

การพัฒนาระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการ
ภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*

DEVELOPMENT OF A QR CODE GENERATION SYSTEM FOR INTERNAL
MANAGEMENT AT THE FACULTY OF MEDICINE, PRINCE OF SONGKLA
UNIVERSITY

สุกัญญา ไชยรัตน์

Sukanya Chairat

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

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

Corresponding Author's Email: sukanya.chai@psu.ac.th

วันที่รับบทความ : 21 พฤษภาคม 2569; วันแก้ไขบทความ 28 พฤษภาคม 2569; วันตอบรับบทความ : 30 พฤษภาคม 2569

Received 21 May 2026; Revised 28 May 2026; Accepted 30 May 2026

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและออกแบบระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวมถึงประเมินประสิทธิภาพของระบบและศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้งาน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (R&D) ภายใต้กรอบแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 65 คน ซึ่งมีประสบการณ์ใช้งานระบบดังกล่าว การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการผ่านระบบที่พัฒนาขึ้นและแบบสอบถามประเมินการใช้งาน โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

Citation:



* สุกัญญา ไชยรัตน์. (2569). การพัฒนาระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. วารสารส่งเสริมและพัฒนาวิชาการสมัยใหม่, 4(5), 1916-1932.

Sukanya Chairat. (2026). Development Of A Qr Code Generation System For Internal Management At The Faculty Of Medicine, Prince Of Songkla University.

Modern Academic Development and Promotion Journal, 4(5), 1916-1932.;

DOI: <https://doi.org/10.>

<https://so12.tci-thaijo.org/index.php/MADPIADP/>

ผลการศึกษาชี้ว่าระบบช่วยสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลให้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการข้อมูลภายในองค์กร โดยผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.74$) ขณะเดียวกันผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบในระดับสูงสุด

คำสำคัญ: คิวอาร์โค้ด, การบริหารจัดการภายใน, การพัฒนาระบบ, ระบบสร้างคิวอาร์โค้ด

Abstract

This research aimed to develop and design a QR code generation system for internal information management within the Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, to evaluate system performance, and to examine user perceptions of the system. The study was conducted using a Research and Development (R&D) methodology, with system development based on the System Development Life Cycle (SDLC) framework in the form of a web application. The sample consisted of 65 personnel from the Faculty of Medicine, Prince of Songkla University who had prior experience using the QR code generation system. Participants were selected according to predefined criteria. Data were collected using the developed system and a system evaluation questionnaire. Descriptive statistics, including mean ($\bar{x}$) and standard deviation (SD), were used for data analysis.

The results indicated that the developed system enhanced information accessibility, reduced redundancy in operational processes, and improved the efficiency of internal data management within the organization. Overall system performance was rated at the highest level ($\bar{x} = 4.74$), and user satisfaction was also rated at the highest level.

Keywords: QR Code, Internal Management, System Development, QR Code Generation System.

บทนำ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการกิจกรรมครอบคลุมด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางการแพทย์ โดยมีบุคลากรจากหลากหลายสาขาวิชาชีพร่วมปฏิบัติงาน ดังนั้นการบริหารจัดการสารสนเทศและการสื่อสารภายในองค์กรจึงมีความสำคัญ เพื่อสนับสนุนการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร และเอกสารสำคัญให้บุคลากรสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์, 2568)

ปัจจุบันเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (QR Code) ถูกนำมาใช้เชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบดิจิทัล ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและลดข้อผิดพลาดจากการจัดการเอกสาร อย่างไรก็ตาม หลายองค์กรยังคงพึ่งพาแพลตฟอร์มภายนอก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย ข้อมูล การจัดเก็บประวัติการใช้งาน และความต่อเนื่องของระบบ (อัจฉรา กิจเดช และกิตติศักดิ์ แก้วบุตรดี, 2561)

จากการศึกษาของสุพัสชา คงเมือง และมรกต การดี (2566) พบว่าผู้ใช้งานประสบปัญหาจากระบบเดิมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.38$) ขณะเดียวกันยังมีความต้องการระบบใหม่อยู่ในระดับสูงมาก ($\bar{x} = 4.63$) โดยปัญหาที่พบ ได้แก่ การไม่สามารถตรวจสอบสถานะการใช้งาน การขาดระบบสิทธิ์ผู้ใช้ และการไม่มีประวัติการสร้างที่สามารถสืบค้นได้

ภายในคณะแพทยศาสตร์พบว่ามีการใช้เครื่องมือสร้างคิวอาร์โค้ดหลายแพลตฟอร์มโดยไม่มีระบบกลาง ส่งผลให้ข้อมูลขาดความเชื่อมโยง ไม่สามารถติดตามประวัติการใช้งานได้อย่างเป็นระบบ และไม่มีการกำหนดสิทธิ์ที่ชัดเจน อีกทั้งหากลิงก์จากผู้ให้บริการภายนอกมีการเปลี่ยนแปลง บุคลากรไม่สามารถแก้ไขหรือจัดการปัญหาได้ทันเวลา ซึ่งอาจกระทบต่อความต่อเนื่องของกระบวนการดำเนินงานภายในองค์กร

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบสร้างคิวอาร์โค้ดเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลภายในคณะแพทยศาสตร์ โดยออกแบบให้ใช้งานผ่านเครือข่ายภายใน ลดการพึ่งพาระบบภายนอก และสามารถจัดเก็บ ติดตาม และบริหารข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสารสนเทศภายในองค์กร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้งานระบบสร้างคิวอาร์โค้ดของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การทบทวนวรรณกรรม

เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด (QR Code) ถูกนำมาใช้ร่วมกับระบบสารสนเทศอย่างแพร่หลาย โดยมีบทบาทในการสนับสนุนการเข้าถึงและการจัดการข้อมูลภายในองค์กรให้มีความสะดวกมากขึ้น โดยเฉพาะในหน่วยงานที่มีข้อมูลจำนวนมากและต้องรองรับการใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องของรายงานการนำคิวอาร์โค้ดไปใช้ในหลากหลายบริบท ได้แก่ การจัดเก็บข้อมูลครุภัณฑ์ การติดตามและตรวจสอบกระบวนการทำงาน การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ และระบบสารสนเทศด้านสุขภาพ ซึ่งช่วยลดความซับซ้อนของกระบวนการดำเนินงาน และสนับสนุนให้การจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ด้านการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์ เจษฎา เปาเงิน และรุจโรจน์ แก้วอุไร (2563) ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลร่วมกับคิวอาร์โค้ดสำหรับจัดเก็บข้อมูลครุภัณฑ์ในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งผลการประเมินจากผู้ใช้งานอยู่ในเกณฑ์คุณภาพสูงมาก ($\bar{x} = 4.67$, $SD = 0.54$) แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับงานของสุพัชชา คงเมือง และมรกต การติ (2566) ที่นำคิวอาร์โค้ดมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการตรวจสอบครุภัณฑ์ โดยผลการศึกษาพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยแก้ไขข้อจำกัดของกระบวนการเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{x} = 4.38$) และกลุ่มผู้ใช้งานมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม ($\bar{x} = 4.83$)

ในแนวทางเดียวกัน ถิรวิทย์ สินธุนาวา และคณะ (2564) ศึกษาการบูรณาการคิวอาร์โค้ดเข้ากับระบบออนไลน์ และพบว่าแนวทางดังกล่าวช่วยประหยัดทั้งเวลาและทรัพยากรในการดำเนินงานได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยคะแนนการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในระดับสูงสุด ($\bar{x} = 4.67$) ผลลัพธ์นี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของระพีพร สัมพันธ์กาญจน์ (2568) ซึ่งนำ

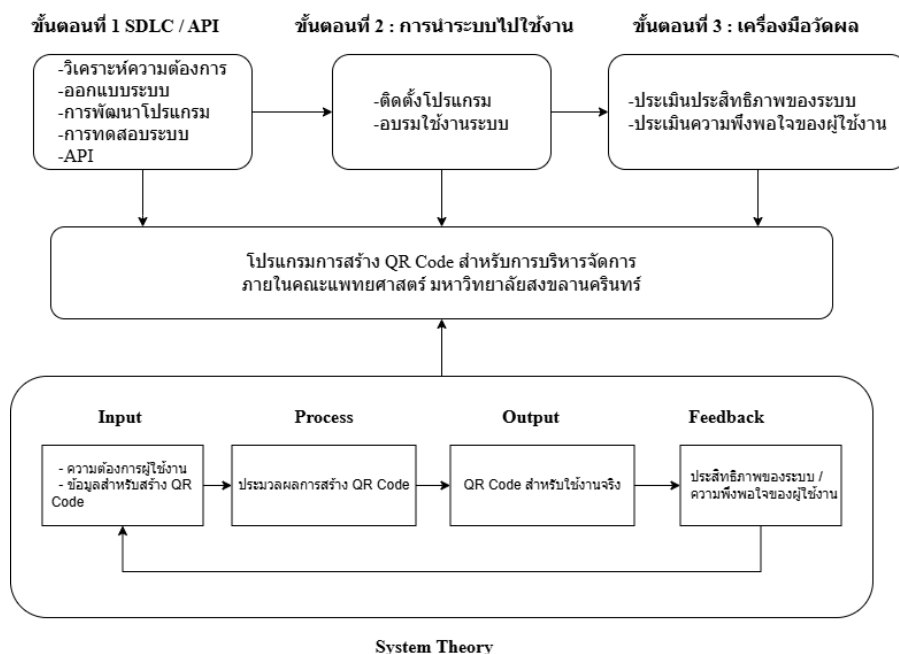
คิวอาร์โค้ดมาปรับใช้ในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และได้รับการประเมินประสิทธิภาพของระบบในเกณฑ์สูงมาก ($\bar{x} = 4.78$, $SD = 0.26$)

ในด้านการศึกษาและสุขภาพ ปภาอร เขียวสีมา และคณะ (2565) ได้ประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดร่วมกับ YouTube ในการบริหารจัดการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ภายในห้องปฏิบัติการซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลและวิธีการใช้งานเครื่องมือของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่สิริมา วงษ์พล และพัชรียา อัมพฐ (2565) ได้พัฒนาระบบสแกนคิวอาร์โค้ดเพื่อสนับสนุนกระบวนการขอใช้เครื่องมือปฏิบัติการของนิสิตแพทย์แผนจีน มหาวิทยาลัยพะเยา ส่งผลให้ขั้นตอนการดำเนินงานมีความคล่องตัวและลดความซ้ำซ้อนในการให้บริการภายในหน่วยงาน

นอกจากนี้ งานวิจัยต่างประเทศของ Shi และ Wang (2022), Abdul-Jabbar และ Farhan (2023) และ Joshi และ Sawant (2024) มีข้อค้นพบสอดคล้องกันว่า ความสำเร็จของการประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดขึ้นอยู่กับคุณภาพและเสถียรภาพของระบบ ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล และการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เหมาะสม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการยอมรับและประสิทธิภาพของระบบ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งพัฒนาระบบสำหรับงานเฉพาะด้าน ขณะที่ระบบบริหารจัดการข้อมูลภายในองค์กรในภาพรวมยังมีอยู่จำกัด โดยเฉพาะระบบที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูล ควบคุมสิทธิ์การเข้าถึง และติดตามข้อมูลภายในองค์กรได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบสร้างคิวอาร์โค้ดเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีระบบร่วมกับวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) และการเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน API เพื่อรองรับการใช้งานภายในหน่วยงานอย่างเหมาะสม โดยมีรายละเอียดของกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนาระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนวงจรพัฒนาระบบ และสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) และ Application Programming Interface (API) เพื่อสนับสนุนการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ ซึ่งกระบวนการพัฒนาประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการพัฒนาระบบ โดยมุ่งเน้นการรวบรวมและตีความความต้องการของผู้ใช้งาน พร้อมทั้งกำหนดขอบเขตและแนวทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงาน เพื่อให้ระบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ออกแบบ (UI/UX design) เป็นการออกแบบโครงสร้างและกระบวนการทำงานของระบบตามข้อกำหนดทางเทคนิค เพื่อใช้ในการพัฒนาต้นแบบ (Prototype) โดยครอบคลุมการออกแบบโครงสร้างระบบ แผนผังกระบวนการทำงาน (Flowchart) การแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) หรือการออกแบบด้วยภาษาจำลอง UML (Unified

Modeling Language) รวมถึงการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UI/UX) และการเลือกแพลตฟอร์มที่เหมาะสม เพื่อให้ระบบรองรับการใช้งานภายในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม

3. การพัฒนาระบบ (Software Development) เป็นขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมโดยการเขียนชุดคำสั่ง (Coding) และดำเนินการทดสอบระบบตามเทคโนโลยีที่กำหนดไว้ โดยมีการเลือกใช้ Framework, Library และ Solution ที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการทำงานของระบบ

4. ทดสอบและควบคุมคุณภาพ (Testing and Quality Assurance) เป็นขั้นตอนการตรวจสอบระบบเพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานสอดคล้องกับความต้องการที่กำหนดไว้ หากพบข้อผิดพลาดหรือส่วนที่ไม่สมบูรณ์ จะนำไปวิเคราะห์และแก้ไขก่อนนำระบบไปใช้งานจริง

ขั้นตอนที่ 2 การนำระบบไปใช้งาน (Deployment) เป็นกระบวนการนำระบบที่ผ่านการพัฒนาไปใช้งานจริงภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยเปิดให้บุคลากรเข้าใช้งานผ่านเครือข่ายขององค์กร พร้อมทั้งจัดทำคำแนะนำเพื่อสนับสนุนให้ผู้ใช้งานสามารถทำความเข้าใจและใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านประสิทธิภาพของระบบและความคิดเห็นของผู้ใช้งาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลการใช้งานและผลตอบรับจากการใช้งานระบบในภาพรวม

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ในการสร้างระบบคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้

ประชากร

บุคลากรคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่มีความจำเป็นต้องใช้งานคิวอาร์โค้ด ในการปฏิบัติงาน

กลุ่มตัวอย่าง

บุคลากรคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่มีประสบการณ์ใช้งานระบบคิวอาร์โค้ด และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 65 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสำหรับรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการประเมินการทำงานของระบบและความคิดเห็นของผู้ใช้งานต่อระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยกำหนดรูปแบบการประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินมีจำนวน 65 คน ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ และประเภทของผู้ใช้บริการ

ตอนที่ 2 การประเมินการทำงานของระบบและความคิดเห็นของผู้ใช้งาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

- 1) ด้านประสิทธิภาพของระบบ จำนวน 4 ข้อ
- 2) ด้านความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของระบบ จำนวน 3 ข้อ
- 3) ด้านการออกแบบระบบ จำนวน 3 ข้อ
- 4) ด้านการนำระบบไปประยุกต์ใช้ จำนวน 2 ข้อ
- 5) ด้านความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติม จำนวน 1 ข้อ

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย จากนั้นคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่าทุกข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด (0.50) แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับเหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบสร้างคิวอาร์โค้ดที่มีประสบการณ์ใช้งานตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไป เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้งานระบบจริง และสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพและระดับความพึงพอใจต่อระบบได้อย่างชัดเจน จากนั้นผู้วิจัยได้จัดส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านระบบ isurveys ไปยังจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของผู้

ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อเชิญชวนให้เข้าร่วมประเมินการใช้งานระบบ โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเข้าถึงและตอบแบบประเมินผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะได้รับการปกปิดเป็นความลับ โดยไม่มีการเปิดเผยข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อคุ้มครองสิทธิและความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าร่วมวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) จากคะแนนประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลผลที่กำหนด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ดังนี้

ระดับ 5 คือ มากที่สุด

ระดับ 4 คือ มาก

ระดับ 3 คือ ปานกลาง

ระดับ 2 คือ น้อย

ระดับ 1 คือ น้อยที่สุด

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายไว้ดังนี้

คะแนน 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

คะแนน 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับดีมาก

คะแนน 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

คะแนน 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

คะแนน 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

โดยพิจารณาระดับประสิทธิภาพและความพึงพอใจในภาพรวมจากค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่า 1.00 แสดงว่าระบบมีประสิทธิภาพ และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบ

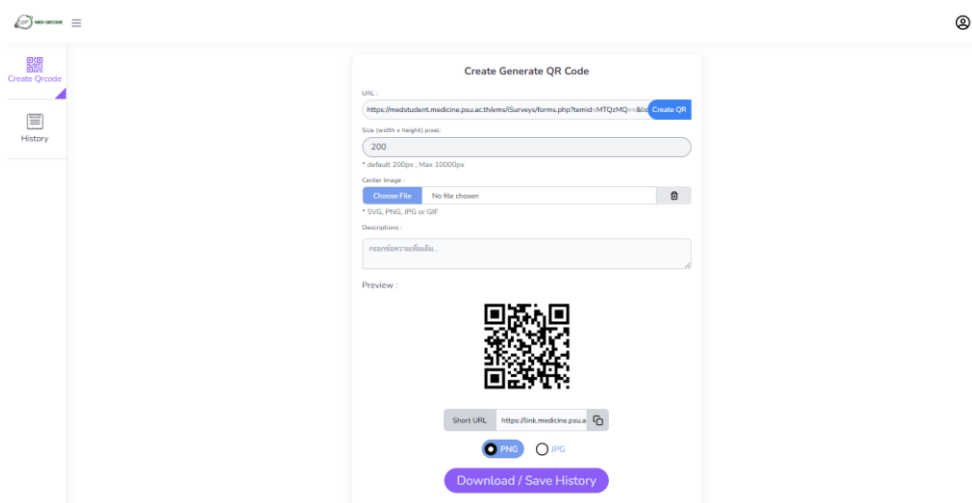
เอกสารรับรองการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ รหัสโครงการ REC. 69-232-31-8 จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2569 ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัย ผู้วิจัย

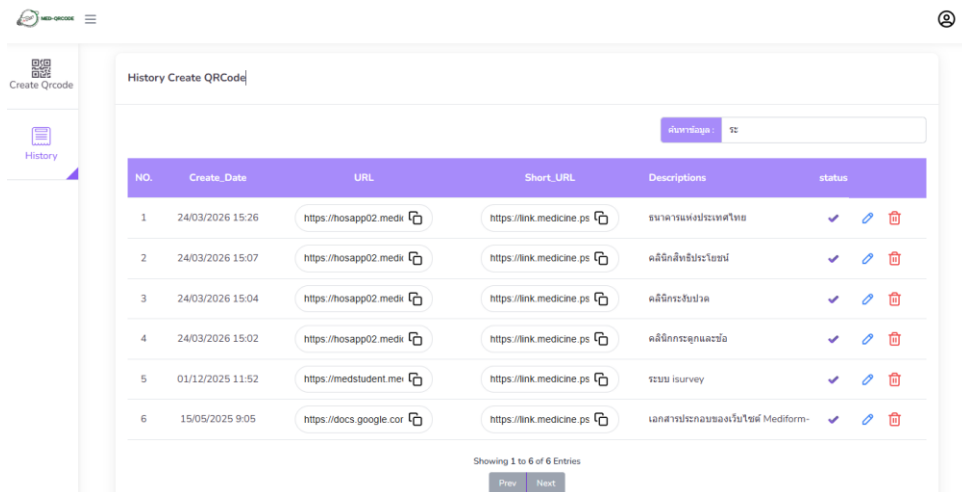
ได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน และสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมรับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะที่ไม่สามารถระบุตัวตนของผู้ตอบแบบสอบถามได้

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบสร้างคิวอาร์โค้ดดำเนินการตามกระบวนการ SDLC (System Development Life Cycle) เพื่อใช้งานภายในคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยระบบสามารถสร้างคิวอาร์โค้ดจากลิงก์หรือข้อมูลปลายทางได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน อีกทั้งรองรับการบันทึกประวัติการสร้างคิวอาร์โค้ด ตลอดจนการดาวน์โหลดไฟล์ภาพในรูปแบบ PNG และ JPG พร้อมทั้งสามารถกำหนดขนาดของภาพก่อนการดาวน์โหลดได้ ทั้งนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลภายในหน่วยงาน และสนับสนุนการใช้งานของบุคลากรภายในองค์กรได้อย่างเหมาะสม ดังแสดงในภาพที่ 2-3 ตามลำดับ



ภาพที่ 2 หน้าจอการสร้างคิวอาร์โค้ด



The screenshot shows a web application interface titled 'History Create QRCode'. It features a sidebar with 'Create QRcode' and 'History' options. The main area displays a table with 6 entries. Each entry includes a NO., Create Date, URL, Short URL, Descriptions, and status. The status column shows a checkmark, a pencil icon for editing, and a trash icon for deletion.

NO.	Create Date	URL	Short URL	Descriptions	status
1	24/03/2026 15:26	https://hosapp02.medi	https://link.medicine.ps	รณาดานแห่งประเทไทย	✓ ✎ 🗑
2	24/03/2026 15:07	https://hosapp02.medi	https://link.medicine.ps	ผลิตภัณฑ์ประโชชน	✓ ✎ 🗑
3	24/03/2026 15:04	https://hosapp02.medi	https://link.medicine.ps	ผลิตภัณฑ์ประโช	✓ ✎ 🗑
4	24/03/2026 15:02	https://hosapp02.medi	https://link.medicine.ps	ผลิตภัณฑ์ประโช	✓ ✎ 🗑
5	01/12/2025 11:52	https://medstudent.me	https://link.medicine.ps	ระบบ isurvey	✓ ✎ 🗑
6	15/05/2025 9:05	https://docs.google.cor	https://link.medicine.ps	เอกสารประกอบลงนโยม Mediform-	✓ ✎ 🗑

Showing 1 to 6 of 6 Entries

Prev Next

ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงข้อมูลประวัติการสร้างคิวอาร์โค้ดทั้งหมด

2. ผลการประเมินสมรรถนะของระบบสร้างคิวอาร์โค้ดและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 65 คน พบว่าระบบมีความเหมาะสมต่อการประยุกต์ใช้ในบริบทการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยผลการประเมินครอบคลุม 5 ด้าน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินการใช้งานระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในภาพรวมทั้ง 5 ด้าน (N=65)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1.ด้านประสิทธิภาพของระบบ	4.74	0.48	ดีมากที่สุด
2.ด้านความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของระบบ	4.69	0.52	ดีมากที่สุด
3.ด้านการออกแบบระบบ	4.71	0.54	ดีมากที่สุด
4.ด้านการนำระบบไปประยุกต์ใช้	4.76	0.48	ดีมากที่สุด
5.ด้านความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ	4.80	0.44	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการประเมินระบบสร้างคิวอาร์โค้ดเพื่อการบริหารจัดการสารสนเทศภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับดีเยี่ยมทุกด้าน โดยด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือด้านความพึงพอใจต่อระบบ ($\bar{x} = 4.80$, $SD = 0.44$) รองลงมาคือด้านการนำไปประยุกต์ใช้งาน ($\bar{x} = 4.76$, $SD = 0.48$) ด้านสมรรถนะของระบบ ($\bar{x} = 4.74$, $SD = 0.48$) ด้านการออกแบบและส่วนติดต่อผู้ใช้ ($\bar{x} = 4.71$, $SD = 0.54$) และด้านความมั่นคงปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ ($\bar{x} = 4.69$, $SD = 0.52$)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (N=65)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. ระบบสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	4.72	0.48	ดีมากที่สุด
2. ระบบมีความถูกต้องของข้อมูลที่แสดงผล	4.74	0.48	ดีมากที่สุด
3. ระบบใช้งานง่ายและเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน	4.71	0.55	ดีมากที่สุด
4. ระบบช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และลดระยะเวลาในการดำเนินงาน	4.78	0.41	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินด้านสมรรถนะการทำงานของระบบ (Table 2) พบว่าทุกรายการอยู่ในระดับดีเยี่ยม โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือความสามารถของระบบในการช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว รวมถึงช่วยประหยัดเวลาในการดำเนินงาน ($\bar{x} = 4.78$, $SD = 0.41$) รองลงมาคือความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล ($\bar{x} = 4.74$, $SD = 0.48$) ความสอดคล้องของระบบกับวัตถุประสงค์การใช้งาน ($\bar{x} = 4.72$, $SD = 0.48$) และความเป็นมิตรต่อผู้ใช้และความง่ายในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.71$, $SD = 0.55$)

ตารางที่ 3 ผลการประเมินด้านความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (N=65)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. ระบบมีความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูล	4.65	0.54	ดีมากที่สุด
2. ระบบมีความน่าเชื่อถือในการใช้งาน	4.72	0.48	ดีมากที่สุด
3. ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้	4.71	0.52	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินด้านความมั่นคงปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของระบบ (Table 3) พบว่าทุกรายการอยู่ในระดับดีเยี่ยม โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือความสามารถของระบบในการแสดงพฤติกรรมที่คาดเดาได้และสร้างความไว้วางใจในการใช้งาน ($\bar{x} = 4.72$, $SD = 0.48$) รองลงมาคือความครบถ้วนและความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากระบบประมวลผล ($\bar{x} = 4.71$, $SD = 0.52$) และความสามารถในการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต ($\bar{x} = 4.65$, $SD = 0.54$)

ตารางที่ 4 ผลการประเมินด้านการออกแบบระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (N=65)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. การจัดวางเมนูมีความเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน	4.70	0.52	ดีมากที่สุด
2. ขนาดและรูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย ชัดเจน และสวยงาม	4.66	0.59	ดีมากที่สุด
3. ขั้นตอนการใช้งานระบบไม่ซับซ้อน เข้าใจได้ง่าย	4.75	0.50	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินด้านการออกแบบระบบ พบว่าทุกรายการอยู่ในระดับดีมากที่สุด โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ขั้นตอนการใช้งานระบบไม่ซับซ้อน เข้าใจได้ง่าย ($\bar{x} = 4.75$, $SD = 0.50$) รองลงมา ได้แก่ การจัดวางเมนูมีความเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน ($\bar{x} = 4.70$, $SD = 0.52$) และขนาดและรูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย ชัดเจน และสวยงาม ($\bar{x} = 4.66$, $SD = 0.59$) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ผลการประเมินด้านการนำระบบสร้างคิวอาร์โค้ดไปประยุกต์ใช้ภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (N=65)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1. ระบบสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้	4.78	0.45	ดีมากที่สุด
2. ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงาน	4.74	0.51	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินด้านความสามารถในการนำระบบไปประยุกต์ใช้งาน (Table 5) พบว่าทุกรายการอยู่ในระดับดีเยี่ยม โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือความพร้อมของระบบในการรองรับการปฏิบัติงานจริง ($\bar{x} = 4.78$, $SD = 0.45$) รองลงมาคือศักยภาพของระบบในการยกระดับประสิทธิภาพผลการดำเนินงานของหน่วยงาน ($\bar{x} = 4.74$, $SD = 0.51$)

อภิปรายผล

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ชี้ให้เห็นว่า ระบบสร้างคิวอาร์โค้ดที่พัฒนาขึ้นสามารถประยุกต์ใช้ภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ตามเป้าหมายครอบคลุมทั้งการสร้างคิวอาร์โค้ด การบันทึกประวัติการใช้งาน และการดาวน์โหลดไฟล์ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการออกแบบตามแนวคิดทฤษฎีระบบ (System Theory) ที่เชื่อมโยงข้อมูลนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และข้อมูลสะท้อนกลับอย่างสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของชิตชนก ทิพย์โสตา และธัญปวี (2564) ที่ประยุกต์ใช้แนวคิดระบบเปิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศภายในองค์กร

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า ระบบได้รับการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก อันเป็นผลจากการพัฒนาตามกระบวนการ SDLC ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการจนถึงการประเมินผล รวมถึงการเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน API ที่รองรับการใช้งานจริงภายในองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเจษฎา เปาเงิน และรุจโรจน์ แก้วอุไร (2563) ที่รายงานความพึงพอใจต่อระบบในระดับสูงมาก ($\bar{x} = 4.67$, $SD = 0.54$) และสุพัสชา คงเมือง และมรกต การดี (2566) ที่พบว่าระบบคิวอาร์โค้ดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับสูงมาก เนื่องจากระบบได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งานเป็นสำคัญ จึงช่วยให้ใช้งานได้สะดวก ไม่ซับซ้อน และสามารถสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็ว อีกทั้งยังช่วยลดการพึ่งพาแพลตฟอร์มภายนอก ส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความเชื่อมั่นต่อระบบมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ผลการศึกษามีความสอดคล้องกับงานของถิรวิทย์ สินธุนาวา และคณะ (2564) ที่รายงานว่ารระบบคิวอาร์โค้ดช่วยลดระยะเวลาและต้นทุนในการดำเนินงาน รวมถึงการศึกษาของ Shi และ Wang (2565) และ Joshi และ Sawant (2567) ที่ชี้ว่าความน่าเชื่อถือของระบบความปลอดภัยของข้อมูล และการออกแบบที่มุ่งเน้นประสบการณ์ผู้ใช้ เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการนำระบบคิวอาร์โค้ดไปใช้งาน

สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับการบริหารจัดการภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่า ระบบสามารถรองรับการใช้งานภายในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม โดยมีการพัฒนาตามกระบวนการ SDLC ร่วมกับแนวคิดทฤษฎีระบบ (System Theory) ส่งผลให้การจัดการข้อมูลมีความสะดวกมากขึ้น ลดการพึ่งพาระบบภายนอก และช่วยลดความซับซ้อนของการปฏิบัติงานภายในองค์กร นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังประเมินระบบในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ารระบบมีความเหมาะสมต่อการนำไปประยุกต์ใช้ภายในหน่วยงาน **ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย** 1. ควรส่งเสริมให้นำระบบสร้างคิวอาร์โค้ดที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้จริงในหน่วยงานภายในคณะอย่างเป็นทางการ เพื่อทดแทนการใช้แพลตฟอร์มภายนอกที่มีข้อจำกัด 2. คณะหรือหน่วยงานควรส่งเสริมการใช้ระบบสร้างคิวอาร์โค้ดอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดแนวทางการใช้งาน การฝึกอบรมผู้ใช้ และการดูแลระบบอย่างต่อเนื่อง **ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป** 1. สำหรับการพัฒนาลดข้อด้อยในอนาคต อาจเพิ่ม

ฟังก์ชัน Dynamic QR Code ที่สามารถแก้ไขข้อมูลปลายทางได้โดยไม่ต้องสร้างคิวอาร์โค้ดใหม่ รวมถึงเพิ่มระบบติดตามสถิติการสแกน (Analytics) เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวิเคราะห์และวางแผนการใช้งานได้ 2. ควรศึกษาการเชื่อมต่อระบบสร้างคิวอาร์โค้ดร่วมกับระบบสารสนเทศอื่นภายในองค์กร เพื่อให้การจัดการข้อมูลและการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานมีความเชื่อมโยงมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2568). *ประวัติศาสตร์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*. เรียกใช้เมื่อ 16 เมษายน 2569 จาก https://medinfo.psu.ac.th/home/med_history.php
- สุพัชชา คงเมือง และมรกต การดี. (2566). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดในการตรวจสอบครุภัณฑ์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ. *วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 8(2), 1–12.
- อัจฉรา กิจเดช และกิตติศักดิ์ แก้วบุตรดี. (2561). QR Code ในประเทศไทยและการประยุกต์ใช้ภายในโรงพยาบาลในยุคไทยแลนด์ 4.0. *Mahidol R2R e-Journal*, 5(2), 51–59.
- ชิตชนก ทิพย์โสตา และฐานันท์ สีเฉลียว. (2564). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 4(11), 207–222.
- เจษฎา เปาจีน และรุจโรจน์ แก้วอุไร. (2563). การประยุกต์ใช้คิวอาร์โค้ดในการจัดเก็บข้อมูลครุภัณฑ์ออนไลน์ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. *Journal of Information and Learning*, 31(3), 37–46.
- ถิรวิทย์ สินธุนาวา, พันธุ์ศักดิ์ พึ่งงาม และอรรณพ แท่งทอง. (2564). การพัฒนาระบบตรวจเช็คถังกรองฝุ่นเครื่องจักรผ่านระบบออนไลน์ด้วย QR Code. *วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 7(1), 41–53.

- ปภาอร เขียวสีมา, สุวัฒน์ คำลือ, สุรเชษฐ์ กันทะคำ, ณฐกร คำแก้ว, เจษฎา เปาเงิน และ รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2565). การประยุกต์ใช้ระบบคิวอาร์โค้ดและยูทูป (YouTube) สำหรับการบริหารจัดการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ. *Mahidol R2R e-Journal*, 9(1), 43–57.
- สิริมา วงษ์พล และพัชรียา อัมพธ. (2565). การพัฒนาระบบการขอใช้เครื่องมือปฏิบัติการด้วยระบบสแกนคิวอาร์โค้ดของนิสิตแพทย์แผนจีน มหาวิทยาลัยพะเยา. *Mahidol R2R e-Journal*, 9(2), 46–58.
- ระพีพร สัมพันธ์กาญจน์. (2568). การพัฒนาระบบจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. *Mahidol R2R e-Journal*, 12(2), 115–129.
- Abdul-Jabbar, S. S., & Farhan, A. K. (2023). Secure QR-code generation in healthcare. *Karbala International Journal of Modern Science*, 9(2), Article 14.
- Joshi, P., & Sawant, S. (2024). The impact and potential of quick response (QR) codes in healthcare: A comprehensive review. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 68(1), 1153–1158.
- Shi, G., & Wang, G. (2022). The impact of environmental risk and platform trust on satisfaction with health QR code use. *Frontiers in Public Health*, 10, Article 923974.