

ชื่อเรื่องบทความวิจัย การพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทันตกรรม โรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

ชื่อ-สกุล ผู้วิจัยหลัก ทพ.เทพฤทธิ์ ไชยโกวิท

สถานที่ปฏิบัติงาน โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

เบอร์โทรศัพท์ 083-2369632

ID Line ผู้วิจัย 083-2369632

E-mail Gong_man@hotmail.com

การพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทันตกรรม โรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

เทพฤทธิ์ ไชยโกวิท, ท.บ.*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน พ.ศ. 2569 กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ บุคลากรทางทันตกรรมโรงพยาบาลเพ็ญ จำนวน 15 คน คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง และผู้รับบริการทันตกรรมโรงพยาบาลเพ็ญ จำนวน 83 คน คำนวณจากสูตรการประมาณค่าสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล การสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก แบบบันทึกระยะเวลารอคอยและระยะเวลาการรับบริการทันตกรรม และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ทำให้ระยะเวลารอคอยก่อนเข้ารับการรักษา ลดลงจากค่าเฉลี่ย 79.94 นาที (SD = 32.17) เหลือ 26.88 นาที (SD = 11.43) ลดลง 53.06 นาที คิดเป็นร้อยละ 66.37 และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = -7.924$, $p\text{-value} < 0.001$) และระยะเวลาการรับบริการทันตกรรม เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากค่าเฉลี่ย 33.12 นาที (SD = 12.48) เป็น 34.85 นาที (SD = 11.92) เพิ่มขึ้น 1.73 นาที โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -1.243$, $p\text{-value} = 0.214$) ส่วนระยะเวลารวมตั้งแต่มาถึงจนถึงสิ้นสุดการรับบริการ ลดลงจากค่าเฉลี่ย 113.06 นาที (SD = 38.24) เหลือ 61.73 นาที (SD = 18.37) ลดลง 51.33 นาที คิดเป็นร้อยละ 45.40 และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Z = -7.816$, $p\text{-value} < 0.001$) ด้านความพึงพอใจ พบว่าผู้รับบริการทันตกรรมมีความพึงพอใจต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.76 (SD = 0.46)

ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทันตกรรมของโรงพยาบาลเพ็ญได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในด้านการลดระยะเวลารอคอยและการเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการ จึงเหมาะสมที่จะนำไปเป็นต้นแบบสำหรับโรงพยาบาลชุมชนอื่นในการพัฒนาระบบนัดหมายออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ต่อไป

คำสำคัญ: ระบบนัดหมายออนไลน์, แอปพลิเคชันหมอพร้อม Station, บริการทันตกรรม
โรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

Development of an Online Advance Dental Appointment System through the Mor Prom Station Application to Enhance Dental Service Efficiency at Phen Hospital, Udon Thani Province

Tepparit Chaikovit, D.D.S.*

ABSTRACT

This research was a Research and Development (R&D) study aimed at developing an online advance dental appointment system through the Mor Prom Station application at Phen Hospital, Phen District, Udon Thani Province. The study was conducted from February to April 2026. The sample consisted of two groups: 15 dental personnel selected by purposive sampling, and 83 dental service recipients calculated using a proportional estimation formula. Research instruments included a personal information questionnaire, focus group discussions and in-depth interviews, a dental service waiting time and service duration recording form, and a satisfaction assessment questionnaire. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation, and inferential statistics using the Wilcoxon Signed Rank Test with a statistical significance level of 0.05. Qualitative data were analyzed using content analysis.

The results revealed that the online advance dental appointment system through the Mor Prom Station application reduced the pre-examination waiting time from a mean of 79.94 minutes (SD = 32.17) to 26.88 minutes (SD = 11.43), a statistically significant reduction of 53.06 minutes or 66.37 percent at the 0.05 level ($Z = -7.924$, $p\text{-value} < 0.001$). The actual dental treatment duration increased slightly from a mean of 33.12 minutes (SD = 12.48) to 34.85 minutes (SD = 11.92), an increase of 1.73 minutes, without statistical significance ($Z = -1.243$, $p\text{-value} = 0.214$). The total service duration from arrival to completion decreased from a mean of 113.06 minutes (SD = 38.24) to 61.73 minutes (SD = 18.37), a statistically significant reduction of 51.33 minutes or 45.40 percent at the 0.05 level ($Z = -7.816$, $p\text{-value} < 0.001$). Regarding satisfaction, dental service recipients reported overall satisfaction with the online advance dental appointment system through the Mor Prom Station application at a high level with a mean score of 2.76 (SD = 0.46).

The online advance dental appointment system through the Mor Prom Station application can concretely enhance the efficiency of dental service delivery at Phen Hospital, both in terms of reducing waiting time and increasing patient satisfaction. These results suggest that this system serves as a viable model for other community hospitals seeking to develop online appointment systems through the Mor Prom Station application.

Keywords: Online Appointment System, Mor Prom Station Application, Dental Services

Phen Hospital, Udon Thani Province

บทนำ

ปัญหาการเข้าถึงระบบบริการทางการแพทย์ที่ไม่เท่าเทียมและไม่ทั่วถึงเป็นปัญหาสำคัญของงานสาธารณสุขไทย แม้ว่ากระทรวงสาธารณสุขจะมีนโยบายเพื่อเพิ่มการเข้าถึงและลดขั้นตอนระยะเวลาที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้บริการของประชาชน เช่น นโยบาย “30 บาทรักษาทุกที่” นโยบายไม่ต้องกลับไปรับใบส่งตัวเพื่อให้เข้าถึงการรักษาได้อย่างรวดเร็ว นโยบายโรคมะเร็งรักษาได้ทุกแห่ง และนโยบายย้ายหน่วยบริการได้สิทธิทันทีไม่ต้องรอ 15 วัน แต่ปัญหาความเหลื่อมล้ำหรือความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงบริการสุขภาพยังคงเกิดขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มเปราะบาง ซึ่งมีสาเหตุทั้งจากความแตกต่างด้านสถานภาพและปัญหาเชิงระบบ เช่น ความซ้ำซ้อนของระบบประกันสุขภาพทั้ง 3 ระบบ ได้แก่ บัตรทอง สิทธิข้าราชการ และประกันสังคม ปัญหาการเลือกสถานพยาบาล ปัญหาเชิงโครงสร้างของการบริหารงานสาธารณสุข การกระจุกตัวของบุคลากรทางการแพทย์ ปัญหาการส่งต่อผู้ป่วย งบประมาณ การวางแผนกำลังคน และกลไกการทำงานที่ยังขาดประสิทธิภาพ จึงมีข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหา อาทิ การพัฒนาระบบสวัสดิการสุขภาพให้เป็นระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าระบบเดียว การผลักดันให้เกิดสิทธิประโยชน์ที่เท่าเทียม การบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในชุมชนหรือพื้นที่ห่างไกลอย่างสม่ำเสมอ การออกแบบและบริหารจัดการปัญหาให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ และการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการแพทย์ทางไกล เพื่อให้การเข้ารับบริการของประชาชนสอดคล้องกับความต้องการทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน⁽¹⁾

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดประเด็นมุ่งเน้นที่ 4 ลดความแออัด ลดระยะเวลารอคอย เพื่อยกระดับคุณภาพการให้บริการด้านสาธารณสุขให้ได้มาตรฐาน มีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของประชาชนอย่างเท่าเทียมกัน โดยมุ่งพัฒนาโรงพยาบาลให้เป็น Smart Hospital ผ่านการนำเทคโนโลยีด้านสุขภาพ เช่น ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ ระบบนัดหมายออนไลน์ ระบบคิวอัจฉริยะ และบริการ Telemedicine มาใช้ในการจัดเก็บ วิเคราะห์ และบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ที่รับรองสิทธิของประชาชนในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขที่มีคุณภาพ ครอบคลุมการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพ โดยเฉพาะงานบริการผู้ป่วยนอกซึ่งเป็นหน่วยงานด่านหน้าของโรงพยาบาลที่ทำหน้าที่คัดกรอง แยกประเภท และให้บริการผู้ป่วยอย่างครบวงจร ทั้งนี้คุณภาพการให้บริการสะท้อนผ่านความพึงพอใจของผู้รับบริการ ซึ่งขึ้นกับความรวดเร็ว ความสะดวก ความปลอดภัย ความเสมอภาค ตลอดจนทักษะและความเอื้ออาทรของผู้ให้บริการ⁽²⁾

โรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2567-2568 พบว่า มีผู้มารับบริการทันตกรรมรวมทั้งสิ้น 8,463 คน แสดงให้เห็นถึงภาระงานด้านทันตกรรมที่ค่อนข้างสูงของโรงพยาบาลชุมชนในพื้นที่ โดยเมื่อพิจารณาแนวโน้มรายเดือน พบว่าจำนวนผู้รับบริการมีความผันผวนและกระจุกตัวในบางช่วงเวลาอย่างชัดเจน เช่น เดือนตุลาคม 2567 มีผู้รับบริการจำนวน 872 คน และเดือนมิถุนายน 2568 มีผู้รับบริการสูงถึง 1,548 คน ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยรายเดือนเกือบ 2 เท่า สะท้อนถึงปัญหาความแออัดของผู้รับบริการในช่วงเวลาดังกล่าว การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้รับบริการทันตกรรมในบางช่วงเวลา ส่งผลโดยตรงต่อกระบวนการให้บริการ โดยเฉพาะ ระยะเวลารอคอยก่อนเข้ารับบริการทันตกรรม ผู้รับบริการส่วนใหญ่จำเป็นต้องเดินทางมารอรับบริการที่โรงพยาบาลตั้งแต่ช่วงเช้า และต้องนั่งรอเป็นระยะเวลานาน เนื่องจากกระบวนการให้บริการในรูปแบบเดิมยังอาศัยการมารับบัตรคิวหน้างานเป็นหลัก ทำให้ไม่สามารถกระจายผู้รับบริการตามช่วงเวลาได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้เกิดความแออัดในพื้นที่รอรับบริการ ความไม่แน่นอนของลำดับคิว และความล่าช้าในการเข้ารับบริการทันตกรรม จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้รับบริการจำนวนมากต้องเสียเวลาในการมานั่งรอรับบริการทันตกรรมโดยไม่ทราบระยะเวลาที่แน่นอนในการเข้ารับบริการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภารกิจประจำวัน เช่น การทำงาน การเดินทางจากพื้นที่ห่างไกล หรือภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม นอกจากนี้ ระยะเวลา

รอคอยที่ยาวนานยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อ ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรม และอาจกระทบต่อภาพลักษณ์และประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพในภาพรวม⁽³⁾

โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอพะนัง จังหวัดอุดรธานี มีภารกิจในการให้บริการด้านทันตกรรมแก่ประชาชนทุกช่วงวัย โดยกลุ่มงานทันตกรรมต้องรองรับผู้รับบริการจำนวนมากในแต่ละวัน ขณะที่ทรัพยากรด้านบุคลากรและระยะเวลาในการให้บริการมีข้อจำกัด การขาดระบบนัดหมายตรวจล่วงหน้าที่มีประสิทธิภาพและเป็นระบบ ทำให้การบริหารจัดการคิวตรวจทันตกรรมยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีผู้มารับบริการจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการและกระทบต่อภาพรวมของคุณภาพการให้บริการทันตกรรม ปัจจุบัน กระทรวงสาธารณสุขได้ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้านสุขภาพ (Digital Health) เพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้มีความสะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงประชาชนมากยิ่งขึ้น แอปพลิเคชันหมอพร้อม Station จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบนัดหมายตรวจล่วงหน้าออนไลน์ เพื่อช่วยบริหารจัดการการเข้ารับบริการทันตกรรมลดระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการ และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของหน่วยบริการสุขภาพระดับโรงพยาบาลชุมชน

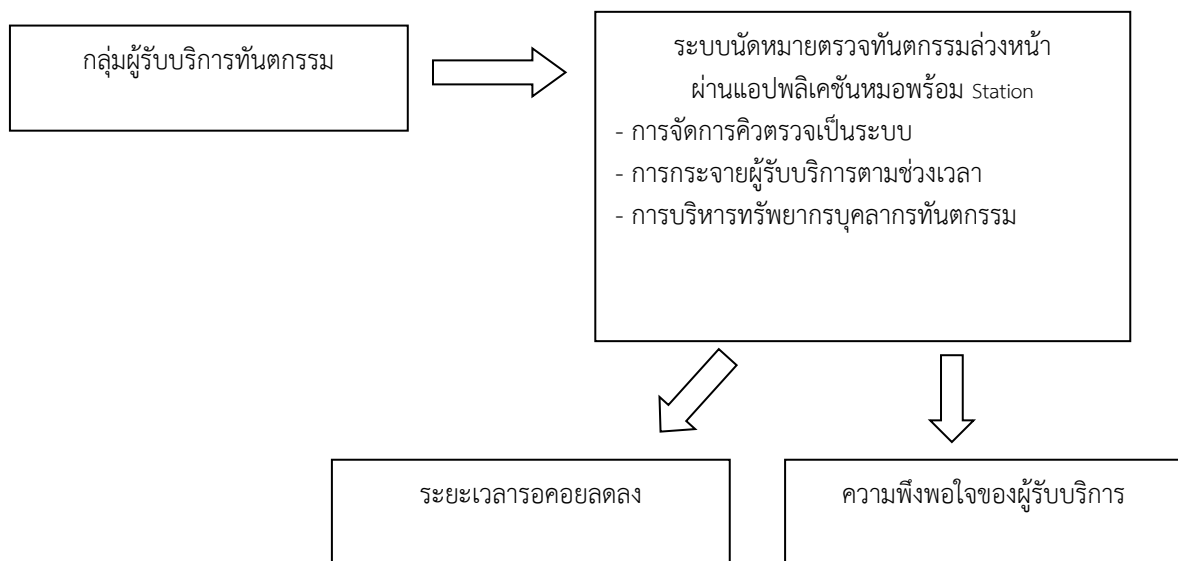
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอพะนัง จังหวัดอุดรธานี เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการให้บริการทันตกรรมให้มีความเป็นระบบ ลดปัญหาระยะเวลารอคอย และเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรม อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการด้านทันตกรรมของโรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ของผู้รับบริการผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอพะนัง จังหวัดอุดรธานี
2. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการทันตกรรมก่อนและหลังการใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรมต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

กรอบแนวคิด

การวิจัยเรื่องการพัฒนา ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ได้นำแนวคิดการเข้าถึงบริการสุขภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Health Access) และแนวคิดการพัฒนา ระบบบริการสุขภาพโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงสาธารณสุข มาประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ ลดระยะเวลารอคอย และเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการ ดังภาพ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษาครั้งนี้การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามและการสนทนาแนวคิด การพัฒนาระบบบริการสุขภาพโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงสาธารณสุข มาประยุกต์ใช้ ผ่าน แอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัด อุดรธานี โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ การศึกษาสถานการณ์และเก็บข้อมูลก่อนการพัฒนาระบบ การพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ และการประเมินผลหลังการพัฒนาระบบ การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2569

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 บุคลากรทางทันตกรรม โรงพยาบาลเพ็ญ ได้แก่ ทันตแพทย์ 6 คน และบุคลากรฝ่ายทันตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการตรวจรักษาทางทันตกรรม คือ พยาบาล 4 คน นักวิชาการ/เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข 2 คน และผู้ช่วยการพยาบาล 2 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 15 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้ 1) เป็นบุคลากรทางการแพทย์หรือบุคลากรด้านทันตกรรม 2) ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการตรวจรักษาทางทันตกรรมของโรงพยาบาลเพ็ญ 3) ยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษา

กลุ่มที่ 2 ผู้รับบริการทันตกรรม โรงพยาบาลเพ็ญ คือ ประชาชนอายุ ที่มารับบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี ในปีงบประมาณ 2568 จำนวน 8,463 คน⁽⁴⁾ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมและตอบแบบสอบถาม โดยคำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตรการประมาณค่าสัดส่วน กรณีทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนของอรุณ จิรวัดณ์กุล⁽⁵⁾ ดังนี้

$$n = \frac{Nz^2(P)(1 - P)}{e^2(N - 1) + Z^2(P)(1 - P)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร เท่ากับ 8,463 คน

z = ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือระดับนัยสำคัญ เท่ากับ 1.96

p = สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง 0.5
e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.11

แทนค่า

$$n = \frac{8,463 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(0.11)^2 \times (8,463-1) + (1.96)^2 \times (0.5) \times (1-0.5)} = \frac{8,127.38}{103.35} = 78.64$$

$$n = 78.64$$

ในการเก็บข้อมูลจริงอาจพบปัญหาการสูญเสียข้อมูล การไม่ได้รับแบบสอบถามคืน หรือการตอบแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ เพื่อป้องกันการสูญเสียคุณภาพของข้อมูลและความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ที่วิเคราะห์ได้ ผู้ศึกษาจึงได้เพิ่มขนาดตัวอย่างขึ้นอีกร้อยละ 5 รวมเป็นจำนวนตัวอย่างที่ควรเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 83 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ในกลุ่มเป้าหมายที่มารับบริการทันตกรรมที่โรงพยาบาลเพ็ญ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

1. มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
2. ผู้รับบริการต้องมีแอปพลิเคชันหมอฟรี Station
3. สามารถอ่านออกเขียนได้
4. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
5. มีข้อมูลการบันทึกเวลาการรับบริการครบถ้วนในทุกขั้นตอนที่กำหนด ได้แก่ จุดลงทะเบียน/คัดกรอง จุดตรวจรักษาทางทันตกรรม จุดสิ้นสุดการรับบริการทันตกรรม

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

1. ข้อมูลการบันทึกเวลาการรับบริการขาดหายตั้งแต่ 1 ขั้นตอนขึ้นไป
2. ผู้รับบริการมีอาการเจ็บป่วยรุนแรงหรือภาวะฉุกเฉินระหว่างรอรับบริการ
3. ผู้รับบริการขอถอนตัวออกจากกรวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้พัฒนาขึ้นเอง โดยอ้างอิงกรอบแนวคิด วัตถุประสงค์การวิจัย และบริบทการให้บริการทันตกรรมของโรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้รับบริการทันตกรรม ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ประเภทการรับบริการทันตกรรม ประสบการณ์การมารับบริการทันตกรรมที่โรงพยาบาลเพ็ญ ระยะเวลาที่ใช้ในการเข้ารับบริการ และการเข้าถึงบริการสุขภาพผ่านแอปพลิเคชันหมอฟรี Station แบบสอบถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด เพื่อใช้ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยพัฒนาแนวคำถามเพื่อใช้ในการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) จำนวน 7 ข้อ และการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรทางทันตกรรมและผู้รับบริการทันตกรรม จำนวน 18 ข้อ เพื่อประเมินสถานการณ์ปัญหา ความต้องการ และแนวทางในการพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอฟรี Station โดยมีประเด็นคำถามครอบคลุมเรื่อง ช่องทางการสื่อสารกับผู้รับบริการ ระบบการนัดหมายตรวจทันตกรรม ระยะเวลารอคอย ความสะดวกในการใช้ระบบ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบแนวคำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกระยะเวลาการรอคอยและระยะเวลาการรับบริการทันตกรรม เป็นแบบบันทึกที่ใช้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับระยะเวลาการรอคอยและระยะเวลาการรับบริการทันตกรรมของผู้รับบริการ โดยบันทึกเวลาตามลำดับขั้นตอนการรับบริการ ได้แก่ 1) เวลาที่มาถึงโรงพยาบาลและลงทะเบียนรับบริการ 2) เวลาที่เริ่มเข้ารับการรักษาทางทันตกรรม 3) เวลาสิ้นสุดการรับบริการทันตกรรม การบันทึกข้อมูลดำเนินการในช่วงเวลานัดหมายที่กำหนด (เวลา 08.30–12.00 น.) ทั้งก่อนและหลังการใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ เพื่อใช้เปรียบเทียบระยะเวลาการรอคอยของผู้รับบริการ

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรมต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรมต่อการใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โรงพยาบาลเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 24 ข้อแบ่งออกเป็น 3 ด้าน 1) ด้านการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ 2) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลาการรอคอย 3) ความพึงพอใจโดยรวมและการยอมรับระบบ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ ให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

3 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับมาก

2 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

1 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34–3.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.68–2.33 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00–1.67 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

วิธีสร้างและคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ (Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน แนวคิดเสาหลักความปลอดภัยทางถนน และแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน เสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางถนน ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุขชุมชน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางสาธารณสุข เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย ขอบเขตการศึกษา และนิยามศัพท์ที่กำหนด โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งมีค่าระหว่าง -1 ถึง +1 ผลการประเมินพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.89 แสดงว่าเครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาอยู่ในระดับที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

2. การตรวจสอบความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ (Reliability) ภายหลังจากปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับประชาชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในพื้นที่ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี ซึ่งมีบริบทด้านสังคมและลักษณะชุมชนใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุทางถนน จำนวน 27 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 และแบบสอบถามการมีส่วนร่วมในการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 โดยค่าความเชื่อมั่นรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากตามเกณฑ์การยอมรับ

ทางสถิติ ($\alpha \geq 0.80$) แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความเชื่อถือได้และมีความสม่ำเสมอในการวัดตัวแปรตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้แบ่งขั้นตอนการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์และเก็บข้อมูลก่อนการพัฒนาระบบ (เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569) ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาการให้บริการทันตกรรมของโรงพยาบาลเพ็ญ โดยมุ่งเน้นกระบวนการให้บริการ การจัดการคิวตรวจ และระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการทันตกรรม ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร รายงาน และสถิติการให้บริการทันตกรรมของโรงพยาบาลเพ็ญ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์
2. สัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรทางทันตกรรม โรงพยาบาลเพ็ญ ได้แก่ ทันตแพทย์ พยาบาล บุคลากรฝ่ายทันตกรรม เพื่อรับทราบกระบวนการให้บริการ ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของระบบการให้บริการในรูปแบบเดิม
3. เก็บข้อมูล ระยะเวลารอคอยก่อนการใช้ระบบ (Pre-test) จากผู้รับบริการทันตกรรม โดยใช้แบบบันทึกระยะเวลารอคอยและระยะเวลาการรับบริการทันตกรรม บันทึกเวลาตั้งแต่ผู้รับบริการมาถึงโรงพยาบาล จนถึงสิ้นสุดการรับบริการ
4. เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการทันตกรรม โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไป

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ (เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากระยะที่ 1 มาใช้ในการพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โดยดำเนินการ ดังนี้

1. จัดการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) บุคลากรทางทันตกรรม โรงพยาบาลเพ็ญ เพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการนัดหมายตรวจทันตกรรม การจัดการคิวตรวจ ระยะเวลารอคอย ช่องทางการสื่อสาร ปัญหาและอุปสรรคในการให้บริการ
2. สังเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์ เพื่อกำหนดแนวทางและรูปแบบการพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลเพ็ญ
3. พัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าและระบบแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โดยผู้วิจัยศึกษาคู่มีการใช้งานระบบหมอพร้อม Station และดำเนินการกำหนดตารางนัดหมายตรวจทันตกรรมในระบบ
4. ทดลองใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ และปรับปรุงแก้ไขระบบตามข้อเสนอแนะจากบุคลากรทางทันตกรรม ก่อนนำไปใช้จริงในการให้บริการ

ระยะที่ 3 การประเมินผลหลังการพัฒนาระบบ (เดือนเมษายน พ.ศ. 2569) ภายหลังจากนำระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ไปใช้ในการให้บริการ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผล ดังนี้

1. เก็บข้อมูล ระยะเวลารอคอยหลังการใช้ระบบ (Post-test) จากผู้รับบริการทันตกรรม โดยใช้แบบบันทึกระยะเวลารอคอยและระยะเวลาการรับบริการทันตกรรม
2. ประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรมต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรม

3. เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรและผู้รับบริการ เพื่อสะท้อนความคิดเห็น ความพึงพอใจ และปัญหาอุปสรรคในการใช้ระบบ

4. วิเคราะห์ แปลผลข้อมูล และจัดทำรายงานการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี รหัสโครงการ เลขที่ UDREC2669 ลงวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2569

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างผู้รับบริการทันตกรรมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.65 อายุเฉลี่ย 41.3 ปี (SD = 11.4) มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 65.06 ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 27.71 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 31.33 และใช้สิทธิบัตรทอง (UC) ร้อยละ 69.88 ด้านการรับบริการทันตกรรม พบว่าส่วนใหญ่มารับบริการถอนฟัน ร้อยละ 25.30 รองลงมาคืออุดฟัน ร้อยละ 21.69 ชุดหินปูน/ทำความสะอาดฟัน ร้อยละ 19.28 และตรวจสุขภาพช่องปาก/ตรวจฟัน ร้อยละ 14.46 ตามลำดับ ความถี่ในการมารับบริการ 2-3 ครั้งใน 12 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 45.78 ด้านการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ พบว่าก่อนเข้าร่วมการวิจัยส่วนใหญ่ไม่เคยใช้ระบบนัดหมายออนไลน์มาก่อน ร้อยละ 61.45 อย่างไรก็ตามในการมารับบริการครั้งนี้ ส่วนใหญ่ใช้การนัดหมายผ่านแอปพลิเคชันพร้อม Station ร้อยละ 51.81 รองลงมาคือ Walk-in ร้อยละ 40.96 และโทรศัพท์นัดหมาย ร้อยละ 7.23 มีสมาร์ตโฟนใช้งาน ร้อยละ 91.57 และใช้งานแอปพลิเคชันด้วยตนเอง ร้อยละ 73.49 ด้านระยะเวลา พบว่า ส่วนใหญ่ใช้เวลาเดินทางมายังโรงพยาบาล 16-30 นาที ร้อยละ 42.17 รองลงมาคือไม่เกิน 15 นาที ร้อยละ 34.94 และเมื่อพิจารณาระยะเวลาตั้งแต่มาถึงจนถึงเสร็จสิ้นการรับบริการก่อนการใช้ระบบนัดหมาย พบว่าส่วนใหญ่ใช้เวลา 121-180 นาที ร้อยละ 44.58 รองลงมาคือมากกว่า 180 นาที ร้อยละ 27.71 และ 61-120 นาที ร้อยละ 21.69 ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาระยะเวลารอคอยที่ยาวนานก่อนการพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันพร้อม Station ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=83)

| | ข้อมูลทั่วไป | จำนวน | ร้อยละ |
|---|--------------|-------|--------|
| 1. เพศ | | | |
| ชาย | | 31 | 37.35 |
| หญิง | | 52 | 62.65 |
| 2.อายุ (ปี) | | | |
| 18-30 ปี | | 18 | 21.69 |
| 31-40 ปี | | 22 | 26.51 |
| 41-50 ปี | | 24 | 28.92 |
| 51-60 ปี | | 13 | 15.66 |
| 61 ปีขึ้นไป | | 6 | 7.23 |
| \bar{X} = 41.30 , SD = 11.41 ,ต่ำสุด = 18 , สูงสุด = 70 | | | |

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=83) (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| 3. สถานภาพสมรส | | |
| โสด | 22 | 26.51 |
| สมรส | 54 | 65.06 |
| หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่ | 7 | 8.43 |
| 4. ระดับการศึกษา | | |
| ประถมศึกษา | 14 | 16.87 |
| มัธยมศึกษาตอนต้น | 17 | 20.48 |
| มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. | 23 | 27.71 |
| อนุปริญญา/ปวส. | 15 | 18.07 |
| ปริญญาตรีขึ้นไป | 14 | 16.87 |
| 5. อาชีพ | | |
| เกษตรกร | 56 | 22.86 |
| รับจ้างทั่วไป | 95 | 38.78 |
| ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว | 18 | 7.35 |
| ข้าราชการ/พนักงานรัฐ/รัฐวิสาหกิจ | 8 | 3.27 |
| พนักงานเอกชน | 16 | 6.53 |
| ไม่ได้ประกอบอาชีพ/เกษียณ | 25 | 10.2 |
| 6. สิทธิการรักษาพยาบาล | | |
| บัตรทอง (UC) | 58 | 69.88 |
| ประกันสังคม (SSS) | 14 | 16.87 |
| ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ (CSMBS) | 8 | 9.64 |
| ชำระเงินเอง/อื่น ๆ | 3 | 3.61 |
| 7. ประเภทบริการทันตกรรมที่มารับบริการ | | |
| ตรวจสุขภาพช่องปาก/ตรวจฟัน | 12 | 14.46 |
| ถอนฟัน | 21 | 25.3 |
| อุดฟัน | 18 | 21.69 |
| ขูดหินปูน/ทำความสะอาดฟัน | 16 | 19.28 |
| รักษารากฟัน | 8 | 9.64 |
| ใส่ฟันปลอม/ซ่อมฟันปลอม | 5 | 6.02 |
| งานศัลยกรรมช่องปาก/ผ่าฟันคุด | 3 | 3.61 |
| 8. ความถี่ในการมารับบริการ (12 เดือนที่ผ่านมา) | 78 | 31.84 |
| ครั้งนี้เป็นครั้งแรก | 9 | 10.84 |
| 1 ครั้ง | 21 | 25.3 |
| 2-3 ครั้ง | 38 | 45.78 |
| 4 ครั้งขึ้นไป | 15 | 18.07 |
| 9. ประสบการณ์การใช้ระบบนัดหมายออนไลน์ | 78 | 31.84 |
| ไม่เคยใช้ | 51 | 61.45 |
| เคยใช้ (อย่างน้อย 1 ครั้ง) | 32 | 38.55 |
| 10. ช่องทางการนัดหมายครั้งนี้ | 39 | 15.92 |
| เดินทางมารับคิวที่โรงพยาบาล (Walk-in) | 34 | 40.96 |
| นัดหมายผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station | 43 | 51.81 |
| โทรศัพท์นัดหมายกับเจ้าหน้าที่ | 6 | 7.23 |

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=83) (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| 11. ระยะเวลาเดินทางมายังโรงพยาบาล | | |
| ไม่เกิน 15 นาที | 29 | 34.94 |
| 16-30 นาที | 35 | 42.17 |
| 31-60 นาที | 15 | 18.07 |
| มากกว่า 60 นาที | 4 | 4.82 |
| 12. ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงจนเสร็จสิ้นการรับบริการ (ก่อนใช้ระบบ) | | |
| ไม่เกิน 60 นาที | 5 | 6.02 |
| 61-120 นาที | 18 | 21.69 |
| 121-180 นาที | 37 | 44.58 |
| มากกว่า 180 นาที | 23 | 27.71 |

สถานการณ์และสภาพปัญหาการให้บริการทันตกรรม จากการศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาของระบบการให้บริการทันตกรรมโรงพยาบาลเพ็ญ พบปัญหาสำคัญ 3 ด้านหลัก

1. ด้านระบบการให้บริการ พบว่าโรงพยาบาลเพ็ญมีปัญหาความแออัดและระยะเวลารอคอยที่ยาวนาน โดยผู้รับบริการบางรายมารอรับบัตรคิวตั้งแต่เช้ามืดก่อนโรงพยาบาลเปิด ทำให้เกิดการกระจุกตัวของผู้รับบริการในช่วงเช้า ส่งผลให้ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยยาวนาน มีผู้รับบริการจำนวนหนึ่งไม่ได้รับการรักษาและต้องกลับบ้านโดยเปล่าประโยชน์ทุกวัน นอกจากนี้ยังพบปัญหาระบบคิวที่ขาดความเป็นธรรมและโปร่งใส ก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้รับบริการบ่อยครั้ง ซึ่งสร้างความเครียดสะสมให้แก่บุคลากรทุกระดับ

2. ด้านช่องทางการสื่อสารและการนัดหมาย พบว่าระบบการนัดหมายในปัจจุบันยังขาดประสิทธิภาพในหลายมิติ ทั้งระบบโทรศัพท์ที่มีสายเดียวและมักติดยากในช่วงเวลาเร่งด่วน การใช้ LINE Official Account ที่ขาดระบบจัดการมาตรฐาน ทำให้ข้อมูลการนัดหมายสูญหายหรือซ้ำซ้อน รวมทั้งไม่มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ ส่งผลให้มีอัตราการขาดนัดสูง ประกอบกับกลุ่มผู้รับบริการหลักของพื้นที่ซึ่งเป็นผู้สูงอายุและเกษตรกรยังขาดทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

3. ด้านความพร้อมและมุมมองของบุคลากร พบว่าบุคลากรทุกคนมีเจตคติเชิงบวกต่อการนำระบบนัดหมายออนไลน์มาใช้ โดยเห็นว่าจะช่วยแก้ปัญหาการจัดการคิวและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน แต่มีข้อกังวลสำคัญเกี่ยวกับการเข้าถึงของกลุ่มผู้สูงอายุ ความจำเป็นในการอบรมบุคลากร และความต้องการช่องทางทางเลือกสำหรับผู้ที่ไม่ถนัดเทคโนโลยี

กระบวนการให้บริการทันตกรรมผ่านระบบนัดหมายออนไลน์ หมอพร้อม Station ประกอบด้วย 9 ขั้นตอนหลัก เริ่มตั้งแต่ผู้รับบริการดำเนินการนัดหมายล่วงหน้าด้วยตนเองผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โดยเลือกประเภทบริการทันตกรรม วันและเวลาที่ต้องการ ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที ระบบจะส่งการยืนยันการนัดหมายและรหัสนัดหมายให้ผู้รับบริการโดยอัตโนมัติ พร้อมส่งการแจ้งเตือนก่อนวันนัด 2 วัน และในเช้าวันนัดเวลา 07.00 น. เพื่อให้ผู้รับบริการมีเวลาเตรียมตัวและเดินทางได้อย่างเหมาะสม เมื่อผู้รับบริการมาถึงโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบรหัสนัดหมายในระบบและดำเนินการคัดกรองเบื้องต้น จากนั้นผู้รับบริการจะรอในพื้นที่นั่งรอตามลำดับ Time Slot ที่นัดไว้ ซึ่งใช้เวลาเพียง 10-20 นาที ลดลงอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการใช้ระบบ เมื่อได้รับบริการเสร็จสิ้น ทันตแพทย์สามารถนัดหมายครั้งต่อไปผ่านระบบได้ทันที ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กระบวนการให้บริการทันตกรรมผ่านระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โรงพยาบาลเพ็ญ

| ลำดับ | ขั้นตอน | รายละเอียด | ระยะเวลา |
|-------|--|--|------------|
| 1 | เปิดแอปและเลือกเมนูนัดหมายทันตกรรม | เลือกประเภทบริการ วัน และเวลาที่ต้องการ | 5-10 นาที |
| 2 | รับการยืนยันและรหัสการนัดหมาย | ระบบส่งการยืนยันและรหัสนัดผ่านแอป โดยอัตโนมัติ | อัตโนมัติ |
| 3 | รับการแจ้งเตือนก่อนวันนัด 2 วัน | ระบบแจ้งเตือนผ่านแอปพร้อมข้อมูลวัน เวลา และสถานที่ | อัตโนมัติ |
| 4 | รับการแจ้งเตือนเช้าวันนัด เวลา 07.00 น. | ระบบแจ้งเตือนอีกครั้งเพื่อให้เตรียมตัวและเดินทาง | อัตโนมัติ |
| 5 | มาถึงโรงพยาบาลและแสดงรหัสนัดหมายที่จุดลงทะเบียน | เจ้าหน้าที่ตรวจสอบรหัสนัดในระบบและคัดกรองเบื้องต้น | 3-5 นาที |
| 6 | รอรับบริการในพื้นที่นั่งรอตามลำดับ Time Slot | รอตามลำดับ Time Slot ที่นัดไว้ ระยะเวลาสั้นกว่าแบบเดิม | 10-20 นาที |
| 7 | เข้ารับบริการตรวจรักษาทางทันตกรรม | รักษาตามประเภทบริการที่ผู้รับบริการเลือกไว้ในระบบ | 20-60 นาที |
| 8 | รับการนัดหมายครั้งต่อไปในระบบ (ถ้ามี) | ทันตแพทย์นัดหมายครั้งต่อไปผ่านระบบได้ทันที | 2-5 นาที |
| 9 | บันทึกข้อมูลการให้บริการและสถานะการนัดหมายในระบบ | บันทึกผลการรักษา ระยะเวลา และสถานะ | 3-5 นาที |

การพัฒนากระบวนการนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โรงพยาบาลเพ็ญ ดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีส่วนร่วมจากบุคลากรทุกระดับ โดยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่มมาเป็นฐานในการออกแบบ ทำให้รูปแบบที่ได้มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนอำเภอเพ็ญอย่างแท้จริง ระบบที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนทั้ง 6 ด้าน ตั้งแต่การจัดสรรคิว การกำหนด Time Slot ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ การรองรับกลุ่มพิเศษ การประชาสัมพันธ์ และการบริหารจัดการระบบ โดยผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขก่อนเปิดใช้จริงในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2569 ดังภาพที่ 2 ขั้นตอนการนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station



การเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการทันตกรรมก่อนและหลังการใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station พบว่าระยะเวลารอคอยก่อนเข้ารับ การตรวจรักษาหลังการใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ มีค่าเฉลี่ย 26.88 นาที (SD = 11.43) น้อยกว่าก่อนการใช้ระบบที่มีค่าเฉลี่ย 79.94 นาที (SD = 32.17) โดยผลการทดสอบทางสถิติพบว่า $Z = -7.924$ และ $p\text{-value} < 0.001$ ระยะเวลาการรับบริการทันตกรรมหลังการใช้ระบบ มีค่าเฉลี่ย 34.85 นาที (SD = 11.92) เพิ่มขึ้นจากก่อนการใช้ระบบที่มีค่าเฉลี่ย 33.12 นาที (SD = 12.48) เพิ่มขึ้น 1.73 นาที โดยผล การทดสอบทางสถิติพบว่า $Z = -1.243$ และ $p\text{-value} = 0.214$ ระยะเวลารวมทั้งตั้งแต่มาถึงจนถึงสิ้นสุดการรับ บริการหลังการใช้ระบบ มีค่าเฉลี่ย 61.73 นาที (SD = 18.37) น้อยกว่าก่อนการใช้ระบบที่มีค่าเฉลี่ย 113.06 นาที (SD = 38.24) ลดลง 51.33 นาที โดยผลการทดสอบทางสถิติพบว่า $Z = -7.816$ และ $p\text{-value} < 0.001$ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการทันตกรรมก่อนและหลังการใช้ระบบนัดหมายตรวจ ทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station (n=83)

| รายการ | ก่อนใช้ระบบ Mean (SD) | หลังใช้ระบบ Mean (SD) | Z | p-value |
|--|--------------------------|--------------------------|--------|---------|
| ระยะเวลารอคอยก่อนเข้ารับการตรวจรักษา (นาที) | 79.94 (32.17) | 26.88 (11.43) | -7.924 | <0.001* |
| ระยะเวลาการรับบริการทันตกรรม (นาที) | 33.12 (12.48) | 34.85 (11.92) | -1.243 | 0.214 |
| ระยะเวลารวมทั้งตั้งแต่มาถึงจนถึงสิ้นสุดการรับบริการ (นาที) | 113.06 (38.24) | 61.73 (18.37) | -7.816 | <0.001* |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 , Wilcoxon Signed Rank Test

ความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรมต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ ผ่าน แอปพลิเคชันหมอพร้อม Station พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.76 (SD = 0.46) ความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรมต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station พบว่า ด้านการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ในส่วนของระบบนัดหมาย ผ่านแอปหมอพร้อม Station ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.61 (SD = 0.54) ด้าน การใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ในส่วนของขั้นตอนการจองคิวนัดหมายที่มีความชัดเจน เข้าใจง่าย มีความพึง พื่อใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.67 (SD = 0.51) ด้านการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ในส่วนของความสามารถเลือกวัน และเวลานัดหมายได้สะดวก มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.72 (SD = 0.48) ด้านการใช้งานระบบนัดหมาย ออนไลน์ในส่วนของระบบที่แสดงข้อมูลการนัดหมายได้ถูกต้อง ครบถ้วน มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.69 (SD = 0.50) ด้านการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ในส่วนของความเสถียรของระบบที่ไม่ขัดข้องระหว่างการ ใช้งาน มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.55 (SD = 0.58) ด้านการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ในส่วนของ การเข้าสู่ระบบและการยืนยันการนัดหมายที่ทำได้สะดวก มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.63 (SD = 0.52) ด้านการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ในส่วนของระบบที่ช่วยให้สามารถตรวจสอบใบนัดได้ง่าย มีความพึง พื่อใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.70 (SD = 0.49)

ด้านการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ในส่วนของความเหมาะสมโดยรวมของระบบนัดหมายออนไลน์ ต่อผู้รับบริการ มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.75 (SD = 0.46) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลา รอคอยในส่วนของกรณีที่ระบบนัดหมายช่วยลดระยะเวลาการรอคอยก่อนเข้ารับบริการ มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.79 (SD = 0.44) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลารอคอยในส่วนของกรณีที่ไม่มีจำเป็นต้องมา รอรับบัตรคิวหน้างานเป็นเวลานาน มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.82 (SD = 0.42) ด้านกระบวนการ ให้บริการและระยะเวลารอคอยในส่วนของกรณีได้รับการใกล้เคียงกับเวลานัดหมายที่กำหนด มีความ

พึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.71 (SD = 0.48) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลารอคอยในส่วนของ การจัดการคิวตรวจทันตกรรมที่มีความเป็นระเบียบมากขึ้น มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.78 (SD = 0.45) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลารอคอยในส่วนของ การให้บริการที่มีความต่อเนื่องและไม่เกิดความ สับสนเรื่องลำดับคิว มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.74 (SD = 0.47) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลา รอคอยในส่วนของความเหมาะสมของระยะเวลารอคอยโดยรวมกับการให้บริการทันตกรรม มีความพึงพอใจ มาก ค่าเฉลี่ย 2.66 (SD = 0.52) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลารอคอยในส่วนของระบบที่ช่วยให้ สามารถวางแผนเวลาในการมารับบริการได้ดีขึ้น มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.80 (SD = 0.43) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลารอคอยในส่วนของ การที่ระบบนัดหมายช่วยลดความแออัดในพื้นที่รอ รับบริการ มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.77 (SD = 0.46) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลารอคอย ในส่วนของความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.83 (SD = 0.41) และด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลารอคอยในส่วนของระบบนัดหมายที่ ช่วยให้การรับบริการทันตกรรมสะดวกมากขึ้น มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.81 (SD = 0.42) ด้านความพึง พพอใจโดยรวมและการยอมรับระบบในส่วนของระบบนัดหมายที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทันตกรรม ของโรงพยาบาล มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.80 (SD = 0.43) ด้านความพึงพอใจโดยรวมและการยอมรับ ระบบในส่วนของความมั่นใจในการใช้ระบบนัดหมายผ่านแอปหมอฟร้อม Station มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.73 (SD = 0.47) ด้านความพึงพอใจโดยรวมและการยอมรับระบบในส่วนของความต้องการใช้ระบบ นัดหมายนี้อีกในครั้งต่อไป มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.86 (SD = 0.38) ด้านความพึงพอใจโดยรวมและการ ยอมรับระบบในส่วนของความยินดีแนะนำให้ผู้อื่นใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ มีความ พึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.84 (SD = 0.40) ด้านความพึงพอใจโดยรวมและการยอมรับระบบในส่วนของ ความเห็นควรให้โรงพยาบาลใช้ระบบนัดหมายนี้อย่างต่อเนื่อง มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.88 (SD = 0.36) และด้านความพึงพอใจโดยรวมและการยอมรับระบบในส่วนของความพึงพอใจโดยภาพรวมที่ระบบนัดหมาย ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้ดี มีความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.85 (SD = 0.39) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรมต่อระบบนัดหมาย ตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอฟร้อม Station (n = 83)

| ข้อ | คำถาม | \bar{X} | SD | การแปลผล |
|--|--|-----------|------|----------|
| 1) ด้านการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ | | | | |
| 1 | ระบบนัดหมายผ่านแอปหมอฟร้อม Station ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน | 2.61 | 0.54 | มาก |
| 2 | ขั้นตอนการจองคิวนัดหมายมีความชัดเจน เข้าใจง่าย | 2.67 | 0.51 | มาก |
| 3 | สามารถเลือกวันและเวลานัดหมายได้สะดวก | 2.72 | 0.48 | มาก |
| 4 | ระบบแสดงข้อมูลการนัดหมายถูกต้อง ครบถ้วน | 2.69 | 0.50 | มาก |
| 5 | ระบบมีความเสถียร ไม่ขัดข้องระหว่างการใช้งาน | 2.55 | 0.58 | มาก |
| 6 | การเข้าสู่ระบบและยืนยันการนัดหมายทำได้สะดวก | 2.63 | 0.52 | มาก |
| 7 | ระบบช่วยให้สามารถตรวจสอบใบนัดได้ง่าย | 2.7 | 0.49 | มาก |
| 8 | โดยรวมแล้ว ระบบนัดหมายออนไลน์มีความเหมาะสมกับผู้รับบริการ | 2.75 | 0.46 | มาก |
| 2) ด้านกระบวนการให้บริการและระยะเวลารอคอย | | | | |
| 9 | การใช้ระบบนัดหมายช่วยลดระยะเวลาการรอคอยก่อนเข้ารับบริการ | 2.79 | 0.44 | มาก |
| 10 | ไม่จำเป็นต้องมารอรับบัตรคิวหน้างานเป็นเวลานาน | 2.82 | 0.42 | มาก |
| 11 | ได้รับบริการใกล้เคียงกับเวลานัดหมายที่กำหนด | 2.71 | 0.48 | มาก |
| 12 | การจัดการคิวตรวจทันตกรรมมีความเป็นระเบียบมากขึ้น | 2.78 | 0.45 | มาก |
| 13 | การให้บริการมีความต่อเนื่อง ไม่เกิดความสับสนเรื่องลำดับคิว | 2.74 | 0.47 | มาก |

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรมต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station (n = 83)

| ข้อ | คำถาม | \bar{X} | SD | การแปลผล |
|---|---|-----------|------|----------|
| 14 | ระยะเวลารอคอยโดยรวมเหมาะสมกับการให้บริการทันตกรรม | 2.66 | 0.52 | มาก |
| 15 | ระบบช่วยให้สามารถวางแผนเวลาในการมารับบริการได้ดีขึ้น | 2.8 | 0.43 | มาก |
| 16 | การใช้ระบบนัดหมายช่วยลดความแออัดในพื้นที่รอรับบริการ | 2.77 | 0.46 | มาก |
| 17 | โดยรวมแล้ว ท่านพึงพอใจต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ | 2.83 | 0.41 | มาก |
| 18 | ระบบนัดหมายช่วยให้การรับบริการทันตกรรมสะดวกมากขึ้น | 2.81 | 0.42 | มาก |
| 3) ความพึงพอใจโดยรวมและการยอมรับระบบ | | | | |
| 19 | ระบบนัดหมายช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทันตกรรมของโรงพยาบาล | 2.80 | 0.43 | มาก |
| 20 | ท่านรู้สึกมั่นใจในการใช้ระบบนัดหมายผ่านแอปหมอพร้อม Station | 2.73 | 0.47 | มาก |
| 21 | ท่านต้องการใช้ระบบนัดหมายนี้อีกในครั้งต่อไป | 2.86 | 0.38 | มาก |
| 22 | ท่านยินดีแนะนำให้ผู้อื่นใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ | 2.84 | 0.40 | มาก |
| 23 | เห็นควรให้โรงพยาบาลใช้ระบบนัดหมายนี้อย่างต่อเนื่อง | 2.88 | 0.36 | มาก |
| 24 | โดยภาพรวม ระบบนัดหมายนี้ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้ดี | 2.85 | 0.39 | มาก |
| ภาพรวม | | 2.76 | 0.46 | มาก |

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาสถานการณ์และสภาพปัญหาของระบบการให้บริการทันตกรรมโรงพยาบาลเพ็ญ พบว่าโรงพยาบาลเพ็ญมีปัญหาความแออัดและระยะเวลารอคอยที่ยาวนาน โดยผู้รับบริการบางรายมารอรับบัตรคิวตั้งแต่เช้ามีคก่อนโรงพยาบาลเปิด ทำให้เกิดการกระจุกตัวของผู้รับบริการในช่วงเช้า ส่งผลให้ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยยาวนาน มีผู้รับบริการจำนวนหนึ่งไม่ได้รับการรักษาและต้องกลับบ้านโดยเปล่าประโยชน์ทุกวัน นอกจากนี้ยังพบปัญหาระบบคิวที่ขาดความเป็นธรรมและโปร่งใส ก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้รับบริการบ่อยครั้ง ซึ่งสร้างความเครียดสะสมให้แก่บุคลากรทุกระดับ ด้านช่องทางการสื่อสารและการนัดหมาย พบว่าระบบการนัดหมายในปัจจุบันยังขาดประสิทธิภาพในหลายมิติ ทั้งระบบโทรศัพท์ที่มีสายเดียวและมักติดยากในช่วงเวลาเร่งด่วน การใช้ LINE Official Account ที่ขาดระบบจัดการมาตรฐาน ทำให้ข้อมูลการนัดหมายสูญหายหรือซ้ำซ้อน รวมทั้งไม่มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ ส่งผลให้มีอัตราการขาดนัดสูง ประกอบกับกลุ่มผู้รับบริการหลักของพื้นที่ซึ่งเป็นผู้สูงอายุและเกษตรกรยังขาดทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ด้านที่สาม ด้านความพร้อมและมุมมองของบุคลากร พบว่าบุคลากรทุกคนมีเจตคติเชิงบวกต่อการนำระบบนัดหมายออนไลน์มาใช้ โดยเห็นว่าจะช่วยแก้ปัญหาการจัดการคิวและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน แต่มีข้อกังวลสำคัญเกี่ยวกับการเข้าถึงของกลุ่มผู้สูงอายุ ความจำเป็นในการอบรมบุคลากร และความต้องการช่องทางทางเลือกสำหรับผู้ที่ไม่ถนัดเทคโนโลยี

การพัฒนา ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station พบว่า ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญ 6 ด้าน ได้แก่ การจัดสรรคิวนัดหมาย การกำหนด Time Slot ตามประเภทบริการทันตกรรม ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ การรองรับกลุ่มที่ไม่ถนัดเทคโนโลยี การประชาสัมพันธ์ระบบผ่านหลายช่องทาง และการบริหารจัดการระบบโดยมีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน สอดคล้องกับแนวคิด Digital Health Access ของกระทรวงสาธารณสุขที่มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้ผู้รับบริการเข้าถึงได้สะดวกและทั่วถึงมากขึ้น จุดเด่นสำคัญของระบบที่พัฒนาขึ้นคือการออกแบบให้ครอบคลุมทุกกลุ่มผู้รับบริการ โดยเฉพาะการจัดให้มีช่องทางทางเลือกและจุดบริการช่วยเหลือสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ที่ไม่ถนัด

เทคโนโลยี ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรหลักของอำเภอเพ็ญ สอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฐวุฒิ แทนศิลา และคณะ⁽⁶⁾ ที่พบว่าการพัฒนาระบบนัดหมายออนไลน์ในโรงพยาบาลชุมชนต้องคำนึงถึงความหลากหลายของกลุ่มผู้ใช้บริการและจัดให้มีช่องทางทางเลือกควบคู่กันเสมอ นอกจากนี้การใช้แอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันของกระทรวงสาธารณสุขที่ผู้รับบริการในระบบบัตรทองต้องลงทะเบียนไว้อยู่แล้ว ทำให้ไม่จำเป็นต้องพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ สอดคล้องกับแนวทางของภัทรพร เมฆพัฒน์⁽⁷⁾ ที่แนะนำให้โรงพยาบาลชุมชนใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วแทนการพัฒนาใหม่ทั้งหมด การกำหนด Time Slot ตามประเภทบริการ ทันตกรรมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การบริหารจัดการคิวมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากบริการ ทันตกรรมแต่ละประเภทใช้เวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การกำหนด Time Slot ที่เหมาะสมช่วยให้ ทันตแพทย์สามารถเตรียมความพร้อมและจัดสรรเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบระบบนัดหมายที่ คำนึงถึงระยะเวลาของแต่ละบริการช่วยลดระยะเวลารอคอยและเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการได้อย่างมี นัยสำคัญ

การเปรียบเทียบระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการทันตกรรมก่อนและหลังการใช้ระบบนัดหมายตรวจ ทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station พบว่า ระยะเวลารอคอยก่อนเข้ารับการตรวจ รักษา ลดลงจาก 79.94 นาที เหลือ 26.88 นาที ลดลง 53.06 นาที คิดเป็นร้อยละ 66.37 อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจารุรัตน์ พัฒน์ทอง⁽⁸⁾ ที่พบว่าการนำระบบนัดหมายออนไลน์มาใช้ในคลินิก ทันตกรรมของโรงพยาบาลชุมชนสามารถลดระยะเวลารอคอยได้เฉลี่ยร้อยละ 58.40 และสอดคล้องกับ การศึกษาของนงนุช พลเขต และคณะ⁽⁹⁾ ที่พบว่าระบบนัดหมายล่วงหน้าที่มีการกำหนดช่วงเวลาชัดเจน สามารถลดระยะเวลารอคอยในคลินิกได้ร้อยละ 40-70 ขึ้นอยู่กับประเภทบริการและรูปแบบการออกแบบ ระบบ สาเหตุสำคัญที่ทำให้ระยะเวลารอคอยลดลงอย่างมีนัยสำคัญมี 3 ประการหลัก ได้แก่ ประการแรก การกระจายผู้รับบริการออกเป็น Time Slot ทำให้ไม่เกิดการกระจุกตัวของผู้รับบริการในช่วงเช้าเหมือนก่อน ใช้ระบบ ประการที่สอง การที่ทันตแพทย์ทราบล่วงหน้าว่าผู้รับบริการแต่ละรายมารับบริการอะไร ทำให้เตรียม อุปกรณ์และจัดสรรเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และประการที่สาม ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติช่วยลด อัตราการขาดนัด ทำให้การบริหารคิวมีความต่อเนื่องและลื่นไหลมากขึ้น ผลการวิจัยยังพบว่าระยะเวลาการรับ บริการทันตกรรมเพิ่มขึ้น 1.73 นาที โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่มีความสำคัญทางคลินิก สะท้อนให้เห็นว่าเมื่อทันตแพทย์ไม่ต้องรีบตรวจเพื่อให้ทันกับผู้รับบริการที่รออยู่จำนวนมาก ก็สามารถให้เวลา กับผู้รับบริการแต่ละรายได้อย่างเพียงพอและมีคุณภาพมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของวิทยา พลาอาจ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าระบบนัดหมายล่วงหน้าไม่เพียงแต่ลดระยะเวลารอคอย แต่ยังส่งผลให้ระยะเวลาในการให้บริการของ แพทย์เพิ่มขึ้นเล็กน้อย อันเป็นสัญญาณบ่งชี้ถึงคุณภาพการให้บริการที่ดีขึ้น นอกจากนี้ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานของระยะเวลารอคอยหลังการใช้ระบบ (SD = 11.43) ที่ลดลงอย่างมากเมื่อเทียบกับก่อนใช้ระบบ (SD = 32.17) สะท้อนให้เห็นว่าระบบนัดหมายออนไลน์ช่วยลดความแปรปรวนของระยะเวลารอคอย ทำให้ การให้บริการมีความสม่ำเสมอและคาดเดาได้มากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการ สอดคล้องกับการศึกษาของจารุรัตน์ พัฒน์ทอง⁽⁸⁾ ที่ระบุว่าความสม่ำเสมอของเวลาในการให้บริการมีผลต่อ ความพึงพอใจของผู้รับบริการไม่น้อยกว่าระยะเวลารอคอยโดยเฉลี่ย

ความพึงพอใจของผู้รับบริการทันตกรรมต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station พบว่า ผู้รับบริการทันตกรรมมีความพึงพอใจต่อระบบนัดหมายตรวจทันตกรรม ล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.76(SD= 0.46) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิทยา พลาอาจ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อระบบนัดหมายออนไลน์

ในโรงพยาบาลชุมชนอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับการศึกษาของนางนุช พลเขต และคณะ⁽⁹⁾ ที่พบว่า การนำระบบนัดหมายออนไลน์มาใช้ในสถานบริการสุขภาพทำให้ความพึงพอใจของผู้รับบริการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทันตกรรมของโรงพยาบาลได้เป็นอย่างดี เป็นรูปธรรม ทั้งในด้านการลดระยะเวลารอคอยและการเพิ่มความพึงพอใจของผู้รับบริการ จึงเหมาะสมที่จะนำไปเป็นต้นแบบสำหรับโรงพยาบาลชุมชนอื่นในการพัฒนาระบบนัดหมายออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

1. ควรดำเนินการใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station อย่างต่อเนื่องและพัฒนาระบบให้ครอบคลุมประเภทบริการทันตกรรมให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเลือกประเภทบริการที่ต้องการได้อย่างครบถ้วนและสะดวกยิ่งขึ้น
2. ควรพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้รับบริการกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มที่ไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง โดยจัดกิจกรรมสาธิตการใช้งานแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ผ่าน อสม. ในชุมชน และจัดให้มีจุดบริการช่วยเหลือการลงทะเบียนนัดหมายในโรงพยาบาลอย่างถาวร
3. ควรติดตามและประเมินผลการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยรวบรวมข้อมูลระยะเวลารอคอย อัตราการขาดนัด และความพึงพอใจของผู้รับบริการ เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง
4. ควรขยายการใช้ระบบนัดหมายออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ไปยังหน่วยบริการอื่นๆ ในโรงพยาบาล เช่น คลินิกโรคเรื้อรัง คลินิกฝากครรภ์ หรือห้องตรวจผู้ป่วยนอกทั่วไป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการในภาพรวมของโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ระหว่างโรงพยาบาลชุมชนหลายแห่งในจังหวัดอุดรธานี เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่มีความเป็นตัวแทนและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับโรงพยาบาลชุมชนอื่นๆ ได้กว้างขึ้น
2. ควรทำการศึกษาลึกซึ้งที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับและการใช้งานแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ในกลุ่มผู้รับบริการที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เนื่องจากกลุ่มนี้ยังมีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีและเป็นกลุ่มที่มีความต้องการรับบริการสุขภาพสูง
3. ควรทำการศึกษาผลของระบบนัดหมายออนไลน์ต่อคุณภาพชีวิตของบุคลากรทางทันตกรรม ความเครียดสะสม และความพึงพอใจในการทำงาน
4. ควรทำการติดตามผลระยะยาว เพื่อประเมินความยั่งยืนของการใช้งานระบบนัดหมายออนไลน์ในระยะ 6 เดือนและ 1 ปีหลังการนำระบบไปใช้ เพื่อดูว่าผลลัพธ์ที่ดีที่พบในระยะแรกยังคงดำเนินต่อเนื่องหรือมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และมีปัจจัยใดที่ส่งผลต่อความยั่งยืนของระบบ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเพ็ญ และโรงพยาบาลเพ็ญ ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในทุกขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือวิจัย ขอขอบพระคุณบุคลากรกลุ่มงานทันตกรรมโรงพยาบาลเพ็ญทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม และการทดลองใช้ระบบนัดหมายตรวจทันตกรรมล่วงหน้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม Station ด้วยความเต็มใจตลอดระยะเวลาของการวิจัย รวมถึงขอขอบพระคุณผู้รับบริการทันตกรรมทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

เอกสารอ้างอิง

1. วรธา มงคลสืบสกุล. การเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขของไทย: ภาพสะท้อนและความเหลื่อมล้ำของกลุ่มเปราะบางทางสังคม. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 2565;6(1):55-68.
2. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. นโยบายมุ่งเน้นกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
3. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2564-2568) [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [สืบค้นเมื่อ 31 พ.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://ict.moph.go.th/upload_file/files/97c2287c8f04e13f81fec13e431e7a5e.pdf
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center: HDC) [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [สืบค้นเมื่อ 15 พ.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://udn.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>
5. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 4. ขอนแก่น: ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2557.
6. ณัฐภูมิ แทนศิลา, เบญจลักษณ์, สมหวัง พิทักษ์, มนต์รี แก้วพวง, มินนา กงล้อม. การประเมินผลระบบการดูแลผู้สูงอายุแบบองค์รวมด้วยกลไก 3 หมอรู้จักคุณพื้นที่ต้นแบบ Sandbox อำเภอเบญจลักษณ์ จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพศรีสะเกษ. 2566;2(1):88-103.
7. ภัทรพร เมฆพัฒน์. ผลของโปรแกรมการให้บริการผ่านระบบทันตกรรมทางไกลผ่านแพลตฟอร์มหมอพร้อม ต่อความร่วมมือในการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง จังหวัดสุโขทัย. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา การแพทย์และสุขภาพ. 2025;10(4):1231-1241.
8. จารุรัตน์ พัฒน์ทอง. การพัฒนารูปแบบบริการการแพทย์ทางไกล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2567;33(3):452-464.
9. นงนุช พลเขต, ศิริพร ฉัตรชัยพลรัตน์. การพัฒนารูปแบบการให้บริการงานผู้ป่วยนอก ลดระยะเวลารอคอยลดแออัด โรงพยาบาลพล อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น. 2568;7(3):1-13.
10. วิทยา พลาอาจ. การพัฒนาระบบการจองคิวตรวจล่วงหน้าของผู้รับบริการผ่านแอปพลิเคชันหมอพร้อม ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเจ๊ะบิลัง อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน. 2567;6(3):21-37.