

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้มีประสิทธิภาพโดยใช้วิธีแบบกล่องดำ ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผลการวิจัยเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. สภาพปัญหาความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล
2. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ประเมินผลประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สภาพปัญหาความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในประเด็นต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นในการออกแบบและระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามความต้องการซึ่งผลการศึกษารูปได้ ดังนี้

1. สรุบบนแบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลพนมไพร จำนวน 5 คน สามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 ข้อมูลปัญหาในการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล

1.1.1 ความเสี่ยงที่บันทึกไม่เป็นความลับ อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่บันทึกความเสี่ยง

1.1.2 ความเสี่ยงที่บันทึกแล้วควรมีทีมงานมารับผิดชอบ หรือ ประสานงาน เพื่อแก้ไข

1.1.3 เมื่อมีการแก้ไขดำเนินการแจ้งให้ผู้บันทึกความเสี่ยงทราบแนวทางแก้ไข

1.1.4 เมื่อลงความเสี่ยงไปแล้วไม่ทราบว่า มีการคัดกรองหรือไม่ เช่น บางครั้งลงข้อมูลให้ ระดับความเสี่ยงแล้วแต่ไม่แน่ใจว่าจะลงระดับไหน และการลงข้ามจุดบางครั้งจุดก็ไม่ทราบว่ามีการความเสี่ยงเกิดขึ้นเพราะจุดที่พบเหตุการณ์/ความเสี่ยงเป็นคนบันทึก

1.1.5 การค้นหาข้อมูลล่าช้า เนื่องจากจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปของเอกสารแบบฟอร์มรายงาน และในรูปแบบไฟล์เอกสาร ข้อมูลมีจำนวนมากทำให้ประสบกับปัญหา ในการเก็บรักษา การสืบค้นข้อมูลยังต้องอาศัยการค้นหาจากเอกสารซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า และอาจเกิดข้อผิดพลาดจากการเก็บข้อมูลที่ไม่ได้เชื่อมต่อกัน

1.2 ความต้องการระบบใหม่ ในการศึกษาความต้องการของระบบ สามารถสรุปความต้องการระบบใหม่ได้ ดังนี้

1.2.1 ด้านการจัดเก็บข้อมูล

- 1) ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บเป็นประเภทข้อมูล
- 2) จัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูล

1.2.2 ลักษณะเมนูการใช้งานหน้าจอ มีความชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายสามารถเรียกใช้งานได้ง่าย

1.2.3 การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบมีวิธีการที่ง่ายและสะดวก

1.2.4 การแสดงผลทางจอภาพต้องได้รายละเอียดข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจน

1.2.5 ด้านการสืบค้น

- 1) เป็นระบบที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ครอบคลุมทุกเขตข้อมูล
- 2) ผลการสืบค้นข้อมูลต้องสามารถแสดงผลผ่านทางจอภาพและ

เครื่องพิมพ์ได้

3) การสืบค้นทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว

1.2.6 สามารถบันทึกเหตุการณ์/ความเสี่ยง บนระบบเครือข่ายได้

1.3 ความต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล ระบบงาน และรายงาน ประกอบการตัดสินใจ

1.3.1 รายงานสรุปข้อมูลเหตุการณ์/ความเสี่ยงแต่ละหน่วยงาน

1.3.2 รายงานสรุปข้อมูลประเด็นเหตุการณ์/ความเสี่ยง

- 1.3.3 รายงานสรุประดับเหตุการณ์/ความเสี่ยง
- 1.3.4 รายงานเหตุการณ์/ความเสี่ยงแต่ละเรื่อง
- 1.3.5 รายงานสรุปประเภทเหตุการณ์/ความเสี่ยง
- 1.3.6 รายงานสรุปหัวข้อเหตุการณ์/ความเสี่ยง
- 1.3.7 สรุปเหตุการณ์/ความเสี่ยง
- 1.3.8 ระบบติดตามเหตุการณ์/ความเสี่ยง

1.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยงใน โรงพยาบาล

1.4.1 ชี้แจงแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง แก่ผู้ปฏิบัติงานให้รับทราบอย่างต่อเนื่อง เมื่อพบปัญหาจากการบันทึก หรือมีการเปลี่ยนแปลงการบันทึก ให้รับทราบเป็นแนวทางเดียวกัน

1.4.2 เมื่อมีความเสี่ยงที่ระดับสูง ๆ เกิดขึ้น และเป็นความเสี่ยงระหว่างจุด ควรมีการปรึกษาหาแนวทางร่วมกันก่อนที่จะลงบันทึกเหตุการณ์/ความเสี่ยง

1.4.3 ควรมีสรุปภาพรวมเหตุการณ์/ความเสี่ยง เสนอให้ผู้บริหาร โรงพยาบาล

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่าย

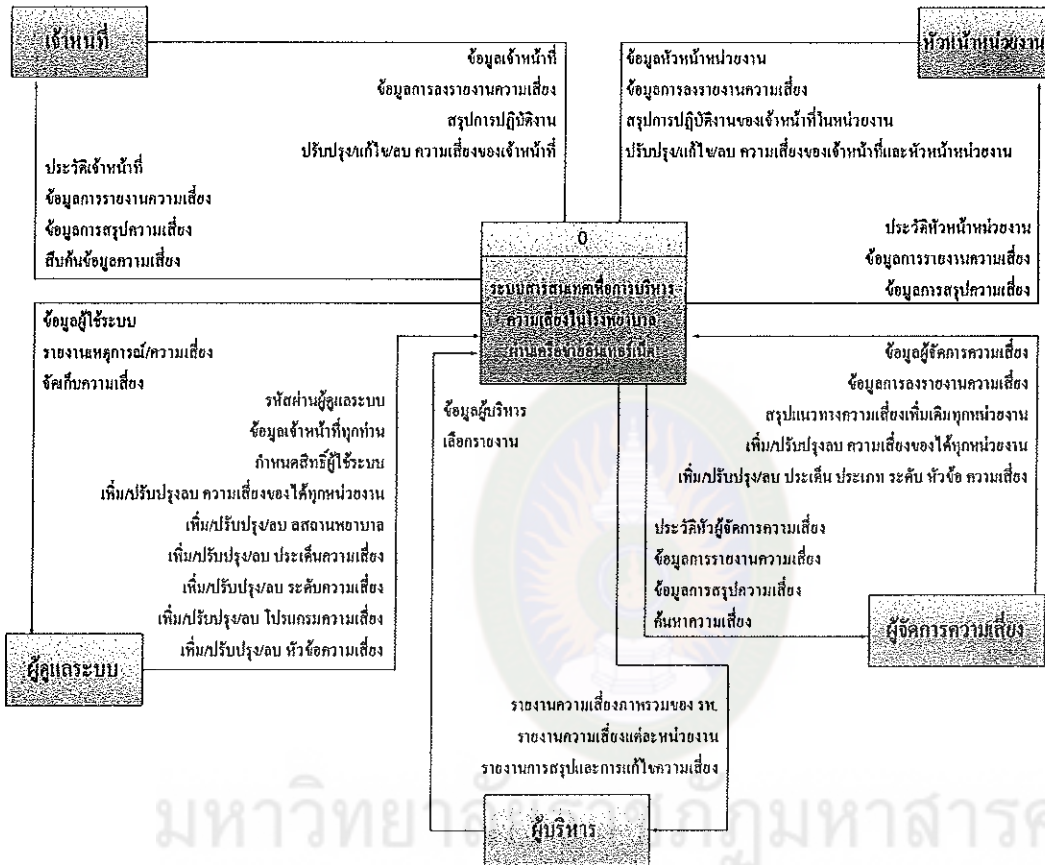
อินเทอร์เน็ต

การพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรพัฒนาระบบ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. **วางแผนการพัฒนาระบบ** ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากศึกษาสภาพปัญหาความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลในประเด็นต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. **วิเคราะห์ระบบ** ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพปัญหาวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ตามลำดับขั้นตอนการพัฒนาระบบ โดยเริ่มจากแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูงสุด แสดงรายละเอียดกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับระบบ และแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 แสดงขั้นตอนการทำงานทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ

2.1 แผนผังกระแสข้อมูลระดับสูง การสร้างแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูงเป็นการแสดงภาพรวมของระบบงานใหม่ แสดงให้เห็นถึงขอบเขตการทำงาน และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่ ดังแสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ภาพแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูง 0

จากแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูงข้างต้นสามารถอธิบายได้ดังนี้

เจ้าหน้าที่ จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบดังต่อไปนี้ ข้อมูลเจ้าหน้าที่ รายงานเหตุการณ์/ความเสี่ยง สรุปความเสี่ยงที่เกิด เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ความเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ที่รายงานระบบจะส่งข้อมูลกลับมายังเจ้าหน้าที่ดังต่อไปนี้ ข้อมูลการสมัครของเจ้าหน้าที่ ข้อมูลการบันทึกเหตุการณ์/ความเสี่ยง และรายงานเหตุการณ์/ความเสี่ยง

หัวหน้าหน่วยงาน จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบดังต่อไปนี้ ข้อมูลหัวหน้าหน่วยงานที่รายละเอียดการรายงานเหตุการณ์/ความเสี่ยง สรุปการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน ปรับปรุง/แก้ไข/ลบ ข้อมูลเจ้าหน้าที่และหัวหน้าหน่วยงาน ระบบจะส่งข้อมูลกลับมายังหัวหน้า

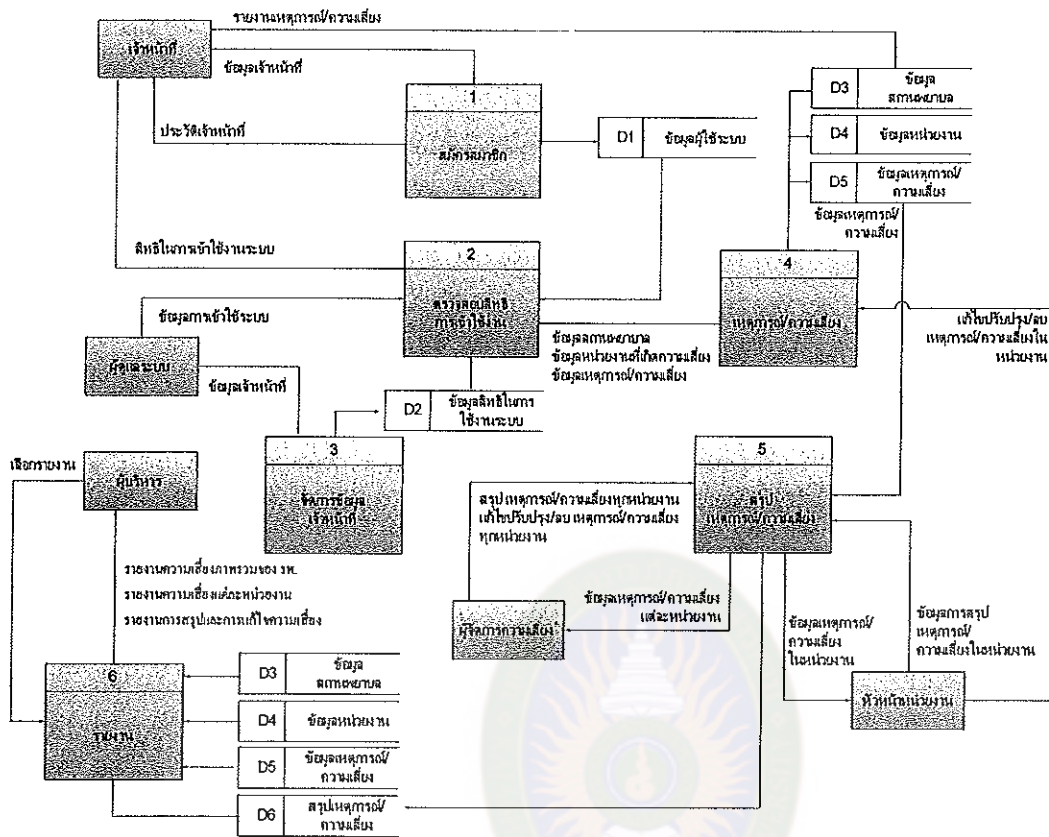
หน่วยงาน ดังต่อไปนี้ ประวัติของหัวหน้าหน่วยงาน ข้อมูลการรายงานเหตุการณ์/ความเสี่ยง และข้อมูลการสรุปรายงานความเสี่ยง

ผู้จัดการความเสี่ยง จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบดังต่อไปนี้ ข้อมูลผู้จัดการความเสี่ยง ข้อมูลการลงรายงานความเสี่ยง สรุปแนวทางความเสี่ยงเพิ่มเติมทุกหน่วยงาน เพิ่ม/ปรับปรุง/ลบ ความเสี่ยงของได้ทุกหน่วยงาน เพิ่ม/ปรับปรุง/ลบ ประเด็น ประเภท ระดับ หัวข้อ ความเสี่ยง หน่วยงาน ระบบจะส่งข้อมูลกลับมายังผู้จัดการความเสี่ยง ดังต่อไปนี้ ประวัติหัวผู้จัดการความเสี่ยง ข้อมูลการรายงานความเสี่ยง ข้อมูลการสรุปความเสี่ยง และค้นหาความเสี่ยง

ผู้บริหาร จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบดังต่อไปนี้ ข้อมูลผู้ใช้ระบบ และเลือกรายงาน ระบบจะส่งข้อมูลกลับมายังผู้บริหารดังต่อไปนี้ รายงานความเสี่ยงภาพรวมของโรงพยาบาล รายงานความเสี่ยงแต่ละหน่วยงาน และรายงานการสรุปและการแก้ไขความเสี่ยง

ผู้ดูแลระบบ จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบดังต่อไปนี้ รหัสผ่านผู้ดูแลระบบข้อมูลเจ้าหน้าที่ทุกท่าน กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ เพิ่ม/ปรับปรุง/ลบ ความเสี่ยงของได้ทุกหน่วยงาน เพิ่ม/ปรับปรุง/ลบ สถานพยาบาล เพิ่ม/ปรับปรุง/ลบ ประเด็นความเสี่ยง เพิ่ม/ปรับปรุง/ลบ ระดับความเสี่ยง เพิ่ม/ปรับปรุง/ลบ โปรแกรมความเสี่ยง และเพิ่ม/ปรับปรุง/ลบ หัวข้อความเสี่ยง ระบบจะส่งข้อมูลกลับมายังผู้บริหารดังต่อไปนี้ ข้อมูลผู้ใช้ ระบบรายงานเหตุการณ์/ความเสี่ยงและ การจัดเก็บข้อมูลความเสี่ยง

2.2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 จากแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูง สามารถแตก รายละเอียด (Exploded) เป็นแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพื่อแสดงกระบวนการภายในที่มีอยู่ในระบบการไหล ของข้อมูลระหว่างกระบวนการเหล่านั้น และแหล่งเก็บข้อมูลต่างๆ ภายในระบบโดยแผนผังกระแสข้อมูลในระดับที่ 1 ประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆ ดังแสดงในภาพที่



ภาพที่ 11 ภาพแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1

จากแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 จะประกอบด้วยงานหลักทั้งหมด 6 งาน ดังต่อไปนี้

- Process 1.0 สมัครสมาชิก
- Process 2.0 ตรวจสอบสิทธิการใช้งาน
- Process 3.0 จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่
- Process 4.0 เหตุการณ์/ความเสี่ยง
- Process 5.0 สรุปเหตุการณ์/ความเสี่ยง
- Process 6.0 รายงาน

อธิบายการทำงานได้ดังนี้ โพรเซสที่ 1.0 เป็นการสมัครสมาชิกเพื่อให้เจ้าหน้าที่มีประวัติ User กับ Password และสิทธิในการเข้าสู่ระบบ โพรเซสที่ 2.0 ทำการตรวจสอบรหัสผ่านและสิทธิการใช้งาน ว่ามีสิทธิในการจัดการข้อมูลในระดับไหน โพรเซสที่ 3.0 ทำการจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่กำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ โพรเซสที่ 4.0 เหตุการณ์/ความเสี่ยงเมื่อตรวจสอบผ่านก็ทำการบันทึกเหตุการณ์/ความเสี่ยง หรือดูรายงานความเสี่ยง โพรเซสที่ 5.0

สรุปเหตุการณ์/ความเสี่ยง ถ้าเกิดเหตุการณ์/ความเสี่ยง เมื่อลงรายละเอียดเรียบร้อยก็สรุปความเสี่ยงที่เกิดและข้อเสนอแนะ โพรเซสที่ 6.0 รายงาน เป็นรายงานที่จะสรุปเหตุการณ์/ความเสี่ยงและกราฟ

จากแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบสารสนเทศการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถสร้างแผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโพรเซสที่ 1.0 - 6.0 ประกอบด้วย กระบวนการย่อย ๆ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบแสดงไว้ดังภาคผนวก ค

3. ออกแบบระบบ ในการออกแบบระบบผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบระบบสารสนเทศการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้

3.1 ออกแบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบฐานข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

3.1.1 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนำผลจากการวิเคราะห์ระบบด้วยแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูง และแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 มาตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บมีอะไร และกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของระบบมีอะไร เพื่อนำไปออกแบบฐานข้อมูล

3.1.2 สร้างแผนภาพอีอาร์ จากการรวบรวมข้อมูลและผลจากการวิเคราะห์ระบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนภาพอีอาร์ แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่เป็นภาพรวมของฐานข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 12

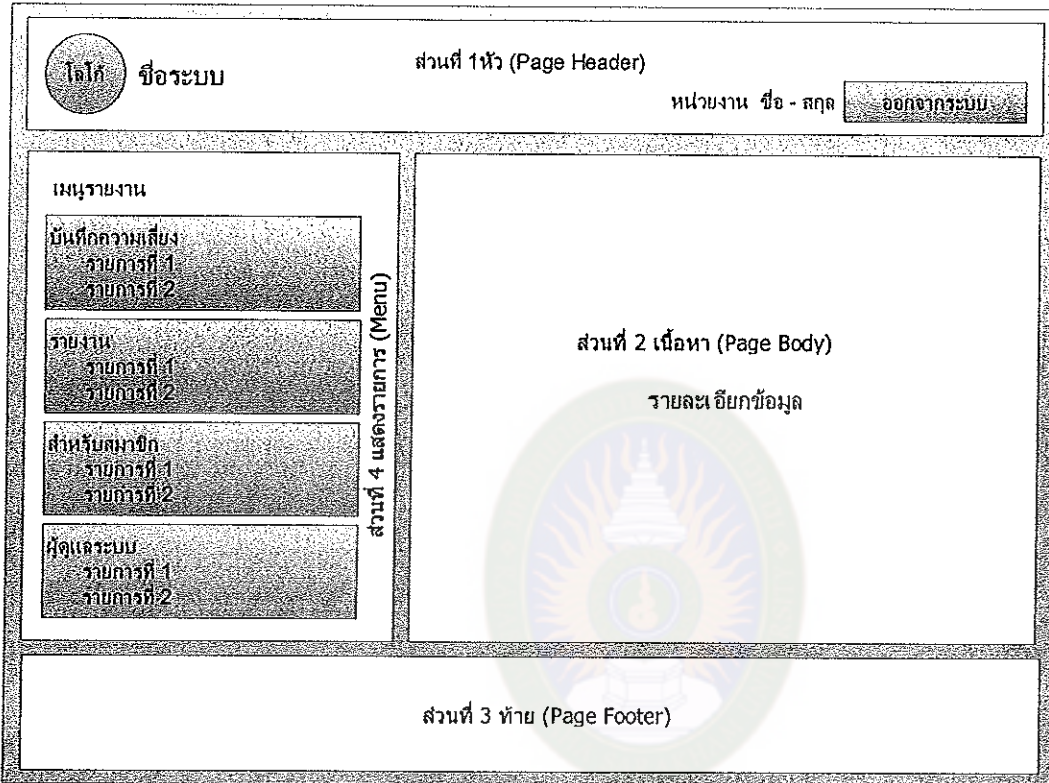
3.2.1 หน้าจอแรกของระบบ การเข้าสู่ระบบ เมื่อผู้ใช้ต้องการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานจำเป็นต้องยืนยันตัวตนผ่านหน้าจอการตรวจสอบโดยกรอก User และ Password ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของ User และ Password เมื่อตรวจสอบว่าถูกต้องจะเข้าสู่หน้าแรกของระบบ ดังรูป ภาพที่ 13

ภาพที่ 13 หน้าจอแรกของระบบ

3.2.1 สมาชิก ก่อนการเข้าใช้งานระบบจะต้องมีการลงทะเบียนก่อน เพื่อให้ระบบทราบข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้งาน ดังรูป ภาพที่ 14

ภาพที่ 14 หน้าจอสมัครสมาชิก

3.2.1 หน้าจอการใช้งานระบบ โดยการออกแบบหน้าจอของระบบการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนที่ 1 หัว (Page Header) ส่วนที่ 2 เนื้อหา (Page Body) ส่วนที่ 3 ท้าย (Page Footer) และส่วนที่ 4 แสดงรายการ (Menu) ดังรูป ภาพที่ 15



ภาพที่ 15 หน้าจอการใช้งานระบบ

ซึ่งมีหน้าจอมีลักษณะคล้าย ๆ กัน ประกอบด้วย หน้าจอแรกของระบบบนเว็บไซต์, หน้าจอหลักของการบันทึกเหตุการณ์/ความเสี่ยง, หน้าจอหลักผู้บริหาร และหน้าจอผู้ดูแลระบบ ซึ่งแต่ละส่วนจะประกอบด้วยหน้าจอย่อยอื่น ๆ อีก แสดงไว้ดังภาคผนวก ค

4. พัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้ทำการจัดเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในพัฒนาระบบมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

4.1 ติดตั้งโปรแกรมอาปาเช่ (Apache) สำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องให้บริการด้านเว็บ ดำเนินการพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้โปรแกรม MySQL ในการสร้างฐานข้อมูล ใช้ภาษา PHP ในการติดต่อกับฐานข้อมูล และโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการออกแบบเว็บเพจ

4.2 ติดตั้งระบบ ผู้วิจัยดำเนินการติดตั้งระบบ ตามขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ติดต่อประสานไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายระบบคอมพิวเตอร์เพื่อขอใช้พื้นที่
เว็บไซต์

4.2.2 ติดตั้งระบบและสร้างฐานข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์

4.3 ทดสอบระบบ เมื่อทำการพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบ
ระบบเพื่อค้นหาจุดบกพร่อง ดังนี้

4.3.1 ผู้วิจัยทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้นด้วยการสร้างข้อมูลจำลอง เพื่อตรวจสอบ
โปรแกรม (Bug) การทำงานของระบบและอัลกอริทึม หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็ย้อนกลับไป
ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมใหม่

4.3.2 นำระบบที่พัฒนาขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบระบบงานและ
เสนอแนะข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ พบว่า ปรับปรุงระบบเดือนให้
แสดงกราฟและข้อมูลให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ระบบรายงานให้สามารถเลือกดูแต่ละหน่วยงานได้

4.3.3 นำระบบมาทดลองใช้รายบุคคล โดยเจ้าหน้าที่ที่โรงพยาบาลทดลองใช้
ระบบ และเสนอแนะข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ พบว่า

1) ระบบรายงานแสดงข้อมูลและควมมีกราฟเปรียบเทียบข้อมูล

2) เมื่อมีการบันทึกเหตุการณ์/ความเสี่ยง ควรมีระบบแจ้งหัวหน้าหน่วยงาน
ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดการความเสี่ยง เป็นต้น เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับการรายงานความเสี่ยง

3) การประเมินผลซ้ำ ปรับปรุงให้ประมวลผลให้เร็วขึ้น

4) การสรุปเหตุการณ์/ความเสี่ยง ให้แยกส่วนของหัวหน้าหน่วยงาน กับ
ผู้จัดการความเสี่ยงให้ชัดเจน

4.3.4 นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับเจ้าหน้าที่และหัวหน้าหน่วยงาน ใน
โรงพยาบาล พบว่า การบันทึกเหตุการณ์/ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นง่ายไม่ซับซ้อน และปรับปรุงการ
จัดวางตำแหน่งองค์ประกอบบนหน้าจอใหม่ให้ใช้งานได้ง่าย

4.3.5 ผู้วิจัยปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4.3.6 นำระบบที่พัฒนาขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 3 คน ประเมิน
ประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 4-1

5. บำรุงรักษาและใช้งานจริง ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขระบบภายหลังจากมีการใช้งานจริง
แล้วแล้ว ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความต้องการของผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้นหรืออาจเกิดปัญหาของ
โปรแกรมผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขระบบภายหลังจากมีการใช้งานจริง ทั้งในส่วนของการทำงาน
ของระบบและในส่วนของคุณภาพความปลอดภัย

ประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ ผู้วิจัยจึงได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพการประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบสารสนเทศการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การประเมินระบบด้านความต้องการของผู้ใช้			
1.1 ความถูกต้องของระบบในการเข้าใช้งานตามสิทธิ์	4.67	0.58	ดีมาก
1.2 ความถูกต้องของระบบในการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน	4.00	1.00	ดี
1.3 ความถูกต้องของระบบในการรายงานผลข้อมูล	3.67	0.58	ดี
1.4 ความถูกต้องของระบบในการใช้ข้อมูลร่วมกัน	4.00	1.00	ดี
1.5 ความถูกต้องของระบบโดยภาพรวม	4.33	0.58	ดี
รวม	4.13	0.74	ดี
2. การประเมินระบบด้านความถูกต้องตามขีดความสามารถ			
2.1 ความถูกต้องของระบบปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งาน	3.67	0.58	ดี
2.2 ความถูกต้องของระบบปรับปรุงการรายงานความเสี่ยง	3.33	0.58	ปานกลาง
2.3 ความถูกต้องของระบบจัดการประเด็นความเสี่ยง	4.33	0.58	ดี
2.4 ความถูกต้องของระบบจัดการการระดับความเสี่ยง	4.00	1.00	ดี
2.5 ความถูกต้องของระบบจัดการโปรแกรมความเสี่ยง	4.00	0.00	ดี
2.6 ความถูกต้องของระบบจัดการประเภทความเสี่ยง	4.00	0.00	ดี
2.7 ความถูกต้องของระบบจัดการหัวข้อความเสี่ยง	4.00	0.00	ดี
2.8 ความถูกต้องของระบบจัดการหน่วยงาน	4.33	1.15	ดี
2.9 ความถูกต้องของระบบในการรายงานผล	4.33	0.58	ดี
2.10 ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.00	0.00	ดี
รวม	4.00	0.59	ดี
3. การประเมินระบบด้านการติดต่อระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้			

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
3.1 ความเร็วในการประมวลผลของระบบงาน	4.00	1.00	ดี
3.2 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	3.67	1.15	ดี
3.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่นำเสนอ	3.67	0.58	ดี
3.4 ความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษรและพื้นหลัง	4.33	0.58	ดี
3.5 ความเหมาะสมของการใช้รูปแบบตัวอักษร	4.67	0.58	ดีมาก
3.6 ความเหมาะสมของการใช้ภาษาและการสื่อสาร	4.33	0.58	ดี
3.7 ความเหมาะสมของตำแหน่งช่องป้อนข้อมูล	4.67	0.58	ดีมาก
3.8 ความเหมาะสมของคำแนะนำการใช้ระบบงาน	4.00	1.00	ดี
3.9 ความง่ายในการใช้ระบบงาน	4.33	0.58	ดี
3.10 การเสริมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้โปรแกรม	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.23	0.73	ดี
4. การประเมินระบบด้านความปลอดภัยในการทำงานของระบบ			
4.1 ความเหมาะสมในการแบ่งระดับของผู้ใช้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ	4.33	0.58	ดี
4.2 ความถูกต้องในการใช้งานของผู้ใช้แต่ละระดับตามสิทธิ์ที่ได้รับ	4.00	1.00	ดี
4.3 ความเหมาะสมในการกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.33	0.71	ดี
รวมทุกด้าน	4.14	0.68	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.14$, S.D. = 0.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับดีทั้ง 4 ด้าน ทดสอบค่าโดยกำหนดให้

$$H_0 : \mu \leq 3.50$$

$$H_1 : \mu > 3.50$$

$$\alpha = 0.05$$

จากการทดสอบ T-test ได้ค่า $t = 31.72$ มีค่า P-value < 0.001 ดังนั้นยอมรับ H_1 สรุปได้ว่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญต่อประสิทธิภาพที่มีค่ามากกว่า 3.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะที่ได้รับหลังจากผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของระบบ ผลการสรุปข้อเสนอแนะทางด้านต่าง ๆ ที่ได้รับจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. เมื่อผู้ใช้ป้อนรหัสผ่านหรือข้อมูลต่าง ๆ ผิด ควรมีข้อความแจ้งเตือนหรือช่วยแนะนำผู้ใช้ในการทำให้อีกต้อง หรือแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าผิดเพราะเหตุใด
2. การลบข้อมูล ควรมีข้อความแจ้งเตือนหรือยืนยันการลบข้อมูล
3. ควรปรับพื้นหลังของเว็บเป็นสีอ่อนตาควรปรับสีให้สวยงาม
4. ควรมีระบบเตือนการสรุปรายงานความเสี่ยงของหัวหน้าหน่วยงาน และผู้จัดการความเสี่ยง
5. ปรับปรุงในส่วนของการสรุปเหตุการณ์/ความเสี่ยง โดยแยกในส่วนของการสรุปของหัวหน้าหน่วยงาน และผู้จัดการความเสี่ยงออกจากกันอย่างชัดเจน

ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้บริหาร หัวหน้าจุดตามหน่วยงาน และเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้แสดงได้ดังตาราง 2 ถึง 5

1. ความพึงพอใจของผู้บริหารที่มีต่อระบบ

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริหารที่มีต่อระบบ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านสาระของโปรแกรม			
1.1 เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 เมนูหลักเข้าใจง่ายสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล	4.00	0.00	มาก
1.3 เทคนิคและวิธีใช้ระบบการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล เข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 การกรอกแบบฟอร์มการสมัครสมาชิกสามารถกรอกข้อมูลได้ง่ายไม่ซับซ้อน	4.00	0.00	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.5 รูปแบบของระบบการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล เรียงลำดับ ขั้นตอนได้เหมาะสม	4.00	0.00	มาก
1.6 การสื่อความหมายชัดเจนทั้งภาพและข้อความ	4.00	0.00	มาก
1.7 การบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เอื้ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานได้	5.00	0.00	มากที่สุด
1.8 เสนอรายงานหรือสารสนเทศที่ต้องการมีความรวดเร็วทัน ต่อการใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.9 ระบบงานที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.56	0.53	มากที่สุด
2. ด้านรูปแบบการออกแบบระบบ			
2.1 มีความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน้าจอ	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 มีความง่ายในการใช้หน้าจอ	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 หน้าจอของระบบการบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล มี การออกแบบการใช้งานให้เข้าใจง่ายและเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
2.4 ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
2.5 มีการใช้สีเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
2.6 ออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์สะดวกและใช้งานง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
2.7 การเชื่อมโยง Link ของระบบรายงานความเสี่ยง ผ่าน เครือข่ายมีความน่าสนใจ	4.00	0.00	มาก
2.8 ความสะดวกในการบันทึกข้อมูลและการสืบค้น	5.00	0.00	มากที่สุด
2.9 ระบบบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ช่วยประหยัดเวลาในการรายงานความเสี่ยงได้	5.00	0.00	มากที่สุด
2.10 ระบบบริหารความเสี่ยงในโรงพยาบาล ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.60	0.52	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.58	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้บริหารมีความพึงพอใจต่อระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจของผู้บริหารอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 2 ด้าน

2. ความพึงพอใจของหัวหน้าหน่วยงานที่มีต่อระบบ

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของหัวหน้าหน่วยงานที่มีต่อระบบ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านการรับข้อมูล			
1.1 ความสะดวกในการป้อนข้อมูล	4.21	0.74	มาก
1.2 ระยะเวลาในการป้อนข้อมูล	4.02	0.74	มาก
1.3 ข้อมูลที่ป้อนไม่ซ้ำซ้อน	4.13	0.82	มาก
1.4 รับข้อมูลครบถ้วนกับความต้องการ	4.14	0.67	มาก
รวม	4.13	0.72	มาก
2. ด้านการประมวลผลข้อมูล			
2.1 ความสามารถในการเพิ่มข้อมูล	4.31	0.74	มาก
2.2 ความสามารถในการลบข้อมูล	4.22	0.82	มาก
2.3 ความสามารถในการแก้ไขข้อมูล	4.03	0.99	มาก
2.4 ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	4.44	0.79	มาก
รวม	4.25	0.80	มาก
3. ด้านการรายงาน			
3.1 รูปแบบการแสดงผลบนหน้าจอและการพิมพ์รายงานเหมาะสม	4.51	0.79	มากที่สุด
3.2 ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.52	0.79	มากที่สุด
3.3 รายงานข้อมูลตรงกับความต้องการ	4.43	0.88	มาก
3.4 ความเหมาะสมของการวางตำแหน่งองค์ประกอบบนหน้าจอ	4.64	0.67	มากที่สุด
3.5 ความสวยงามของการแสดงผลทางจอภาพ เช่น การใช้สีหรือขนาดตัวอักษร	4.65	0.82	มากที่สุด
3.6 นำไปใช้งานได้จริง	4.56	0.63	มากที่สุด
รวม	4.55	0.74	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
4. ด้านการช่วยเหลือ			
4.1 ระบบนี้ช่วยให้การปฏิบัติงานของหัวหน้าจุดตามหน่วยงานที่รวดเร็วขึ้น	4.41	0.47	มาก
4.2 ระบบนี้ใช้งานง่าย สำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้หรือมีความชำนาญใน การใช้คอมพิวเตอร์ในระดับน้อย	3.92	0.53	มาก
4.3 คู่มือการใช้ระบบนี้มีเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.23	0.79	มาก
รวม	4.19	0.63	มาก
5. ด้านความปลอดภัย			
5.1 ความเหมาะสมของการกำหนดสิทธิ์ผู้ที่ใช้ระบบ	4.61	0.57	มากที่สุด
5.2 ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลโดยภาพรวม	4.52	0.47	มากที่สุด
รวม	4.57	0.51	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.04	0.53	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า หัวหน้าหน่วยงานมีความพึงพอใจต่อระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.53) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความพึงพอใจของหัวหน้าหน่วยงานมีต่อ ด้านการรับข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการรายงาน ด้านความช่วยเหลือ และด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก

3. ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลที่มีต่อระบบ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านความสามารถของระบบ			
1.1 สามารถลงทะเบียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้	4.40	0.62	มาก
1.2 สามารถสืบค้นข้อมูลการบันทึกความเสี่ยงได้	4.31	0.67	มาก
1.3 มีระบบถาม-ตอบปัญหา	4.02	0.69	มาก
1.4 สามารถตรวจสอบผลการรายงานความเสี่ยงย้อนหลังได้	4.31	0.56	มาก
รวม	4.26	0.65	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
2. ด้านการรายงาน			
2.1 ความสะดวกในการเลือกใช้เมนูหรือคำสั่ง	4.22	0.67	มาก
2.2 รูปแบบการแสดงผลบนหน้าจอและการพิมพ์รายงานถูกต้อง	4.20	0.79	มาก
2.3 ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.04	0.77	มาก
2.4 รายงานข้อมูลตรงกับความต้องการ	4.11	0.65	มาก
2.5 ความสวยงามของการแสดงผลทางจอภาพ เช่น การใช้สี หรือขนาดตัวอักษร	4.13	0.76	มาก
2.6 ความสะดวกในการสั่งพิมพ์รายงาน	4.07	0.75	มาก
รวม	4.13	0.73	มาก
3. ด้านการติดต่อกับผู้ใช้			
3.1 ความสะดวกในการเลือกรายการในเมนูหลัก	4.07	0.72	มาก
3.2 เมนูหลักมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.02	0.72	มาก
3.3 เมนูที่กำหนดให้สามารถใช้งานได้ตามต้องการ	4.11	0.68	มาก
รวม	4.07	0.70	มาก
4. ด้านการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงาน			
4.1 ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.16	0.56	มาก
4.2 ความเร็วในการประมวลผลด้านการค้นหาข้อมูล	4.13	0.66	มาก
4.3 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.16	0.64	มาก
4.4 ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.09	0.67	มาก
4.5 ความเร็วในการบันทึกข้อมูล	4.11	0.65	มาก
รวม	4.13	0.63	มาก
รวมทุกด้าน	4.14	0.51	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลมีความพึงพอใจต่อระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจของผู้สมัครที่มีต่อด้านความสามารถของระบบ ด้านการรายงานอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการติดต่อผู้ใช้ ด้านการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานอยู่ในระดับมาก

เมื่อนำผลการศึกษาคำพึงพอใจของผู้ใช้ทั้ง 3 กลุ่ม มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยอีกครั้ง

สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ทั้ง 3 กลุ่ม แสดงได้ดังตาราง 5 ตารางที่ 5 สรุปผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ทั้ง 3 กลุ่ม

ประเภทผู้ใช้	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความพึงพอใจของผู้บริหารที่มีต่อระบบ	4.58	0.51	มากที่สุด
2. ความพึงพอใจของหัวหน้าหน่วยงานที่มีต่อระบบ	4.04	0.53	มาก
3. ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลที่มีต่อระบบ	4.14	0.51	มาก
รวม	4.25	0.28	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้ใช้ทั้ง 3 กลุ่ม มีความพึงพอใจต่อระบบในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.28)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY