

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชีวิตคุณภาพการให้บริการโรงพยาบาล
กรณีศึกษา โรงพยาบาลบางปะอิน



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COMPUTER PROGRAM FOR HOSPITAL SERVICE
QUALITY INDICATOR
A CASE STUDY : BANGPA-IN HOSPITAL



MISS CHOLNATEE PUNYAPORN
MISS CHOOPORN THAIMUANGPHOL
MISS BENJAWAN JURIYANON

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF ENGINEERING IN INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปริญญาโท

หัวข้อปริญญาโท โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชีวิตคุณภาพการให้บริการโรงพยาบาล
กรณีศึกษา โรงพยาบาลบางปะอิน

นักศึกษา นางสาวชนธิ ปัญญาภรณ์ รหัสประจำตัว 46010153
นางสาวสุพร ไทเมืองพล รหัสประจำตัว 46010175
นางสาวเบญจวรรณ จุริยานนท์ รหัสประจำตัว 46010393

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท

นิตยพ.

(ผศ.ดร.นิตยพ. นิมิตต์กุล)

นิตยพ.

(อาจารย์เชาวลิต หามนตรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชี้วัดคุณภาพการให้บริการ โรงพยาบาล กรณีศึกษา โรงพยาบาลบางปะอิน
นักศึกษา	นางสาวชลนที ปัญญาภรณ์ นางสาวซูพร ไทเมืองพล นางสาวเบ็ญจวรรณ จุริยานนท์
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์	ศศ.ดร.สิทธิพร พิมพ์สกุล อาจารย์เชาวลิต หามนตรี

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็น การออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชี้วัดคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการ จึงได้ทำการออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้ Microsoft Access 2003 สำหรับการจัดเก็บฐานข้อมูลและนำเสนอแนวคิดต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาลมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยง ซึ่งกลุ่มผู้วิจัยได้ทำการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานในลักษณะของฟอร์ม (Form) เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งานโดยบันทึกข้อมูลและเก็บข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะนำข้อมูลที่จัดเก็บมาวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบของกราฟแท่ง (Bar Chart) ในกรณีต่างๆ และในรูปแบบของรายงานผลข้อมูลแต่ละโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามช่วงเวลาที่ต้องการศึกษาข้อมูล โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้มีส่วนประกอบหลัก คือ รายงานอุบัติเหตุ ข้อมูลอุบัติเหตุและการวิเคราะห์

Thesis Title	Computer Program for Hospital Service Quality Indicator A Case Study : Bangpa-In Hospital
Student	Miss Cholnatee Punyaporn Miss Chooporn Thaimuangphol Miss Benjawan Juriyanon
Degree	Bachelor of Engineering in Industrial Engineering King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Academic Year	2006
Thesis Advisor	Asst.Prof.Dr.Sittiporn Pimsakul Mr.Chouwalit Hamontree

ABSTRACT

The aim of this project is to develop a computer program for indicating hospital quality by investigate the factors that have an affect on service quality. This computer program, created by using Microsoft Access 2003, collect all of data and crucial concepts of service quality and generate a database system for risk analysis. The data that was collected by filling in the form will be analyzed and resulted in bar chart categorized by each circumstance and period of time. The main components of this computer program are accident reports, accident data, and also accident analysis

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรเรื่อง โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชีวิตคุณภาพการให้บริการโรงพยาบาล กรณีศึกษา
โรงพยาบาลบางปะอิน สามารถสำเร็จดุษฎีบัณฑิตด้วยดี กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบุคคลทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
ส่งผลให้ปริญญาบัตรฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ศศ.ดร.สิทธิพร พิมพ์สกุล อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
สำหรับการให้โอกาสในการศึกษาปริญญาบัตรฉบับนี้ คำแนะนำ ความเอาใจใส่และความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน
ตลอดเวลาที่ผ่านไป

อาจารย์ชาวลิต หมนนตรี อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
สำหรับการให้โอกาสในการศึกษาปริญญาบัตรฉบับนี้ คำแนะนำ กำลังใจในการทำงาน ความเอาใจใส่ ความ
ช่วยเหลือในทุกๆ ด้านและทุกสิ่งทุกอย่างตลอดการศึกษาระดับปริญญาตรี ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา
วิศวกรรมอุตสาหการ

คณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง สำหรับความรู้
คำแนะนำ และความช่วยเหลือในทุกๆ ด้านตลอดการศึกษาระดับปริญญาตรี ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา
วิศวกรรมอุตสาหการ

ขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนสำหรับความช่วยเหลือจนทำให้ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จดุษฎีบัณฑิต และคอยเป็นกำลังใจ
ที่ดีตลอดมา

นางสาวชลนที ปัญญาภรณ์
นางสาวซูพร ไทเมืองพล
นางสาวเบญจวรรณ จุริยานนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของปริญญาโท.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท.....	1
1.3 ขอบเขตของปริญญาโท.....	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีการออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Microsoft Access 2003.....	4
2.1.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล.....	4
2.1.2 โปรแกรม Microsoft Access 2003.....	14
2.2 ทฤษฎีการพัฒนาคุณภาพในการให้บริการของโรงพยาบาล.....	17
2.2.1 แนวคิดการพัฒนาและการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล.....	17
2.2.2 โครงสร้างองค์กรเพื่อการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล.....	21
2.2.3 เครื่องชี้วัดคุณภาพบริการของโรงพยาบาล.....	22
2.3 สรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	25
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	
3.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	27
3.2 การจัดเก็บระบบฐานข้อมูล.....	28
3.2.1 รายงานอุบัติเหตุ.....	28
3.2.2 ข้อมูลอุบัติเหตุ.....	29
3.2.3 การวิเคราะห์.....	31
3.3 การทำบรรทัดฐานข้อมูล.....	34
3.4 สรุปรายชื่อตารางที่ได้จากการออกแบบ.....	37

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	
4.1 การจัดเก็บข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล.....	38
4.2 รายงานแสดงข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล.....	49
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน	
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	57
5.2 ข้อดีของการใช้โปรแกรม.....	57
5.3 ข้อจำกัดของปริญญานิพนธ์.....	57
5.4 แนวทางในการพัฒนาในด้านการจัดเก็บระบบฐานข้อมูล.....	58
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับโรงพยาบาล.....	58
หนังสืออ้างอิง.....	59
ภาคผนวก.....	ผ 1



สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล.....	5
รูปที่ 2.2 โครงสร้างระบบการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลที่นำมาปรับปรุงใหม่.....	7
รูปที่ 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางลูกค้าและตารางการสั่งซื้อ.....	9
รูปที่ 2.4 ความสัมพันธ์ของตารางแบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	9
รูปที่ 2.5 ความสัมพันธ์ของตารางแบบหนึ่งต่อกลุ่ม.....	10
รูปที่ 2.6 ความสัมพันธ์ของตารางแบบกลุ่มต่อกลุ่ม.....	10
รูปที่ 2.7 การกำหนดคีย์หลักในตารางข้อมูลพนักงาน.....	11
รูปที่ 2.8 การกำหนดคีย์คู่แข่งในตารางข้อมูลพนักงาน.....	12
รูปที่ 2.9 การกำหนดคีย์รวมในตารางข้อมูลพนักงาน.....	12
รูปที่ 2.10 การกำหนดคีย์นอกในตารางข้อมูลลูกค้าและตารางข้อมูลการสั่งซื้อ.....	13
รูปที่ 2.11 ความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์ชนิดต่างๆ.....	16
รูปที่ 2.12 ขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล.....	17
รูปที่ 2.13 ผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาคุณภาพ.....	18
รูปที่ 2.14 มาตรฐานโรงพยาบาล.....	19
รูปที่ 2.15 ความสัมพันธ์และองค์ประกอบร่วมของกิจกรรมคุณภาพ.....	20
รูปที่ 3.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูลของโปรแกรม.....	27
รูปที่ 3.2 ฐานข้อมูลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชีวิตคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาล.....	28
รูปที่ 3.3 ตารางเก็บข้อมูลและรายละเอียดต่างๆของผู้ที่ได้รับความเสี่ยง.....	29
รูปที่ 3.4 ตารางข้อมูลโปรแกรมการดูแลรักษา.....	29
รูปที่ 3.5 ตารางข้อมูลโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย.....	30
รูปที่ 3.6 ตารางข้อมูลโปรแกรม IC.....	30
รูปที่ 3.7 ตารางข้อมูลโปรแกรมอาชีวอนามัย.....	31
รูปที่ 3.8 ตารางข้อมูลโปรแกรมอื่นๆ.....	31
รูปที่ 3.9 ตารางเก็บข้อมูลบุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง.....	32
รูปที่ 3.10 ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง.....	32
รูปที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลความเสี่ยง.....	33
รูปที่ 3.12 ตารางเก็บข้อมูลระดับความรุนแรง.....	33
รูปที่ 3.13 ตารางเก็บข้อมูลประเภทของความเสี่ยง.....	34
รูปที่ 3.14 ตารางโปรแกรมการดูแลรักษา.....	34
รูปที่ 3.15 ตารางโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย.....	35
รูปที่ 3.16 ตารางโปรแกรม IC.....	35
รูปที่ 3.17 ตารางโปรแกรมอาชีวอนามัย.....	35

รูปที่ 3.18 ตารางโปรแกรมอื่นๆ.....	36
รูปที่ 3.19 ตารางระดับความรุนแรง.....	36
รูปที่ 3.20 ตารางประเภทของความเสี่ยง.....	36
รูปที่ 3.21 ตารางความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้น.....	36
รูปที่ 3.22 ตารางข้อมูลของผู้ได้รับความเสี่ยง.....	37
รูปที่ 4.1 เมนูหลัก.....	38
รูปที่ 4.2 รายงานเหตุการณ์ / อุบัติการณ์โรงพยาบาลบางปะอิน.....	39
รูปที่ 4.3 โปรแกรมความเสี่ยงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล.....	40
รูปที่ 4.4 เมนูข้อมูลอุบัติเหตุของโปรแกรมความเสี่ยงต่างๆ.....	41
รูปที่ 4.5 การบันทึกช่วงเวลาเริ่มต้นที่ต้องการทราบข้อมูล.....	41
รูปที่ 4.6 การบันทึกช่วงเวลาสิ้นสุดที่ต้องการทราบข้อมูล.....	41
รูปที่ 4.7 ข้อมูลอุบัติเหตุแต่ละโปรแกรมที่เกิดขึ้น.....	42
รูปที่ 4.8 เมนูการวิเคราะห์.....	43
รูปที่ 4.9 กราฟแสดงความถี่ของบุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง.....	43
รูปที่ 4.10 สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง.....	44
รูปที่ 4.11 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมด.....	45
รูปที่ 4.12 ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานที่.....	45
รูปที่ 4.13 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกปฐมพยาบาล.....	46
รูปที่ 4.14 ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละโปรแกรมความเสี่ยง.....	47
รูปที่ 4.15 กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโปรแกรมการดูแลรักษา.....	47
รูปที่ 4.16 กรณีความเสี่ยงของโปรแกรมการดูแลรักษา.....	48
รูปที่ 4.17 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณีการวินิจฉัยและการรักษา.....	49
รูปที่ 4.18 กรณีความเสี่ยงของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย.....	49
รูปที่ 4.19 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณีความปลอดภัยของผู้ป่วย.....	49
รูปที่ 4.20 กรณีความเสี่ยงของโปรแกรม IC.....	51
รูปที่ 4.21 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณีการทำ Sterize ไม่ได้มาตรฐาน.....	51
รูปที่ 4.22 กรณีความเสี่ยงของโปรแกรมอาชีวอนามัย.....	52
รูปที่ 4.23 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณี Burn จากไอน้ำ.....	52
รูปที่ 4.24 กรณีความเสี่ยงของโปรแกรมอื่นๆ.....	53
รูปที่ 4.25 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณีผู้ป่วย / ญาติไม่พึงพอใจ.....	53
รูปที่ 4.26 กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของโปรแกรมทั้งหมด.....	54
รูปที่ 4.27 กราฟแสดงความถี่ของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นสำหรับโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย.....	55
รูปที่ 4.28 กราฟแสดงความถี่ของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นสำหรับกรณีการระบุตัวผู้ป่วยผิด.....	55
รูปที่ 4.29 กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของแต่ละประเภทความเสี่ยง.....	56

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบเพิ่มข้อมูลกับระบบฐานข้อมูล.....	6
ตารางที่ 2.2 ชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพกลุ่มแนะนำ.....	24
ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อตารางที่ได้ออกแบบทั้งหมด.....	37



๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญญานิพนธ์

ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า ทุกองค์กรให้ความสำคัญกับเรื่องคุณภาพมากขึ้น ทั้งในส่วนของพัฒนาคุณภาพของบุคลากรและการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการ เช่นเดียวกับโรงพยาบาลต้องมีการพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลเช่นกัน เพื่อให้ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาเกิดความพึงพอใจสูงสุด

จากกรณีศึกษาพบว่า โรงพยาบาลบางปะอินได้มีการประเมินคุณภาพของโรงพยาบาลทุกๆ ปี และในการประเมินคุณภาพของโรงพยาบาลนั้นจะรวมถึงคุณภาพในการให้บริการด้วย แต่พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับทางโรงพยาบาลบางปะอินนั้น คือ ความผิดพลาดทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของทางโรงพยาบาล ได้ทำการบันทึกลงในเอกสารซึ่งมีลักษณะเป็นแบบฟอร์มรายงานอุบัติการณ์ ซึ่งในแต่ละวันจะมีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเป็นจำนวนมาก ทำให้โอกาสที่จะเกิดความคิดพลาดในการให้บริการอาจมีจำนวนมากขึ้น ดังนั้นระบบการจัดเก็บข้อมูลของโรงพยาบาลบางปะอินในปัจจุบันที่มีการเก็บข้อมูลไว้ในรูปของเอกสาร ทำให้เอกสารต่างๆ เหล่านี้อาจจะจัดกระจายอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล ทำให้ยากแก่การรวบรวมข้อมูลหรือเอกสารเกิดการสูญหายได้ และอีกทั้งข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในรูปของเอกสารนั้นก่อให้เกิดความยุ่งยากและเสียเวลาในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และประเมินผลเป็นอย่างมาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่ต้องทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากเอกสารต่างๆ เหล่านี้ ทำให้การประเมินคุณภาพในการให้บริการมีความล่าช้า

กลุ่มผู้วิจัยจึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล โดยทำการออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชี้วัดคุณภาพการให้บริการของ โรงพยาบาล เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ โดยสามารถบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมนี้ได้ทันทีที่พบความผิดพลาดเกิดขึ้น จึงทำให้การวิเคราะห์และการประเมินผลเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว นอกจากนั้นยังนำผลการประเมินไปใช้ในการแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญญานิพนธ์

1. เพื่อออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Microsoft Access 2003 เพื่อใช้ชี้วัดคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาล
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการ

1.3 ขอบเขตของปัญญานิพนธ์

1. ศึกษาข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการให้บริการของโรงพยาบาลบางปะอินในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง กันยายน พ.ศ. 2549 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้สามารถจัดเก็บ และรายงานผลข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาลในรูปแบบรายงานผลและกราฟวิเคราะห์ข้อมูล

3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้มีการนำคำศัพท์เฉพาะมาใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลและง่ายแก่การเข้าใจสำหรับผู้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ คือ เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เมื่อนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชีวิตระดับการให้บริการของโรงพยาบาลมาใช้งานจริงในโรงพยาบาลบางปะอินแล้ว ทำให้

1. สามารถอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลในการบันทึกข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการให้บริการของโรงพยาบาล
2. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการให้บริการของโรงพยาบาลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
3. สามารถใช้เป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพในการให้บริการของ โรงพยาบาล

1.5 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

เนื่องจาก โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ออกแบบและสร้างขึ้นสำหรับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลใช้งานเท่านั้น ดังนั้นคำศัพท์ที่ใช้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้จึงเป็นคำศัพท์เฉพาะ เพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลและง่ายแก่การเข้าใจ โดยคำศัพท์เฉพาะต่างๆ ที่ใช้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. คำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับข้อมูลรายละเอียดต่างๆ

- | | | |
|------------|---------|---|
| - IDHOIR | หมายถึง | ลำดับของผู้ที่ได้รับความเสี่ยง |
| - AN | หมายถึง | เลขที่ผู้ป่วยในที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล |
| - HN | หมายถึง | เลขที่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล |
| - DX | หมายถึง | การวินิจฉัยโรค |
| - OPD Card | หมายถึง | การทำบัตรผู้ป่วยนอก |

2. คำศัพท์เฉพาะทางการแพทย์

- | | | |
|------------------|---------|--|
| - Suicide | หมายถึง | การฆ่าตัวตาย |
| - Re-admit | หมายถึง | การได้รับการรักษาอีกครั้งของผู้ป่วยใน |
| - Refer | หมายถึง | การส่งผู้ป่วยเพื่อทำการรักษาต่อไป |
| - Bedsore | หมายถึง | การเกิดแผลกดทับ |
| - DFIU | หมายถึง | การเกิดเหตุการณ์เด็กตายในท้องแม่ |
| - Tear Rectum | หมายถึง | การฉีกขาดของลำไส้ตรง |
| - Tear Tube | หมายถึง | การฉีกขาดของท่อ |
| - Birth Asphyxia | หมายถึง | การเกิดภาวะขาดอากาศหายใจของเด็กแรกเกิด |
| - Hypothermia | หมายถึง | การเกิดอาการเด็กตัวเย็น |
| - Perinium | หมายถึง | การเกิดแผลฝีเย็บ |

- Hematoma หมายถึง การเกิดก้อนเลือดอยู่ภายใต้แผลที่เย็บ
- Phebritis หมายถึง การอักเสบของเส้นเลือดดำ
- UTI หมายถึง การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ
- CPR หมายถึง การกู้ชีวิต
- Clinical หมายถึง ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย
- Non-Clinical หมายถึง ความเสี่ยงที่ไม่ได้เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย



บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สำหรับทฤษฎีที่ใช้ในปริญาานิพนธ์ฉบับนี้ ประกอบด้วย ทฤษฎีการออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Microsoft Access 2003 และทฤษฎีการพัฒนาคุณภาพในการให้บริการของโรงพยาบาล มีดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีการออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Microsoft Access 2003

2.1.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

2.1.2 โปรแกรม Microsoft Access 2003

2.2 ทฤษฎีการพัฒนาคุณภาพในการให้บริการของโรงพยาบาล

2.2.1 แนวคิดการพัฒนาและการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

2.2.2 โครงสร้างองค์กรเพื่อการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล

2.2.3 เครื่องชี้วัดคุณภาพบริการของโรงพยาบาล

2.1 ทฤษฎีการออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Microsoft Access 2003

2.1.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ในอดีตหากนึกถึงการจัดเก็บข้อมูลมักจะนึกถึงแฟ้มข้อมูล โดยที่แฟ้มข้อมูลนั้นจะเก็บอยู่ในรูปแบบของเอกสารแยกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ ซึ่งจะพบว่ามีปัญหามากมาย ไม่ว่าจะสิ้นเปลืองสถานที่เพราะต้องมีตู้หรือชั้นเก็บเอกสาร สิ้นเปลืองกระดาษต้องมีผู้ดูแลแฟ้มข้อมูล นอกจากนั้นยังเกิดความยุ่งยากเมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลเข้ามาในระบบเพิ่มข้อมูลอีกด้วย จากสถานการณ์เหล่านี้จึงมีการนำเอาสิ่งที่เรียกว่า ฐานข้อมูล (Database) มาใช้งาน

2.1.1.1 ความหมายของฐานข้อมูล

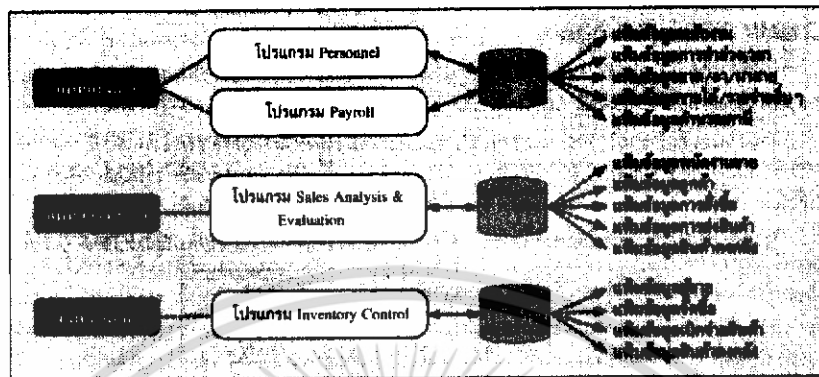
ฐานข้อมูล คือ วิธีการในการจัดการกับข้อมูลที่มีอยู่อย่างเป็นระบบ การจัดการในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าเพียงแค่การจัดเก็บข้อมูลเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการควบคุมเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดกับข้อมูล การดูแลให้ข้อมูลนั้นยังคงถูกต้องและปลอดภัยอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการเรียกเอาข้อมูลไปใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอรายงานต่างๆ หรือการวิเคราะห์หัวข้อข้อมูลที่เก็บอยู่ด้วย

การที่จะใช้งานฐานข้อมูลได้ค่านั้น ต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล (Database System) ซึ่งหมายถึง การออกแบบ การสร้าง และการจัดการกับฐานข้อมูล ซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมมากที่สุดและใช้งานกันแพร่หลาย (สุรัสวดี วงศ์จันทร์สุข และสังข์ จรัสรุ่งวิวรร, 2549)

2.1.1.2 ความสำคัญของฐานข้อมูล

ในยุคแรกที่ระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูลนั้น การจัดเก็บข้อมูลแต่ละประเภทจะแยกออกเป็นไฟล์หรือแฟ้มข้อมูล โดยแต่ละแผนกหรือหน่วยงานจะเก็บข้อมูล และมีโปรแกรมของตนเองที่ใช้ดึงข้อมูลจากแฟ้มต่างๆ มาประมวลผลและออกรายงาน ดังแสดงในรูปที่ 2.1 ซึ่งทำให้เกิดปัญหาตามมาคือ การเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน (Data Redundancy) และขาดความเป็นมาตรฐานเดียวกัน (Poor Enforcement of Standard) เนื่องจากต่างคน

ต่างเก็บ ทำให้การกำหนดโครงสร้างของข้อมูลตัวเดียวกันมีความแตกต่างกันได้ง่าย เช่น ชนิดและรูปแบบข้อมูล รวมทั้งชื่อที่ตั้งไว้ไม่ตรงกัน ปัญหาความไม่เป็นอิสระของข้อมูล (Data Dependency) เนื่องจากวิธีจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลจะขึ้นกับโปรแกรมที่แต่ละหน่วยงานใช้ประมวลผล เป็นต้น



รูปที่ 2.1 โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล

จากรูปที่ 2.1 จะเห็นว่าแต่ละแผนกต่างเก็บข้อมูลแยกไว้เป็นแต่ละแฟ้มข้อมูล ซึ่งมีข้อมูลบางส่วนที่เก็บซ้ำซ้อนกันอยู่ เช่น แฟ้มข้อมูลพนักงานขายของแผนกการตลาดจะมีข้อมูลส่วนนี้อยู่ในแฟ้มข้อมูลพนักงานของแผนกบุคคลซึ่งต้องเก็บข้อมูลของพนักงานทุกคนในบริษัทไว้ด้วยเหมือนกัน โดยแต่ละแผนกจะมีโปรแกรมของตนเองที่ใช้ดึงข้อมูลจากแฟ้มมาประมวลผลและออกรายงาน

จากตัวอย่างจะเห็นข้อดีในการประมวลผลแบบแฟ้มข้อมูล คือ แต่ละแผนกสามารถเขียนโปรแกรมประมวลผลข้อมูลของตนเองในรูปแบบที่ต้องการได้อย่างอิสระ การแก้ไข และเรียกใช้ข้อมูลสามารถทำได้ทันทีเพราะต่างคนต่างเก็บ นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการวางระบบจะค่อนข้างต่ำเพราะข้อมูลจะใช้เฉพาะในแผนกไม่ต้องไปเชื่อมโยงกับข้อมูลของแผนกอื่นจึงไม่ซับซ้อน ดังนั้นจึงต้องใช้ระบบเครือข่ายและระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูงมากมาช่วย แต่ปัญหาสำคัญที่จะตามมาสำหรับการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะนี้ก็คือ

1. เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งนำไปสู่ปัญหาความขัดแย้งของข้อมูลได้ ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลในแฟ้มหนึ่งแต่ไม่ได้แก้ไขข้อมูลแฟ้มนั้นในแฟ้มของฝ่ายอื่นด้วย
2. เกิดความไม่เป็นอิสระของข้อมูล เนื่องจากโปรแกรมที่ใช้ในแต่ละแผนกจะต้องผูกพันกับโครงสร้างการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล ถ้าเมื่อใดมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล โปรแกรมทุกโปรแกรมที่เรียกใช้แฟ้มข้อมูลนั้นจะต้องถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งจะเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการพัฒนาโปรแกรมหรือพัฒนาโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลให้สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นในระยะยาว เนื่องจากขาดความยืดหยุ่นและความคล่องตัว

จากปัญหาข้างต้นทำให้เกิดความคิดที่จะนำเทคโนโลยีฐานข้อมูลมาใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันแต่แยกกันอยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลของแต่ละระบบงานมาเก็บไว้ในที่เดียวกัน เพื่อให้แต่ละแผนกหรือหน่วยงานที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลนั้น สามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลร่วมกันได้ อีกทั้งการดูแลรักษาระบบทำได้ง่ายขึ้นด้วยเพราะข้อมูลไม่อยู่กระจัดกระจายเหมือนในตอนแรก นอกจากนี้การมีระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพนั้น ข้อมูลจะต้องมีความถูกต้องอยู่เสมอ และสามารถเรียกใช้ได้ทันทีที่ต้องการ ซึ่งจะช่วยให้การตัดสินใจของผู้บริหารสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว

การออกแบบฐานข้อมูลที่ดีนั้น ผู้ออกแบบจะต้องสามารถจัดกลุ่มและแยกประเภทข้อมูลที่จะนำมาใช้ได้ โดยให้ข้อมูลในแต่ละกลุ่มมีความซ้ำซ้อนกันน้อยที่สุด เพื่อให้ขนาดของข้อมูลเล็กที่สุดแต่ในขณะเดียวกันก็ได้ ความหมายมากที่สุดเช่นกัน และสามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลต่างๆ ได้ ซึ่งความสัมพันธ์นี้เองเป็น จุดเริ่มต้นที่นำไปสู่การพัฒนาเป็นระบบฐานข้อมูล (นันทนิ แฉวง โสภา, 2548)

2.1.1.3 การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบเพิ่มข้อมูลกับระบบฐานข้อมูล

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบเพิ่มข้อมูลกับระบบฐานข้อมูลนั้น สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบเพิ่มข้อมูลกับระบบฐานข้อมูล

หัวข้อพิจารณา	ระบบเพิ่มข้อมูล (Filing System)	ระบบฐานข้อมูล (Database System)
การเรียกดูข้อมูล	ทำได้ช้า ยุ่งยาก เพราะต้องตรวจสอบด้วยมือว่าข้อมูลที่เรียกใช้ งานนั้นถูกต้องตามที่ต้องการหรือไม่	ทำได้รวดเร็วกว่า เพราะมีการใช้งานซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลทำงานแทน มีความเชื่อถือได้มากกว่าและทำงานโดยอัตโนมัติ
การเพิ่มข้อมูล	ทำได้ช้า เพราะต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนจะจัดเก็บ	ทำได้รวดเร็ว มีมาตรฐาน และสามารถค้นกรองข้อมูลที่ไม่ถูกต้องไม่ให้เข้ามาเก็บในระบบได้
การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล	ทำได้ยุ่งยาก เพราะต้องคอยตรวจสอบความเกี่ยวเนื่องกันของข้อมูลว่าสมควรถูกแก้ไขหรือไม่ และต้องตามไปแก้ไขสำเนาชุดใดบ้างให้ถูกต้องตรงกันทั้งหมด	ทำได้รวดเร็วเพราะระบบจัดการฐานข้อมูลจะช่วยให้มั่นใจว่าข้อมูลจะถูกต้องเสมอ และไม่ขัดแย้งกัน
การดูแลรักษาข้อมูล	ต้องสิ้นเปลืองทำสำเนา ใช้เวลานาน ถ้าหากข้อมูลเสียหายก็อาจจะไม่สามารถกู้คืนมาได้	การสำรองและการกู้คืนข้อมูลทำได้ง่าย โดยยังคงความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลเอาไว้
ความปลอดภัยของข้อมูล	ปลอดภัยต่ำ เพราะข้อมูลอาจถูกปลอมแปลงแก้ไข หรือลักลอบไปใช้งานได้ง่าย แต่ตรวจสอบได้ยาก	มีการปกป้องข้อมูลให้ปลอดภัย สามารถกำหนดสิทธิในการทำงานข้อมูลได้
บุคลากร	ต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก และต้องเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อมีข้อมูลมากขึ้น	ใช้บุคลากรน้อยกว่า แม้ข้อมูลจะเพิ่มมากขึ้นก็อาจจะไม่จำเป็นต้องเพิ่มจำนวนบุคลากรที่ดูแล
ค่าใช้จ่าย	มีค่าใช้จ่ายสูงในการจัดเก็บ และจัดการกับข้อมูล โดยเฉพาะเมื่อข้อมูลนั้นมีขนาดใหญ่มากขึ้น	มีค่าใช้จ่ายสูง แต่ถ้าข้อมูลมีจำนวนมากขึ้นซับซ้อนขึ้น การเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายก็อาจจะไม่มากนัก

3. สามารถควบคุมความถูกต้องของข้อมูล หมายถึง ความถูกต้องที่สอดคล้องและสมเหตุสมผลตามความเป็นจริงหรือความถี่ของกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น ถ้ากำหนดให้อายุพนักงานต้องอยู่ระหว่าง 20-55 ปี หรือราคาสินค้าจะต้องไม่เป็นค่าศูนย์และค่าติดลบ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลจะคอยตรวจสอบว่าข้อมูลที่ป้อนเข้าไปนั้นถูกต้องตามกฎเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องก็จะแจ้งข้อผิดพลาดให้ทราบและไม่บันทึกข้อมูลนั้นลงในฐานข้อมูลจนกว่าจะแก้ไขให้ถูกต้องก่อน

4. สามารถทำให้เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล เนื่องจากโปรแกรมที่เขียนขึ้นไม่ต้องยึดติดกับโครงสร้างการจัดเก็บและวิธีเรียกใช้ข้อมูล ทำให้สามารถปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องแก้ไขโปรแกรมให้สอดคล้องกัน หรือถ้าจำเป็นต้องแก้ไขก็จะไม่ยุ่งยากและไม่มีข้อจำกัดมากเหมือนในระบบเพิ่มข้อมูล

5. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ถ้าฐานข้อมูลได้รับการออกแบบมาอย่างดีมีความสมบูรณ์และครบถ้วนจะทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นสามารถดึงข้อมูลมาใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องแก้ไขโครงสร้างข้อมูลเดิม ถ้าจะมีการแก้ไขก็เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

6. สามารถทำให้ข้อมูลมีความเป็นมาตรฐาน เนื่องจากสามารถกำหนดชนิดและรูปแบบของข้อมูลตัวเดียวกันให้เหมือนกันได้ ไม่ว่าข้อมูลนั้นจะเก็บอยู่ที่ใดของฐานข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้หรือแลกเปลี่ยนกันระหว่างฐานข้อมูลสามารถทำได้ง่าย

7. สามารถสร้างระบบความปลอดภัยให้กับข้อมูล ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) สามารถกำหนดสิทธิในการเข้าใช้ฐานข้อมูลให้กับผู้ใช้แต่ละคนในระดับต่างๆ ตามความสำคัญและความรับผิดชอบได้ โดยกำหนดว่าจะอนุญาตให้ใครเข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้บ้าง และจะใช้งานได้ในระดับใด เช่น สามารถเรียกดูและปรับปรุงข้อมูลได้ หรือเรียกดูข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว โดยจะกำหนดรหัสผ่าน (Password) ในการใช้งานฐานข้อมูลให้กับผู้ใช้แต่ละคน เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้หรือแก้ไขข้อมูล โดยไม่ได้รับอนุญาตซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบฐานข้อมูลได้

2.1.1.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมอย่างสูงในปัจจุบัน คือ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relationship Database) ที่ผู้ใช้จะมองเห็นกลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในรูปของตารางหรือตารางแบบ 2 มิติที่ประกอบด้วย ข้อมูลแต่ละแถวในแนวนอนซึ่งหมายถึงแต่ละเรคคอร์ด (Record) และข้อมูลแต่ละคอลัมน์ในแนวตั้งซึ่งหมายถึงข้อมูลแต่ละฟิลด์ (Field) ทำให้สามารถเชื่อมโยงหรือสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล หรือตารางที่เกี่ยวข้องกันในฐานข้อมูลเดียวกันได้ โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่รู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลายมีหลายตัวด้วยกันตั้งแต่ระบบฐานข้อมูลแบบที่มีผู้ใช้ได้เพียงคนเดียวและแบบที่มีผู้ใช้ฐานข้อมูลได้พร้อมกันหลายๆคน เช่น Microsoft Access, dBase, Foxbase, Paradox ไปจนถึงระบบฐานข้อมูลที่ใช้เป็น Database Server เช่น SQL Server, Oracle, Informix, Sybase เป็นต้น

สำหรับโครงสร้างของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่เรียกใช้ข้อมูลได้ในรูปของตารางไม่จำเป็นต้องทราบว่าข้อมูลจะถูกเก็บจริงในลักษณะใด แต่สามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่างๆ ในฐานข้อมูลด้วยตัวเองได้ ความสัมพันธ์อาจเป็นได้ทั้งแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one Relationship), หนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationship) และกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many Relationship)

รหัสลูกค้า	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	...
1001	Let's Stop N Shop	87 Polk St, San Francisco	...
1002	B's Beverages	Fauntleroy Circus, London	...
1003	Chop-suey Chinese	Hauptstr. 29, Bam	...

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	...
12010	1001	BE-203	...
12015	1003	ME-010	...
12016	1001

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	...
ME-010	Boston Crab Meat	120	720	...
BE-115	looh Coffee	15	1800	...
...	Konbu	24	240	...
BE-203	Outback Lager	30	800	...

รูปที่ 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางลูกค้าและตารางการสั่งซื้อ

จากรูปที่ 2.3 จะเห็นตารางลูกค้าและตารางการสั่งซื้อ ซึ่งมีฟิลด์รหัสลูกค้าเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสองตารางนี้ ถ้าต้องการทราบชื่อและที่อยู่ของลูกค้ารหัส 1002 ในตารางการสั่งซื้อ จะนำข้อมูลรหัส 1002 นี้ไปค้นหาข้อมูลในตารางลูกค้าที่มีรหัสตรงกัน ในทางกลับกันถ้าต้องการทราบว่ารหัสสินค้า SE-057 ในตารางการสั่งซื้อคือสินค้าอะไร มีจำนวนคงเหลือในคลังเท่าไร รวมทั้งราคาต่อหน่วยจะใช้รหัส SE-057 ไปค้นหาข้อมูลที่มีรหัสสินค้าตรงกันในตารางสินค้าได้

การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหรือตารางในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จะมี 3 ลักษณะคือ

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

เป็นความสัมพันธ์ที่เร็คคอร์ดใดๆ ในตารางหนึ่ง สามารถจับคู่กับเร็คคอร์ดอีกตารางหนึ่งได้เพียง 1 เร็คคอร์ดเท่านั้น จึงเป็นการจับคู่กันแบบตัวต่อตัว ความสัมพันธ์ลักษณะนี้จะพบเห็นได้น้อย เช่น กรณีที่จำนวนฟิลด์ในตารางนั้นมีมากเกินไป จนทำให้ตารางมีขนาดใหญ่ไม่สะดวกในการประมวลผลและบำรุงรักษา จึงต้องแยกข้อมูลบางส่วนที่สำคัญออกมาเก็บไว้อีกตารางหนึ่ง โดยเลือกฟิลด์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตารางทั้งสอง ในตัวอย่างนี้จะใช้ฟิลด์รหัสพนักงานเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง ตารางพนักงานและตารางข้อมูลส่วนตัว เนื่องจากฟิลด์รหัสพนักงานเป็นฟิลด์ร่วม (Common Field) ของทั้งสองตาราง ดังแสดงในรูปที่ 2.4

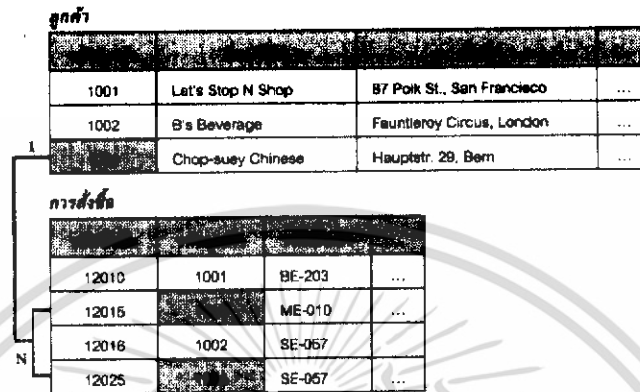
รหัสพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทร	...
1001	Michael	Suyama	Coventry House, London	(71)555-7773	...
1002	Laura	Callahan	4726-11 th Ave. N.E., Seattle	(71)555-4848	...
1003	Robert	King	Edgeham Hollow, London	(208)555-1189	...
1004	Anne	Dodsworth	7 Houndstod Rd., London	(71)555-4444	...

รหัสพนักงาน	เงินเดือน	เลขที่บัตรเครดิต
1001	25,000	324-45-8400
1002	20,000	245-37-5600
1003	34,000	459-65-8522
1004	30,000	895-56-1200

รูปที่ 2.4 ความสัมพันธ์ของตารางแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

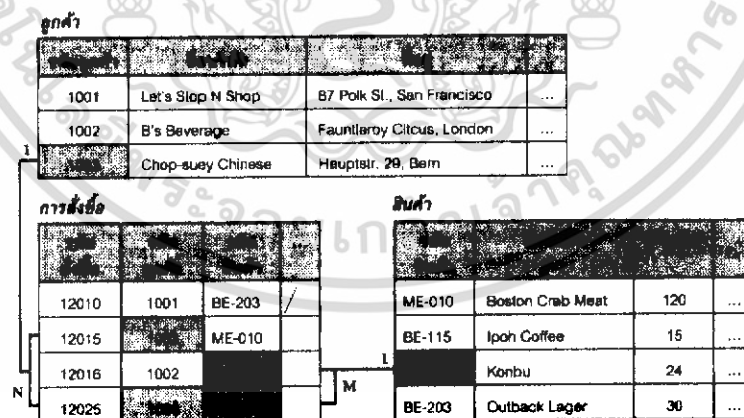
เป็นความสัมพันธ์ที่เรีคคอร์ดใดๆในตารางหนึ่งสามารถจับคู่กับเรีคคอร์ดในอีกตารางหนึ่งได้หลายเรีคคอร์ด ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างตารางลูกค้าและตารางการสั่งซื้อ ลูกค้าหนึ่งคนจะมีไปสั่งซื้อสินค้าได้หลายใบ ในขณะที่ใบสั่งซื้อแต่ละใบจะต้องมาจากลูกค้าเพียงคนเดียวเท่านั้น หรือตัวอย่างของอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีนักศึกษาในความรับผิดชอบได้หลายคน แต่นักศึกษาแต่ละคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาได้เพียงคนเดียวเช่นกัน ดังแสดงในรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 ความสัมพันธ์ของตารางแบบหนึ่งต่อกลุ่ม

3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

เป็นความสัมพันธ์ที่เรีคคอร์ดหลายๆ เรีคคอร์ดในตารางหนึ่งสามารถจับคู่กับอีกหลายๆ เรีคคอร์ดในอีกตารางหนึ่งพร้อมกัน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างตารางลูกค้าและตารางสินค้า ลูกค้าหนึ่งคนสามารถซื้อสินค้าได้หลายชนิด ในขณะที่สินค้าแต่ละชนิดก็จะถูกซื้อโดยลูกค้าหลายๆ คนได้ด้วย ถ้าหากนำตารางทั้งสองนี้มาเชื่อมโยงกันโดยตรงจะเห็นว่าทำไม่ได้ เนื่องจากไม่มีฟิลด์ที่เป็นฟิลด์ร่วมทั้งสองตาราง การสร้างความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มจึงต้องใช้ตารางอื่นมาช่วยเป็นสะพานในการเชื่อมโยง ซึ่งในที่นี้จะใช้ตารางการสั่งซื้อมาช่วย ดังแสดงในรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 ความสัมพันธ์ของตารางแบบกลุ่มต่อกลุ่ม

จากรูปที่ 2.6 จะเกิดความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มจำนวนสองความสัมพันธ์ด้วยกัน ความสัมพันธ์แรกคือ ความสัมพันธ์ระหว่างตารางลูกค้าและตารางการสั่งซื้อ ความสัมพันธ์ที่สองคือความสัมพันธ์ระหว่างตารางสินค้าและ ตารางการสั่งซื้อ โดยฟิลด์รหัสลูกค้าและฟิลด์รหัสสินค้าจะถูกนำมาใช้เป็นฟิลด์ร่วมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง ตารางลูกค้าและตารางสินค้าให้เป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่ม จากตัวอย่างจะเห็นลูกค้ารหัส 1003 ชื่อสินค้ารหัส ME-010 และ SE-057 ในขณะที่สินค้า SE-057 ก็ถูกซื้อโดยลูกค้ารหัส 1002 และ 1003

2.1.1.7 ประเภทของคีย์

การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการฐานข้อมูลนั้นควรมีการกำหนดคีย์ (Key) ให้กับตารางเพื่อใช้จำแนก เร็คคอร์ดและกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง เช่น กำหนดรหัสประจำตัวให้กับพนักงานทุกคนในตารางพนักงาน สำหรับคีย์ที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล มีดังนี้

1. คีย์หลัก

คีย์หลัก (Primary Key) เป็นคีย์ที่กำหนดจากฟิลด์ที่จะต้องไม่มีข้อมูลซ้ำกัน (Unique) โดยเด็ดขาดในตารางนั้น เช่น ฟิลด์รหัสพนักงานในตารางข้อมูลพนักงาน หรือฟิลด์รหัสสินค้าในตารางข้อมูลสินค้า โดยนำไปใช้จัดเรียงและ แยกแยะข้อมูลในแต่ละเร็คคอร์ดออกจากกัน ฟิลด์ที่กำหนดให้เป็นคีย์หลักต้องมีค่าเสมอจะเป็นฟิลด์ว่าง (Null) ไม่ได้ ดังแสดงในรูปที่ 2.7

พนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	เบอร์โทร	...
1001	Michael	Suyama	Coventry House, London	(71)555-7773	...
1002	Laura	Callahan	4726-11 th Ave. N.E., Seattle	(71)555-4848	...
1003	Robert	King	Edgeham Hollow, London	(206)555-1189	...
1004	Anne	Dodsworth	7 Houndstod Rd., London	(71)555-4444	...

↑ ฟิลด์นี้เป็นคีย์หลัก

รูปที่ 2.7 การกำหนดคีย์หลักในตารางข้อมูลพนักงาน

2. คีย์นี้

คีย์นี้ (Index) เป็นคีย์ที่ใช้ในการค้นหาหรือจัดเรียงกลุ่มเร็คคอร์ดที่มีจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว เช่น การ ค้นหาชื่อและนามสกุลของพนักงานในตาราง ถ้าไม่กำหนดให้ฟิลด์ชื่อและนามสกุลเป็นคีย์นี้ไว้ก่อน โปรแกรมระบบ จัดการฐานข้อมูลจะค้นหาตั้งแต่เร็คคอร์ดแรกไปจนถึงเร็คคอร์ดที่ต้องการ ถ้ามีข้อมูลเป็นพันๆ หมื่นๆ เร็คคอร์ด และเร็คคอร์ดที่ต้องการอยู่ตำแหน่งท้ายๆ จะทำให้เสียเวลาค้นหามาก แต่ถ้ามีการกำหนดให้ฟิลด์ชื่อและนามสกุลเป็น คีย์นี้แล้ว จะทำให้ชื่อและนามสกุลของพนักงานพร้อมตำแหน่งเร็คคอร์ดถูกเก็บไว้ในแฟ้มดัชนีของโปรแกรมระบบ จัดการฐานข้อมูลโดยเรียงลำดับชื่อและนามสกุลตามตัวอักษร ถ้ามีคำสั่งให้ค้นหาข้อมูลโปรแกรมระบบจัดการ ฐานข้อมูลจะไปค้นหาชื่อและนามสกุลจากแฟ้มดัชนีก่อน เมื่อพบก็จะทราบตำแหน่งของเร็คคอร์ดนั้นด้วยทำให้ เข้าถึงเร็คคอร์ดที่ต้องการได้ทันที สำหรับฟิลด์ที่เป็นคีย์นี้นี้อาจยอมให้ข้อมูลซ้ำกันได้ ซึ่งต่างกับคีย์หลักที่ข้อมูลจะซ้ำ กันไม่ได้ นอกจากนี้คีย์หลักทุกตัวจะมีคุณสมบัติเป็นคีย์นี้อยู่แล้วโดยอัตโนมัติ สำหรับข้อควรระวังในการสร้างคีย์นี้ คือ เมื่อมีการเพิ่มหรือลบเร็คคอร์ดในตารางจะทำให้ข้อมูลในแฟ้มดัชนีถูกปรับปรุงด้วยทุกครั้ง ทำให้โปรแกรมระบบ จัดการฐานข้อมูลต้องทำงานมากขึ้น ซึ่งอาจทำให้ประสิทธิภาพและความเร็วในการทำงานโดยรวมของระบบลดลงได้

3. คีย์คู่แข่ง

คีย์คู่แข่ง (Candidate Key) เป็นคีย์ที่ใช้ในกรณีที่มีตารางหนึ่งๆ มีฟิลด์ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนจนนำมาใช้เป็นคีย์หลักแทนกันได้ เช่น ในตารางพนักงาน ถ้ารับประกันได้ว่าจะไม่มีชื่อพนักงานซ้ำกันเลขก็สามารถใช้ฟิลด์รหัสพนักงานหรือฟิลด์ชื่อเป็นคีย์หลักได้ ทำให้ทั้งสองฟิลด์นี้กลายเป็นคีย์คู่แข่ง ถ้าผู้ออกแบบฐานข้อมูลตัดสินใจให้รหัสพนักงานหรือฟิลด์ชื่อเป็นคีย์หลักได้ ทำให้ทั้งสองฟิลด์นี้กลายเป็นคีย์คู่แข่ง แต่ถ้าผู้ออกแบบฐานข้อมูลตัดสินใจให้รหัสพนักงานเป็นคีย์หลักก็จะทำให้ฟิลด์ชื่อกลายเป็นคีย์สำรอง (Alternate Key) ไปโดยปริยาย ดังแสดงในรูปที่ 2.8

พนักงาน

พนักงาน	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	โทรศัพท์	...
1001	Michael	Suyama	Coventry House, London	(71)555-7773	...
1002	Laura	Callahan	4726-11 th Ave.N.E., Seattle	(71)555-4848	...
1003	Robert	King	Edgeham Hollow, London	(206)555-1189	...
1004	Anne	Dodsworth	7 Houndstoad Rd., London	(71)555-4444	...

↑ ↑
 ถ้ารับประกันได้ว่าชื่อพนักงานจะไม่ซ้ำกันเลข Table นี้ก็จะมีคีย์คู่แข่ง 2 ฟิลด์ คือ รหัสพนักงาน และ ชื่อ

รูปที่ 2.8 การกำหนดคีย์คู่แข่งในตารางข้อมูลพนักงาน

4. คีย์รวม

คีย์รวม (Compound Key) เกิดจากการนำฟิลด์หลายๆ ฟิลด์มารวมกัน เพื่อให้มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลัก คือ ไม่มีข้อมูลซ้ำและไม่มีค่าว่าง เนื่องจากในบางครั้งการสร้างคีย์หลักจากฟิลด์เดียวอาจมีโอกาสที่จะเกิดข้อมูลซ้ำกันได้ ตัวอย่างเช่น ในตารางพนักงาน หากไม่ได้กำหนดรหัสให้กับพนักงานแต่ละคน อาจใช้ชื่อและนามสกุลของพนักงานประกอบกันเข้าเป็นคีย์หลักของตารางได้ ด้วยสมมติฐานที่ว่าไม่มีใครตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปใช้ชื่อและนามสกุลเดียวกัน คีย์ที่สร้างจากฟิลด์มากกว่าหนึ่งฟิลด์แบบนี้จะเรียกว่าคีย์รวม ดังแสดงในรูปที่ 2.9

พนักงาน

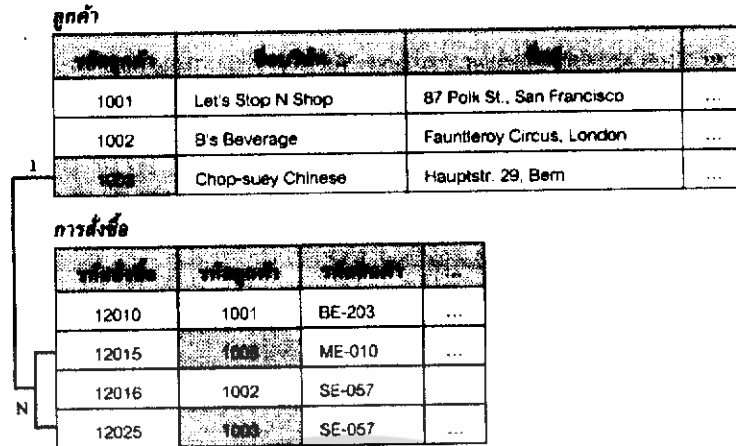
(หากไม่มีฟิลด์รหัสพนักงาน)
 อาจใช้ฟิลด์ชื่อและนามสกุลรวมกันเป็นคีย์หลักได้ ด้วยสมมติฐานที่ว่า จะไม่มีคนที่ใช้ชื่อและนามสกุลเดียวกัน คีย์แบบนี้เรียกว่า คีย์รวม

ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	โทรศัพท์	...
Michael	Suyama	Coventry House, London	(71)555-7773	...
Laura	Callahan	4726-11 th Ave.N.E., Seattle	(71)555-4848	...
Robert	King	Edgeham Hollow, London	(206)555-1189	...
Anne	Dodsworth	7 Houndstoad Rd., London	(71)555-4444	...

รูปที่ 2.9 การกำหนดคีย์รวมในตารางข้อมูลพนักงาน

5. คีย์นอก

คีย์นอก (Foreign Key) เป็นคีย์ที่ใช้เชื่อมโยงตารางที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกัน เช่น ในตารางลูกค้าจะมีฟิลด์รหัสลูกค้าเป็นคีย์หลัก จะใช้รหัสลูกค้าในตารางการสั่งซื้อ เพื่อจะได้ทราบชื่อและที่อยู่ของลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้านั้น ในกรณีนี้ฟิลด์รหัสลูกค้าในตารางการสั่งซื้อจะมีคุณสมบัติเป็นคีย์นอก ในขณะที่ฟิลด์รหัสลูกค้าในตารางลูกค้าจะมีคุณสมบัติเป็นคีย์หลัก จากตัวอย่างนี้ความสัมพันธ์ระหว่างตารางทั้งสองเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม เนื่องจากลูกค้าหนึ่งคนสามารถสั่งซื้อสินค้าได้มากกว่าหนึ่งรายการ ดังนั้นรหัสลูกค้าในตารางการสั่งซื้อจึงมีค่าซ้ำกันได้ ดังแสดงในรูปที่ 2.10



รูปที่ 2.10 การกำหนดคีย์นอกในตารางข้อมูลลูกค้าและตารางข้อมูลการสั่งซื้อ

2.1.1.8 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

การที่จะนำฐานข้อมูลไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้น หัวใจสำคัญอยู่ที่การออกแบบฐานข้อมูล โดยผู้ออกแบบจะต้องสามารถวิเคราะห์หาเอนทิตีและแอตทริบิวต์ทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในฐานข้อมูลได้อย่างครบถ้วน รวมทั้งกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สำหรับการออกแบบฐานข้อมูลใน Microsoft Access 2003 มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดทั้งหมด

การเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดนั้นเป็นขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ของงาน รวมทั้งความต้องการของผู้ใช้ ตัวอย่างเช่น

- ข้อมูลใดบ้างที่เป็นเรื่องเดียวกัน ให้จัดกลุ่มข้อมูลนั้นเป็นเอนทิตี
- ชนิดของข้อมูลเป็นแบบใด ตัวอักษรหรือตัวเลข มีเงื่อนไขหรือข้อกำหนดอย่างไร เช่น รหัสพนักงานจะต้องเป็นเลข 4 หลัก อายุพนักงานต้องไม่เกิน 55 ปี วุฒิการศึกษาของพนักงานต้องไม่ต่ำกว่าระดับปวศ.
- มีข้อมูลอะไรบ้างที่จะต้องนำมาค้นหาหรือประมวลผล ผลที่ได้ต้องส่งออกระบบภายนอกหรือไม่
- ใครบ้างที่เป็นผู้ใช้ฐานข้อมูลนี้ ใช้อ้อยแค่ไหน มีความสำคัญอย่างไร
- ลักษณะของรายงาน ประกอบด้วยรายงานอะไรบ้าง ระยะเวลาในการออกรายงาน
- ข้อมูลอื่นๆ ที่สามารถรวบรวมได้โดยพยายามเก็บรายละเอียดให้มากที่สุด

2. การกำหนดโครงสร้างของตาราง

การกำหนดโครงสร้างของตารางนั้นจะพิจารณาจากกลุ่มข้อมูลหรือเอนทิตีที่รวบรวมได้จากเอกสารต่างๆ ในขั้นตอนแรกทั้งหมด และนำมากำหนดแอตทริบิวต์หรือเนื้อหา (Subject) ของข้อมูล เพื่อจะได้ทราบว่าในเอนทิตีนั้นจะต้องนำข้อมูลอะไรมาใช้บ้าง หลังจากนั้นนำเอนทิตีและแอตทริบิวต์มากำหนดโครงสร้างของตารางโดยแปลงแอตทริบิวต์เป็นฟิลด์ พร้อมทั้งกำหนดชนิดและขนาดข้อมูลในแต่ละฟิลด์รวมทั้งเงื่อนไขหรือกฎเกณฑ์ที่ใช้กำหนดลักษณะข้อมูล

3. การกำหนดคีย์

การกำหนดคีย์ เป็นการพิจารณาว่าฟิลด์ใดบ้างในตารางมีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำมาเป็นคีย์ ถ้าไม่มีฟิลด์ใดเลยที่เหมาะสมต้องกำหนดฟิลด์ใหม่เพื่อใช้เป็นคีย์โดยเฉพาะ เช่น ในตารางลูกค้าจะกำหนดฟิลด์รหัสลูกค้าขึ้นใหม่เพื่อใช้เป็นคีย์หลักแทนฟิลด์ชื่อลูกค้า เนื่องจากชื่อลูกค้าอาจซ้ำกันได้

4. การทำ Normalization

การทำ Normalization นั้นจะนำมาใช้เมื่อตารางที่สร้างในขั้นตอนที่ 2 ยังมีความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล หรือข้อมูลบางฟิลด์ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเนื้อหาในตารางนั้น ซึ่งต้องนำมาปรับแก้ให้มีโครงสร้างหรือรูปแบบที่เหมาะสมก่อนนำไปประมวลผล เพราะถ้านำโครงสร้างไปใช้เลยโดยไม่ทำ Normalization ก่อนอาจเกิดปัญหาได้ เช่น ปัญหาการสิ้นเปลืองเนื้อที่เนื่องจากเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ปัญหาความผิดปกติ (Anomaly) ของข้อมูลเมื่อมีการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขเรคคอร์ด รวมทั้งปัญหาการกำหนดความสัมพันธ์ในขั้นตอนที่ 5 จะทำได้ยาก

5. การกำหนดความสัมพันธ์

การกำหนดความสัมพันธ์นั้นสามารถทำได้โดยนำตารางทั้งหมดที่ได้หลังจากการทำ Normalization มาสร้างความสัมพันธ์โดยใช้คีย์ที่กำหนดในขั้นตอนที่ 3 หรือคีย์ที่เกิดขึ้นใหม่จากการทำ Normalization เป็นตัวเชื่อม ซึ่งอาจเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หนึ่งต่อกลุ่มหรือกลุ่มต่อกลุ่มขึ้นกับลักษณะของข้อมูล ซึ่งการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางนี้มีความสำคัญมาก ดังนั้น ผู้ออกแบบจะต้องวิเคราะห์ให้ดีว่าข้อมูลในตารางต่างๆ นั้นมีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด (นันทน์ เวงโสกา, 2548)

2.1.2 โปรแกรม Microsoft Access 2003

โปรแกรม Microsoft Access 2003 เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งเป็นโปรแกรมตัวหนึ่งในชุดโปรแกรม Microsoft Office 2003 สามารถสร้างฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล รายงานผลข้อมูล เรียกใช้งานข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนด มีความสามารถในการจัดการข้อมูลให้ปลอดภัย และใช้งานข้อมูลร่วมกับข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ได้ด้วย

2.1.2.1 ความสามารถของโปรแกรม Microsoft Access 2003

โปรแกรม Microsoft Access 2003 มีความสามารถดังนี้

1. การสร้างฐานข้อมูล

การสร้างฐานข้อมูล ประกอบไปด้วยการออกแบบฐานข้อมูล การสร้างตาราง และความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่างๆ ในฐานข้อมูล

2. การจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล

โปรแกรม Microsoft Access 2003 สามารถจัดเก็บข้อมูลได้หลายรูปแบบทั้งข้อความ ตัวเลข รูปภาพ วิดีโอ เป็นต้น ลงในฐานข้อมูลได้อย่างสะดวกสบาย ลดความคิดพลาดในการจัดเก็บข้อมูล รวมทั้งขจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่จะถูกจัดเก็บด้วย ในกรณีที่มีข้อมูลอยู่แล้วก็สามารถปรับปรุงข้อมูลเดิมหรือลบข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

3. การเรียกค้นข้อมูล

การเรียกค้นข้อมูลนั้น เมื่อจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถเรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เรียกค้นได้จากหลายมุมมอง เรียกค้นได้ตามเงื่อนไขใดๆ ก็ได้ตามที่เราร้องการ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถออกแบบการค้นหาข้อมูลได้ด้วยเครื่องมือของโปรแกรม

4. การรายงานผลข้อมูล

การรายงานผลข้อมูล เป็นการนำเอาข้อมูลจากระบบมาแสดงผลให้ผู้ใช้งานได้ทราบในรูปแบบที่ง่ายต่อความเข้าใจ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของตาราง กราฟ หรือแผนภูมิชนิดต่างๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมอื่นๆ ได้อย่างสะดวก สามารถปรับแต่งรายงานให้มีรูปแบบตามที่ต้องการ สามารถพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ได้ หรือแสดงผลผ่านบราวเซอร์อินเทอร์เน็ตได้ด้วย

5. การนำข้อมูลเข้าและออกจากรฐานข้อมูล

การนำข้อมูลเข้าและออกจากรฐานข้อมูลนั้น สามารถทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโปรแกรม Microsoft Access 2003 กับโปรแกรมอื่นๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็น Microsoft Excel Microsoft Word Microsoft PowerPoint หรือจะเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น dBase Foxbase Paradox SQL Server เป็นต้น สามารถทำได้ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบปกติ หรือส่งผ่านรูปแบบของ XML ก็ทำได้

6. การสำรองข้อมูลและจัดการความปลอดภัยของข้อมูล

โปรแกรม Microsoft Access 2003 มีความสามารถของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ การสำรองข้อมูล (Back Up) ในกรณีที่ระบบเกิดล้ม โดยสามารถนำข้อมูลสำรองมาใช้งาน หรือกู้คืนข้อมูลที่สำคัญได้ด้วย รวมทั้งสามารถจัดการด้านความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล

7. การบันทึกการทำงานของงานอัตโนมัติ

การบันทึกการทำงานของงานอัตโนมัติ เป็นการรวมเอารายการของคำสั่งต่างๆ ที่ต่อเนื่องกันเก็บไว้ในคำสั่งอัตโนมัติคำสั่งเดียวได้ในงานที่ไม่ซับซ้อนมากนัก โดยใช้ความสามารถที่เรียกว่า Macro มาช่วย

8. การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานด้วย Visual Basic for Application

การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานด้วย Visual Basic for Application (VBA) สำหรับการงานที่ซับซ้อนขึ้น หรืองานที่ต้องการความสามารถเพิ่มมากขึ้น สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมโดยการใช้ VBA มาช่วยเขียนโปรแกรมให้สามารถทำงานได้ถูกต้องตามรูปแบบที่เราต้องการ

2.1.2.2 ออบเจกต์ชนิดต่างๆในโปรแกรม Microsoft Access 2003

การใช้งานโปรแกรม Microsoft Access 2003 ส่วนใหญ่นั้นจะใช้งานข้อมูลจัดการฐานข้อมูลผ่านสิ่งที่เรียกว่าออบเจกต์ (Objects) ซึ่งมีอยู่หลายชนิด ได้แก่

1. Tables

Tables เป็นออบเจกต์ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง ซึ่งจะประกอบไปด้วยแถวและคอลัมน์ โดยในทุกๆ ฐานข้อมูลจะต้องมีอย่างน้อยหนึ่งตาราง ซึ่งแต่ละตารางจะใช้เก็บข้อมูลที่เป็นเรื่องเดียวกัน เช่น ตารางเก็บข้อมูลพนักงานในบริษัท ก็จะต้องมีชื่อ-นามสกุล รหัสพนักงาน วันเดือนปีเกิด ตำแหน่งของพนักงาน เป็นต้น

2. Queries

Queries เป็นออบเจกต์ที่ใช้ในการเรียกค้นข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล ซึ่งอาจจะมาจากหนึ่งตาราง หรือหลายๆ ตารางก็ได้ โดยจะแสดงผลที่ได้รับให้อยู่ในรูป Datasheet นอกจากนี้ยังใช้ Query ในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูลในตารางต่างๆ ของฐานข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบฟิลด์ในตาราง หรือสร้าง ลบตารางทั้งตาราง เป็นต้น

3. Forms

Forms เป็นออบเจกต์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูลจากการป้อนข้อมูลของผู้ใช้งาน ซึ่งมักจะออกแบบให้เป็นเหมือนแบบฟอร์ม ออกแบบให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูล มีการควบคุมความถูกต้องในการป้อนจากผู้ใช้งาน ทำให้ไม่มีข้อมูลที่ผิดพลาดเกิดขึ้นในฐานข้อมูล และช่วยให้การใช้งานดูง่ายขึ้นด้วย

4. Reports

Reports เป็นออบเจกต์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล หรือรายงานข้อมูลที่อยู่บนฐานข้อมูล สามารถกำหนดรูปแบบของการนำเสนอ (เช่น ตาราง กราฟ และแผนภูมิอื่นๆ เป็นต้น) กำหนดรูปแบบของการพิมพ์รายงาน (เช่น กำหนดขนาดกระดาษ หัวกระดาษ ท้ายกระดาษ เป็นต้น) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานระดับต่างๆ สามารถมองเห็นและใช้งานข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

5. Pages

Pages เป็นการดึงเอาความสามารถของ Queries และ Reports ไปแสดงผลบนเบราว์เซอร์แทน ทำให้สามารถนำไปใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตได้ โดยจะมีการเชื่อมโยงกับไฟล์ฐานข้อมูลของโปรแกรม Microsoft Access 2003 อยู่ตลอดเวลา สามารถปรับแต่งการทำงานในแบบของเว็บและเขียนภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript หรือ VBScript เพื่อเพิ่มความสามารถในการแสดงผลให้ดีขึ้นได้

6. Macros

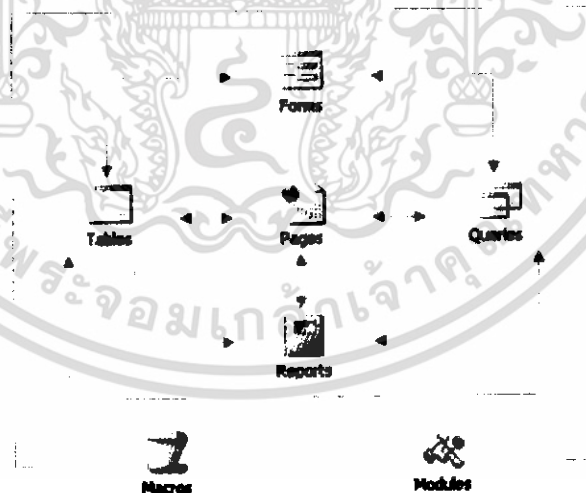
Macros เป็นออบเจกต์ที่ใช้บันทึกคำสั่งหรือการกระทำต่างๆ เก็บรวมเอาไว้ให้เรียกใช้ได้สะดวกในครั้งเดียว โดยสามารถกำหนดรายละเอียดของคำสั่ง หรือการกระทำได้ว่าจะมีอะไรบ้าง มีลำดับการทำงานเป็นอย่างไร โดยจะถูกนำไปใช้งานร่วมกับออบเจกต์ชนิดอื่นๆ ข้างต้นได้

7. Modules

Modules เป็นออบเจกต์ที่ใช้เก็บโปรแกรมย่อยที่เขียนด้วยภาษา VBA เพื่อรองรับกับการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ต้องการการเขียนโปรแกรมมาควบคุม ซึ่งการเขียนโปรแกรมด้วย VBA นั้นจะมีความสามารถสูงกว่าการใช้งาน Macros

2.1.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์ชนิดต่างๆ

ออบเจกต์ชนิดต่างๆ สามารถเขียนความสัมพันธ์ ได้ดังแสดงในรูปที่ 2.11



รูปที่ 2.11 ความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์ชนิดต่างๆ

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

จากรูปที่ 2.11 จะเห็นได้ว่าการทำงานต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน โดยมักจะเริ่มต้นสร้างตารางให้ฐานข้อมูลด้วยออบเจกต์ Tables ก่อน จากนั้นค่อยเพิ่มเติมแก้ไขข้อมูลด้วยออบเจกต์ Tables แล้วจึงค่อยค้นหาข้อมูลปรับเปลี่ยนโครงสร้างฐานข้อมูลด้วยออบเจกต์ Queries เมื่อทำงานได้ก็คือนำเสนอข้อมูลภายในฐานข้อมูลด้วยออบเจกต์ Reports แต่ทำงานซับซ้อนมากขึ้นก็ต้องมาเรียบเรียงคำสั่งใหม่หรืออาจจะต้องเขียนโปรแกรมประกอบ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพได้ตามที่ต้องการ (สุรัสวดี วงศ์จันทร์สุข และสังกะ จรัสรุ่งรวีวร, 2549)

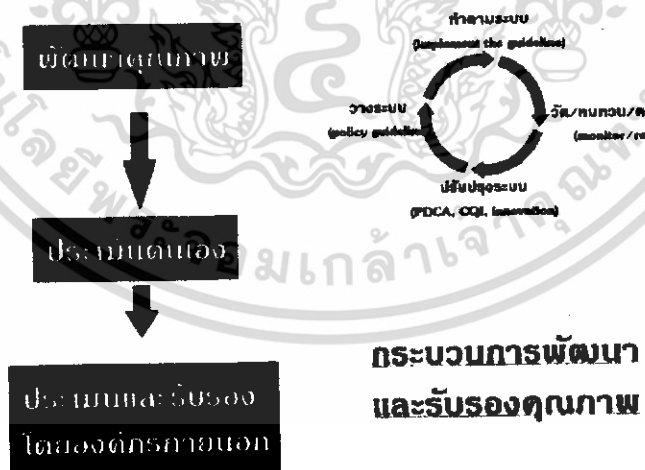
2.2 ทฤษฎีการพัฒนาคุณภาพในการให้บริการของโรงพยาบาล

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ปรัชญาในการดูแลรักษาผู้ป่วยในการแพทย์สากล คือ การให้การดูแลรักษาผู้ที่เจ็บป่วยให้พ้นทุกข์จากโรคภัยไข้เจ็บด้วยความสามารถและสติปัญญาของผู้รักษา โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหาย ดังนั้นผู้รับผิดชอบในการให้บริการสุขภาพจึงได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนากระบวนการดูแลรักษาเพิ่มขึ้นในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลากรที่มีจำนวนและความเชี่ยวชาญในทุกสาขาที่เพิ่มมากขึ้น การพัฒนาด้านยาและเวชภัณฑ์และเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับดูแลผู้ป่วยที่ซับซ้อนมากขึ้น มีการนำเอาระบบบริหารจัดการคุณภาพในรูปแบบต่างๆ มาใช้พัฒนาคุณภาพระบบบริการของโรงพยาบาล อย่างไรก็ตามยังพบว่าผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ไม่ปลอดภัยนำมาซึ่งความทุกข์ทรมานทั้งระยะสั้นและถาวร รวมทั้งสูญเสียชีวิตโดยไม่จำเป็นจากความผิดพลาดในการดูแลรักษาของโรงพยาบาล ดังนั้นเพื่อลดความผิดพลาดดังกล่าวแล้ว การพัฒนาคุณภาพระบบบริการของโรงพยาบาลจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

2.2.1 แนวคิดการพัฒนาและการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

2.2.1.1 ความหมายของการพัฒนาและการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

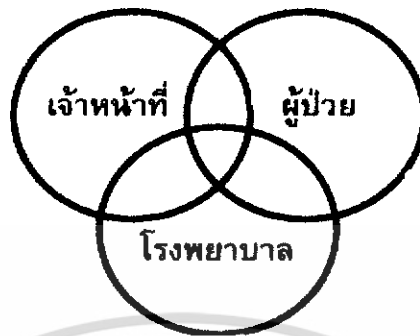
การพัฒนาและการรับรองคุณภาพ คือ กลไกกระตุ้นและส่งเสริมให้โรงพยาบาลมีการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กรอย่างมีระบบ โดยมีกิจกรรมหลัก 3 ขั้นตอน คือ การพัฒนาคุณภาพ การประเมินคุณภาพและการรับรองคุณภาพ ดังแสดงในรูปที่ 2.12



รูปที่ 2.12 ขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

2.2.1.2 เป้าหมายของการพัฒนาและการรับรองคุณภาพ

1. เป้าหมายของการพัฒนาคุณภาพ



รูปที่ 2.13 ผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาคุณภาพ

ผู้ได้รับประโยชน์จากการพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาล คือ ผู้ป่วย เจ้าหน้าที่และ โรงพยาบาล จากรูปที่ 2.13 แสดงให้เห็นว่าหากความต้องการของทั้ง 3 กลุ่มนี้สอดคล้องกันมากเท่าไร จะยิ่งทำให้การพัฒนาคุณภาพมีความยั่งยืนมากขึ้นเท่านั้น

- ประโยชน์สำหรับผู้ป่วย ได้แก่ ความเสี่ยงลดลง คุณภาพการดูแลรักษาดีขึ้น ได้รับการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย และศักดิ์ศรีของความเป็นคนมากขึ้น
- ประโยชน์สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ความเสี่ยงลดลง สิ่งแวดล้อมในการทำงานและการประสานงานดีขึ้น ได้เรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเอง
- ประโยชน์สำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ การเป็นองค์กรเรียนรู้ สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงและมีการพัฒนาอย่างค้ำเนื่องสู่ความเป็นเลิศทำให้องค์กรอยู่รอดและยั่งยืน

2. เป้าหมายการรับรองคุณภาพ

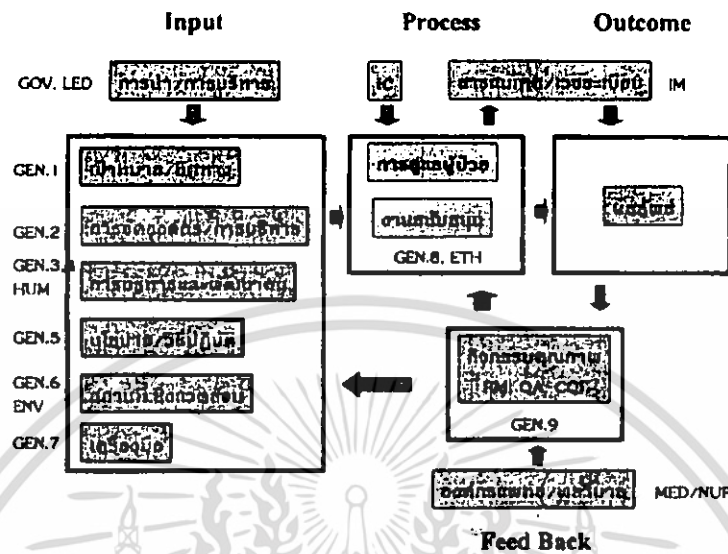
การรับรองคุณภาพโรงพยาบาลนั้นมีเป้าหมายดังต่อไปนี้

- การกระตุ้นให้โรงพยาบาลเกิดแรงจูงใจในการพัฒนาคุณภาพอย่างค้ำเนื่อง
- การสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Accountability) ซึ่งโรงพยาบาลทั้งรัฐและเอกชนจะต้องแสดงออก เพื่อให้สังคมมั่นใจต่อระบบบริการของโรงพยาบาล ด้วยการยินยอมให้องค์กรภายนอกซึ่งมีความรู้ความเข้าใจระบบการดูแลผู้ป่วยเข้าไปประเมินตามกรอบที่ตกลงร่วมกัน
- การให้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริโภค
- การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการที่ผู้บริหารของโรงพยาบาลต่างๆ ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและผู้ประเมินในลักษณะอาสาสมัคร (สรรธวัช อัสวเรืองชัย)

2.2.1.3 กรอบมาตรฐานสำหรับการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

กรอบมาตรฐานที่ใช้ในการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล คือ มาตรฐานโรงพยาบาลฉบับปีกาญจนานาภิรักษ์ ซึ่งมาตรฐานโรงพยาบาลนั้นเป็นมาตรฐานที่กล่าวถึงระบบงานที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของโรงพยาบาลในภาพรวม ดังแสดงในรูปที่ 2.14 สำหรับการประเมินตามมาตรฐานนี้จะมุ่งเน้นที่การประเมินระบบงานไม่ได้มุ่ง

ประเมินการทำงานในระดับบุคคลหรือวิธีการดูแลรักษาผู้ป่วยแต่ละราย แต่ระบบงานที่กำหนดไว้จะส่งเสริมให้มีการนำมาตรฐานวิชาชีพมาปฏิบัติมากขึ้น การพบปัญหาในระดับบุคคลจะนำมาสู่การตั้งคำถามต่อระบบงานที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 2.14 มาตรฐานโรงพยาบาล

ในมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากร เช่น คน สถานที่ เครื่องมือ จะเน้นหนักในเรื่องการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรเหล่านั้น เพื่อให้มีทรัพยากรที่มีคุณภาพและพร้อมที่จะใช้งาน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยมากกว่าที่จะดูแลปริมาณทรัพยากรเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้โดยพิจารณาสมมูลของความจำเป็นด้านคุณภาพและขีดจำกัดของโรงพยาบาลแต่ละแห่งควบคู่กันไป (สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพ)

2.2.1.4 การพัฒนาคุณภาพ

การพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) ในที่นี้ คือ การจัดการระบบบริหารและการทำงานในโรงพยาบาลตามแนวทางที่กำหนดไว้ในมาตรฐานโรงพยาบาล ซึ่งมุ่งเน้นการทำงานด้วยใจที่มุ่งมั่นต่อคุณภาพของเจ้าหน้าที่ การทำงานเป็นทีม การตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย มีระบบตรวจสอบเพื่อแก้ไขปรับปรุงด้วยการประสานกิจกรรมการบริหารความเสี่ยง (Risk Management : RM) การประกันคุณภาพ (Quality Assurance : QA) และการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement : CQI) เข้าด้วยกัน

1. การบริหารความเสี่ยง

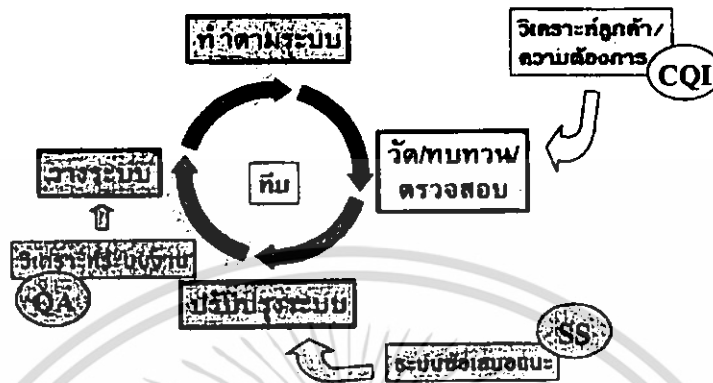
การบริหารความเสี่ยง คือ การค้นหาโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงการวางมาตรการป้องกันความเสี่ยงหรือลดความสูญเสีย และการดำเนินการเมื่อเกิดความเสี่ยงขึ้น

2. การประกันคุณภาพ

การประกันคุณภาพ คือ การวางระบบเพื่อเป็นหลักประกันว่าจะมีการปฏิบัติงานตามมาตรฐานหรือแนวทางปฏิบัติที่กำหนด และมีผลลัพธ์ตามที่คาดไว้ ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดมาตรฐาน การวัดผลการปฏิบัติ และการปรับปรุงแก้ไขเมื่อไม่มีการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดหรือผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่คาด

3. การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง คือ การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ในการปรับปรุงระบบงาน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างไม่หยุดยั้งโดยมุ่งไปสู่ความเป็นเลิศ



รูปที่ 2.15 ความสัมพันธ์และองค์ประกอบร่วมของกิจกรรมคุณภาพ

จากรูปที่ 2.15 เป็นการแสดงความสัมพันธ์และองค์ประกอบร่วมของกิจกรรมคุณภาพ ซึ่งกิจกรรมคุณภาพนั้นประกอบด้วย การบริหารความเสี่ยง การประกันคุณภาพและการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง สำหรับการบริหารความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ต้องอาศัยความเข้าใจอย่างมากถึงลักษณะและสาเหตุของอุบัติการณ์ จึงจะนำไปสู่วิธีการป้องกันและแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ การค้นหาความเสี่ยงโดยการรายงานอุบัติการณ์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการรายงานเหตุการณ์ความผิดพลาดที่ยังไม่เกิดความเสียหายหรืออันตรายแก่ผู้ป่วยซึ่งมีจำนวนมากกว่าความเสียหายจริง วัตถุประสงค์สำคัญของการรายงาน คือ การเรียนรู้จากประสบการณ์ เพื่อระวังอันตรายใดๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นและติดตามผลของการป้องกันภัยที่โรงพยาบาลได้จัดทำไว้ แต่อย่างไรก็ตามระบบรายงานส่วนใหญ่ยังมีการปฏิบัติค่อนข้างน้อย สาเหตุเนื่องจากความยุ่งยากในการรายงาน เช่น ต้องใช้เวลาลงบันทึกในเอกสารจำนวนมาก ผู้รายงานไม่มั่นใจถึงความปลอดภัยที่ตนจะได้รับ กลัวข้อมูลของตนจะถูกเปิดเผยทำให้เสียชื่อเสียง หรือถูกฟ้องร้องเรียกค่าเสียหาย นอกจากนี้ผู้รายงานยังไม่ได้รับประโยชน์ใดๆ จากการรายงานหรือไม่มีการตอบสนองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ดังนั้นจึงได้รวบรวมคุณสมบัติของการรายงานที่ประสบความสำเร็จไว้ดังนี้

- ระบบรายงานต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อน เสียเวลา
- ระบบรายงานที่ดีต้องทำให้ผู้รายงานไม่รู้สึกลังการลงโทษ
- ข้อมูลที่รายงานต้องได้รับการรักษาความลับไม่ให้บุคคลที่สามทราบ
- หน่วยงานที่รับรายงานต้องเป็นอิสระจากอำนาจบริหารที่อาจลงโทษผู้รายงานได้
- รายงานจะได้รับการวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ได้จริง
- รายงานจะได้รับการตอบสนองอย่างทันเวลา โดยเฉพาะหากเป็นรายงานอันตรายที่รุนแรง
- ข้อเสนอแนะในการแก้ไขมุ่งที่การปรับปรุงระบบงาน ไม่ใช่ตัวบุคคล
- หน่วยงานที่รับรายงานต้องประสานงานให้เกิดการปรับเปลี่ยนระบบได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.2.1.5 การประเมินคุณภาพ

การประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) คือ การตรวจสอบระบบงานและสิ่งที่ปฏิบัติกับข้อกำหนดในมาตรฐานโรงพยาบาล ซึ่งจะทำได้โดยโรงพยาบาลและผู้ประเมินภายนอก

1. การประเมินคุณภาพโดยโรงพยาบาล

การประเมินคุณภาพโดยโรงพยาบาล (Self Assessment) เป็นการประเมินตนเองเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าในการพัฒนาคุณภาพ และตรวจสอบความพร้อมที่จะได้รับการประเมินและการรับรองจากภายนอก การประเมินตนเองของโรงพยาบาลควรประเมินโดยทีมที่เกี่ยวข้อง โดยมีทั้งประเมินเพื่อค้นหาโอกาสพัฒนา การตรวจเยี่ยมเพื่อสังเกตการณ์ปฏิบัติงานจริง การทบทวนแนวคิดแนวทางปฏิบัติ การปฏิบัติงานจริงและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและพัฒนาวิธีการทำงานอย่างต่อเนื่อง การใช้แบบประเมินตนเองเพื่อบันทึกและวิเคราะห์ระบบงานตามข้อกำหนดในมาตรฐานโรงพยาบาล

2. การประเมินโดยผู้ประเมินภายนอก

การประเมินโดยผู้ประเมินภายนอก (External Survey) มีทั้งหมด 3 ขั้นตอน คือ การประเมินความพร้อมของโรงพยาบาล การประเมินเพื่อพิจารณารับรอง และการประเมินหลังการรับรอง

2.2.1.6 การรับรองคุณภาพ

การรับรองคุณภาพ คือ การรับรองว่าโรงพยาบาลมีการจัดระบบงานที่ดี เอื้อต่อการให้บริการได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัย มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้มีคุณภาพและพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มีการตรวจสอบตนเองอย่างสม่ำเสมอ (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2542)

2.2.2 โครงสร้างองค์กรเพื่อการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล ได้แก่ ความมุ่งมั่นของผู้นำ การมีทีมประสานงานและสนับสนุนที่มีศักยภาพ ความร่วมมือระหว่างวิชาชีพและหน่วยงาน ปัจจัยข้างต้นนั้นล้วนเชื่อมโยงมาถึงสิ่งที่เรียกว่า โครงสร้างองค์กรเพื่อการพัฒนาคุณภาพ ซึ่งหมายถึงการกำหนดหน้าที่และความสัมพันธ์ของผู้รับผิดชอบการพัฒนาคุณภาพในระดับต่างๆ ซึ่งความไม่เข้าใจแนวคิดซึ่งถึงแก่นแท้แน่นอนอาจทำให้การนำไปปฏิบัติเกิดปัญหาและมีผลกระทบต่อความสำเร็จได้

2.2.2.1 องค์กรประกอบสำคัญของคุณภาพโดยรวม

โครงสร้างองค์กรนั้นมีความสำคัญอย่างมาก จึงมีการพิจารณาองค์ประกอบสำคัญของคุณภาพโดยรวม (Total Quality) โดยเรียกองค์ประกอบนี้ว่า วงล้อการบริหารคุณภาพโดยรวม (TQM Wheel) ซึ่งวงล้อนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1. การที่แต่ละหน่วยงานทำงานอย่างมีคุณภาพและไม่ก่อให้เกิดผลเสียหรือภาระแก่หน่วยงานอื่น (Unit Optimization) โดยการควบคุมกระบวนการทำงานประจำวัน การมีระบบประกันคุณภาพและการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

2. การประสานในแนวราบ (Horizontal Integration) โดยอาศัยระบบข่าวสาร ระบบสื่อสารในองค์กร การศึกษาและตอบสนองความต้องการระหว่างหน่วยงานและวิชาชีพ โดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

3. การที่ทุกหน่วยงานปฏิบัติตามทิศทางโดยรวมขององค์กร (Vertical Alignment) โดยมีการจัดทำวิสัยทัศน์ร่วมกัน มีแผนยุทธศาสตร์และถ่ายทอดแผนยุทธศาสตร์มาเป็นจุดเน้นประจำปี แผนปฏิบัติการรวมทั้งการติดตามความก้าวหน้าตามแผนยุทธศาสตร์

จากแนวคิดข้างต้นจะเห็นว่าหน่วยงานแต่ละหน่วยงานในโรงพยาบาล เป็นหน่วยงานพื้นฐานที่จะต้องสร้างคุณภาพให้เกิดขึ้น และในขณะที่พัฒนาคุณภาพของตนเองนั้น หน่วยงานจะต้องปฏิบัติตามทิศทางขององค์กร รวมทั้งประสานเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่นๆที่ทำงานร่วมกัน

2.2.2.2 ความสำคัญของโครงสร้างองค์กร

ความสำคัญของโครงสร้างองค์กร คือ ช่วยให้การนำ การติดตามและการประสานงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โครงสร้างนี้ควรจะสนับสนุนการทำงานของโครงสร้างปกติ โดยไม่สร้างความซ้ำซ้อนและสับสนและจะต้องตอบสนองต่อองค์ประกอบ 3 ประการของคุณภาพโดยรวม โดยมีหัวข้อพิจารณา ดังนี้

1. การส่งเสริมให้มีกิจกรรมพัฒนาคุณภาพในทุกหน่วยงาน
2. การเชื่อมต่อระหว่างกิจกรรมพัฒนาคุณภาพกับการบริหารจัดการ และทิศทางขององค์กรอย่างแนบสนิท มีการชี้หน้าที่เหมาะสม มีการดำเนินงานอย่างมีเป้าหมายเห็นภาพรวมของการพัฒนาคุณภาพ เกิดการตัดสินใจเพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพได้อย่างรวดเร็ว และเกิดความต่อเนื่องของกิจกรรมพัฒนาคุณภาพ

3. การประสานงานในแนวราบระหว่างหน่วยงานและวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกัน โดยมุ่งผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางและมุ่งตอบสนองความต้องการของผู้รับผลงานทั้งภายนอกและภายใน

4. การส่งเสริมให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งหน้าที่ระหว่างทีมต่างๆ อย่างเหมาะสม ชัดเจนและมีบุคคลทำหน้าที่ที่เสี่ยงคุณภาพ (Facilitator) ร่วมหรือแบ่งอยู่ในทุกทีม

2.2.2.3 โครงสร้างองค์กรในลักษณะ 3 ประสาน

โครงสร้างองค์กรในลักษณะ 3 ประสาน เป็นแนวคิดที่กำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมแต่ละประเภทให้ชัดเจน ได้แก่

1. ทีมชี้นำ (Quality Steering Team) เป็นผู้ระบุทิศทางการพัฒนา (What) ให้การสนับสนุนทรัพยากร และติดตามความก้าวหน้าเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง

2. ทีมพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement Team) เป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับปัญหาและเป็นผู้คิดหาวิธีการเปลี่ยนแปลง (How) เพื่อคุณภาพที่ดีขึ้น

3. ทีมสนับสนุน (Quality Support Team) เป็นผู้ช่วยเหลือหน่วยงานและทีมพัฒนาคุณภาพต่างๆ ในด้านเทคนิคการพัฒนาคุณภาพ เพื่อช่วยเหลือทีมชี้นำในการวางแผนและประสานงานในระดับโรงพยาบาล (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2542)

2.2.3 เครื่องชี้วัดคุณภาพบริการของโรงพยาบาล

โครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพบริการของโรงพยาบาลในโครงการ Hospital Accreditation (HA) มีวัตถุประสงค์ในระยะแรก เพื่อทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับดัชนีชี้วัดคุณภาพในระดับโรงพยาบาล (Hospital Quality Indicators) หาเครื่องชี้วัดคุณภาพบริการของโรงพยาบาลที่ได้รับการยอมรับในวงวิชาการ ศึกษาข้อคิดเห็นและการยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องของดัชนีชี้วัดคุณภาพ รวมถึงวิธีการในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับวัตถุประสงค์ในระยะที่ 2 นั้น เพื่อการทดลองและประเมินการนำชุดเครื่องมือชี้วัดคุณภาพไปใช้ประเมินตนเองของโรงพยาบาลต่างๆ

ผลการศึกษาในระยะแรก สามารถสรุปข้อมูลที่สำคัญ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องชี้วัดคุณภาพในระดับโรงพยาบาลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้ดังนี้

2.2.3.1 การนำมาใช้และหมวดหมู่ที่สำคัญของเครื่องชี้วัดคุณภาพระดับโรงพยาบาล

ผลจากการทบทวนองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับเครื่องชี้วัดคุณภาพในระดับโรงพยาบาล พบว่าเครื่องชี้วัดคุณภาพเป็นวิธีการประเมินคุณภาพรูปแบบหนึ่ง ซึ่งอาจนำมาใช้เพื่อสะท้อนถึงโครงสร้าง (Structure Indicator) กระบวนการ (Process Indicator) และผลลัพธ์ (Outcome Indicator) ของการบริการดูแลรักษาพยาบาลได้ เครื่องชี้วัดคุณภาพอาจสร้างจากมุมมองของผู้ให้บริการ โดยเฉพาะด้านเทคนิค ผู้รับบริการและหน่วยงานที่บริหารจัดการระบบบริหารหลายประเทศได้มีการนำเครื่องชี้วัดคุณภาพที่เป็นที่ยอมรับกันอยู่หลายระบบ มีทั้งความคล้ายคลึงและความแตกต่างกันไป อาจจัดเป็นเครื่องชี้วัดผลการปฏิบัติงาน (Performance Indicator)

อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในภาพรวม อาจนำเครื่องชี้วัดคุณภาพมาจัดเป็นหมวดหมู่ตามมิติของคุณภาพและผลการปฏิบัติงานของโรงพยาบาล เพื่อการนำมาใช้สำหรับกระบวนการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลในประเทศไทยได้ดังนี้

หมวดที่ 1 : คุณภาพของการให้บริการดูแลทางคลินิก (Clinical Quality Indicator)

หมวดที่ 2 : คุณภาพของการบริการ (Service Quality Indicator)

หมวดที่ 3 : คุณภาพของการจัดการองค์กร (Management Quality Indicator)

นอกจากนี้ยังอาจจัดกลุ่มมิติของคุณภาพที่สำคัญให้เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลในโครงการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลในประเทศไทยได้ดังนี้

1. ความสามารถ (Competence) คือ ระดับความรู้ ทักษะ เทคโนโลยีในการดูแลผู้ป่วยเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ
2. ประสิทธิภาพ (Effectiveness) คือ การบริการเป็นไปอย่างถูกต้องบรรลุถึงผลลัพธ์ของการรักษาที่เป็นที่ต้องการ
3. ความเหมาะสม (Appropriateness) คือ ความถูกต้องตามข้อบ่งชี้ตามความจำเป็นของผู้ป่วยและหลักวิชาการ
4. ความปลอดภัย (Safety) คือ ระดับของความเสี่ยงต่อผลลัพธ์ทางลบ ความผิดพลาดและผลข้างเคียงที่ไม่ต้องการ
5. ความต่อเนื่อง (Continuity) คือ ผู้ป่วยได้รับการอย่างต่อเนื่อง มีการประสานงานที่ดี
6. ประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ โรงพยาบาลให้บริการโดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
7. การเข้าถึงบริการ (Accessibility) คือ ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการที่จำเป็นได้ตามข้อบ่งชี้และในเวลาที่เหมาะสม
8. ความรับผิดชอบ (Accountability) คือ การบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยและรับผิดชอบต่อสังคม
9. ความมุ่งมั่น (Commitment) คือ โรงพยาบาลแสดงให้เห็นว่ามีความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

2.2.3.2 ชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพ

เพื่อให้เป็นไปตามหลักวิชาการที่เป็นที่ยอมรับและให้สอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานความสามารถของโรงพยาบาลในประเทศไทยในการนำชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพไปปฏิบัติได้ จึงเสนอชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพสำหรับโรงพยาบาลในโครงการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลไว้เป็น 2 ชุดดังนี้

1. ชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพกลุ่มแนะนำ

ชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพกลุ่มแนะนำ (Recommended Quality Indicator Set : R-QIS) โดยหลักการเป็นชุดเครื่องชี้วัดที่สะท้อนเกณฑ์การเลือกเครื่องชี้วัดในข้อที่สำคัญๆข้างต้น และศักยภาพของโรงพยาบาลในประเทศน่าจะสามารถนำไปดำเนินการได้โดยไม่มีปัญหาหรืออุปสรรคมากนัก ไม่ต้องลงทุนในด้านระบบสารสนเทศเป็นจำนวนมาก สำหรับชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพกลุ่มแนะนำประกอบด้วยเครื่องชี้วัด 22 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพกลุ่มแนะนำ

เครื่องชี้วัด	หมวดหลักของเครื่องชี้วัด	มิติของคุณภาพ								
		ความสามาร	ประสิทธิผล	ความเหมาะสม	ความปลอดภัย	ความต่อเนื่อง	ประสิทธิภาพ	การเข้าถึงบริการ	ความรับผิดชอบต่อ	ความมุ่งมั่น
1. อัตราการตายรวมของผู้ป่วยในโรงพยาบาล	1	✓	✓	✓	✓					
2. อัตราตายรวมของผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด	1	✓	✓	✓	✓					
3. อัตราตายของเด็กแรกเกิด	1	✓	✓		✓					
4. อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล	1		✓		✓					
5. อัตราการติดเชื้อหลังผ่าตัด	1		✓		✓					
6. อัตราการเกิดการแพ้ยา	1				✓					
7. อัตราการเกิดปฏิกิริยาจากการให้เลือด	1		✓		✓					
8. อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน	1	✓	✓							
9. อัตราการผ่าตัดซ้ำในการอยู่โรงพยาบาล ครั้งเดียวกัน	1	✓	✓				✓			
10. อัตราเด็กเกิดน้ำหนักน้อยในหญิงฝากครรภ์ที่โรงพยาบาล	1		✓	✓		✓		✓		
11. อัตราความสมบูรณ์ของวาระเบียน	1	✓				✓			✓	✓
12. อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยนอก	2	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
13. อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยใน	2	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
14. ระยะเวลาคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน	2	✓					✓	✓	✓	
15. ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยในกลุ่มวินิจฉัยโรคที่พบบ่อยที่สุด 10 กลุ่มแรก	1		✓				✓			

ตารางที่ 2.2 ชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพกลุ่มแนะนำ (ต่อ)

เครื่องชี้วัด	หมวดหลักของเครื่องชี้วัด	มิติของคุณภาพ								
		ความสามารรถ	ประสิทธิผล	ความเหมาะสม	ความปลอดภัย	ความต่อเนื่อง	ประสิทธิภาพ	การเข้าถึงบริการ	ความรับผิดชอบ	ความมุ่งมั่น
16. นำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยของผู้ป่วยในตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม	1	✓								
17. อัตราการผ่าตัดคลอด	1			✓			✓			
18. อัตราความผิดปกติของการตรวจ CT Scan ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ	1		✓	✓			✓	✓		
19. อัตราการเข้าประชุมของผู้อำนวยการในการประชุมคณะกรรมการอำนวยการด้านคุณภาพสูงสุดขององค์กร	3	✓								✓
20. อัตราการคงอยู่ของบุคลากรทางแพทย์	3		✓				✓			✓
21. อัตราการครองเตียง	3						✓	✓		
22. อัตราส่วนสินทรัพย์สภาพคล่อง	3		✓				✓			

2. ชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพกลุ่มตัวเลือก

ชุดเครื่องชี้วัดคุณภาพกลุ่มตัวเลือก (Optional Quality Indicator : O-QIS) เป็นชุดเครื่องชี้วัดที่มีประโยชน์ในการประเมินคุณภาพและใช้ในกิจกรรมปรับปรุงคุณภาพของโรงพยาบาล เนื่องจากสะท้อนให้เห็นภาพได้ตามเกณฑ์การเลือกเครื่องชี้วัดคุณภาพระดับโรงพยาบาลข้างต้น แต่อาจมีความยุ่งยากในการดำเนินการในโรงพยาบาลขนาดเล็กหรือโรงพยาบาลที่ยังไม่มีความพร้อมในด้านระบบข้อมูลมากนัก (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2542)

2.3 สรุปทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีการออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Microsoft Access 2003

เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล รายงานผลข้อมูล เรียกใช้งานข้อมูลตามรูปแบบที่ต้องการ ใช้งานข้อมูลร่วมกับข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ได้ นอกจากนั้นยังมีแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งาน

2. ทฤษฎีการพัฒนาคุณภาพในการให้บริการของโรงพยาบาล

เป็นแนวคิดต่างๆ ที่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพระบบบริการของโรงพยาบาล ได้แก่ การพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล การบริหารความเสี่ยง การประกันคุณภาพ การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การประเมินคุณภาพ และเครื่องชี้วัดคุณภาพบริการของ โรงพยาบาล



บทที่ 3

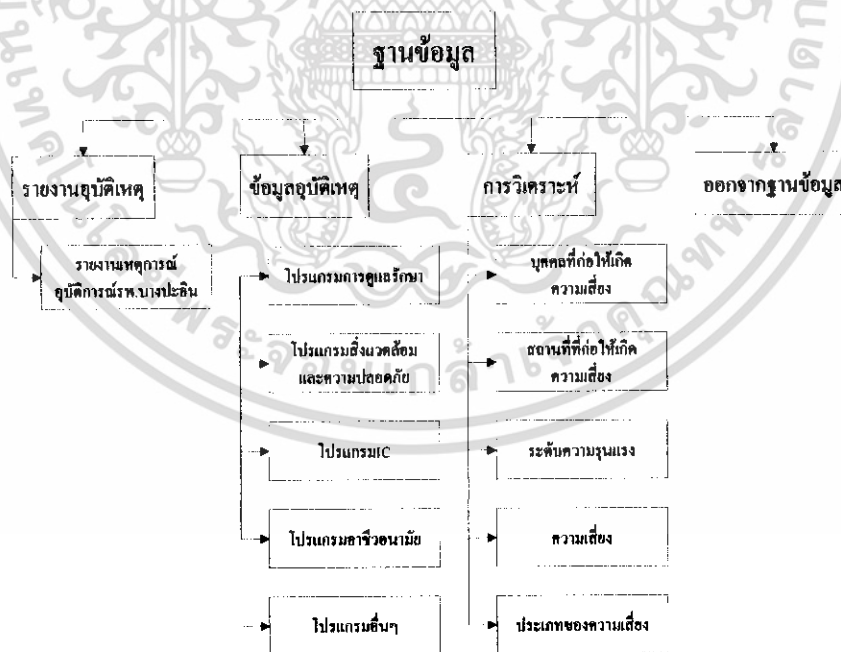
วิธีการดำเนินงาน

ในออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชี้วัดคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 นั้นมีวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 3.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล
- 3.2 การจัดเก็บระบบฐานข้อมูล
- 3.3 การทำบรรทัดฐานข้อมูล
- 3.4 สรุปรายชื่อตารางที่ได้จากการออกแบบ

3.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

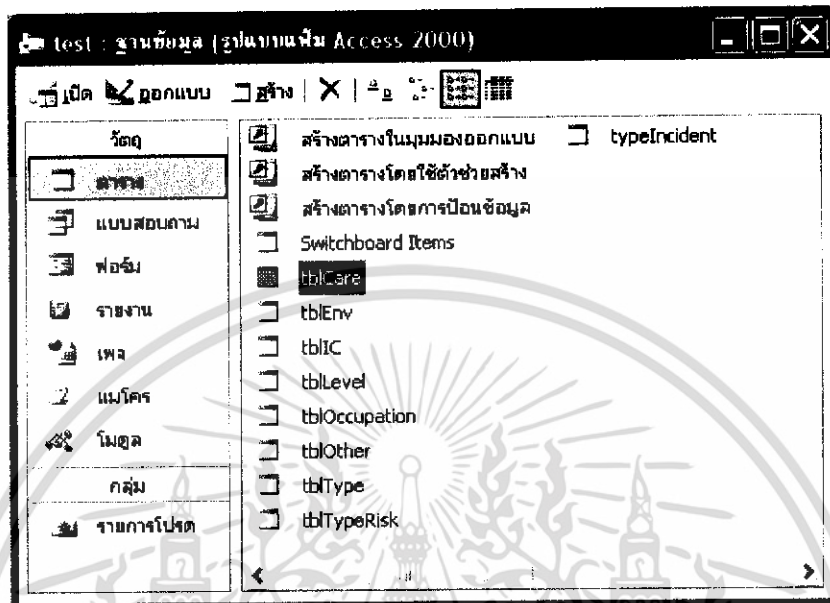
การออกแบบระบบฐานข้อมูลนั้น ต้องคำนึงถึงความสะดวกและความปลอดภัยในการใช้งานเป็นสำคัญ อีกทั้งยังต้องกำหนดผู้ที่จะใช้งานในระบบและวิเคราะห์การเข้าถึงฐานข้อมูลของแต่ละส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ ซึ่งผู้ใช้งานในระบบนี้ คือ เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล และจากการวิเคราะห์การเข้าถึงข้อมูลพบว่า เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ในทุกๆส่วนของระบบฐานข้อมูล โดยมีโครงสร้างของโปรแกรมแสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูลของโปรแกรม

3.2 การจัดเก็บระบบฐานข้อมูล

จากการออกแบบระบบฐานข้อมูลดังกล่าว ได้ทำการจัดเก็บระบบฐานข้อมูลไว้ในโปรแกรม Microsoft Access 2003 ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ฐานข้อมูลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชีวิตคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาล

3.2.1 รายงานอุบัติเหตุ

สำหรับฐานข้อมูลนี้ทำการจัดเก็บข้อมูล คือ รายงาน / เหตุการณ์อุบัติเหตุในโรงพยาบาลบางปะอิน ซึ่งจะต้องกักเก็บข้อมูลและรายละเอียดต่างๆของผู้ที่ได้รับความเสี่ยง ดังต่อไปนี้

1. ชื่อ-นามสกุล
2. เลขที่ผู้ป่วยในที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล (AN)
3. เลขที่ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล (HN)
4. การวินิจฉัย (DX)
5. สถานะผู้ก่อเหตุ
6. วัน/เดือน/ปี (ที่เกิดเหตุ)
7. เวลาที่เกิดเหตุ
8. ช่องทางการได้รับอุบัติเหตุ
9. สถานที่พบเหตุ
10. เลขที่ของแบบฟอร์ม (HOIR)
11. วันที่รับเรื่อง
12. ผู้รับเรื่อง

IDHOIR	Name	HOIR	AN	HN	DX	Daterecieve	Reporter	Place
1	นายทวีชัย เข้มเพชร						ศิริพร	บริหาร
2	น.ส.ภัทรพร สุจริตศิริพร						ศิริพร	ปฐมพยาบาล
3	น.ส.พรทิพย์ นีราทางศ						ศิริพร	ผู้ป่วยใน2
4	นายอัครม ทอหงษ์						ศิริพร	บริหาร
5	นางเสาวนีย์ เปี่ยมสุข						ศิริพร	ยานยนต์
6	นางคำเอียง ต้นสินนท์						ศิริพร	ผ่าตัด
7	น.ส.จงภรณ์ มะณี						ศิริพร	ผู้ป่วยใน2
8	นายสุวัฒน์ ทรัพย์แก้ว						ศิริพร	สงเสริม
9	น.ส.บุปผา พิษิมสุนทร						ศิริพร	คลอด
10	บุตรนางศรีสัตตพร บัววง						ศิริพร	คลอด
11	นางผาบุ พงษ์บัว		2915		36191 OA		ศิริพร	ผู้ป่วยใน1
12	นางศารุณี บัวขาว						ศิริพร	คลอด
13	นางวิภาวี บริษัท						ศิริพร	คลอด
14	นายสุพงษ์ นิตกรชัย						ศิริพร	ผ่าตัด
15	นางผาบุ พงษ์บัว						ศิริพร	ทันตกรรม
16	นางสะอาด วัฒนาพร						ศิริพร	สงเสริม
17	น.ส.ศศิมาศ สายอรุณ		3976		39798		ศิริพร	ผู้ป่วยใน1
18	นางพิมพ์ภา ศรีวารการ					OA	ศิริพร	ผู้ป่วยใน2
19	นายสะอาด ภาควงษ		3988		39591 COPD		ศิริพร	ผู้ป่วยใน2
20	นางอรุณี สอนจันทร์					UGI	ศิริพร	ผู้ป่วยใน1
21	นางศิริดา ทัพย์ชาติ					Breeh presenta	ศิริพร	ผู้ป่วยใน1
22	น.ส.สมศรี เจริญสกุล						ศิริพร	ปฐมพยาบาล
23	นายศิริภาพล เหลืองรอด						ศิริพร	ผ่าตัด
24	นายพิชญ์ ปานณี						ศิริพร	ผู้ป่วยใน2
25	น.ส.สมหญิง ทองแก้ว						ศิริพร	ผู้ป่วยใน2
26	นางกิ่งพอล ชัยพัฒน์						ศิริพร	ผู้ป่วยใน1
27	น.ส.ชชชษา บารมีศรีสุข						ศิริพร	ปฐมพยาบาล
28	นายสุชาติ กักดี						ศิริพร	ยานยนต์

รูปที่ 3.3 ตารางเก็บข้อมูลและรายละเอียดต่างๆของผู้ที่ได้รับความเสี่ยง

3.2.2 ข้อมูลอุบัติเหตุ

ถ้าพื้นฐานข้อมูลนี้ทำการจัดเก็บข้อมูล 5 ประเภท ได้แก่

1. โปรแกรมการดูแลรักษา

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในส่วนของโปรแกรมการดูแลรักษา ดังแสดงในรูปที่ 3.4 เป็นตารางข้อมูล โปรแกรมการดูแลรักษา ซึ่งจะมีกรณีความเสี่ยงทั้งหมด 4 ประเภท คือ การวินิจฉัยและการรักษา การคลอด การผ่าตัด/วิสัญญี และอื่นๆ

Care	CareDetail
1	การวินิจฉัยและการรักษา
2	การคลอด
3	การผ่าตัด/วิสัญญี
4	อื่นๆ

(AutoNumber)

รูปที่ 3.4 ตารางข้อมูล โปรแกรมการดูแลรักษา

2. โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในส่วนของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ดังแสดงในรูปที่ 3.5 เป็นตารางข้อมูลโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ซึ่งจะมีกรณีความเสี่ยงทั้งหมด 6 ประเภท คือ ความปลอดภัยของผู้ป่วย ความปลอดภัยทางทรัพย์สิน การแยกขยะไม่ถูกต้อง อุบัติเหตุไฟไหม้ / ไฟช็อต ปัญหาโครงสร้างทางกายภาพ และอื่นๆ

Env	EnvDetail
+	1 ความปลอดภัยของผู้ป่วย
+	2 ความปลอดภัยทางทรัพย์สิน
+	3 การแยกขยะไม่ถูกต้อง
+	4 อุบัติเหตุไฟไหม้/ไฟช็อต
+	5 ปัญหาโครงสร้างทางกายภาพ
+	6 อื่นๆ
*	(AutoNumber)

ระบุเป็น: 1 จาก 6

รูปที่ 3.5 ตารางข้อมูลโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

3. โปรแกรม IC

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในส่วนของโปรแกรม IC ดังแสดงในรูปที่ 3.6 เป็นตารางข้อมูลโปรแกรม IC ซึ่งจะมีกรณีความเสี่ยงทั้งหมด 4 ประเภท คือ การติดเชื้อตำแหน่งต่างๆ เจ้าหน้าที่ถูกเข็มตำ/สารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา การทำ sterile ไม่ได้มาตรฐาน และอื่นๆ

IC	ICDetail
+	1 การติดเชื้อตำแหน่งต่างๆ
+	2 เจ้าหน้าที่ถูกเข็มตำ/สารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา
+	3 การทำsterileไม่ได้มาตรฐาน
+	4 อื่นๆ
*	(AutoNumber)

ระบุเป็น: 1 จาก 4

รูปที่ 3.6 ตารางข้อมูลโปรแกรม IC

4. โปรแกรมอาชีวอนามัย

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในส่วนของโปรแกรมอาชีวอนามัย ดังแสดงในรูปที่ 3.7 เป็นตารางข้อมูลโปรแกรมอาชีวอนามัย ซึ่งจะมีกรณีความเสี่ยงทั้งหมด 3 ประเภท คือ ตกเก้าอี้ขณะ CPR Burn จากไอน้ำ และอื่นๆ

tblOccupation : ตาราง	
Occupation	OccupationDetail
+ 1	ตกเก้าอี้ขณะCPR
+ 2	Burnจากไอน้ำ
+ 3	อื่นๆ
* (AutoNumber)	
จะเป็น: 1	

รูปที่ 3.7 ตารางข้อมูลโปรแกรมอาชีวอนามัย

5. โปรแกรมอื่นๆ

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในส่วนของโปรแกรมอื่นๆ ดังแสดงในรูปที่ 3.8 เป็นตารางข้อมูลโปรแกรมอื่นๆซึ่งจะมีกรณีความเสี่ยงทั้งหมด 11 ประเภท คือ การระบุดำผู้ป่วยผิด การติดต่อสื่อสาร เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ ผู้ป่วย/ญาติไม่พึงพอใจ ปัญหาสิทธิผู้ป่วย ผู้ป่วยไม่สมัครใจอยู่โรงพยาบาล ผู้ป่วยหนีกลับบ้าน อุปกรณ์ติดเชื้อส่งซั๊ก การคิด/KEYค่ารักษาผิดพลาด การออกไปเสร็จ/เขียนเช็คผิดพลาด และอื่นๆ

tblOther : ตาราง	
Other	OtherDetail
+ 1	การระบุดำผู้ป่วยผิด
+ 2	การติดต่อสื่อสาร
+ 3	เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์
+ 4	ผู้ป่วย/ญาติไม่พึงพอใจ
+ 5	ปัญหาสิทธิผู้ป่วย
+ 6	ผู้ป่วยไม่สมัครใจอยู่โรงพยาบาล
+ 7	ผู้ป่วยหนีกลับบ้าน
+ 8	อุปกรณ์ติดเชื้อส่งซั๊ก
+ 9	การคิด/KEYค่ารักษาผิดพลาด
+ 10	การออกไปเสร็จ/เขียนเช็คผิดพลาด
+ 11	อื่นๆ
* (AutoNumber)	
จะเป็น: 1 จาก 11	

รูปที่ 3.8 ตารางข้อมูลโปรแกรมอื่นๆ

3.2.3 การวิเคราะห์

สำหรับฐานข้อมูลนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล 5 ประเภท ได้แก่

1. บุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง ซึ่งมาจากการบันทึกข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล เพื่อนำข้อมูลจากตารางดังในรูปที่ 3.9 ไปใช้ในการวิเคราะห์และแสดงผลในรูปของกราฟที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เกิดจากบุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตามที่ต้องการทำการวิเคราะห์

Cause	เขตข้อมูล	จำนวนที่เข้า
▶ เภสัช		6
▶ แพทย์ฝึกงาน		5
▶ คนไข้		8
▶ คนขับรถ		4
▶ คนงาน		3
▶ คนภายนอก		2
▶ หินตแพทย์		5
▶ หินตภิบาล		3
▶ พยาบาล		4
▶ พยาบาลฝึกงาน		9

ระเบียน: 14 | 1

รูปที่ 3.9 ตารางเก็บข้อมูลบุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

2. สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง ซึ่งมาจากการบันทึกข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล เพื่อนำข้อมูลจากตารางดังในรูปที่ 3.10 ไปใช้ในการวิเคราะห์และแสดงผลในรูปของกราฟที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เกิดจาก สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตามที่ต้องการทำการวิเคราะห์

Place	เขตข้อมูล	จำนวนที่เข้า
▶ เภสัช		1
▶ เอกซเรย์		2
▶ โรงครัว		2
▶ กายภาพ		3
▶ การเงิน		1
▶ คลอด		4
▶ จ่ายกลาง		1
▶ ชั้นสูตร		1
▶ ซักฟอก		1
▶ หัตถกรรม		2
▶ นอกโรงพยาบาล		1
▶ บริหาร		4
▶ ปรุณพยาบาล		4
▶ ผ่าตัด		4

ระเบียน: 14 | 1

รูปที่ 3.10 ตารางเก็บข้อมูลสถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

3. ความเสี่ยง

ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยง โดยข้อมูลความเสี่ยงนั้นแบ่งออกเป็น 5 โปรแกรมความเสี่ยง คือ โปรแกรมการดูแลรักษา โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย โปรแกรม IC โปรแกรมอาชีวอนามัยและโปรแกรมอื่นๆ ซึ่งมาจากการบันทึกข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล เพื่อนำข้อมูลจากตาราง

ดังในรูปที่ 3.11 ไปใช้ในการวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบของกราฟที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เกิดจากโปรแกรมต่างๆ ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตามที่ต้องการทำการวิเคราะห์

IDHOIR	programme
1	โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
2	โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
3	โปรแกรมอาชีพอนามัย
4	โปรแกรมการดูแลสุขภาพ
5	โปรแกรมอาชีพอนามัย
6	โปรแกรมการดูแลสุขภาพ
7	โปรแกรมอื่นๆ
8	โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
9	โปรแกรมอื่นๆ
10	โปรแกรมการดูแลสุขภาพ
11	โปรแกรมอื่นๆ
12	โปรแกรมการดูแลสุขภาพ
13	โปรแกรมการดูแลสุขภาพ
14	โปรแกรมการดูแลสุขภาพ
15	โปรแกรม(C
16	โปรแกรมอาชีพอนามัย

รูปที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลความเสี่ยง

4. ระดับความรุนแรง

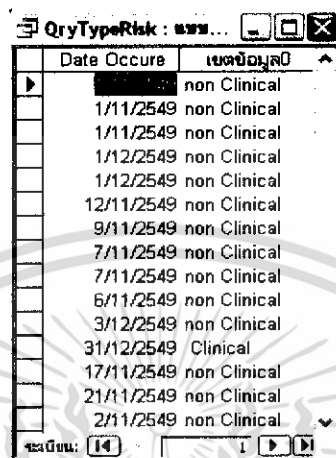
ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความรุนแรง ซึ่งมาจากการบันทึกข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล เพื่อนำข้อมูลจากตารางดังในรูปที่ 3.12 ไปใช้ในการวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบของกราฟที่เกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงในระดับต่างๆ ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตามที่ต้องการทำการวิเคราะห์ ในตัวอย่างนี้จะวิเคราะห์ระดับความรุนแรงต่างๆ ของกรณีการวินิจฉัยและการรักษา

CareDetail	LevelRinkDetail
การวินิจฉัยและการรักษา	ปานกลาง
การวินิจฉัยและการรักษา	ปานกลาง
การวินิจฉัยและการรักษา	ต่ำ
การวินิจฉัยและการรักษา	ต่ำ
การวินิจฉัยและการรักษา	ต่ำ
การวินิจฉัยและการรักษา	ต่ำมาก

รูปที่ 3.12 ตารางเก็บข้อมูลระดับความรุนแรง

5. ประเภทของความเสี่ยง

ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของความเสี่ยง ซึ่งมาจากการบันทึกข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล เพื่อนำข้อมูลจากตารางดังในรูปที่ 3.13 ไปใช้ในการวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบของกราฟที่เกี่ยวข้องกับประเภทความเสี่ยงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในทุกๆ โปรแกรม



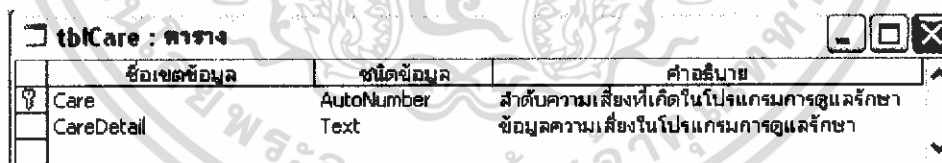
Date Occure	เขตข้อมูล
	non Clinical
1/11/2549	non Clinical
1/11/2549	non Clinical
1/12/2549	non Clinical
1/12/2549	non Clinical
12/11/2549	non Clinical
9/11/2549	non Clinical
7/11/2549	non Clinical
7/11/2549	non Clinical
6/11/2549	non Clinical
3/12/2549	non Clinical
31/12/2549	Clinical
17/11/2549	non Clinical
21/11/2549	non Clinical
2/11/2549	non Clinical

รูปที่ 3.13 ตารางเก็บข้อมูลประเภทของความเสี่ยง

3.3 การทำบรรทัดฐานข้อมูล

เป็นการแสดงรายละเอียดของตารางต่างๆ ที่ได้ทำบรรทัดฐานข้อมูล พร้อมทั้งแสดงคีย์หลัก (Primary key) ของตารางนั้นๆ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

จากรูปที่ 3.14 เป็นตารางโปรแกรมการดูแลรักษา ซึ่งประกอบด้วย 2 คอลัมน์ ได้แก่ Care และ CareDetail โดยมี Care เป็นคีย์หลัก



ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
Care	AutoNumber	ลำดับความเสี่ยงที่เกิดในโปรแกรมการดูแลรักษา
CareDetail	Text	ข้อมูลความเสี่ยงในโปรแกรมการดูแลรักษา

รูปที่ 3.14 ตารางโปรแกรมการดูแลรักษา

จากรูปที่ 3.15 เป็นตารางโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยประกอบด้วย 2 คอลัมน์ ได้แก่ Env และ EnvDetail โดยมี Env เป็นคีย์หลัก

tblEnv : ตาราง		
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
Env	AutoNumber	ลำดับความเสี่ยงที่เกิดในโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
EnvDetail	Text	ข้อมูลความเสี่ยงในโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

รูปที่ 3.15 ตารางโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

จากรูปที่ 3.16 เป็นตารางโปรแกรม IC ประกอบด้วย 2 คอลัมน์ ได้แก่ IC และ ICDetail โดยมี IC เป็นคีย์หลัก

tblIC : ตาราง		
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
IC	AutoNumber	ลำดับความเสี่ยงที่เกิดในโปรแกรม IC
ICDetail	Text	ข้อมูลความเสี่ยงในโปรแกรม IC

รูปที่ 3.16 ตารางโปรแกรม IC

จากรูปที่ 3.17 เป็นตารางโปรแกรมอาชีพอนามัยประกอบด้วย 2 คอลัมน์ ได้แก่ Occupation และ OccupationDetail โดยมี Occupation เป็นคีย์หลัก

tblOccupation : ตาราง		
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
Occupation	AutoNumber	ลำดับความเสี่ยงที่เกิดในโปรแกรมอาชีพอนามัย
OccupationDetail	Text	ข้อมูลความเสี่ยงในโปรแกรมอาชีพอนามัย

รูปที่ 3.17 ตารางโปรแกรมอาชีพอนามัย

จากรูปที่ 3.18 เป็นตารางโปรแกรมอื่นๆ ประกอบด้วย 2 คอลัมน์ ได้แก่ Other และ OtherDetail โดยมี Other เป็นคีย์หลัก

tblOther : ตาราง		
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
Other	AutoNumber	ลำดับความเสี่ยงที่เกิดในโปรแกรมอื่นๆ
OtherDetail	Text	ข้อมูลความเสี่ยงในโปรแกรมอื่นๆ

รูปที่ 3.18 ตารางโปรแกรมอื่นๆ

จากรูปที่ 3.19 เป็นตารางระดับความรุนแรงประกอบด้วย 2 คอลัมน์ ได้แก่ LevelRink และ LevelRinkDetail โดยมี LevelRink เป็นคีย์หลัก

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
LevelRink	Number	ลำดับระดับความรุนแรงของความเสี่ยง
LevelRinkDetail	Text	ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

รูปที่ 3.19 ตารางระดับความรุนแรง

จากรูปที่ 3.20 เป็นตารางประเภทของความเสี่ยงประกอบด้วย 2 คอลัมน์ ได้แก่ TypeRink และ Detail โดยมี TypeRink เป็นคีย์หลัก

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
TypeRink	Number	ลำดับประเภทของความเสี่ยง
Detail	Text	ประเภทของความเสี่ยง

รูปที่ 3.20 ตารางประเภทของความเสี่ยง

จากรูปที่ 3.21 เป็นตารางความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นประกอบด้วย 25 คอลัมน์ โดยมี IDHOIR เป็นคีย์หลัก

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
IDHOIR	AutoNumber	ลำดับของผู้ที่ได้รับความเสี่ยง
programme	Text	โปรแกรมที่เกิดความเสี่ยง
Care	Number	โปรแกรมการดูแลรักษา
DiagDetail	Text	การวินิจฉัยและการรักษา
LabourDetail	Text	การคลอด
OperationDetail	Text	การผ่าตัด/วิสัญญี
OtherCareDetail	Text	ความเสี่ยงอื่นๆที่เกิดขึ้นของโปรแกรมการดูแลรักษา
Env	Number	โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
SafetyDetail	Text	ความปลอดภัยของผู้ป่วย
SafetyAssetDetail	Text	ความปลอดภัยทางทรัพย์สิน
OtherENVDetail	Text	ความเสี่ยงอื่นๆที่เกิดขึ้นของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
IC	Number	โปรแกรม IC
InfectionDetail	Text	การติดเชื้อตำแหน่งต่างๆ
OtherICDetail	Text	ความเสี่ยงอื่นๆที่เกิดขึ้นของโปรแกรม IC
Occupation	Number	โปรแกรมอาชีพอาชีวอนามัย
OtherOccupationDetail	Text	ความเสี่ยงอื่นๆที่เกิดขึ้นของโปรแกรมอาชีวอนามัย
Other	Number	โปรแกรมอื่นๆ
MISS IDENT DETAIL	Text	การระบุตัวผู้ป่วยผิด
COMMUNICATE DETAIL	Text	การติดต่อสื่อสาร
TOOL DETAIL	Text	เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์
UNPLEASURE DETAIL	Text	ผู้ป่วย/ญาติไม่พึงพอใจ
OtherOtherDetail	Text	ความเสี่ยงอื่นๆที่เกิดขึ้นของโปรแกรมอื่นๆ
TypeRink	Number	ประเภทความเสี่ยงที่เกิด
Effect	Number	ผู้ที่ได้รับความเสี่ยง
LevelRink	Number	ระดับความเสี่ยง

รูปที่ 3.21 ตารางความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้น

จากรูปที่ 3.22 เป็นตารางข้อมูลของผู้ได้รับความเสี่ยงประกอบด้วย 13 คอลัมน์ โดยมี IDHOIR เป็นคีย์หลัก

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
IDHOIR	AutoNumber	ลำดับของผู้ที่ได้รับความเสี่ยง
Name	Text	ชื่อ-นามสกุลของผู้ที่ได้รับความเสี่ยง
HOIR	Text	เลขหีของแบบฟอร์ม
AN	Number	เลขที่ผู้ป่วยในที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล
HN	Number	เลขที่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
DX	Text	การวินิจฉัย
Daterecieve	Date/Time	วัน/เดือน/ปี (ที่รับเรื่อง)
Reportor	Text	ผู้รับเรื่อง
Place	Text	สถานที่พบเหตุ
Date Occure	Date/Time	วัน/เดือน/ปี (ที่เกิดเหตุ)
Time Occure	Date/Time	เวลาที่เกิดเหตุ
Cause	Text	สถานะผู้ก่อเหตุ
Channel	Text	ช่องทางการได้รับอุบัติเหตุ

รูปที่ 3.22 ตารางข้อมูลของผู้ได้รับความเสี่ยง

3.4 สรุปรายชื่อตารางที่ได้จากการออกแบบ

จากการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถแปลงเป็นตารางข้อมูลได้ทั้งหมด 9 ตาราง ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อตารางที่ได้ออกแบบทั้งหมด

ลำดับที่	ชื่อตาราง	รายละเอียด
1	tblCare	ตารางโปรแกรมการดูแลรักษา
2	tblEnv	ตารางโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
3	tblIC	ตารางโปรแกรม IC
4	tblOccupation	ตารางโปรแกรมอาชีพอาชีวนามัย
5	tblOther	ตารางโปรแกรมอื่นๆ
6	tblLevel	ตารางระดับความรุนแรง
7	tblTypeRisk	ตารางประเภทของความเสี่ยง
8	tblType	ตารางความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้น
9	typeIncident	ตารางข้อมูลของผู้ได้รับความเสี่ยง

ในการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะต้องคำนึงถึงความสะดวกง่ายต่อการใช้งาน และยังสามารถใช้งานได้กับผู้ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับด้านคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ อีกทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบต้องสามารถตรวจข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นมาได้ เนื่องจากต้องมีการบันทึกและแก้ไขข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูล ดังนั้นจึงต้องมีการตรวจข้อผิดพลาดไม่ทำให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไปจากเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

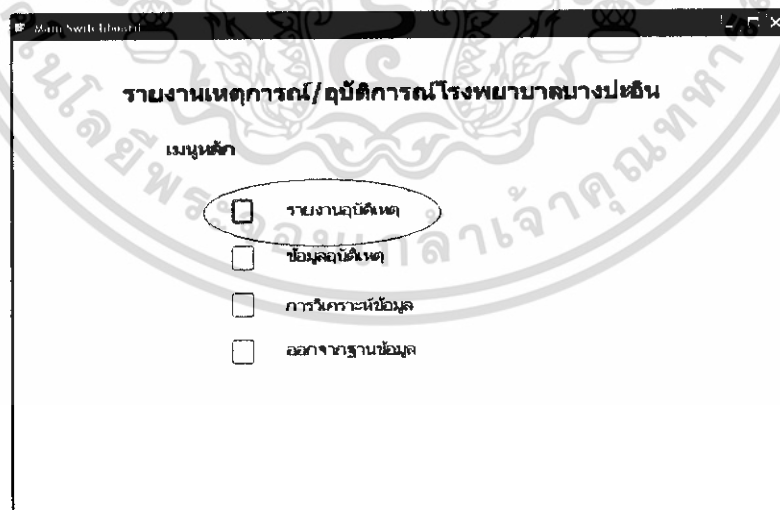
จากการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Microsoft Access 2003 เพื่อใช้วัดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาลบางปะอินนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ตามลักษณะการใช้งานของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล ได้แก่

1. การจัดเก็บข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล
2. รายงานแสดงข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล ทั้งในรูปแบบรายงานผลและกราฟวิเคราะห์ข้อมูล

โดยที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้มีการออกแบบให้มีการใช้งานในลักษณะของฟอร์ม เพื่อความสะดวกในการใช้งานของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล

4.1 การจัดเก็บข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล

เมื่อเริ่มเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้ว โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะแสดงฟอร์มเมนูหลักขึ้นมา โดยฟอร์มเมนูหลักของโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นจะมีทางเลือกทั้งหมด 4 ทางเลือก ได้แก่ รายงานอุบัติเหตุ ข้อมูลอุบัติเหตุ การวิเคราะห์ข้อมูลและออกจากฐานข้อมูล สำหรับกรณีที่ต้องการจัดเก็บข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล ทำการเลือกทางเลือกแรก คือ รายงานอุบัติเหตุ ดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 เมนูหลัก

เมื่อทำการเลือกทางเลือกรายงานอุบัติเหตุแล้ว โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะแสดงฟอร์มรายงานเหตุการณ์/อุบัติเหตุที่โรงพยาบาลบางปะอินขึ้นมา ซึ่งเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลจะต้องทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ IDHOIR เลขที่ HOIR วันที่รับเรื่อง ผู้รับเรื่อง ชื่อ/นามสกุล อายุ HN AN DX สถานะผู้ก่อเหตุ แพทย์เจ้าของไข้ วัน/เดือน/ปีที่เกิดเหตุ เวลาที่เกิดเหตุ ช่องทางการได้รับอุบัติเหตุ และสถานที่เกิดเหตุลงไป ในฟอร์ม เมื่อทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ เรียบร้อยแล้ว ต่อจากนั้นเลือกรายงานเหตุการณ์/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ดังรูปที่ 4.2

The screenshot shows a web-based form for reporting hospital incidents. The form is titled "รายงานเหตุการณ์/อุบัติเหตุที่โรงพยาบาลบางปะอิน" (Hospital Incident/Occurrence Report). It includes the following fields and values:

- IDHOIR: 1
- เลขที่ HOIR: 25467
- วันที่รับเรื่อง: 23/6/2549
- ผู้รับเรื่อง: ศิริพร
- ชื่อ / นามสกุล: นายทวิชัย เข้มเพชร
- อายุ: 45 ปี
- HN: 36191
- AN: 2915
- DX: OA
- สถานที่ก่อเหตุ: (Dropdown menu)
- แพทย์: (Dropdown menu)
- แผนกผู้ก่อเหตุ: (Dropdown menu)
- วัน/เดือน/ปี ที่เกิดเหตุ: 12/5/2549
- เวลาที่เกิดเหตุ: 10:00:00
- ช่องทางการได้รับอุบัติเหตุ: (Dropdown menu)
- การ Round: (Dropdown menu)
- สถานที่ตรวจ: (Dropdown menu)
- ผู้บำบัด: (Dropdown menu)

At the bottom of the form, there is a button labeled "รายงานเหตุการณ์/ อุบัติเหตุที่เลือกขึ้น".

รูปที่ 4.2 รายงานเหตุการณ์/ อุบัติเหตุที่โรงพยาบาลบางปะอิน

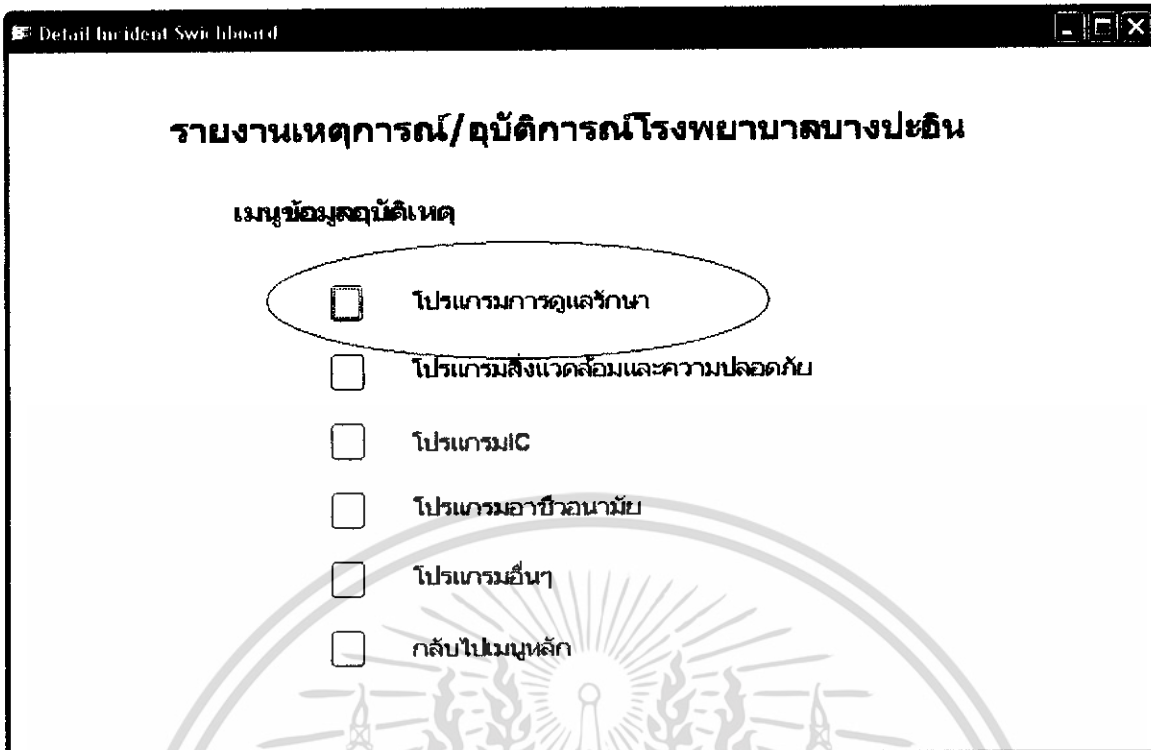
หลังจากนั้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะแสดงฟอร์มของโปรแกรมความเสี่ยงต่างๆ โดยเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลจะต้องพิจารณาว่าความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาลนั้น จัดอยู่ในประเภทของโปรแกรมความเสี่ยงใด ซึ่งทางโรงพยาบาลบางปะอินได้แบ่งประเภทของโปรแกรมความเสี่ยงออกเป็น 5 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมการดูแลรักษา โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย โปรแกรม IC โปรแกรมอาชีวอนามัยและโปรแกรมอื่นๆ โดยที่แต่ละโปรแกรมความเสี่ยงนั้นจะมีการแบ่งออกเป็นกรณีความเสี่ยงต่างๆ จากรูปที่ 4.3 จะเห็นว่าความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล คือ เกิดความผิดพลาดในการถ่ายภาพรังสี ซึ่งความผิดพลาดดังกล่าวนี้จัดอยู่ในประเภทของโปรแกรมการดูแลรักษา ในกรณีความเสี่ยงของการวินิจฉัยและการรักษา

รูปที่ 4.3 โปรแกรมความเสี่ยงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล

หลังจากนั้นทำการเลือกประเภทของความเสี่ยงว่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นนั้นเป็นความเสี่ยงที่เกิดแก่ผู้ป่วย (Clinical) หรือเป็นความเสี่ยงที่ไม่ได้เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย (Non-Clinical) ต่อจากนั้นประเมินว่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นนั้นเกิดผลกระทบแก่ใคร และทำการประเมินระดับความรุนแรงของการเกิดความเสี่ยงจัดอยู่ในระดับใด เมื่อทำการประเมินระดับความรุนแรงของการเกิดความเสี่ยงเรียบร้อยแล้ว ถือว่าข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาลนั้นถูกจัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลของ โปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้ว

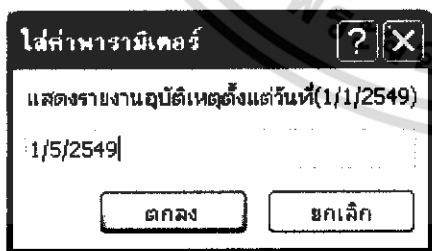
4.2 รายงานแสดงข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล

จากฟอร์มเมนูหลักในรูปที่ 4.1 ในส่วนของการรายงานแสดงข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาลนั้น ได้แก่ ทางเลือกที่ 2 คือ รายงานอุบัติเหตุ และทางเลือกที่ 3 คือ การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับกรณีที่ต้องการเลือก ข้อมูลอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นการแสดงข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละ โปรแกรมความเสี่ยง ในช่วงเวลาที่ต้องการทำการวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากที่ได้เลือกทางเลือกนี้แล้ว โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะแสดงฟอร์มเมนูข้อมูลอุบัติเหตุขึ้นมา ดังรูปที่ 4.4 ทำการเลือกโปรแกรมความเสี่ยงที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล

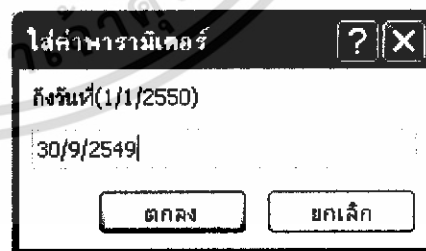


รูปที่ 4.4 เมนูข้อมูลอุบัติเหตุของโปรแกรมความเสี่ยงต่างๆ

จากรูปที่ 4.4 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลความอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นของโปรแกรมการดูแลรักษา เมื่อทำการเลือกโปรแกรมความเสี่ยงจากฟอร์มเมนูข้อมูลอุบัติเหตุที่ต้องการแล้ว โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะแสดงบล็อกขึ้นมาเพื่อให้เจ้าหน้าที่กรอกช่วงเวลาที่ต้องการทราบข้อมูลความเสี่ยงลงไป ดังรูปที่ 4.5 และ รูปที่ 4.6 หลังจากนั้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะแสดงข้อมูลความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้น จากรูปที่ 4.7 เป็นข้อมูลความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นสำหรับโปรแกรมการดูแลรักษาในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 ซึ่งในรายงานผลข้อมูลของโปรแกรมการดูแลรักษาจะมีการแสดงข้อมูลต่างๆ เช่น ชื่อ/นามสกุล HOIR สถานที่พบเหตุ สถานะผู้ก่อเหตุ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ประเภทความเสี่ยง ความเสี่ยงเกิดแก่ ระดับความรุนแรง เวลาและวัน/เดือน/ปีที่เกิดเหตุ



รูปที่ 4.5 บันทึกช่วงเวลาเริ่มต้นที่ต้องการทราบข้อมูล



รูปที่ 4.6 บันทึกช่วงเวลาสิ้นสุดที่ต้องการทราบข้อมูล

QiyareDetail

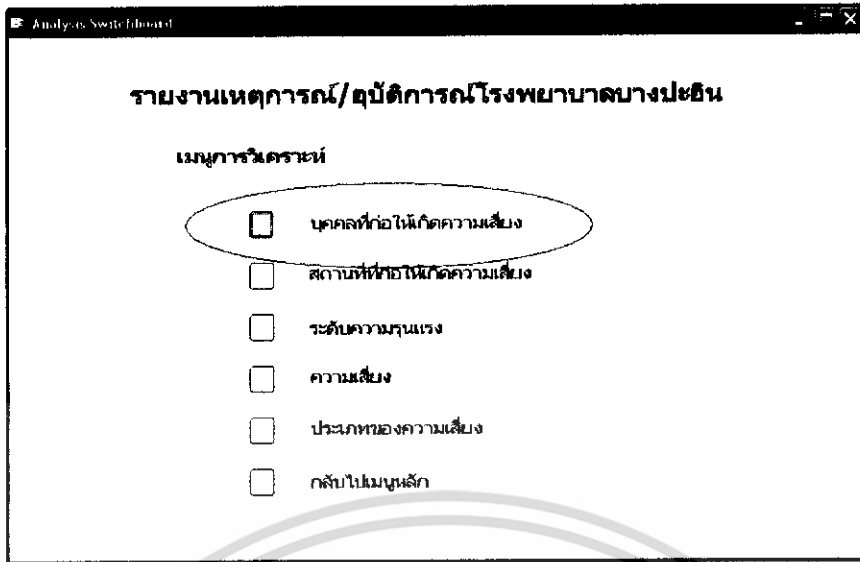
โปรแกรมการดูแลรักษา

วันที่แพทย์	เวลา	NOIP	ชื่อผู้ป่วย	สถานพยาบาล	สถานศึกษา	รายการพบแพทย์	ประเภทการรักษา	ความถี่/ครั้ง	ชื่อผู้ให้บริการ
พฤษภาคม 2549									
09/05/49	0:05		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
12/05/49	0:00	2547	นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
16/05/49	22:10		น.ส. น. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	non direct	4.25.49/4	แพทย์
18/05/49	5:30		น.ส. น. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
21/05/49	12:25		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
22/05/49	0:00		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
25/05/49	1:25		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
มิถุนายน 2549									
16/06/49	0:00		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
19/06/49	0:34		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	non direct	4.25.49/4	แพทย์
21/06/49	9:55		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
กรกฎาคม 2549									
18/07/49	0:30		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
17/07/49	16:40		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
24/07/49	15:45		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
28/07/49	12:00		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	direct	4.25.49/4	แพทย์
28/07/49	21:00		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	non direct	4.25.49/4	แพทย์
สิงหาคม 2549									
18/08/49	0:30		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	non direct	4.25.49/4	แพทย์
19/08/49	0:00		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	non direct	4.25.49/4	แพทย์
กันยายน 2549									
12/09/49	20:00		นางสาวช. น. น. น.	โรงพยาบาล ก	เชียงใหม่	การวินิจฉัย การปรึกษา	non direct	4.25.49/4	แพทย์
14 กุมภาพันธ์ 2550									หน้า 1 จาก 1

หน้า: 1

รูปที่ 4.7 ข้อมูลอุบัติเหตุแต่ละโปรแกรมที่เกิดขึ้น

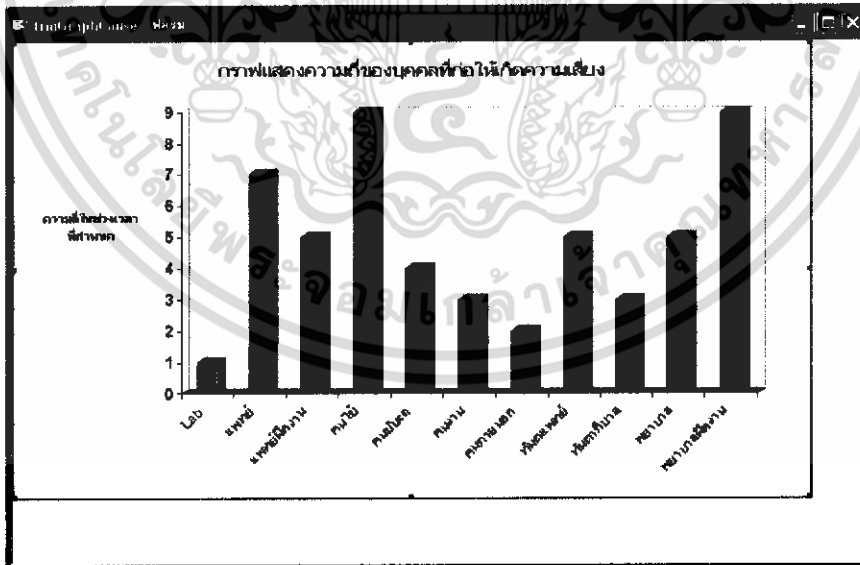
จากฟอร์มเมนูหลักในรูปที่ 4.1 สำหรับกรณีที่ทำการเลือก การวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยง และแสดงผลออกมาในรูปแบบของกราฟแท่ง เมื่อเลือกทางเลือกรนี้แล้ว โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะแสดงฟอร์มเมนูการวิเคราะห์ขึ้นมา โดยแบ่งการวิเคราะห์ความเสี่ยงออกเป็น 5 หัวข้อหลัก ตามที่ทางโรงพยาบาลต้องการ ได้แก่ บุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง ระดับความรุนแรง ความเสี่ยงและประเภทความเสี่ยง ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 เมนูการวิเคราะห์

1. บุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

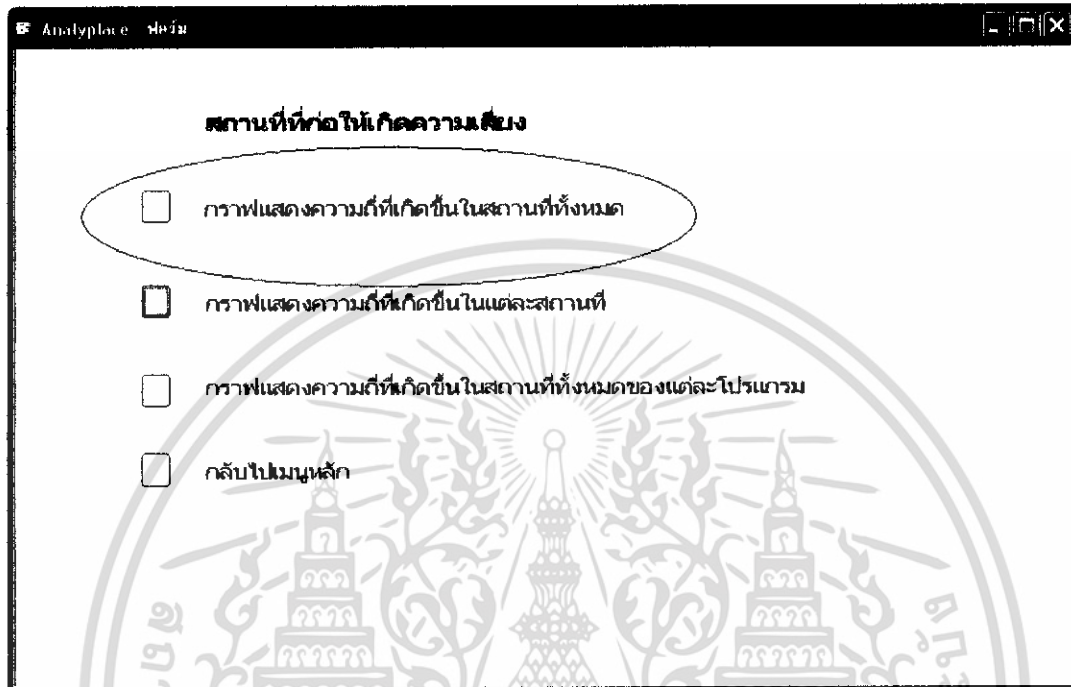
จากรูปที่ 4.8 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงในช่วงเวลาที่ต้องการทราบความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นสาเหตุมาจากบุคคลใดบ้างและแต่ละบุคคลก่อให้เกิดความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด แสดงกราฟดังรูปที่ 4.9 ในตัวอย่างนี้เป็นกราฟแสดงความถี่ของบุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 ซึ่งจะเห็นได้ว่าบุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงมากที่สุด คือ คนไข้และพยาบาลฝึกงาน ส่วนบุคคลก่อให้เกิดความเสี่ยงน้อยที่สุดคือเจ้าหน้าที่ในห้องทดลอง



รูปที่ 4.9 กราฟแสดงความถี่ของบุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

2. สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

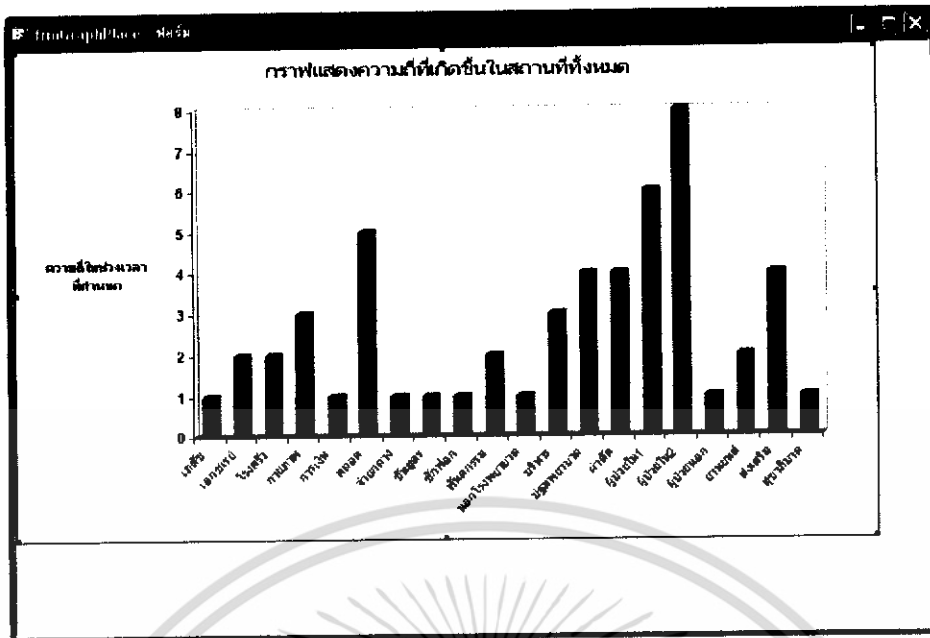
สำหรับในส่วนของการวิเคราะห์สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงนั้น สามารถทำการวิเคราะห์ในลักษณะต่างๆ ได้ดังนี้ กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมด กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานที่ กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมดของแต่ละโปรแกรม แสดงดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

- กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมด

จากรูปที่ 4.10 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นนั้น พบที่สถานที่ใดบ้างและแต่ละสถานที่พบความเสี่ยงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด แสดงกราฟดังรูปที่ 4.11 ในตัวอย่างนี้เป็นกราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมดในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 ซึ่งสถานที่ที่เกิดความเสี่ยงมากที่สุด คือ ผู้ป่วยใน 2 ส่วนสถานที่ที่เกิดความเสี่ยงน้อยที่สุด คือ เกสซ์ การเงิน อำเภากลาง ชันสูตร ชักฟอก นอกโรงพยาบาล ผู้ป่วยนอก และสุขภาพิบาล



รูปที่ 4.11 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมด

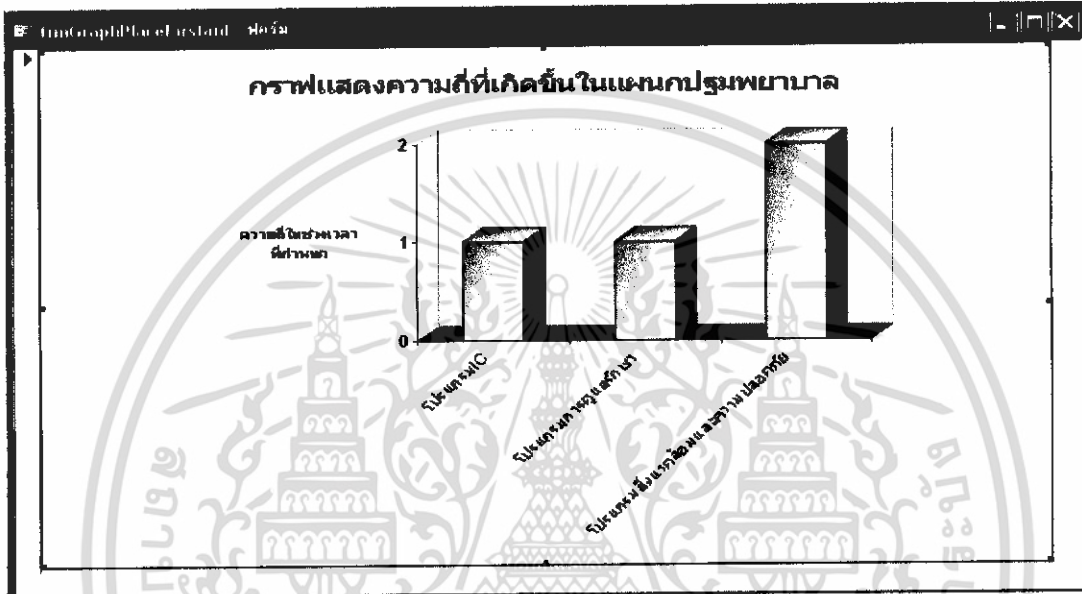
- กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานที่ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานที่ โดยสามารถเลือกสถานที่ต่างๆ ได้จากฟอร์มในรูปที่ 4.12 ว่าในแต่ละสถานที่นั้นเกิดกับโปรแกรมความเสี่ยงใดบ้างและแต่ละโปรแกรมความเสี่ยงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด

ปุ่มออก	สุขภาพ	ยานยนต์
ปุ่มใน 1	สิ่งแวดล้อม	ชีวภาพ
ปุ่มใน 2	เกษตร	โรคภัย
ปุ่มคอมพิวเตอร์	สังคม	อันตราย
คลับ	การทหาร	เกษตร
นาฬิกา	พลังงาน	
นันทนาการ	การเงิน	คลื่นไมโครเวฟ

รูปที่ 4.12 ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานที่

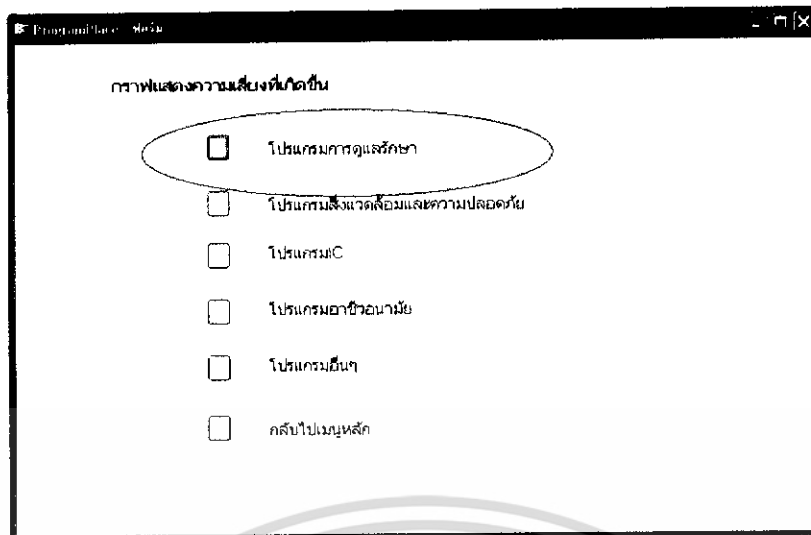
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.10 ทำการเลือกสถานที่ที่ต้องการทำการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงแล้ว สำหรับกรณีนี้เป็นตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในแผนกปฐมพยาบาล จะได้กราฟแสดงดังรูปที่ 4.13 ว่าแต่ละโปรแกรมความเสี่ยงนั้นพบที่สถานที่ใดบ้างและแต่ละสถานที่พบความเสี่ยงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 โปรแกรมความเสี่ยงที่เกิดมากที่สุด ในแผนกปฐมพยาบาล คือ โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ส่วนโปรแกรมความเสี่ยงที่ได้น้อยที่สุดในแผนกปฐมพยาบาล คือ โปรแกรมการดูแลรักษาและ โปรแกรม IC



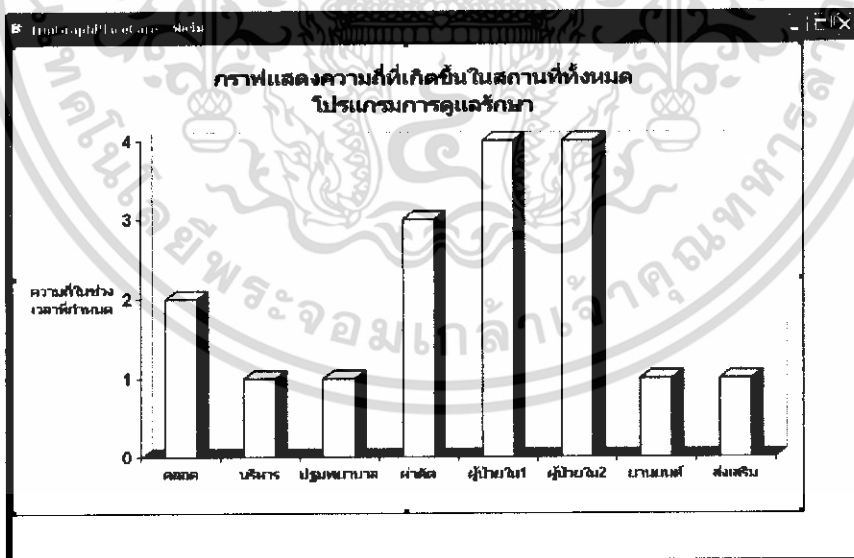
รูปที่ 4.13 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกปฐมพยาบาล

- กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมดของแต่ละโปรแกรม เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละโปรแกรมความเสี่ยง โดยสามารถเลือกโปรแกรมความเสี่ยงได้จากฟอร์มในรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 ความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ในแต่ละ โปรแกรมความเสี่ยง

จากรูปที่ 4.14 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใน โปรแกรมต่างๆ โดยจะแสดงผลข้อมูลเป็นกราฟและเมื่อทำการเลือกโปรแกรมความเสี่ยงที่ต้องการทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะ ได้กราฟแสดงดังรูปที่ 4.15 สำหรับกรณีนี้เป็นตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใน โปรแกรมการดูแลรักษาในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 ซึ่งสถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงมากที่สุดในโปรแกรมการดูแลรักษา คือ ผู้ป่วยใน 1 ผู้ป่วยใน 2 และสถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงน้อยที่สุดในโปรแกรมการดูแลรักษา คือ บริหาร ปฐมพยาบาล ยานยนต์ และ ส่งเสริม

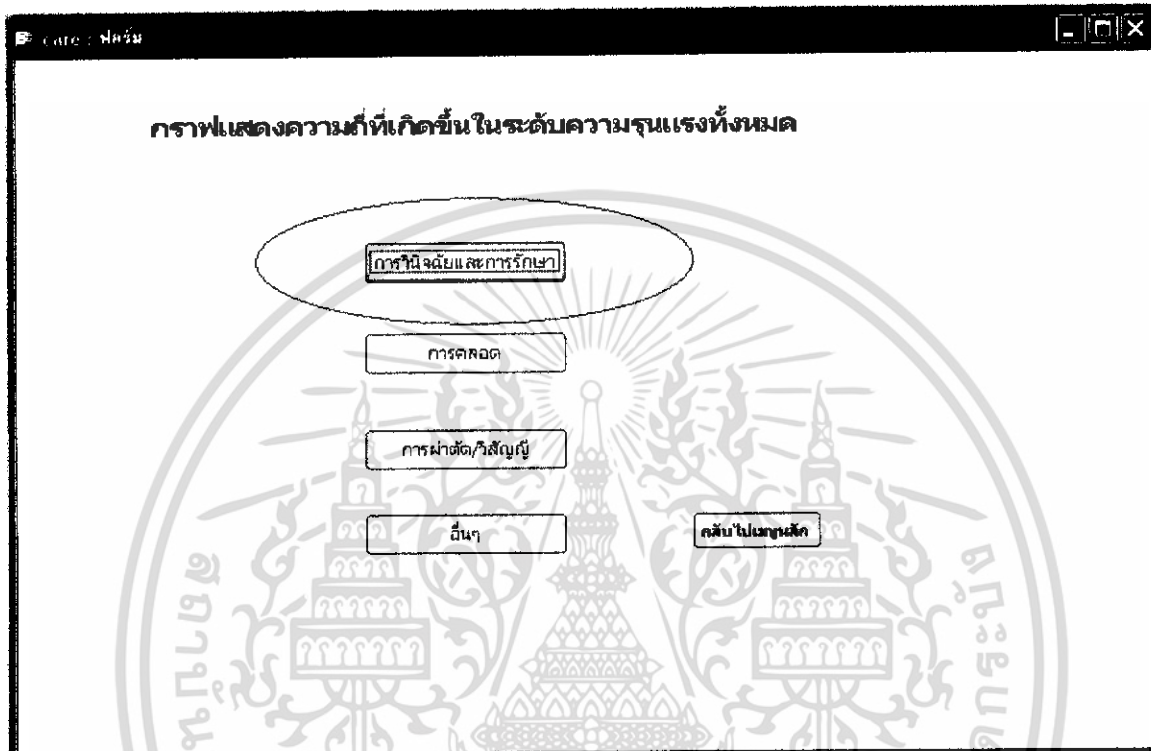


รูปที่ 4.15 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้น ใน โปรแกรมการดูแลรักษา

3. ระดับความรุนแรง

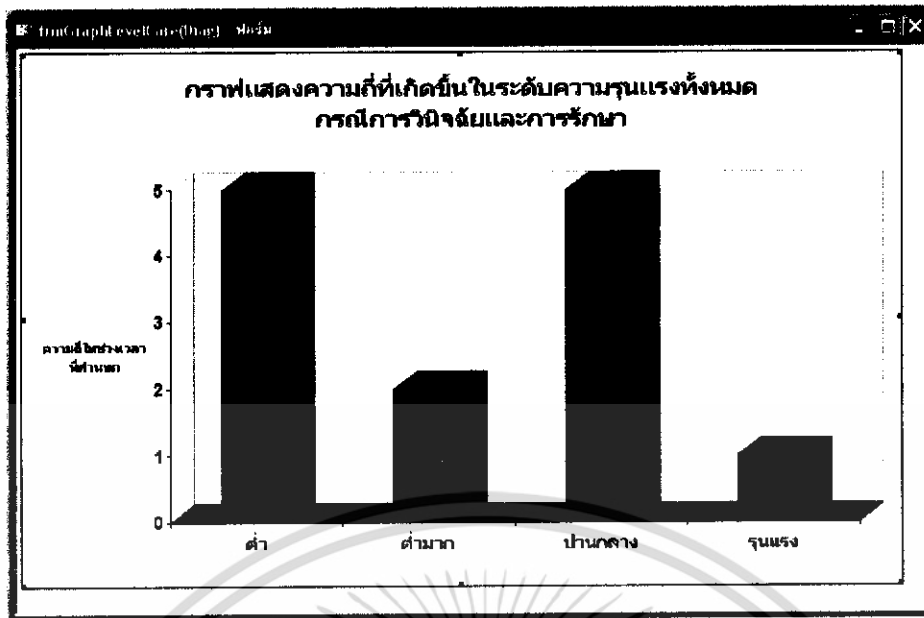
- โปรแกรมการดูแลรักษา

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละกรณีความเสี่ยงของโปรแกรมการดูแลรักษา ว่าแต่ละกรณีความเสี่ยงเกิดขึ้นที่ระดับความรุนแรงใดบ้างและแต่ละระดับความรุนแรงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยสามารถเลือกกรณีความเสี่ยงได้จากฟอร์มในรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 กรณีความเสี่ยงของโปรแกรมการดูแลรักษา

จากรูปที่ 4.16 เมื่อทำการเลือกกรณีความเสี่ยงที่ต้องการทำการวิเคราะห์ข้อมูลของโปรแกรมการดูแลรักษาแล้ว สำหรับกรณีนี้เป็นตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกรณีการวินิจฉัยและการรักษาในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 จะได้กราฟแสดงดังรูปที่ 4.17 ซึ่งระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นมากที่สุดสำหรับกรณีการวินิจฉัยและรักษา คือ ระดับต่ำและระดับปานกลาง ส่วนระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดสำหรับกรณีการวินิจฉัยและรักษา คือ ระดับรุนแรง



รูปที่ 4.17 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณีการวินิจฉัยและการรักษา

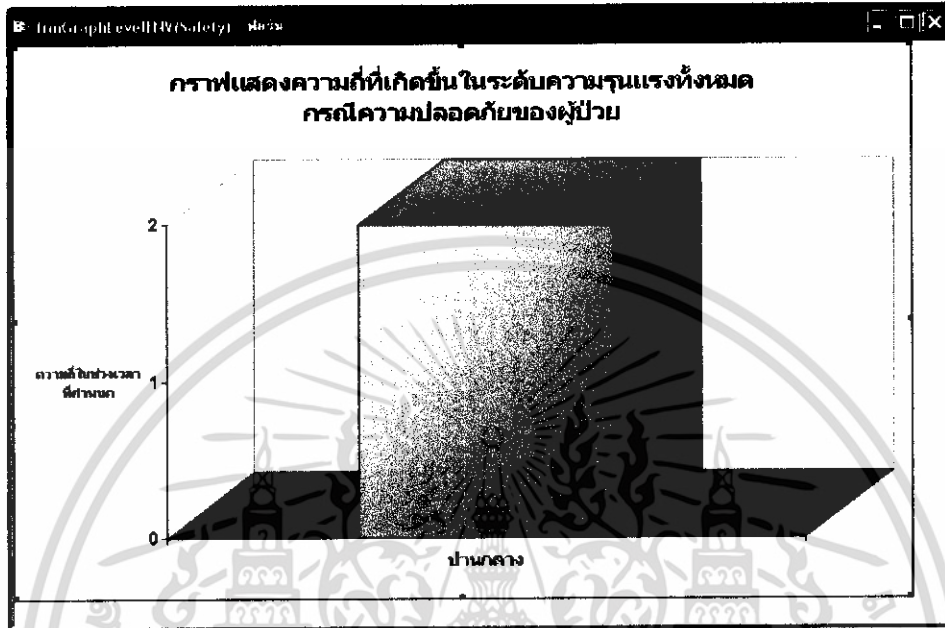
- โปรแกรมสิ่งแวดลอมและความปลอดภัย

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละกรณีความเสี่ยงของโปรแกรมสิ่งแวดลอมและความปลอดภัย ว่าแต่ละกรณีความเสี่ยงที่เกิดขึ้นที่ระดับความรุนแรงใดบ้างและแต่ละระดับความรุนแรงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยสามารถเลือกกรณีความเสี่ยงได้จากฟอร์มในรูปที่ 4.18

รูปที่ 4.18 กรณีความเสี่ยงของ โปรแกรมสิ่งแวดลอมและความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

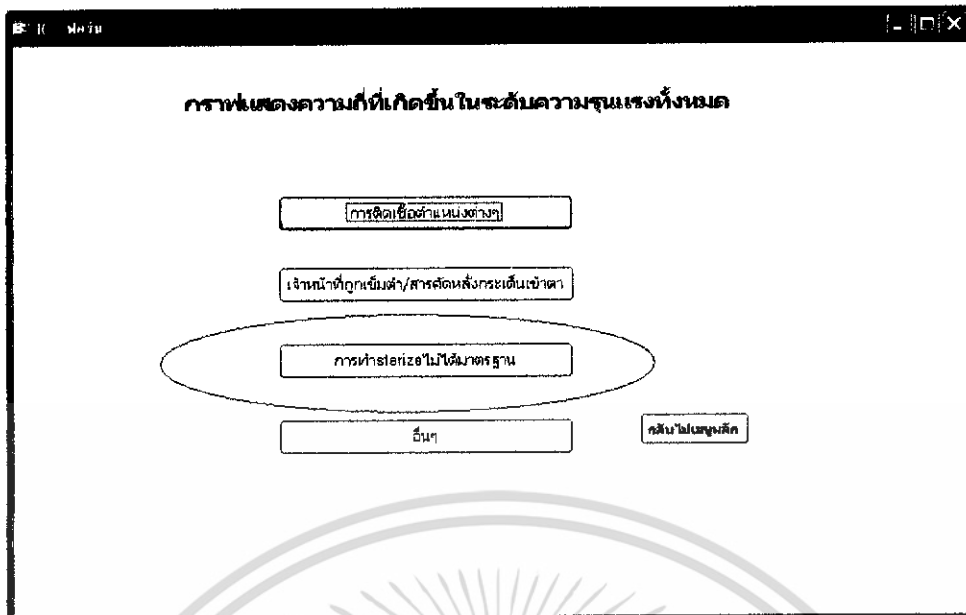
จากรูปที่ 4.18 เมื่อทำการเลือกกรณีความเสี่ยงที่ต้องการทำการวิเคราะห์ข้อมูลของ โปรแกรมสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยแล้ว สำหรับกรณีนี้เป็นตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกรณีความปลอดภัยของผู้ป่วยในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 จะได้กราฟแสดงดังรูปที่ 4.19 ซึ่งระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นมากที่สุด ในกรณีความปลอดภัยของผู้ป่วย คือ ระดับปานกลาง



รูปที่ 4.19 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณีความปลอดภัยของผู้ป่วย

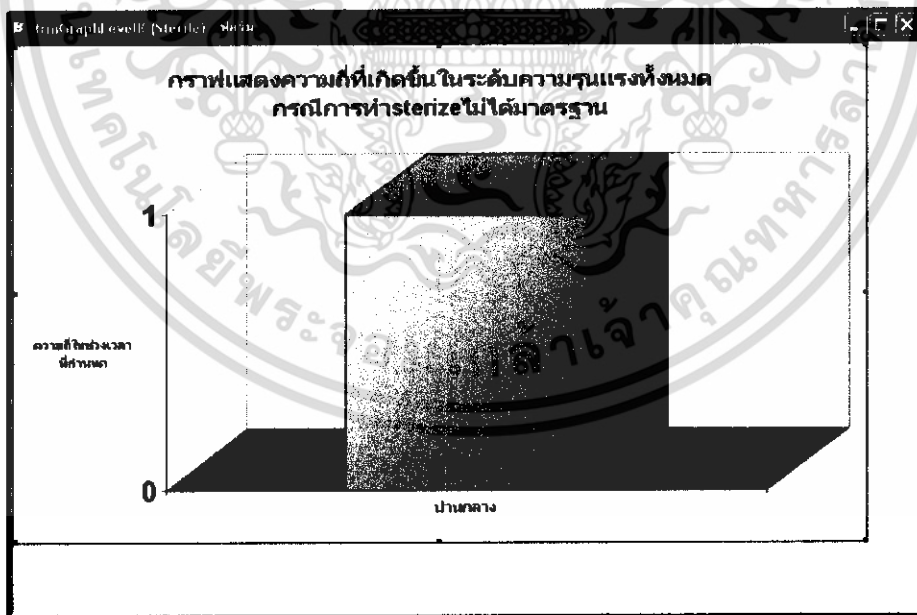
- โปรแกรม IC

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละกรณีความเสี่ยงของโปรแกรม IC ว่าแต่ละกรณีความเสี่ยงเกิดขึ้นที่ระดับความรุนแรง ใดบ้างและแต่ละระดับความรุนแรงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยสามารถเลือกกรณีความเสี่ยงได้จากฟอร์มในรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 กรณีความเสี่ยงของโปรแกรม IC

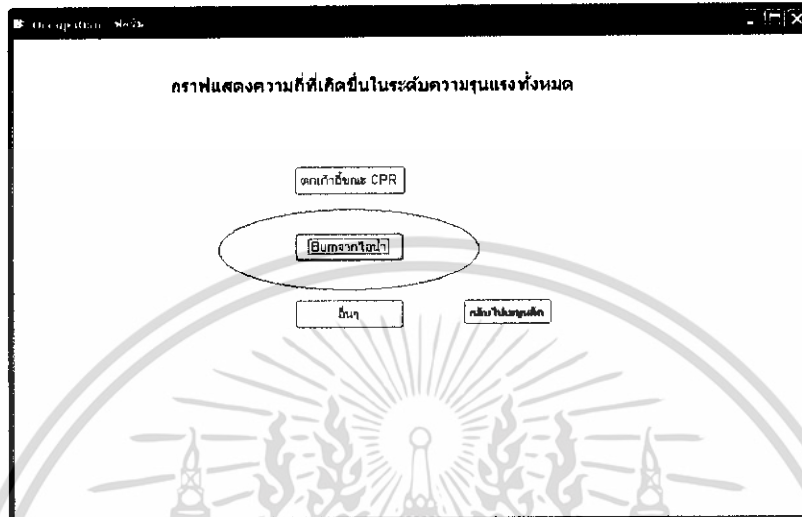
จากรูปที่ 4.20 เมื่อทำการเลือกกรณีความเสี่ยงที่ต้องการทำการวิเคราะห์ข้อมูลของโปรแกรม IC แล้ว สำหรับกรณีนี้เป็นตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกรณีการทำ Sterize ไม่ได้มาตรฐานในช่วงเดือน พฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 จะได้กราฟแสดงดังรูปที่ 4.21 ซึ่งระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นมากที่สุดในกรณีการทำ Sterize ไม่ได้มาตรฐาน คือ ระดับปานกลาง



รูปที่ 4.21 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณีการทำ Sterize ไม่ได้มาตรฐาน

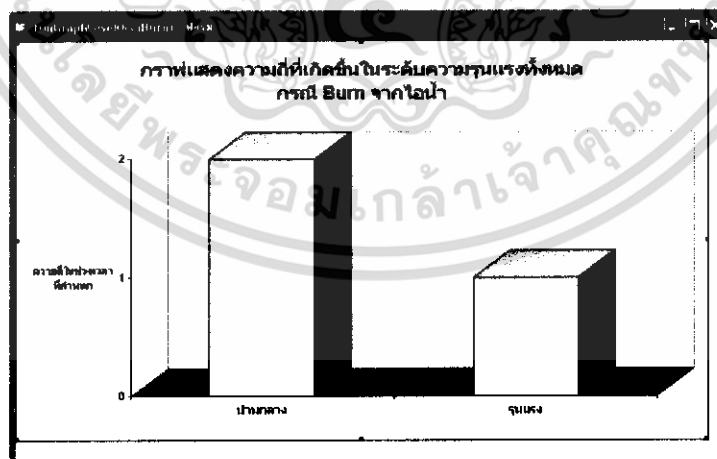
- โปรแกรมอาชีวอนามัย

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้น ในแต่ละกรณีความเสี่ยงของโปรแกรมอาชีวอนามัย ว่าแต่ละกรณีความเสี่ยงเกิดขึ้นที่ระดับความรุนแรงใดบ้างและแต่ละระดับความรุนแรงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยสามารถเลือกกรณีความเสี่ยงได้จากฟอร์มในรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 กรณีความเสี่ยงของโปรแกรมอาชีวอนามัย

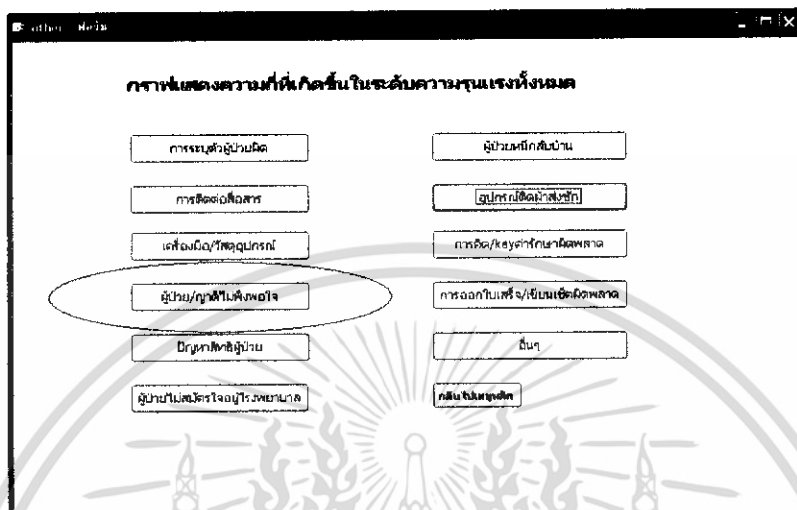
จากรูปที่ 4.22 เมื่อทำการเลือกกรณีความเสี่ยงที่ต้องการทำการวิเคราะห์ข้อมูลของโปรแกรมอาชีวอนามัยแล้ว สำหรับกรณีนี้เป็นตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกรณี Bum จากไอน้ำในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 จะได้กราฟแสดงดังรูปที่ 4.23 ซึ่งระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นมากที่สุดในการกรณี Bum จากไอน้ำคือ ระดับปานกลาง ส่วนระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดในการกรณี Bum จากไอน้ำคือ ระดับรุนแรง



รูปที่ 4.23 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณี Bum จากไอน้ำ

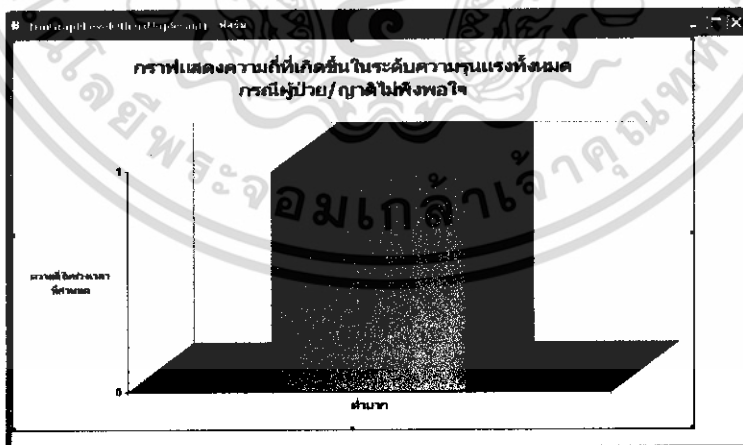
- โปรแกรมอื่นๆ

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในแต่ละกรณีความเสี่ยงของโปรแกรมอื่นๆ ว่าแต่ละกรณีความเสี่ยงเกิดขึ้นที่ระดับความรุนแรงใดบ้างและแต่ละระดับความรุนแรงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยสามารถเลือกกรณีความเสี่ยงได้จากฟอร์มในรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 กรณีความเสี่ยงของ โปรแกรมอื่นๆ

จากรูปที่ 4.24 เมื่อทำการเลือกกรณีความเสี่ยงที่ต้องการทำการวิเคราะห์ข้อมูลของ โปรแกรมอื่นๆ แล้ว สำหรับกรณีนี้เป็นตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกรณีผู้ป่วย / ญาติไม่พึงพอใจ ในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 จะได้กราฟแสดงดังรูปที่ 4.25 ซึ่งระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นมากที่สุดในการกรณีผู้ป่วย / ญาติไม่พึงพอใจ คือ ระดับต่ำมาก

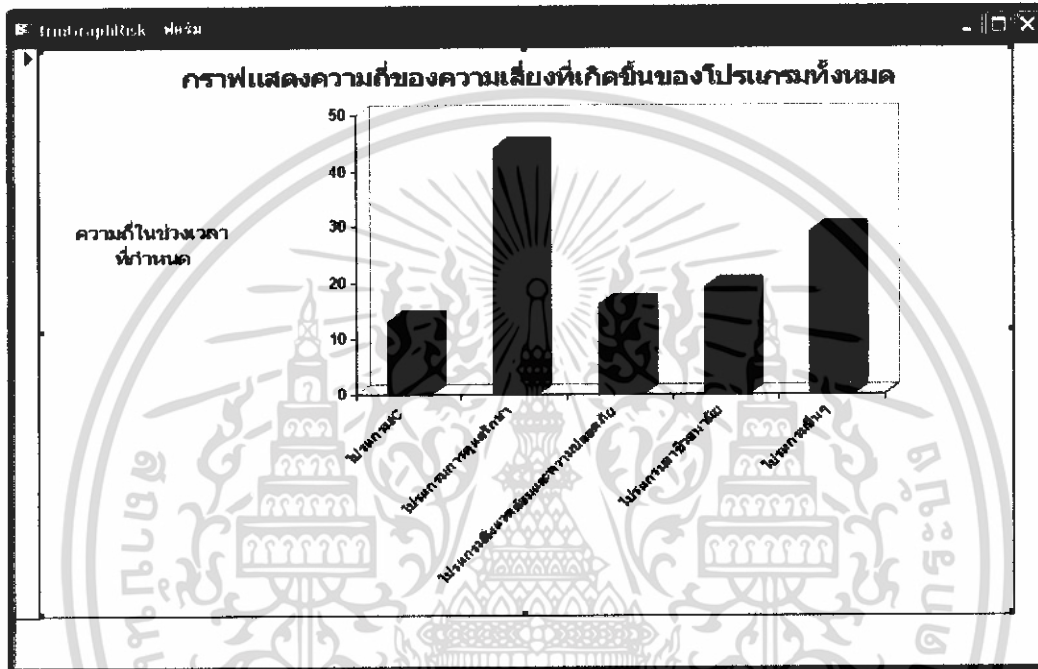


รูปที่ 4.25 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณีผู้ป่วย / ญาติไม่พึงพอใจ

4. ความเสี่ยง

- กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของโปรแกรมทั้งหมด

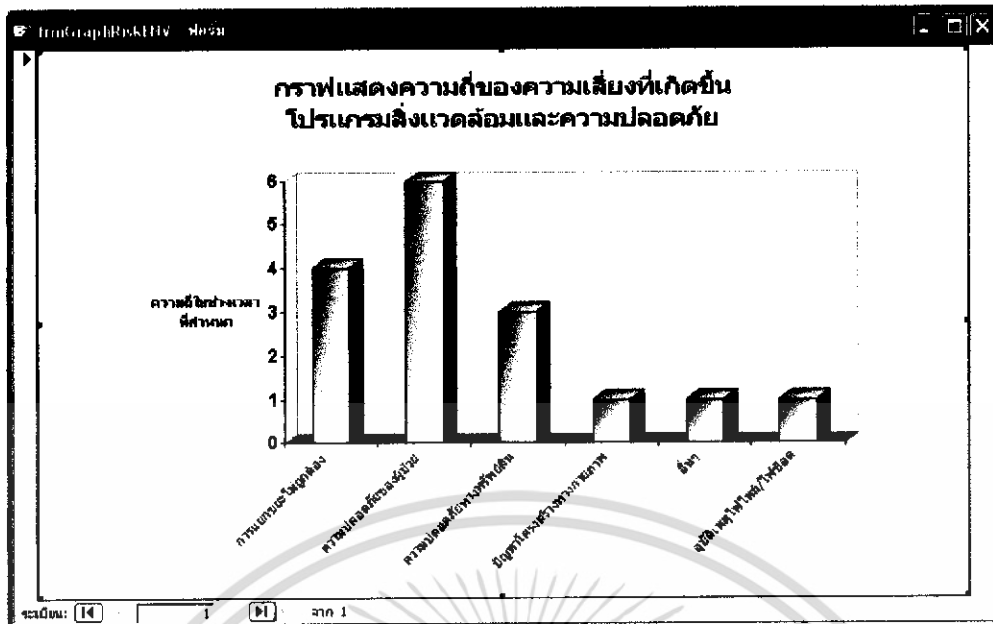
เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นนั้น เกิดกับโปรแกรมความเสี่ยงใดบ้างและแต่ละ โปรแกรมความเสี่ยงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด แสดงดังกราฟรูปที่ 4.26 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 ซึ่งความเสี่ยงที่เกิดขึ้นมากที่สุดของโปรแกรมทั้งหมด คือ โปรแกรมการดูแลรักษา ส่วนความเสี่ยงที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดของโปรแกรมทั้งหมด คือ โปรแกรม IC



รูปที่ 4.26 กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของโปรแกรมทั้งหมด

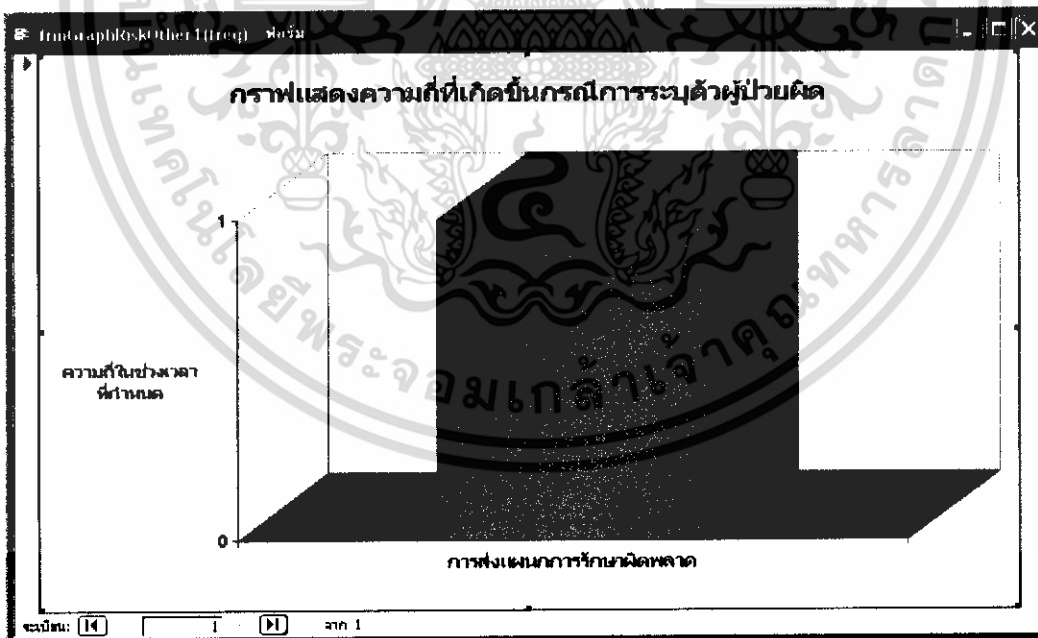
- กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของแต่ละ โปรแกรม

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่าความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นของแต่ละ โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมการดูแลรักษา โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย โปรแกรม IC โปรแกรมอาชีพอนามัยและโปรแกรมอื่นๆ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.27 ซึ่งเป็นกราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นสำหรับโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 สำหรับกรณีที่เกิดมากที่สุด คือ ความปลอดภัยของผู้ป่วย ส่วนกรณีที่เกิดน้อยที่สุด คือ ปัญหาโครงสร้างทางกายภาพ อุบัติเหตุไฟไหม้/ ไฟช็อตและอื่นๆ



รูปที่ 4.27 กราฟแสดงความถี่ของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นสำหรับ โปรแกรมส่งเสริมความปลอดภัย

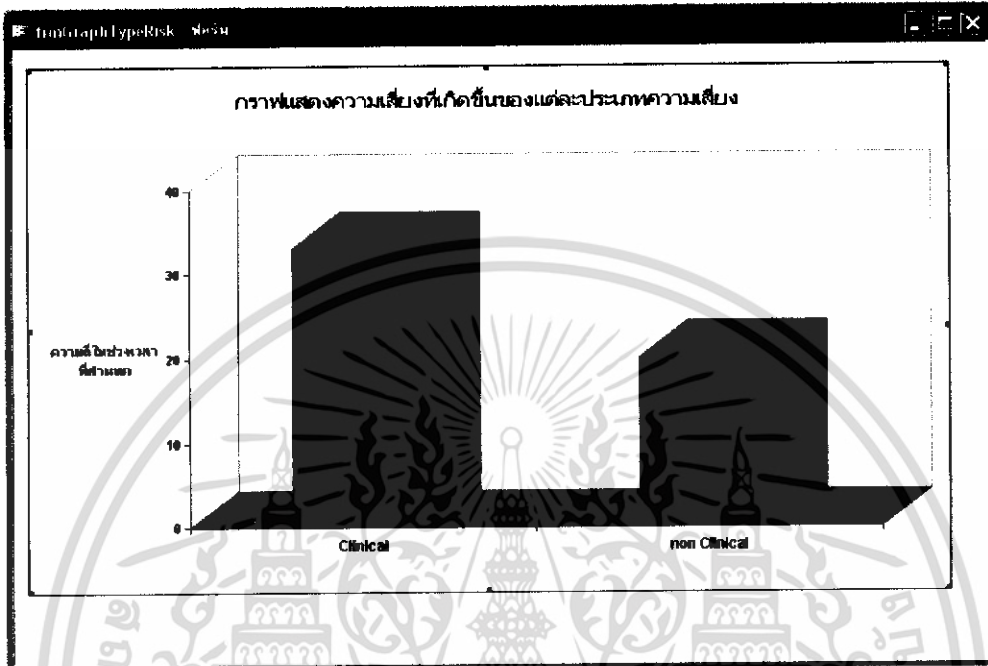
ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละกรณีความเสี่ยง ว่าเกิดความเสี่ยงใดบ้างและในแต่ละความเสี่ยงเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.28 เป็นกราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นของโปรแกรมอื่นๆ กรณีการระบุตัวผู้ปฏิบัติงานในช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน พ.ศ. 2549 ซึ่งความเสี่ยงที่เกิดมากที่สุด คือ การส่งแผนกการรักษาผิดพลาด



รูปที่ 4.28 กราฟแสดงความถี่ของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นสำหรับกรณีการระบุตัวผู้ปฏิบัติงาน

5. ประเภทของความเสี่ยง

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต้องการทราบว่ความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นนั้นแบ่งออกเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย (Clinical) และความเสี่ยงที่ไม่ได้เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย (Non-Clinical) มากน้อยเพียงใด ดังรูปที่ 4.29 เป็นกราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของแต่ละประเภทความเสี่ยงในทุกๆ โปรแกรมความเสี่ยงที่เกิดขึ้น



รูปที่ 4.29 กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของแต่ละประเภทความเสี่ยง

จากผลการดำเนินงานทั้งหมดที่กล่าวมานี้ เป็นวิธีการใช้งานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับชี้วัดคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาล ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1. การจัดเก็บข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล
2. รายงานแสดงข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาล ในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

- รายงานผลข้อมูลความผิดพลาดของแต่ละ โปรแกรมความเสี่ยงในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ ได้แก่ โปรแกรมการดูแลรักษา โปรแกรมสิ่งแวดล้อมละความปลอดภัย โปรแกรม IC โปรแกรมอาชีวอนามัย และโปรแกรมอื่นๆ

- กราฟวิเคราะห์ข้อมูลความผิดพลาดในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 5 หัวข้อหลัก ได้แก่ บุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง ระดับความรุนแรง ความเสี่ยง และประเภทความเสี่ยง

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Microsoft Access 2003 เพื่อใช้ชีวิตความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลบางปะอินนั้น พบว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้สามารถจัดเก็บข้อมูลความเสี่ยงทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล และดึงข้อมูลความเสี่ยงจากระบบฐานข้อมูลมาวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบของรายงานผลและกราฟแท่ง โดยดัชนีที่ใช้ในการชีวิตความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของโรงพยาบาลบางปะอิน ได้แก่

- บุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง
- สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง
- ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง
- ความเสี่ยงที่เกิดขึ้น
- ประเภทของความเสี่ยง

และเมื่อนำไปใช้งานในโรงพยาบาลแล้ว โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้จะเป็นดัชนีชีวิตความเสี่ยงที่เกิดขึ้นและเป็นแนวทางในการประเมินปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการให้บริการของโรงพยาบาล

5.2 ข้อดีของการใช้โปรแกรม

จากการออกแบบและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย Microsoft Access 2003 เพื่อใช้ชีวิตความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลบางปะอิน มีข้อดีดังนี้

- ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล
- โปรแกรมสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ตลอดเวลา มีความยืดหยุ่น ผู้ใช้สามารถที่จะเพิ่ม ลบเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลต่างๆ ได้ทันที เมื่อข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง

5.3 ข้อจำกัดของปริญญานิพนธ์

จากการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานในโรงพยาบาล มีข้อจำกัดดังนี้

- ฐานข้อมูลถูกพัฒนาจากโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access 2003 ซึ่งไม่สามารถจัดการระดับฐานข้อมูลที่มีความซับซ้อนและมีขนาดใหญ่มาๆ ได้
- มีความเสี่ยงในด้านความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล

5.4 แนวทางในการพัฒนาในด้านการจัดเก็บระบบฐานข้อมูล

เนื่องจากปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นได้ใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 ช่วยในการออกแบบและสร้างระบบฐานข้อมูล ซึ่งข้อจำกัดของโปรแกรม Microsoft Access 2003 คือ ถ้าหากฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่หลายๆ หรือพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยนาระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนไปใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล เช่น ระบบฐานข้อมูลออร์าคิล (Oracle) มาย เอสคิวแอล (My SQL)

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับโรงพยาบาล

โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้จะช่วยพัฒนาคุณภาพและลดความผิดพลาดในการให้บริการของโรงพยาบาล ถ้าทางโรงพยาบาลได้มีการกรอกข้อมูลลงใน โปรแกรมคอมพิวเตอร์และทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นแล้วนำผลการวิเคราะห์ไปแก้ไขในจุดที่เกิดความเสี่ยงทันที



หนังสืออ้างอิง

นันทนี แวงโสภา, 2548. อินไซต์ Access 2003. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท โปรวิชั่น จำกัด
สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพ, มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณา : บูรณาการภาพรวมระดับโรงพยาบาล.
พิมพ์ครั้งที่ 14.
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2542. เอกสารประกอบการประชุม
ประจำปี 2542 สำหรับโรงพยาบาลนาร่องในโครงการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ
สุรัสวดี วงศ์จันทร์สุข และสังกะ จรัสรุ่งรวีร, 2549. คู่มือใช้งาน Access 2003 ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ :
บริษัท ไอดีซี อินโฟ คิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด
สรรพวิช อัสวีเรื่องชัย, บทความทบทวนทางวิชาการ : ความปลอดภัยของผู้ป่วย. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพ
ระหว่างประเทศ



ภาคผนวก

การแสดงผลทั้งหมดของโปรแกรม

1. รายงานแสดงข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาลในรูปแบบรายงานผลข้อมูล

วัน/เดือน/ปี	เวลา	HOUR	ชื่อ/นามสกุล	สถาน/ผู้เกี่ยวข้อง	สถานะ/ผู้เกี่ยวข้อง	ผลกระทบ/ผู้เกี่ยวข้อง	ประเภทความเสียหาย	ความเสียหาย/ผู้เกี่ยวข้อง	ระดับความรุนแรง
พฤษภาคม 2549									
05/2549	10:05		นางสาวณิชา เปี่ยมผล	พยาบาลนิเวศน์	นางณิชา	การวินิจฉัยและรักษา	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ต่ำ
12/5/2549	10:00		นายทวีชัย ชิงผล	แพทย์	ผู้ป่วยใน1	การวินิจฉัยและรักษา	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ปานกลาง
15/5/2549	22:10		น.ส.ศศิมาภรณ์ สาลงกุล	แพทย์	ผู้ป่วยใน1	การวินิจฉัยและรักษา	non direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ต่ำ
18/5/2549	5:50		นางสาวจิราภรณ์	พยาบาล	ผู้ป่วยใน2	การวินิจฉัยและรักษา	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ปานกลาง
21/5/2549	13:25		นางสาวสุภาวดี นิลาวัฒน์	คนงาน	นางสุภาวดี	การวินิจฉัยและรักษา	direct	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
22/5/2549	18:00		นางผิง พงษ์นิภา	แพทย์	ผู้ป่วยใน1	การวินิจฉัยและรักษา	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ปานกลาง
25/5/2549	1:25		นางสาวณิชา ดันดี	คนไข้	ผ่าตัด	การวินิจฉัยและรักษา	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ปานกลาง
มิถุนายน 2549									
7/6/2549	18:00		นายอุดม ทองศรี	คนไข้	บาดเจ็บ	การวินิจฉัยและรักษา	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ปานกลาง
19/6/2549	10:34		นางศรีมาศ ศิริราช	พยาบาล	ผู้ป่วยใน2	การวินิจฉัยและรักษา	non direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ต่ำ
21/6/2549	9:55		นางศรีวิมล นีระพันธ์	คนไข้	คลอด	การวินิจฉัยและรักษา	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	รุนแรง
กรกฎาคม 2549									
17/7/2549	14:40		นายวิชาญ ปิยะ	คนไข้	คลอด	การคลอด	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ต่ำ
24/7/2549	15:45		นางวิไล ทิพย์ชาติ	แพทย์	ผู้ป่วยใน1	การคลอด	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ต่ำ
25/7/2549	12:00		นายสุวัฒน์ เจริญรักษ์	แพทย์	ส่งเสริม	การวินิจฉัยและรักษา	direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ต่ำ
28/7/2549	21:00		นายสมชาย ภาณุพงศ์	แพทย์	ผู้ป่วยใน2	การวินิจฉัยและรักษา	non direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ต่ำ
สิงหาคม 2549									
1/8/2549	10:30		น.ส.สมศรี เจริญผล	พยาบาล	ปฐมพยาบาล	อื่นๆ	non direct	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
19/8/2549	8:00		น.ส.ชนนีสพร พงษ์ศรี	พยาบาลนิเวศน์	ผู้ป่วยใน2	การผ่าตัด/วินิจฉัย	non direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ปานกลาง
กันยายน 2549									
12/9/2549	20:00		น.ส.วิภาดา เจริญผล	คนไข้	ผ่าตัด	การวินิจฉัยและรักษา	non direct	ผู้ป่วย/ญาติ	ต่ำ

รูปที่ ผ.1 ข้อมูลอุบัติเหตุดังกล่าวของโปรแกรมการดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

วันที่/เวลา	เวลา	HOIR	ชื่อ/นามสกุล	สถานประกอบการ	สถานที่/หน่วยงาน	วิทยากร/ผู้บังคับการ	ประเภทความเชี่ยวชาญ	ความเชี่ยวชาญพิเศษ	ระดับความรุนแรง
พฤษภาคม 2549									
8/5/2549	10:05		นางสาวนีย์ เปี่ยมสุข	พยาบาลฝึกงาน	สถานสงเคราะห์	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	clinical	ผู้บังคับการ	ปานกลาง
12/5/2549	10:00		นายทวีชัย สัมมาพร	แพทย์	ผู้ปฏิบัติงาน	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	clinical	ผู้บังคับการ	ปานกลาง
15/5/2549	22:10		น.ส.ศศิมาพร สายอุดม	แพทย์	ผู้ปฏิบัติงาน	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	non clinical	ผู้บังคับการ	ต่ำ
18/5/2549	9:50		น.ส.สงกรานต์ นงศิริ	คนไข้	ผู้ป่วยใน 2	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	clinical	ผู้บังคับการ	ปานกลาง
21/5/2549	13:25		นายทองดี นิตยชัย	คนงาน	ผ่าตัด	การผ่าตัด/วิสัญญี	clinical	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
22/5/2549	18:00		นายปวิญ พงษ์บัว	แพทย์	ผู้ปฏิบัติงาน	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	clinical	ผู้บังคับการ	ปานกลาง
25/5/2549	1:25		นางสาวนีย์อง ดันดินนท์	คนไข้	ผ่าตัด	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	clinical	ผู้บังคับการ	ปานกลาง
มิถุนายน 2549									
7/6/2549	18:00		นายเอกคน ทองศรี	คนขับรถ	บริหาร	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	clinical	ผู้บังคับการ	ปานกลาง
19/6/2549	10:34		นางนงนุช ศรีจารุส	พยาบาล	ผู้ป่วยใน 2	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	non clinical	ผู้บังคับการ	ต่ำ
21/6/2549	9:55		นางศศิณัฐ บัววงศ์	คนไข้	คลอด	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	clinical	ผู้บังคับการ	รุนแรง
กรกฎาคม 2549									
17/7/2549	14:40		นางสาวปวีณา ปวีณา	คนไข้	คลอด	การคลอด	clinical	ผู้บังคับการ	ต่ำ
24/7/2549	15:45		นางสาวกมลทิพย์ นงศิริ	แพทย์	ผู้ป่วยใน 1	การคลอด	clinical	ผู้บังคับการ	ต่ำ
25/7/2549	12:00		นายสุวิวัฒน์ พงษ์ชัย	แพทย์	ส่งต่อ	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	clinical	ผู้บังคับการ	ต่ำ
28/7/2549	21:00		นายระพีพร วัฒนพงษ์	แพทย์	ผู้ป่วยใน 2	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	non clinical	ผู้บังคับการ	ต่ำ
สิงหาคม 2549									
1/8/2549	10:30		น.ส.ศศิมา ศรีบุญกุล	พยาบาล	ประตูด่าน	อื่นๆ	non clinical	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
19/8/2549	8:00		น.ส.ศศิณัฐ ทอมแก้ว	พยาบาลฝึกงาน	ผู้ป่วยใน 2	การผ่าตัด/วิสัญญี	non clinical	ผู้บังคับการ	ปานกลาง
กันยายน 2549									
12/9/2549	20:00		อศิญาพล นนธิ์รัมย์	คนไข้	ผ่าตัด	กรณีฉุกเฉินและการศึกษา	non clinical	ผู้บังคับการ	ปานกลาง

รูปที่ ผ.2 ข้อมูลอุบัติเหตุดังกล่าวของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

โปรแกรม IC

วันที่/เวลา	เวลา	HOIR	ชื่อ/นามสกุล	สถานประกอบการ	สถานที่/หน่วยงาน	วิทยากร/ผู้บังคับการ	ประเภทความเชี่ยวชาญ	ความเชี่ยวชาญพิเศษ	ระดับความรุนแรง
พฤษภาคม 2549									
3/5/2549	15:00		นายไพฑูริย์ อรุณราชย์	ทันตกรรม	ผ่าตัด	ทันตศัลยกรรม	non clinical	โรงพยาบาล	ปานกลาง
28/5/2549	10:20		นางพรวิมล สมยคุณ	ทันตแพทย์	ประตูด่าน	ศูนย์รับส่งคนไข้	non clinical	โรงพยาบาล	ปานกลาง
มิถุนายน 2549									
1/6/2549	11:30		น.ส.ศศิพรหม อมาชัย	คนขับรถ	เอกซเรย์	อื่นๆ	non clinical	เจ้าหน้าที่	ต่ำ
2/6/2549	19:25		นายปวิญ พงษ์บัว	ทันตแพทย์	ทันตกรรม	การตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจ	clinical	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
กรกฎาคม 2549									
17/7/2549	17:00		นายชัชวาลย์ ปานกลาง	คนไข้	วินิจฉัย	ศูนย์รับส่งคนไข้	non clinical	โรงพยาบาล	ต่ำ

รูปที่ ผ.3 ข้อมูลอุบัติเหตุดังกล่าวของโปรแกรม IC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมอาชีพอนามัย

วันที่เรียน	เวลา	HOIR	ชื่อ/นามสกุล	สถานประกอบการ	สาขาที่สอน	มหาวิทยาลัย/วิทยาลัย	ประเภทความเชี่ยวชาญ	ความเชี่ยวชาญพิเศษ	ระดับความรุนแรง
พฤษภาคม 2549									
15/2549	21:50		นางสวาท วิทยพร	เทศบาล	ส่งเสริม	บูรณาการโมเดิร์น	non clinical	เจ้าหน้าที่	สูง
15/2549	10:40		..ส.เกตุแก้ว ไชยวัฒน์	เทศบาล	ส่งเสริม	ตบท้ายอาชีพCPR	non clinical	เจ้าหน้าที่	ต่ำ
มิถุนายน 2549									
26/2549	18:50		นางศุภมาส บวกโสม	เทศบาล	ฟื้นฟู	บูรณาการโมเดิร์น	non clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	ปานกลาง
21/6/2549	17:45		นางสัจฉา นามณี	L.6	ควบคุม	บูรณาการโมเดิร์น	non clinical	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
สิงหาคม 2549									
7/8/2549	22:20		น.ส.พศิมา นีพรพงศ์	พยาบาล	ผู้ปฏิบัติงาน	ตบท้ายอาชีพCPR	clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	สูง
กันยายน 2549									
3/9/2549	12:50		นางชัชวีร์ นีภกร	เทศบาล	กฎหมาย	อื่นๆ	non clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	ปานกลาง

รูปที่ ผ.4 ข้อมูลบันทึกเหตุของโปรแกรมอาชีพอนามัย

โปรแกรมอื่นๆ

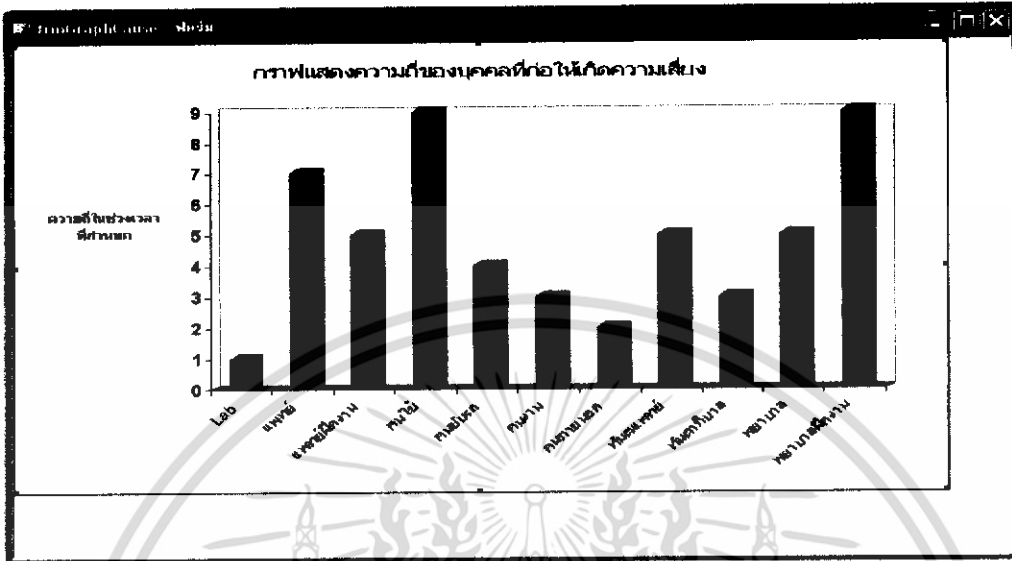
วันที่เรียน	เวลา	HOIR	ชื่อ/นามสกุล	สถานประกอบการ	สาขาที่สอน	มหาวิทยาลัย/วิทยาลัย	ประเภทความเชี่ยวชาญ	ความเชี่ยวชาญพิเศษ	ระดับความรุนแรง
พฤษภาคม 2549									
15/2549	12:50		นางศุภมาส บวกโสม	เทศบาล	ส่งเสริม	ตบท้ายอาชีพCPR	non clinical	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
15/2549	11:40		นายพิเชษฐ ปานามิ	เทศบาล	ผู้ปฏิบัติงาน	ตบท้ายอาชีพCPR	non clinical	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
4/5/2549	18:35		นายวิวัฒน์ พงษ์มาชังกุล	เทศบาล	ส่งเสริม	ตบท้ายอาชีพCPR	non clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	ต่ำ
มิถุนายน 2549									
5/6/2549	18:05		นายสุวิมล วีระชา	เทศบาล	ฟื้นฟู	การควบคุมคุณภาพ	non clinical	เจ้าหน้าที่	ต่ำ
6/6/2549	13:30		นายวิทย์ สิมศิริพร	เทศบาล	ฟื้นฟู	การควบคุมคุณภาพ	non clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	ปานกลาง
24/6/2549	15:05		นายสุวิมล นนทชุกฤต	เทศบาล	ฟื้นฟู	อื่นๆ	clinical	โรงพยาบาล	ปานกลาง
24/6/2549	13:45		นายสุวิมล นนทชุกฤต	เทศบาล	ผู้ปฏิบัติงาน	อื่นๆ	clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	ปานกลาง
30/6/2549	6:30		น.ส.ปวีณา สอนจันทร์	เทศบาล	กฎหมาย	ผู้ปฏิบัติงานที่บ้าน	non clinical	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
30/6/2549	8:00		น.ส.ปวีณา สอนจันทร์	เทศบาล	ควบคุม	ตบท้ายอาชีพCPR	clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	ต่ำ
กรกฎาคม 2549									
27/7/2549	11:20		นายสุวิมล นนทชุกฤต	เทศบาล	การฟื้นฟู	การควบคุมคุณภาพ	non clinical	เจ้าหน้าที่	ต่ำ
5/7/2549	14:40		นายสุวิมล นนทชุกฤต	เทศบาล	สุขภาพ	การควบคุมคุณภาพ	non clinical	เจ้าหน้าที่	ปานกลาง
8/7/2549	15:30		นายสุวิมล นนทชุกฤต	เทศบาล	ฟื้นฟู	การควบคุมคุณภาพ	clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	ต่ำ
16/7/2549	18:30		นางอภิญญา ศรีจันทร์	เทศบาล	นอกระบบ	การควบคุมคุณภาพ	non clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	ปานกลาง
สิงหาคม 2549									
7/8/2549	7:30		นางปราณี พันธุ์พรม	เทศบาล	บริหาร	ส่งเสริมสุขภาพ	clinical	โรงพยาบาล	สูง
กันยายน 2549									
6/9/2549	7:00		นายสุวิมล นนทชุกฤต	เทศบาล	กฎหมาย	ผู้ปฏิบัติงานในท้องถิ่น	non clinical	ผู้ปฏิบัติงาน	ปานกลาง

รูปที่ ผ.5 ข้อมูลบันทึกเหตุของโปรแกรมอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รายงานแสดงข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการให้บริการของโรงพยาบาลในรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล

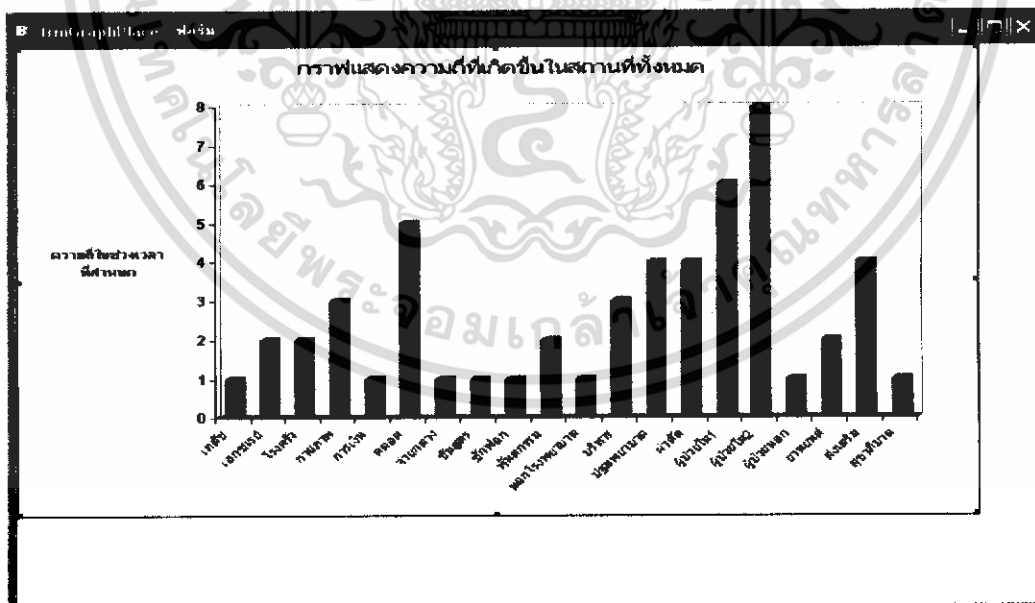
1. บุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง



รูปที่ ๘.6 กราฟแสดงความถี่ของบุคคลที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

2. สถานที่ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง

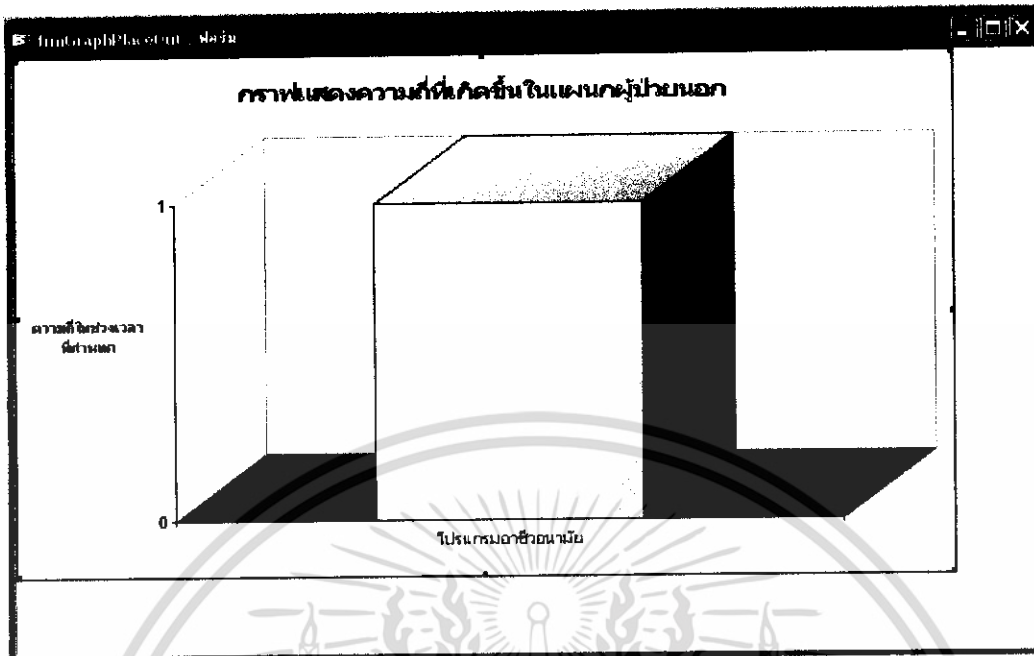
- กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมด



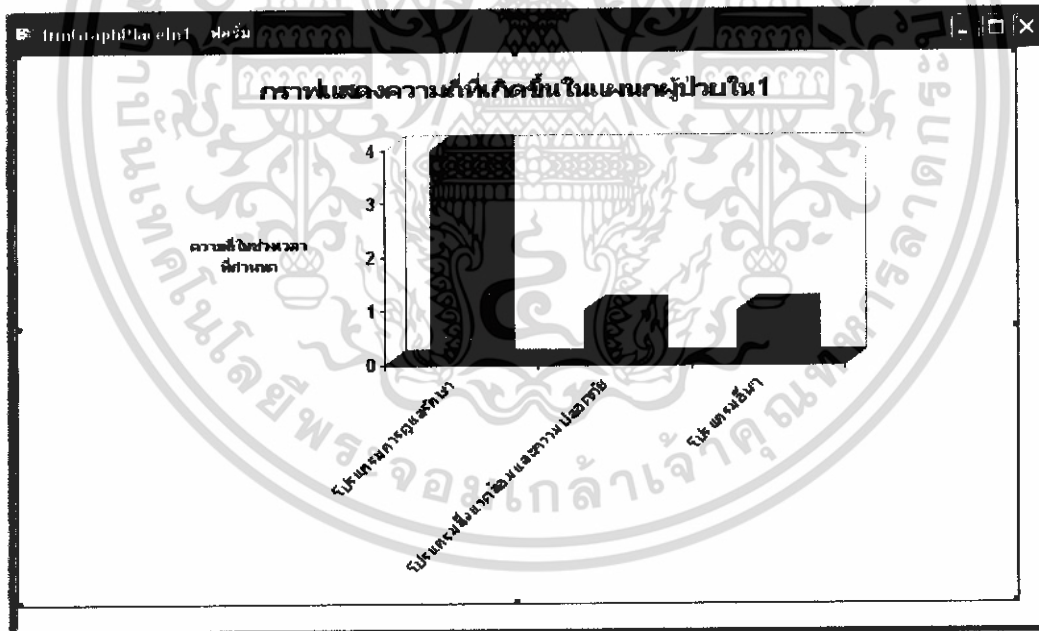
รูปที่ ๘.7 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานที่

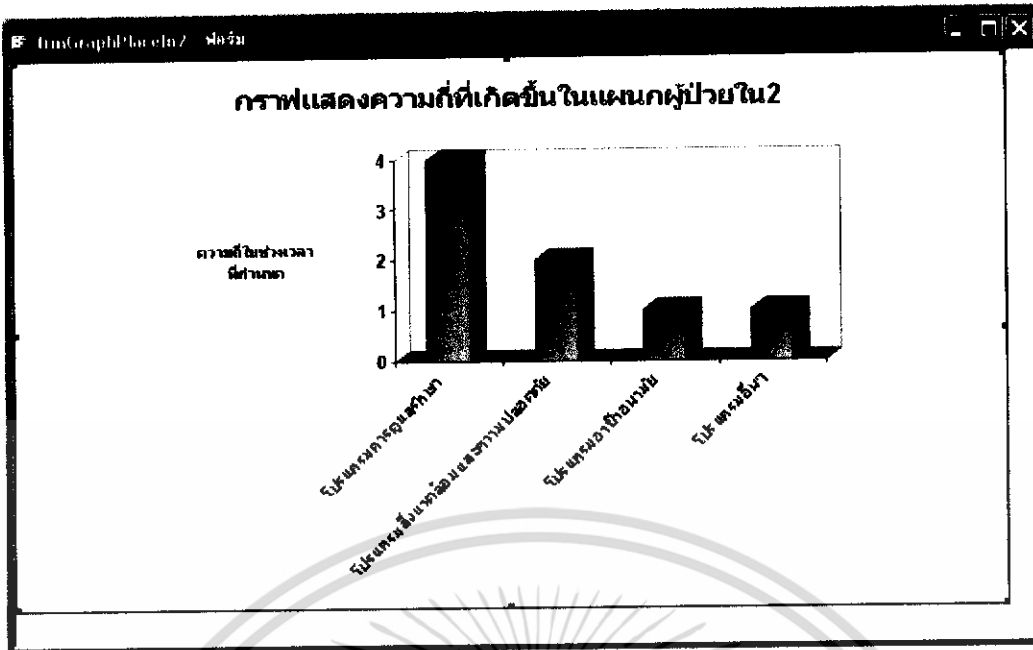


รูปที่ ๘.8 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกผู้ป่วยนอก

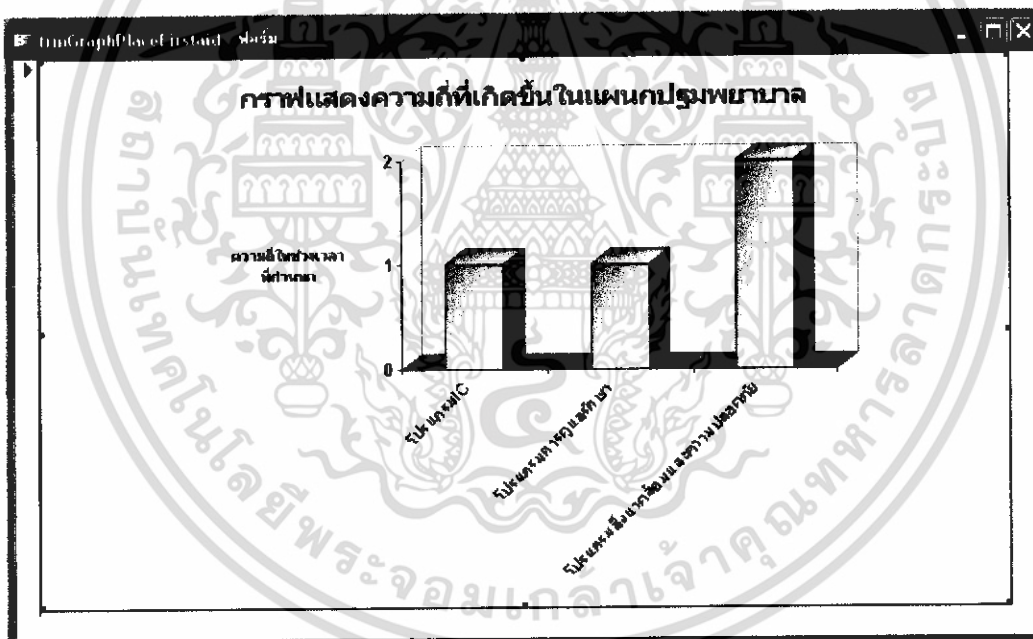


รูปที่ ๘.9 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกผู้ป่วยใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

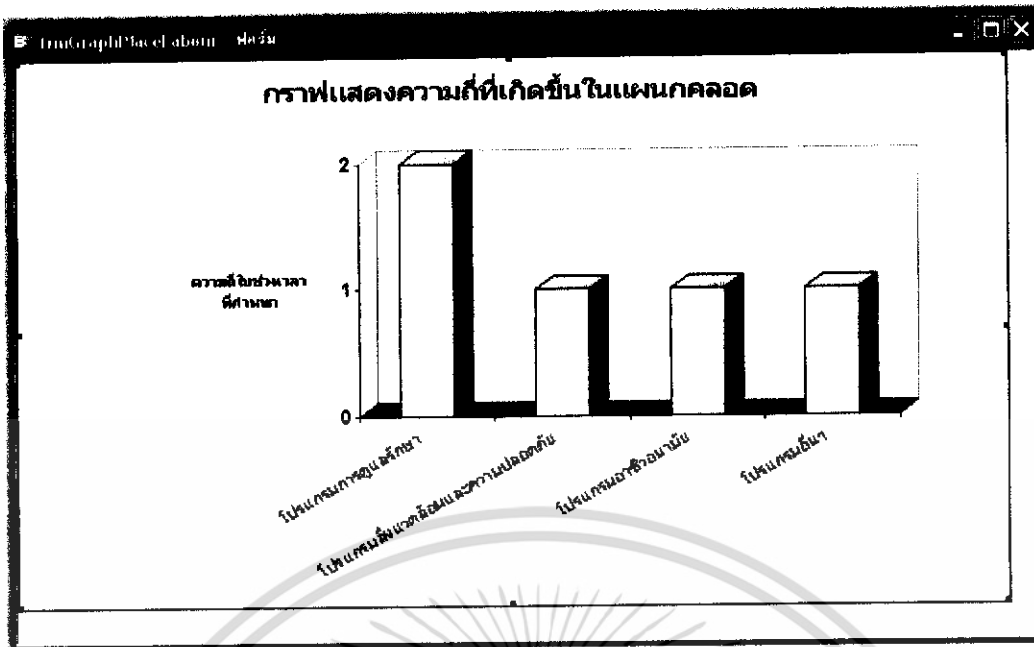


รูปที่ ผ.10 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกผู้ป่วยใน2

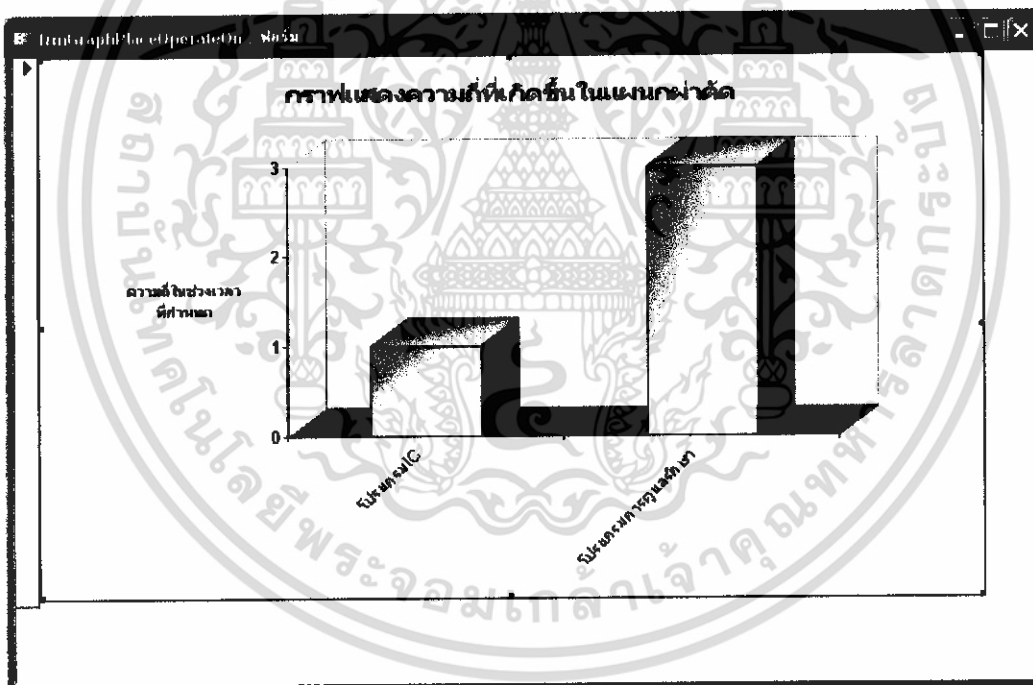


รูปที่ ผ.11 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกปฐมพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

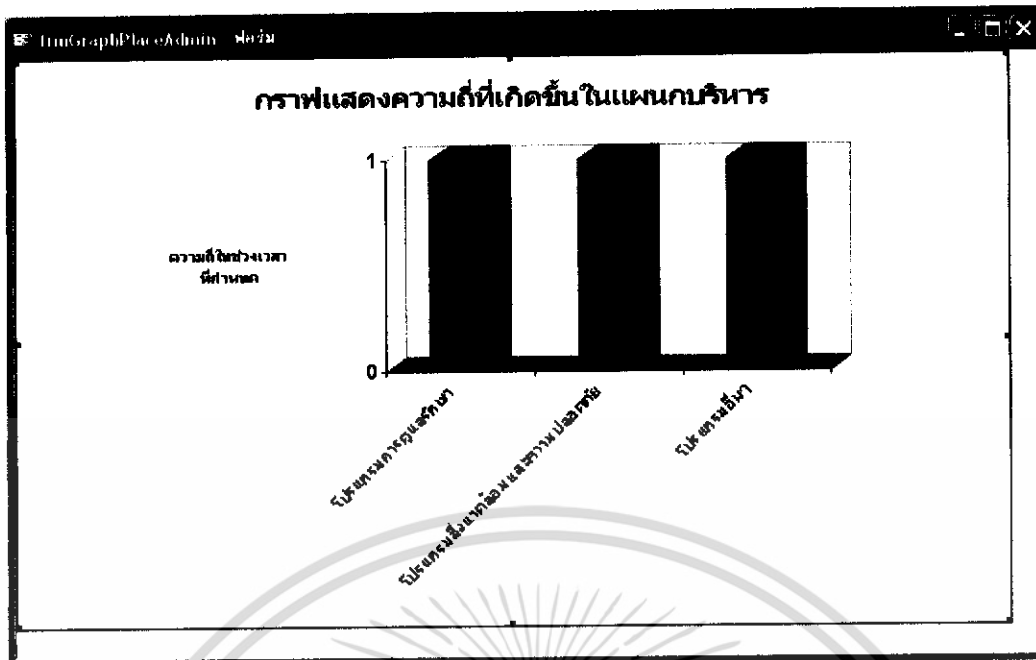


รูปที่ ผ.12 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกคลอด



รูปที่ ผ.13 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

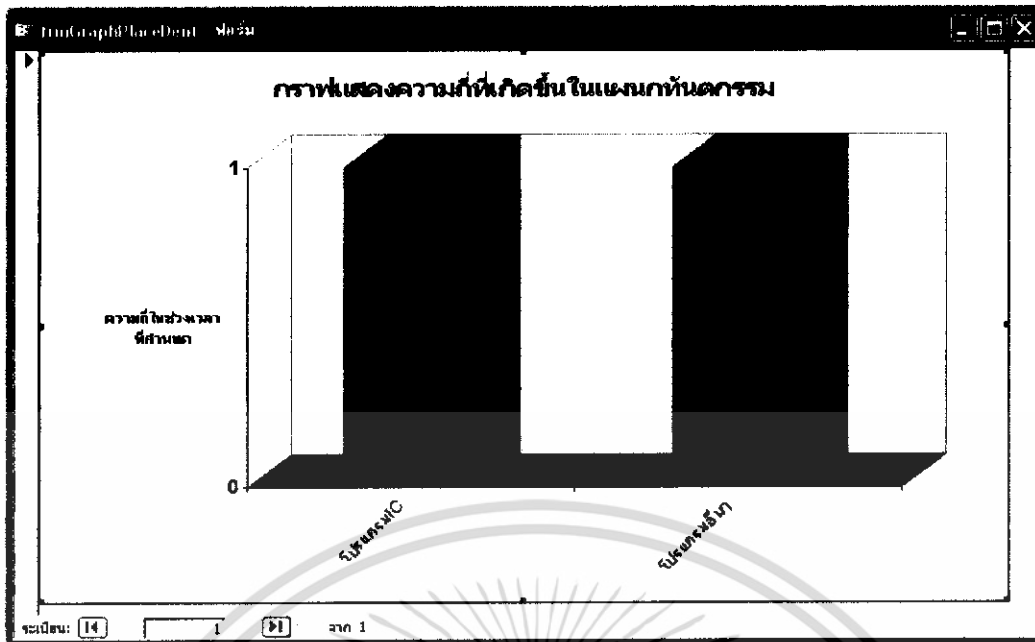


รูปที่ ผ.14 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกบริหาร

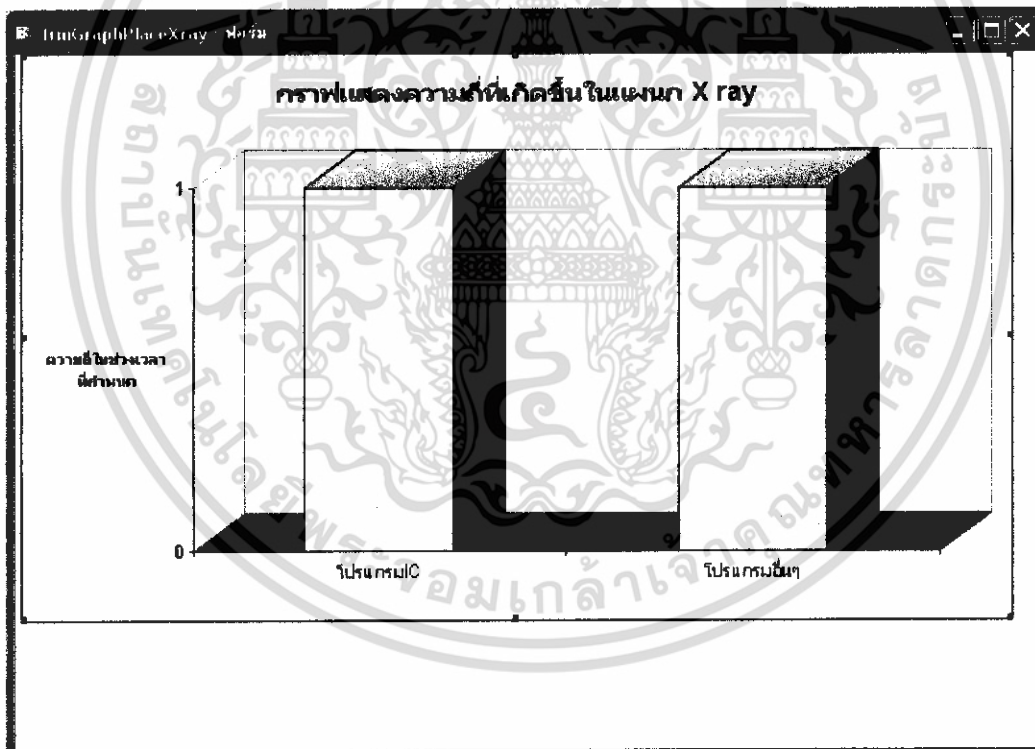


รูปที่ ผ.15 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

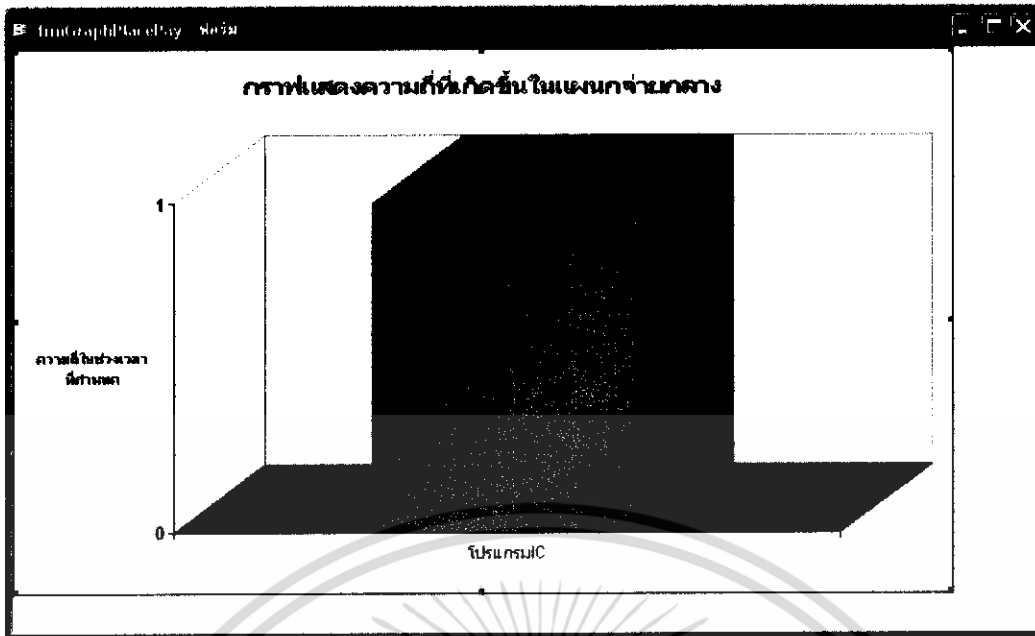


รูปที่ ผ.16 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกทันตกรรม

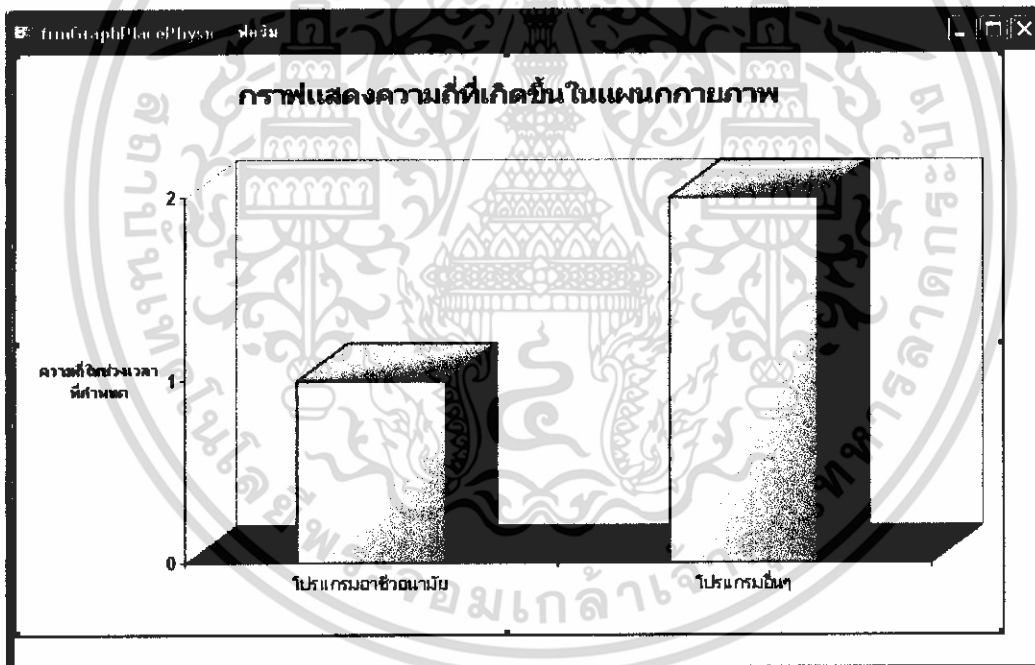


รูปที่ ผ.17 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนก X ray

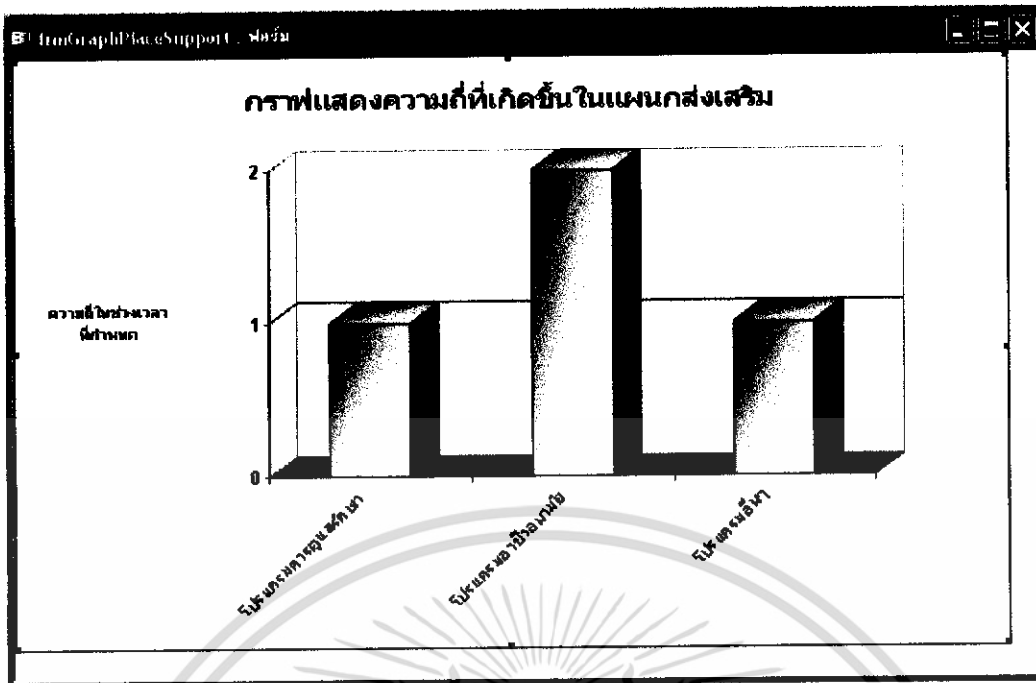
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ.18 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกจ่ายกลาง



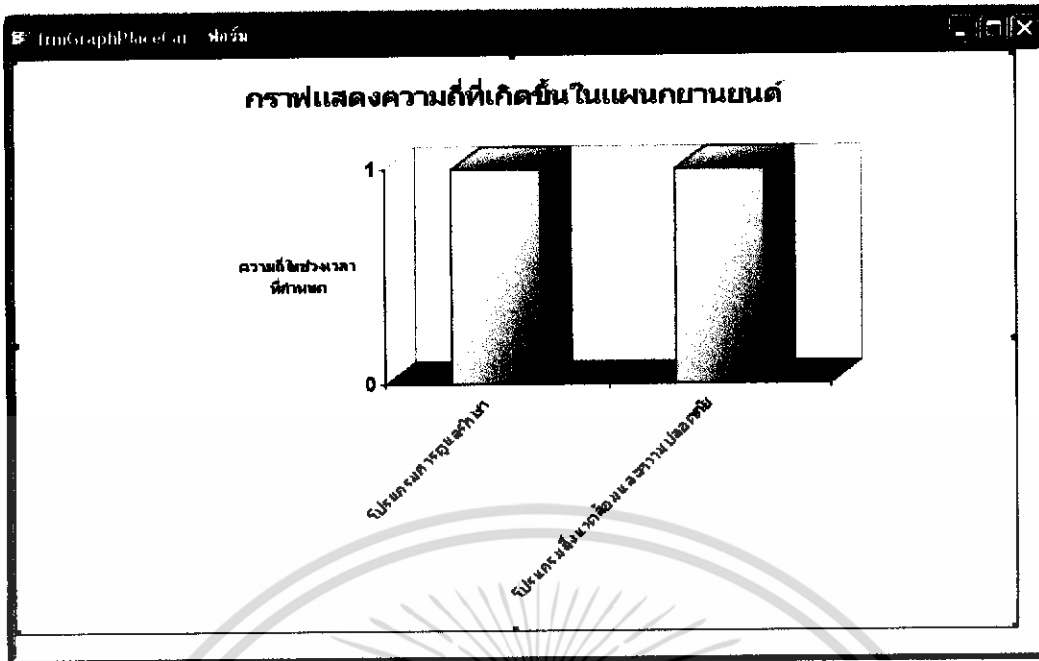
รูปที่ ผ.19 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกกายภาพ



รูปที่ ศ.20 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกส่งเสริม



รูปที่ ศ.21 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกการเงิน

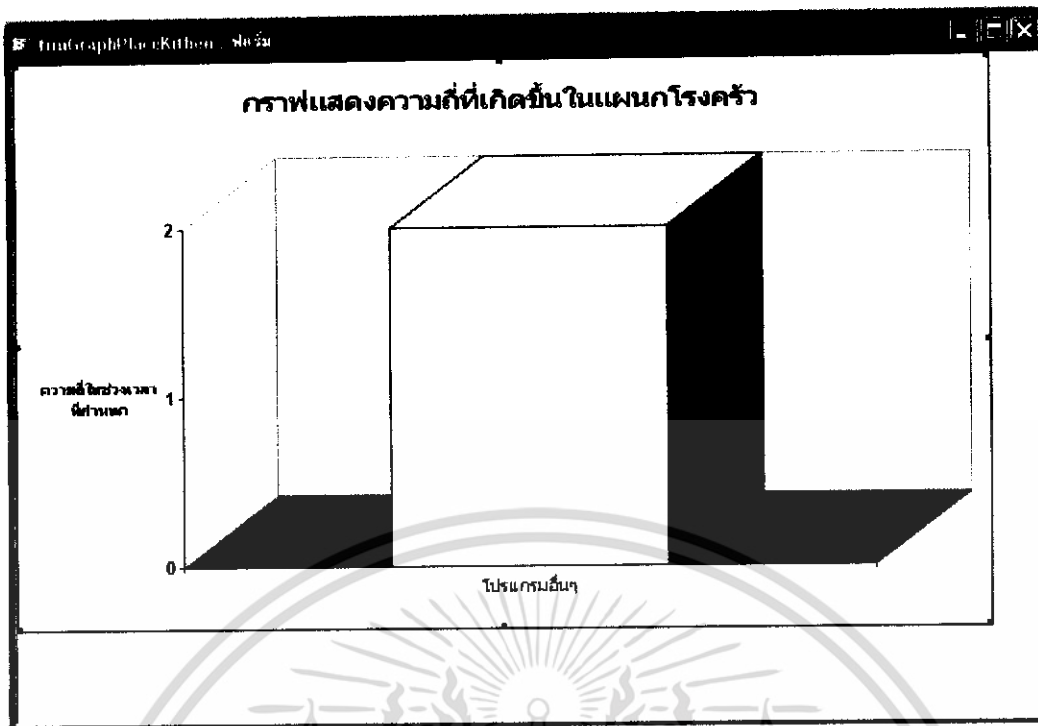


รูปที่ ผ.22 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกยานยนต์

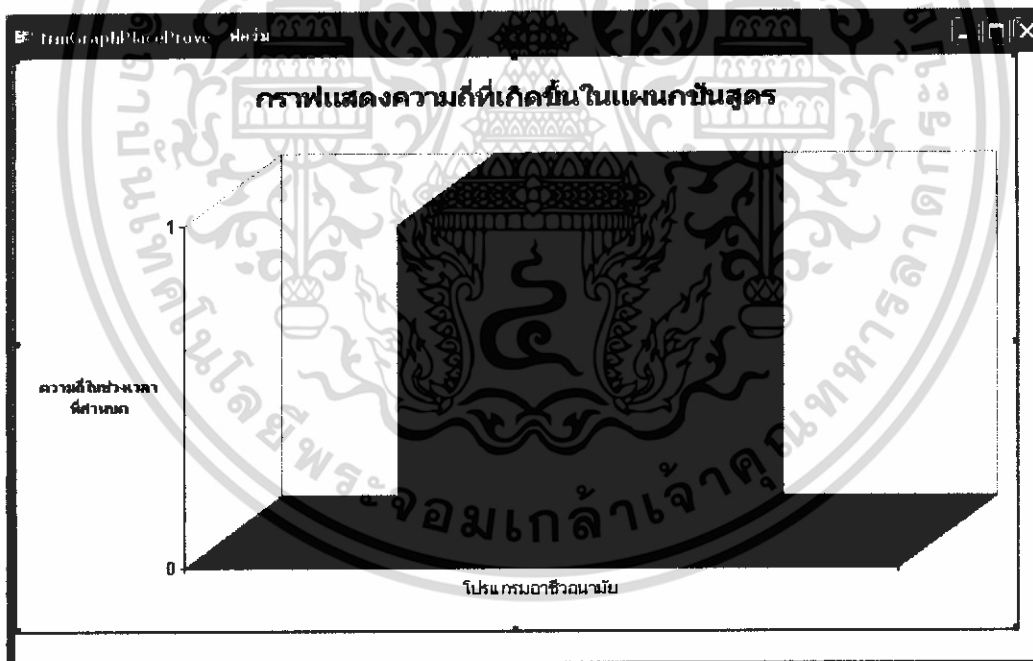


รูปที่ ผ.23 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกซ้กฟอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

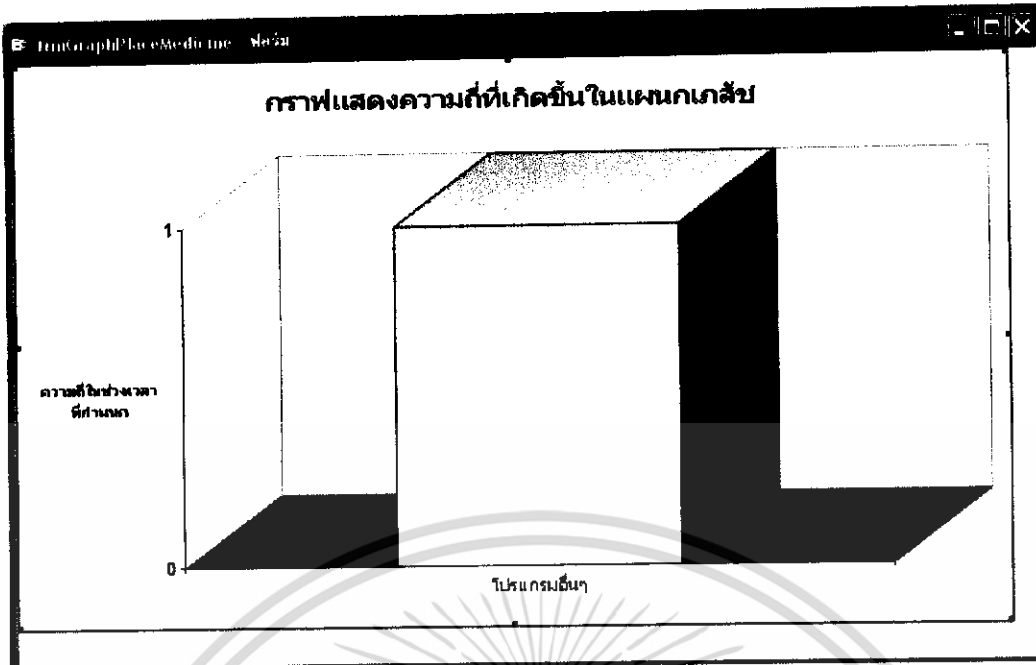


รูปที่ ผ.24 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกโรงครัว

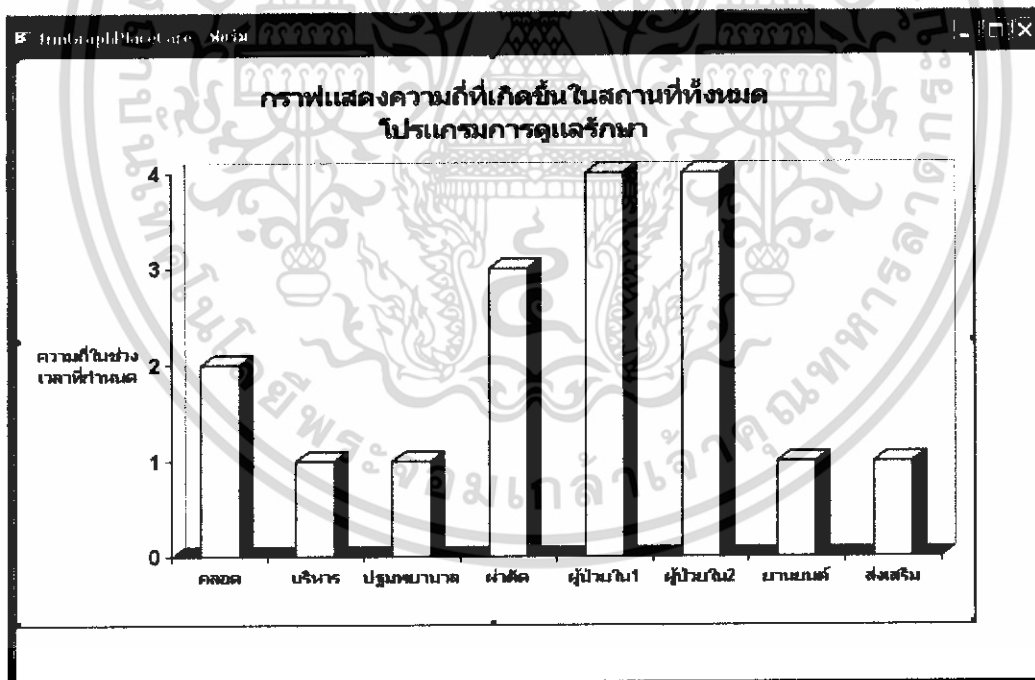


รูปที่ ผ.25 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกชั้นสุตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

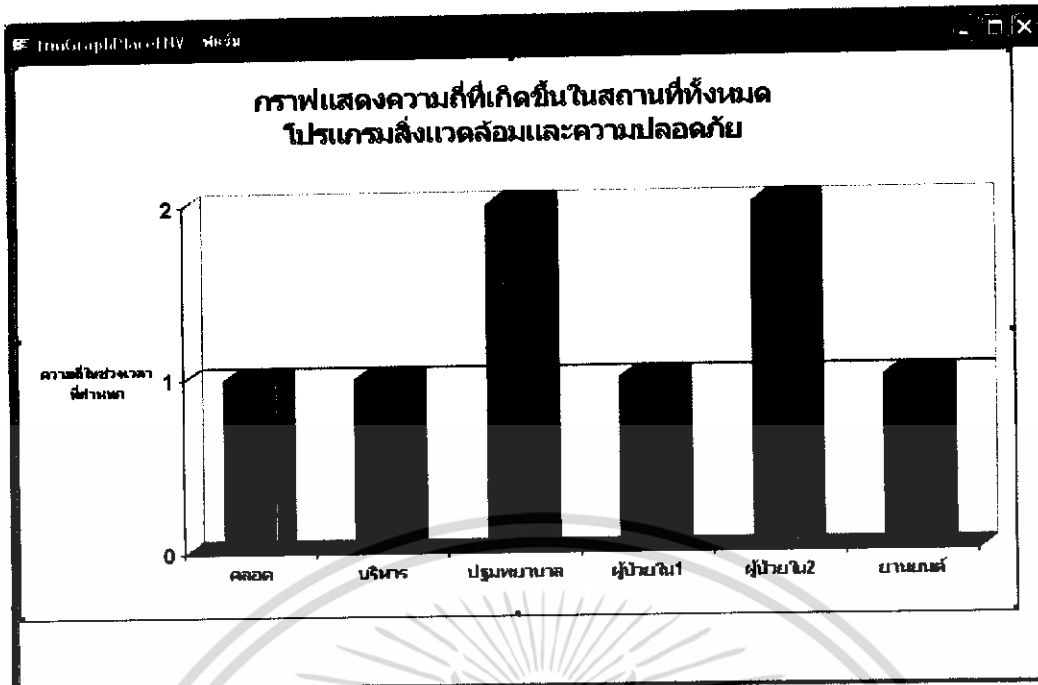


รูปที่ ผ.26 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในแผนกเภสัช
- กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมดของแต่ละ โปรแกรม

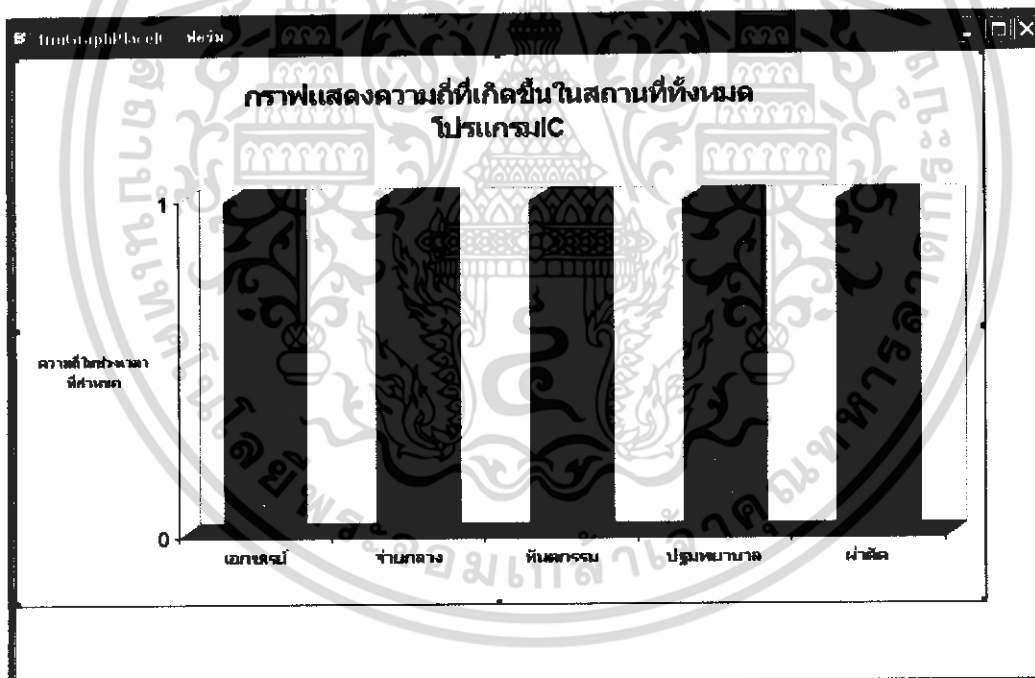


รูปที่ ผ.27 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมดที่เกิดของโปรแกรมการดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

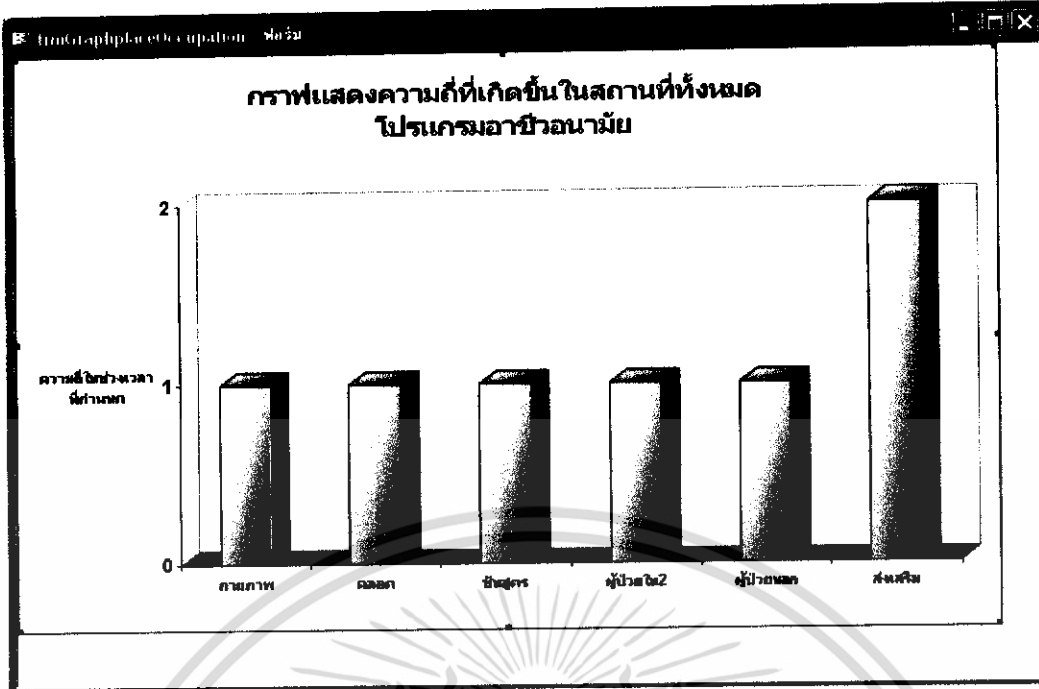


รูปที่ ผ.28 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมดที่เกิดของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

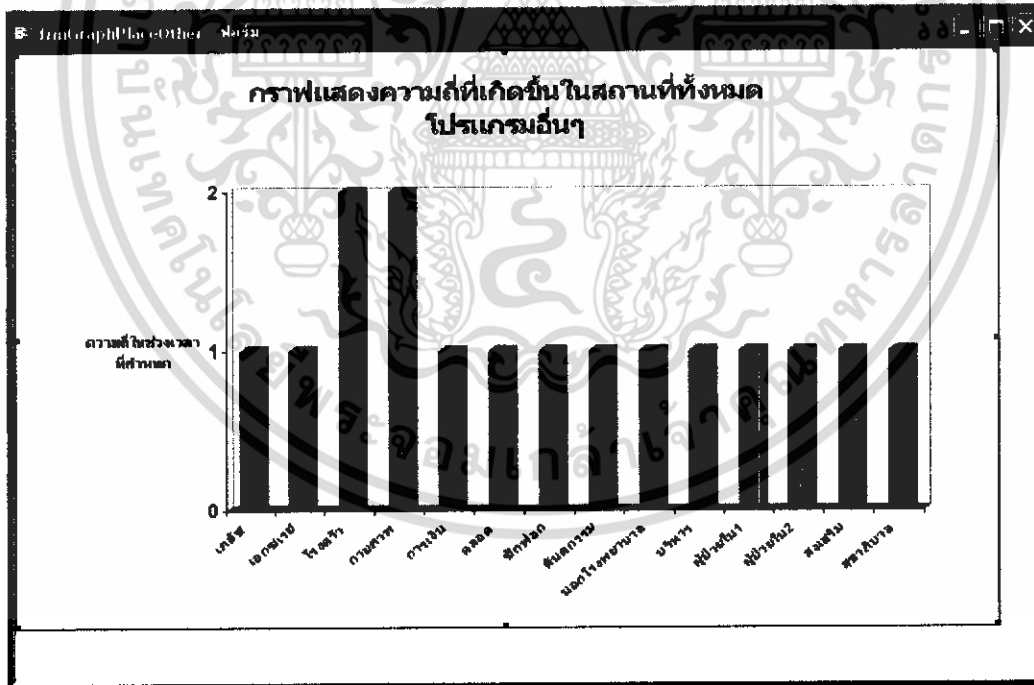


รูปที่ ผ.29 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมดที่เกิดของโปรแกรม IC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ.30 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมดที่เกิดขึ้นของ โปรแกรมอาชีวอนามัย

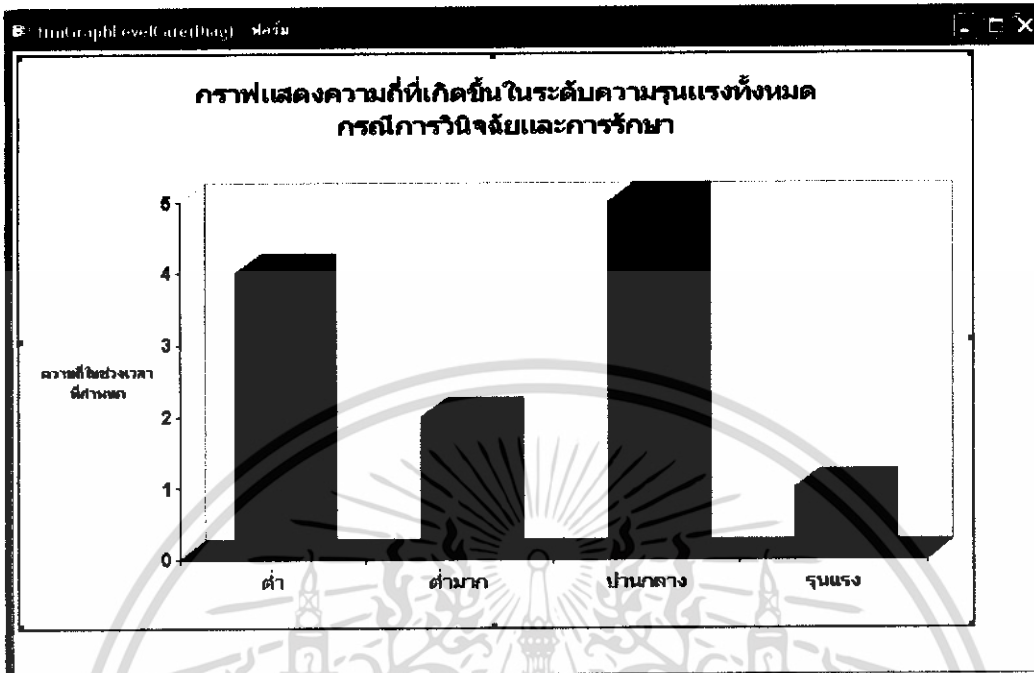


รูปที่ ผ.31 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในสถานที่ทั้งหมดที่เกิดขึ้นของ โปรแกรมอื่นๆ

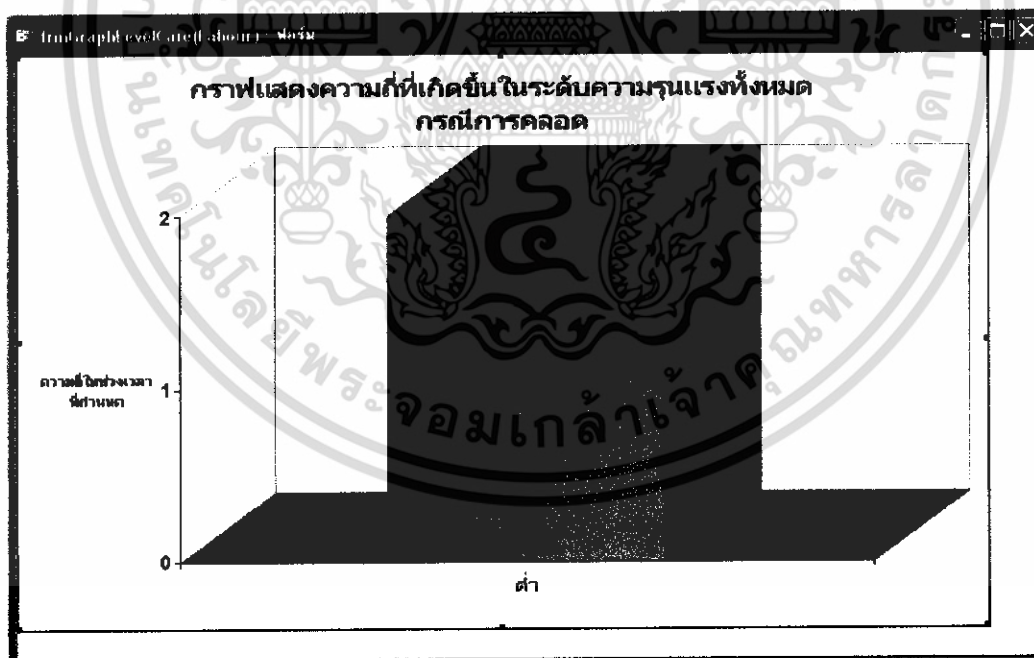
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระดับความรุนแรง

- โปรแกรมการดูแลรักษา

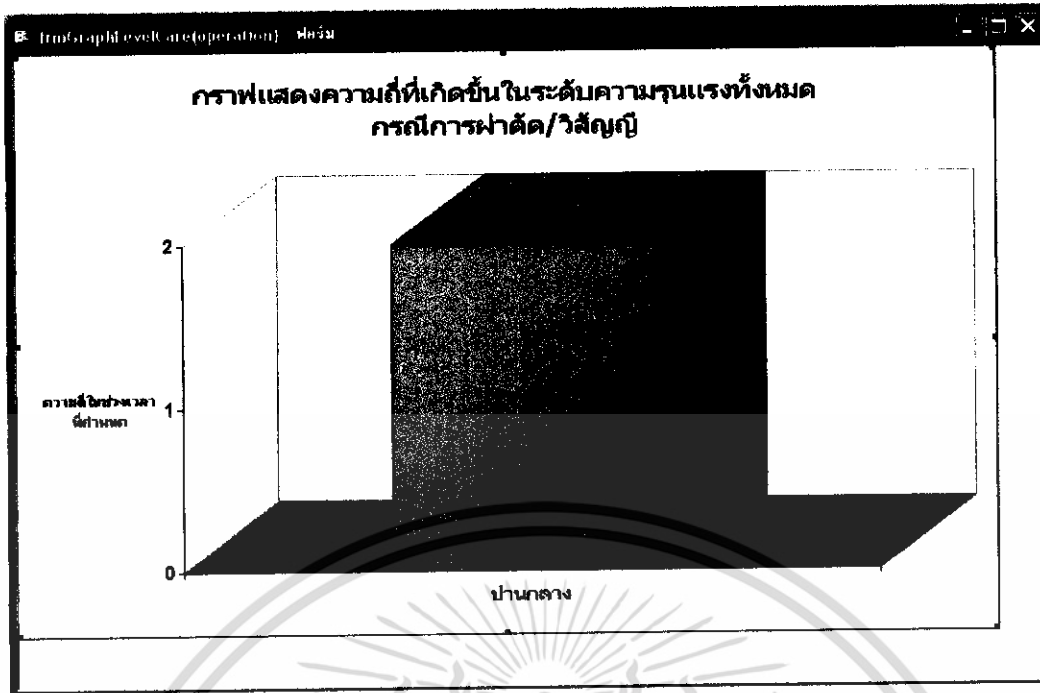


รูปที่ ผ.32 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการวินิจฉัยและการรักษา

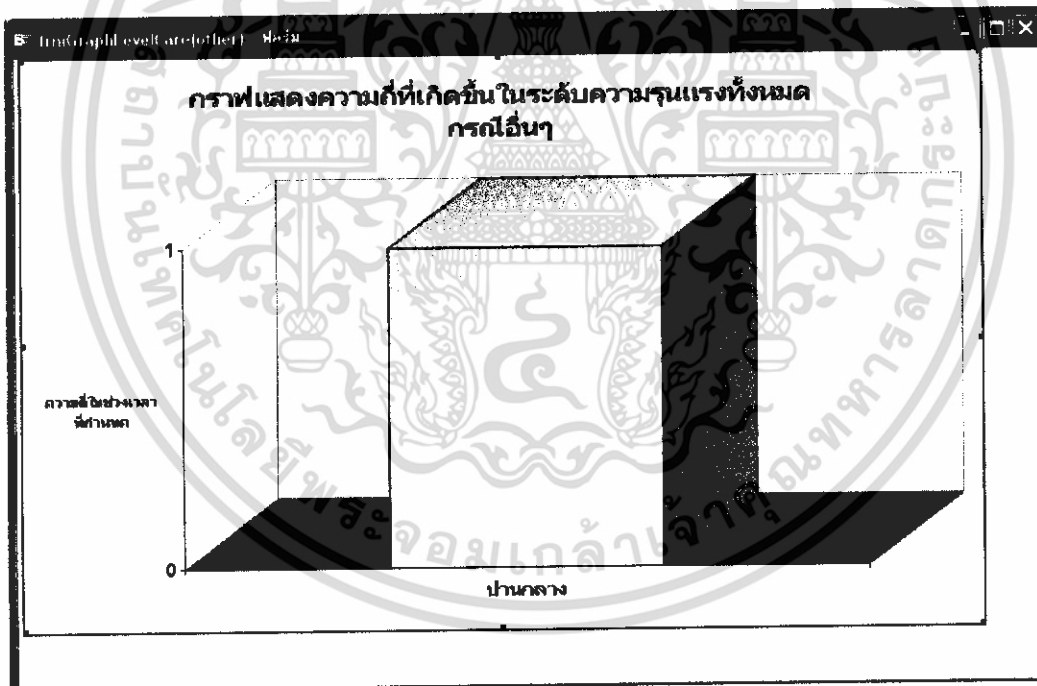


รูปที่ ผ.33 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการคลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

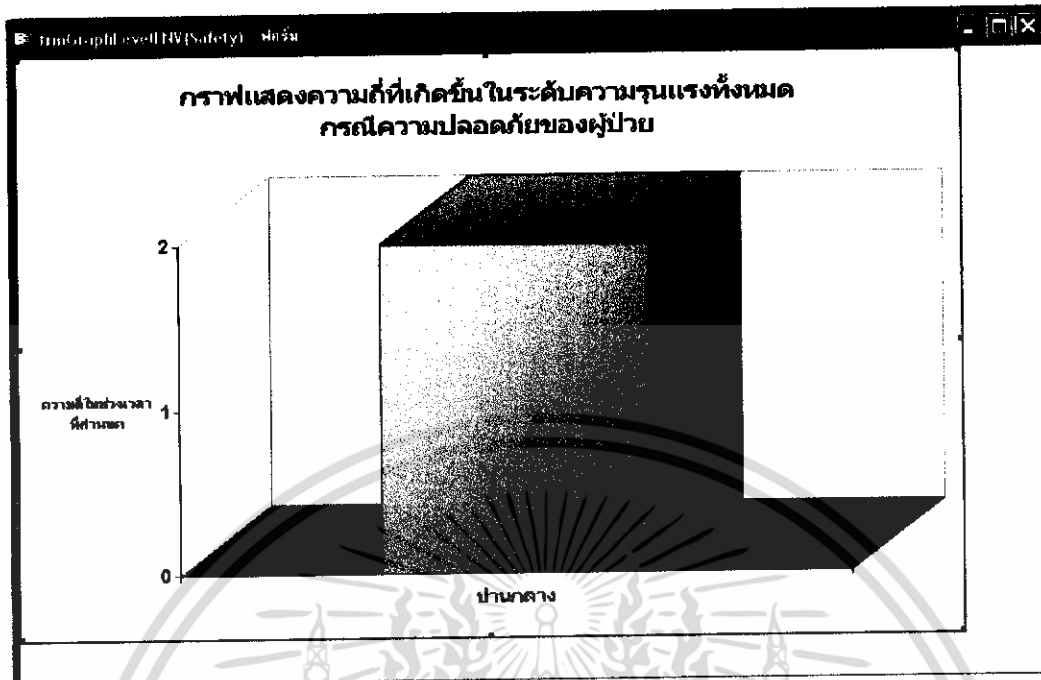


รูปที่ ผ.34 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการผ่าตัด/วิสัญญี

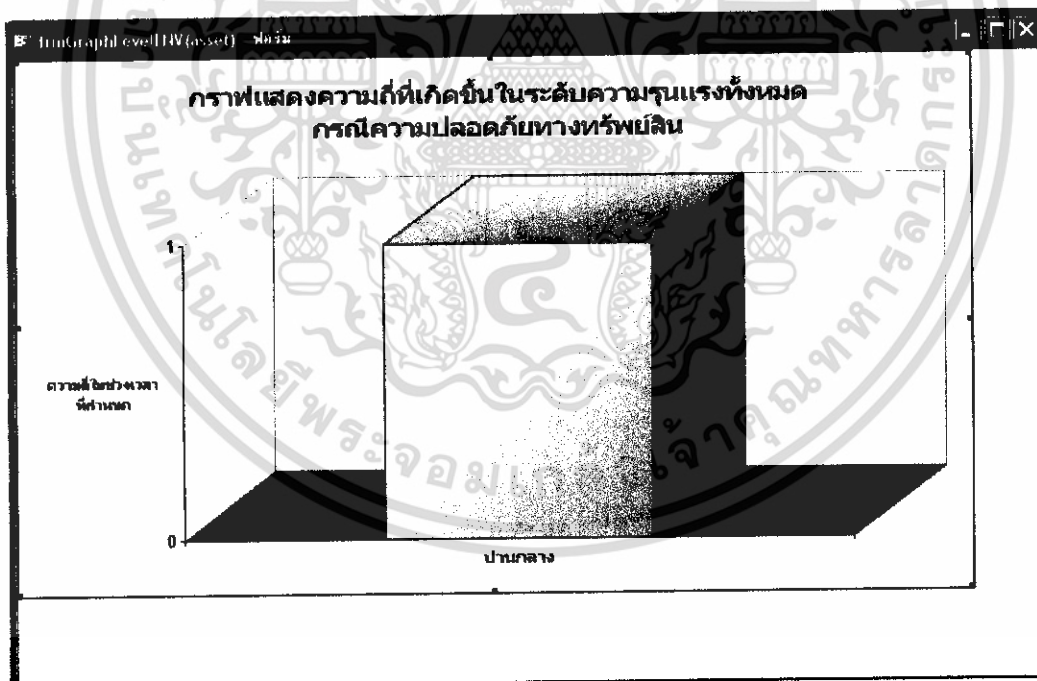


รูปที่ ผ.35 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีอื่นๆ

- โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

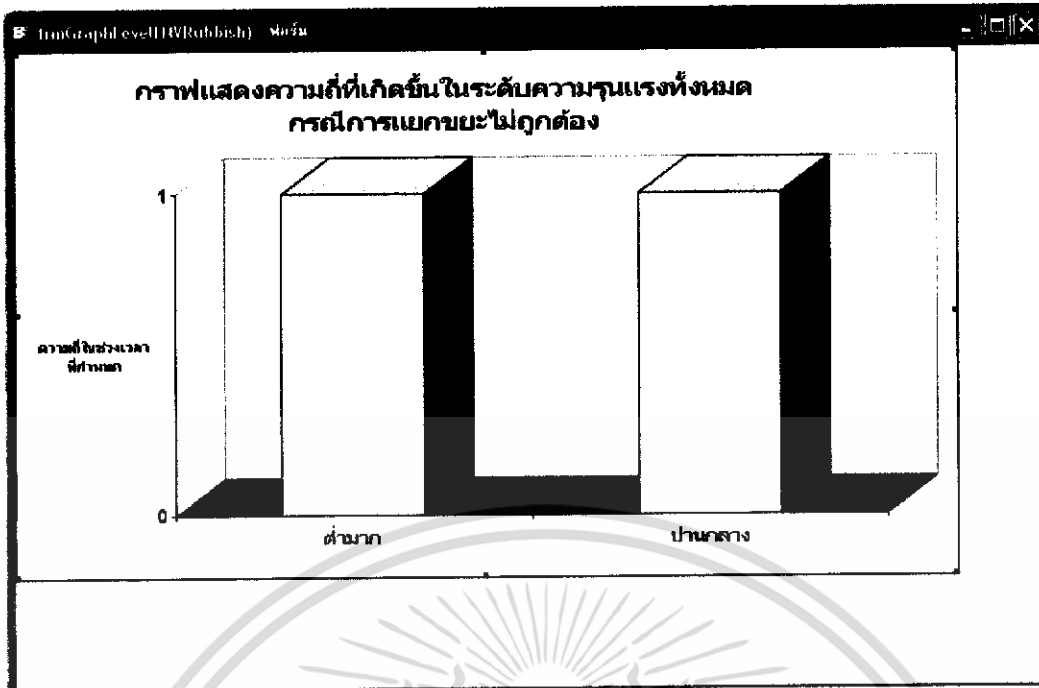


รูปที่ ผ.36 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีความปลอดภัยของผู้ป่วย

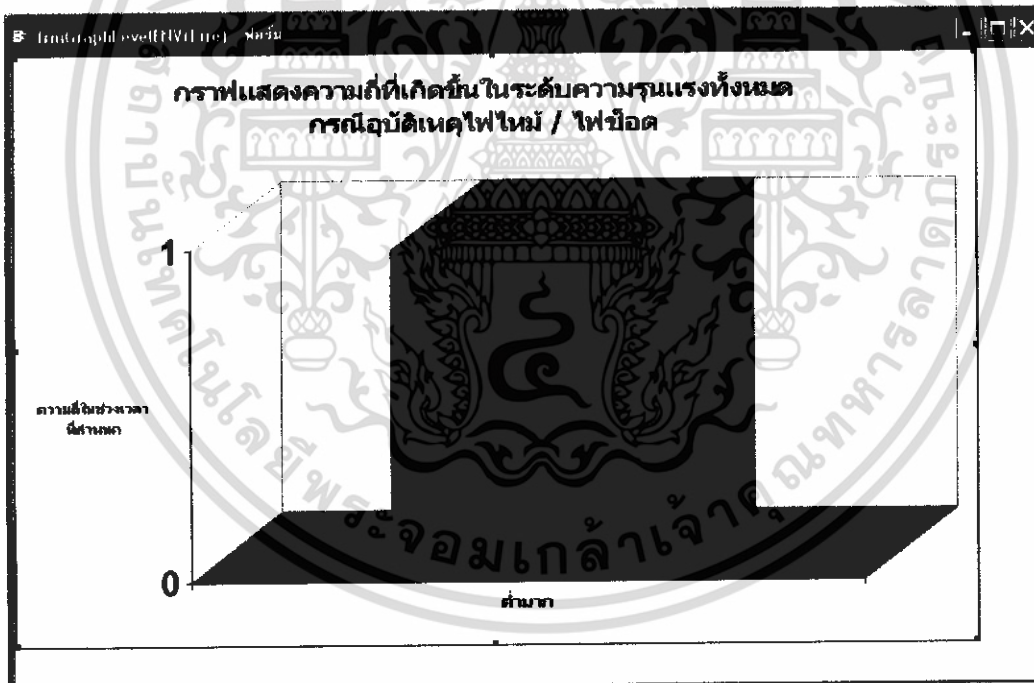


รูปที่ ผ.37 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีความปลอดภัยทางทรัพย์สิน

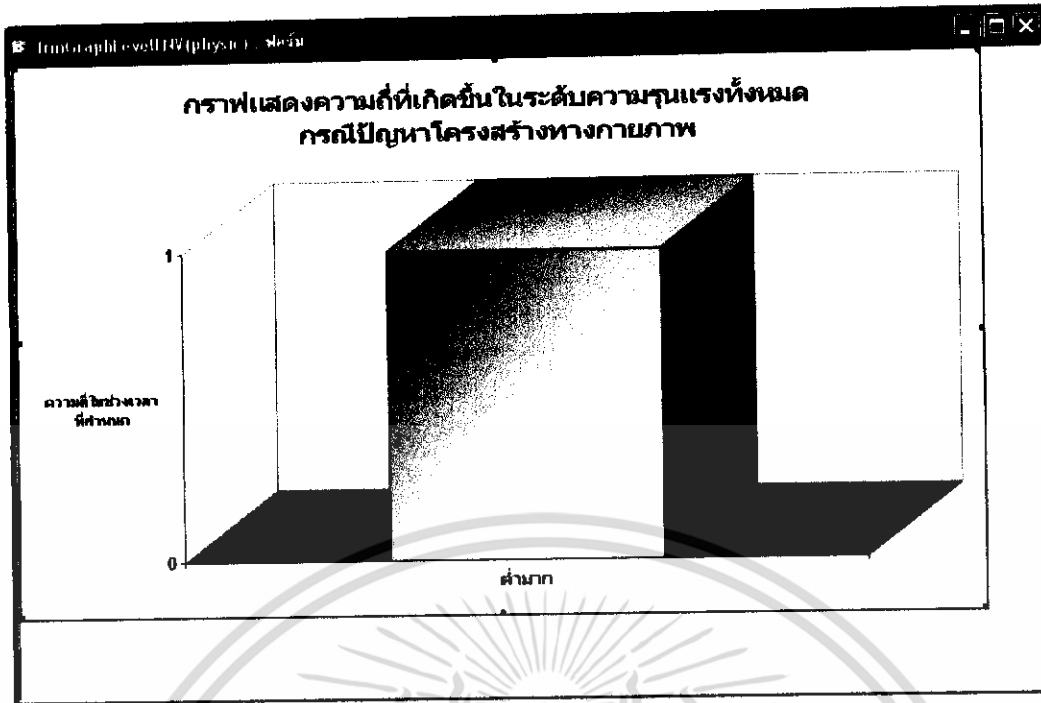
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



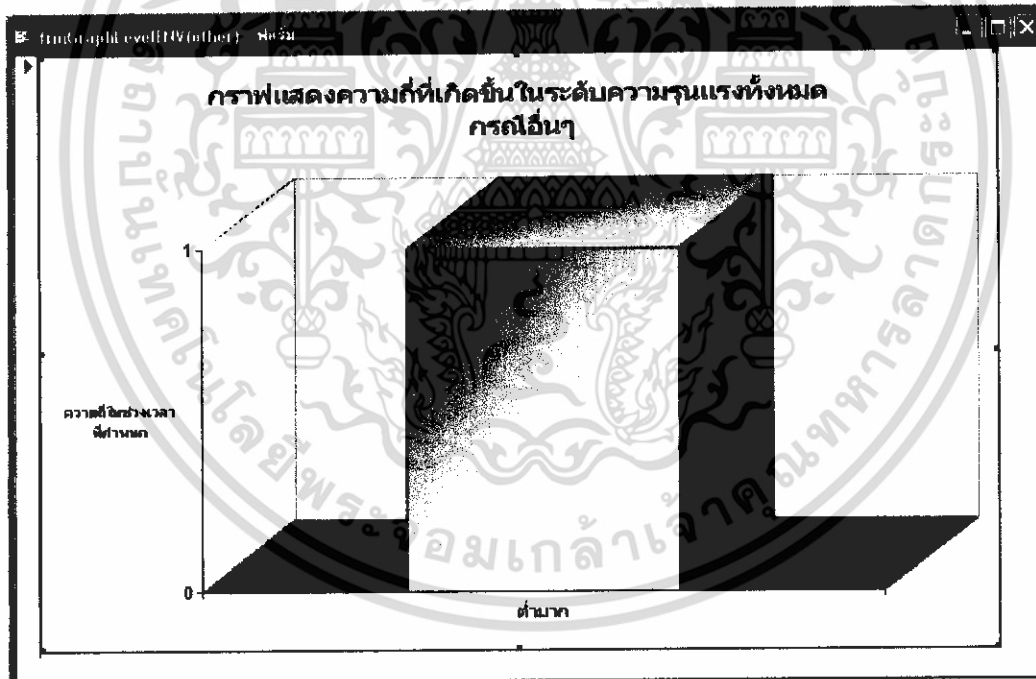
รูปที่ ผ.38 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการแยกขยะไม่ถูกต้อง



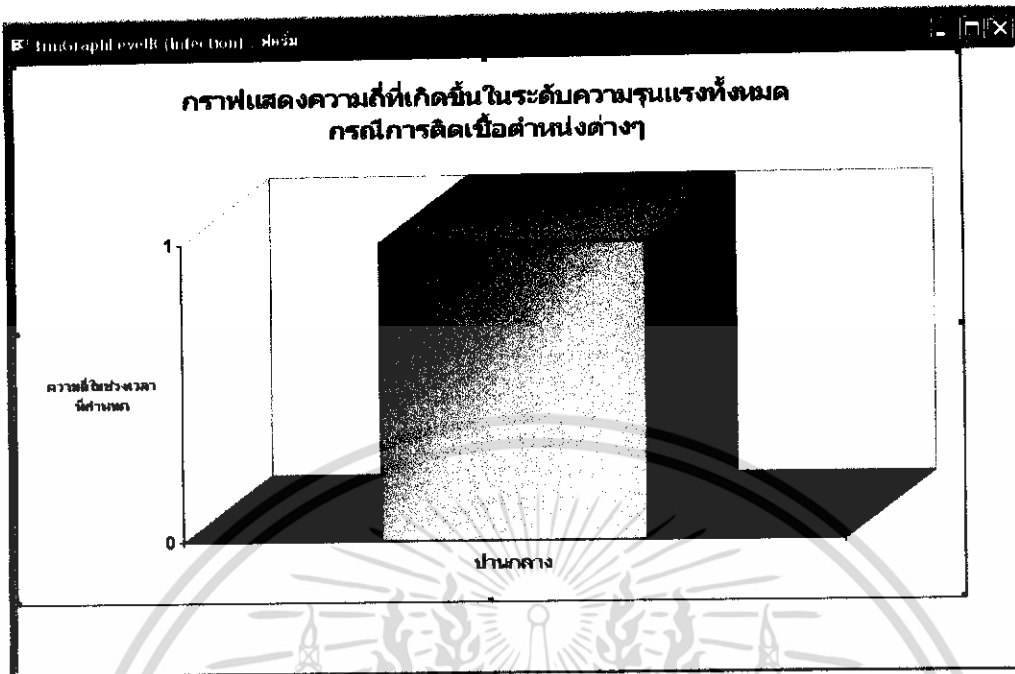
รูปที่ ผ.39 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีอุบัติเหตุไฟไหม้/ไฟช็อต



รูปที่ ผ.40 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีปัญหาโครงสร้างทางกายภาพ



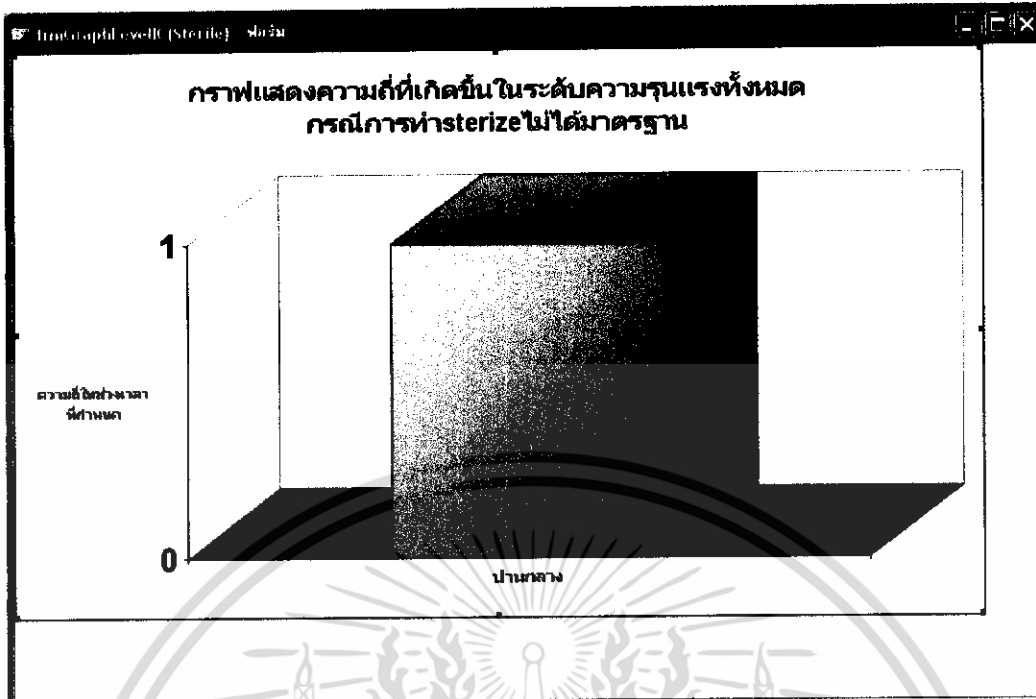
รูปที่ ผ.41 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีอื่นๆ



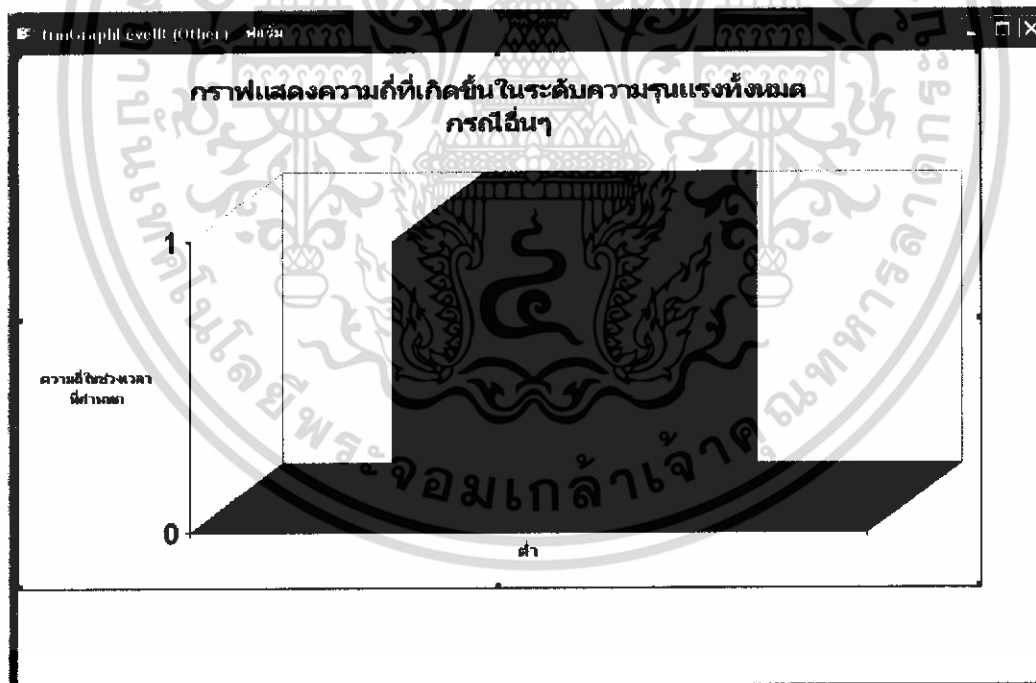
รูปที่ ผ.42 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการติดเชื้อตำแหน่งต่างๆ



รูปที่ ผ.43 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมด กรณีเจ้าหน้าที่ถูกเข็มตำ/สารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา



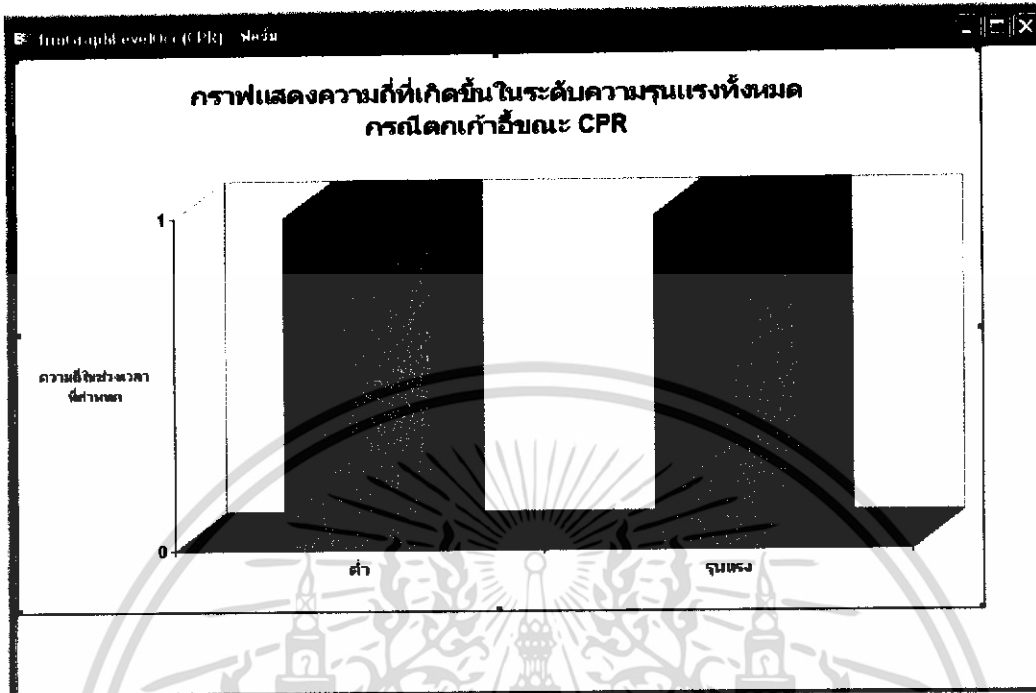
รูปที่ ผ.44 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการทำsterize ไม่ได้มาตรฐาน



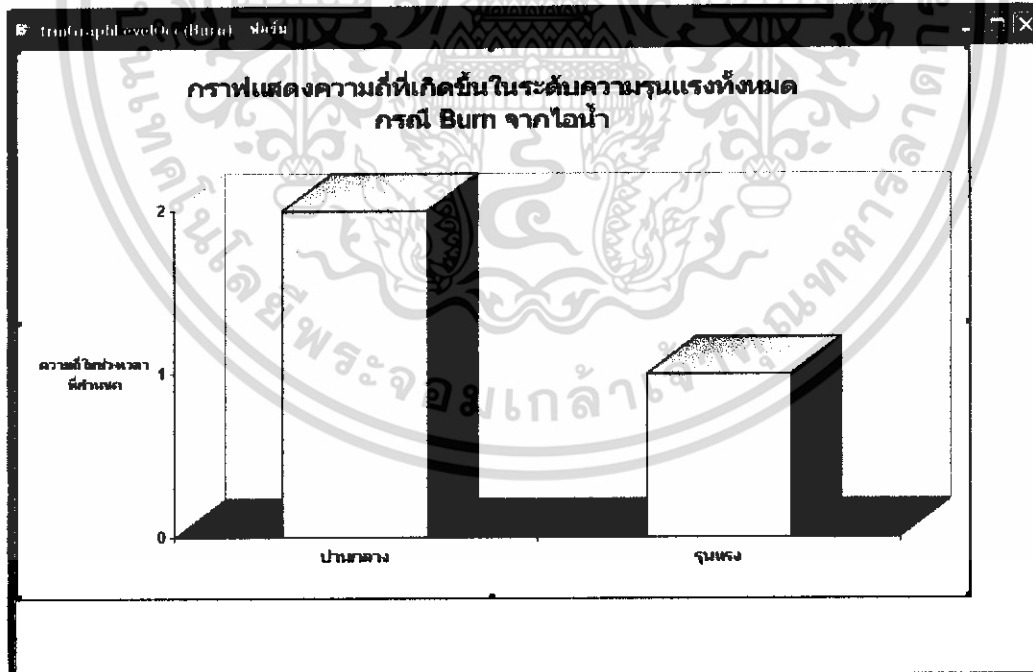
รูปที่ ผ.45 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรมอาชีวอนามัย

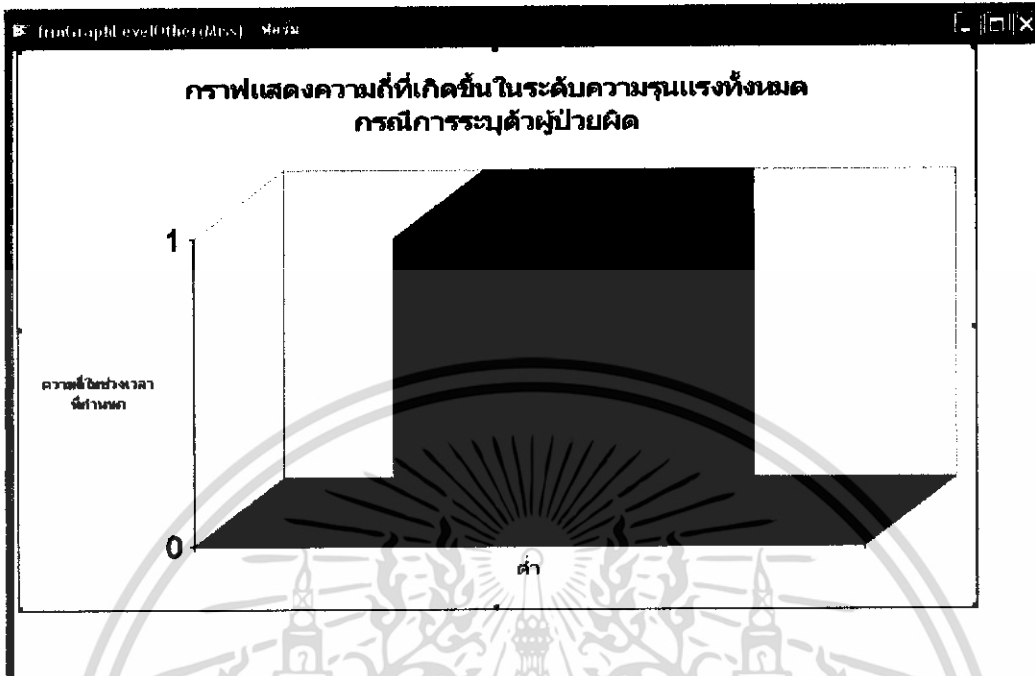


รูปที่ ผ.46 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีโรคเก๊าท์ขณะ CPR

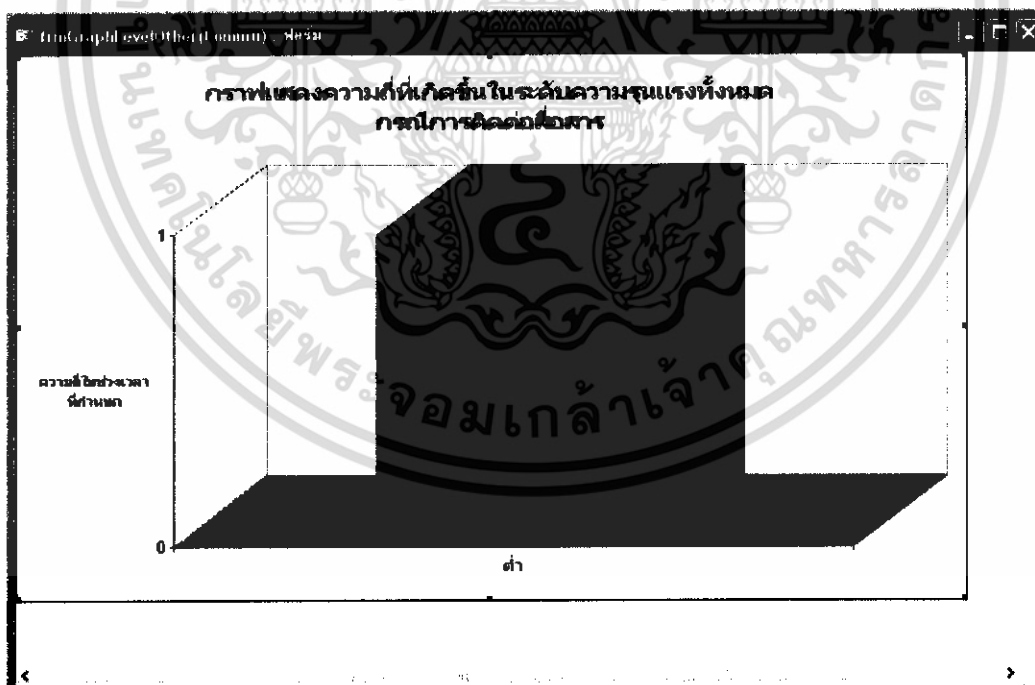


รูปที่ ผ.47 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณี Burn จากไอน้ำ

- โปรแกรมอื่นๆ

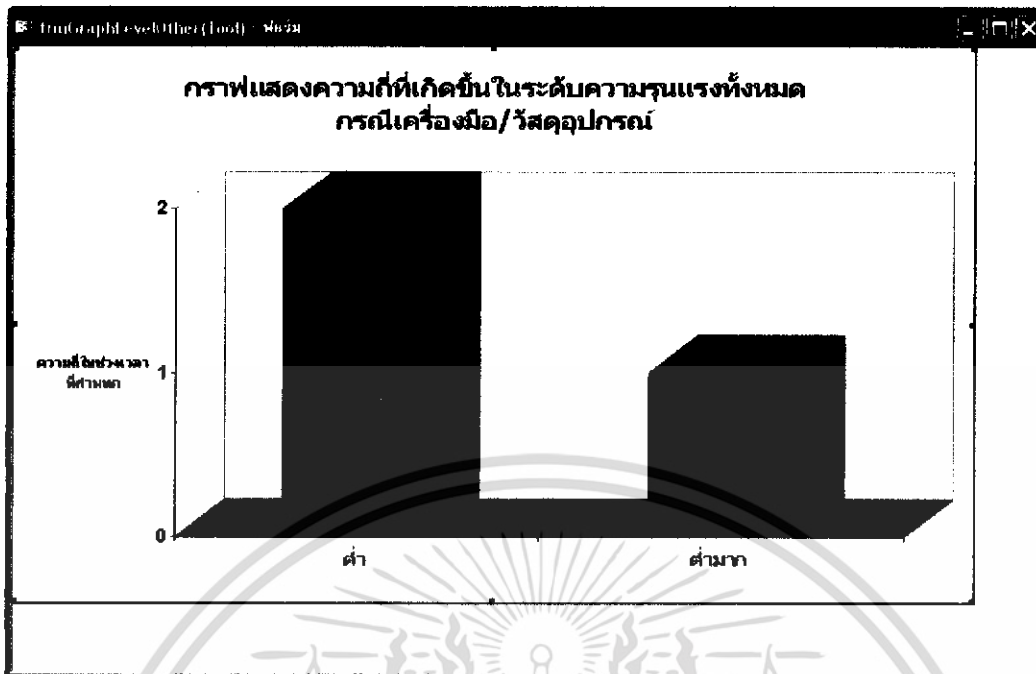


รูปที่ ผ.48 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการระบุตัวผู้ป่วยผิด

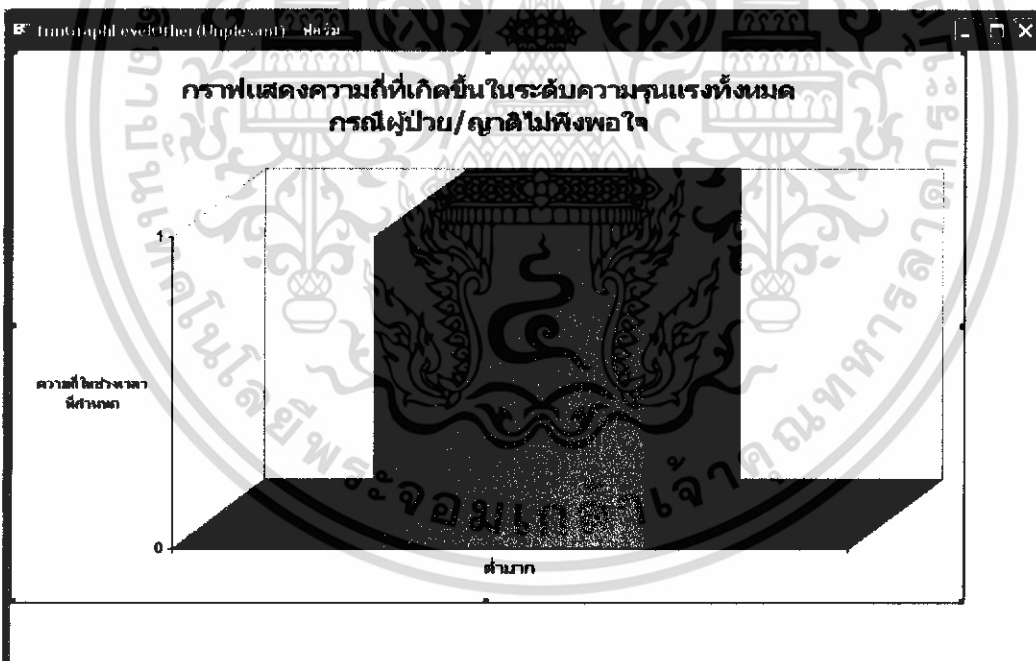


รูปที่ ผ.49 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการติดต่อเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

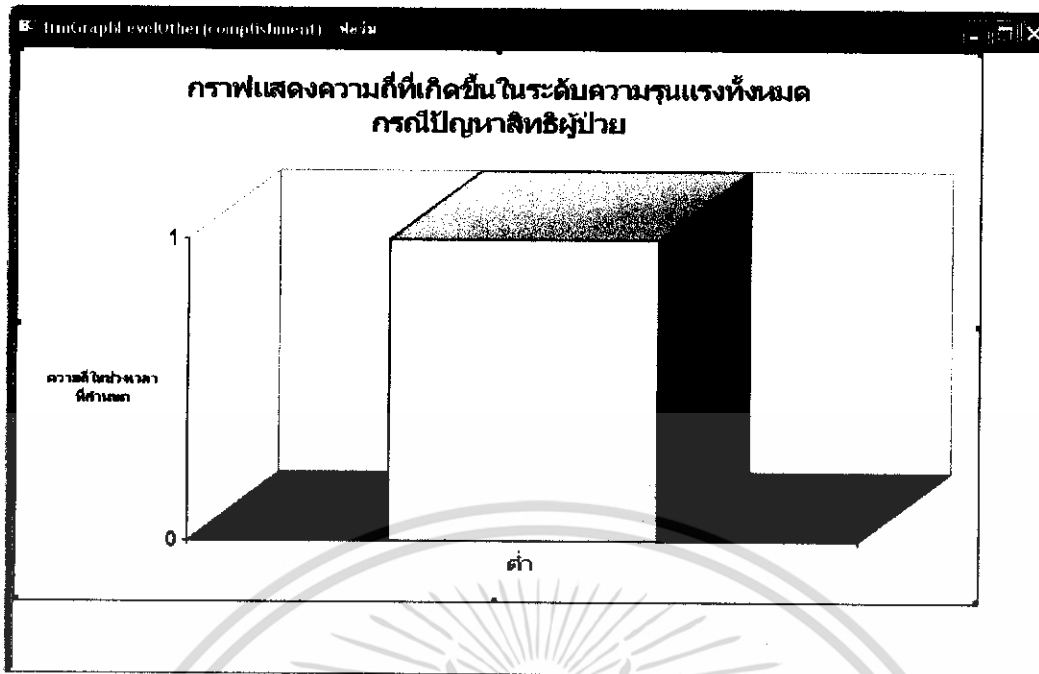


รูปที่ ผ.50 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีเครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์

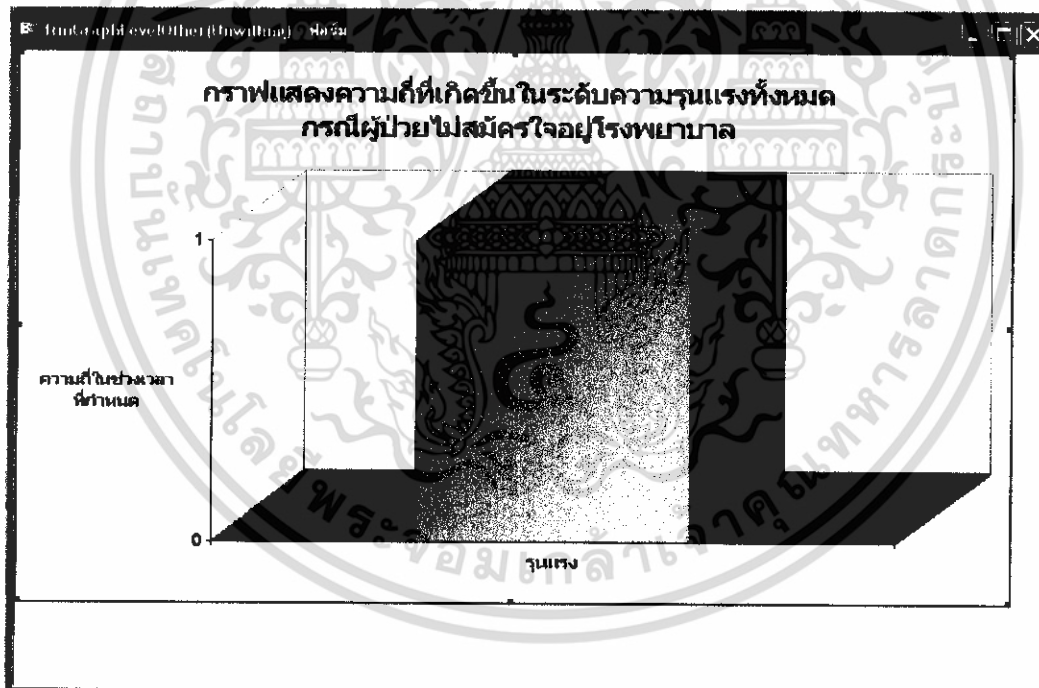


รูปที่ ผ.51 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีผู้ป่วย/ญาติไม่พึงพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

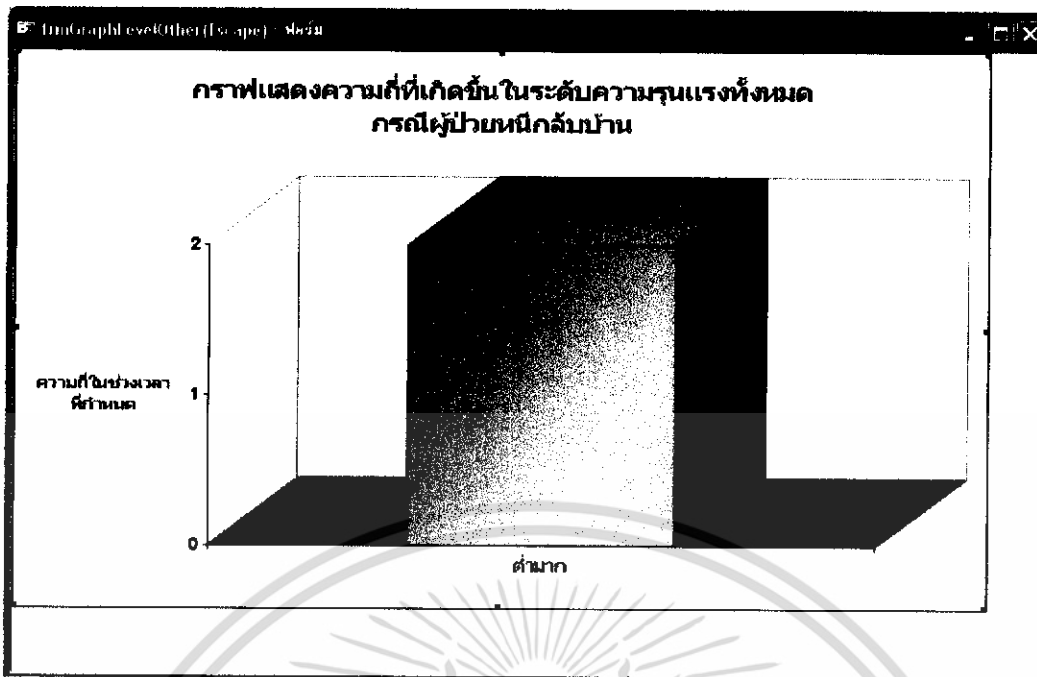


รูปที่ ผ.52 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีปัญหาสิทธิผู้ป่วย



รูปที่ ผ.53 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีผู้ป่วยไม่สมัครใจอยู่โรงพยาบาล

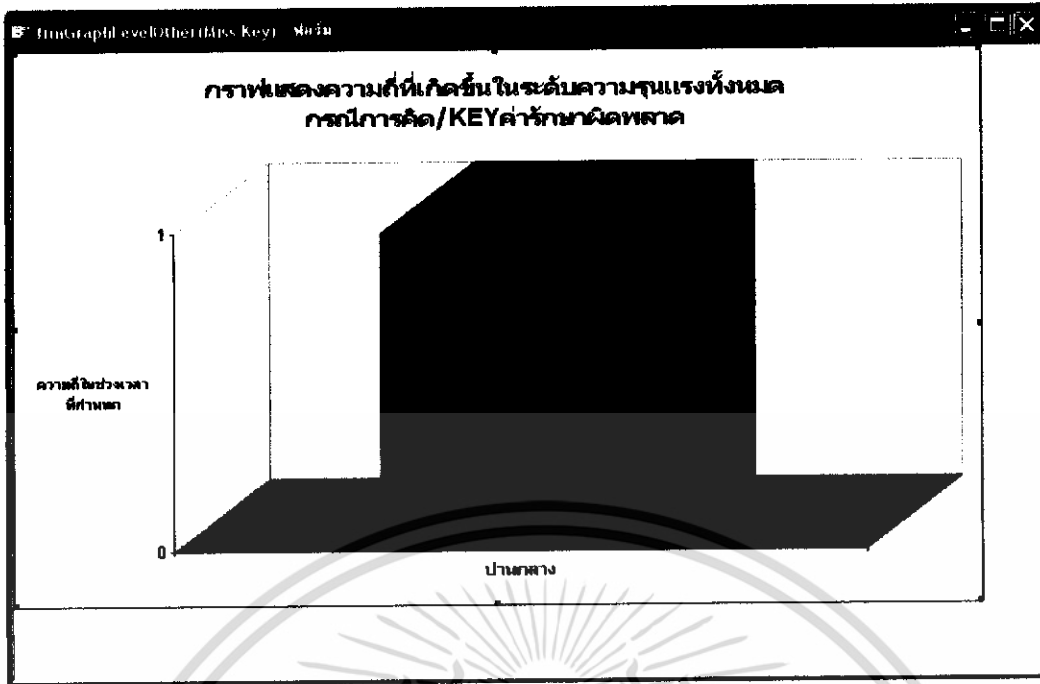
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ.54 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีผู้ป่วยหนักกลับบ้าน



รูปที่ ผ.55 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีอุปกรณัดัดผ้าสังขี้ก

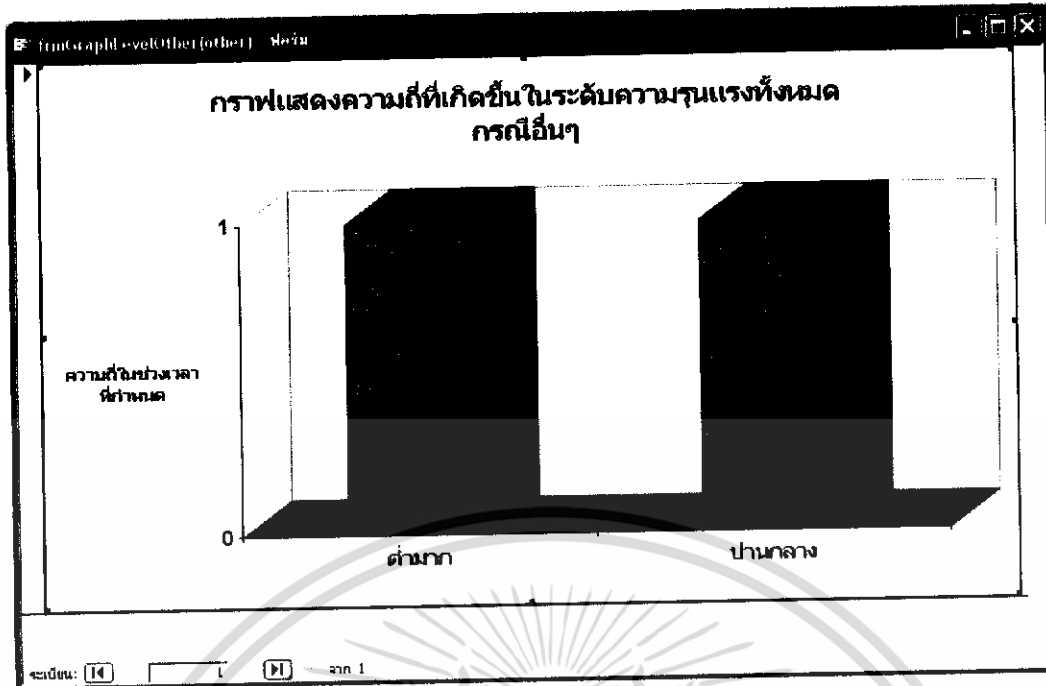


รูปที่ ผ.56 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการคิด/KEY คำรักษาผิดพลาด

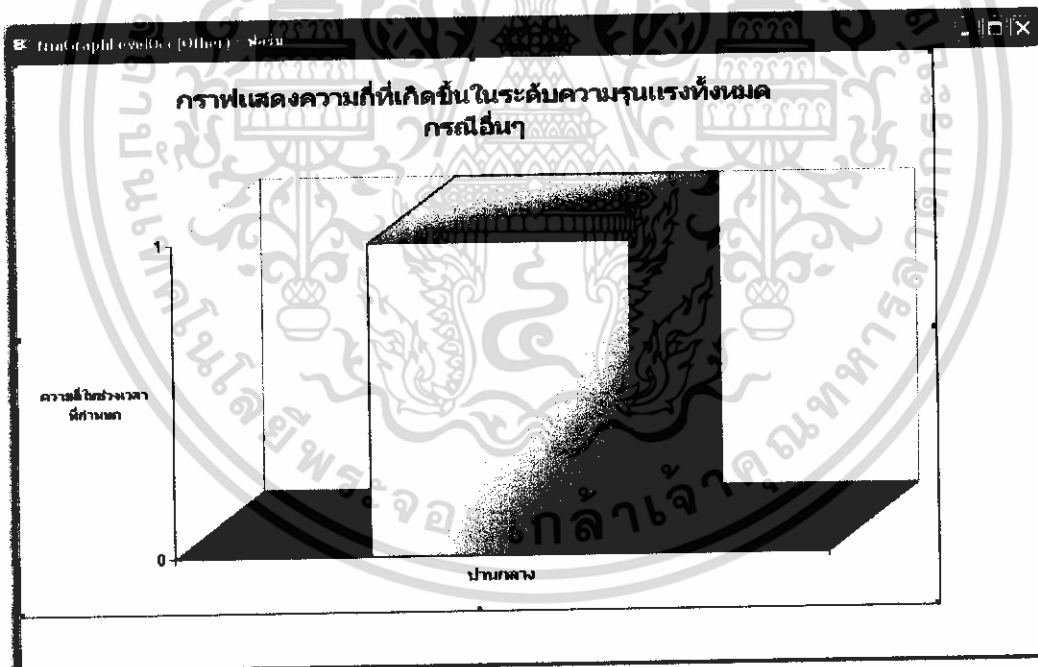


รูปที่ ผ.57 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีการออกใบเสร็จ/เขียนเช็คผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ พ.58 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีอื่นๆ

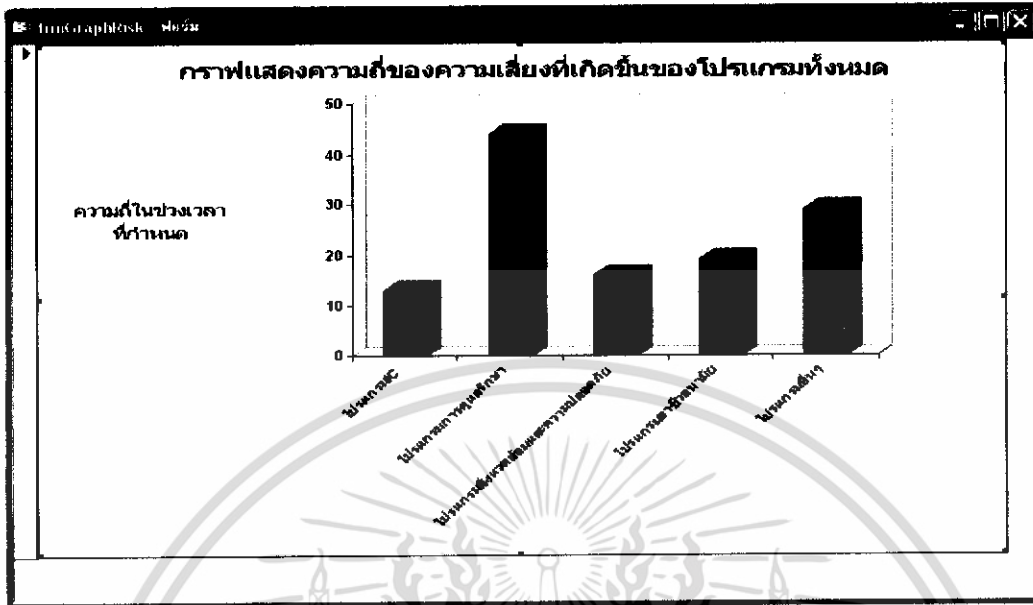


รูปที่ พ.59 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นในระดับความรุนแรงทั้งหมดกรณีอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ความเสี่ยง

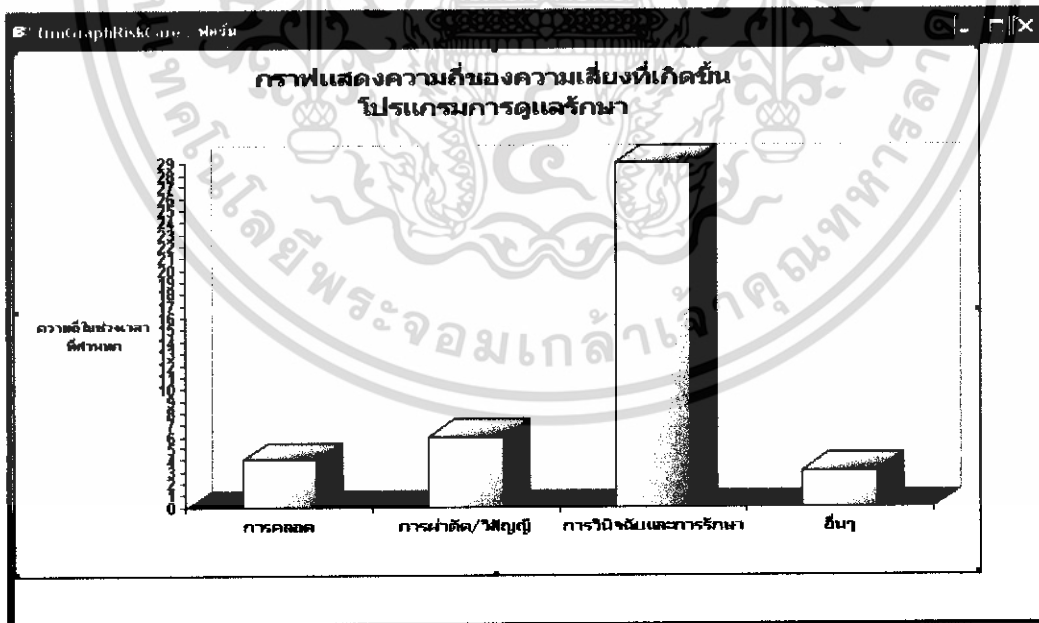
- กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของโปรแกรมทั้งหมด



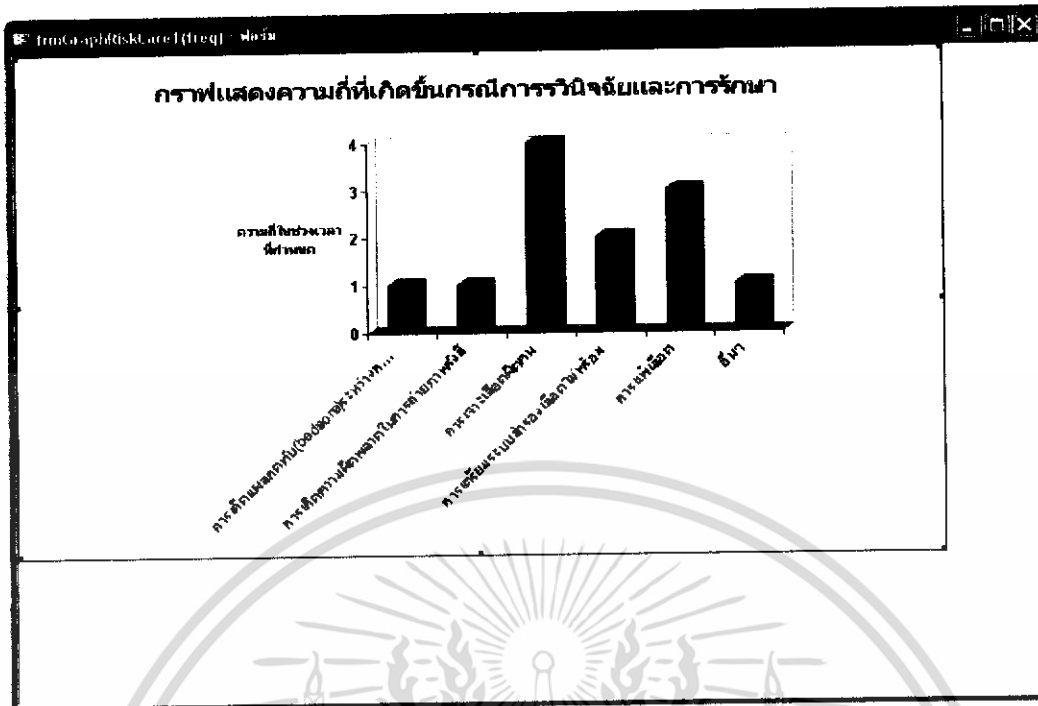
รูปที่ ผ.60 กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของ โปรแกรมทั้งหมด

- กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นของแต่ละ โปรแกรม

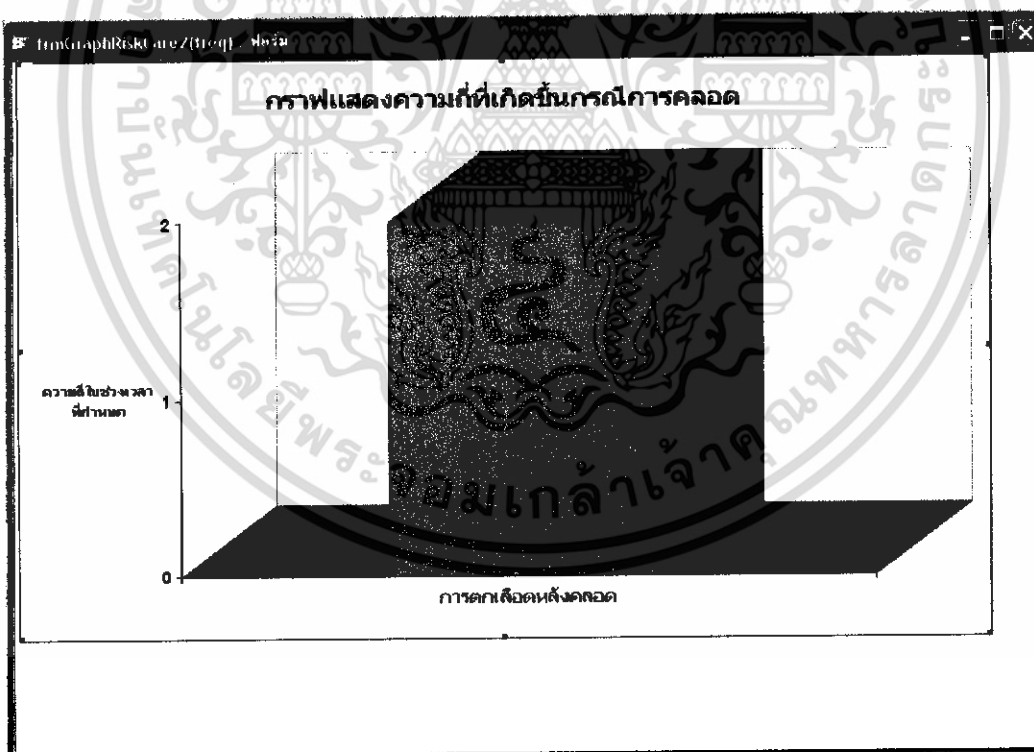
- โปรแกรมการดูแลรักษา



รูปที่ ผ.61 กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโปรแกรมการดูแลรักษา

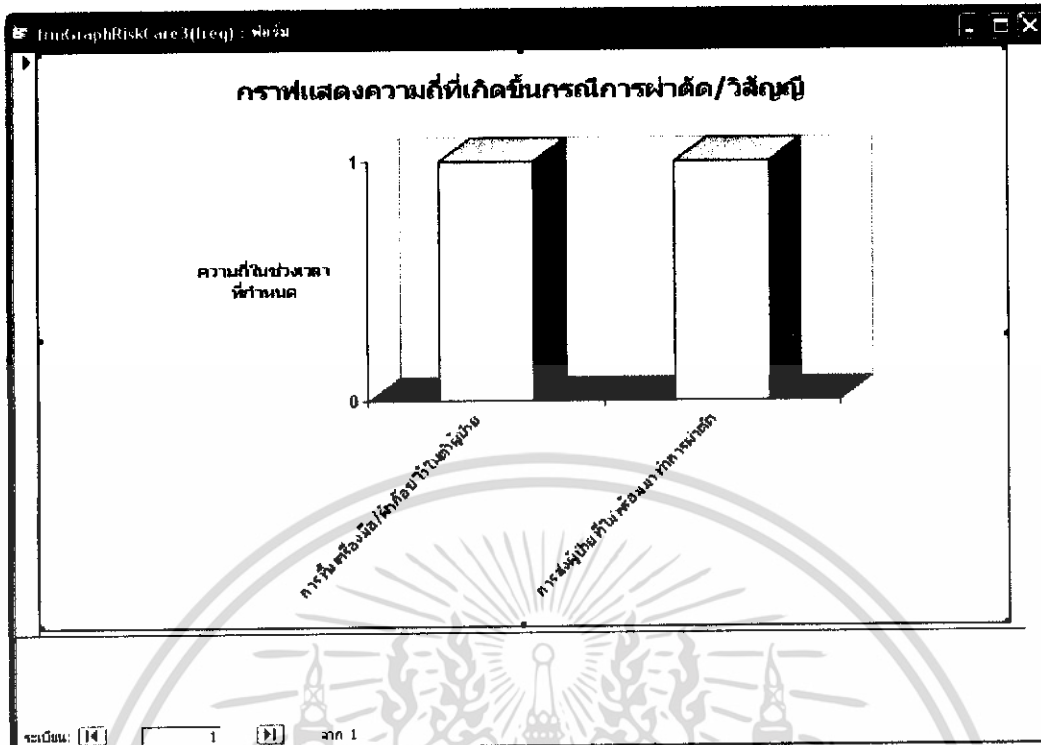


รูปที่ ผ.62 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีการวินิจฉัยและการรักษา

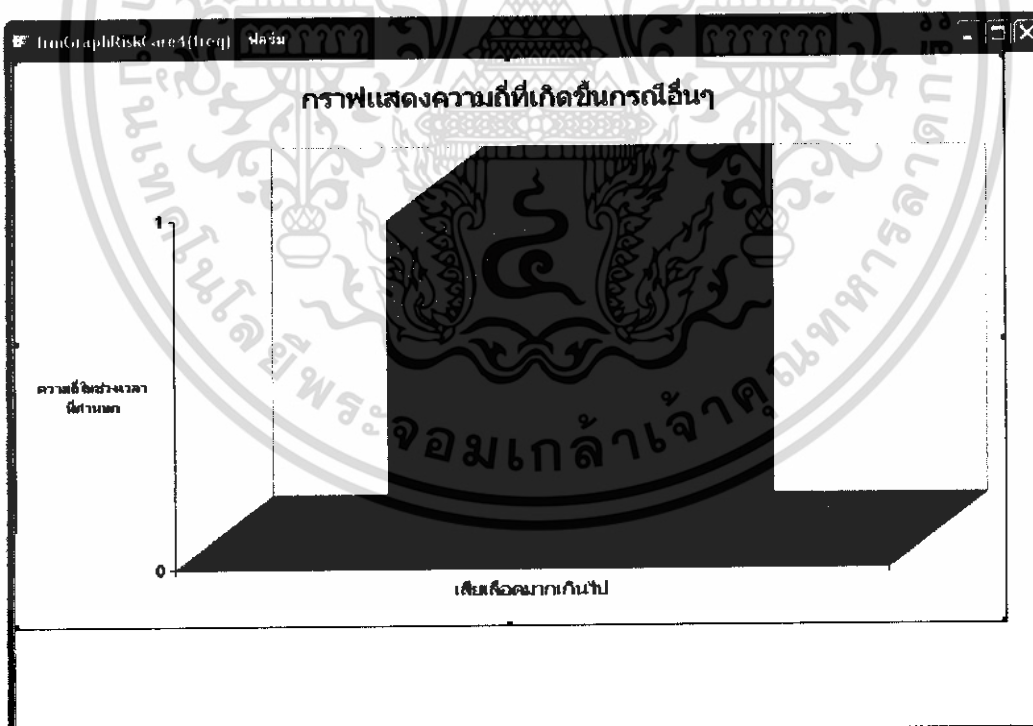


รูปที่ ผ.63 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีการคลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



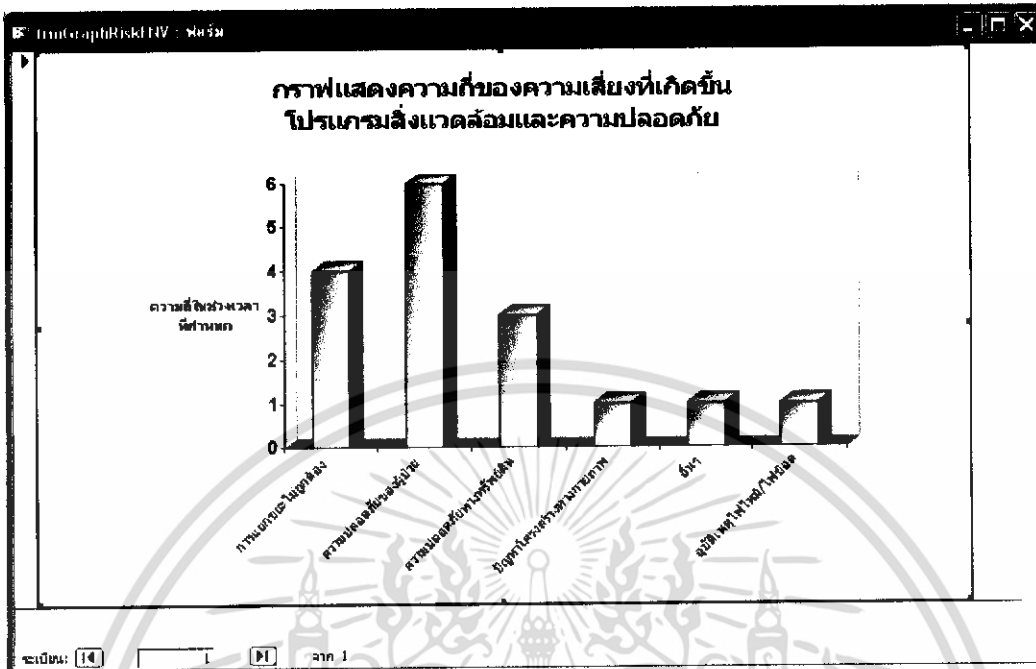
รูปที่ ผ.64 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีการผ่าตัด/วิสัญญี



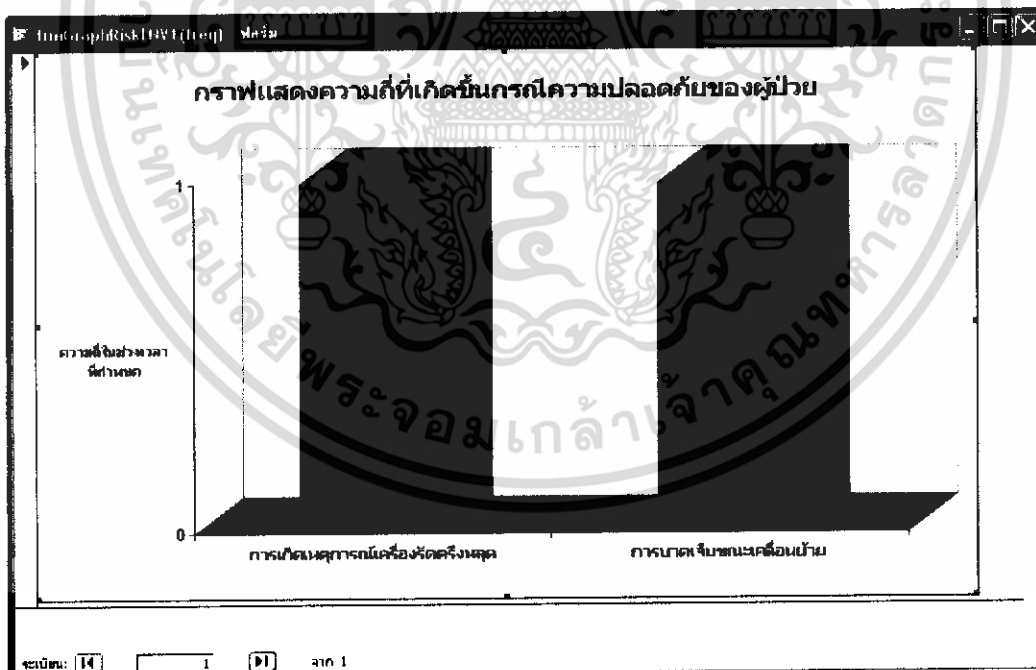
รูปที่ ผ.65 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

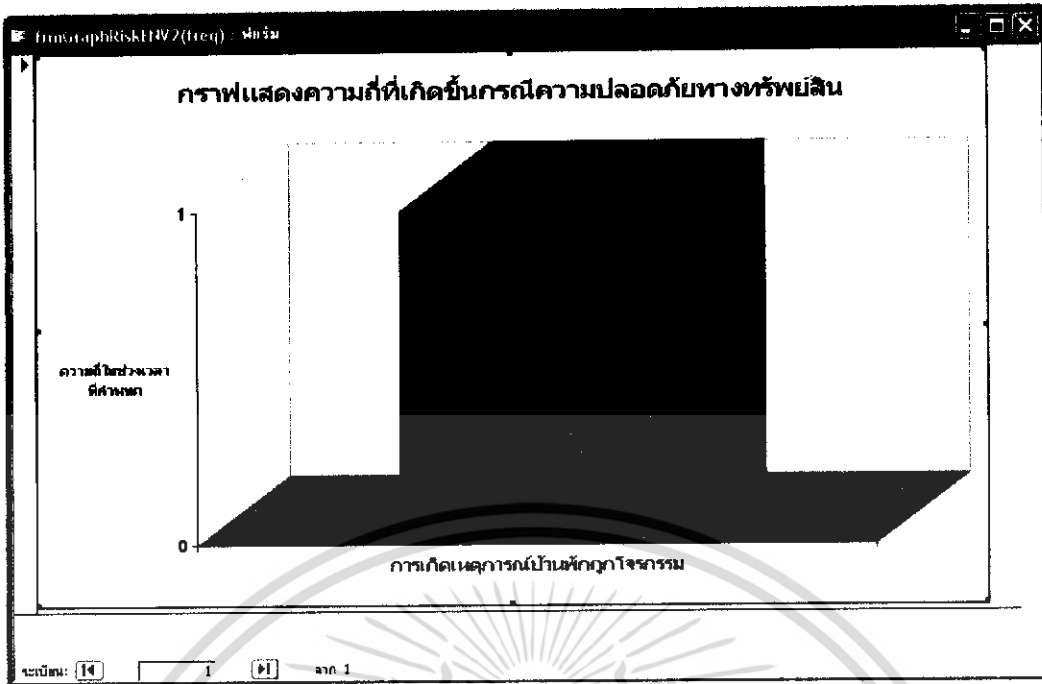


รูปที่ ผ.66 กราฟแสดงความเสี่ยงของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโปรแกรมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

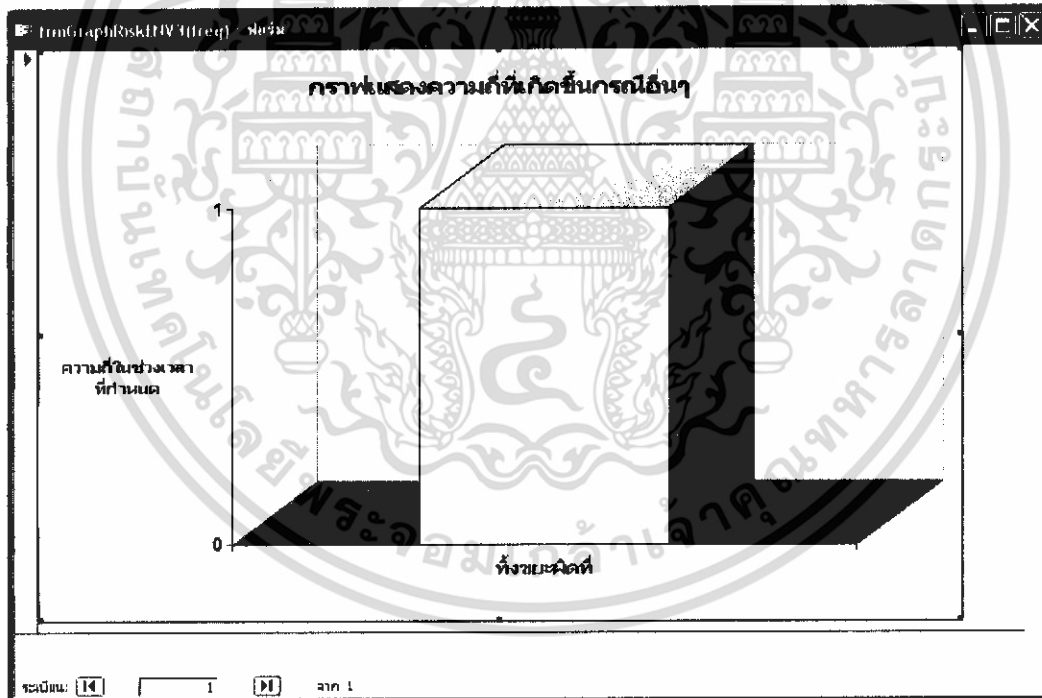


รูปที่ ผ.67 กราฟแสดงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกรณีความปลอดภัยของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



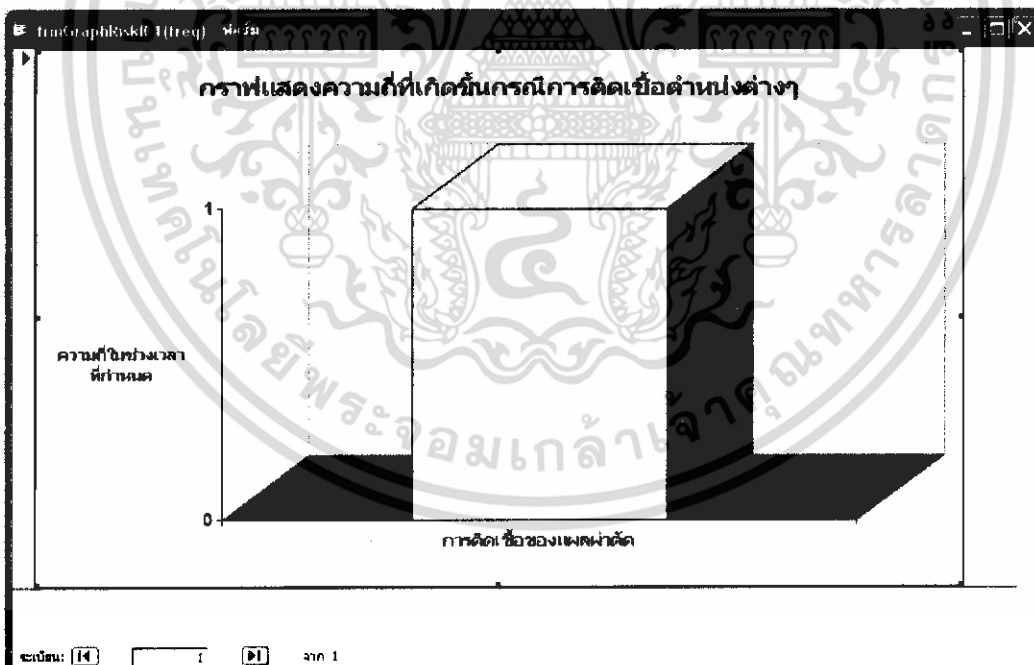
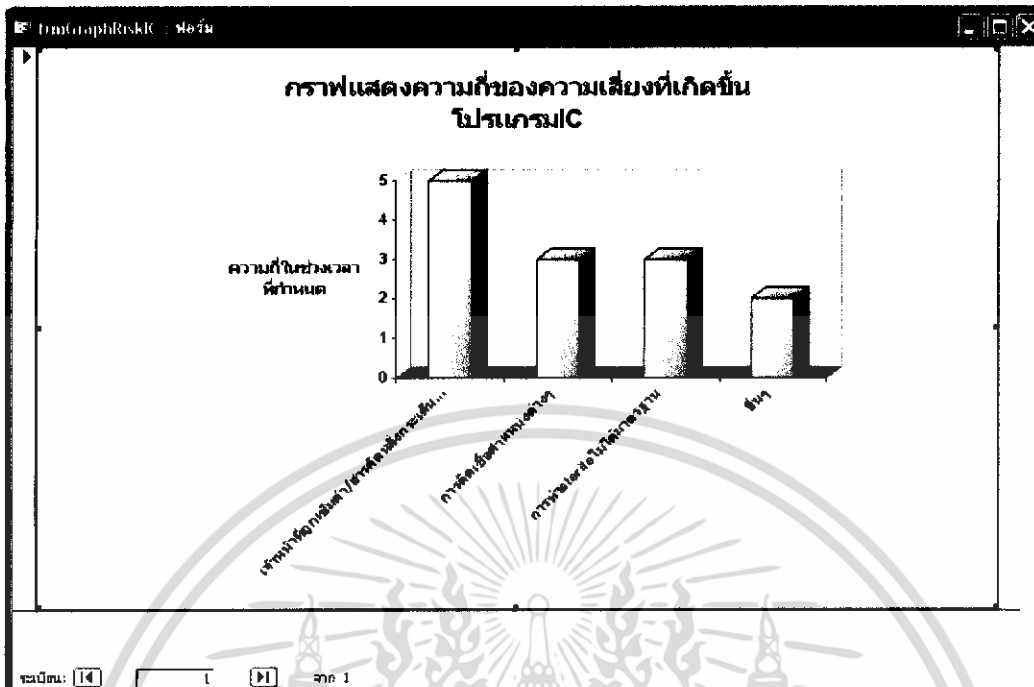
รูปที่ ผ.68 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีความปลอดภัยทางทรัพย์สิน



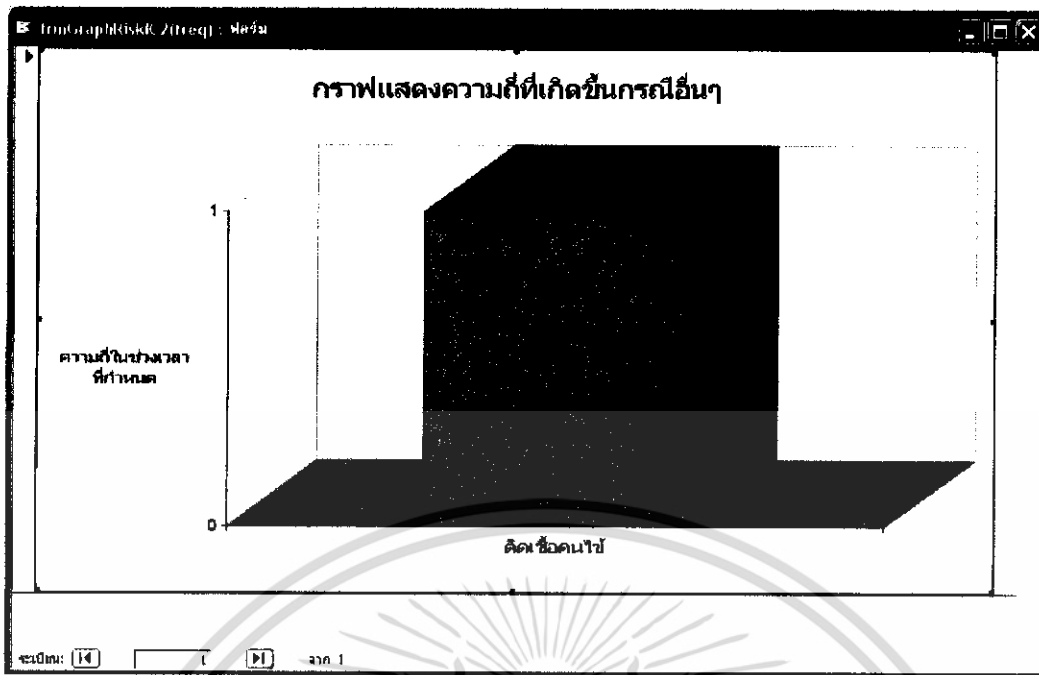
รูปที่ ผ.69 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรม IC

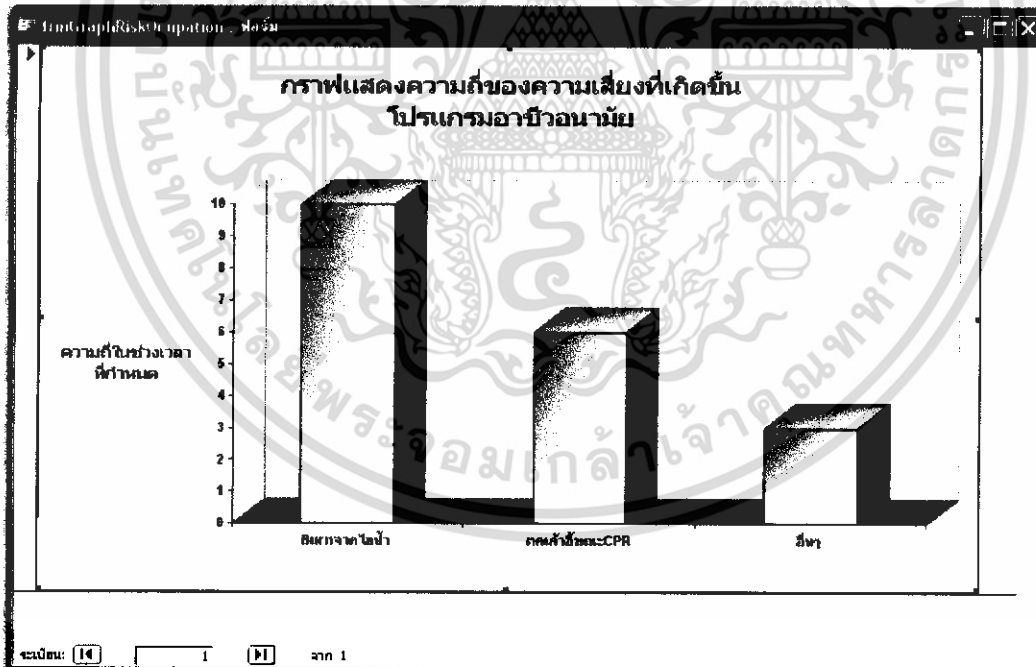


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

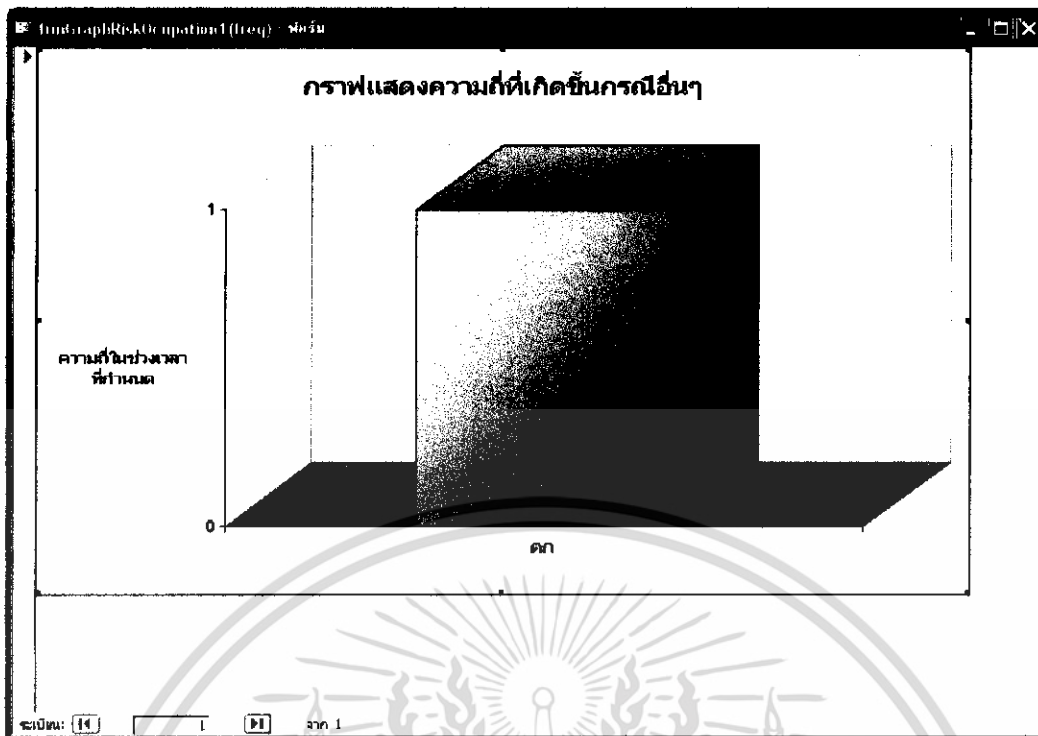


รูปที่ ผ.72 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีอื่นๆ

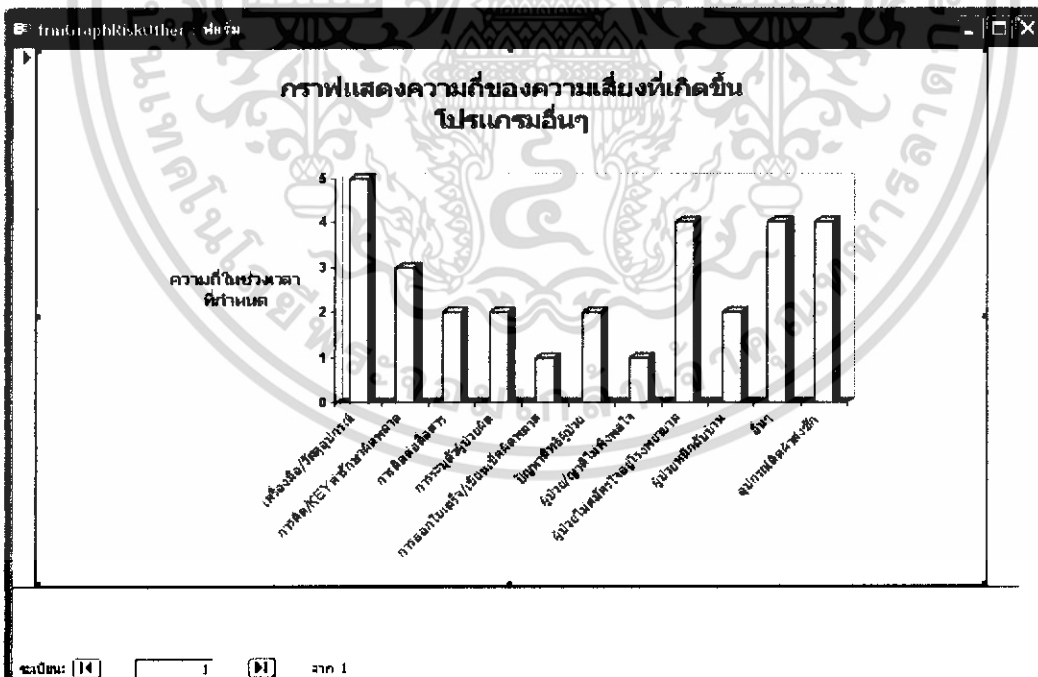
- โปรแกรมอาชีวอนามัย



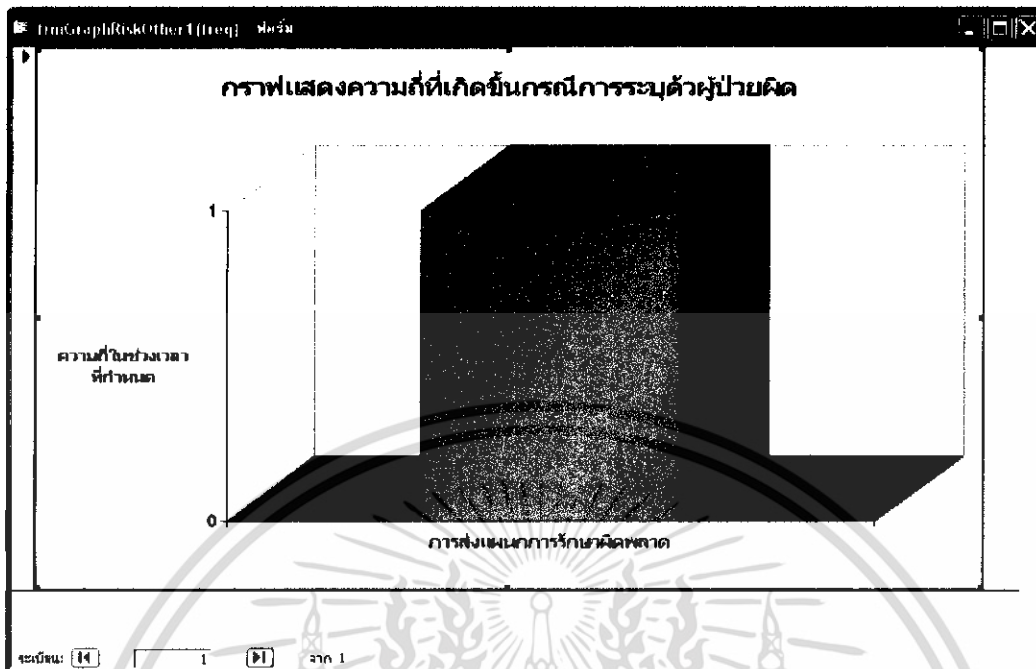
รูปที่ ผ.73 กราฟแสดงความถี่ของความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในโปรแกรมอาชีวอนามัย



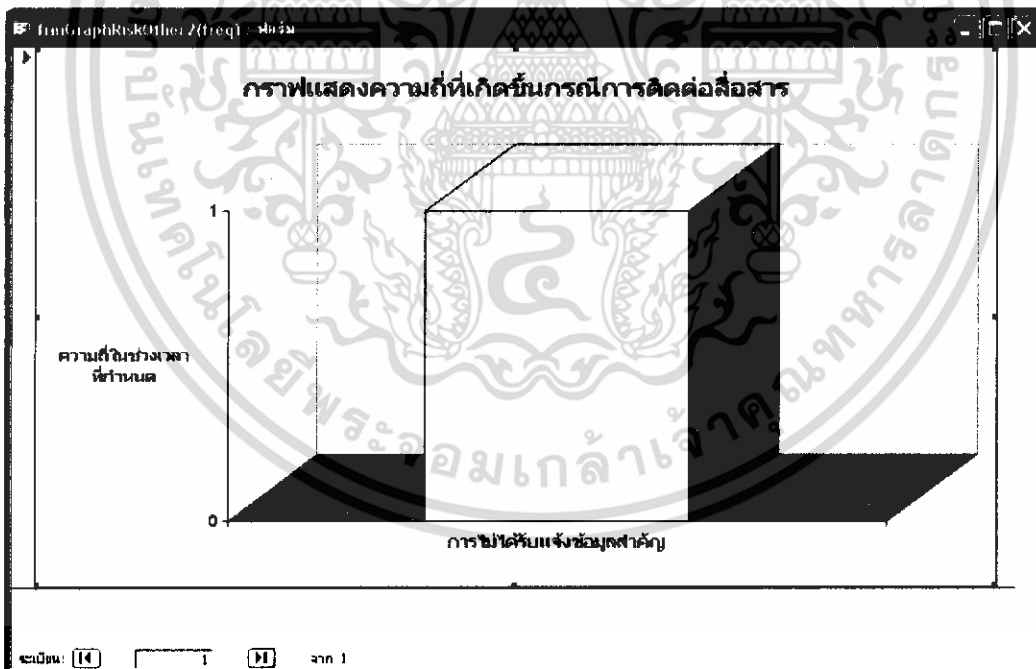
รูปที่ ผ.74 กราฟแสดงค่าที่เกิดขึ้นกรณีอื่นๆ
- โปรแกรมอื่นๆ



รูปที่ ผ.75 กราฟแสดงค่าของความถี่ที่เกิดขึ้นใน โปรแกรมอื่นๆ

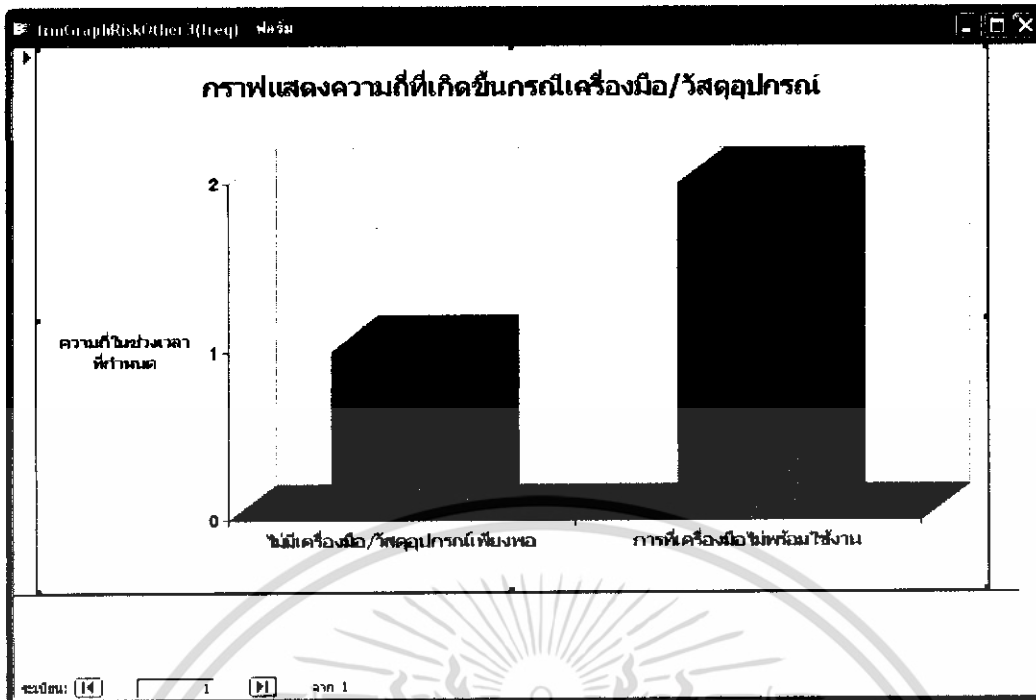


รูปที่ พ.76 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีการระบุตัวผู้ป่วยผิด

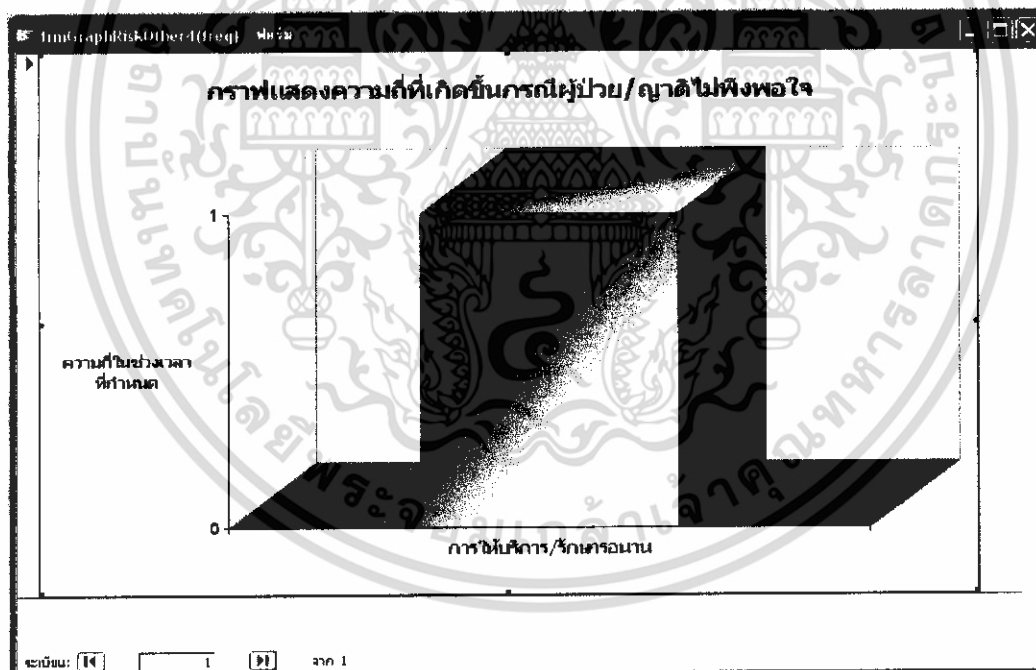


รูปที่ พ.77 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีการติดต่อสื่อสาร

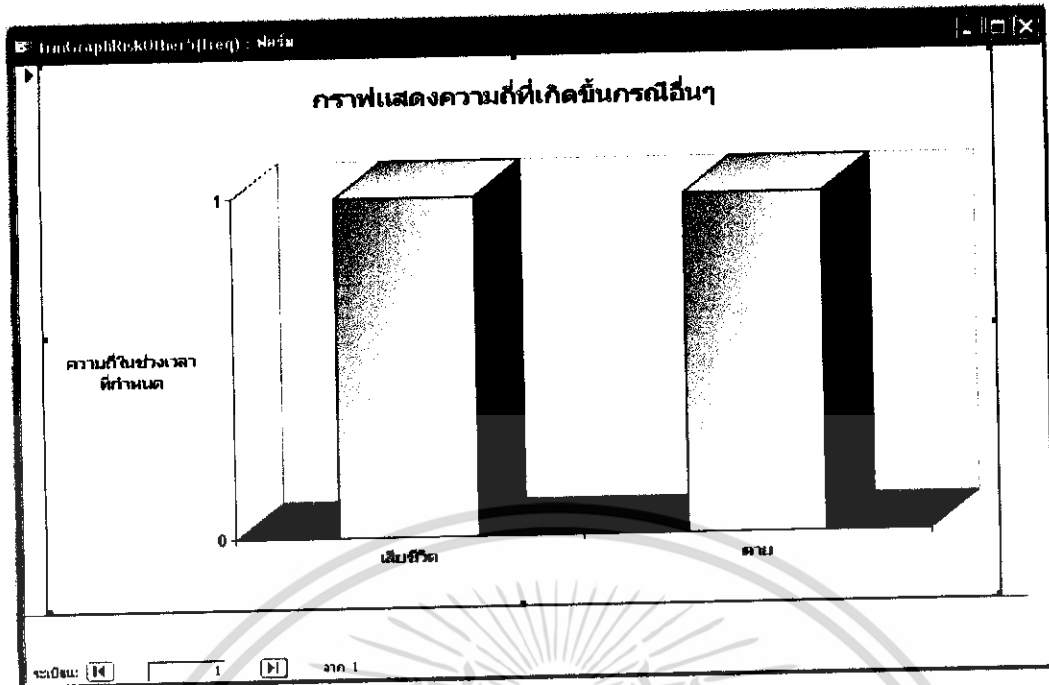
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ผ.78 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีเครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์

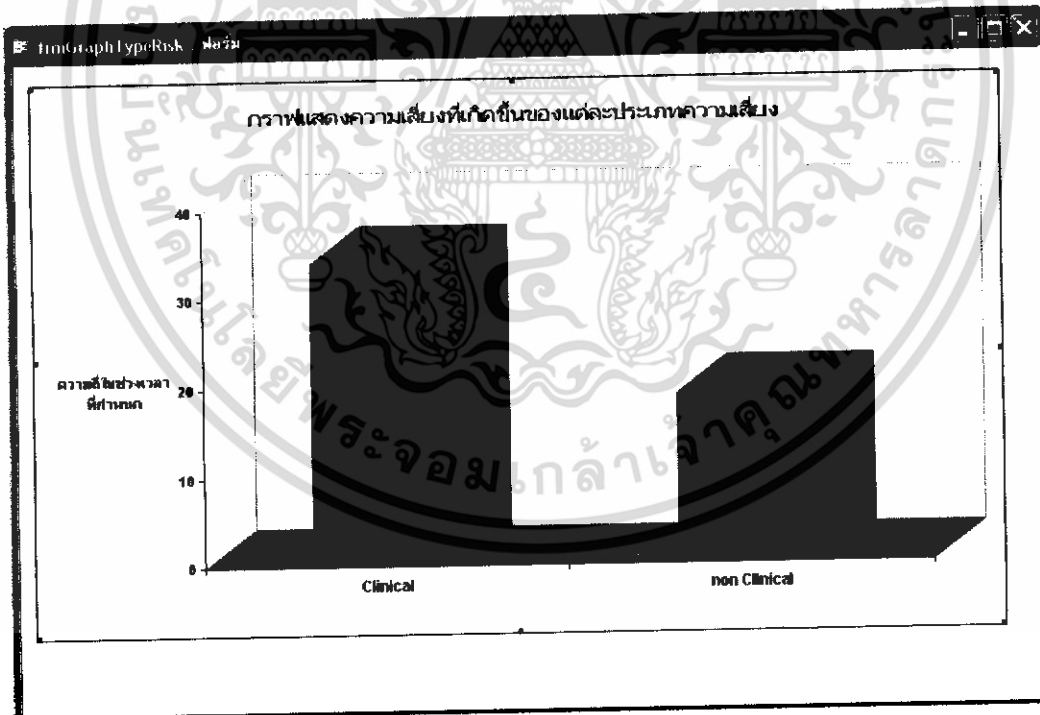


รูปที่ ผ.79 กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีผู้ป่วย/ญาติไม่พึงพอใจ



รูปที่ ๘.๘๐ กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นกรณีอื่นๆ

5. ประเภทความเสี่ยง



รูปที่ ๘.๘๑ กราฟแสดงความถี่ที่เกิดขึ้นของแต่ละประเภทความเสี่ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้