

ระบบรายงานอุบัติการณ์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Incident Occurrence Report System, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

นายเฉลิมศักดิ์ พลายยงค์¹ นายปรเมษฐ์ นุ่น้อย² นายไพฑูรย์ จันทร์เรือง³ นางกัลยาณี นุ้ยนิม⁴ และ นางจิตรลดา เพ็ชรพริ้ง⁵

¹⁻⁵สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

7/1 ถนนพหลโยธิน 1 อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ : 0-2969-1369 ต่อ 2031

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องนี้ กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ระบบรายงานอุบัติการณ์ 2) พัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์ 3) วัดประสิทธิภาพระบบรายงานอุบัติการณ์ และ 4) หาความพึงพอใจในการใช้งานระบบรายงานอุบัติการณ์ ใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งคณะผู้จัดทำได้พัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์ด้วยภาษา ASP.NET และระบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 R2

Abstract

This Research studies the development of Incident Occurrence Report System. The objective of this study are to analyze, develop, monitor the performance and survey the satisfaction by using Incident Occurrence Report System from the users The Research statistics used are Mean (\bar{X}) and Standard deviation (SD). ASP.NET and Microsoft SQL Server 2008 R2 database system were applied for developing the Incident Occurrence Report System

1. บทนำ

วันที่ 27 กรกฎาคม 2508 ได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดีขึ้น ซึ่งนับเป็นคณะ แพทยศาสตร์อีกคณะหนึ่งในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ โดยใน พระราชกฤษฎีกาดังกล่าวนี้นี้ได้กำหนดให้คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มีหน้าที่จัดการศึกษาทั้งฝ่ายแพทย์และ ฝ่ายโรงเรียนพยาบาลผดุงครรภ์และสอนามัย ทำให้โรงเรียน พยาบาลรามธิบดีได้ถือกำเนิดและเริ่มก่อตั้งพร้อมกับคณะฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2508 เป็นต้นมา [4]

ปัจจุบันปี พ.ศ. 2559 การรายงาน การเกิดเหตุการณ์ ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย เป็นเรื่องที่สำคัญและสำคัญมากเพราะ หากเกิดเหตุการณ์ ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย เช่น การให้ยาผิด การรักษาผิดวิธี การเกิดอุบัติเหตุ การหกล้ม หรือเหตุการณ์ต่าง ไม่พึงประสงค์ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่จะนำไปสู่ อันตรายต่อผู้ป่วย หากไม่มีการรายงานเหตุการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องเข้ามาแก้ไขปัญหา หรือเยียวยาผู้ป่วย ก็อาจจะเกิด ปัญหา ต่อตัวผู้ป่วยเองเป็นเรื่องสำคัญมาก ซึ่งปัจจุบันในคณะ แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี ได้มีระบบนี้ในการใช้งานใน ระดับหนึ่ง แต่ยังพบปัญหาในการใช้งานเป็นอย่างมาก ซึ่งระบบก็ ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เช่น พยาบาล แพทย์ เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ ตามที่ต้องการได้ ด้วยเหตุผลนี้เอง จึงมีความจำเป็นต้องอย่างยิ่งในการพัฒนาระบบ ใหม่โดยฐานความรู้ ของระบบเดิม และเพิ่มฟังก์ชันการทำงาน ให้กับระบบ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานให้กับระบบทำงานได้ เป็นอย่างดี

ผลจากการพัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์ ทำให้ได้ แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องมีการวางแผน และออกแบบ โปรแกรมไว้ล่วงหน้า มีวิธีการทำงานที่ชัดเจน ซึ่งมีกระบวนการ ทำงานเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ปัญหาไปจนถึงการนำโปรแกรม ไปใช้งาน และปรับปรุงพัฒนาระบบให้ดีขึ้น เพื่อให้โปรแกรมมี ประสิทธิภาพในการทำงาน

1.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อการพัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์
- 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบรายงานอุบัติการณ์

1.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

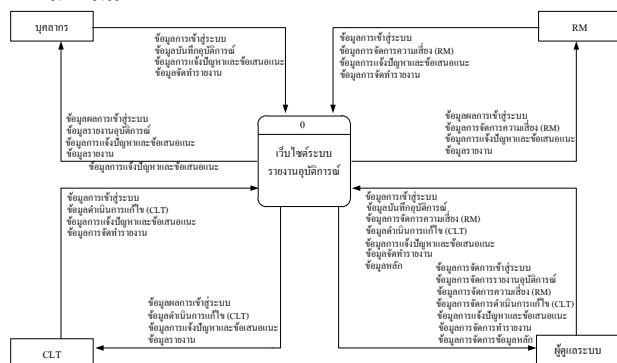
- 1) เพื่อช่วยให้ได้ระบบโปรแกรมที่เป็น Web Application ที่ทำงานได้ทั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟน
- 2) เพื่อช่วยให้สร้างระบบการรายงานเชิง management เพื่อการบริหารจัดการเหตุการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แนวทางการศึกษาวิจัย

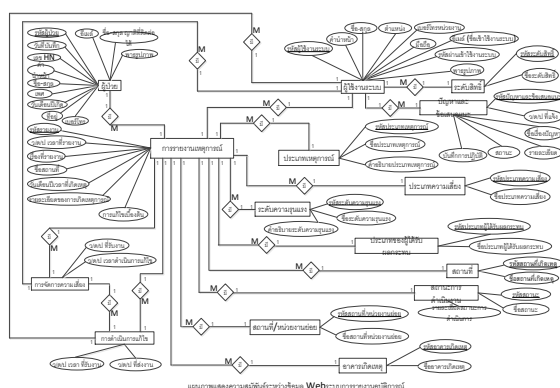
2.1 แนวทางในการพัฒนา

ระบบรายงานอุบัติการณ์ คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มี 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) การศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบงานเดิมและรวบรวมข้อมูล
- 2) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบการไหลของข้อมูลภายในระบบพบว่าข้อมูลที่ไหลไปภายในระบบจะเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้ 4 กลุ่มด้วยกันคือ ผู้ใช้งานทั่วไป Rm Clt Director ในส่วนของผู้ดูแลระบบจะสามารถจัดการข้อมูลภายในระบบได้ครบทุกโมดูล เช่น การจัดการข้อมูลผู้ป่วย การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน การจัดการข้อมูลสถานที่ เป็นต้น ดังแสดงในไดอะแกรม ดังภาพที่ 1 ในส่วนของ การออกแบบระบบฐานข้อมูลในภาพอีอาร์ (ER Diagram) ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรมระบบรายงานอุบัติการณ์



ภาพที่ 2 แผนภาพอีอาร์ระบบรายงานอุบัติการณ์

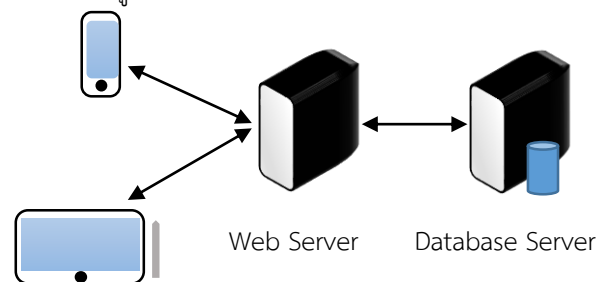
- 3) การสร้างและพัฒนาระบบ โดยใช้ Microsoft Visual Studio .NET 2013 พัฒนาโปรแกรมที่ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และใช้ Microsoft SQL Server 2008 R2 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) [3] โดยใช้ภาษา SQL ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้จัดการฐานข้อมูลที่มีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

- 4) การทดลองใช้งานโดยกลุ่มผู้ใช้งานจำนวน 2 กลุ่ม คือ Alpha Testing โดยกลุ่มผู้มีส่วนการรู้ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ และ Beta Testing โดยกลุ่มผู้พัฒนาและกลุ่มผู้ใช้งาน

- 5) การประเมินผล เป็นการสรุปผลการประเมิน ประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นที่ออกแบบตามวิธี Blackbox Technique สรุปผลโดย ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบรายงานอุบัติการณ์ คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ใช้แนวทางการ
พัฒนาระบบโดยอ้างอิงกับสถาปัตยกรรมออกแบบ N-tier
ซึ่งถือได้ว่าเป็นสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาระบบ
ที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันเนื่องจากมีการแยกส่วนการทำงาน
อย่างชัดเจนเช่น ส่วนการทำงานของผู้ใช้งาน ส่วนการทำงานของ
การบริการข้อมูล เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 สถาปัตยกรรม N-Tier

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์ดังนี้

อนุวัฒน์ [6] แนะนำให้สร้างระบบการรายงานอุบัติการณ์ โดยรวบรวมบัญชีรายการ อุบัติการณ์จากทุกหน่วยงานมาเป็ นบัญชีเดียวกัน และให้ทุกหน่วยงานมีหน้าที่รายงานตามแบบ รายงาน โดยหน่วยงานอาจจะเพิ่มเติมบัญชีรายการอุบัติการณ์ที่ มีลักษณะเฉพาะเจาะจงของแต่ละหน่วยงานเพิ่มเติมได้และทำใน รูป Check List เพื่อให้ง่ายต่อการลงรายงาน การเขียนรายงาน ควร เขียนถึงรายละเอียดที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง ไม่ควรใส่ ข้อคิดเห็น หรือข้อตัดสินใจลงไป และ แบบรายงานอุบัติการณ์ ควรประกอบด้วย 1) วันที่เกิดอ บัติการณ์ 2) สถานที่เกิด อุบัติการณ์หรือ เหตุการณ์ 3) ตำแหน่งของผู้เขียนรายงาน (ไม่จำ เป็นตอรงระบุชื่อ) 4) รายละเอียดของเหตุการณ์ รายงานถึงใคร 5) สิ่งที่ได้แก้ไขไปแล้ว และสิ่งที่ควรแก้ไข 6) ช่องว่างสำหรับการ ติดตามประเมินผล 7) ลายเซ็นตมเขียนรายงาน 8) วันที่และเวลา

ที่ผู้จัดการความเสี่ยงได้รับรายงาน 9) การดำเนินการของผู้จัดการความเสี่ยง ทั้งนี้ผู้บริหารความเสี่ยงอาจเป็นผู้กำหนดแบบฟอร์มสำหรับการรายงานอุบัติการณ์ซึ่งแบบ รายงานที่ดีควรมีลักษณะดังนี้ 1) มีคำจำกัดความของอุบัติการณ์หรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ของโรงพยาบาล 2) มีแนวทางที่ชัดเจนว่าในกรณีใดที่จะต้องเขียนรายงานอุบัติการณ์ 3) กำหนดผู้มี หน้าที่รับผิดชอบในการเขียนรายงาน 4) กำหนดเส้นทางเดินของรายงานที่รัดกุม เพื่อเป็น หลักประกันในการรักษาความลับ และ ไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องรับทราบได้ 5) ลักษณะของ กิจกรรมการแก้ปัญหาที่จะตามมาจากรายงาน และการสร้างความเข้าใจว่าการแก้ปัญหาไม่ใช้การลงโทษ

จากงานวิจัยของ ผดุงรัฐ [1] การพัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์ออนไลน์เพื่อสนับสนุนการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาลบ้านตาก โดยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ย 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ศึกษางานวิจัยของมัลลิกา [2] ซึ่งได้พัฒนา ระบบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยง ในโรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล สำหรับการจัดการความเสี่ยงด้านการ พยาบาล โดยผลการประเมินความพึงพอใจของระบบอยู่ในระดับดีมาก ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 สรุปได้ว่าระบบงานงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงในโรงพยาบาล บางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล สำหรับการจัดการบริหารความเสี่ยงด้านการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพที่ดีและสามารถนำไปใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

จากงานวิจัยของสุรินทร์ [5] ระบบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงในโรงพยาบาล กณศึกษาสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์ โดยได้ทดสอบประสิทธิภาพของของระบบโดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญระบบ จำนวน 5 คน และผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 20 คน โดยสถิติที่นำมาใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ จากผู้เชี่ยวชาญระบบได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 และผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบจากผู้ใช้งานทั่วไปได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.70 สามารถสรุปได้ว่าระบบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงในโรงพยาบาลที่ พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และสามารถนำไปใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

3. รูปแบบของระบบรายงานอุบัติการณ์ คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

3.1 ส่วนประกอบหลักของระบบ

3.1.1 Database System & Administration System เป็นส่วนของระบบฐานข้อมูลและระบบบริหารจัดการของระบบ เช่น การกำหนดข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการทำงานในส่วนอื่น ๆ

3.1.2 Authentication System เป็นส่วนที่ทำหน้าที่พิสูจน์สิทธิ์ของผู้ใช้งานที่เชื่อมต่อเข้าไปใช้งานภายในระบบ

3.1.3 User เป็นส่วนของกลุ่มผู้ใช้ที่เข้ามาใช้งานในระบบ โดยมีการทำงานที่ต่างกันไป เช่น การรายงานอุบัติการณ์ การดำเนินการแก้ไข การจัดการความเสี่ยง เป็นต้น

3.2 ความสามารถของระบบจำแนกเป็น 2 ระดับได้แก่

3.2.1 ผู้บริหารระบบ (Administrator) ทำหน้าที่บริหารและจัดการระบบโดยมีสิทธิ์สูงสุดในการจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูล และการกำหนดสิทธิ์ให้กับกลุ่มผู้ใช้งานต่าง ๆ

3.2.2 ผู้ใช้งาน (User) สามารถเข้าใช้ระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบไปด้วย ผู้ใช้งานทั่วไป Rm Clt Director โดยใช้โปรแกรม บราวเซอร์ (Browser)

ภายหลังการพัฒนาเสร็จสิ้นแล้ว ได้ทำการป้อนข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งานในระบบเพื่อทดสอบการใช้งานขั้นต้นในขั้นแอลฟา (Alpha Testing) ส่วนการประเมินผลระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาในการทดสอบขั้นเบต้า (Beta Testing) นั้นได้ทดลองใช้กับผู้ใช้งานจำนวน 10 คน โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ออกแบบข้อคำถามครอบคลุม 3 ด้าน ตามวิธีการ Blackbox Technique ได้แก่ 1) ด้าน Suitability Test 2) ด้าน Accuracy Test 3) ด้าน Security Test โดยติดตั้งระบบไว้ที่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้ผู้ใช้ประเมินประสิทธิภาพของระบบ รวมทั้งการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบรายงานอุบัติการณ์เพื่อให้ผู้ใช้ประเมินประสิทธิภาพของระบบ รวมทั้งการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบรายงานอุบัติการณ์ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ (ด้าน Suitability)

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	ระดับ ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
1	เมนูการเข้าสู่ระบบมีขั้นตอนในการใช้งานเหมาะสม	3.66	0.49
2	ความสวยงามในการออกแบบการใช้สี และขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม	3.00	0.00
3	ออกแบบใช้งานง่ายเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว	4.00	0.00
4	การจัดวางเมนูมีความเหมาะสม ครบถ้วน	2.66	0.39
5	รูปแบบหน้าจอโปรแกรมสามารถเข้าใจง่าย	2.66	0.39
รวมค่าเฉลี่ย		3.20	0.25

จากตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์แบบประเมินสำหรับผู้ใช้งาน การประเมินประสิทธิภาพของการใช้ระบบ ด้านความเหมาะสม โดยมีผลการประเมินดังนี้ 1) เมนูการเข้าสู่ระบบมีขั้นตอนในการใช้งานเหมาะสม ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดี 2) ความสวยงามในการออกแบบการใช้สี และขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก 3) ออกแบบใช้งานง่าย เข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดี 4) การจัดวางเมนูมีความเหมาะสม ครบถ้วน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.39 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก 5) รูปแบบหน้าจอโปรแกรมสามารถเข้าใจง่าย ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.39 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง สรุปภาพรวมผลการวิเคราะห์แบบประเมินระบบด้านความเหมาะสมของระบบ ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.25 มีประสิทธิภาพด้านความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ (ด้าน Accuracy)

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	ระดับ ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
1	มีการแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด	3.66	0.49
2	ได้รับข้อมูลตรงกับความต้องการใช้งานและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.66	0.49
3	แสดงผลภาษาได้อย่างถูกต้อง	2.66	0.39
4	การจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลมีความถูกต้อง	3.66	0.49
รวมค่าเฉลี่ย		3.40	0.15

จากตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์แบบประเมินสำหรับผู้ใช้งาน การประเมินประสิทธิภาพของการใช้ระบบ ด้านความถูกต้อง โดยมีผลการประเมินดังนี้ 1) มีการแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดี 2) ได้รับข้อมูลตรงกับความต้องการใช้งานและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก 3) แสดงผลภาษาได้อย่างถูกต้อง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.39 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดี 4) การจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลมีความถูกต้อง ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก สรุปภาพรวมผลการวิเคราะห์แบบประเมินระบบด้านความถูกต้องของระบบ ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.15 มีประสิทธิภาพด้านความถูกต้องอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ (ด้าน Security)

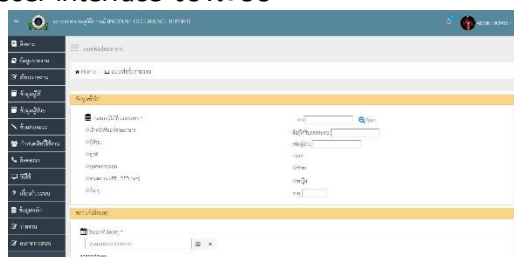
ข้อ	หัวข้อการประเมิน	ระดับ ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
1	มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านก่อนการใช้ งาน	4.00	0.00
2	มีการกำหนดสิทธิ์ในการ เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล	3.66	0.49
รวมค่าเฉลี่ย		3.80	0.25

จากตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์แบบประเมินสำหรับ
ผู้ใช้งาน การประเมินประสิทธิภาพของการใช้ระบบ ด้านความ
ปลอดภัย โดยมีผลการประเมินดังนี้ 1) มีการตรวจสอบชื่อผู้ใช้
และรหัสผ่านก่อนการใช้งาน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน เท่ากับ 0.00 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับดี 2) มี
การกำหนดสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ
3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 ประสิทธิภาพอยู่ใน
เกณฑ์ระดับดีมาก สรุปภาพรวมผลการวิเคราะห์แบบประเมิน
ระบบด้านความปลอดภัยของระบบ ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.80 ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.25 มีประสิทธิภาพด้านความ
ปลอดภัยอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

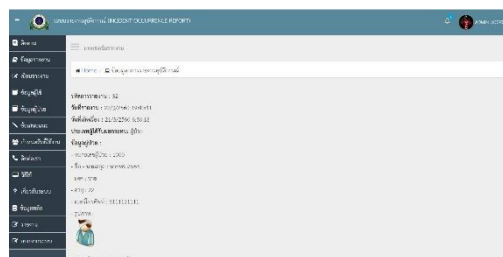
ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบรายงาน
อุบัติเหตุ พบว่า 1) ด้าน Suitability Test มีค่า ค่าเฉลี่ย เท่ากับ
3.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.25 2) ด้าน Accuracy
Test มีค่า ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ
0.15 3) ด้าน Security Test มีค่า ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.80 ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.25

สำหรับความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับการใช้งานใน
ภาพรวมของระบบรายงานอุบัติเหตุนี้ พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่มี
ความคิดเห็นว่าเป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้
งานได้

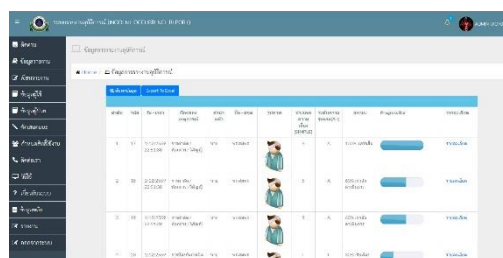
3.3 User interface ของระบบ



ภาพที่ 4 แบบฟอร์มกรอกข้อมูลรายงานอุบัติเหตุ



ภาพที่ 5 แสดงข้อมูลการรายงานอุบัติเหตุกรณี



ภาพที่ 6 แสดงข้อมูลการรายงานอุบัติเหตุทั้งหมด



ภาพที่ 7 ตัวอย่างรูปแบบรายงานผลอุบัติเหตุ

4.สรุปผล

ระบบรายงานอุบัติเหตุ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล
รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือ
ในการรายงาน การเกิดเหตุการณ์ ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย เช่น
การให้ยาผิด การรักษาผิดวิธี การเกิดอุบัติเหตุ การหกล้ม หรือ
เหตุการณ์ต่าง ๆ ไม่พึงประสงค์ ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่จะนำไปสู่
อันตรายต่อผู้ป่วย และอำนวยความสะดวกในการจัดการรายงาน
อุบัติเหตุภายในคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล โดยระบบสามารถรองรับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
กับการจัดการรายงานอุบัติเหตุ เช่น ระบบรายงานอุบัติเหตุ
ระบบแจ้งปัญหาและข้อเสนอแนะ เป็นต้น โดยใช้โปรแกรม
Microsoft SQL Server 2008 R2 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล
และใช้ Microsoft Visual Studio .NET 2013 เครื่องมือที่ใช้ใน
การพัฒนาส่วนประสานงานกับผู้ใช้ ในส่วนความสามารถของ
ระบบ ประกอบด้วย

- สามารถรายงานอุบัติเหตุได้
- สามารถรับเรื่อง / แก้ไขรายงานอุบัติเหตุ
- สามารถรับแจ้งปัญหาและข้อเสนอแนะของระบบได้
- สามารถจัดทำรายงานอุบัติเหตุได้

- สามารถทำงานแบบออนไลน์ได้เนื่องจากระบบทำงานบนพื้นฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีระบบพิสูจน์สิทธิ์ของผู้ใช้ที่เชื่อมต่อเข้าใช้งานได้

สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในการใช้งานทั้ง 3 ด้าน จากการประเมินประสิทธิภาพตามวิธี Blackbox Technique และสามารถนำระบบรายงานอุบัติการณ์ ที่ได้พัฒนาขึ้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไปใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกในการจัดการรายงานอุบัติการณ์ในสถานประกอบการที่ประกอบด้วยศูนย์ที่อยู่ต่างพื้นที่กันได้

5.กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณอาจารย์ไพฑูรย์ จันทน์เรือง ประธานกรรมการที่ปรึกษา อาจารย์จิตรลดา เพลิดพริ้ง อาจารย์กัลยาณี นุ้ยฉิม กรรมการที่ปรึกษางานวิจัย ที่คอยให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ได้สละเวลาตรวจสอบ แสดงความคิดเห็น และให้คำแนะนำ

ขอขอบพระคุณคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี รวมทั้งรุ่นพี่สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจทุกท่าน และเพื่อน ๆ ทุกคน ที่ให้คำแนะนำต่าง ๆ รวมทั้งให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี และช่วยเหลือตลอดระยะเวลาที่ทำงานวิจัย

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือประสานงานในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] ผดุงรัฐ มากชู. การพัฒนาระบบรายงานอุบัติการณ์ออนไลน์ เพื่อสนับสนุนการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาลบ้านตาก. วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557
- [2] มัลลิกการ ผ่องแผ้ว. การศึกษาความพึงพอใจการใช้ระบบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยง ในโรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล สำหรับการจัดการบริหารความเสี่ยงด้านการพยาบาล. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2555.
- [3] มงคล ณ ลำพูน. ระบบจัดการฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์, 2555.
- [4] ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์. คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล รามาธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล.(ออนไลน์). สืบค้น

เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2559 จาก

<http://10.6.22.144/Edoc2>.

- [5] สุธินันท์ แสงสุข. ระบบรายงานอุบัติการณ์ความเสี่ยงในโรงพยาบาล กรณีศึกษาสถาบันกัลยาณ์ราชนครินทร์. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552.
- [5] อนุวัฒน์ สุกบุตกุล. ระบบบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ: ดีไซน์ 2543.