

## การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

ณัฐภัทร จินดาตวง<sup>1</sup> และ ธิดาภัทร อนุชาญ<sup>2\*</sup>

### Developing a Web Application for the Disbursement System of Medical Equipment Patient Support Unit, Songklanagarind Hospital

Nattapat Jindadonug<sup>1</sup> and Thidapath Anucharn<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Medical record section, Songklanagarind Hospital, Prince of Songkla University, Songkhla, 90110

<sup>2</sup> Information Technology, School of Information and Communication Technology, University of Phayao, Phayao, 56000

\* Corresponding author: [thidapath.a@gmail.com](mailto:thidapath.a@gmail.com)

Received: February 18, 2023; Revised: April 10, 2023; Accepted: May 2, 2023

#### บทคัดย่อ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนให้มีความเป็นระบบ ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจากความผิดพลาดในการจัดทำเอกสาร การจัดเก็บเอกสาร การตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ และการติดตามผลการยืมคืนอุปกรณ์ โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการวางแผนการดำเนินงานตามวงจรการพัฒนากระบวนการ ซึ่งเริ่มจากการศึกษาความต้องการใช้งานของผู้ใช้ รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานต่าง ๆ การสังเกต การสัมภาษณ์ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ศึกษาปัญหา วิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม ออกแบบระบบงานใหม่ สำหรับการพัฒนากระบวนการในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ Adobe Dreamweaver, XAMPP และ Navicat for MySQL ในส่วนภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ PHP, JavaScript, SQL และ Bootstrap จากนั้นทำการทดสอบระบบจากผู้เกี่ยวข้อง และจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ท่าน ได้แก่ แพทย์ จำนวน 1 ท่าน นักสังคมสงเคราะห์ จำนวน 3 ท่าน และเจ้าหน้าที่งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย จำนวน 6 ท่าน ผลการศึกษา พบว่า มีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับดีที่สุดต่อด้านประโยชน์ของระบบต่อการปฏิบัติงานด้านการออกแบบระบบ และด้านเสถียรภาพระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85, 4.68 และ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30, 0.38 และ 0.36 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยโดยรวมของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนที่พัฒนาขึ้น สามารถช่วยให้หน่วยงานมีการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีแนวทางและขั้นตอนในการดำเนินงานที่ชัดเจน และสามารถควบคุมงบประมาณและเวลาได้

**คำสำคัญ:** เว็บแอปพลิเคชัน, ระบบเบิกจ่าย, วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน, งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย, โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

<sup>1</sup> งานเวชระเบียน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา 90110

<sup>2</sup> สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

## Abstract

Developing a web application for the disbursement system of medical equipment patient support unit at Songklanagarind Hospital was designed to improve the efficiency of disbursement of circulating medical supplies to a systematic system, reducing time and operating expenses due to errors in documentation, document storage, an inspection of the number of medical devices, and follow up on borrowed tools. Using information technology to organize operations in accordance with the system development cycle. It begins with a study of user requirements, followed by data collection from various documents and reports, observations, interviews with users and system participants, problem studies, analysis of the old system's operation, and design of new work systems. The system has been developed in the shape of a web application. Adobe Dreamweaver, XAMPP, and Navicat for MySQL were used to create the framework. PHP, JavaScript, SQL, and Bootstrap were the languages used to develop the system. The sample size was ten people, including one doctor, three social workers, and six patient benefits staff employees. The research discovered that average satisfaction was at the highest level in terms of system benefits, system design, and system stability, with mean values of 4.85, 4.68, and 4.67 and standard deviations of 0.30, 0.38, and 0.36, respectively. The total mean of the system was 4.68, with a standard deviation of 0.38. As a result, the created revolving medical equipment reimbursement system can assist the agency in operating more effectively, having clear guidelines and operating procedures, and controlling budget and time.

**Keywords:** Web application, Disbursement system, Medical equipment in circulation, Patient support unit, Songklanagarind Hospital

## บทนำ

งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย เดิมชื่อ งานสังคมสงเคราะห์ ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2525 โดยให้บริการแก่ผู้ยากไร้และด้อยโอกาสตามมาตรฐานสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์ หลังจากภาครัฐได้กำหนดนโยบายดูแลประชาชนทุกคนให้ได้รับบริการสาธารณสุขตามโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าตามพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 ระบบการให้บริการได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างงานและภาระงาน การให้บริการผู้ป่วยจากเดิมเน้นการประเมินเศรษฐกิจผู้ป่วย (แยกคนจน คนรวย) เป็นเน้นให้ผู้ป่วยได้รับสิทธิที่มีพึงได้ เกิดการประสานงานและทำงานเป็นทีมทั้งที่มีโรงพยาบาล ผู้บริหารต้นสังกัด และงานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย เพื่อร่วมกันดูแล ให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลตามมาตรฐานทางการแพทย์อย่างสมเหตุสมผล และได้รับการช่วยเหลือตามสภาพปัญหาที่ผู้ป่วยและครอบครัวกำลังเผชิญ ตลอดจนการจัดหาทรัพยากรทางสังคมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี (งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์, 2565) นอกจากนี้หน่วยงานยังมีการให้บริการเยี่ยมครุภัณฑ์ทางการแพทย์และรับบริจาคครุภัณฑ์ทางการแพทย์จากผู้ที่มีจิตศรัทธา ในปัจจุบันครุภัณฑ์ทางการแพทย์มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม การประกอบวิชาชีพพยาบาลและการผดุงครรภ์ การประกอบโรคศิลปะ และเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยและยังช่วยต่อเติมลมหายใจของผู้ป่วยที่ใช้บริการ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการมีอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ พร้อมให้บริการผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง (งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์, 2561) จากการสำรวจการจัดการอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้งานหมุนเวียนภายในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบว่า ยังมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสารที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้ายากต่อการตรวจสอบและค้นหาข้อมูล เนื่องจากกระบวนการเริ่มต้นการเยี่ยมอุปกรณ์นั้นผู้ป่วย

จะสามารถยืดหยุ่นอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้จะต้องให้แพทย์เป็นผู้ออกแบบสั่งยืมให้ แล้วนำใบสั่งยืมที่แพทย์เป็นผู้ออกให้ไปติดต่อเจ้าหน้าที่งานสิทธิประโยชน์ เพื่อขอรับอุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ว่ามีความพร้อมใช้งานหรือไม่ ถ้าไม่มีอุปกรณ์หรือมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ จำเป็นต้องทำการสั่งซื้ออุปกรณ์เครื่องใหม่ให้กับผู้ป่วย อาจทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เวลาในการรอคอยอุปกรณ์ทางการแพทย์ อีกทั้งการจัดเก็บข้อมูลเป็นลักษณะลายลักษณ์อักษรทำให้ผู้เกี่ยวข้องเกิดความผิดพลาดในการอ่านข้อมูล และข้อมูลยังมีความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยหลายคนหลายฝ่าย เช่น แพทย์จะต้องตรวจสอบข้อมูลครุภัณฑ์จากเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ว่ามีจำนวนเท่าไร และเพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วยหรือไม่ เพราะแพทย์จะเป็นผู้ออกแบบสั่งยืมอุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ให้กับผู้ป่วย และใน ทุก ๆ เดือนจะมีการติดตามผลการยืมโดยเจ้าหน้าที่จะทำการติดตามตรวจสอบจากเอกสารสัญญา ยืมอุปกรณ์ ซึ่งเอกสารสัญญามีเป็นจำนวนมาก ทำให้เสียเวลาในการค้นหาและเอกสารอาจจะสูญหาย ทำให้การติดตามหรือติดต่อสอบถามผู้ยืมทำได้ยาก และไม่สามารถทำเอกสารติดตามผลประจำปีหรือเอกสารที่ต้องส่งให้กับกระทรวงสาธารณสุขได้ นอกจากนี้งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วยยังไม่มีระบบในการรับส่งของบริจาคจากผู้ที่มีจิตศรัทธา ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ร่วมกับวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) เพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานตามขั้นตอนการพัฒนาระบบ (กิตติ ภัคดิวัฒน์กุล และพินดา พานิชกุล, 2561) ในการจัดการอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้งานหมุนเวียนภายในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ให้มีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น โดยจัดทำในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่ตัวโปรแกรมของเว็บแอปพลิเคชันจะถูกติดตั้งไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ (Server) คอยให้บริการกับไคลเอนต์ (Client) และที่ไคลเอนต์ก็ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม สามารถใช้โปรแกรมประเภทบราวเซอร์ (Browser) ที่ติดมากับระบบปฏิบัติการใช้งานได้ทันที เช่น Internet Explorer, FireFox, และ Google Chrome เป็นต้น ด้วยความสามารถของบราวเซอร์ทำให้ไม่จำกัดว่าเครื่องที่ใช้เป็นระบบปฏิบัติการอะไรหรืออุปกรณ์อะไร เช่น TouchPad หรือ SmartPhone เป็นต้น จุดเด่นอีกอย่างหนึ่ง คือ สามารถใช้งานผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วต่ำ ๆ ได้ (บริษัท เอไอ คอมพิวเตอร์ จำกัด, 2565) นอกจากนี้ระบบฐานข้อมูลยังช่วยลดความขัดแย้งและความซ้ำซ้อนของข้อมูล สามารถค้นหาข้อมูลและสรุปรายงานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ช่วยในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ได้เป็นจำนวนมาก ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถรองรับการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานได้พร้อม ๆ กันไม่จำกัด และตรงกับความต้องการของหน่วยงาน

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนให้มีความเป็นระบบมากขึ้น
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนให้มีความเป็นระบบ และเพื่อลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการดำเนินงานเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน โดยมีวิธีการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

### 1. การพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาความต้องการใช้งานของผู้ใช้ รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานต่าง ๆ การสังเกต การสัมภาษณ์ ผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ศึกษาปัญหา วิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม (ปัจจุบัน) ว่าทำอะไร (What) ทำโดยใคร (Who) ทำเมื่อไร (When) ทำไมต้องทำ (Why) ทำอย่างไร (How) และกำหนดความต้องการของระบบใหม่ จากนั้นสรุป การวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบของแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model)

1.2 ออกแบบระบบ โดยนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้แล้วมาแยกย่อย และออกแบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ที่มีการใช้รูปภาพ สัญลักษณ์ และข้อความให้สื่อความหมายเพื่อให้ผู้ใช้เกิดความเข้าใจสามารถใช้งานระบบได้ โดยจะ ดำเนินการออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ใหม่ แบบฟอร์มสำหรับข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การออกแบบรายงาน การออกแบบการแสดงผลบนจอภาพที่มีการปรับเปลี่ยนขนาดของหน้าเว็บเพจให้เหมาะสมกับการแสดงผลบนหน้าจอขนาด ต่าง ๆ และความละเอียดของหน้าจอในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน การออกแบบการป้อนข้อมูล การคำนวณ การจัดเก็บข้อมูล การสำรองข้อมูล การวางแผนความปลอดภัยให้กับระบบและผู้ใช้ระบบ และการควบคุมผู้ไม่มีสิทธิ์เข้าถึงระบบ

1.3 พัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนการสร้างระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน โดยนำขั้นตอน การออกแบบระบบมาจัดทำในลักษณะรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) สำหรับโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ Adobe Dreamweaver, XAMPP และ Navicat for MySQL ในส่วนภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ PHP, JavaScript, SQL และ Bootstrap

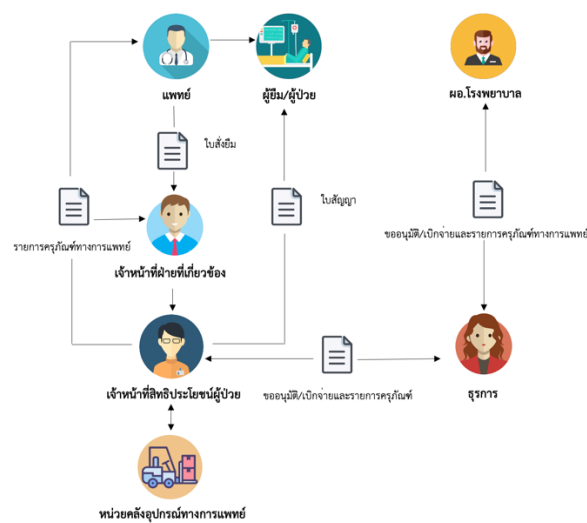
1.4 ทดสอบระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนที่ได้จัดทำขึ้นโดยให้เจ้าหน้าที่งานสิทธิ ประโยชน์ผู้ป่วยที่มีความเชี่ยวชาญหรือเป็นผู้ดูแลระบบนี้โดยตรง ทำการทดสอบว่าระบบยังมีข้อบกพร่องหรือต้องการ เพิ่มเติมรายละเอียดส่วนใดบ้าง จากนั้นนำกลับมาแก้ไขพัฒนาจนเกิดความสมบูรณ์มากที่สุด ท้ายสุดทำการติดตั้งระบบ โดยให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องได้ทดลองใช้ระบบเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยทำการตรวจสอบความถูกต้องของระบบด้วยการนำ เอกสารอ้างอิงที่เป็นระบบเดิมมาใช้ควบคู่กันกับระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนที่เป็นระบบใหม่เพื่อทำ การเปรียบเทียบผลลัพธ์ และปรับเปลี่ยนระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

2. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน ใช้วิธีการ สอบถามความคิดเห็นการใช้งานของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ เพื่อสำรวจผู้ใช้งานที่มีความพึงพอใจและยอมรับการทำงานกับระบบใหม่ มากน้อยเพียงใดหรือมีปัญหาลักษณะอย่างไรบ้าง โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการหาค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC : Index of item objective congruence) ด้วยเกณฑ์การให้คะแนน คือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 ถือว่าเหมาะสม แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ส่วนข้อที่ได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้ (สุรพงษ์ คงสัตย์ และธีรชาติ ธรรมวงศ์, 2551) ในครั้งนี้มีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง สำหรับกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกเฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ ทางทางการแพทย์หมุนเวียน งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์เท่านั้น ซึ่งมีจำนวน 10 ท่าน ได้แก่ แพทย์ จำนวน 1 ท่าน นักสังคมสงเคราะห์ จำนวน 3 ท่าน และเจ้าหน้าที่งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย จำนวน 6 ท่าน ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ใน การประเมินผล มีดังนี้ หากมีค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับดีที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับดี ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายความว่า มีความพึงพอใจในระดับ น้อยที่สุด (ประคอง กรรณสูตร, 2534) สุดท้ายเมื่อดำเนินการแก้ไขระบบเสร็จสมบูรณ์แล้วจึงจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ และจัดอบรมให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง

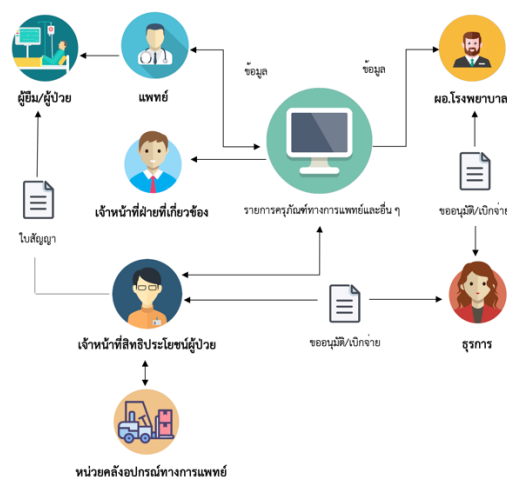
## ผลการศึกษา

สำหรับผลการดำเนินการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีรายละเอียดดังนี้

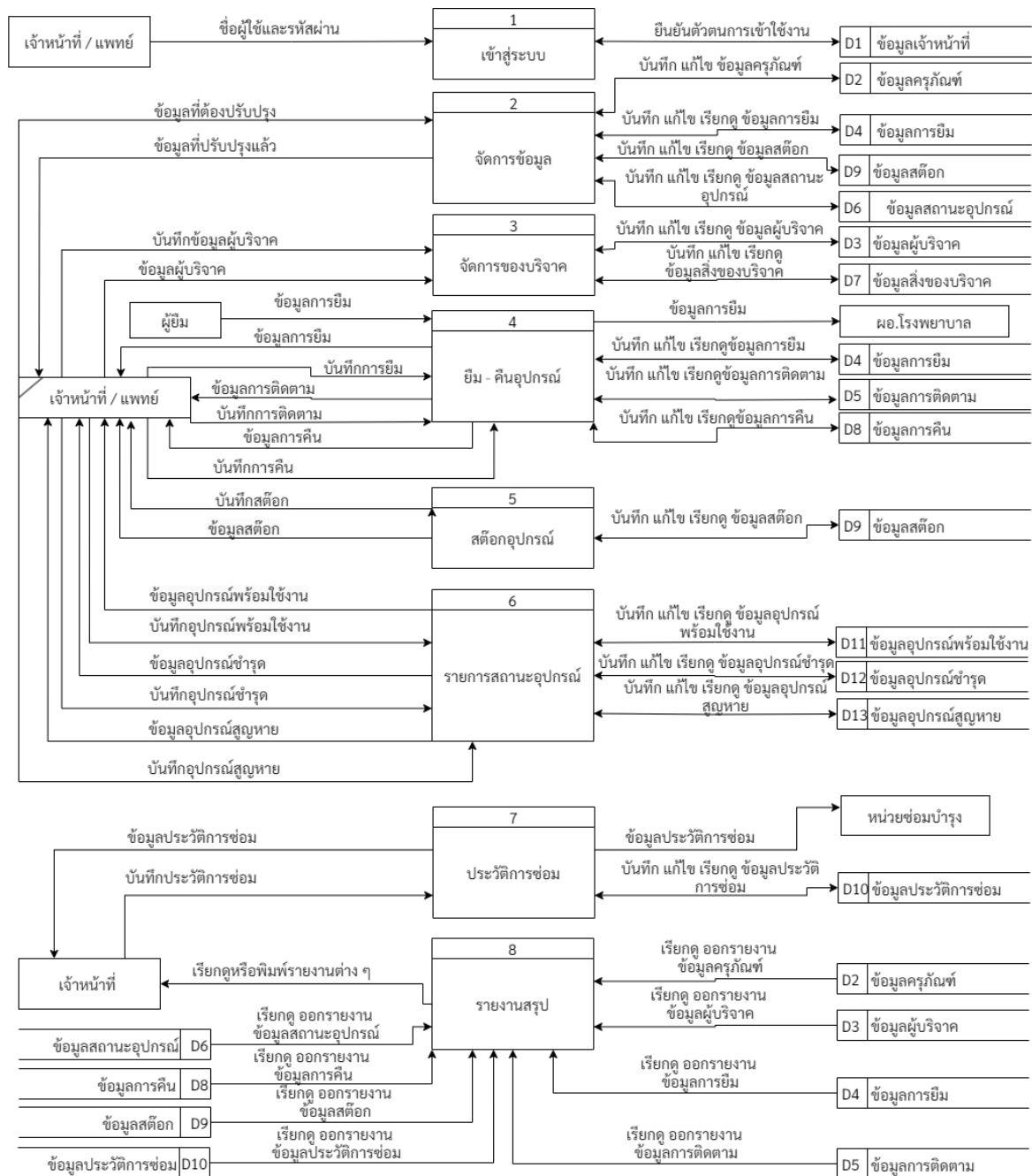
1. การพัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน จากการสำรวจความต้องการของผู้ใช้เมื่อนำมาวิเคราะห์ขอบเขตของระบบงาน โดยศึกษาจากเอกสารที่มีอยู่เดิม ได้แก่ Service Profile ของงานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วยและแผนผังองค์กร รวมถึงการสัมภาษณ์และการสังเกตกระบวนการทำงานจากเจ้าหน้าที่งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วยแพทย์ และนักสังคมสงเคราะห์ ผลของการวิเคราะห์ระบบงานเดิมแสดงดังรูปที่ 1 และระบบงานใหม่ที่มีการนำระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนมาใช้แสดงดังรูปที่ 2 จากนั้นนำมาเขียนเป็นแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) ดังรูปที่ 3



รูปที่ 1 ระบบงานเดิมของหน่วยงาน



รูปที่ 2 ระบบงานใหม่ของหน่วยงาน



รูปที่ 3 ตัวอย่างแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

สำหรับผลการออกแบบในส่วนของผู้ใช้งานรายการหลัก ประกอบไปด้วย การเข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันตัวตนในการใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขชื่อ-นามสกุลและรหัสผ่านการใช้งานระบบได้ และสามารถเรียกดูหรือค้นหาข้อมูลตามที่ต้องการ ได้แก่ ข้อมูลครุภัณฑ์ ข้อมูลสิ่งของบริจาค ข้อมูลการยืม-คืนและการติดตามอุปกรณ์ ข้อมูลจำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ ข้อมูลสถานะอุปกรณ์ ข้อมูลประวัติการซ่อม และรายงานต่าง ๆ สามารถบันทึกไฟล์เอกสารในรูปแบบ Excel และ PDF หรือสั่งพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการได้ เจ้าหน้าที่สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกเข้าสู่ระบบมาจัดทำสรุปรายงานส่งให้ผู้บริหารโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เพื่อทำการวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณการซื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ให้เพียงพอกับความต้องการของผู้ป่วย และสามารถทราบข้อมูลการจำหน่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้กับผู้ป่วยได้ทันที รวมทั้งทราบจำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีการแจ้งจำหน่ายออก อีกทั้งใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลว่าตรงตามรายงานอนุมัติหรือไม่ นอกจากนี้ทุก ๆ 6 เดือนและสิ้นปีจะมีการทำรายงานส่งให้กระทรวงสาธารณสุขและฝ่ายตรวจสอบอุปกรณ์ทางการแพทย์ ส่วนแพทย์สามารถออกใบสั่งยืมให้กับผู้ป่วยได้ทันทีและทราบจำนวนครุภัณฑ์หรืออุปกรณ์ทางการแพทย์คงเหลือที่ถูกต้อง โดยไม่ต้องรอข้อมูลจากหน่วยงานอื่น ๆ สำหรับตัวอย่างหน้าครุภัณฑ์ของผู้ใช้งาน สามารถแสดงดังรูปที่ 4-5

ระบบเบิกจ่ายวัสดุ



สุภญา ประเสริฐ

Online

HEADER

สำหรับสมาชิก

ครุภัณฑ์

ข้อมูลครุภัณฑ์

ข้อมูลลงทะเบียนครุภัณฑ์

ของบริจาค

รายงานทั้งหมด

รายการยืม-คืน

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

ถนน กาญจนวนิช ซอย 15 ตำบล คลองสี่ อำเภอหาดใหญ่ สงขลา 90110

เบอร์โทร 074 455 000

ทะเบียนครุภัณฑ์

ExcelPrint

Search:

| ลำดับ | รหัสครุภัณฑ์                      | รายการ                                        | ครุภัณฑ์รับ<br>ประมาณปี | ประเภทงบ<br>ประมาณ | จำนวน<br>เงิน | ยี่ห้อ/<br>รุ่น | ระยะ<br>เวลา<br>ประกัน | บริษัท | เบอร์<br>โทร |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------|-----------------|------------------------|--------|--------------|
| 1     | ร 56-0536-001/02_ร 56-0536-001/01 | รถเข็นถึงออกซิเจนแบบลิ้งค์ ออกซิเจนขนาด 2 ตัว | 2556                    | รายได้             | 6,500         | -               | -                      | -      | -            |
| 2     | ร 56-0536-002/02_ร 56-0536-002/01 | รถเข็นถึงออกซิเจนแบบลิ้งค์ ออกซิเจนขนาด 2 ตัว | 2556                    | รายได้             | 6,500         | -               | -                      | -      | -            |
| 3     | ร 56-0536-003/02_ร 56-0536-003/01 | รถเข็นถึงออกซิเจนแบบลิ้งค์ ออกซิเจนขนาด 2 ตัว | 2556                    | รายได้             | 6,500         | -               | -                      | -      | -            |
| 4     | ร 56-0536-004/02_ร 56-0536-004/01 | รถเข็นถึงออกซิเจนแบบลิ้งค์ ออกซิเจนขนาด 2 ตัว | 2556                    | รายได้             | 6,500         | -               | -                      | -      | -            |
| 5     | ร 56-0536-005/02_ร 56-0536-005/01 | รถเข็นถึงออกซิเจนแบบลิ้งค์ ออกซิเจนขนาด 2 ตัว | 2556                    | รายได้             | 6,500         | -               | -                      | -      | -            |

รูปที่ 4 ทะเบียนครุภัณฑ์ของผู้ใช้

|                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                          |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ระบบเบิกจ่ายวัสดุ</b><br> <b>สุภญา ประเสริฐ</b><br>Online |              |   |                        |
| HEADER<br>สำหรับสมาชิก<br>ครุภัณฑ์<br>ของบริจาค<br>รายงานทั้งหมด<br>รายการยืม-คืน                                                               |              | หน้าหลัก / รายการยืม                                                                                                                                                     |                        |
| รายการยืมอุปกรณ์/ครุภัณฑ์<br>รายการคืนอุปกรณ์/ครุภัณฑ์<br>รายการติดตามอุปกรณ์/ครุภัณฑ์                                                          |              | <b>รายการยืมอุปกรณ์ครุภัณฑ์ทางการแพทย์</b><br>Excel Print Search:                                                                                                        |                        |
| วันที่จอง                                                                                                                                       | ชื่อ-นามสกุล | หมายเลข HN                                                                                                                                                               | ลิ้งค์ไฟล์ประกันสุขภาพ |
| 09 ตุลาคม 2562                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                          |                        |
|                                                                                                                                                 |              | ปลัด                                                                                                                                                                     |                        |
|                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                          | 1132498437.jpg         |
|                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                          | ดูรายละเอียด           |
|                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                          | กำลังใช้งานยืมไปใช้งาน |
| Showing 1 to 1 of 1 entries                                                                                                                     |              | Previous 1 Next                                                                                                                                                          |                        |

รูปที่ 5 รายการยืมอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ทางการแพทย์

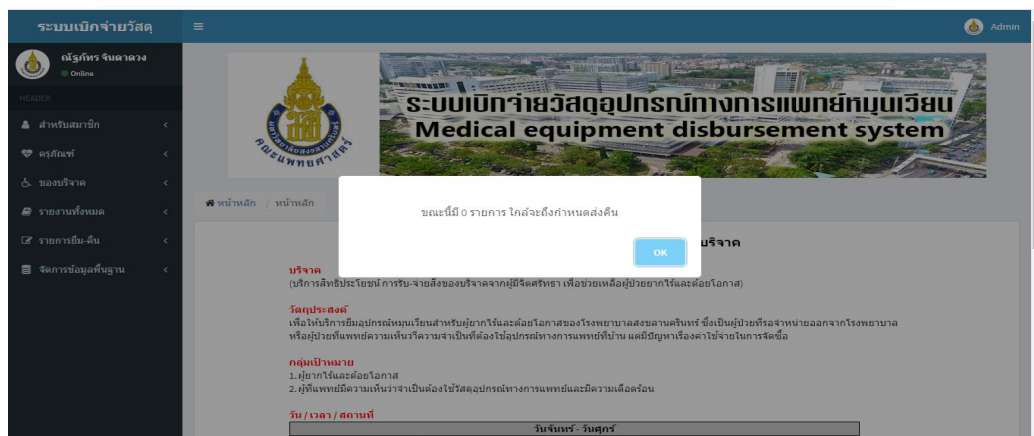
ในส่วนของผู้ดูแลระบบ สามารถทำการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนข้อมูลในระบบได้ ได้แก่ ข้อมูลครุภัณฑ์ ข้อมูลการยืม-คืน และข้อมูลการติดตามอุปกรณ์ รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญ ประกอบด้วย ข้อมูลจำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ ข้อมูลสถานะอุปกรณ์ทางการแพทย์ ข้อมูลประวัติการซ่อม ข้อมูลสิ่งของแห่งจำหน่าย ข้อมูลผู้ใช้งานระบบที่ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ และผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดูหรือค้นหารายงานหรือข้อมูลต่าง ๆ ได้ ตามที่ต้องการ อีกทั้งยังสามารถบันทึกข้อมูลเป็นไฟล์เอกสารในรูปแบบ Excel หรือ PDF และสั่งพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการได้ รวมถึงมีระบบแจ้งเตือนการส่งคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อเตือนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังรูปที่ 6-8



The screenshot shows a web application interface for 'Medical Equipment Disbursement System'. On the left is a sidebar menu with options like 'Dashboard', 'Equipment List', 'Request Form', 'Disbursement Form', 'Inventory', 'Reports', and 'System Settings'. The main area displays a table titled 'รายการลงทะเบียนอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ทางการแพทย์' (Medical Equipment Registration List). The table has columns for 'รหัสครุภัณฑ์' (Equipment Code), 'รายการ' (Item), 'ครุภัณฑ์ประจำปี' (Annual Equipment), 'ประเภทของประมาน' (Category), 'จำนวนเงิน (บาท)' (Amount in Baht), 'รายละเอียดเพิ่มเติม' (Additional Details), and 'จัดการ' (Manage). The table lists 8 items, all with a value of 12,500 Baht. Each row has buttons for 'ดูรายละเอียด' (View Details), 'แก้ไข' (Edit), and 'ลบ' (Delete).

| รหัสครุภัณฑ์   | รายการ                | ครุภัณฑ์ประจำปี | ประเภทของประมาน | จำนวนเงิน (บาท) | รายละเอียดเพิ่มเติม | จัดการ   |
|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|----------|
| 60-0166-001/01 | เครื่องมือทางการแพทย์ | 2560            | เงินมูลค่า      | 12,500          | ดูรายละเอียด        | แก้ไข ลบ |
| 60-0166-002/01 | เครื่องมือทางการแพทย์ | 2560            | เงินมูลค่า      | 12,500          | ดูรายละเอียด        | แก้ไข ลบ |
| 60-0166-003/01 | เครื่องมือทางการแพทย์ | 2560            | เงินมูลค่า      | 12,500          | ดูรายละเอียด        | แก้ไข ลบ |
| 60-0166-004/01 | เครื่องมือทางการแพทย์ | 2560            | เงินมูลค่า      | 12,500          | ดูรายละเอียด        | แก้ไข ลบ |
| 60-0166-005/01 | เครื่องมือทางการแพทย์ | 2560            | เงินมูลค่า      | 12,500          | ดูรายละเอียด        | แก้ไข ลบ |
| 60-0166-006/01 | เครื่องมือทางการแพทย์ | 2560            | เงินมูลค่า      | 12,500          | ดูรายละเอียด        | แก้ไข ลบ |
| 60-0166-007/01 | เครื่องมือทางการแพทย์ | 2560            | เงินมูลค่า      | 12,500          | ดูรายละเอียด        | แก้ไข ลบ |
| 60-0166-008/01 | เครื่องมือทางการแพทย์ | 2560            | เงินมูลค่า      | 12,500          | ดูรายละเอียด        | แก้ไข ลบ |

รูปที่ 6 รายการลงทะเบียนอุปกรณ์และครุภัณฑ์ของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 7 ระบบแจ้งเตือนกำหนดส่งคืนอุปกรณ์ทางการแพทย์



| จัดการอุปกรณ์และอัปเดตสต็อก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                  |                    |             |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------|
| <div> <div>  <div> <div>ณัฐพร จินดาหลวง</div> <div>Online</div> </div> </div> <div> <div>สำหรับสมาชิก</div> <div>ครุภัณฑ์</div> <div>ของบริจาค</div> <div>รายงานทั้งหมด</div> <div>รายการยื่น-คืน</div> <div>จัดการข้อมูลพื้นฐาน</div> <div>จัดการข้อมูลบุคลากร(เพิ่ม/ใช้งาน)</div> <div>จัดการอุปกรณ์และอัปเดตสต็อก</div> <div>จัดการข้อมูลประวัติการซ่อม</div> <div>รายงานสถานะอุปกรณ์</div> <div>จัดการอุปกรณ์พร้อมใช้งาน</div> <div>จัดการอุปกรณ์ชำรุด</div> <div>จัดการอุปกรณ์สูญหาย</div> </div> </div> |                   |                  |                    |             |                                      |
| <div> <div>+</div> <div>เพิ่มข้อมูล</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                  |                    |             |                                      |
| <div> <div>Search</div> <div>10</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                  |                    |             |                                      |
| รายการครุภัณฑ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | จำนวนสต็อกทั้งหมด | จำนวนสต็อกที่ยืม | สต็อกที่ส่งคืนแล้ว | เหลือใช้งาน | จัดการ                               |
| CPAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40                | 5                | 0                  | 35          | <div> <div></div> <div></div> </div> |
| เครื่องดูดเสมหะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 60                | 18               | 2                  | 44          | <div> <div></div> <div></div> </div> |
| สิ้นเปลือง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100               | 39               | 20                 | 81          | <div> <div></div> <div></div> </div> |
| <div> <div>&lt;</div> <div>1</div> <div>&gt;</div> </div> <div>Showing 1 to 3 of 3 entries</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                  |                    |             |                                      |

รูปที่ 8 ระบบอัปเดตจำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์

2. จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ผลการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมของระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.38) หากจำแนกในแต่ละด้านที่เกี่ยวกับประเด็นที่มีค่ามากที่สุดนั้น พบว่า ด้านการออกแบบระบบ ในส่วนกระบวนการทำงานของระบบมีความรวดเร็วในการเรียกใช้บริการ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีที่สุด (ค่า  $\bar{X} = 4.80$ , S.D. = 0.40) ด้านเสถียรภาพระบบ ในส่วนระบบสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีที่สุด (ค่า  $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) และด้านประโยชน์ของระบบต่อการปฏิบัติงาน ในส่วนระบบตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีที่สุด (ค่า  $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.00) ทั้งนี้หากมองในภาพเฉลี่ยรวมในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการออกแบบระบบ ด้านเสถียรภาพระบบ และด้านประโยชน์ของระบบต่อการปฏิบัติงาน มีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับดีที่สุด โดยมีค่า  $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.38;  $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.36;  $\bar{X} = 4.85$ , S.D. = 0.30; และ  $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.38 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินต่อการใช้งานระบบเบิกจ่ายวัสดุ อุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

| หัวข้อในการประเมิน                                           | $\bar{X}$   | S.D.        | ระดับความพึงพอใจ |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| <b>ด้านการออกแบบระบบ</b>                                     |             |             |                  |
| 1. รูปแบบการใช้งานระบบ ความง่ายในการเข้าถึงข้อมูล            | 4.60        | 0.49        | ดีที่สุด         |
| 2. ระบบข้อมูลเป็นหมวดหมู่                                    | 4.40        | 0.49        | ดี               |
| 3. กระบวนการทำงานของระบบมีความรวดเร็วในการเรียกใช้บริการ     | 4.80        | 0.40        | ดีที่สุด         |
| 4. การออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน                     | 4.60        | 0.49        | ดีที่สุด         |
| 5. ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรม รูปแบบ และวิธีการนำเสนอข้อมูล | 4.60        | 0.40        | ดีที่สุด         |
| <b>เฉลี่ยด้านการออกแบบระบบ</b>                               | <b>4.68</b> | <b>0.38</b> | <b>ดีที่สุด</b>  |

| หัวข้อในการประเมิน                                             | $\bar{x}$   | S.D.        | ระดับความพึงพอใจ |
|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| <b>ด้านเสถียรภาพระบบ</b>                                       |             |             |                  |
| 6. ความถูกต้องแม่นยำของระบบ                                    | 4.80        | 0.40        | ดีที่สุด         |
| 7. ระบบมีประสิทธิภาพ                                           | 4.20        | 0.40        | ดี               |
| 8. ความเหมาะสมในการใช้งาน ข้อมูลตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ | 4.80        | 0.40        | ดีที่สุด         |
| 9. มีความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล                             | 4.60        | 0.49        | ดีที่สุด         |
| 10. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล                                | 4.60        | 0.49        | ดีที่สุด         |
| 11 ระบบสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา                                 | 5.00        | 0.00        | ดีที่สุด         |
| <b>เฉลี่ยด้านเสถียรภาพระบบ</b>                                 | <b>4.67</b> | <b>0.36</b> | <b>ดีที่สุด</b>  |
| <b>ด้านประโยชน์ของระบบต่อการปฏิบัติงาน</b>                     |             |             |                  |
| 12. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานรวดเร็วขึ้น                 | 4.80        | 0.40        | ดีที่สุด         |
| 13. เพิ่มความสะดวกในการจัดทำรายงาน                             | 4.80        | 0.40        | ดีที่สุด         |
| 14. ระบบตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ                           | 5.00        | 0.00        | ดีที่สุด         |
| 15. ความสามารถของระบบในการนำไปใช้ประโยชน์                      | 4.80        | 0.40        | ดีที่สุด         |
| <b>เฉลี่ยด้านประโยชน์ของระบบต่อการปฏิบัติงาน</b>               | <b>4.85</b> | <b>0.30</b> | <b>ดีที่สุด</b>  |
| <b>ภาพรวม</b>                                                  | <b>4.68</b> | <b>0.38</b> | <b>ดีที่สุด</b>  |

### สรุปและอภิปรายผล

จากปัญหาของระบบงานเดิมในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาล สงขลาครินทร์ พบว่า กระบวนการทำงานของระบบนั้นสามารถทำการบันทึกได้เฉพาะเจ้าหน้าที่บางส่วนเท่านั้น ขาดการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ที่เป็นนักสังคมสงเคราะห์ และแพทย์ผู้ตรวจ การค้นหาตรวจสอบข้อมูลทำได้ยาก ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จึงได้พัฒนาระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ Adobe Dreamweaver, XAMPP และ Navicat for MySQL ในส่วนภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ PHP, JavaScript, SQL และ Bootstrap ผลการดำเนินงาน พบว่า ระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในการอำนวยความสะดวกในการทำงานของเจ้าหน้าที่งานสิทธิประโยชน์ แพทย์ และนักสังคมสงเคราะห์ อีกทั้งยังสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ตรวจสอบข้อมูล และสามารถรายงานสรุปผลข้อมูลต่าง ๆ ได้ตรงตามความต้องการ หลังจากการทดลองใช้ระบบนี้กับเจ้าหน้าที่งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วยและผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ท่าน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมของระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนที่พัฒนาขึ้น สามารถช่วยให้หน่วยงานมีการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีแนวทางและขั้นตอนในการดำเนินงานที่ชัดเจน โดยสามารถสรุปในแต่ละประเด็นดังนี้

1. มีระบบเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียนที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้บริหารและทีมรักษาพยาบาลสามารถทราบข้อมูลยอดคงเหลืออุปกรณ์ทางการแพทย์ว่าพร้อมใช้งานหรือไม่ และมีจำนวนเพียงพอกับคนไข้หรือไม่ เพื่อวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยออกโรงพยาบาลได้ และสามารถรองรับผู้ป่วยรายใหม่ทดแทนได้อย่างรวดเร็วขึ้น

2. สามารถทำการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็ว ง่าย และยังลดพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลที่เป็นเอกสารได้เป็นอย่างดี

3. ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้และมีความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูล มีความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล ทำการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่ที่อยู่คนละแผนกได้ง่ายขึ้น โดยไม่ต้องส่งผ่านอีเมล ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลได้ทันที เมื่อต้องการข้อมูลนั้น ๆ ได้ตลอดเวลา

4. ข้อมูลมีความถูกต้องทันสมัย เนื่องจากสามารถเข้าไปปรับเปลี่ยนแก้ไขข้อมูลใหม่ได้ตลอดเวลา และสามารถนำมาใช้งานได้ที่เมื่อต้องการและใช้งานได้ทุกสถานที่ไม่ใช่แค่ในสถานที่ทำงาน

5. สามารถลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการดำเนินงานเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์หมุนเวียน เช่น การจัดทำเอกสารใบสั่งยืมอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้กับผู้ป่วยใช้ระยะประมาณ 10 รีม ต่อ 1 เดือน โดยกระดาษมีราคา รีมละ 124 บาท เมื่อคิดราคาต่อปีแล้วเท่ากับ 14,880 บาท แต่เมื่อนำระบบงานใหม่มาใช้จะสามารถลดกระดาษเหลือเพียง 4 รีม หรือคิดเป็น 60% ที่ประหยัดค่าใช้จ่ายต่อปี และระบบงานใหม่สามารถลดระยะเวลาในการดำเนินงานและติดต่อประสานงานในการขอยืมอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้เป็นอย่างดีโดยไม่ต้องรอเอกสารจากแพทย์ เพียงแพทย์ทำการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบก็สามารถทำการยืมอุปกรณ์ทางการแพทย์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็สามารถเข้ามาตรวจสอบอุปกรณ์ได้ทันที

6. ระบบยังสามารถรายงานความพร้อมของอุปกรณ์ว่าสามารถเบิกจ่ายให้กับผู้ป่วยได้หรือไม่ โดยไม่ต้องเสียเวลาในการตรวจสอบนานทำให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสามารถตัดสินใจที่จะทำการเบิกจ่ายอุปกรณ์ให้กับผู้ป่วยได้ทันถ่วงที และสามารถวางแผนกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้เป็นอย่างดี รวมถึง การกำหนดนโยบายในการประมาณการจัดการสั่งซื้ออุปกรณ์ให้กับผู้ป่วยทางการแพทย์ได้

นอกจากนี้งานวิจัยดังกล่าวยังสอดคล้องกับงานวิจัยของท่านอื่น ๆ ดังนี้

1. มารุต ภูพะเนียด (2561) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาระบบเว็บไซต์ในการจัดการสต็อกและการจัดการเวชภัณฑ์และวัสดุการแพทย์ให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลในการให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยเน้นความง่ายของการใช้งาน ความรวดเร็วในการทำงาน ความถูกต้องของการประมวลผลรายงาน และความปลอดภัยของข้อมูล

2. นිරันดา เกลิมสถาน (2561) ที่พัฒนาระบบงานฐานข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุสำนักงาน เพื่อปรับเปลี่ยนและลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ท่าน ทดลองใช้งานและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อระบบในประเด็นด้านการออกแบบ ด้านเสถียรภาพของระบบฐานข้อมูล และด้านประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลต่อการปฏิบัติการใช้งาน

ทั้งนี้พบความแตกต่างกับงานวิจัยของปนัดดา หมีเงิน (2564) ที่นำเสนอการวิเคราะห์การเบิกวัสดุและอุปกรณ์ในสถานศึกษา ด้วยเทคนิคเหมืองกระบวนกร เพื่อปรับเปลี่ยนระเบียบการการเบิกวัสดุและอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพ โดยสอดคล้องกับความต้องการของบุคลากร และเพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายวัสดุและอุปกรณ์ของสถานศึกษาในช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยนำเข้าไฟล์ข้อมูลสู่โปรแกรม Disco Fluxicon ที่สามารถวิเคราะห์ช่วงเวลาการเบิกจ่ายวัสดุและอุปกรณ์ และการจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์จัดเก็บเข้าคลังมากเกินความจำเป็น ซึ่งประเด็นดังกล่าวมีความน่าสนใจหากมีการควบคุมประเภทของวัสดุและอุปกรณ์ในการเบิกแต่ละครั้ง ทำให้หน่วยงานไม่จำเป็นต้องลงทุนในการกระจายความเสี่ยงต่อการจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ

สำหรับการพัฒนาในครั้งต่อไป ควรมีช่องทางในการแจ้งเตือนที่หลากหลาย เช่น ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Line) หรือระบบเมสเสจของเฟซบุ๊ก (Facebook Messenger) เป็นต้น เนื่องจากบางครั้งผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ได้เข้าใช้งานเว็บไซต์ตลอดเวลา ทำให้ไม่ทราบว่าวัสดุอุปกรณ์ใดบ้างที่ต้องส่งคืน หรือมีข้อมูลอะไรบ้างที่เปลี่ยนแปลงไปในระบบ

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณงานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในการให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูล การให้คำปรึกษา และชี้แนะแนวทาง ทำให้สามารถดำเนินงานได้บรรลุเป้าหมายเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

- กิตติ ภัคดิวัฒน์กุล และพนิดา พานิชกุล. (2561). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ* (พิมพ์ครั้งที่ 6 ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ : เคทีพี.
- งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. (2565). *ประวัติความเป็นมา*. สืบค้นจาก [http://medinfo2.psu.ac.th/social/me\\_resume.php](http://medinfo2.psu.ac.th/social/me_resume.php).
- งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย. (2561). *Service profile ประจำปี 2561*. งานสิทธิประโยชน์ผู้ป่วย (patient's Support Unit ) โรงพยาบาลสงขลานครินทร์.
- บริษัท เอไอ คอมพิวเตอร์ จำกัด. (2565). *เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คืออะไร ?*. สืบค้นจาก <http://aicomputer.co.th/sArticle/002-what-is-Web-Application.aspx>.
- ปนัดดา หมีเงิน. (2564). *การวิเคราะห์การเบิกวัสดุ และอุปกรณ์ในสถานศึกษา ด้วยเทคนิคเหมืองกระบวนการ* (วิทยาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม, กรุงเทพฯ.
- ประคอง กรรณสูตร. (2534). *สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิรันดา เฉลิมสถาน. (2561). *การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุสำนักงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม* [รายงานวิจัยสถาบัน]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- มารุต ภูพะเนียด. (2561). *การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การจัดการเวชภัณฑ์และวัสดุการแพทย์ : กรณีศึกษาแอปพลิเคชันเอ็มสต็อก (M Stock)*. วารสารวิทยาศาสตร์ แห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 15(1), 66–76.
- สุรพงษ์ คงสัตย์ และธีรชาติ ธรรมวงศ์. (2551). *การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)*. สืบค้นจาก <https://www.mcu.ac.th/article/detail/14329>.