

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก อย่างเป็นระบบ: กรณีศึกษาระบบงานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช

รพี มณีงาม* และ ศิริรัตน์ ชัยวร

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

*อีเมลของผู้ประพันธ์บรรณกิจ: rapee.man@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายกระบวนการออกแบบ พัฒนา และประเมินผลระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการดำเนินงานของงานสังคมสงเคราะห์ในการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบใหม่กับระบบเดิม โดยมุ่งเน้นการลดภาระงานเอกสาร ลดระยะเวลาการอนุมัติ และเพิ่มความโปร่งใสในการดำเนินงาน กระบวนการพัฒนาเริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการเดิมที่อาศัยเอกสารและการประสานงานหลายขั้นตอน จากนั้นจึงดำเนินการเก็บความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละระดับ เพื่อนำมาพัฒนาระบบในรูปแบบ Web Application ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ติดตามสถานะคำขอ และควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงได้อย่างเหมาะสม ผลจากการใช้งานระบบใหม่พบว่า ระยะเวลาในการอนุมัติคำขอลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลลดลงจากเดิมที่ใช้เวลาหลายชั่วโมง เหลือเพียงไม่เกินหนึ่งชั่วโมง พร้อมทั้งลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ ระบบยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาโรงพยาบาลอัจฉริยะ (Smart Hospital) ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพและประสิทธิภาพในการให้บริการภาครัฐอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ระบบงานสังคมสงเคราะห์, ลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล, โรงพยาบาลอัจฉริยะ, ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ, การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

Development of An Information Technology-Based System for Managing Outpatient Medical Fee Reductions: A Case Study of the Social Work System at Siriraj Hospital

Rapee Maneengam* and Sirirut Chaiworn

Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok Noi, Bangkok 10700, Thailand

*Corresponding author's e-mail: rapee.man@mahidol.ac.th

Abstract

This article aims to describe the design, development, and evaluation process of an information system that supports the operations of the social work department in facilitating outpatient medical fee exemptions. It also compares the efficiency of the new system with the previous manual system, with the goal of reducing paperwork, approval time, and enhancing operational transparency. The development process began by analyzing the problems in the existing workflow, which relied heavily on paper documentation and multi-step coordination. User requirements were then collected across different operational levels to guide the design of a web-based application capable of structured data storage, request tracking, and role-based access control. The results showed that the new system reduced the average approval time from several hours to less than an hour, minimized data entry errors, and improved user satisfaction. Furthermore, the system aligns with the Smart Hospital initiative promoted by the Ministry of Public Health, which encourages the integration of digital technology to enhance quality and operational efficiency in public health services sustainably.

Keywords: Social Work System, Medical fee reduction, Smart Hospital, Automated Notification System, Application of information technology

บทนำ

ในระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย งานสังคมสงเคราะห์ในโรงพยาบาลถือเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยกลุ่มเปราะบางสามารถเข้าถึงการรักษาได้อย่างเสมอภาค โดยเฉพาะในโรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ระดับตติยภูมิที่มีผู้รับบริการจำนวนมากในแต่ละวัน (งานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช, 2566) การกิจของงานสังคมสงเคราะห์จึงไม่เพียงแต่ดูแลด้านจิตสังคมของผู้ป่วย แต่ยังรวมถึงการให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน เช่น การลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ยากไร้

อย่างไรก็ตาม กระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลในอดีตยังคงดำเนินการด้วยเอกสารกระดาษ ต้องอาศัยการประสานงานข้ามฝ่ายหลายขั้นตอน ซึ่งนำไปสู่ปัญหาในเชิงระบบ เช่น การสูญหายของเอกสาร ความล่าช้าในการอนุมัติ และการตรวจสอบย้อนหลังที่ไม่เป็นระบบ โดยเฉพาะในกรณีที่มีคำขอมากกว่า 50 - 100 รายต่อวัน ความล่าช้าดังกล่าวส่งผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการและภาระงานของบุคลากร (งานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช, 2568)

เพื่อยกระดับการทำงานและรองรับนโยบายดิจิทัลของกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลศิริราชจึงได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานสังคมสงเคราะห์ในรูปแบบ Web Application โดยมีการเชื่อมโยงกับระบบการเงินผู้ป่วยนอก (Finance OPD) และแพลตฟอร์มการสื่อสารภายในองค์กร Si vWORK ผ่านการใช้ Si vWork Bot และกลไกการยืนยันตัวตนผ่าน ADFS ด้วยมาตรฐาน OAuth2 เพื่อสนับสนุนการอนุมัติแบบลำดับขั้นอย่างปลอดภัย

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความรวดเร็ว ความโปร่งใส และความถูกต้องในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล โดยระบบใหม่สามารถลดระยะเวลาการอนุมัติจากเดิมที่ใช้เวลาหลายชั่วโมง เหลือเพียงไม่เกินหนึ่งชั่วโมง และสามารถจัดเก็บ ตรวจสอบ และออกรายงานข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการภายในคณะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, 2568)

นอกจากนี้ การพัฒนาดังกล่าวยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาโรงพยาบาลอัจฉริยะ (Smart Hospital) ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ที่มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการภายในหน่วยบริการสุขภาพ ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพิ่มความโปร่งใส และส่งเสริมการเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2566)

ทั้งนี้ ระบบได้รับการประเมินผลการดำเนินงานจากฝ่ายที่เกี่ยวข้องภายในโรงพยาบาล โดยชี้ให้เห็นถึงการลดระยะเวลาในการอนุมัติ การลดข้อผิดพลาดในการกรอกข้อมูล และระดับความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่มีต่อระบบอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อยกระดับคุณภาพบริการของโรงพยาบาลอัจฉริยะ (งานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช, 2568)

วัตถุประสงค์

1. เพื่ออธิบายกระบวนการออกแบบ พัฒนา และประเมินผลการจัดการกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก งานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างระบบเดิมกับระบบใหม่ เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการยกระดับคุณภาพบริการด้านสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์

นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

ในการพัฒนาระบบงานสังคมสงเคราะห์ของโรงพยาบาลศิริราช มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบดิจิทัลหลายประเภทมาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ การอนุมัติ และการสื่อสารภายในองค์กร เพื่อความเข้าใจตรงกันของผู้อ่าน บทความนี้จึงกำหนดนิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

Si vWORK

แพลตฟอร์มการสื่อสารภายในองค์กรของโรงพยาบาลศิริราช ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรผ่านระบบแชท แบ่งปันไฟล์ สร้างกลุ่มงาน และติดตามกระบวนการทำงาน (workflow) โดยรองรับการใช้งานทั้งบนแอปพลิเคชันมือถือและเว็บเบราว์เซอร์ (ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, 2566)

Si vWork Bot

ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติที่ทำงานร่วมกับแพลตฟอร์ม Si vWORK ใช้สำหรับส่งข้อความแจ้งเตือนเกี่ยวกับกระบวนการอนุมัติในระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะระบบงานสังคมสงเคราะห์ โดยข้อความจะถูกส่งไปยังผู้มีอำนาจอนุมัติพร้อมลิงก์เข้าสู่หน้าดำเนินการ เพื่อให้สามารถอนุมัติได้อย่างรวดเร็ว

ระบบการเงิน Finance OPD

ระบบสารสนเทศด้านการเงินของผู้ป่วยนอกที่พัฒนาโดยโรงพยาบาลศิริราช สำหรับจัดเก็บข้อมูลค่ารักษาพยาบาล รายการสิทธิการรักษา และสถานะการชำระเงิน โดยมีการเชื่อมโยงกับระบบสังคมสงเคราะห์ เพื่อใช้ในการพิจารณาลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลอย่างเป็นระบบ

Web Application

โปรแกรมประยุกต์ที่สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมในเครื่องของผู้ใช้ เหมาะสำหรับการทำงานข้ามแพลตฟอร์ม และสามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศต่าง ๆ ได้สะดวก

Bot API

ชุดคำสั่งโปรแกรมที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อระบบภายนอกกับแพลตฟอร์ม เช่น Si vWORK เพื่อดำเนินการในลักษณะอัตโนมัติ เช่น การส่งข้อความ การจัดการห้องสนทนา หรือแจ้งเตือนการอนุมัติแบบ real-time โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบองค์กร (Amity Solutions, 2025)

OAuth2

โปรโตคอลสำหรับการอนุญาตให้ระบบหรือแอปพลิเคชันสามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้บางส่วนได้โดยไม่ต้องใช้รหัสผ่านจริง ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน และเป็นมาตรฐานที่ได้รับความนิยมในระบบ web-based ทั่วโลก

ADFS แบบ OAuth2

การผสมผสานการใช้งานระหว่าง ADFS (Active Directory Federation Services) และ OAuth2 เพื่อรองรับการยืนยันตัวตนและกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานผ่านระบบ Single Sign-On (SSO) โดยสามารถควบคุมการเข้าถึงข้อมูลภายใต้บทบาทของแต่ละบุคคลได้อย่างปลอดภัย ลดการเข้าสู่ระบบซ้ำซ้อน และยกระดับความปลอดภัยในการบริหารจัดการข้อมูล (Microsoft, 2023)

แนวคิดและบริบททางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในระบบบริการสุขภาพมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ ลดภาระงานเอกสาร และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะในสถานพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนด้านการบริหารจัดการ (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2565) ระบุว่า หน่วยงานภาครัฐควรขับเคลื่อนองค์กรให้เป็นระบบดิจิทัลที่ทันสมัยและมีสมรรถนะสูง เพื่อให้บริการที่ตอบโจทย์ประชาชนได้อย่างแท้จริง

ในบริบทของระบบสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดนโยบายพัฒนาโรงพยาบาลสู่การเป็น “โรงพยาบาลอัจฉริยะ” (Smart Hospital) โดยเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการให้บริการ ลดขั้นตอน เพิ่มความรวดเร็ว โปร่งใส และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2566)

แนวคิดการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในงานสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์

การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในงานสังคมสงเคราะห์มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการให้บริการและการบริหารจัดการข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานพยาบาลขนาดใหญ่ที่ต้องรองรับผู้ใช้บริการจำนวนมากและมีความซับซ้อนของกระบวนการต่าง ๆ ระบบสารสนเทศช่วยลดภาระงานเอกสาร เพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินงาน และยกระดับความแม่นยำในการบันทึกข้อมูลผู้รับบริการ ตลอดจนส่งเสริมความสามารถในการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการให้บริการได้อย่างเป็นระบบ

จากการศึกษาของ ปรีดาภรณ์ พชรปรีชา (2566) พบว่า การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการปฏิบัติงานสังคมสงเคราะห์มีความสำคัญต่อการประสานและส่งต่อคนพิการเข้าสู่ระบบการคุ้มครองสวัสดิภาพ อย่างไรก็ตาม ยังพบอุปสรรคที่สำคัญ เช่น ความไม่สะดวกในการใช้งานระบบ และการขาดการฝึกอบรมที่เพียงพอ จึงแนะนำให้มีการพัฒนาเทคโนโลยี ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่งเข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความต่อเนื่องในการให้บริการ

เยาวเรศ พลเขต (2565) เน้นย้ำว่าการจัดทำแบบฟอร์มและระบบจัดเก็บข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาระบบงานสังคมสงเคราะห์ โดยระบบสารสนเทศควรสามารถบันทึกและติดตามข้อมูลของผู้รับบริการได้อย่างเป็นระบบ และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในการวางแผนการให้บริการที่เหมาะสม

ในทำนองเดียวกัน ศุภรัตน์ บุณสมภพ (2566) ได้เสนอว่าการทำงานของนักสังคมสงเคราะห์ในศูนย์บริการสาธารณสุขจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากมีระบบสนับสนุนการทำงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะระบบฐานข้อมูลสุขภาพที่ช่วยในการจัดเก็บ วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงระบบ ซึ่งสะท้อนถึงแนวทางการบริหารจัดการคุณภาพแบบองค์รวม (TQM) และการบริหารเชิงกระบวนการ (Process Approach)

นอกจากนี้ กุลฉัตร ยงยืนนาน และคณะ (2565) ยังได้ศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศเวชระเบียนผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล พบว่าระบบที่เป็น Web Application ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน เพิ่มความแม่นยำ และสนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายในโรงพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบงานสังคมสงเคราะห์ได้เช่นกัน

กล่าวโดยสรุป การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในงานสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์เป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ส่งเสริมการให้บริการที่ตอบสนองต่อผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และโปร่งใส อีกทั้งยังสนับสนุนภารกิจของนักสังคมสงเคราะห์ให้สามารถทำงานเชิงรุกได้อย่างเป็นระบบและยั่งยืน

การพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลในงานบริการสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์

แนวโน้มการให้บริการสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์ในปัจจุบันได้เปลี่ยนผ่านจากระบบเอกสารและการประสานงานแบบแยกส่วนไปสู่การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลที่เชื่อมโยงข้อมูลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแบบครบวงจร ตัวอย่างสำคัญคือแพลตฟอร์ม Social Telecare ซึ่งช่วยสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล หน่วยงานท้องถิ่น สถานสงเคราะห์ และเครือข่ายบริการสุขภาพอย่างเป็นระบบ โดยมีการเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศสุขภาพ เช่น Health Information System (HIS) และ Health Link เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดตามและส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยในรูปแบบดิจิทัล (สำนักข่าว TODAY, 2567)

การบูรณาการดังกล่าวช่วยลดภาระของผู้ป่วยและญาติในการเดินทางหรือประสานงานหลายฝ่าย พร้อมทั้งลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และเพิ่มความแม่นยำในการให้บริการ ข้อมูลทั้งหมดนี้สามารถวิเคราะห์และนำไปใช้ในการวางแผนด้านสังคมสงเคราะห์และการจัดการทรัพยากรสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พญ.วชิราภรณ์ อรุณทอง รองผู้อำนวยการสำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เน้นว่า “การพัฒนาคลินิกสังคมสงเคราะห์ในยุคดิจิทัลจะช่วยให้ข้อมูลที่เคยถูกบันทึกด้วยกระดาษมีการจัดเก็บและเชื่อมโยงอย่างมีระบบ ทั้งยังช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพของตนเอง เช่น ประวัติการใช้ยา การตรวจวินิจฉัย และผลแล็บ ซึ่งนำไปสู่การตระหนักรู้และการป้องกันโรคได้ดีขึ้น” (สำนักข่าว TODAY, 2567)

การพัฒนาดังกล่าวสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของระบบบริการสังคมสงเคราะห์ ที่เน้นการเชื่อมโยงข้อมูลแบบเรียลไทม์ การบริการที่โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย “Smart Hospital” ของกระทรวงสาธารณสุขที่มุ่งขับเคลื่อนการให้บริการสุขภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างยั่งยืน (สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2566)

กรณีศึกษา: การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก หลักการและแนวคิดในการออกแบบระบบ

การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับงานสังคมสงเคราะห์ในโรงพยาบาลศิริราช มีพื้นฐานจากแนวคิดของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งเป็นกรอบกระบวนการที่ช่วยให้งานพัฒนาระบบดำเนินไปอย่างมีลำดับขั้นตอน สามารถตรวจสอบและปรับปรุงได้ในแต่ละระยะ โดย SDLC ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (RS Web Solutions, 2022)

1. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis): ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งาน เพื่อกำหนดฟังก์ชันและคุณสมบัติของระบบให้ตรงกับบริบทและปัญหาจริง
2. การออกแบบระบบ (System Design): กำหนดโครงสร้างระบบ ทั้งในด้านหน้าบ้าน (Frontend) และหลังบ้าน (Backend) รวมถึงฐานข้อมูลที่จะรองรับการทำงาน
3. การพัฒนา (Development): ดำเนินการเขียนโปรแกรมและพัฒนาโมดูลต่าง ๆ ตามแบบที่ออกแบบไว้ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับองค์กร
4. การทดสอบ (Testing): ตรวจสอบความถูกต้องของระบบ โดยเน้นที่ความสอดคล้องของข้อมูล การแจ้งเตือน และฟังก์ชันอนุมัติแบบลำดับขั้น
5. การนำไปใช้งานจริง (Deployment): ติดตั้งระบบในสภาพแวดล้อมการใช้งานจริง พร้อมทั้งอบรมและสนับสนุนผู้ใช้งาน
6. การบำรุงรักษา (Maintenance): ติดตามผลการใช้งาน ปรับปรุงหรือแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

การเลือกใช้ SDLC ในการพัฒนาระบบการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลของโรงพยาบาลศิริราช ช่วยสร้างความมั่นใจว่าระบบจะมีคุณภาพ ปลอดภัย และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ในทุกกระบวนการ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการออกแบบระบบงานสารสนเทศ

สถาปัตยกรรมระบบและเทคโนโลยีที่ใช้

ระบบงานสังคมสงเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นถูกออกแบบในรูปแบบ Web-based Application บนสถาปัตยกรรมแบบ Client-Server ซึ่งสามารถทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศเดิมของโรงพยาบาลได้อย่างราบรื่น โดยคำนึงถึงความยืดหยุ่น ความสามารถในการขยายระบบ และความปลอดภัยของข้อมูลเป็นสำคัญ ระบบนี้ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก ดังนี้

- Frontend: พัฒนาด้วยเฟรมเวิร์ก Vue.js เพื่อสร้างอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลากหลาย ทั้งคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและอุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยมุ่งเน้นความเร็วในการโหลดหน้าและประสบการณ์ของผู้ใช้ (user experience)
- Backend: พัฒนาด้วย Node.js ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมการทำงานของ JavaScript ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ มีความยืดหยุ่นและรองรับการประมวลผลพร้อมกันจำนวนมาก ระบบถูกเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ซึ่ง

ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลการรักษาพยาบาล รายละเอียดคำขอลดหย่อน และสถานะการอนุมัติในแต่ละลำดับขั้น

- ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Si vWork Bot): ทำงานร่วมกับแพลตฟอร์ม Si vWORK ผ่านการใช้งาน Bot API เพื่อส่งข้อความแจ้งเตือนไปยังผู้มีอำนาจอนุมัติแบบเรียลไทม์ ช่วยให้ผู้อนุมัติสามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะอยู่ในเวลาราชการหรือนอกเวลาราชการ

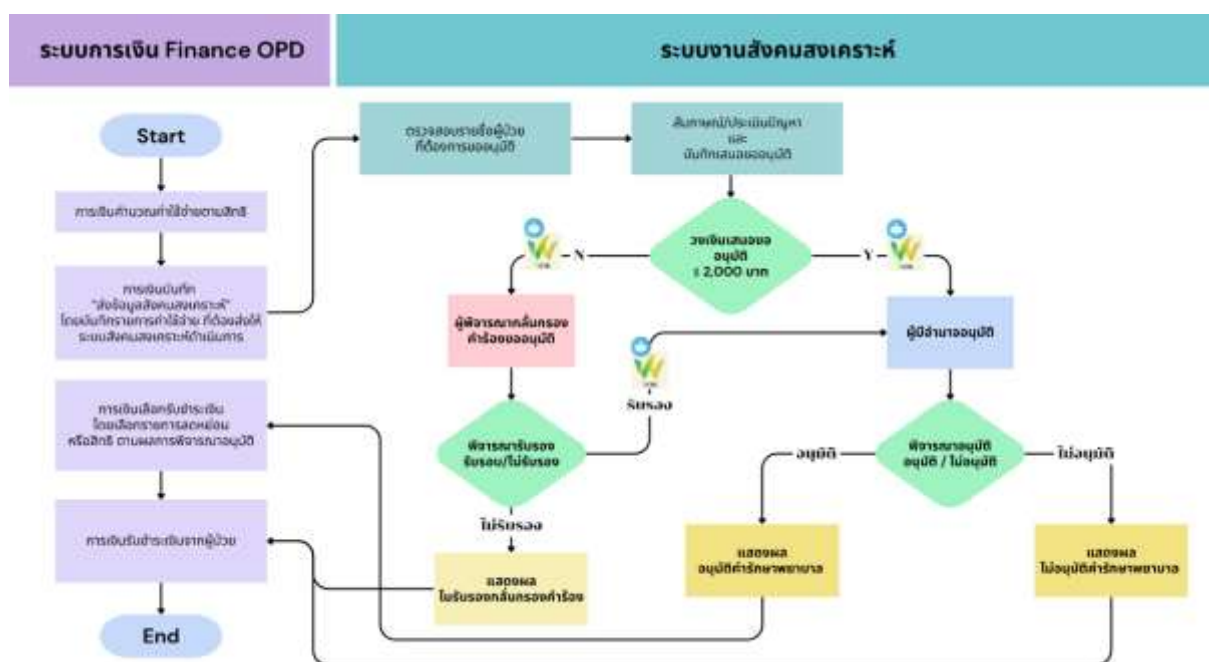
- ระบบยืนยันตัวตน (Authentication): ระบบรองรับการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานผ่านมาตรฐาน OAuth2 โดยทำงานร่วมกับ Active Directory Federation Services (ADFS) ขององค์กร ซึ่งเป็นกลไกการเข้าสู่ระบบแบบ Single Sign-On (SSO) ที่ช่วยลดขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ และเพิ่มความปลอดภัยในการจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้งานแต่ละระดับ

องค์ประกอบทางเทคโนโลยีทั้งหมดถูกออกแบบเพื่อให้รองรับกับโครงสร้างข้อมูลที่ซับซ้อนของโรงพยาบาล เพิ่มความแม่นยำในการบริหารจัดการข้อมูล และช่วยลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่

กระบวนการทำงานของระบบ (System Workflow)

กระบวนการดำเนินการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลในระบบงานสังคมสงเคราะห์ของโรงพยาบาลศิริราช ได้รับการออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงและทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพกับระบบการเงินผู้ป่วยนอก (Finance OPD) โดยมีเป้าหมายเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ ลดขั้นตอนการดำเนินงาน และเพิ่มความโปร่งใสในการให้บริการ

ระบบใหม่นี้ครอบคลุมทั้งกระบวนการตรวจสอบข้อมูล บันทึกข้อเท็จจริงทางสังคม การเสนอขออนุมัติ การพิจารณารับรองและอนุมัติ การแจ้งผล รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลกลับไปยังระบบการเงินเพื่อคำนวณยอดที่ต้องชำระภายหลังการลดหย่อน โดยมีการนำระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่าน Si vWork Bot เข้ามาช่วยให้การส่งข้อมูลแต่ละลำดับขั้นดำเนินไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 1 ขั้นตอนกระบวนการทำงานระบบงานสังคมสงเคราะห์เชื่อมต่อกับระบบการเงิน Finance OPD

ผังขั้นตอนกระบวนการทำงานดังแสดงใน ภาพที่ 1 แสดงให้เห็นการแบ่งบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายไว้อย่างชัดเจนระหว่างระบบการเงิน และระบบงานสังคมสงเคราะห์ โดยมีรายละเอียดกระบวนการดังนี้:

- ฝ่ายการเงิน (Finance OPD) เริ่มต้นจากการคิดค่ารักษาพยาบาลตามสิทธิของผู้ป่วย และบันทึกการค่าใช้จ่ายลงในระบบ โดยเลือกส่งคำขอไปยังระบบงานสังคมสงเคราะห์ผ่าน Web Application
 - งานสังคมสงเคราะห์ จะทำการตรวจสอบชื่อผู้ป่วยที่ร้องขอสัมภาษณ์ ประเมินปัญหา และบันทึกข้อเสนอการให้ความช่วยเหลือลงในระบบ
 - การพิจารณาอนุมัติตามวงเงิน กระบวนการพิจารณาตามวงเงินที่ร้องขอ:
 - หากวงเงินไม่เกิน 2,000 บาท ระบบจะส่งคำขอไปยังผู้มีอำนาจอนุมัติโดยตรง
 - หากวงเงินเกิน 2,000 บาท ระบบจะส่งคำขอไปยังผู้รับรองก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการอนุมัติ
 - ผู้อนุมัติสามารถดำเนินการผ่านลิงก์ที่ส่งจาก Si vWork Bot ได้โดยตรง ทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ
 - หลังจากมีการอนุมัติหรือปฏิเสธ ระบบจะแสดงผลการพิจารณาอนุมัติในระบบ และส่งข้อมูลผลการพิจารณากลับไปฝ่ายการเงินเพื่อหักลดหย่อนในขั้นตอนการรับชำระเงิน
- การดำเนินงานทั้งหมดดำเนินการแบบ real-time โดยมีระบบ Bot API และระบบยืนยันตัวตน OAuth2 ผ่าน ADFS เป็นโครงสร้างความปลอดภัยของระบบ

คุณสมบัติและฟังก์ชันระบบงานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช

ระบบงานสังคมสงเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นได้รับการออกแบบเพื่อสนับสนุนกระบวนการลดหย่อน ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกให้มีประสิทธิภาพและโปร่งใสมากยิ่งขึ้น โดยครอบคลุมฟังก์ชันหลักที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในหน่วยบริการสุขภาพ ดังนี้

1. การบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการสัมภาษณ์และการประเมินปัญหาทางสังคมของผู้ป่วย โดยข้อมูลทั้งหมด จะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลกลางของระบบ เพื่อให้สามารถเรียกดูและใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน

2. การแสดงข้อมูลประกอบการพิจารณา ระบบจะแสดงข้อมูลผู้ป่วยที่จำเป็น เช่น ชื่อ-นามสกุล วันเดือนปีเกิด เพศ อายุ รายการค่ารักษาพยาบาล และสิทธิการรักษา ซึ่งใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาความช่วยเหลือโดยนักสังคมสงเคราะห์และผู้มีอำนาจอนุมัติ

3. การแจ้งเตือนอัตโนมัติผ่าน Bot API ระบบเชื่อมต่อกับแพลตฟอร์ม Si vWORK เพื่อส่งข้อความแจ้งเตือนอัตโนมัติไปยังผู้มีอำนาจอนุมัติในแต่ละลำดับขั้นแบบ real-time โดยใช้ Bot API ซึ่งช่วยลดการประสานงานที่ต้องใช้เอกสารและลดระยะเวลาการรออนุมัติ

4. การจัดการค่าขอลดหย่อน ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขคำขอ ยกเลิก หรือพิมพ์เอกสารประกอบการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลตามสิทธิ์ที่ระบบกำหนด โดยทุกกิจกรรมจะถูกบันทึกไว้ในระบบเพื่อการตรวจสอบย้อนหลัง (audit trail)

5. การส่งออกรายงานเป็น Excel ระบบสามารถส่งออกรายงานในรูปแบบ Excel สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลภายในหน่วยงาน และใช้ประกอบการวางแผนงบประมาณหรือรายงานต่อผู้บริหาร

6. การประมวลผลและแสดงผลแบบ Real-time ผู้ใช้งานสามารถติดตามสถานะของคำขอในแต่ละขั้นตอนแบบเรียลไทม์ได้ทันทีโดยไม่ต้องรอการประสานงานจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่น

คุณสมบัติและฟังก์ชันทั้งหมดนี้ได้รับการพัฒนาภายใต้แนวคิดของการบริหารจัดการภาครัฐดิจิทัลที่เน้นการให้บริการที่มีความรวดเร็ว โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาโรงพยาบาลอัจฉริยะ (Smart Hospital) ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข

ผลการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก

ผลจากกระบวนการออกแบบ พัฒนา และการทำงานของระบบ

ระบบงานสังคมสงเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบ Web Application ถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการจัดการกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงความสะดวก รวดเร็ว และความปลอดภัยในการใช้งาน รองรับการใช้งานในหลายระดับ ตั้งแต่นักสังคมสงเคราะห์ เจ้าหน้าที่การเงิน หัวหน้างาน จนถึงผู้มีอำนาจอนุมัติ

ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ลดการใช้เอกสาร ลดความผิดพลาดจากการกรอกข้อมูลซ้ำซ้อน และสามารถตรวจสอบการดำเนินงานย้อนหลังได้ผ่านระบบ log ซึ่งสนับสนุนความโปร่งใสในการทำงาน รวมถึงสามารถสร้างรายงานวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบยังสามารถเชื่อมโยงกับแพลตฟอร์มการสื่อสารภายในองค์กร และระบบการเงินผู้ป่วยนอก ทำให้สามารถแจ้งเตือนผู้อนุมัติและอนุมัติคำขอได้แบบ real-time เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และลดภาระการประสานงานข้ามฝ่าย

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างระบบเดิมกับระบบใหม่

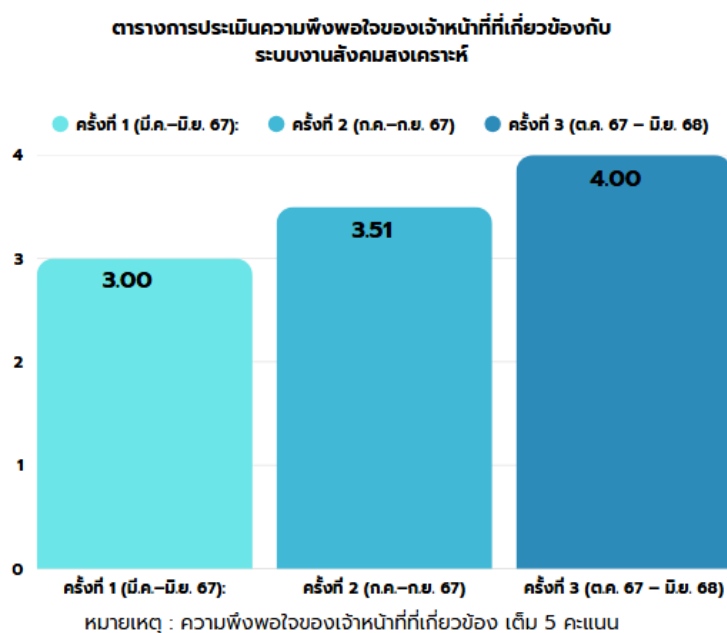
ตามรายงานจากระบบงานสังคมสงเคราะห์ของโรงพยาบาลศิริราช (ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2568) การเปรียบเทียบระหว่างระบบเดิมซึ่งใช้กระบวนการด้วยกระดาษและการประสานงานแบบ manual กับระบบใหม่แบบดิจิทัล พบว่า ระบบใหม่สามารถลดระยะเวลาในการอนุมัติคำขอลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลจากหลายชั่วโมงเหลือไม่เกินหนึ่งชั่วโมง แม้ในกรณีที่ต้องผ่านการอนุมัติหลายลำดับชั้น แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างระบบเดิมกับระบบใหม่

ประเภทคำขอ	ก่อนพัฒนาระบบ	หลังพัฒนาระบบ
≤ 2,000 บาท	อนุมัติโดยนักสังคมสงเคราะห์โดยตรง ใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 10 นาที	เสนอขออนุมัติผ่านระบบ โดยหัวหน้างานเป็นผู้อนุมัติ ใช้เวลาเฉลี่ยไม่เกิน 10 นาที
> 2,000 บาท	เสนอเอกสารผ่านหลายลำดับชั้น ใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 6 ชั่วโมง	ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (เสนอ → รับรอง → อนุมัติ) ใช้เวลาเฉลี่ยไม่เกิน 1 ชั่วโมง

ความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

ผลจากการประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่งานสังคมสงเคราะห์และการเงินผู้ป่วยนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาล แสดงให้เห็นว่าแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบใหม่นั้นสามารถยกระดับประสิทธิภาพของผู้ใช้งานได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าความพึงพอใจเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากมากกว่า 3.00 ในไตรมาสแรก เป็นมากกว่า 3.51 ในไตรมาสที่สอง และสูงกว่า 4.00 ซึ่งเป็นค่าเป้าหมาย ในไตรมาสล่าสุด (ต.ค. 67 - มิ.ย. 68) (งานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช, 2568)



ภาพที่ 2 การประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานสังคมสงเคราะห์

ระดับความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ของระบบในการเพิ่มประสิทธิภาพลดภาระงาน ลดข้อผิดพลาดจากการป้อนข้อมูล และสนับสนุนการทำงานในภาคส่วนต่าง ๆ ได้อย่างแท้จริง ทั้งนี้ยังเป็นข้อยืนยันถึงความเหมาะสมของระบบในการประยุกต์ใช้ในบริบทของโรงพยาบาลอภัยภูเบศรในอนาคต

ผลจากการออกแบบและพัฒนาการจัดการกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก งานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช สะท้อนถึงความสำเร็จในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสอดคล้องกับวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) ที่มีการดำเนินงานเป็นขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การเก็บความต้องการของผู้ใช้งาน การออกแบบระบบ การพัฒนา การทดสอบ และการนำไปใช้งานจริง (RS Web Solutions, 2023) ซึ่งแต่ละขั้นตอนได้รับการประเมินร่วมกับผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการเพื่อลดข้อผิดพลาดในการใช้งานจริง

ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดระยะเวลาการอนุมัติคำขอ และเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งตอบสนองเป้าหมายของการพัฒนาตามแนวทางโรงพยาบาลอภัยภูเบศร (Smart Hospital) ที่กระทรวงสาธารณสุขให้การส่งเสริม (สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2566)

นอกจากนี้ ระบบยังสะท้อนให้เห็นถึงความสอดคล้องกับแนวคิดของ (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล, 2565) ที่เน้นให้หน่วยงานภาครัฐใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงกระบวนการให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยเฉพาะในการปฏิบัติงานสังคมสงเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับผู้เปราะบาง

ในระดับปฏิบัติการ ระบบยังสนับสนุนแนวคิดของ (เยาวเรศ พลเขต, 2565; ปรีดาภรณ์ พชรปรีชา, 2566) ที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศในการบันทึก ติดตาม และส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยในกระบวนการสังคมสงเคราะห์ ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบที่เชื่อถือได้ ใช้งานง่าย และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้วางแผนบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศในครั้งนี้ ไม่เพียงแต่สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับกระบวนการทำงานในเชิงปฏิบัติการเท่านั้น หากแต่ยังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเชิงเทคนิคอย่างมีระบบ และนำไปสู่ผลลัพธ์เชิงนโยบายและการบริหารจัดการที่จับต้องได้อย่างเป็นรูปธรรม ระบบดังกล่าวสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาและประยุกต์ใช้กับระบบสารสนเทศอื่นภายในองค์กร เพื่อสนับสนุนเป้าหมายในการเป็น “โรงพยาบาลอัจฉริยะ” ที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลและเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

สรุปผลการศึกษา

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก งานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช รูปแบบ Web Application แสดงให้เห็นถึงการยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม โดยสามารถลดระยะเวลาในการอนุมัติ ลดข้อผิดพลาดในการกรอกข้อมูล และเพิ่มความโปร่งใสในการตรวจสอบย้อนหลัง ทั้งนี้ ระบบยังสามารถสนับสนุนการจัดเก็บข้อมูล การออกแบบรายงาน และการสื่อสารระหว่างหน่วยงานภายในได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลลัพธ์ที่ปรากฏ สามารถยืนยันได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล โดยเฉพาะกับโรงพยาบาลขนาดใหญ่ อย่างเช่นกรณีศึกษาของโรงพยาบาลศิริราช ที่มีความซับซ้อนในการให้บริการ การวางแผนและการจัดการทรัพยากร โดยเฉพาะในกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยกลุ่มเปราะบาง ดังนั้น ระบบนี้จึงสามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการขยายผลสู่หน่วยงานอื่นภายในองค์กร และสามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ในบริบทของโรงพยาบาลอื่นในระบบบริการสุขภาพภาครัฐได้ต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการกระบวนการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก

1. ควรมีการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทการให้บริการที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา องค์กรควรวางแผนการปรับปรุงระบบโดยอิงจากข้อมูลผู้ใช้งานจริง การเปลี่ยนแปลงทางนโยบาย และแนวโน้มเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างเป็นระบบ
2. ส่งเสริมการบูรณาการระบบสารสนเทศข้ามหน่วยงาน การออกแบบระบบควรคำนึงถึงความสามารถในการเชื่อมโยงกับระบบอื่น เช่น ระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการเงิน หรือระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
3. กำหนดนโยบายและมาตรฐานด้านความปลอดภัยของข้อมูล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีควรอยู่ภายใต้กรอบการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Data Governance) โดยเฉพาะในงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลผู้ป่วยหรือข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ทั้งผู้ใช้งานและผู้รับบริการ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลและความร่วมมือในการจัดทำบทความวิชาการฉบับนี้ โดยเฉพาะงานสังคมสงเคราะห์และฝ่ายสารสนเทศที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบงานสังคมสงเคราะห์ในโรงพยาบาลศิริราช

ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่เอื้อเฟื้อข้อมูล และสนับสนุนให้บทความนี้แล้วเสร็จลงด้วยความเรียบร้อย

เอกสารอ้างอิง

- กุลฉัตร ยงยีนนาน, อรรถพล กาญจนพงษ์พร, ฐิตารีย์ ศิริศรีรัชชัย, และ อุดมสิทธิ จีรสิทธิ์กุล. (2565). การพัฒนาระบบสารสนเทศในการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยนอกของแพทย์กรณีศึกษาโรงพยาบาลราชบุรี. *วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์*, 18(2), 43-59.
- งานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช. (2566). *วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม*. สืบค้นจาก <https://www.si.mahidol.ac.th/th/division/ratc/visionmission.asp>
- งานสังคมสงเคราะห์ โรงพยาบาลศิริราช. (2568). *โครงการลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก: โปรแกรมลดหย่อนสังคมสงเคราะห์ OPD (Program Web Application)*. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปริดาภรณ์ พชรปรีชา. (2566). *การศึกษาการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานสังคมสงเคราะห์ภายใต้กระบวนการประสานและส่งต่อคนพิการเข้ารับการคุ้มครองสวัสดิภาพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*. สืบค้นจาก https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2023/TU_2023_6105033440_12119_27978.pdf
- ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2566). *แอปพลิเคชัน Si vWORK*. สืบค้นจาก https://www.si.mahidol.ac.th/siit/service_detail.asp?id=15
- ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2568). *รายงานการลดหย่อนประจำวันของระบบงานสังคมสงเคราะห์ OPD*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2568). *ระบบงานสังคมสงเคราะห์ OPD*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เยาวเรศ พลเขต. (2565). *การศึกษาการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานสังคมสงเคราะห์ทางสาธารณสุข ศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: ศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร.
- ศุภรัตน์ บุณสมภพ. (2566). *การปฏิบัติงานสังคมสงเคราะห์ทางสาธารณสุขในศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. วารสารร่มพญักษ์ มหาวิทยาลัยเกริก*, 41(3), 114-132.
- สำนักข่าว TODAY. (2567). *ยกระดับบริการสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์ สอดรับกับเทคโนโลยีดิจิทัล*. สืบค้นจาก <https://workpointtoday.com/medical-social-work-services/>
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (2565). *รายงานผลการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2565*. สืบค้นจาก <https://www.dga.or.th/wp-content/uploads/2023/09/รายงานผลการดำเนินงานต่อรัฐมนตรี-ปี-65.pdf>
- สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2566). *Smart Hospital โรงพยาบาลอัจฉริยะ*. สืบค้นจาก <https://bdh.moph.go.th/site/main-smarthospital/>

Amity Solutions. (2025). *Messaging API - Getting started*. Retrieved from

<https://eko.gitbook.io/api/messaging-api/getting-started>

Microsoft. (2023). *What is active directory federation services (AD FS)?* Retrieved from

<https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/identity/ad-fs/ad-fs-overview>

RS Web Solutions. (2022). *6 Stages/Phases of Software Development Life Cycle (SDLC)*. Retrieved

from <https://www.rswebsols.com/stages-phases-software-development-life-cycle-sdlc>