

Evaluating the Accuracy and Causes of Discrepancies in Recording Disease Codes and Procedure Codes, A Case Study of a Community Hospital in Lopburi Province

Suwiyakorn Phooratsamee¹, Sirima Mongkolsomlit², Chalobon Treesak^{3*}

¹ Graduate Student in Master of Public Health, Faculty of Public Health, Thammasat University, THAILAND.

² Associate Professor, Faculty of Public Health, Thammasat University, THAILAND.

³ Lecturer, Faculty of Public Health, Thammasat University, THAILAND.

*Corresponding author: chalobon.t@fph.tu.ac.th

Original article

OPEN ACCESS

Citation: Phooratsamee, S., Treesak, C. ., & Mongkolsomlit, S. . . Evaluating the Accuracy and Causes of Discrepancies in Recording Disease Codes and Procedure Codes, A Case Study of a Community Hospital in Lopburi Province . *Public Health Policy and Laws Journal*, 11(3). retrieved from https://so05.tci-thaijo.org/index.php/journal_law/article/view/281978

Received: 1 July 2025

Revised: 19 July 2025

Accepted: 21 July 2025

Abstract

This study aimed to assess the accuracy of disease and procedure coding, analysis of coding discrepancies, and identifying their causes in a community hospital in Lopburi Province. A mixed-methods approach was employed using a convergent parallel design. Quantitative data were collected from 7,381 inpatient records discharged between October 1, 2022, and September 30, 2023. Qualitative data were gathered through interviews with 12 physicians and 3 medical coders. Descriptive statistics were used to analyze the quantitative data, while content analysis was applied for the qualitative responses.

Results showed that a total of 7,197 records (97.5%) were accurately coded in accordance with ICD standards, while 184 records (2.5%) contained coding errors. Of these, 121 records (65.8%) involved inaccurate diagnosis summaries provided by physicians, and 63 records (34.2%) resulted from coding errors by coders. The primary causes of discrepancies included a lack of understanding of NISO diagnostic criteria, incomplete medical documentation, and insufficient ICD knowledge among staff. These issues affected reimbursement processes, statistical reporting, budget assessments, treatment planning, and the overall quality of medical records.

The findings underscore the need for ongoing ICD training, the development of joint documentation guidelines between physicians and coders, and the implementation of a pre-submission verification system to enhance coding accuracy and improve data quality.

Keywords: disease coding; discrepancy; ICD; medical records

การประเมินความถูกต้องและสาเหตุความคลาดเคลื่อนของการบันทึกโรคและรหัสหัตถการ กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรี

สุวิยากร ภูริสมบัติ¹, สิริมา มงคลสัมฤทธิ์², ชโลบล ตรีศักดิ์^{3*}

¹ นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

² รองศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

³ อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

*ผู้เขียนประสานงานติดต่อ: chalobon.t@fph.tu.ac.th

นิพนธ์ต้นฉบับ

บทคัดย่อ

วันรับ 1 กรกฎาคม 2568

วันแก้ไข 19 กรกฎาคม 2568

วันตอบรับ 21 กรกฎาคม 2568

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความถูกต้องของการบันทึกโรคและรหัสหัตถการ วิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการบันทึกโรค และอธิบายสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรี ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) แบบพร้อมกัน (Convergent Parallel Design) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในจำนวน 7,381 ฉบับ ที่จำหน่ายระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึง 30 กันยายน 2566 สัมภาษณ์เชิงลึกแพทย์ 12 คน และผู้ให้รหัสโรค 3 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพรรณนา และข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสังเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่าเวชระเบียนจำนวน 7,197 ฉบับ (ร้อยละ 97.5) มีการให้รหัสโรคและรหัสหัตถการถูกต้องตามมาตรฐาน ICD ขณะที่ 184 ฉบับ (ร้อยละ 2.5) พบความคลาดเคลื่อน ได้แก่ การสรุปวินิจฉัยไม่ถูกต้องโดยแพทย์ 121 ฉบับ (ร้อยละ 65.8) และการให้รหัสผิดโดยผู้ให้รหัส 63 ฉบับ (ร้อยละ 34.2) สาเหตุหลัก ได้แก่ ความไม่เข้าใจเกณฑ์การสรุปวินิจฉัยของ สปสช. เอกสารเวชระเบียนไม่สมบูรณ์ และความรู้เกี่ยวกับ ICD ที่ยังไม่เพียงพอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาระการเบิกค่าใช้จ่าย การจัดทำสถิติ การประเมินงบประมาณ การวางแผนการรักษา และคุณภาพเวชระเบียนโดยรวม

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ควรมีการอบรม ICD อย่างต่อเนื่อง จัดทำแนวทางการบันทึกเวชระเบียนร่วมระหว่างแพทย์และผู้ให้รหัส และพัฒนาระบบตรวจสอบเวชระเบียนก่อน

คำสำคัญ : การบันทึกโรคและรหัสหัตถการ; ความคลาดเคลื่อน; ICD; เวชระเบียน

บทนำ

ระบบการวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group: DRG) เป็นระบบพื้นฐานในการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย โดยมีจุดเริ่มต้นในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 1970 เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายผู้ป่วยใน เพิ่มความโปร่งใส ประสิทธิภาพ และคุณภาพของการดูแลสุขภาพ(Kun et al., 2020) โดยระบบ DRG จะจัดกลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะการใช้ทรัพยากรในการรักษาใกล้เคียงกัน ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยแต่ละกลุ่มจะมีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Relative Weight: RW) ซึ่งสะท้อนต้นทุนในการให้บริการตามความรุนแรงของโรค โรครวม กระบวนการรักษา และปัจจัยอื่น ๆ (Jinghui et al., 2021) ดังนั้นโรงพยาบาลจะได้รับค่าใช้จ่ายแบบเหมาจ่ายในแต่ละครั้งจากการจัดกลุ่มโรคที่ถูกกำหนดไว้ตามกลุ่มการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 82 กำหนดให้รัฐจัดและส่งเสริมระบบสาธารณสุขให้ประชาชนได้รับบริการอย่างมีคุณภาพและทั่วถึง(National Health Security Office, 2002) ซึ่งรัฐบาลได้ดำเนินนโยบายควบคุมค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลผ่านระบบเหมาจ่ายตามเกณฑ์ DRG โดยเฉพาะภายใต้นโยบาย “30 บาทรักษาทุกโรค” ที่เริ่มในปี พ.ศ. 2545 ส่งผลให้ระบบการเบิกจ่ายและจัดสรรงบประมาณค่ารักษาพยาบาลต้องพึ่งพาข้อมูลจากเวชระเบียนที่ถูกต้องและเชื่อถือได้(Phenprapha Phomsrimet, 2017) คุณภาพของการบันทึกเวชระเบียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้ไม่เพียงใช้ในการวางแผนงบประมาณและการรักษา แต่ยังส่งผลต่อกระบวนการเบิกจ่ายจากกองทุนสุขภาพทั้งสาม ได้แก่ กรมบัญชีกลาง ประกันสังคม และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) การประเมินคุณภาพของเวชระเบียนจึงถือเป็นกลไกหนึ่งของการควบคุมคุณภาพการให้บริการ (Bureau of Policy and Strategy, 2012) และเพื่อการเรียกเก็บและการจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่าย เป็นไปด้วยความเป็นธรรม โปร่งใส ตรวจสอบได้ ตามระเบียบหลักเกณฑ์ และทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน(Working Group on the Development of Joint Audit and Regulatory Mechanisms for Service Reimbursement and Healthcare Quality among the Three Health Insurance Funds, 2020) การบันทึกเวชระเบียนจึงสอดคล้องกับการเบิกจ่ายค่าบริการสาธารณสุขใน

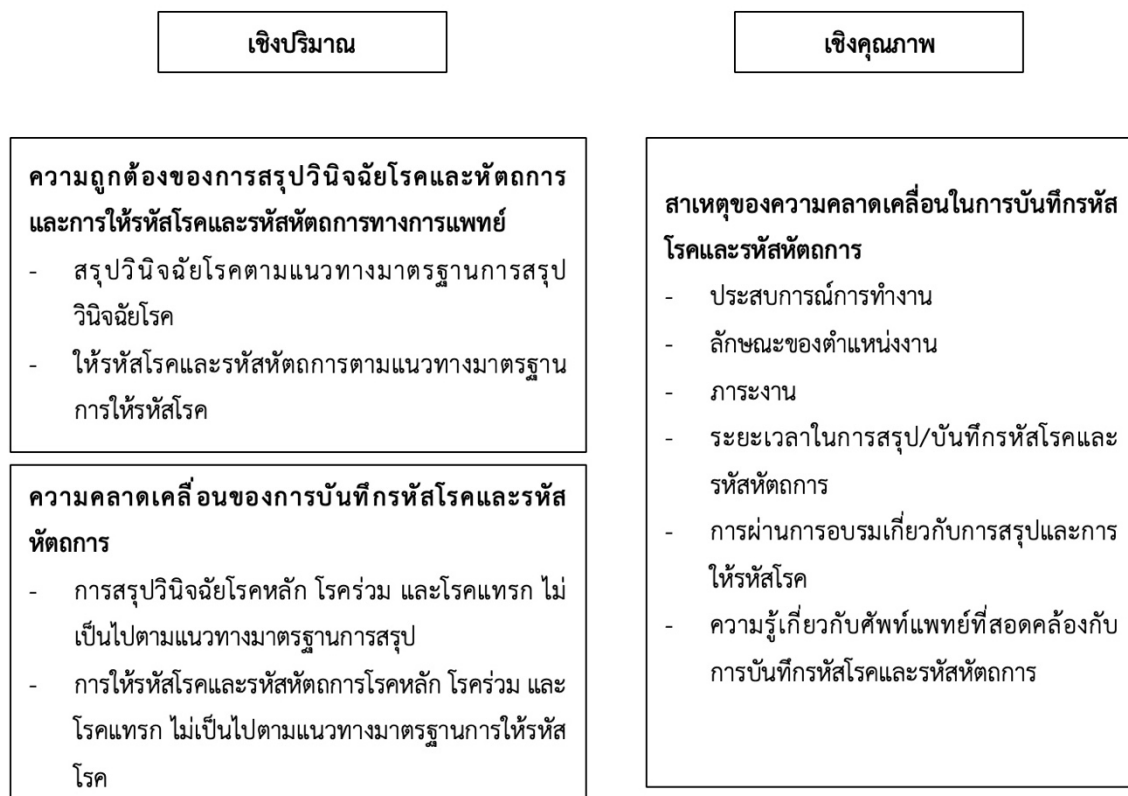
ด้านของกองทุนที่เข้ามาสนับสนุนระบบงานสาธารณสุขทั้ง 3 กองทุนหลัก ซึ่งได้แก่ กรมบัญชีกลาง ประกันสังคม และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) การตรวจสอบคุณภาพการบันทึกเวชระเบียนถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบควบคุมคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่จะช่วยสะท้อนคุณภาพการให้บริการ(Organization, 2020) ซึ่งร้อยละ 90 ของประชาชนส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาพยาบาลด้วยระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า(Chanokporn Phumikaree et al., 2020)

จากรายงานการตรวจสอบคุณภาพการบันทึกเวชระเบียนเพื่อการเบิกจ่ายค่าชดเชยผู้ป่วยในตามระบบ DRG ปี 2565 โดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 4 สระบุรี พบว่า เวชระเบียนของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรีที่ สุ่มตรวจ 40 ฉบับ มีความถูกต้องของการสรุปวินิจฉัยโรคและหัตถการโดยแพทย์เพียงร้อยละ 15.00 ขณะที่การให้รหัสโรคและหัตถการโดยผู้เข้ารหัสถูกต้องเพียงร้อยละ 32.50 โดยพบข้อผิดพลาดจากการสรุปโรครวมและโรคแทรก โดยไม่มีหลักฐานสนับสนุนในเวชระเบียนถึงร้อยละ 52.50 และ 15.00 ตามลำดับ (Wannaporn Sriuthai, 2022) ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับเขตในหลายด้าน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนของการให้รหัสโรคและหัตถการ ได้แก่ ประสิทธิภาพการทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ อายุงาน และความรู้ในการจัดทำเวชระเบียน ทั้งนี้ การบันทึกเวชระเบียนที่มีคุณภาพนอกจากจะสะท้อนมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานโรงพยาบาลแล้ว ยังมีบทบาทสำคัญในการเป็นหลักฐานทางการแพทย์ วางแผนการดูแลผู้ป่วย จัดสรรทรัพยากร และเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นธรรม ด้วยเหตุนี้งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความถูกต้องและวิเคราะห์สาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการบันทึกรหัสโรคและหัตถการ โดยศึกษากรณีตัวอย่างจากโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ประเมินความถูกต้องของการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการ
2. วิเคราะห์ประเด็นความคลาดเคลื่อนของการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการ
3. อธิบายสาเหตุของความคลาดเคลื่อนของการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการ

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) รูปแบบพร้อมกัน (Convergent Parallel Design) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลทุติยภูมิจากข้อมูลการบันทึกวินิจฉัยโรคและการให้รหัสโรคทางการแพทย์ผู้ป่วยใน เชื่อมโยงฐานข้อมูลในระบบ HOSxP กับโปรแกรม RCM และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) แพทย์จำนวน 12 คน และผู้ให้รหัสโรคจำนวน 3 คน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา (Population) ประกอบด้วยประชากร 2 กลุ่ม คือ 1) เวชระเบียนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรี และ 2) ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยใน ได้แก่ แพทย์ ผู้ให้รหัสโรค

กลุ่มตัวอย่าง (Sample Size)

การศึกษาเชิงปริมาณ คือ เวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรี ที่จำหน่ายในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2566 จำนวน 7,381 ฉบับ

การศึกษาเชิงคุณภาพ คือ กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ 1) แพทย์จำนวน 12 คน 2) ผู้ให้รหัสโรคจำนวน 3 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 สำหรับการศึกษาเชิงปริมาณ ใช้โปรแกรม

RCM (Relative Coding Management) เพื่อประเมินความถูกต้องของการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยดึงข้อมูลจากโปรแกรมให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel ซึ่งแสดงผลการตรวจจบัรหัสที่ผิดปกติในเวชระเบียนของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรี ที่จำหน่ายระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566 จำนวน 7,381 ฉบับ จากนั้นบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลการวิจัย เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนของการให้รหัสโรคและรหัสหัตถการ

ส่วนที่ 2 สำหรับการศึกษาเชิงคุณภาพ ใช้แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview

Guide) เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นและสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการให้รหัสโรคและรหัสหัตถการ โดยใช้เครื่องบันทึกเสียงในการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ซึ่งเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยใน ประเด็นหลักในการสัมภาษณ์ประกอบด้วย 1) การสรุปโรคและหัตถการทางการแพทย์ ตามแนวทางการสรุปเวชระเบียนมาตรฐานการให้รหัสโรค (Standard Coding Guidelines) และ 2) การให้รหัสโรคและรหัสหัตถการทางการแพทย์ ตามแนวทางมาตรฐานการให้รหัสโรค (Standard Coding Guidelines)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบบันทึกข้อมูลการวิจัยโดยอ้างอิงจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา จากนั้นได้นำแบบบันทึกข้อมูลดังกล่าวเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องของแบบบันทึกกับตัวแปรที่ต้องการศึกษารวมถึงตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และการใช้ภาษาของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงและคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ซึ่งค่า IOC รายข้อมีค่าระหว่าง 0.66 ถึง 1.00

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ และหนังสือขออนุญาตลงพื้นที่พร้อมให้ผู้ช่วยนักวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาลชุมชนทำการศึกษาที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการวิจัย และฝึกฝนเกี่ยวกับวิธีการเก็บข้อมูล และการใช้เครื่องมือจากนักวิจัยแล้ว เข้าพบผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในพื้นที่ จังหวัดลพบุรี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขอบเขตการศึกษา และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยเข้าพบผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลที่ใช้โปรแกรม RCM และประสานงานในการดึงข้อมูลทุติยภูมิของโรงพยาบาลเพื่อการดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ มาใช้ในการประเมินความถูกต้องของการบันทึกรหัสโรคและหัตถการของเวชระเบียนผู้ป่วยใน ช่วงระยะเวลาดำเนินการเก็บข้อมูลเริ่มดำเนินการตั้งแต่ 3 ธันวาคม 2567

3. ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยดำเนินการเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงรายละเอียดของการศึกษา สอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทำการเก็บข้อมูล และขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการตอบคำถามด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้เครื่องมือวิจัยจากแนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก และใช้วิธีการบันทึกเสียงสัมภาษณ์ด้วยเครื่องบันทึกเสียงจำนวน 2 เครื่อง ในห้องประชุมองค์กรแพทย์ของโรงพยาบาลที่มีสภาพแวดล้อมไม่พลุกพล่านมีความเป็นส่วนตัว ใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์โดยประมาณ 30 นาทีต่อ 1 ท่าน และในช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างสะดวกในการให้ข้อมูลกับผู้วิจัย ช่วงระยะเวลาดำเนินการเก็บข้อมูลเริ่มดำเนินการตั้งแต่ 1 – 31 มกราคม 2568

4. หลังจากเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับ และนำไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณตามวิธีการทางสถิติที่กำหนด และสรุปข้อมูลเชิงคุณภาพนำไปตรวจสอบสามเส้า (triangulation) เพื่อวิเคราะห์ประเด็นและสาเหตุของความคลาดเคลื่อนของการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการ

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากที่ได้ผ่านการอนุมัติการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนมหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ เลขที่ COA No. 112/2567 รหัสโครงการวิจัย 67PU110 ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายความถูกต้องของการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยวิเคราะห์จากจำนวนและร้อยละของความถูกต้องในการสรุปโรคและหัตถการโดยแพทย์ และความถูกต้องของการให้รหัสโรคและรหัสหัตถการโดยผู้ให้รหัสทางการแพทย์

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ถูกนำมาถอดเทปและวิเคราะห์ในรูปแบบพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยใช้หลักเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบมีเงื่อนไข (Criterion-

Based Selection) ข้อมูลที่ได้จะถูกจัดกลุ่มตาม ประเด็นหลัก (Major Themes) และ ประเด็นย่อย (Sub-themes) ซึ่ง สอดคล้องกับแนวคำถามที่กำหนดไว้ จากนั้นจึงดำเนินการ วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์และ อธิบายประเด็นและสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการบันทึก รหัสโรคและรหัสหัตถการ โดยอ้างอิงจากข้อมูลที่ได้จากกลุ่ม ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยใน

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละความถูกต้องของการสรุปวินิจฉัยโรคและการให้รหัสโรคและรหัสหัตถการทางการแพทย์ ตามแนวทาง มาตรฐาน (n=7,381)

การบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการทางการแพทย์	จำนวน(ฉบับ)	ร้อยละ
การบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการทางการแพทย์ที่ถูกต้องตามแนวทางมาตรฐาน ICD	7,197	97.5
การบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการทางการแพทย์ที่ไม่ถูกต้องตามแนวทาง มาตรฐาน ICD	184	2.5
- แพทย์สรุปวินิจฉัยโรคไม่ถูกต้อง	121	65.8
- ผู้ให้รหัสโรคให้รหัสโรคไม่ถูกต้อง	63	34.2

ความคลาดเคลื่อนของการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการ

จากการวิเคราะห์เวชระเบียนผู้ป่วยในจำนวน 7,381 ฉบับ พบว่าเวชระเบียนจำนวน 184 ฉบับ (คิดเป็นร้อยละ 2.5) มีความคลาดเคลื่อนในการสรุปวินิจฉัยโรคหลัก โรคร่วม หรือ โรคแทรก และ/หรือการให้รหัสโรคไม่สอดคล้องกับแนวทาง มาตรฐานการให้รหัสโรค (ICD) โดยสามารถจำแนกความ คลาดเคลื่อนออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ความถูกต้องของการบันทึกรหัสโรคและรหัส หัตถการ

พบว่าเวชระเบียนผู้ป่วยในจำนวน 7,381 ฉบับ มีการ บันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการทางการแพทย์ที่ถูกต้องตาม แนวทางมาตรฐานการให้รหัสโรค (ICD) จำนวน 7,197 ฉบับ คิด เป็นร้อยละ 97.5 ในขณะที่เวชระเบียนที่พบความไม่ถูกต้องใน การบันทึกรหัสมีจำนวน 184 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 2.5 รายละเอียดดังตารางที่ 1

- ประเภทที่ 1 คือ ความคลาดเคลื่อนจากการสรุป วินิจฉัยหรือการให้รหัสโรคที่ไม่ถูกต้องจำนวน 1 รายการ พบ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.1 ของเวชระเบียนที่คลาดเคลื่อน
- ประเภทที่ 2 คือ ความคลาดเคลื่อนจากการสรุป วินิจฉัยหรือการให้รหัสโรคที่ไม่ถูกต้องจำนวน 2 รายการ คิด เป็นร้อยละ 14.7
- ประเภทที่ 3 คือความคลาดเคลื่อนจากการสรุป วินิจฉัยหรือการให้รหัสโรคที่ไม่ถูกต้องจำนวน 3 รายการ คิด เป็นร้อยละ 2.2

ตารางที่ 2 จำนวนร้อยละความคลาดเคลื่อนของการบันทึกรหัสโรคและรหัสเหตุการณ์ในเวชระเบียนผู้ป่วยใน (n=184)

ความคลาดเคลื่อนของการบันทึกรหัสโรคและรหัสเหตุการณ์ ในเวชระเบียนผู้ป่วยใน	ความคลาดเคลื่อนของการบันทึกรหัสโรค และรหัสเหตุการณ์ที่ไม่สอดคล้องตามแนวทาง มาตรฐาน ICD	
	จำนวน(ฉบับ)	
	ร้อยละ	
ความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1	153	83.1
แพทย์สรุปวินิจฉัยโรคไม่สอดคล้องตามแนวทางมาตรฐาน ICD	102	66.7
ผู้ให้รหัสโรคให้รหัสโรคไม่สอดคล้องตามแนวทางมาตรฐาน ICD	51	33.3
ความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 2	27	14.7
แพทย์สรุปวินิจฉัยโรคไม่สอดคล้องตามแนวทางมาตรฐาน ICD	17	63.0
ผู้ให้รหัสโรคให้รหัสโรคไม่สอดคล้องตามแนวทางมาตรฐาน ICD	10	37.0
ความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 3	4	2.2
แพทย์สรุปวินิจฉัยโรคไม่สอดคล้องตามแนวทางมาตรฐาน ICD ผู้ให้รหัสโรค	2	50.0
ให้รหัสโรคไม่สอดคล้องตามแนวทางมาตรฐาน ICD	2	50.0

สาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการบันทึกรหัสโรคและรหัสเหตุการณ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พบประเด็นสำคัญที่เป็นสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการบันทึกรหัสโรคและรหัสเหตุการณ์ คือ แพทย์และผู้ให้รหัสโรคขาดความเข้าใจในแนวทางหรือหลักเกณฑ์มาตรฐานของการสรุปวินิจฉัยโรค ทำให้ข้อมูลเวชระเบียนขาดความครบถ้วนหรือเกิดความคลาดเคลื่อน รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของโรคที่ไม่เหมาะสมในการระบุโรคหลัก โรคร่วม หรือโรคแทรกลงในเวชระเบียน

สาเหตุความคลาดเคลื่อนของการสรุปวินิจฉัยโรคและเหตุการณ์ทางการแพทย์

ความคลาดเคลื่อนในการสรุปวินิจฉัยโรคและเหตุการณ์ทางการแพทย์มีสาเหตุหลักจากหลายปัจจัย ดังนี้

1. แพทย์ผู้สรุปวินิจฉัยโรคส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจในหลักเกณฑ์และแนวทางการสรุปวินิจฉัยที่มีการปรับปรุงและอัปเดตทุกปี ส่งผลให้ไม่สามารถนำแนวทางมาตรฐานไปใช้ได้ถูกต้องการสื่อสารที่ไม่ชัดเจนในทีมสหสาขา มีข้อจำกัดในการสื่อสารระหว่างแพทย์หรือระหว่างแพทย์

กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทำให้ข้อมูลบางส่วนตกหล่น หรือสื่อสารไม่ครบถ้วน ส่งผลต่อความสมบูรณ์ของเวชระเบียน

2. การสื่อสารที่ไม่ชัดเจนในทีมสหสาขา มีข้อจำกัดในการสื่อสารระหว่างแพทย์หรือระหว่างแพทย์กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทำให้ข้อมูลการสรุปวินิจฉัยโรคและเหตุการณ์บางส่วนตกหล่น หรือสื่อสารไม่ครบถ้วน ส่งผลต่อความสมบูรณ์ของเวชระเบียน

3. เวชระเบียนไม่ชัดเจนหรือไม่สมบูรณ์ ข้อมูลในเวชระเบียนบางส่วนขาดความชัดเจน ไม่ครอบคลุมรายละเอียดที่จำเป็น เช่น อาการแสดง ผลตรวจ หรือข้อมูลสนับสนุนอื่นที่จำเป็นต่อการสรุปวินิจฉัยโรคและเหตุการณ์

4. การขาดการทบทวนเวชระเบียนอย่างละเอียด ในขั้นตอนก่อนการสรุปเวชระเบียน แพทย์อาจไม่มีเวลาหรือระบบสนับสนุนในการตรวจสอบ วิเคราะห์ หรือกลั่นกรองข้อมูลอย่างลึกซึ้ง ทำให้การสรุปวินิจฉัยขาดข้อมูลที่สนับสนุนที่เพียงพอ

5. แพทย์ขาดแนวทางหรือระบบสนับสนุนภายในโรงพยาบาล ยังไม่มีแนวทางที่เป็นระบบ เช่น คู่มือหรือ

แนวปฏิบัติในการสรุปโรคที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย รวมถึงไม่มีการอบรมหรือทบทวนความรู้เรื่องการสรุปวินิจฉัยโรคและหัตถการอย่างสม่ำเสมอ

ผลกระทบที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนในการสรุปวินิจฉัยโรคและหัตถการทางการแพทย์

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า แพทย์ส่วนใหญ่เห็นพ้องกันว่าความคลาดเคลื่อนในการสรุปวินิจฉัยโรคและหัตถการส่งผลกระทบใน 4 ด้านหลัก ได้แก่

1. ผลกระทบต่อโรงพยาบาลและหน่วยบริการ: ความคลาดเคลื่อนทำให้โรงพยาบาลไม่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายได้อย่างถูกต้องหรือได้รับชดเชยไม่สอดคล้องกับทรัพยากรที่ใช้จริง ส่งผลต่อการวางแผนงบประมาณ การจัดสรรทรัพยากร และอาจทำให้หน่วยบริการประสบปัญหาขาดแคลนงบประมาณในการดูแลรักษาผู้ป่วยในอนาคต

2. ผลกระทบต่อผู้ป่วย: เวชระเบียนที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์อาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำในการวินิจฉัยและการวางแผนการรักษาในครั้งถัดไป หากข้อมูลคลาดเคลื่อน อาจนำไปสู่การรักษาที่ไม่ตรงจุด และผู้ป่วยอาจไม่ได้รับสิทธิประโยชน์ที่ควรได้รับจากระบบหลักประกันสุขภาพ

3. ผลกระทบต่อผู้ให้รหัสโรค: เมื่อแพทย์สรุปวินิจฉัยคลาดเคลื่อน ย่อมนำไปสู่ความผิดพลาดในการเข้ารหัสโดยผู้ให้รหัสโรค ส่งผลต่อความถูกต้องของข้อมูลในระบบ และกระทบต่อกระบวนการเบิกจ่ายและรายงานทางการแพทย์

4. ผลกระทบต่อระบบข้อมูลและการวางแผนขององค์กร: ข้อมูลสถิติของโรงพยาบาลที่ได้จากเวชระเบียนที่คลาดเคลื่อนอาจไม่สะท้อนสถานการณ์จริง ส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำนโยบายสาธารณสุข และการวางแผนการป้องกันโรคในระดับพื้นที่

แนวทางในการแก้ไข ป้องกันความคลาดเคลื่อนในการสรุปวินิจฉัยโรคและหัตถการทางการแพทย์

ทั้งแพทย์และผู้ให้รหัสโรคเห็นพ้องว่า การอบรมอย่างต่อเนื่อง การสร้างแนวปฏิบัติร่วม และการสนับสนุนระบบสารสนเทศที่แม่นยำและเป็นปัจจุบัน จะเป็นกลไกสำคัญในการลดข้อผิดพลาด เพิ่มคุณภาพของเวชระเบียน และยกระดับ

ประสิทธิภาพของระบบบริการสุขภาพโดยรวม มีรายละเอียดดังนี้

1. แนวทางสำหรับแพทย์: การสรุปวินิจฉัยโรคและหัตถการทางการแพทย์

- 1) การพัฒนาศักยภาพบุคลากร ควรมีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่องสำหรับแพทย์ โดยเน้นการอัปเดตแนวทางการวินิจฉัยโรคตามเกณฑ์ของ สปสช. และ ICD ที่ปรับปรุงทุกปี เพื่อให้สามารถสรุปวินิจฉัยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นไปตามมาตรฐาน

- 2) การสนับสนุนเชิงระบบ ควรมีคู่มือหรือแนวทางการสรุปวินิจฉัยที่ชัดเจน เข้าถึงง่าย และจัดตั้งทีมตรวจสอบเวชระเบียนเพื่อช่วยกลั่นกรองและลดข้อผิดพลาดก่อนการเบิกจ่าย

- 3) ส่งเสริมการสื่อสารภายในทีม ควรมีช่องทางหรือระบบการสื่อสารที่ชัดเจนระหว่างแพทย์และผู้ให้รหัส เพื่อลดความเข้าใจคลาดเคลื่อนและป้องกันข้อมูลตกหล่นในเวชระเบียน

2. แนวทางสำหรับผู้ให้รหัสโรคและรหัสหัตถการ

- 1) แนวทางการให้รหัสโรค ผู้ให้รหัสโรคควรยึดตาม ICD-10-TM Standard Coding Guidelines โดยให้รหัสจากคำวินิจฉัยที่ชัดเจนในเวชระเบียน และหลีกเลี่ยงการตีความที่ไม่แน่นอน

- 2) การส่งเสริมความรู้และทักษะการตีความรหัส ควรจัดอบรมเพื่อเพิ่มทักษะในการวิเคราะห์และตีความรหัสซับซ้อน เช่น กลุ่มโรคเฉพาะทาง หรือกรณีคำวินิจฉัยไม่ชัดเจน

- 3) พัฒนาเครื่องมือและระบบสนับสนุนของโรงพยาบาลควรมีระบบหรือซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้การเข้ารหัสแม่นยำ รวดเร็ว และสอดคล้องกับแนวทางมาตรฐาน รวมถึงสนับสนุนให้มีระบบตรวจสอบก่อนส่งข้อมูลเบิกจ่าย

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งประเมินความถูกต้องและวิเคราะห์สาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการในเวชระเบียนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรี ซึ่งความคลาดเคลื่อนในการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการในเวชระเบียนเกิดจากหลายสาเหตุ โดยผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้และแสดงประเด็นสำคัญดังนี้

ความถูกต้องของการบันทึกโรคและรหัส
หัตถการทางการแพทย์ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าเวช
 ระเบียนร้อยละ 97.5 มีการบันทึกโรคและรหัสหัตถการได้
 อย่างถูกต้องตามแนวทาง ICD และเพียงร้อยละ 2.5 ที่มี
 ข้อผิดพลาด โดยในกลุ่มเวชระเบียนที่ผิดพลาด ร้อยละ 65.8
 เกิดจากการสรุปวินิจฉัยโรคที่ไม่ถูกต้องโดยแพทย์ และร้อยละ
 34.2 เกิดจากการให้รหัสที่ไม่ถูกต้องโดยผู้ให้รหัสโรค ซึ่ง
 สอดคล้องกับการศึกษาของส้มแป้น ศรีหนูขำ และคณะ
 (Sompae Srinukham et al., 2017) พบความคลาดเคลื่อน
 ของการสรุปคำวินิจฉัยโรค และแก้ไขคำวินิจฉัยโรคเพิ่มเติมให้
 ถูกต้องครบถ้วน และหลังจากที่ผู้ตรวจสอบเวชระเบียน
 (Auditor) ทบทวนและแก้ไขคำวินิจฉัยโรคหัตถการและการ
 ผ่าตัดเพิ่มเติมให้ถูกต้อง ครบถ้วนแล้ว และพบการสรุปคำ
 วินิจฉัยโรคที่แตกต่างกันมีผลต่อการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม
 (Diagnosis Related Group : DRG) ส่งผลต่อค่า Adj.RW ซึ่งมี
 ผลกระทบต่อจำนวนเงินค่ารักษาพยาบาลที่ต้นสังกัดต้องจ่ายคืน
 ให้กับโรงพยาบาลฯ และสอดคล้องกับการศึกษาของกมลวรรณ
 วงษ์ฝุ่ง ที่พบว่า มีเวชระเบียนผู้ป่วยใน ที่ตรวจพบความ
 คลาดเคลื่อนคลี่ ่อนคลี่ ่อนที่ ส่งผลต่อ Adj.RW (Kamonwan
 Wongfung, 2022) รวมถึงการศึกษาของเฮนดรา โรห์มัน ที่พบ
 ความไม่ถูกต้อง ได้แก่ ข้อผิดพลาดในการระบุรหัส ข้อผิดพลาด
 ในการระบุรหัส ICD-10 ตัวอักษรที่ 4 ไม่เพิ่มตัวอักษรที่ 4 และ
 5 ไม่รวมสาเหตุภายนอก และโรคหลายโรค สรุปได้ว่า ปัจจัยที่
 ทำให้การบันทึกเวชระเบียนไม่ถูกต้อง ได้แก่ แพทย์เขียนคำ
 วินิจฉัยที่ไม่สมบูรณ์ บุคลากรที่ทำการบันทึกเวชระเบียนไม่มี
 การฝึกอบรม ไม่มีการทบทวนและตรวจสอบเวชระเบียนอย่าง
 เป็นระบบ และในขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่ได้รับการอบรม
 ความรู้เกี่ยวกับการให้รหัสวินิจฉัยโรค (Hendra Rohman,
 2022)

ความคลาดเคลื่อนของการบันทึกโรคและรหัส
หัตถการ จำแนกความคลาดเคลื่อนเป็น 3 ระดับ (ประเภทที่ 1
 ถึง 3) ซึ่งพบว่าเวชระเบียนส่วนใหญ่ผิดพลาดประเภทที่ 1 ซึ่ง
 สอดคล้องกับการศึกษาของวันดี วันศรีสุธน และคณะ
 (Wandee Wansrisuthon et al., 2020) ที่ระบุว่าความ

ผิดพลาดในการสรุปวินิจฉัยหรือการให้รหัสเพียง 1 ประเด็น ก็
 สามารถส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของ DRG ได้

สาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการบันทึกโรค
และรหัสหัตถการ มีทั้งในระดับบุคลากรและระดับระบบ ได้แก่
 ขาดความรู้ ความเข้าใจ หรือการอัปเดตแนวทางมาตรฐาน (เช่น
 เกณฑ์ของ สปสช. และ ICD) ขาดระบบตรวจสอบภายในเวช
 ระเบียนแบบ real-time การใช้คำวินิจฉัยที่ไม่ชัดเจนหรือคำย่อ
 ที่ไม่เป็นทางการ การสื่อสารที่ไม่สมบูรณ์ในทีมสหสาขาวิชาชีพ
 และความเร่งรีบจากภาระงานและกำหนดเวลาการส่งข้อมูล
 เช่นเดียวกับการศึกษาของเมห์ตาด ฟาร์ซันดิปูร์ และอับบาส เซด
 ตาเฮรี ที่พบการใช้หลักการให้รหัส ICD-9CM สำหรับการ
 ตรวจสอบรหัสซ้ำจะช่วยลดข้อผิดพลาด ส่งผลต่อการให้รหัสโรค
 หัตถการที่ความถูกต้อง (Mehrddad & Abbas, 2009) และ
 การศึกษาของฟาร์คอนเดห์ อาซาดี และคณะ ที่พบว่า การไม่
 ปฏิบัติตามหลักการวินิจฉัยของแพทย์ การบันทึกทางการแพทย์
 ที่ไม่ถูกต้อง และไม่ได้ศึกษาเอกสารเวชระเบียนทั้งหมด ซึ่งถือ
 เป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดข้อผิดพลาดในการสรุปวินิจฉัยโรคที่
 ไม่ถูกต้อง (Farkhondeh Asadi et al., 2022) หากสามารถลด
 ความคลาดเคลื่อนจากการบันทึกโรคและรหัสหัตถการจะ
 ส่งผลให้การเบิกชดเชยและขอรับค่าใช้จ่ายบริการสาธารณสุข
 เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น และสามารถดำเนินงานไปอย่างมี
 ประสิทธิภาพและยั่งยืน (Chanokpoom Phumikaree et al.,
 2020)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการอบรมแพทย์และผู้ให้รหัสโรคอย่าง
 สม่ำเสมอเกี่ยวกับแนวทางการสรุปวินิจฉัยและการให้รหัสโรค
 ตามมาตรฐาน ICD เพื่อให้สามารถปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลง
 ของหลักเกณฑ์ในแต่ละปีได้อย่างทันเวลา
2. ส่งเสริมการทำงานแบบทีมร่วมระหว่างแพทย์
 พยาบาล และผู้ให้รหัสโรค โดยมีการประชุมทบทวนกรณี
 ตัวอย่าง และจัดตั้งกลไกตรวจสอบเวชระเบียนร่วมกันอย่าง
 ต่อเนื่อง
3. จัดให้มีระบบตรวจสอบและทบทวนเวชระเบียน
 ก่อนการส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมอบหมายให้
 ทีมแพทย์ พยาบาล และเวชสถิติร่วมกันพิจารณา

4. ปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนของแพทย์และสาขาที่เกี่ยวข้องให้บรรจุเนื้อหาเรื่องการสรุปวินิจฉัยและการให้รหัสโรคตามมาตรฐานอย่างเหมาะสม

5. ส่งเสริมการนำเทคโนโลยี เช่น โปรแกรมช่วยตรวจสอบความถูกต้องของรหัสโรค มาใช้สนับสนุนการทำงานเพื่อช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการบันทึกเวชระเบียน

6. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในโรงพยาบาลประเภทอื่น เช่น โรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องและปัจจัยที่ส่งผลต่อความ

คลาดเคลื่อนในการบันทึกรหัสโรคและรหัสหัตถการในบริบทที่หลากหลายมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ และคณะเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดลพบุรีทุกท่าน ที่อนุเคราะห์อำนวยความสะดวกในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย รวมถึงผู้เกี่ยวข้องในการอนุเคราะห์การดำเนินการวิจัยและผู้สนับสนุนทุกท่าน ทำให้การเก็บข้อมูลวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง (ภาษาอังกฤษ)

- Bureau of Policy and Strategy, O. o. t. P. S., Ministry of Public Health. (2012). *Guidelines for Medical Record Documentation for Physicians*. (1 ed.). Office of Printing Affairs, War Veterans Organization of Thailand.
- Chanokporm Phumikaree, Rapot Promsatyaprot, & Phadoongsit Chamnamborirak. (2020). Development of the Reimbursement Process for Public Health Services under the Diagnosis Related Groups (DRG) System at Prasimahabodi Hospital, Ubon Ratchathani Province. *Community Public Health*. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/247450>
- Farkhondeh Asadi, Ahmadi Hosseini Maryam, Gomar Tahereh, & Sabahi Azam. (2022). Factors Affecting Clinical Coding Errors. <https://brieflands.com/articles/semj-122161>
- Hendra Rohman. (2022). Accuracy and Validity Outpatient Diagnosis Code Base On ICD-10 at Imogiri I Health Center Bantul Yogyakarta. *Proceeding International Conference on Medical Record*, 2, 26-31. <https://doi.org/10.47387/icmr.v2i1.151>
- Jinghui, L., Daniel, C., Anthony, N., & Karin, V. (2021). Early prediction of diagnostic-related groups and estimation of hospital cost by processing clinical notes. *NPJ Digital Medicine*, 4.
- Kamonwan Wongfung. (2022). A study on Summary of Discharge Diagnosis on Neurosurgery at Thammasat University Hospital. *Thammasat University Hospital Journal Online*, 7(2), 18-30. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TUHH/article/view/258451>
- Kun, Z., Hong-Ying, L., Die, Z., & Zai-Jun, L. (2020). The effects of diagnosis-related groups payment on hospital healthcare in China: a systematic review. (1472-6963 (Electronic)).
- Mehrdad, F., & Abbas, S. (2009). Evaluation of factors influencing accuracy of principal procedure coding based on ICD-9-CM: an Iranian study. (1559-4122 (Electronic)). <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2682663/>
- National Health Security Office. (2002). *History of the National Health Security Office and the National Health Security Act, B.E.* . <https://www.nhso.go.th/page/history>
- Organization), H. A. I. P. (2020). *Manual for Quality Assessment of Medical Record Documentation, 2020* (1 ed.). Sahamit Printing and Publishing Co., Ltd.

- Phenprapha Phornsrimet, K. S. (2017). Improvement of the Efficiency of Reimbursement in the Drug Related Groups' System *Journal of Health Science* 25(5), 865-871.
<https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/371>
- Sompaen Srinukham, Waraporn Panngoen, Thani Raknam, & Yupaporn Wattanakun. (2017). A Study on the Coding of Diagnoses, Procedures, and Surgeries for Medical Expenses under the Diagnosis Related Groups (DRG) System at the Hospital for Tropical Diseases. *Journal of Integrated Social Sciences, Mahidol University*, 1(2), 125-143. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/issmu/article/view/145985>
- Wandee Wansrisuthon, Supachok Singhakan, & Sudsabai Chulakatappa. (2020). A Study on the Discrepancies in Diagnostic and Procedural Summarization Affecting ICD Coding from Real-Time ICD Audit of Inpatients at the Department of Psychiatry, Siriraj Hospital. *Siriraj Medical Bulletin*, 5(2), 62-68. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/article/view/242222>
- Wannaporn Sriuthai. (2022). *Results of the Medical Record Coding Audit for Inpatient Reimbursement under the DRG System, 2022, NHSO Region 4 Saraburi* [Meeting Documents](Presentation of the Report of the National Health Security Office, Saraburi, Issue.
- Working Group on the Development of Joint Audit and Regulatory Mechanisms for Service Reimbursement and Healthcare Quality among the Three Health Insurance Funds. (2020). *Guidelines for the Audit of Supporting Documents for Public Health Service Reimbursement under the Collaboration of the Three Health Insurance Funds, 2020*