

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
The Develop a Death Certificate Issuance Application at Songklanagarind
Hospital Faculty of Medicine Prince of Songkla University

เฉลิมพงษ์ เรืองเกียรติกุล*
Chaleampong Rueangkaittikul*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ 2) ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม ประกอบด้วยแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่นิติเวช และเจ้าหน้าที่เวชระเบียน จำนวน 30 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและแบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.95 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้งานได้ดี โดยบันทึกในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ลดขั้นตอนในการออกเลขที่หนังสือโรงพยาบาล ลดขั้นตอนการบันทึกของเจ้าหน้าที่เทศบาล ข้อมูลหนังสือรับรองการตายสามารถส่งเข้าไปยังฐานข้อมูลกรมการปกครองโดยตรง จากเดิมที่ต้องผ่านจากโรงพยาบาล ไปยังสำนักงานเทศบาลเพื่อบันทึกข้อมูลไปยังกรมการปกครองอีกชั้นหนึ่ง ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย ทั้งด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านการออกแบบระบบ ด้านการบริการ ด้านการนำไปใช้งาน อยู่ในระดับมากทุกด้าน ($M=4.18$, $SD=0.70$; $M=4.14$, $SD=0.61$; $M=4.06$, $SD=0.67$; $M=4.20$, $SD=0.66$ ตามลำดับ)

คำสำคัญ : การออกหนังสือรับรองการตาย; ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล; ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา 90110

Division of Information Technology, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Songkla Thailand 90110

*Corresponding Author: rchaleam@medicine.psu.ac.th

Abstract

This research aimed to: 1) the develop a death certificate issuance application at Songklanagarind Hospital, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University and 2) evaluate the efficiency of the death certificate issuance application. The samples consisted of 30 personnel involved in using this application namely doctors, nurses, forensic officers, and medical record officers. The research instruments were the death certificate issuance application developed by the researcher and the program efficiency assessment form. The content validity of the assessment form was checked by experts and the reliability was tested using Cronbach's alpha coefficient, with reliability values of 0.95. The data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The research results found that the developed death certificate issuance application can be used effectively by recording in the hospital information system, reducing the steps in issuing hospital book numbers, and reducing the recording steps of municipal officers. The death certificate data can be sent directly to the database of the Department of Provincial Administration, this eliminates the requirement of having the recorded data to first go through the hospital to the municipal office and then to the Department of Provincial Administration. As for the results of the evaluation of the efficiency of the death certificate issuance application, in terms of efficiency for use In terms of system, design, service, and implementation, all aspects were at a high level (M=4.18, SD=0.70; M=4.14, SD=0.61; M=4.06, SD=0.67; M=4.20, SD=0.66).

Keywords: Death Certificate Issuance; Hospital Information System; Application Program Interface (API)

หลักการและเหตุผล

พระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร ในหมวด 3 “คนเกิด คนตาย” ระบุไว้ว่า เมื่อมีผู้ตายในสถานพยาบาล ให้มีการแจ้งการตายต่อนายทะเบียนผู้รับแจ้งแห่งท้องที่ที่คนตาย “ภายในยี่สิบสี่ชั่วโมงนับแต่เวลาตายหรือเวลาพบศพ” (พระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร พ.ศ.2534, 2534) โดยเป็นหน้าที่ของผู้รักษาพยาบาลต้องบันทึกหนังสือรับรองการตาย (ท.ร.4/1) ตามแบบพิมพ์ที่ผู้อำนวยการทะเบียนกำหนด กระทรวงสาธารณสุขได้วางแนวทางการปฏิบัติกรณีดังกล่าวโดยระบุว่าการแจ้งการตาย เป็นกระบวนการที่ญาติ หรือเจ้าบ้าน หรือที่ไปกับผู้ตาย หรือผู้พบศพ หรือผู้แทน ที่ได้รับมอบหมายจากญาติผู้ตายซึ่งแล้วแต่กรณี แจ้งการตายต่อนายทะเบียนผู้รับแจ้งประจำหมู่บ้าน หรือประจำสำนักทะเบียนอำเภอ หรือสำนักทะเบียนท้องถิ่น เพื่อขอรับหนังสือใบแจ้งการ

ตาย และขอใบมรณบัตร รวมทั้งทำการจำหน่ายรายการผู้ตายออกจากทะเบียนบ้าน กรณีการเสียชีวิตในสถานพยาบาล แพทย์ผู้ทำการรักษา หรือแพทย์ชันสูตรพลิกศพออกหนังสือรับรองการตาย (ท.ร.4/1) นายทะเบียนผู้รับแจ้งประจำสำนักทะเบียนอำเภอ หรือสำนักทะเบียนท้องถิ่น รับแจ้งการตาย และออกใบมรณบัตรให้กับญาติ ผู้แจ้งการตายโดยกรณีมีผู้เสียชีวิตให้แจ้งการตายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ (พรณรงค์ โชติวรรณ, 2560)

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เป็นโรงพยาบาลระดับจตุตถภูมิ (Quaternary Care) รับบริการผู้ป่วยที่โรคร้าย ซับซ้อน จากสถิติข้อมูลผู้มาใช้บริการพบว่า มีผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาพยาบาล ประเภทผู้ป่วยนอกเฉลี่ย จำนวน 3,000 - 3,500 รายต่อวัน ผู้ป่วยในเฉลี่ย 3,600 - 3,800 รายต่อเดือน สถิติข้อมูลการบันทึกหนังสือ

รับรองการตายในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 791 ราย ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 786 ราย และปี พ.ศ. 2566 จำนวน 1,279 ราย (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2559) และมีแนวโน้มจำนวนรายที่มากขึ้น กระบวนการบันทึกมีการดำเนินการผ่านระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital information system: HIS) ซึ่งเป็นระบบปิด ไม่มีการเชื่อมต่อออกไปยังภายนอกผ่านช่องทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กระบวนการในรูปแบบเดิมแพทย์เขียนในแบบฟอร์มที่เป็นกระดาษ ปัญหาที่พบส่วนใหญ่มาจากข้อผิดพลาดในการตีความจากลายมือข้อความของแพทย์ในหนังสือที่เกิดจากเจ้าหน้าที่ สำหรับการบันทึกข้อมูลในระบบ HIS ใช้ระบบบันทึกหนังสือสาเหตุการตาย ที่ใช้รับรองการตายที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล (International Form of Medical Certificate of Cause of Death) เป็นหนังสือรับรองที่ออกโดยโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ส่งผลให้เมื่อญาติผู้เสียชีวิตนำหนังสือรับรองการตายจากโรงพยาบาลไปแจ้งต่อนายทะเบียนท้องถิ่น ออกใบมรณบัตรภายใน 24 ชั่วโมง พนักงานเจ้าหน้าที่ไม่สามารถทำได้โดยทันที จำเป็นต้องตรวจสอบเอกสาร และเจ้าหน้าที่ต้องทำการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มระบบหนังสือรับรองการตาย พ.ร. 4/1 ของกระทรวงสาธารณสุขที่มีการเปิดให้บริการบันทึกข้อมูลโดยผ่านช่องทางลิงค์ <https://deathcert.moph.go.th>) และเป็นการทำงานที่ต้องมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่เป็นระบบเปิด เพื่อส่งข้อมูลการตายไปยังส่วนกลางในสังกัดกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานเวชระเบียน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ซึ่งรับผิดชอบหลักในการออกหนังสือรับรองการตาย เล็งถึงความสำคัญ จึงทำการพัฒนาโปรแกรมการออกหนังสือรับรองการตายในระบบ HIS ที่มีการใช้ชุดคำสั่ง API สำหรับส่งข้อมูลโดยตรงไปยังกระทรวงสาธารณสุขที่เป็นแบบลักษณะการเข้าถึงแบบ Partner API สามารถใช้ข้อมูลได้เฉพาะที่ต้องการเท่านั้น (ไทยแวร์, 2564) ซึ่ง API คือ กลไกช่องทางการเชื่อมต่อจากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่ง เพื่อให้ซอฟต์แวร์สามารถสื่อสารกันได้ โดยกระบวนการใช้ชุดคำสั่งจำกัดความ และโปรโตคอล

ในการส่งคำขอ (Request) และตอบกลับ (Response) ประโยชน์คือเป็นสื่อกลางในการส่งข้อมูลข้าม Server มีความยืดหยุ่น มีความง่ายในการนำไปต่อยอดของ API และรวมแอปพลิเคชันใหม่กับระบบซอฟต์แวร์เดิม ช่วยให้การพัฒนาระบบทำได้รวดเร็วขึ้น การศึกษาค้นคว้านี้เป็นประโยชน์ในการลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลผ่านช่องทางลิงค์ของกระทรวงสาธารณสุขที่ให้บริการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มหนังสือรับรองการตาย อีกทั้งยังรองรับการบริการของหน่วยทะเบียนเวชระเบียนที่มีความครอบคลุมถึงการบริการแบบ one stop service ของหน่วยนิติเวชที่มีการบันทึก และการออกหนังสือรับรองการตายที่จุดบริการได้เลยโดยไม่ต้องติดต่องานเวชระเบียน เพื่อขอหนังสือรับรองการตาย และตอบสนองต่อนโยบายของคณะแพทยศาสตร์ ในการสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้พัฒนาระบบงานภายในองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ที่มุ่งเน้นให้บริการด้านการรักษาพยาบาลที่เป็นเลิศ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

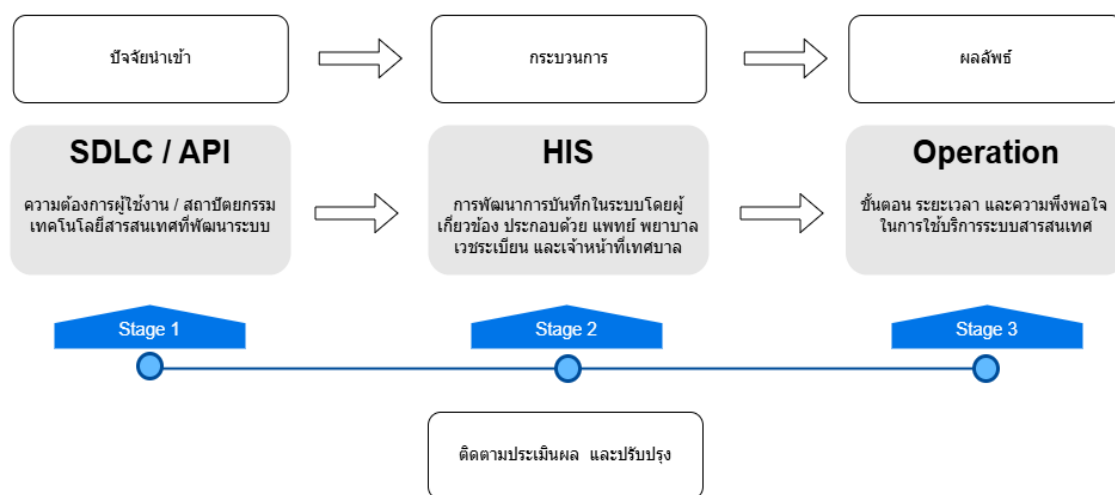
1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้ใช้แนวคิดจากทฤษฎีระบบ (System Theory) ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (input) เป็นองค์ประกอบแรกนำไปสู่การดำเนินงานของระบบ กระบวนการ (process) เป็นวิธีการที่จะนำไปสู่ผลงานหรือผลผลิตของระบบ และผลงาน (output) ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของระบบ ที่ความสำเร็จในลักษณะต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพหรือประสิทธิภาพ องค์ประกอบทั้ง 3 มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ได้ ผสมผสานอย่างมีเอกภาพ

เพื่อบรรลุตามเป้าหมายองค์การที่กำหนดไว้ (รัฐวิรัช พัฒนจิระรุจน์, 2557) ซึ่งในการศึกษครั้งนี้ ปัจจัยนำเข้าในการพัฒนาจะเป็นความต้องการของหน่วยงาน และการใช้แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ SDLC (Vorobiova, 2021) และ API มาใช้ในการพัฒนา

วิธีการให้เจ้าหน้าที่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับบันทึกใบรับรองการตาย จากนั้นจึงวัดผลของการพัฒนาการออกหนังสือรับรองการตายผ่านระบบสารสนเทศ โรงพยาบาลด้วยการเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์ ตามแผนผังกรอบแนวคิด ตามรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 การนำทฤษฎีระบบมาศึกษา

โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย

กระบวนการสำคัญที่ใช้ในการพัฒนา และส่งมอบซอฟต์แวร์ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. รวบรวมความต้องการ (Requirement Analysis) เป็นขั้นตอนการเก็บรวบรวมความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้งานของระบบ โดยจัดแบ่งความต้องการผู้ใช้งานออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1.1 ความต้องการทางด้านโปรแกรม (Application Requirement)

เนื่องด้วยระบบงานมีผู้เกี่ยวข้องในหลากหลายส่วนงาน ตั้งแต่แพทย์ พยาบาล เวชระเบียน และนิติเวช ความต้องการกลุ่มผู้ใช้งาน มีความต้องการที่ไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยได้มีการจัดประชุมร่วมกันเพื่อเก็บรวบรวมความต้องการดังกล่าว ซึ่งจะเป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่มงาน มาร่วมแลกเปลี่ยน ท้าหรือ และนำเข้า

เป็นวาระการประชุมของโรงพยาบาลที่จัดเป็นประจำในทุกสัปดาห์อยู่แล้ว โดยมีการนำเสนอ และรายงานความก้าวหน้า ประเด็นข้อสงสัยต่าง ๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล แง่ในที่ประชุมให้ทราบ ทั้งนี้ เพื่อให้โปรแกรมที่พัฒนาสอดคล้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

1.2 ความต้องการทางด้านข้อมูล (Data Requirement)

เป็นความต้องการหลักของงานเวชระเบียนในการรายงานจำนวนสถิติข้อมูลการออกหนังสือรับรองการตายของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบคุณภาพการบันทึกของแพทย์ และเจ้าหน้าที่งานเวชระเบียน ผู้วิจัยมีการจัดประชุม ท้าหรือร่วมกันในวาระของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และวาระการประชุมอื่น ๆ ของงานเวชระเบียน

2. ออกแบบ (UI/UX design) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมความต้องการ นำไปใช้ในการ

สร้างต้นแบบ (Prototype) ในการใช้งาน ประกอบไปด้วย สัญลักษณ์แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงาน (Flow Chart) แยกเป็นแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน รวมไปถึงแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เมื่อได้จัดทำต้นแบบระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงนำเข้าสู่ประชุมร่วมกันเพื่อนำเสนอให้ทราบ ในการรับฟังข้อคิดเห็น เพื่อนำไปปรับแก้ไขต้นแบบเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด ก่อนที่จะนำไปพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์

3. พัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Software Development) เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยทำการเขียนชุดคำสั่งโปรแกรม (Coding Program) ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ซีชาร์ป (C-Sharp) ที่เป็นภาษาโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) (Sheldon, 2022) และกระบวนการทดสอบโปรแกรม ภายใต้พื้นฐานเทคโนโลยีที่เลือก ที่มีการกำหนดทั้ง Framework, Library และ Solution ไว้เบื้องต้น

4. ทดสอบ และควบคุมคุณภาพ (Testing and Quality Assurance) เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ และแน่ใจว่าทุกอย่างทำงานได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดมาตรฐานซอฟต์แวร์ โดยมีกระบวนการทดสอบภายในทีมงาน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่เฉพาะในการตรวจจับข้อบกพร่อง ตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรม และรายงานผลการทดสอบกลับมาให้ทราบ เพื่อทำการปรับปรุง และควบคุมคุณภาพต่อไป ก่อนที่จะส่งมอบโปรแกรมในการติดตั้งใช้งานในแต่ละส่วน

5. การปรับใช้ (Deployment) ผู้วิจัยได้มีการจัดตารางอบรมการใช้งาน (Training) ให้กับทีมแพทย์พยาบาล เวชระเบียน และนิติเวช เพื่อสร้างความเข้าใจ และแนะนำการใช้งานเบื้องต้น หลังจากที่ได้อบรมเรียบร้อยแล้วจึงทำการติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งานจริงในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital information system: HIS) ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมีการนำกระบวนการที่เรียกว่า CI/CD (Continuous Integration (CI) /

Continuous Delivery / Continuous Deployment (CD)) มาใช้ในการบูรณาการซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง (Cloud HM – MKT, 2564) ในการเปลี่ยนแปลงชุดคำสั่งที่เกิดขึ้นหลังจากผู้ใช้งานมีความต้องการเพิ่มเติมในส่วนของตัวโปรแกรมในการปรับใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานประจำวัน โดยใช้เครื่องมือที่ชื่อ GitLab ในการช่วยจัดการ CI/CD สำหรับนำโค้ดโปรแกรมไปใช้งานต่อในแต่ละ Commit และการรวบรวมโค้ดในการ Push แต่ละครั้ง โดยทางฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดเก็บข้อมูลไว้ใน Server ที่จัดทำขึ้น สำหรับเก็บรวบรวมชุดคำสั่งโปรแกรมในระบบสารสนเทศโรงพยาบาลทั้งหมด ที่ได้ทำการพัฒนาและที่ได้ติดตั้งใช้งานเรียบร้อยแล้ว

6. การบำรุงรักษา (Maintenance) หลังจากทำการติดตั้งใช้งานแล้ว ผู้ใช้งานอาจมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการปฏิบัติงาน จึงต้องมีการปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่อง และการติดตามประเมินผลความพึงพอใจในการใช้งาน รวมไปถึงการเก็บรวบรวมคำร้องขอจากผู้ใช้งานในการปรับปรุงระบบ เพื่อแก้ไขปัญหสำหรับขยายฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม

ส่วนที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง โดยคุณสมบัติเกณฑ์คัดเลือกประกอบด้วย เป็นบุคลากรคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่เคยใช้งานโปรแกรมโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย จำนวน 30 คน แพทย์ทั่วไป จำนวน 10 คน, แพทย์นิติเวช จำนวน 4 คน, พยาบาล จำนวน 6 คน, เจ้าหน้าที่นิติเวช จำนวน 4 คน และเจ้าหน้าที่เวชระเบียน จำนวน 6 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดที่กำหนด แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ได้แก่ เพศ อายุ ประเภทผู้ใช้บริการ และ ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสิทธิภาพการใช้บริการระบบสารสนเทศการออกหนังสือรับรองการตาย ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ โดย 1 หมายถึงน้อยที่สุด และ 5 หมายถึงมากที่สุด ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ข้อ ด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ข้อ ด้านการบริการระบบสารสนเทศ จำนวน 3 ข้อ และด้านการนำระบบสารสนเทศไปใช้ มีจำนวน 3 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายการประเมิน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังนี้ 1.00-1.50 น้อยที่สุด 1.51-2.50 น้อย 2.51-3.50 ปานกลาง 3.51-4.50 มาก และ 4.51-5.00 มากที่สุด (กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย, 2563)

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดสำหรับข้อเสนอแนะระบบสารสนเทศเพิ่มเติม

แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 30 ราย แบบสอบถามตอนที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของครอนบาคเท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งหนังสือถึงหัวหน้าหน่วยงานเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมแล้ว ผู้วิจัยจัดทำบันทึกถึงกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย โดยข้อมูลจากการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น ได้รับแบบสอบถามครบถ้วนตามจำนวน 30 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รหัสโครงการ เลขที่ REC.67-067-31-8 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2551) ได้แก่ ความถี่ร้อยละ แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปข้อมูล ดังนี้

1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย

โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายพัฒนาในรูปแบบ Windows Application Form ที่มีฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) จัดการระบบแบบปิดภายใต้ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Server) ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การทำงานภายใต้ระบบสารสนเทศดังกล่าว แยกการทำงานที่สำคัญได้ 3 ส่วน ประกอบด้วย แพทย์ทั่วไป แพทย์นิติเวช, พยาบาล และเจ้าหน้าที่เวชระเบียน รวมถึงเจ้าหน้าที่นิติเวช โดยมีรูปแบบการปฏิบัติงานดังนี้

ส่วนที่ 1 แพทย์ทั่วไป แพทย์นิติเวช ทำหน้าที่หลักในการบันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มหนังสือรับรองการตาย โดยระบุถึงสาเหตุการตายที่สำคัญตามลำดับ

ส่วนที่ 2 พยาบาล ทำหน้าที่ในการตรวจสอบความครบถ้วน และความถูกต้องของข้อมูลในเบื้องต้น เพื่อทำการ Approve ข้อมูลชุดดังกล่าวส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่ เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวช

ส่วนที่ 3 เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวช ทำหน้าที่บันทึกข้อมูล และการออกหนังสือรับรองการตาย (ท.ร.4/1) ที่ออกในนามโรงพยาบาล

(Approve) ดังรูปที่ 3 เพื่อส่งต่อข้อมูลชุดดังกล่าวไปให้เจ้าหน้าที่เวชระเบียน หรือเจ้าหน้าที่นิติเวช พยาบาลบนหอผู้ป่วยแจ้งขั้นตอนในการติดต่อขอรับหนังสือรับรองการตายให้กับญาติผู้ตาย เมื่อญาติผู้ป่วยติดต่ออย่างจืดรับหนังสือรับรองการตายที่เวชระเบียน หรือนิติเวชเจ้าหน้าที่จะทำการค้นหารายการที่ได้บันทึกไว้แล้วโดยใช้เงื่อนไขค้นหา ด้วยการระบุช่วงวันที่ หรือการระบุด้วย HN ดังรูปที่ 4 และเมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการแล้ว เจ้าหน้าที่ทำการขอบัตรประจำตัวประชาชนของญาติผู้ตายที่ติดต่อโดยขั้นตอนนี้มีการเรียกใช้ชุดคำสั่งการเชื่อมต่อ API ไปยังกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ด้วยการอ่านข้อมูลจากบัตรประจำตัวประชาชน กรณีหากไม่ได้พบบัตรประชาชนติดตัวมาสามารถแจ้งเลขบัตรได้เช่นกัน โดยแสดงข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น ได้แก่ ข้อมูลเลขบัตรประจำตัว คำนามหน้า ชื่อ และนามสกุล เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบยืนยันตัวบุคคลที่มาติดต่อขอรับหนังสือ และป้องกันการอ้างสิทธิ หรือการสวมสิทธิในการขอรับหนังสือรับรองการตายที่มีความไม่ถูกต้อง ด้วยการระบุความสัมพันธ์ และเบอร์ติดต่อเพิ่มเติม ดังรูปที่ 5

รูปที่ 2 หน้าจอการทำงานของแพทย์

รูปที่ 3 หน้าจอการทำงานของพยาบาล

รูปที่ 4 หน้าจอการทำงานของเวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวช

ชื่อโปรแกรม : โปรแกรมหนังสือรับรองการตาย ชื่อผู้ใช้งาน : เฉลิมพงษ์ เรืองเกียรติกุล ชื่อหน่วยงาน : ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ...

ข้อมูลพิมพ์หนังสือรับรองการตาย (ผู้รับเอกสาร)

เลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก / เลขต่างตัว / เลข Passport

ผู้รับเอกสาร ดึงข้อมูลกรรมการปกครอง

ชื่อ-นามสกุล อ่านบัตรประชาชน

ความสัมพันธ์ ...

เบอร์ติดต่อ

แบบเอกสาร ☒ พิมพ์แบบต้นฉบับ ☐ พิมพ์แบบสำเนา

หมายเหตุ

กรณีพิมพ์แบบต้นฉบับ เป็นครั้งที่ 2 ต้องระบุสาเหตุ

ลำดับ	เลขเอกสาร	วัน เวลา ที่พิมพ์	ชื่อ-สกุล ผู้รับ

บันทึก ผู้รับเอกสาร / พิมพ์หนังสือรับรองการตาย F10 - ถอยกลับ

รูปที่ 5 หน้าจอระบุข้อมูลเบื้องต้นของญาติที่ติดต่อขอรับหนังสือรับรองการตาย

กระบวนการออกหนังสือรับรองการตาย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในระบบเดิมนั้น แพทย์เขียนบันทึกลงในแบบฟอร์มกระดาษที่เป็นของหน่วยงานอำเภอ หรือเทศบาล และเจ้าหน้าที่เวชระเบียนต้องแปลความหมายจากข้อความลายมือแพทย์ โดยเจ้าหน้าที่เวชระเบียนต้องจดบันทึกการออกเลขที่หนังสือลงในสมุดบันทึก และทำการเขียนกำกับในเอกสารสำหรับตรวจสอบและบันทึกข้อมูลลงในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล โปรแกรมหนังสือสาเหตุการตาย ที่ใช้ในการรับรองการตายที่เกิดขึ้น (International Form of Medical Certificate of Cause of Death) และเมื่อญาติผู้ป่วยนำหนังสือรับรองการตายไปแจ้งยังอำเภอ หรือเทศบาลเพื่อขอรับใบมรณบัตร เจ้าหน้าที่เทศบาลต้องบันทึกข้อมูลลงใน

ในระบบของกระทรวงสาธารณสุขอีกครั้งจากแบบฟอร์มที่ได้รับจากญาติผู้ป่วย

โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่ผู้วิจัยพัฒนา สามารถลดขั้นตอนและเพิ่มประสิทธิภาพ อำนวยความสะดวกให้กับผู้ปฏิบัติงาน โดยแพทย์บันทึกในโปรแกรมดังกล่าวเพียงขั้นตอนเดียวเท่านั้น เจ้าหน้าที่เวชระเบียนมีหน้าที่ในการบันทึก และออกหนังสือรับรองการตายที่ทางญาติผู้ป่วยติดต่อขอรับ และเจ้าหน้าที่เทศบาลไม่ต้องบันทึกข้อมูลชุดดังกล่าวแล้ว เนื่องจากมีการส่งต่อข้อมูลให้เรียบร้อย มีหน้าที่เพียงแค่ตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูลเท่านั้น

2. ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย

ตารางที่ 1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	12	40
หญิง	18	60
อายุ		
21-30 ปี	12	40
31-40 ปี	3	10
41-50 ปี	12	40
มากกว่า 50 ปี	3	10
ประเภทผู้ใช้บริการ		
แพทย์	14	46.7
พยาบาล	6	20
เจ้าหน้าที่นิติเวช	4	13.3
เจ้าหน้าที่เวชระเบียน	6	20
ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศ		
จำนวนครั้ง/วัน	1,5,10,15	25
จำนวนครั้ง/สัปดาห์	1,3,5	13.6

จากตารางที่ 1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาเพศชาย อายุ ระหว่าง 21-30 ปี และ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาอายุระหว่าง 31-40 ปี และมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 10 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 46.2 รองลงมาพยาบาล และ

เจ้าหน้าที่เวชระเบียน คิดเป็นร้อยละ 20 และความถี่ในการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศ จำนวน 1,3,5 ครั้งต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 25 และจำนวนครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 4 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 18.2 รองลงมา 1,3,5 ต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 13.6

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพการให้บริการระบบสารสนเทศการออกหนังสือรับรองการตาย จำแนกตามด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

ลำดับที่	ข้อความถาม	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับการยอมรับ
	ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ			
1	มีประโยชน์ต่อการเรียนหรือการทำงาน	4.39	0.56	มาก
2	ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	4.36	0.55	มาก
3	การเข้าถึงระบบทำได้ง่าย และรวดเร็ว	4.07	0.81	มาก
4	ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน และเชื่อถือได้	4.04	0.63	มาก
5	ระบบมีความพร้อมให้บริการแก่ผู้ใช้	4.04	0.92	มาก
	รวม	4.18	0.70	มาก

ลำดับที่	ข้อความถาม	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับการยอมรับ
	ด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ			
1	ข้อความสื่อความหมายชัดเจน	4.29	0.60	มาก
2	ความรวดเร็วในการตอบสนองการทำงาน	4.21	0.63	มาก
3	ความสวยงาม ความทันสมัยของระบบ	4.14	0.59	มาก
4	เมนูการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.04	0.63	มาก
5	การจัดรูปแบบความง่ายในการใช้งาน	4.00	0.60	มาก
	รวม	4.14	0.61	มาก
	ด้านการบริการระบบสารสนเทศ			
1	มีการติดต่อ/สอบถามปัญหาการใช้งาน	4.11	0.56	มาก
2	ได้รับคำแนะนำ และตอบคำถามอย่างชัดเจน	4.07	0.71	มาก
3	ความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบ	4.00	0.72	มาก
	รวม	4.06	0.67	มาก
	ด้านการบริการระบบสารสนเทศ			
1	ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน	4.32	0.61	มาก
2	มีการแนะนำการใช้งานให้ผู้อื่น	4.18	0.67	มาก
3	การนำข้อมูลไปใช้งานต่ออย่างมีนัยยะ	4.11	0.68	มาก
	รวม	4.20	0.66	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.18 เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินอยู่ในช่วง 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อความพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกข้อความ เรียงลำดับจากมากไปหา 3 อันดับแรก คือ (1) มีประโยชน์ต่อการเรียนหรือการทำงาน (2) ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และ (3) การเข้าถึงระบบทำได้ง่าย และรวดเร็ว

ผลการประเมินด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.14 เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินในช่วง 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาแต่ละข้อความพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกข้อความ เรียงลำดับจากมากไปหา 3 อันดับแรก คือ (1) ข้อความสื่อความหมายชัดเจน (2) ความรวดเร็วในการตอบสนองการทำงาน (3) ความสวยงาม ความทันสมัยของระบบ

ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพด้านการบริการระบบสารสนเทศ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.06 เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินอยู่ในช่วง 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละข้อความพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกข้อความ เรียงลำดับจากมากไปหา 3 อันดับแรก คือ (1) มีการติดต่อ/สอบถามปัญหาการใช้งาน (2) ได้รับคำแนะนำ และตอบคำถามอย่างชัดเจน (3) ความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบ ตามลำดับ

ผลการประเมินด้านการนำไปใช้ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.20 เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินอยู่ในช่วง 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละข้อความพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกข้อความ เรียงลำดับจากมากไปหา 3 อันดับแรก คือ (1) ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน (2) มีการแนะนำการใช้งานให้ผู้อื่น (3) การนำข้อมูลไปใช้งานต่ออย่างมีนัยยะตามลำดับ

การอภิปรายผลการวิจัย

1. โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วยชุดโปรแกรมที่แยกการทำงานในแต่ละส่วน เพื่อให้การปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ แยกกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเป็น 3 ส่วน ประกอบไปด้วย 1) กลุ่มแพทย์ทั่วไป แพทย์นิติเวช 2) กลุ่มพยาบาล 3) กลุ่มเจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวช ติดตั้งในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาและออกแบบให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานในแต่ละส่วน โดยมียุทธศาสตร์สำคัญด้านสาธารณสุข ในการมุ่งเน้นให้บริการด้านรักษาพยาบาลที่เป็นเลิศจนถึงระดับเหนือกว่าตติยภูมิ (Super tertiary care) ด้วยจิตวิญญาณ โดยคำนึงถึงศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, คณะแพทยศาสตร์, 2560) ตามพันธกิจคณะแพทยศาสตร์ ทั้งนี้โปรแกรมดังกล่าวสามารถลดขั้นตอนในการออกเลขที่หนังสือโรงพยาบาล ลดขั้นตอนการบันทึกของเจ้าหน้าที่เทศบาล ข้อมูลหนังสือรับรองการตายสามารถส่งเข้าไปยังฐานข้อมูลกรมการปกครองโดยตรง จากเดิมที่ต้องผ่านจากโรงพยาบาล ไปที่สำนักงานเทศบาลเพื่อบันทึกข้อมูลไปยังกรมการปกครอง อีกทั้งข้อมูลมีความถูกต้องรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของปรีชา แหวนหล่อ และคณะ (2560) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา สามารถช่วยให้การปฏิบัติงานเชื่อมโยง ส่งต่อข้อมูลกัน อย่างมีประสิทธิภาพ และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก

2. การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยผู้ใช้งานจริง ทั้งด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านการออกแบบระบบ ด้านการบริการ และด้านการนำไปใช้งาน มีความคิดเห็นในระดับมากทุกด้าน ทั้งนี้เพราะปัจจุบัน มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีระบบสารสนเทศเป็นอย่างมาก และการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น

การพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญในการบริหารจัดการสมัยใหม่ ที่มีความจำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยีมาใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ การบริหารจัดการองค์กร การสาธารณสุขฯ (วิทวัส เพ็ญภู และพิร วงศ์อุปราช, 2567) สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตรวจสุขภาพประจำปี ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้น สามารถลดปริมาณงานในการประเมินภาวะสุขภาพได้เกือบร้อยละ 50 และนำไปสู่การลดระยะเวลาของกระบวนการรายงานผลตรวจสุขภาพไปยังผู้รับบริการได้เป็นอย่างดี (อินมัย อินทร และคณะ, 2566) เช่นเดียวกับการศึกษาเรื่องการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ (ปรีชา แหวนหล่อ และคณะ, 2560) และพบว่าผลการประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น คะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบส่วนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ระบบด้านโปรแกรมหรือระบบด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ ด้านการนำไปใช้งานจริงของระบบในระดับมาก ($M=4.18$, $SD=0.70$; $M=4.14$, $SD=0.61$; $M=4.06$, $SD=0.67$; $M=4.20$, $SD=0.66$) ตามลำดับ

3. จากการสอบถาม พูดคุยกับผู้ใช้งานจริงที่เป็นแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวชอย่างไม่เป็นทางการในประเด็นความพึงพอใจโดยรวมในแต่ละด้านประกอบด้วยด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านการออกแบบระบบ ด้านการบริการ และด้านการนำไปใช้งาน พบว่าผู้ใช้งานให้ความเห็นในระดับมากในทุกด้าน

สรุปผลการวิจัย

1. โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วยชุดโปรแกรมที่แยกการทำงานในแต่ละส่วน เพื่อให้การปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ แยกกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) กลุ่มแพทย์ทั่วไป แพทย์นิติเวช 2) กลุ่ม

พยาบาล 3) กลุ่มเจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่
นิติเวช ติดตั้งในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS)

2. การประเมินประสิทธิภาพของระบบ
สารสนเทศโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการ
ตายที่พัฒนาขึ้น ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก
ในทุกด้าน ทั้งด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านการ
ออกแบบระบบ ด้านการบริการ ด้านการนำไปใช้งาน
($M=4.18$, $SD=0.70$; $M=4.14$, $SD=0.61$; $M=4.06$,
 $SD=0.67$; $M=4.20$, $SD=0.66$ ตามลำดับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ระบบสารสนเทศโปรแกรม
ประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย ในการนำไปใช้
ในการจัดการกระบวนการออกหนังสือรับรองการตายได้อย่าง
มีประสิทธิภาพ

2. เพื่อเป็นแนวทางที่สำคัญสำหรับการพัฒนาระบบ
สารสนเทศให้องค์กร หรือหน่วยงานอื่น ๆ ในการเพิ่ม
ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบสารสนเทศได้

3. เป็นต้นแบบให้กับบุคลากรภายในฝ่าย
เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนากระบวนการปฏิบัติงาน
ประจำสำนักงานวิจัย เพื่อก้าวสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์ม
อื่นเพิ่มเติม เช่น แท็บเล็ต เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับ
ผู้ใช้งานในการเข้าถึงระบบ และการทำงานได้ทุกที่ตาม
ต้องการ

2. เพิ่มการแจ้งเตือนไปยังแอปพลิเคชันบนมือถือ
“Smart MED” ของคณะแพทยศาสตร์ในรายการผู้ป่วยที่
มีการตัดจำหน่ายด้วยสถานการณ์เสียชีวิตจากผู้ป่วยให้
แพทย์และเจ้าหน้าที่เวชระเบียนทราบ และบันทึกข้อมูลใน
ส่วนของการออกหนังสือรับรองการตายได้อย่างรวดเร็ว

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ เกิดจากการพัฒนางานประจำสู่
งานวิจัยของบุคลากรสายวิชาชีพเฉพาะ/เชี่ยวชาญเฉพาะ
ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้รับคำแนะนำจาก
บุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิ คุณจรรยา แก้วมี หัวหน้าฝ่าย
เทคโนโลยีสารสนเทศ นางอวยพร ภัทรภักดีกุล, นาย
เจริญพร แก้วละเอียด และทีมวิทยากรงานสัมมนา
วิชาการ R2R Workshop ทุกท่านที่ให้คำปรึกษาชี้แนะ
แนวทางในการเขียนผลงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย. (2563, 16 กุมภาพันธ์).
*ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean
and Standard Deviation)*. Touch Point.
<https://touchpoint.in.th/mean-sd/>
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2560,
1 กันยายน). *วิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์
การพัฒนาคณะแพทยศาสตร์. คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*.
http://medinfo.psu.ac.th/mission/mission2560/mission2560_2564.pdf
- Cloud HM – MKT. (2564, 30 มีนาคม). *CI/CD คือ
อะไร ช่วยให้ Developer ทำงานง่ายขึ้นได้
มากขนาดไหน*. Cloud HM.
<https://blog.cloudhm.co.th/ci-cd/>
- ไทยแวร์. (2564, 19 ตุลาคม). *API คืออะไร ประเภท
ของ AP มีอะไรบ้าง*. ไทยแวร์ คอมมิวนิเคชั่น.
<https://tips.thaiware.com/1728.html>
- อัญมัย อินทร, เชวงศักดิ์ พัฒนผลไพบุลย์, ฐิตาพร ตูทราย,
พรณิ พิเดช, และ เจริญพร จุลชู. (2566).
การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ
เพื่อประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตรวจ
สุขภาพประจำปี. *วารสาร Mahidol R2R e-
Journal*, 10(2), 83-92.

- ปรีชา แหวนหล่อ, บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์, และ สุรีย์พันธุ์
วรพงษ์ธร. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศ
เพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต.
วารสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง,
61(3), 217-224.
- ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
(2559, 1 มกราคม). ผลงานของฝ่ายเทคโนโลยี
สารสนเทศ. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย-
สงขลานครินทร์.
<https://medinfo.psu.ac.th/doit/web/>
- พรณรงค์ โชติวรรณ. (2560). คู่มือการบันทึกหนังสือ
รับรองการตาย (ปรับปรุงปี 2017). กอง-
ยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวง
สาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- พระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร พ.ศ.2534 (2534,
14 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 108
ตอนที่ 203 หน้าที่ 97-120
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2551, 2 กุมภาพันธ์).
ประเภทของการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏ-
สงขลา.
<http://oservice.skru.ac.th/ebookft/286/c>
hapter2.pdf
- รัฐวัชร พัฒนจิระจัน. (2557, 26 ตุลาคม). ทฤษฎีระบบ
System Theory.
[http://poundtv5.blogspot.com/2014/10/](http://poundtv5.blogspot.com/2014/10/system-theory.html)
system-theory.html
- วิวัฒน์ เพ็ญภู และ พีร วงศ์อุปราช. (2567) การพัฒนา
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการ
วิชาการของวิทยาลัย วิทยาการวิจัยและ
วิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสาร*
Mahidol R2R e-Journal, 11(1), 91-103.
<https://doi.org/10.14456/jmu.2024.8>
- Sheldon, R. (2022, December 1). C# (C-Sharp).
Informa TechTarget.
[https://www.techtarget.com/whatis/](https://www.techtarget.com/whatis/definition/C-Sharp)
definition/C-Sharp
- Vorobiova, A. (2021, April 15). Software
Development Life Cycle: NIX Approach
to SDLC. NIX.
[https://nix-united.com/blog/software-](https://nix-united.com/blog/software-development-life-cycle-nix-approach-to-sdlc/)
development-life-cycle-nix-approach-
to-sdlc/