



ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

กัลยา แพงสาย วท.ม. (สารสนเทศทางสุขภาพ)

บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์ วท.ด. (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์)

สุริย์พันธุ์ วรพงษ์ วท.ด. (สุขศึกษา)

¹ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

² คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

³ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: kanlaya.p@senate.go.th

Vajira Med J. 2017; 61(4): 281-90

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2017.22>

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดการข้อมูลการรับบริการของห้องพยาบาลชั้น 1 อาคารรัฐสภา 2

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 13 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมา แบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการใช้งาน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนที่ได้จากประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการใช้งาน มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความพึงพอใจ

ผลการวิจัย: ผู้ใช้งานระบบที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.34) อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 69.23 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 84.62 และมีประสบการณ์ 6-15 ปี ร้อยละ 69.23 ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบตรงตามความต้องการทำงานตรงตามฟังก์ชันงาน ความง่ายต่อการใช้งาน และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอยู่ในระดับมาก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$)

สรุป: ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบได้เป็นอย่างดี ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจมาก



An Information System for the Management of First Aid in the Nursing Room of the Secretariat of the Senate

Kanlaya Phaengsai M.S. (Health Informatics)

Boonchuay Srithammasak D.Sc. (Computer Science)

Sureepun Vorapongsathorn Ph.D. (Health Education)

¹ Bureau of Information Technology and Communication, The Secretariat of the Senate, Bangkok, Thailand

² Faculty of Engineering, Ramkhamhaeng University. Bangkok, Thailand

³ Faculty of Education, Ramkhamhaeng University. Bangkok, Thailand

* Corresponding Author, e-mail address: kanlaya.p@senate.go.th

Vajira Med J. 2017; 61(4): 281-90

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2017.22>

Abstract

Objective: The purpose of this research was to develop an information system for managing first-aid data for the nursing room at the Office of the Secretariat of the Senate. The system allows management of data for services provided at the nursing room located on the first floor of Parliament Building 2.

Methods: The participants of the research were 13 professional nurses. The research tools were the developed information system, performance evaluation, and a satisfaction form. The data collected were analyzed by using the scores obtained from the performance evaluation and from the form for evaluating satisfaction with the system. The mean ($\bar{X}$), the standard deviation (S.D.), and levels of satisfaction were computed.

Results: The majority of the respondents were female (69.23%), between the ages of thirty-one and forty (69.23%), and had bachelor's degrees (84.62%). Nearly seventy percent (69.23%) had six to fifteen years of work experience. The system users were satisfied with the efficiency of system requirements. The system functioned with operational precision. It was easy to use and data security was shown to be of a high level. Performance was evaluated at a high level with $\bar{X} = 4.09$.

Conclusion: An information system for first-aid information management at the nursing room of the Secretariat of the Senate can support the operation very well. System users reported high levels of satisfaction.

Keywords: nursing room, information system, Office of the Secretary of the Senate, medical records, first aid

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทในการดำรงชีวิตอย่างมาก มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้งานอย่างแพร่หลาย เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงานแต่ละวันให้เป็นไปอย่างสะดวกและไม่ยุ่งยาก เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้การดำเนินชีวิตประจำวันในปัจจุบันเปลี่ยนไปมาก

ในด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการให้การรักษาผู้ป่วยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายทั้งในสถานพยาบาลรัฐหรือเอกชน สถานประกอบการ โรงเรียน เนื่องจากไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บเหมือนการจัดเก็บในกระดาษ สามารถเรียกใช้งานพร้อม ๆ กันได้ สามารถส่งต่อผู้ป่วยไปยังแผนกอื่นภายในสถานพยาบาล หรือไปยังสถานพยาบาลอื่นได้ง่าย การบันทึกการพยาบาลที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล จัดการข้อมูลและรายงานข้อมูลเพื่อการดูแลรักษา ทำให้ได้รับความสะดวกรวดเร็ว ลดภาระงานของบุคลากร และลดข้อผิดพลาดในการจัดเก็บเอกสารอีกด้วย

ในแต่ละวันมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานรัฐสภาและบุคลากรภายนอกซึ่งเข้าร่วมประชุม ตลอดจนมีผู้มาติดต่อราชการอาคารรัฐสภา 2 เป็นจำนวนมาก ประกอบกับเคยเกิดเหตุการณ์มีผู้ป่วยฉุกเฉินหมดสติในห้องประชุมซึ่งต่อมาได้เสียชีวิตในโรงพยาบาลวชิระ และกรณีข้างภาพหนังสือพิมพ์แห่งหนึ่งได้ป่วยฉุกเฉินในอาคารรัฐสภา 1 แต่ไปถึงแพทย์ช้าส่งผลให้ไม่รู้สีกตัวเนื่องจากสมองขาดออกซิเจนนานเกินไปจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เมื่อมีผู้ป่วยฉุกเฉินภายในบริเวณอาคารรัฐสภา แต่กลับไม่ได้รับการช่วยเหลืออย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพในทันทีทันใด วุฒิสภาได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวและหาแนวทางดำเนินการแก้ไข โดยได้มีคำสั่งวุฒิสภา ที่ 14/2556 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2556 และคำสั่งวุฒิสภา ที่ 27/2556 ลงวันที่ 7 มีนาคม 2556 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงระบบการให้บริการด้านการปฐมพยาบาลอาคารรัฐสภา 2 เพื่อปรับปรุงห้องพยาบาลอาคารรัฐสภา 2 ให้มีความพร้อมและอุปกรณ์ที่ทันสมัย สามารถให้บริการทางด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้ทันท่วงทีอย่างมีประสิทธิภาพ ในกรณีมีผู้ป่วยฉุกเฉินเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว เพื่อนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบงานและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน เพื่อศึกษาพิจารณาขอบเขตของข้อมูลและดำเนินการออกแบบระบบด้วย UML ซึ่งเป็นการใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ในการสร้างแบบจำลองของระบบขึ้นมาก่อนที่จะลงมือพัฒนาระบบจริงที่ได้จากการวิเคราะห์ ให้มีความเหมาะสมกับระบบงานและผู้ใช้งาน และควรจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา แทนการจัดเก็บข้อมูลด้วยกระดาษ จะช่วยให้ขั้นตอนการสืบค้นเวชระเบียนสะดวก รวดเร็ว แม่นยำมากยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับนโยบายลดใช้กระดาษฉลาดใช้ไอซีที

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (research and development) โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ใช้การเลือกกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 13 ราย ช่วงระยะเวลาในการทำวิจัยระหว่าง กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2559 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาปัญหาของการจัดเก็บข้อมูลประวัติการปฐมพยาบาล พบว่า จัดบันทึกด้วยลายมือลงในเวชระเบียนกระดาษ เนื้อหาบางส่วนไม่ครบถ้วน ไม่ชัดเจน ไม่เป็นระเบียบเกิดการเสียหายหรือสูญหายจากการชำรุดหรือฉีกขาดของเอกสาร ความไม่สะดวกในการค้นหาเวชระเบียนประวัติจากตู้เอกสาร การแปลงรหัสประจำห้องพยาบาลผิดและเสียเวลาในการแปลงรหัส ไม่มีระบบจัดการการรับจ่ายยาและเวชภัณฑ์
2. ผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการและการขอความร่วมมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา
3. วิเคราะห์ข้อมูลและเวชระเบียนที่ใช้จัดเก็บข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาล เพื่อใช้ในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลออกแบบระบบให้สอดคล้องกับระบบงาน
4. ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยยูเอ็มแอล (unified modeling language, UML) เป็นภาษาที่มีรูปภาพมาตรฐาน และเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ออกแบบและพัฒนาระบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (รูปที่ 1-2) ดังนั้นเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบที่ถูกสร้างด้วย ภาษายูเอ็มแอล จึงสามารถแลกเปลี่ยนและทำความเข้าใจ ตรงกันไ้ระหว่างผู้ร่วมงานภายในกลุ่มผู้พัฒนาระบบภาษา ยูเอ็มแอล¹ มีคุณสมบัติที่สามารถนำเสนอ และสนับสนุน หลักการเชิงวัตถุได้อย่างครบถ้วนชัดเจน และไม่ผูกติดกับ ภาษาโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่ง รูปแบบที่ถูกสร้างขึ้นจาก ภาษายูเอ็มแอล สามารถถูกแปลงไปเป็นระบบจริงที่ถูกสร้างขึ้น ด้วยภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใดก็ได้ อีกทั้งภาษายูเอ็มแอลเป็น ภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้ที่ทำการศึกษาหรือนำไป ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้อื่นใดนอกจากแนวคิดเชิงวัตถุ จากการที่ภาษายูเอ็มแอลเป็นภาษาที่มีมาตรฐาน ผู้ออกแบบ และพัฒนาจึงจำเป็นต้องศึกษาไวยากรณ์ (syntax) หรือ โครงสร้างของภาษายูเอ็มแอล ก่อนนำไปใช้งานภาษายูเอ็มแอล

5. ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความพึงพอใจ ต่อระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของ ห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ใช้เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

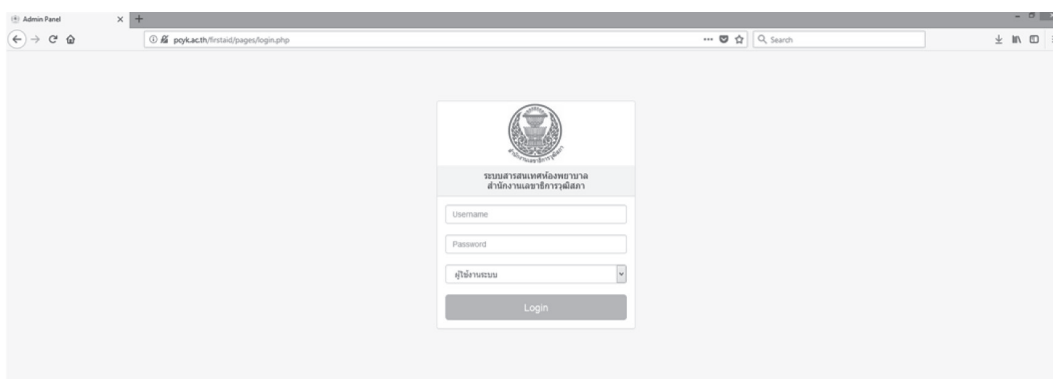
ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพทั่วไป เป็นคำถามเกี่ยวกับ ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มประชากรที่ใช้ระบบ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือก เฉพาะข้อมูลที่เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงานใน วิชาชีพพยาบาล

ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามความคิดเห็นของผู้ตอบ แบบประเมินภายหลังจากที่ได้ทดลองใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งาน ซึ่งแบบประเมินแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (functional requirement test)
2. ด้านทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (functional test)
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (usability test)
4. ด้านรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (security test)

การวิจัยครั้งนี้เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้ 1 คะแนนมีความพึงพอใจ อยู่ในเกณฑ์น้อยที่สุด ไปถึง 5 คะแนน มีความพึงพอใจ อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย การแปลความหมายของระดับคะแนน ดังนี้ ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ใน ระดับน้อย ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากค่าคะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับใช้งานระบบ โดยมี ลักษณะคำถามปลายเปิด



รูปที่ 1: หน้าต่างเข้าสู่ระบบของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

เพิ่มข้อมูลการปฐมพยาบาล

เลขที่บัตรประชาชน: 3646351

ชื่อผู้ป่วย: นางสาวสาวงาม ธรรม

กลุ่มงาน: เจ้าหน้าที่เครื่องคอมพิวเตอร์

สำนัก: สำนักเวชโสตศอนาสิกและการสื่อสาร

วันที่เข้ารับบริการ: 2018-03-05 12:13:25

Vital Signs 1

Temp / °C

PR / min

Resp / min

BP / mmHg

O2 sat / %

Vital Signs 2 (คลิกเพื่อดูรายละเอียด)

Height

Weight

Diagnosis

รูปที่ 2: หน้าต่างเพิ่มข้อมูลปฐมพยาบาลของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของโรงพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

โดยใช้หลักทางสถิติเพื่อสรุปผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของโรงพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา แบ่งเป็น ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับวุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพ ใช้สถิติร้อยละ และแบบประเมินความพึงพอใจ 4 ด้าน ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานในด้านต่าง ๆ ตลอดจนความพึงพอใจในการใช้งานระบบ จำแนกตามตัวแปรเพศ อายุ วุฒิศึกษา และประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพ

พยาบาลของพยาบาลที่ใช้งานระบบจริง ตลอดจนนำผลที่ได้ไปปรับปรุงระบบ ให้ตรงตามความต้องการของพยาบาล ผู้ใช้งาน ในการวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพที่ทำการปฐมพยาบาล ณ ห้องพยาบาล ชั้น 1 อาคารรัฐสภา 2 ทั้งหมด 13 ราย เก็บข้อมูลในวันที่ 15-30 ธันวาคม 2559 วิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอผลงานวิจัย และแปลความหมายตามลำดับ ดังนี้

ผู้ใช้งานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 31-40 ปี มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ 6-15 ปี ซึ่งผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของโรงพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก ซึ่งอภิปรายผลการวิเคราะห์เป็นรายด้าน ดังตารางที่ 1

ตาราง 1:

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ก. ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (functional requirement test)			
1. ระบบตรงกับความต้องการในการใช้งาน	4.46	0.52	มากที่สุด
2. สามารถจัดการผู้ใช้งานระบบได้	4.08	0.49	มาก
3. สามารถจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลได้	4.00	0.58	มาก
4. สามารถสร้างรหัสผู้ป่วยได้	4.77	0.60	มากที่สุด
5. สามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วยได้	4.85	0.38	มากที่สุด
6. สามารถแสดงประวัติการเข้ารับการปฐมพยาบาลได้	4.46	0.52	มากที่สุด
7. สามารถเพิ่มและจัดเก็บข้อมูลการปฐมพยาบาลได้	4.23	0.73	มากที่สุด
8. สามารถแก้ไขข้อมูลการปฐมพยาบาลได้	3.77	0.60	มาก
9. สามารถสรุปรายงานได้	3.62	0.65	มาก
10. รายงานสามารถนำไปใช้งานได้	3.62	0.51	มาก
รวม	4.18	0.56	มาก
ข. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (function test)			
1. ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล	4.38	0.51	มากที่สุด
2. ความถูกต้องในการสืบค้นข้อมูล	4.54	0.52	มากที่สุด
3. ความถูกต้องในการแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล	3.77	0.60	มาก
4. ความถูกต้องในการลบข้อมูล	3.85	0.80	มาก
5. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล	4.08	0.49	มาก
6. ความสามารถของระบบในการออกรายงาน	4.54	0.66	มากที่สุด
7. ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ	4.00	0.58	มาก
8. ความครอบคลุมของโปรแกรมที่พัฒนากับระบบงานจริง	3.85	0.38	มาก
รวม	4.13	0.57	มาก

ตาราง 1:

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ค. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (usability test)			
1. มีความง่ายและไม่ซับซ้อน	4.54	0.52	มากที่สุด
2. มีความรวดเร็วในการประมวลผล	3.85	0.55	มาก
3. มีความเหมาะสมในการแบ่งฟังก์ชันการใช้งาน	3.77	0.44	มาก
4. ข้อความที่แสดงบนจอภาพมีความชัดเจน	2.92	0.76	ปานกลาง
5. ขนาด และสีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	2.62	0.51	ปานกลาง
6. โทนสีของระบบมีความเหมาะสม	2.46	0.52	น้อย
7. คำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้งานระบบมีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติงานได้โดยง่าย	4.46	0.52	มากที่สุด
รวม	3.52	0.55	มาก
ง. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (security test)			
1. การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน	3.54	0.52	มาก
2. การกำหนดสิทธิในการใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ	3.77	0.44	มาก
3. การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	3.69	0.48	มาก
4. การป้องกันการกำหนดรหัสผ่านอย่างง่าย	3.38	0.65	ปานกลาง
5. การป้องกันการล้นเหลือของข้อมูลในระบบ	3.77	0.60	มาก
รวม	3.63	0.54	มาก

วิจารณ์

ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (functional requirement test) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.56) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก คือ สามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วยได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, SD = 0.38) รองลงมาคือ สามารถสร้างรหัสผู้ป่วยได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, SD = 0.60) และส่วนด้านนี้มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ สามารถสรุปรายงานได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$, SD = 0.65) และรายงานสามารถนำไปใช้งานได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$, SD = 0.51) ดังตาราง 1 ซึ่งระบบ

สามารถสร้างรหัสผู้ป่วยอัตโนมัติ ค้นหาข้อมูลผู้ป่วย แสดงประวัติการเข้ารับการรักษาพยาบาล เพิ่มและจัดเก็บข้อมูลการปฐมพยาบาล อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากระบบมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการบันทึกข้อมูลการปฐมพยาบาลลงในกระดาษเป็นอย่างมาก การค้นหาข้อมูลผู้ป่วยทำได้โดยง่าย สะดวก สามารถค้นหาได้อย่างหลากหลาย โดยค้นหาได้จากชื่อ-นามสกุล หรือรหัสบัตรประจำตัวประชาชน หรือรหัสประจำตัวผู้ป่วย หรือเลขประจำตำแหน่ง อย่างไรก็ตามหนึ่งในช่องสำหรับค้นหา ระบบจะสร้างรหัสประจำตัวผู้ป่วยให้อัตโนมัติ ผู้ใช้งานไม่ต้องยุ่งยากในการถอดรหัสเอง

ลดความผิดพลาด และมีความเป็นปัจจุบันเป็นอย่างมาก การเพิ่มข้อมูลการปฐมพยาบาลทำได้โดยง่าย เพียงบันทึก รายละเอียดแล้วกดปุ่มบันทึก ไม่ต้องยุ่งยากในการเก็บ เวชระเบียนเข้าสู่เอกสาร ส่วนภาพรวมด้านการจัดการผู้ใช้งาน จัดการข้อมูลปฐมพยาบาล สรุปรายงาน และสามารถนำรายงาน ไปใช้งานต่อได้ อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้พยาบาลที่เข้าใช้ระบบใน สิทธิ์ผู้ใช้งาน จะทำได้เพียงเพิ่มข้อมูลผู้ป่วย แก้ไขข้อมูลผู้ป่วย เพิ่มข้อมูลการปฐมพยาบาล แก้ไขข้อมูลการปฐมพยาบาล แต่ พยาบาลที่ได้รับสิทธิ์ให้เป็นผู้ดูแลระบบ จะเป็นผู้ใช้ระบบ เพียงคนเดียวที่สามารถเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับยาและเวชภัณฑ์ ดูรายงานการให้การปฐมพยาบาล พิมพ์รายงานการให้ การปฐมพยาบาลได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติภูมิ อุปรา² ซึ่งศึกษาเรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบจัดการข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์: กรณีศึกษาโรงพยาบาลโยธธ

ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (functional test) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.57) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก คือ ความถูกต้องในการสืบค้นข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, SD = 0.52) ความสามารถของระบบในการออก รายงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, SD = 0.66) รองลงมาคือ ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.38$, SD = 0.51) ส่วนด้านนี้มีค่าเฉลี่ย น้อยที่สุด คือ ความถูกต้องในการแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$, SD = 0.60) ดังตาราง 2 ระบบ มีความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และการออกรายงาน อยู่ในระดับมาก เพราะในการให้ การปฐมพยาบาลแบบเดิมต้องเสียเวลาในการค้นหา เวชระเบียนเดิม พยาบาลต้องแปลงรหัสประจำตัวผู้ป่วย 5 หลัก จากชื่อ นามสกุลของผู้ป่วย แล้วจึงนำรหัสประจำตัว ผู้ป่วยที่ได้ไปค้นหาเวชระเบียนกระดาษในตู้เอกสารก่อน จึงจะทำการซักอาการเจ็บป่วยต่อไป ปัญหาที่พบในระบบเดิม คือ รหัสประจำตัวผู้ป่วยผิด เก็บเวชระเบียนผิดที่ เวชระเบียน สูญหาย ทำให้ต้องเริ่มซักประวัติใหม่ ทำให้เสียเวลา ในการบันทึก ข้อมูลการปฐมพยาบาลมีความหลากหลาย แตกต่างกัน ระบบใหม่ พยาบาลสามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วยได้ง่าย เพียง

ทราบข้อมูลชื่อ นามสกุล หรือรหัสบัตรประจำตัวประชาชน หรือรหัสประจำตัวผู้ป่วย หรือเลขประจำตำแหน่ง อย่างไม่ อดหนึ่ง ด้านการบันทึกข้อมูลการปฐมพยาบาลจะต้องบันทึก อย่างครบถ้วน ระบบจึงจะจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล ระบบมีการตัดยาและเวชภัณฑ์ที่จ่ายไปอัตโนมัติ ระบบมี ความถูกต้องในการแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล มีความถูกต้อง ของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล มีความรวดเร็วใน การประมวลผลของระบบ และมีความครอบคลุมของ โปรแกรมที่พัฒนากับระบบงานจริง อยู่ในระดับมาก เนื่องจากระบบมีการสร้างรหัสประจำตัวผู้ป่วยให้อัตโนมัติ ในกรณีที่มี การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยเพื่อความเป็นปัจจุบันของข้อมูล พยาบาล สามารถแก้ไขข้อมูลการให้การปฐมพยาบาล หากการบันทึกมี ความผิดพลาดในภายหลังได้ ข้อมูลที่ได้จากการบันทึกล่าสุด จะถูกเก็บลงในฐานข้อมูลอย่างรวดเร็ว ระบบมีความครอบคลุม การทำงานจริง ใช้งานง่าย รวดเร็ว สะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชีรฉัตร วังศรี³ ซึ่งศึกษาเรื่อง ระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อ หัวใจตายเฉียบพลัน

ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (usability test) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก $\bar{X} = 3.52$, S.D. = 0.55) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก คือ ระบบง่ายและ ไม่ซับซ้อน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, SD = 0.52) รองลงมาคือ คำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้งานระบบมีความคุ้นเคยและ สามารถปฏิบัติงานได้โดยง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46$, SD = 0.52) และส่วนด้านนี้มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ โทนสีของ ระบบมีความเหมาะสม อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.46$, SD = 0.52) ดังตาราง 3 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าระบบมีความง่าย และไม่ซับซ้อน อยู่ในระดับมาก พยาบาลสามารถให้บริการ และบันทึกข้อมูลการปฐมพยาบาลให้กับผู้ป่วยได้โดยง่าย การทำงานของระบบไม่ซับซ้อน รวดเร็วในการประมวลผล มีความเหมาะสมในการแบ่งฟังก์ชันการใช้งาน และคำศัพท์ที่ ใช้ผู้ใช้งานมีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติงานได้โดยง่าย เนื่องจากระบบมีการศึกษาและสอบถามความต้องการจาก พยาบาลผู้ใช้งานจริง การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ แทนการบันทึกกระดาษ ทำให้การให้บริการของพยาบาลผู้ใช้

ระบบสามารถดำเนินไปอย่างรวดเร็ว ลดขั้นตอนการค้นหาคัดเก็บเวชระเบียนหลังจากการให้การปฐมพยาบาลเสร็จสิ้น การใช้คำศัพท์ การใส่ข้อมูลการซักอาการเจ็บป่วย ใช้ศัพท์ที่พยาบาลเข้าใจได้เป็นอย่างมาก การซักอาการเจ็บป่วยมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน พยาบาลจะต้องซักอาการเหมือนกัน จึงจะบันทึกข้อมูลได้ ข้อความที่แสดงบนจอภาพ ความชัดเจน ขนาด และสีของตัวอักษรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากผู้ใช้งานต้องการให้มีการแยกสีหน้าต่างให้ชัดเจน โทนสีของระบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย ควรใช้โทนสีที่แตกต่างกันเพื่อให้่ายในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวีณา รัตนได้เจริญสุข⁴ ซึ่งศึกษาเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมบันทึกสมุดสุขภาพพื้นฐานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (security test) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 0.54) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ย 3 ลำดับแรก คือ การกำหนดสิทธิ์ในการใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$, SD = 0.44) การป้องกันการล้นเหลวของข้อมูลในระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$, SD = 0.60) รองลงมาคือ การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.69$, SD = 0.48) และส่วนด้านนี้มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การป้องกันการกำหนดรหัสผ่านอย่างง่าย อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.38$, SD = 0.65) ดังตาราง 4 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ การกำหนดสิทธิ์ในการใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ การป้องกันการล้นเหลวของข้อมูลในระบบเนื่องจากการกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านจะเป็นรูปแบบเดียวกัน ผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่านให้กับพยาบาลที่ได้รับสิทธิ์ผู้ใช้งานกรณีที่ผิด 3 ครั้ง ต้องให้ผู้ดูแลระบบปลดล็อกให้ก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานได้อีกครั้ง ระบบจะมีการสำรองข้อมูลอัตโนมัติทุกวันเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาล

ของห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจด้านความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน รวดเร็ว ในการตอบสนองของระบบ และสามารถสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้อง รวดเร็ว เมื่อเปรียบเทียบกับให้การปฐมพยาบาล โดยการบันทึกข้อมูลการให้การปฐมพยาบาลด้วยมือ ข้อมูลที่บันทึกมีความครบถ้วนไม่ว่าจะบันทึกโดยพยาบาลผู้ใช้งานระบบคนใด การค้นหาข้อมูลผู้ป่วยทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก ไม่เสียเวลา ทำให้พยาบาลผู้ใช้งานสามารถให้การปฐมพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว ระบบใช้งานสะดวกและไม่ซับซ้อนข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน ระบบมีความเสถียร สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน เอกสารคู่มือการใช้งาน เข้าใจง่าย สามารถนำไปปฏิบัติงานได้สะดวก

ข้อควรปรับปรุงสำหรับระบบสารสนเทศจากการรวบรวม ได้แก่ ข้อความที่แสดงบนจอภาพควรมีการเน้นตัวอักษรหนา เข้ม ความแตกต่างของสีเพื่อความชัดเจนให้มากยิ่งขึ้น ขนาดและสีของตัวอักษร ควรปรับให้มีความแตกต่างกันชัดเจนยิ่งขึ้น การใช้โทนสีของหน้าต่าง การปฐมพยาบาลและประวัติการปฐมพยาบาลควรมีโทนสีที่แตกต่างกัน การใช้โทนสีขาวล้วนมีความเรียบง่าย ควรปรับให้มีสีสันที่แตกต่างกันกว่านี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ได้แก่ ควรปรับปรุงระบบเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นรูปภาพของผู้ป่วย เพื่อให้การทำงานของพยาบาลมีความถูกต้องกับผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น ควรปรับปรุงระบบให้มีการใช้โทนสีที่มีการแบ่งแยกชัดเจนยิ่งขึ้น ควรใช้ขนาดอักษรใหญ่ขึ้น เน้นคำด้วยตัวหนา ตัวเอียง เพื่อให้การใช้งานง่ายยิ่งขึ้น ควรศึกษาการนำเครื่องอ่านบัตรสมาชิกมาใช้เพื่อยืนยันตัวบุคคลก่อนการทำการปฐมพยาบาล

สรุป

ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภาสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบได้เป็นอย่างดี ช่วยให้การบริการปฐมพยาบาลแก่ผู้มารับบริการมีความสะดวก รวดเร็ว ผู้ใช้งาน

ระบบมีความพึงพอใจมาก ตรงตามวัตถุประสงค์ ตรงตามความต้องการ ในการวิจัยครั้งต่อไปควรปรับปรุงรูปแบบให้มีความชัดเจน ใช้งานง่ายยิ่งขึ้น และเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานร่วมกับบัตรสมาร์ตการ์ด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการปฐมพยาบาลของห้องพยาบาล สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ขึ้นทดแทนเวชระเบียนรูปแบบกระดาษ เพื่อความสะดวก รวดเร็วและง่ายต่อการใช้งานของผู้ให้การปฐมพยาบาล ผู้วิจัยขอขอบคุณพยาบาล และข้าราชการสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา ที่ได้ให้ข้อมูลในวิจัยครั้งนี้ คณะผู้บริหาร อาจารย์ เจ้าหน้าที่คณะทัศนมาตรศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ให้คำปรึกษาและข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการจัดทำระบบสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, พนิดา พานิชกุล. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 6: กรุงเทพมหานคร: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์; 2551. หน้า 157-8.
2. Ubpara K. Design and development of network data management system: a case study of Yasothon hospital. [Thesis]. Ubon Ratchathani: Ubon Ratchathani University; 2015.
3. Wangsri T. Electronic medical record acute myocardial infarction pathway [Dissertation]. Bangkok: Mahanakorn University of Technology; 2014.
4. Ratanadaijaroensuk P. The development of a basic health record program using internet network. [Thesis]. Bangkok: Ramkhamhaeng University; 2013.