเองให้เรียบร้อยก่อนกลับบ้านก็จะได้ ส.สร้างนิสัยไปโดยอัตโนมัติและ ส.สะอาด, ส.สะดวก, ส.สะอาดและ ส.สุขลักษณะตามมาอีกด้วย และอีกอย่างทางปตท.ก็ให้หน่วยงานจากภายนอกเข้ามาตรวจประเมินดังนั้นทางบริษัทก็ควรจะให้หน่วยงานทางกรุงเทพฯ มาตรวจประเมินและทำการจับเวลาทดสอบการหาสิ่งของตามเวลาที่กำหนด และทางปตท.ได้ดำเนินการอีกอย่างหนึ่งก็คือของที่ไม่จำเป็นที่ต้องสะอาดออกในแต่ละหน่วยงานแล้วทางบริษัทก็นำไปขายแต่เงินที่ได้ก็ควรนำเงินนำมามอบให้แก่พนักงานเพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำกิจกรรม 5ส. อีกทางหนึ่งด้วยแต่ทั้งนี้เนื่องจากทางบริษัทระยองเพียวริฟายเออร์จำกัด(มหาชน)ซึ่งอยู่ในช่วงการเริ่มดำเนินกิจกรรม 5 ส.ทำช่วงแรกอาจจะมีปัญหาในเรื่องของการแบ่งพื้นที่ในการตรวจไม่ชัดเจน การมีหลักในการตรวจไม่ชัดเจน การแบ่งพื้นที่ที่มีลักษณะไม่เหมือนกันก็ทำให้เป็นการได้เปรียบเสียเปรียบกันอย่างมาก เช่น น่าจะมีการแบ่งพื้นที่ให้มีลักษณะที่ใช้งานเหมือนกันมากที่สุด อาทิเช่น Workshop ในส่วนของ EIS น่าจะแข่งขันเฉพาะกับ MMS ก็พอแล้วในส่วนของ Workshop และให้มีการกรรมการเป็นพนักงานในแผนกอื่นเป็นคนให้คะแนน ป้อม รปภ. G1 ก็ทำการแข่งขันกับ ป้อม รปภ. G2 ซึ่งน่าจะออกมาอย่างยุติธรรมมากขึ้นและทาง OFFICE ทาง MMS, EIS, TDS และ EGS แข่งกัน ส่วน OFFICE ใหม่ก็ทำการแข่งขันในส่วนของ PAS, QMS, PUS, SFS ส่วนกรรมการก็เป็น ไม่ใช่พนักงานในแผนก เป็นต้น ซึ่งพื้นที่ของทางบริษัทฯและพนักงานก็มีไม่มากนักน่าจะสามารถทำ 5ส. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการทำกิจกรรม 5 ส. นั้นการให้ความสำคัญของผู้บริหารหรือผู้บังคับบัญชานั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนให้ความช่วยเหลือและเอาใจใส่ ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้บังคับบัญชาทำงานได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การสนับสนุนนั้น ไม่ใช่แค่ในเรื่องนโยบายเท่านั้นที่สำคัญแต่การมอบหมายอำนาจหน้าที่ให้อย่างเต็มที่และสนับสนุนในเรื่องของงบประมาณก็มีส่วนไม่น้อยในการจูงใจให้พนักงานนั้นตั้งใจทำอย่างเต็มความสามารถ
- บันไดทางขึ้นอาคารสำนักงานของบริษัทฯควรมีลูกศรหรือติดป้ายบอกให้รู้ว่าขึ้นลงชิดซ้ายเพื่อจะได้เป็นระเบียบในการปฏิบัติและลดการเดินชนกันในกรณีเร่งรีบได้ด้วย
  - ทางบริษัทฯควรจัดรองเก้าอี้ให้กับพนักงานฝึกงานเพื่อเป็นข้อปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของทางบริษัทฯและทำให้นักศึกษาที่เดินเข้าไปในกระบวนการผลิตหรือเขตหวงห้ามก็จะได้ปลอดภัยในระหว่างการปฏิบัติงาน
  - ถังเก็บน้ำยาโฟม 1,000 แกลลอน(FOAM BLADDER) ที่ติดตั้งอยู่กลางแจ้งควรจัดทำหลังคาเพื่อให้อายุการใช้งานของน้ำยาโฟมและอุปกรณ์ภายในถังมีอายุการใช้งานได้นานขึ้น
  - ในการกรอกข้อมูลในรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ผู้จัดการแผนกหรือบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรทำการกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์มากที่สุดเพื่อจะได้มีข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุดในการสอบสวนอุบัติการณ์ในแต่ละครั้งที่มีการเกิดเหตุ

## บรรณานุกรม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2548). โครงการขยายกำลังการผลิตโรงแปรรูปกากคอกอน  
เดนเสทให้เป็นปีโตรเลียมและปีโตรเคมี. บริษัท ระยองเพ็ชรวิฟายเออร์ จำกัด (มหาชน)  
วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีรพงษ์ เณลิมจิระรัตน์. (2548). วิศวกรรมและการบริหารความ  
ปลอดภัยในโรงงาน. พิมพ์ครั้งที่ 19. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).  
นันทนี แขวงโสภา.(2548).อินไซต์ Access 2003.กรุงเทพมหานคร: บริษัทโปรวิชั่น จำกัด  
<http://www.rpethai.com>

