การพัฒนาและประสิทธิผลระบบช่วยตอบอัตโนมัติในการค้นหารหัสโรค สำหรับผู้ให้รหัสทางการแพทย์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

กมลวรรณ วงษ์ฝุ่ง

รับบทความ: 8 เมษายน 2568; ส่งแก้ไข: 30 กรกฎาคม 2568; ตอบรับ: 13 สิงหาคม 2568

บทคัดย่อ

บทนำ : ในปีงบประมาณ 2566 พบปัญหาส่งเบิกค่าบริการทางการแพทย์ไม่ผ่าน ซึ่งพบว่า ส่วนหนึ่งเป็นปัญหาจากการให้รหัสโรคผิดพลาดร้อยละ 53.31 ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาระบบช่วยตอบอัตโนมัติในการค้นหารหัสโรค (Line Chatbot) เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานให้รหัส ICD-10 มีความถูกต้อง และลดระยะเวลาในการค้นหาหลักเกณฑ์การให้รหัส ICD-10

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของระบบช่วยตอบอัตโนมัติ (Line Chatbot) ตามหลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 ได้แก่ ระยะเวลาการให้รหัส ความถูกต้องการให้รหัส ความพึงพอใจในการใช้ Line Chatbot

วิธีดำเนินการวิจัย : การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental studies) ระยะที่ 1 ศึกษาเนื้อหา Line Chatbot และหลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 ระยะที่ 2 สร้าง Line Chatbot ระยะที่ 3 นำไปทดลองใช้กับผู้ให้รหัสทางการแพทย์จำนวน 11 คน จากนั้นให้ทำแบบทดสอบและแบบสอบถามความพึงพอใจ ระยะที่ 4 การประเมินผล วิเคราะห์เปรียบเทียบระยะเวลาและความถูกต้องที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ Line Chatbot ด้วยสถิติ Wilcoxon วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้ Line Chatbot โดยใช้ค่าเฉลี่ย($\bar{x}$)และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการศึกษา : พบว่า หลังการใช้ Line Chatbot กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความถูกต้องการให้รหัส ICD 10 สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.003$) ค่าเฉลี่ยก่อนใช้ Line Chatbot อยู่ที่ 17.09 (SD=3.208) และเพิ่มขึ้นเป็น 19.00 (SD=1.732) ระยะเวลาการให้รหัส ICD 10 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.003$) ค่าเฉลี่ยก่อนใช้ Line Chatbot อยู่ที่ 39.09 (SD=15.391) และลดลงเป็น 21.82 (SD=8.340) ความพึงพอใจ Line Chatbot ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.77, SD= 0.447)

สรุป : Line Chatbot ที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มความถูกต้องและความรวดเร็วของการให้รหัส ICD 10 ซึ่งเป็นการรวบรวมหลักเกณฑ์และเทคนิคของการให้รหัสโรค ง่ายต่อการค้นหา เป็นประโยชน์ต่อการส่งเบิกค่าบริการทางการแพทย์ และนำไปพัฒนาการให้รหัสทางการแพทย์อื่น ๆ ในสถานพยาบาลทุกระดับต่อไป

คำสำคัญ : ระบบช่วยตอบอัตโนมัติ รหัส ICD 10 หลักเกณฑ์การให้รหัสโรค

หน่วยงานเวชสารสนเทศ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี 12120

อีเมล : Kamonwan020903@gmail.com

Development and effectiveness of an automatic response system for disease code search for medical code providers, Thammasat University Hospital

Kamonwan Wongfung

Received: April 8, 2025; Received revision: July 30, 2025; Accepted: August 13, 2025

Abstract

Background: In fiscal year 2023, there was a problem of failure to submit medical service fee reimbursement, which was partly due to the incorrect disease code at 53.31%. Therefore, the researcher is interested in developing an automatic response system for searching for disease codes (Line Chatbot) to meet user needs for the correct ICD-10 codes and reduce the time spent searching for the criteria for providing ICD-10 codes.

Objective: To develop and study the effectiveness of the automatic response system according to the ICD-10 coding criteria, including coding duration, coding accuracy, and satisfaction with using the Line Chatbot.

Material and methods: This research was a developmental study. Phase 1 studied the content of the Line Chatbot and the criteria for ICD-10 coding. Phase 2 created a Line Chatbot. Phase 3 tested it with 11 medical coders and administered a test and satisfaction assessment. Phase 4 evaluated the results, comparing the time and accuracy obtained from the test before and after using the Line Chatbot using Wilcoxon statistics. Satisfaction with using Line Chatbot was analyzed using the mean ($\bar{x}$) and standard deviation (SD).

Result: After using Line Chatbot, the sample group had a statistically significantly higher mean score of ICD 10 coding accuracy ($p < 0.003$). The mean score before using Line Chatbot was 17.09 (SD = 3.208) and increased to 19.00 (SD = 1.732). The time taken to give ICD-10 coding decreased statistically significantly ($p < 0.003$). The mean score before using Line Chatbot was 39.09 (SD = 15.391) and decreased to 21.82 (SD = 8.340). The overall satisfaction assessment of Line Chatbot was at the highest level ($\bar{x}$ = 4.77, SD = 0.447).

Conclusion: The developed Line Chatbot can increase the accuracy and speed of ICD-10 coding, which is a collection of criteria and techniques for coding diseases, easy to search, useful for submitting medical service fees, and leading to the development of other medical coding in all levels of hospitals.

Keywords: Line Chatbot, disease code, guidelines for assigning disease codes

Medical informatics section, Thammasat University Hospital, Pathum Thani, 12120.
Corresponding E-mail: Kamonwan020903@gmail.com

บทนำ

แนวโน้มเทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์ที่องค์กรต้องจับตาและศึกษาในปีพ.ศ. 2567 เมื่อผู้นำไอทีและผู้บริหารต้องประเมินผลกระทบและประโยชน์จากแนวโน้มเทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์มากยิ่งขึ้น คริส ฮาวเวิร์ด รองประธานและหัวหน้าฝ่ายวิจัยของการ์ทเนอร์ กล่าวว่า “ผู้นำไอทีและผู้บริหารในส่วนงานอื่น ๆ ต้องประเมินผลกระทบและประโยชน์จากแนวโน้มเทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์ แต่ไม่ใช่เรื่องง่ายเมื่อพิจารณาจากจำนวนนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น Generative AI และ AI ประเภทอื่น ๆ ที่นำเสนอโอกาสและขับเคลื่อนแนวโน้มต่าง ๆ แต่การจะได้มาซึ่งคุณค่าทางธุรกิจจากการใช้ AI อย่างต่อเนื่องนั้น ต้องมีแนวทางที่เป็นขั้นเป็นตอนเพื่อการนำไปใช้ได้อย่างครอบคลุม” [1]

ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีการสื่อสารต่าง ๆ มากมายและหนึ่งในแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยมมากที่สุดคือ แอปพลิเคชันไลน์ อิทธิพลของแอปพลิเคชันไลน์ในการสื่อสารของโลกยุคปัจจุบันในเรื่องของการติดต่อสื่อสารพื้นฐานในชีวิตประจำวันของมนุษย์ตลอดจนการส่งเสริมการทำงานด้วยการสื่อสารผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งผู้วิจัยมองเห็นว่า แอปพลิเคชันไลน์นี้สามารถเข้ามามีส่วนช่วยในการปฏิบัติงานการให้รหัสทางการแพทย์ของนักวิชาการเวชสถิติได้ ในปีงบประมาณ 2566 ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้แอปพลิเคชันไลน์เพื่อช่วยในการค้นหาหลักเกณฑ์การให้รหัสหัตถการ (ICD 9) ซึ่งได้สร้างระบบช่วยตอบกลับแบบอัตโนมัติ (Line Chatbot) หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 9 สำหรับผู้ให้รหัสทางการแพทย์โดยเหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกใช้ Line Chatbot แทนแอปพลิเคชันอื่น ๆ เนื่องจากสะดวกต่อผู้ใช้งานเพราะในปัจจุบันทุกคนมีแอปพลิเคชัน Line จึงทำให้สามารถเข้าถึง Line Chatbot ได้ทั้งผู้ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android และ IOS โดยแอปพลิเคชันอื่น ๆ มีข้อจำกัดบางแอปพลิเคชันใช้ได้เพียงระบบปฏิบัติการ Android บางแอปพลิเคชันใช้ได้เพียงระบบปฏิบัติการ IOS และจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้งานอีกด้วย และผลวิจัยพบว่า การใช้ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 9 ทำให้การปฏิบัติงานของผู้ให้รหัสทางการแพทย์เวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติมีความสะดวก รวดเร็วและมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือควบคู่ไปกับการปฏิบัติงานได้จริง และเมื่อให้รหัสได้รวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้นก็จะส่งผลให้สามารถส่งข้อมูลไปเบิกได้รวดเร็วและลดความผิดพลาดของการส่งเบิกที่เกี่ยวข้องกับรหัสหัตถการได้ แต่การใช้รหัสเพื่อส่งเบิกค่าบริการทางการแพทย์นั้นไม่ได้ประกอบด้วยรหัสหัตถการเพียงอย่างเดียว ยังมีรหัสโรคที่เป็นข้อมูลสำคัญควบคู่กับรหัสหัตถการโดยในปีงบประมาณ 2566 ได้พบปัญหาการให้รหัสไม่ผ่านซึ่งเรียกอีกอย่างว่าการติด C หมายถึง การเบิกค่าบริการทางการแพทย์ไม่ผ่านโดยอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุตัวอย่างเช่น รหัสการวินิจฉัยโรคไม่สอดคล้องกับกรณีที่ขอเบิก หรือเป็นรหัสที่ถูกยกเลิก ให้รหัสโรค/รหัสหัตถการไม่สัมพันธ์สอดคล้องตามหลักการสรุปโรค ให้รหัสโรคเกร็ดเลือดต่ำร่วมกับรหัสโรคไข้เลือดออก (DHF) ไม่มีรหัสหัตถการให้เกร็ดเลือด เป็นต้น ซึ่งเมื่อนำข้อมูลมาศึกษาพบว่าเป็นปัญหาจากการให้รหัสโรคผิดพลาดถึงร้อยละ 53.31 จากเคสที่ติด C เบิกค่าบริการทางการแพทย์ไม่ผ่านทั้งหมด

รหัสโรค หรือ ICD 10 ย่อมาจาก International Classification of Diseases and Related Health Problem10th Revision หรือ

ศัพท์ภาษาไทยโดยกระทรวงสาธารณสุขเรียกว่า บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศระบบการจัดหมวดหมู่ของโรคใช้หลักการของ Nosology หรือ ศาสตร์แห่งการจัดหมวดหมู่โรค ในการจับกลุ่มโรคที่ลักษณะใกล้เคียงกันมาอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน ส่วนระบบรหัสโรคและรหัสปัญหาสุขภาพใช้การกำหนดรหัสเป็นสัญลักษณ์แทนโรคหรือปัญหาสุขภาพ ซึ่งหลักการให้รหัสโรคนั้นจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละโรค เพื่อความถูกต้องในการให้รหัสโรค ผู้ให้รหัสทางการแพทย์จึงจำเป็นต้องตรวจสอบหลักเกณฑ์การให้รหัสโรคทุกครั้งในการให้รหัสโรคโดยหลักเกณฑ์นั้นคือหนังสือ Standard Coding Guidelines 2017[2]

จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนา Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 เพิ่มเติมเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและครอบคลุมหลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 ให้การให้รหัสของนักวิชาการเวชสถิติมีความถูกต้องทั้งการให้รหัสพัฒนาการเรียนรู้และลดระยะเวลาในการค้นหาหลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 และลดภาระงาน[3] ซึ่งจะทำให้รหัส ICD 10 มีความถูกต้อง รวดเร็ว ครอบคลุม และช่วยพัฒนาทักษะของผู้ให้รหัสอย่างเป็นระบบ เกิดคุณภาพของการให้รหัส ICD 10 อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนา Line Chatbot การค้นหาหลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 สำหรับผู้ให้รหัสทางการแพทย์

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 สำหรับผู้ให้รหัสทางการแพทย์ ได้แก่ ระยะเวลาการให้รหัส ความถูกต้องการให้รหัส ความพึงพอใจในการใช้ Line Chatbot

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental studies) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคือ ผู้ให้รหัสทางการแพทย์ของเวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติทั้งหมด จำนวน 11 คน ที่มีประสบการณ์ทำงาน **1** ปี และใช้แอปพลิเคชัน Line Chatbotได้ โดยผ่านการรับรองจริยธรรมจากคณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติอนุมัติวันที่ 31 กรกฎาคม 2567 รหัสโครงการวิจัย TUH-EC-MR-1-013/67 การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ มีวิธีดำเนินงานโดยแบ่งเป็น 4 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ขั้นพัฒนา Line Chatbot

1. ศึกษาเนื้อหาและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ Line Chatbot รวมถึงหลักเกณฑ์การให้รหัสโรค

2. ประสานงานกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ให้รหัสทางการแพทย์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เพื่อเข้าร่วมงานวิจัยโดยมีการเซ็นเอกสารขอความยินยอมสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย

ระยะที่ 2 สร้าง Line Chat bot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD10

ออกแบบและสร้าง Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้ ICD10

ระยะที่ 3 ขั้นทดสอบประสิทธิภาพ Line Chatbot

1. ชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงกระบวนการใช้ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10

2. กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10

3. กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบเรื่องหลักเกณฑ์การให้รหัสรหัส ICD 10 ก่อนใช้ Line Chatbot และหลังใช้ Line Chatbot พร้อมจับเวลาขณะทำแบบทดสอบ และทำแบบสอบถามความพึงพอใจหลังจากที่ใช้ Line Chatbot

ระยะที่ 4 การประเมินผล

รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย และได้นำไปทดลองใช้กับผู้ให้รหัสทางการแพทย์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยมีเครื่องมือในการวิจัย 2 ประเภท ได้แก่

1. Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัสโรค (ICD 10) ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อตามหลักการ ADDIE Model ของ Roderic Sims [4]

2. แบบทดสอบเรื่องหลักเกณฑ์การให้รหัสโรค ICD 10 โดยผ่านการหาค่าความเชื่อมั่นแบบคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson 20) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีค่าความเชื่อมั่น 0.90 และแบบสอบถามความพึงพอใจ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 ผ่านการหาค่าความเชื่อมั่น reliability แบบแอลฟาครอนบาท (Crobach's alpha Coeffcient) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีค่าความเชื่อมั่น 0.89 และผ่านการหาค่าความเที่ยงตรง ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.90 เกณฑ์วัดความพึงพอใจ เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ท[5] ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจต่อระบบ Line Chatbot มากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจต่อระบบ Line Chatbot มาก

3 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจต่อระบบ Line Chatbot ปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจต่อระบบ Line Chatbot น้อย

1 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจต่อระบบ Line Chatbot น้อยที่สุด

วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ดังนี้

1. เปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยของการให้รหัส ICD 10 ก่อนและหลังการทำแบบทดสอบหลังใช้ Line Chatbot ด้วยสถิติ Dependent t-test หรือ สถิติ Wilcoxon signed-rank test

2. เปรียบเทียบความถูกต้องของการให้รหัส ICD 10 ก่อนและหลังการทำแบบทดสอบหลังใช้ Line Chatbot ด้วยสถิติ Dependent t-test หรือ สถิติ Wilcoxon signed-rank test

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ให้รหัสทางการแพทย์ ที่ได้ใช้ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 โดยใช้ค่าเฉลี่ย($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และระดับความพึงพอใจ

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร

ผู้ให้รหัสทางการแพทย์เวชระเบียนผู้ป่วยในที่ปฏิบัติงานประจำโดยมีอายุงานตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และมีอุปกรณ์ที่เข้าถึงการใช้ Line Chatbot เช่น Smartphone, Tablet, Computer

การพิทักษ์สิทธิ์อาสาสมัคร

มีมาตรการป้องกันและแก้ไขเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ในโครงการนี้ (Risk prevention and treatment)

ผู้วิจัยสอบถามและตกลงเวลาในการเก็บข้อมูล เพื่อให้ได้วันและเวลาที่ผู้เข้าร่วมวิจัย

สะดวกที่สุด และในส่วนของความเหนื่อยล้าผู้วิจัยมีมาตราการป้องกันและอำนวยความสะดวกคือ จัดสถานที่ให้อำนวยต่อผู้ร่วมวิจัยทั้งแสงไฟ โต๊ะทำงานและในการทำแบบทดสอบรวมถึงแบบสอบถามจากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้พบว่าใช้ระยะเวลาไม่เกิน 25-30 นาที จึงอาจจะยังไม่ทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเกิดความเหนื่อยล้า แต่หากเหนื่อยล้าสามารถพักได้

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษาดังนี้

1. พัฒนา Line Chatbot การค้นหาหลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 โดยฐานข้อมูลตามหลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 มีรายละเอียดดังนี้

การสรุปและให้รหัสโรคทาง อายุรกรรม

การสรุปและให้รหัสโรคทาง จักษุ

การสรุปและให้รหัสโรคทาง โสต ศอ นาสิก

การสรุปและให้รหัสโรคทาง ศัลยกรรมทั่วไป

การสรุปและให้รหัสโรคทาง ออร์โธปิดิกส์

โดยมีหน้าการใช้งานดังนี้



2. ประสิทธิผลของ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 สำหรับผู้ให้รหัสทางการแพทย์

การวิเคราะห์เปรียบเทียบระยะเวลาและความถูกต้อง ทำแบบทดสอบก่อน-หลังใช้ Line Chatbot ซึ่งตัวแปรที่ศึกษาเป็นข้อมูลต่อเนื่อง (continuous variables) จึงวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ paired sample t-test ก่อนการวิเคราะห์ได้นำข้อมูลมาทดสอบการแจกแจงของข้อมูล โดยสถิติ Shapiro-wilk test มีค่า p-value>0.05 และพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่ง (Zskewness & Zkurtosis) น้อยกว่า ±1.96 พบว่า ตัวแปรที่ศึกษามีการแจกแจงปกติ (normal distribution)

2.1 ผลการทดสอบระยะเวลาและคะแนนหลักเกณฑ์การให้รหัสโรค (ICD 10)

2.1.1 เปรียบเทียบระยะเวลาที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังใช้ Line Chatbot

ผลการศึกษาระยะเวลาเฉลี่ยของการให้รหัส ICD 10 พบว่า กลุ่มทดลองมีระยะเวลาเฉลี่ยการให้รหัส ICD 10 ก่อนใช้ Line Chatbot เท่ากับ 39.09 (SD=15.391) และ ระยะเวลาเฉลี่ยหลังใช้ Line Chatbot เท่ากับ 21.82 (SD=8.340) โดยผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองที่ใช้ Line Chatbot มีระยะเวลาเฉลี่ยการให้รหัส ICD 10 น้อยกว่าก่อนการทดลอง 17.27 (95% CI=2.126) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.003) (ดังตารางที่ 1)

2.1.2 เปรียบเทียบความถูกต้องที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ Line Chatbot

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาความถูกต้องเฉลี่ยของการให้รหัส ICD 10 พบว่า กลุ่มทดลองมีความถูกต้องเฉลี่ยการให้รหัส ICD 10 ก่อนใช้ Line chatbot เท่ากับ 17.09 (SD=3.208) และความถูกต้อง เฉลี่ยหลังใช้ Line chatbot เท่ากับ 19.00 (SD=1.732) โดยผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองที่ใช้ Line chatbot มีความถูกต้องเฉลี่ยการให้รหัส ICD 10 มากกว่าก่อนการทดลอง 1.73 (95% CI=0.445) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.003) (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ระยะเวลาเฉลี่ย ก่อนและหลัง ใช้ Line Chatbot (จำนวน=11)

ระยะเวลาเฉลี่ยการให้รหัส ICD10	Mean	SD	Mean Diff.(95% CI.)	t	*p*-value
ก่อนใช้ Line Chatbot	39.09	15.391	4.641	5.740	0.003
หลังใช้ Line Chatbot	21.82	8.340	2.515		

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละ ความถูกต้องเฉลี่ย ก่อนและหลังใช้ Line Chatbot (จำนวน=11)

ความถูกต้องเฉลี่ยการให้รหัส ICD10	Mean	SD	Mean Diff.(95% CI.)	t	*p*-value
ก่อนใช้ Line Chatbot	17.09	3.208	0.967	-2.524	0.003
หลังใช้ Line Chatbot	19.00	1.732	0.522		

2.2 ผลการทดสอบถามความพึงพอใจ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัสโรค (ICD 10)

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้ให้รหัสทางการแพทย์ ที่ได้ใช้ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัสโรค (ICD 10) โดยใช้ค่าเฉลี่ย($\bar{X}$)และ เบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จำแนกตามรายด้าน

รายละเอียด	ความพึงพอใจการใช้ Line chatbot		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.64	0.505	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.73	0.467	มากที่สุด
3. ความชัดเจนในการอธิบายความหมาย	4.82	0.405	มากที่สุด
4. ความสวยงามโดยรวมของแอปพลิเคชัน	4.82	0.405	มากที่สุด
5. เนื้อหามีประโยชน์ที่สามารถนำไปประกอบการให้รหัสหัตถการได้	4.91	0.302	มากที่สุด
รวม	4.78	0.416	มากที่สุด
ด้านการออกแบบ			
1. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.64	0.674	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้นหลัง	4.64	0.674	มากที่สุด
3. เมนูต่าง ๆมีความใช้ง่ายไม่ซับซ้อน	4.73	0.467	มากที่สุด
4. ความสวยงามโดยรวมของแอปพลิเคชัน	4.82	0.405	มากที่สุด
รวม	4.70	0.555	มากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ความพึงพอใจการใช้ Line chatbot		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง			
1. ความสะดวกในการเข้าถึงระบบ Line Chatbot	4.91	0.302	มากที่สุด
2. ขั้นตอนการใช้งานง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4.91	0.302	มากที่สุด
3. ระบบการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.82	0.405	มากที่สุด
4. ค้นหาหลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น	4.64	0.505	มากที่สุด
รวม	4.81	0.378	มากที่สุด
รวมทั้งสิ้น	4.77	0.447	มากที่สุด

ตารางที่ 3 พบว่า การประเมินความพึงพอใจ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัสโรค (ICD 10) ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.77) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งในด้าน ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง ($\bar{X}$ =4.81) ด้านเนื้อหา ($\bar{X}$ =4.78) และ ด้านการออกแบบ ($\bar{X}$=4.70) ตามลำดับ

อภิปรายผล

การพัฒนา Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 หลังจากการนำมาใช้พบว่าหลักเกณฑ์การให้รหัสครอบคลุมโรคที่พบบ่อย มีความสะดวกใช้ง่าย สามารถใช้ได้ทั้งในคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน ซึ่งส่งผลให้การให้รหัสของผู้ให้รหัสทางการแพทย์เวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มีความรวดเร็ว สะดวกในการตรวจสอบหลักเกณฑ์การให้รหัสโรคมากยิ่งขึ้น เนื่องจากได้ออกแบบอย่างเป็นระบบ (research design) ตามสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน นำไปสู่การพัฒนา Line chatbot ซึ่งสอดคล้องกับ ธนอมร รักกมล [6]ทำการศึกษาการวิจัย ผลของการให้ความรู้ด้านยาโดยเภสัชกรในชั้นเรียนในนักเรียนอาสาสมัครของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตเทศบาลเมืองปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้แอปพลิเคชันไลน์ ผลวิจัยครั้งนี้พบว่าการใช้แอปพลิเคชันดังกล่าวเพื่อเป็นสื่อเรื่องยากับอาสาสมัคร ทำให้คะแนนเพิ่มขึ้น แต่เมื่อเทียบกับการสอนในห้องเรียนพบว่า การสอนในห้องเรียนได้คะแนนความรู้ดีกว่า แต่การให้ความรู้ทางแอปพลิเคชันไลน์มีข้อดีคือ เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย เข้าถึงประชากรหลายกลุ่ม ครอบคลุมพื้นที่ ช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และงบประมาณ จึงเป็นรูปแบบการให้ความรู้ที่น่าสนใจ

นอกจากนั้นการใช้ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัสโรค (ICD 10) ยังทำให้การให้รหัสมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือควบคู่ไปกับการปฏิบัติงานได้จริง ซึ่งสอดคล้องผลงานวิจัยของ เจตรินทร์ บุญชูยุทธภูมิ อินทิตานนท์[7] ได้ทำการศึกษาการวิจัยการพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์และการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข

กาญจนาภิเษก ผลการวิจัย พบว่า เมื่อใช้งานแอปพลิเคชันดังกล่าว ทำให้ความถูกต้องเพิ่มมากยิ่งขึ้น เนื่องจากแอปพลิเคชันนี้ได้รวมในเรื่องของคำศัพท์แพทย์ที่จำเป็นต้องใช้ในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์มีเนื้อหาทั้งความหมายและค่าอ้างอิงความปกติของผลแลปต่าง ๆ ไว้ จึงส่งผลให้ความถูกต้องเฉลี่ยระหว่างการไม่ใช้งานแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 29.72 คะแนน และการใช้งานแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 19.53 คะแนน โดยความถูกต้องในการทำแบบทดสอบ เรื่องคำศัพท์และการแปลผลที่ใช้งานแอปพลิเคชันถูกต้องมากกว่าการไม่ใช้งานแอปพลิเคชันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และเมื่อให้รหัสได้รวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้นก็จะส่งผลให้สามารถส่งข้อมูลไปเบิกได้รวดเร็วและลดความผิดพลาดของการส่งเบิกที่เกี่ยวข้องกับรหัสหัตถการได้ ซึ่งสอดคล้องกับนงนุช นอกพุตซา[8]ทำการศึกษาการวิจัย ความคลาดเคลื่อนของการสรุปคำวินิจฉัยโรค หัตถการและการผ่าตัด ของสาขาอายุรกรรม โรงพยาบาธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า สิ่งสำคัญของความถูกต้องเพื่อผลประโยชน์ของการเบิกจ่ายและความสมบูรณ์ของข้อมูลการสรุปคำวินิจฉัยขึ้นอยู่กับการสรุปคำวินิจฉัยที่ถูกต้อง ซึ่งเมื่อคำวินิจฉัยถูกต้องก็จะนำมาซึ่งการให้รหัสที่ถูกต้อง ลดระยะเวลาการแก้ไข เนื่องจากเมื่อคำวินิจฉัยถูกต้องก็จะส่งผลให้รหัสโรค หรือแม้กระทั่งหัตถการและการผ่าตัดถูกต้อง ส่งผลให้การเบิกค่ารักษาจากกองทุนต่าง ๆ ตามสิทธิการรักษากลับมายังโรงพยาบาลได้ทันเวลาอย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับกมลวรรณ วงษ์ฝุง[9] ทำการวิจัย ความคลาดเคลื่อนของการสรุปคำวินิจฉัยโรค หัตถการและการผ่าตัดของสาขาศัลยกรรมระบบประสาท โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พบว่า การสรุปคำวินิจฉัยที่ความถูกต้องส่งผลถึงการให้รหัสโรคหลัก โรคร่วม โรคแทรกซ้อน รวมไปถึงผ่าตัดและหัตถการ ซึ่งการให้รหัสโรคนั้นก็สำคัญไม่แพ้ผ่าตัดและหัตถการ เนื่องจากกระบวนการส่งเบิกนั้นใช้ข้อมูลรหัสโรคเพื่อส่งข้อมูลจะส่งผลต่อการได้รับเงินค่าบริการทางการแพทย์กลับมายังโรงพยาบาล

การสอบถามความพึงพอใจ เมื่อนำ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัส ICD 10 มาใช้พบว่า ความพึงพอใจในรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับณภัทร ไชยพราหมณ์ ณัฐวุฒิ ทุมนัต และชูพันธุ์ รัตนโภคา[10] ทำการศึกษาการวิจัยระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ทั้งในกลุ่มตัวอย่างและอาสาสมัครมีความพึงพอใจในการทดลองใช้ ระบบ NN Bot อยู่ในระบบมากที่สุด ซึ่งความพึงพอใจที่สูงสุดอยู่ในด้านความสะดวกในการใช้งาน และสอดคล้องกับมนต์ทิชา รัตนพันธ์ และฉัตรวดี สายใยทอง[11] ทำการศึกษาวิจัยการพัฒนา Line Chatbot สำหรับงานบริการด้านงานวิจัย กรณีศึกษาสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการนำ Chatbot ในแอปพลิเคชัน Line สำหรับงานบริการด้านงานวิจัย กรณีศึกษาสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประเมินความพึงพอใจทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการใช้งานด้านการนำไปใช้ประโยชน์และภาพรวมของระบบ พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อภาพรวมของระบบอยู่ในระดับ“มาก”($\bar{X}$=3.83)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

สามารถนำ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัสโรค (ICD 10) สำหรับผู้ให้รหัสทางการแพทย์นำไปเป็นนโยบายให้แพทย์ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการสรุปคำวินิจฉัย

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สามารถนำ Line Chatbot หลักเกณฑ์การให้รหัสโรค (ICD 10) สำหรับผู้ให้รหัสทางการแพทย์ไปใช้จริงในการปฏิบัติงานได้ในทุกโรงพยาบาล โดยผ่านการเผยแพร่ในงานวิชาการเวชสถิติ

2. แพทย์สามารถนำ Line Chatbot นี้ไปใช้ปฏิบัติงานการสรุปคำวินิจฉัยโรคได้ เนื่องจาก Line Chatbot นี้มีการเพิ่มเติมหลักเกณฑ์การสรุปคำวินิจฉัยไว้ด้วย ซึ่งหากคำวินิจฉัยครบถ้วนถูกต้องก็จะส่งผลให้การให้รหัสครบถ้วนถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อ

พัฒนา Line Chatbot นี้เพื่อครอบคลุมการค้นหาหลักเกณฑ์การตรวจสอบการติด C (ติดเงื่อนไขที่ไม่สามารถเบิกค่าบริการทางการแพทย์ได้) และวิธีการแก้ไขการติด C นั้น ๆ ในเรื่องการให้รหัสโรคและรหัสหัตถการด้วย

ข้อจำกัดของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ยังไม่คลอบคลุมการเก็บข้อมูลในกลุ่มแพทย์ ควรมีการศึกษาประสิทธิผลของ Line Chatbot ในกลุ่มแพทย์หากในการศึกษาวิจัยครั้งหน้ามีการขยายกลุ่มตัวอย่างไปให้แพทย์ใช้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. คริส ฮาวเวิร์ด. เทรนด์เทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์ที่องค์กรต้องจับตาและศึกษาในปี 2567. โพสต์ทูเด [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 1 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก : https://www.posttoday.com/lifestyle/702352
2. สำนักตรวจสอบการชดเชยและคุณภาพบริการ. คู่มือแนวทางปฏิบัติในการตรวจสอบเอกสารหลักฐานการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุขของหน่วยบริการในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าปี 2562.1. นนทบุรี:บริษัทสหมิตรพริ้นติ้งแอนพับลิสชิ่ง จำกัด; 2562.
3. อุทัย ทับทอง, เอกชัย ใจมุข, พิชญ์วรา จันทร์แย้ม. การตรวจสอบคุณภาพเวชระเบียนของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในเขตสุขภาพที่ 5 กับสานักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. นนทบุรี: วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก; 2564.
4. สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ. การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความเป็นชุมชนนักปฏิบัติของครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันของกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2549.
5. ฤทธิไกร ไชยงาม. มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ท (Likert rating scales) [อินเทอร์เน็ต]. ปทุมธานี: 2562 [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://www.gotoknow.org/posts/659229
6. ธนอมร รักกมล. ผลของการให้ความรู้ด้านยาโดยเภสัชกรในชั้นเรียนและแอปพลิเคชันไลน์ในนักเรียนอาสาสมัครของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตเทศบาลเมืองปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารเภสัชกรรม. 2562;12(2):466.

7. เจตรินทร์ บุญชู, ยุทธภูมิ อินทิตานนท์ การพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์และการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก (ปริญญานิพนธ์สาธารณสุขศาสตร์บัณฑิต). สาขาวิชาเวชระเบียน, บัณฑิตวิทยาลัย,นนทบุร: วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขกาญจนาภิเษก.; 2560: 74-78.
8. นงนุช นอกพุตซา. ความคลาดเคลื่อนของการสรุปคำวินิจฉัยโรค หัตถการและการผ่าตัด ของสาขาอายุรกรรม โรงพยาบาธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. 2567;9(1):100-101.
9. กมลวรรณ วงษ์ฝุง. ความคลาดเคลื่อนของการสรุปคำวินิจฉัยโรค หัตถการและการผ่าตัด ของสาขาศัลยกรรมระบบประสาท โรงพยาบาธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. 2565;7(2):26-27.
10. ณภัทร ไชยพราหมณ์, ณัฐวุฒิ ทุมนัตและชูพันธุ์รัตนโภคา. ระบบตอบกลับและแจ้งข้อมูลทางการศึกษาผ่านไลน์บอท. วารสารวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ 2563;10(2):68-69.
11. มนต์ทิชา รัตนพันธ์, ฉัตรวดี สายใยทอง. การพัฒนา Line Chatbot สำหรับงานบริการด้านงานวิจัย กรณีศึกษาสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; 2566.