

Database analysis to study the main diseases, comorbidities and complications that cost more than DRG of inpatients

Siriluck Sittivutworapant

Information and Medical Records Group, SOMDECH PHRA NANGCHAO SIRIKIT HOSPITAL, Chonburi

Abstract

SOMDECH PHRA NANGCHAO SIRIKIT HOSPITAL serves inpatients eligible for reimbursement under Thailand's three primary healthcare funds. Reimbursement is processed based on Diagnosis-Related Groups (DRGs) version 6, 2020. It has been observed that certain cases receive reimbursements lower than actual treatment costs (exceeding DRG limits), prompting research into which primary diseases receive lower-than-DRG reimbursement and identifying comorbidities and complications associated with these primary diseases. To analyze the database to identify primary diseases, comorbidities, and complications in inpatient cases with treatment costs exceeding DRG reimbursement values. Data was extracted from the inpatient Electronic Medical Record (EMR) system of the hospital and analyzed using QlikView software. Analysis of the EMR data for Civil Servant Medical Benefit Scheme (CSMBS) inpatient claims from October 2023 to June 2024 revealed that DRG-based reimbursements under CSMBS were THB 11,876,563.48 less than the actual treatment costs. Ranking the cases with costs exceeding DRG values and high inpatient admissions revealed five primary disease groups: 1) Urinary tract infection (N390),

2) Other viral pneumonia (J128), 3) Gastrointestinal hemorrhage (K922), 4) Cerebral infarction (I639), and 5) Congestive heart failure (I500). Common comorbidities and complications identified across these groups included: 1) Hypertension (I10), 2) Dyslipidemia (E789), 3) Type 2 diabetes mellitus without complications (E119), 4) Hypokalemia (E876), and 5) Acute kidney injury (N179). This study identified five primary diseases with high inpatient admissions and treatment costs exceeding DRG reimbursements, each associated with preventable comorbidities and complications. The hospital can utilize this data for primary and secondary prevention strategies and develop clinical practice guidelines to reduce inpatient complications.

Keywords: *Reimbursement; Diagnosis-related groups; Inpatient data analysis; Civil servant medical benefit scheme*

Received: 10 January 2025, Revised: 25 April 2025, Accepted: 1 May 2025

Correspondence: Siriluck Sittivutworapant, Information and Medical Records Group, SOMDECH PHRA NANGCHAO SIRIKIT HOSPITAL, 163 Moo 1 Sukhumvit Road, Phlu Ta Luang, Sattahip District, Chonburi 20180, Tel: 038-933900, E-mail: siriluck1981@gmail.com

การวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อศึกษาหาโรคหลัก โรคร่วม รวมถึงโรคแทรกซ้อน ที่มีค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG ของผู้ป่วยใน

สิริรักษ์ สิริวิวัฒน์พันธุ์

กลุ่มงานสารสนเทศและเวชระเบียน โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ชลบุรี

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มีผู้ป่วยในที่ใช้สิทธิการเบิกค่ารักษาพยาบาลจากทั้ง 3 กองทุนหลัก ซึ่งค่ารักษาพยาบาลจากสิทธิต่างๆโรงพยาบาลจะทำการเบิกคืนตามการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) ฉบับที่ 6 ปี พ.ศ. 2563 ซึ่งพบว่าผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่โรงพยาบาลเบิกคืนค่ารักษาพยาบาลได้น้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริง (ค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG) ทำให้เกิดคำถามการวิจัยว่า โรคหลักใดบ้างที่เบิกค่ารักษาพยาบาลได้น้อยกว่าค่า DRG รวมถึงในโรคหลักเหล่านี้มีโรคร่วมและภาวะแทรกซ้อนใดบ้าง ผู้วิจัยวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อศึกษาว่าผู้ป่วยในที่ใช้สิทธิการรักษาจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ ที่มีค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG มีโรคหลัก โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อนใดบ้าง การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยในในระบบ Electronic Medical Record (EMR) ของโรงพยาบาล และนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม QlikView

จากฐานข้อมูล EMR ของผู้ป่วยในที่ทำกรเบิกคืนค่ารักษาพยาบาลจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ ในช่วง ค.ศ. 2566 ถึง มิ.ย. 2567 พบว่าค่ารักษาพยาบาลที่ทำกรเบิกคืนจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ (คิดตาม DRG) น้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลส่งเบิก เป็นจำนวนเงิน 11,876,563.48 บาท เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยจัดอันดับรายที่มีค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG และมีจำนวนผู้ป่วยที่รับไว้เป็นผู้ป่วยใน จากมากไปหาน้อย พบว่ามีโรคหลัก 5 กลุ่ม ดังนี้ 1. Urinary tract infection (N390)

2. Other viral pneumonia (J128) 3. Gastrointestinal hemorrhage (K922) 4. Cerebral infarction (I639) 5. Congestive heart failure (I500) และพบว่าใน 5 กลุ่มโรคหลักนี้มีโรคร่วมและโรคแทรกซ้อน ร่วมกันดังนี้ 1. Hypertension (I10) 2. Dyslipidemia (E789) 3. Type 2 diabetes mellitus without complications (E119) 4. Hypokalemia (E876) 5. Acute kidney injury (N179) โดยสรุปการศึกษานี้พบโรคหลัก 5 โรคที่มีค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG และมีจำนวนผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากที่สุด ทั้ง 5 โรคหลักมีโรคร่วมโรคแทรกซ้อนที่ร่วมกัน ซึ่งทั้งโรคหลัก รวมถึงโรคร่วมโรคแทรกซ้อนเป็นภาวะที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดโรคได้ โรงพยาบาลสามารถใช้ข้อมูลชุดนี้เพื่อประโยชน์ในการทำ primary prevention, secondary prevention รวมถึงออก clinical practice guideline เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อนในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย

คำสำคัญ: การเบิกคืนค่ารักษาพยาบาล; กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม; การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยใน; กองทุนสวัสดิการข้าราชการ

วันที่รับต้นฉบับ: 10 มกราคม 2568, วันที่แก้ไข: 25 เมษายน 2568, วันที่ตอบรับ: 1 พฤษภาคม 2568

บทนำ

โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ เป็นโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงกลาโหม มีขีดความสามารถระดับตติยภูมิ เปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 มุ่งเน้นในการตอบสนองภารกิจของกองทัพอากาศ ดูแลกำลังพลของกองทัพอากาศ และครอบครัวทหารเรือเป็นหลัก รวมถึงให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปในสิทธิประกันสังคมและเป็นโรงพยาบาลที่รับส่งต่อผู้ป่วยในสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าจาก

โรงพยาบาลใกล้เคียง โดยมีจำนวนเตียง 1,000 เตียง เปิดให้บริการจริง 430 เตียง

สิทธิการเบิกค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่ต้องนอนโรงพยาบาลจะมีสิทธิเบิกจาก 3 กองทุนหลัก คือ 1. กองทุนสวัสดิการข้าราชการ 2. กองทุนประกันสังคม 3. กองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มีจำนวนผู้ป่วยที่ใช้สิทธิการเบิกค่ารักษาพยาบาลจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการเป็นจำนวนมากที่สุด ทำให้การเบิกเงินคืนค่ารักษาพยาบาลจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อโรงพยาบาล และถือเป็นรายได้หลักจากการให้บริการผู้ป่วยในของโรงพยาบาล

ค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงอิงกับอัตราค่าบริการของกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง ซึ่งถือได้ว่าเป็นอัตราค่า

ผู้สนับสนุนประสานงาน: สิริรักษ์ สิริวิวัฒน์พันธุ์, กลุ่มงานสารสนเทศและเวชระเบียน โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ 163 หมู่ 1 ต.พลูดาวหลวง อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี 20180 โทร. 038-933900, E-mail: siriluck1981@gmail.com

บริการมาตรฐานของประเทศไทย และการเบิกค่านำรักษาพยาบาลจากกองทุนต่างๆ จะเบิกค่านำตามการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) ฉบับที่ 6 ปี พ.ศ. 2563 จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ผู้ป่วยบางกลุ่มโรคร่วมมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าค่ารักษาพยาบาลที่ทำการเบิกค่านำจากกองทุนต่างๆ (ค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG) และที่ผ่านมารองพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ยังไม่เคยได้จัดทำฐานข้อมูลเพื่อวิเคราะห์รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยมีค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG ของผู้ป่วยใน กับกลุ่มโรคหลักโรคร่วม รวมถึงโรคแทรกซ้อน

จึงเป็นที่มาของงานวิจัยในครั้งนี้ที่จะรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยในที่ใช้สิทธิการรักษาจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการที่ทำการเบิกค่านำรักษาพยาบาลได้น้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงเพื่อหากร่วมโรคหลัก โรคร่วม รวมถึงโรคแทรกซ้อน ของผู้ป่วยตามราย Admission Number (AN) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงการให้บริการ หรือกระบวนการทำงานต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้การขาดทุนจากการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลตามกลุ่มโรคหลัก โรคร่วม และภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้นลดลงในอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หากร่วมโรคหลัก โรคร่วม และโรคแทรกซ้อนที่มีผลทำให้ค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าค่ารักษาพยาบาลที่ทำการเบิกค่านำจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการของผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

กรอบทฤษฎี

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมหรือ DRG เป็นระบบจัดกลุ่มผู้ป่วยประเภทเฉียบพลันที่บ่งบอกค่าเฉลี่ยคะแนนสัมพัทธ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของโรงพยาบาลว่าในภาพรวมโรงพยาบาลมีศักยภาพและใช้ทรัพยากรในการดูแลรักษาผู้ป่วยระดับใด [1] ประเทศไทยมีระบบหลักประกันสุขภาพหลัก 3 ระบบ ทุกระบบมีวิธีจ่ายค่านำรักษาพยาบาลตาม DRG และอัตราการจ่ายชดเชยต่างกันในทุก 3 กองทุนหลัก [2] DRG เป็นการจ่ายเงินตามค่านำน้ำหนักสัมพัทธ์ (relative weight; RW) ของแต่ละกลุ่มโรค ค่านำน้ำหนักสัมพัทธ์ หรือ RW คำนวณจากต้นทุนเฉลี่ยของการรักษากลุ่มโรคนั้นเทียบกับต้นทุนเฉลี่ยของการรักษาผู้ป่วยทั้งหมด RW ที่ได้จึงเป็นค่าเฉลี่ย [3] ค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงอิงกับอัตราค่าบริการของกรมบัญชีกลางกระทรวงการคลัง ซึ่งถือได้ว่าเป็นอัตราค่าบริการมาตรฐานของประเทศไทย [4] มีหลายการศึกษาที่ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้โรงพยาบาลขาดทุน (เบิกค่านำได้น้อยกว่า DRG) ไม่ว่าจะเป็นจากกลุ่มโรคหลัก เช่น Pneumonia (J189), Urinary tract infection (N390) และ COPD with acute

exacerbation (J441) [5] หรืออีกการศึกษาหนึ่งที่พบว่ากลุ่มโรคหลักที่ขาดทุน คือ 1. Urinary tract infection (N390) 2. Lobar pneumonia (J181) 3. Cerebral infarction (I639) [6] หรือจำนวนวันนอนโรงพยาบาล [7] นอกจากนั้นยังมีการศึกษาที่สร้างแบบจำลองเพื่อหาปัจจัยที่พยากรณ์การขาดทุนในผู้ป่วยเด็ก พบปัจจัยที่มีผล ได้แก่ อายุของผู้ป่วย ภาวะเจ็บป่วยที่ต้องให้ผลึกภัณฑ์ของเลือดทดแทน ภาวะแทรกซ้อน Septic shock และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล [8] รวมถึงมีการศึกษาที่พบว่ากลุ่มโรคมะเร็ง โรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงโรกระบบทางเดินหายใจเป็นกลุ่มโรคที่มีค่าใช้จ่ายสูง [9] หรือการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่าโรคไตเสื่อม โรคมะเร็ง และโรกระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นกลุ่มโรคที่มีค่าใช้จ่ายสูง [10] แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยในที่มีค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG ว่ามีโรคหลัก โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อนใดบ้างในโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

วิธีดำเนินงานวิจัย

การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Descriptive cross-sectional study โดยทำการทบทวนและดึงข้อมูลจากระบบ EMR และใช้โปรแกรม QlikView ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกผู้ป่วยในที่ใช้สิทธิเบิกค่านำรักษาพยาบาลจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ ที่มียอดค่ารักษาพยาบาลที่ส่งเบิก (Charge) มากกว่าที่ทำการเบิกค่านำจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ ตั้งแต่ ต.ค.2566 ถึง มิ.ย.2567

โดยมีคำถามการวิจัยว่ากลุ่มโรคหลัก โรคร่วมและภาวะแทรกซ้อนใดที่มีผลทำให้ค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงสูงกว่าค่ารักษาพยาบาลที่ทำการเบิกค่านำจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ (ค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG) ของผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

ขั้นตอนที่ 1 รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยในที่ใช้สิทธิเบิกค่านำรักษาพยาบาลจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ ที่ส่งเบิกค่านำรักษาพยาบาลในช่วง ต.ค.2566 ถึง มิ.ย.2567 โดยดึงข้อมูลตามราย AN ออกมาเป็นตาราง Microsoft Excel โดยมีรายละเอียดดังนี้ AN อายุ เพศ หอผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล จำนวนวันนอนโรงพยาบาล รหัส ICD 10 ของกลุ่มโรคหลัก โรคร่วม และภาวะแทรกซ้อน ค่ารักษาพยาบาลที่ส่งเบิก และค่ารักษาพยาบาลที่เบิกค่านำได้จากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ ซึ่งรหัส ICD 10 ของผู้ป่วยในจะบันทึกหลังผู้ป่วยจำหน่ายจากโรงพยาบาล โดยนักให้รหัสโรคซึ่งผ่านการอบรมหลักสูตรการให้รหัสโรค และจะให้รหัสโรคตามที่แพทย์ให้คำวินิจฉัยเมื่อพบว่ามีการให้คำวินิจฉัยที่ไม่เหมาะสม ทางนักให้รหัสโรคจะส่งให้แพทย์ auditor ทบทวนแฟ้มอีกครั้งเพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้องและสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในโปรแกรม QlikView เพื่อหา 20 กลุ่มโรคหลัก ที่มีส่วนต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าค่ารักษาพยาบาลที่เบิกคืนได้จากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ โดยเรียงจากส่วนต่างมากไปหาส่วนต่างน้อย

ขั้นตอนที่ 3 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในโปรแกรม QlikView เพื่อหา 20 กลุ่มโรคหลัก ที่มีจำนวนผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลมากที่สุด โดยเรียงจำนวนผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลจากมากไปหาน้อย

ขั้นตอนที่ 4 นำกลุ่มโรคหลักที่อยู่ในการจัดอันดับของขั้นตอนที่ 2 และ 3 มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล จะได้โรคหลักมา 5 กลุ่มโรค

ขั้นตอนที่ 5 นำกลุ่ม 5 โรคหลักที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 มาวิเคราะห์เพื่อดูโรคร่วมโรคแทรกซ้อน 10 อันดับแรกในแต่ละกลุ่มโรค

ขั้นตอนที่ 6 นำกลุ่มโรคร่วมโรคแทรกซ้อนที่อยู่ในการจัดอันดับ 10 อันดับแรกในแต่ละกลุ่มโรคหลักมาวิเคราะห์ข้อมูล จะได้โรคร่วมโรคแทรกซ้อน 5 กลุ่มโรค ที่พบในทุกกลุ่มโรคหลัก

อภิปรายผล

จากฐานข้อมูล EMR ของผู้ป่วยในที่ทำกรเบิกคืนค่ารักษาพยาบาลจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย.2567 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 4,490 ราย ค่ารักษาพยาบาลที่ทำการเบิกคืนจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ (คิดตาม DRG) น้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลส่งเบิกจริง เป็นจำนวนเงิน 11,876,563.48 บาท โดยแบ่งเป็นรายที่เบิกคืนค่ารักษาพยาบาลได้น้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลจริง (ค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG) เป็นจำนวนเงิน 35,189,828.43 บาท จากจำนวนผู้ป่วย 2,007 ราย และรายที่เบิกคืนค่ารักษาพยาบาลได้มากกว่าค่ารักษาพยาบาลจริงเป็นจำนวนเงิน 23,313,264.95 บาท จากจำนวนผู้ป่วย 2,483 ราย

CLT	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริง (บาท)	ค่ารักษาพยาบาลที่เบิกคืนได้จากกองทุน (บาท)	ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงกับที่เบิกคืนได้จากกองทุน (บาท)
อายุรศาสตร์	2,076	88,246,728.25	81,203,347.42	-7,043,380.83
ศัลยศาสตร์	889	36,565,833.25	33,621,826.72	-2,944,006.53
ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์	363	24,071,491.50	22,511,063.02	-1,560,428.48

ภาพที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยในที่ใช้สิทธิสวัสดิการข้าราชการ ค่ารักษาพยาบาลที่ส่งเกิดขึ้นจริง ค่ารักษาพยาบาลที่เบิกคืน

จากกองทุน และส่วนต่างค่ารักษาพยาบาลที่ส่งเบิกจริงกับที่เบิกคืนจากกองทุน ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย. 2567

โดยแผนกที่เบิกคืนค่ารักษาพยาบาลได้น้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลจริง (ค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG) เป็นจำนวนเงินสูงสุด 3 อันดับแรก คือ แผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม และแผนกศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์

ถ้าไร/ขาดทุน	จำนวนผู้ป่วย(ราย)	ค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริง (บาท)	ค่ารักษาพยาบาลที่เบิกคืนได้จากกองทุน(บาท)	ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงกับที่เบิกคืนได้จากกองทุน(บาท)
ถ้าไร	2,483	70,560,846.50	93,874,111.45	23,313,264.95
ขาดทุน	2,007	97,538,931.75	62,349,103.32	-35,189,828.43
รวม	4,490	168,099,778.25	156,223,214.77	-11,876,563.48

ภาพที่ 2 แสดงแผนกที่เบิกคืนค่ารักษาพยาบาลได้น้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลจริง เป็นจำนวนเงินสูงสุด 3 อันดับแรก ในช่วง ต.ค.2566 ถึง มิ.ย. 2567

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เลือก 20 กลุ่มโรคที่มีส่วนต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าค่ารักษาพยาบาลที่เบิกคืนได้จากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ (ค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG) ดังภาพที่ 3

	ICD 10	จำนวนผู้ป่วย(ราย)	จำนวนวันนอน (วัน)	ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงกับที่เบิกคืนได้จากกองทุน(บาท)
1	C920	2	47	- 2,098,498.73
2	N390	102	10	- 1,307,461.09
3	C184	1	270	- 1,196,502.12
4	J181	23	12	- 1,061,422.39
5	S0650	14	15	- 1,053,505.12
6	J128	38	11	- 878,290.91
7	B440	4	24	- 856,267.02
8	K922	31	8	- 835,017.33
9	I639	38	5	- 734,419.79
10	I500	36	9	- 727,569.64
11	G009	1	71	- 612,564.52
12	P071	5	55	- 549,764.21
13	S82211	2	104	- 537,897.32
14	J100	13	10	- 445,398.47
15	S250	1	83	- 424,996.16
16	I712	2	37	- 404,640.02
17	A244	3	35	- 392,892.46
18	I713	1	44	- 384,335.51
19	C187	9	14	- 356,555.53
20	G409	31	4	- 354,148.75

ภาพที่ 3 แสดง 20 กลุ่มโรคที่มีส่วนต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าค่ารักษาพยาบาลที่เบิกคืนได้จากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ (ค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG) ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย. 2567

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เลือก 20 กลุ่มโรคหลักที่มีจำนวนผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล มากที่สุด

	ICD 10	จำนวนผู้ป่วย(ราย)	จำนวนวันนอน(วัน)	ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงกับที่เบิกคืนได้จากกองทุน(บาท)
1	N390	102	10	- 1,307,461.09
2	J101	47	4	- 149,173.14
3	A099	46	4	- 144,115.08
4	Z290	42	5	- 200,984.48
5	J128	38	11	- 878,290.91
6	I639	38	5	- 734,419.79
7	I500	36	9	- 727,569.64
8	K922	31	8	- 835,017.33
9	G409	31	4	- 354,148.75
10	I64	29	4	- 233,919.65
11	N185	28	8	- 335,658.92
12	D561	27	1	- 43,566.54
13	J181	23	12	- 1,061,422.39
14	J459	21	5	- 105,230.90
15	S72108	20	11	- 285,453.22
16	K358	20	3	- 185,871.72
17	I214	17	8	- 325,257.21
18	R568	17	3	- 92,735.04
19	J189	16	7	- 141,631.49
20	E871	16	4	- 46,844.13

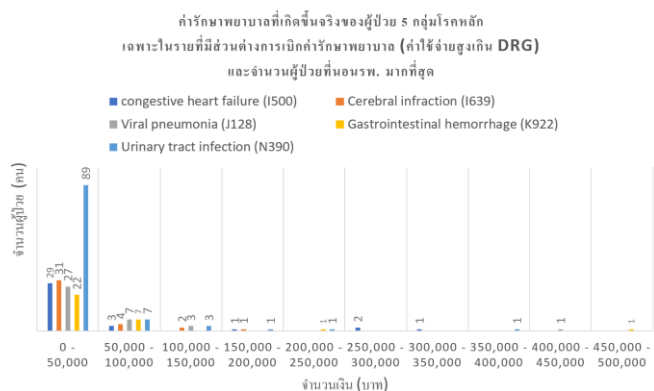
ภาพที่ 4 แสดง 20 กลุ่มโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลมากที่สุด ในช่วง ต.ค.2566 ถึง มิ.ย. 2567

เมื่อนำข้อมูล 20 กลุ่มโรคหลักที่มีส่วนต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงมากกว่าค่ารักษาพยาบาลที่เบิกคืนได้จากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ และ 20 กลุ่มโรคหลักที่มีจำนวนผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลมากที่สุด มาทำการวิเคราะห์จะพบว่ามีกลุ่มโรคหลัก 5 กลุ่มโรคที่มีส่วนต่างการเบิกค่ารักษาพยาบาลและจำนวนผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากที่สุด ดังนี้

1. Urinary tract infection (N390) 2. Other viral pneumonia (J128) 3. Gastrointestinal hemorrhage (K922) 4. Cerebral infarction (I639) 5. Congestive heart failure (I500)

กลุ่มโรคที่มีส่วนต่างค่ารักษาพยาบาลมากที่สุด			กลุ่มโรคที่นอนโรงพยาบาล นานที่สุด		
รหัส ICD 10	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	กำไร-ขาดทุน	รหัส ICD 10	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	กำไร-ขาดทุน
C920	2	- 2,098,498.73	N390	102	- 1,307,461.09
N390	102	- 1,307,461.09	J101	47	- 149,173.14
C184	1	- 1,196,502.12	A099	46	- 144,115.08
J181	23	- 1,061,422.39	Z290	42	- 200,984.48
S0650	14	- 1,053,505.12	J128	38	- 878,290.91
J128	38	- 878,290.91	I639	38	- 734,419.79
B440	4	- 856,267.02	I500	36	- 727,569.64
K922	31	- 835,017.33	K922	31	- 835,017.33
I639	38	- 734,419.79	G409	31	- 354,148.75
I500	36	- 727,569.64	I64	29	- 233,919.65
G009	1	- 612,564.52	N185	28	- 335,658.92
P071	5	- 549,764.21	D561	27	- 43,566.54
S82211	2	- 537,897.32	J181	23	- 1,061,422.39
J100	13	- 445,398.47	J459	21	- 105,230.90
S250	1	- 424,996.16	S72108	20	- 285,453.22
I712	2	- 404,640.02	K358	20	- 185,871.72
A244	3	- 392,892.46	I214	17	- 325,257.21
I713	1	- 384,335.51	R568	17	- 92,735.04
C187	9	- 356,555.53	J189	16	- 141,631.49
G409	31	- 354,148.75	E871	16	- 46,844.13

ภาพที่ 5 แสดงกลุ่มโรคหลัก 5 กลุ่มโรคที่พบในการจัดอันดับ 20 อันดับแรกของทั้งส่วนต่างการเบิกค่ารักษาพยาบาลและจำนวนผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากที่สุด ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย. 2567



ภาพที่ 6 แสดงค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงของผู้ป่วย 5 กลุ่มโรคหลักในรายที่มีส่วนต่างการเบิกค่ารักษาพยาบาล (ค่าใช้จ่ายสูงเกิน DRG) และจำนวนผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากที่สุด ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย. 2567

จากภาพที่ 6 จะพบว่าใน 5 กลุ่มโรคที่มีส่วนต่างการเบิกค่ารักษาพยาบาลและจำนวนผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากที่สุดผู้ป่วยส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงอยู่ในช่วงไม่เกิน 50,000 บาท

เมื่อนำ 5 กลุ่มโรคหลักมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูโรคร่วมโรคแทรกซ้อน 10 อันดับแรกของในแต่ละกลุ่มโรคหลัก พบว่ามีโรคร่วมโรคแทรกซ้อนกันดังนี้ 1. Hypertension (I10) 2. Dyslipidemia (E789) 3. Type 2 diabetes mellitus without complications (E119) 4. Hypokalemia (E876) 5. Acute kidney injury (N179) โดยในกลุ่ม Cerebral infarction (I639) พบเป็นภาวะ Chronic kidney disease (N183, N184, N189)

ICD Code	จำนวนผู้ป่วย(ราย)
I10 Essential (primary) hypertension.	57
E119 Type 2 diabetes mellitus, without complications	38
E871 Hypo-osmolality and hyponatremia	36
E789 Disorder of lipoprotein metabolism, unspecified	33
B962 Unspecified Escherichia coli [E. coli] as the cause of diseases classified elsewhere	29
E876 Hypokalemia	26
A415 Septicemia due to other gram-negative organisms	21
Z867 Personal history of diseases of the circulatory system	16
N179 Acute kidney failure, unspecified	12
N10 Acute pyelonephritis	11

ภาพที่ 7 แสดงโรคร่วมโรคแทรกซ้อนของกลุ่มโรคหลัก Urinary tract infection, site not specified (N390) ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย. 2567

ICD Code	จำนวนผู้ป่วย(ราย)
U071 COVID-19, virus identified	34
I10 Essential (primary) hypertension	20
E789 Disorder of lipoprotein metabolism, unspecified	11
E119 Type 2 diabetes mellitus, without complications	9
E876 Hypokalemia	7
N179 Acute kidney failure, unspecified	5
N183 Chronic kidney disease, stage 3	4
I489 Unspecified atrial fibrillation and atrial flutter	3
A415 Septicaemia due to other gram-negative organisms	3
J9600 Acute respiratory failure, unspecified whether with hypoxia or hypercapnia	3

ภาพที่ 8 แสดงโรคร่วมโรคแทรกซ้อนของกลุ่มโรคหลัก Other viral pneumonia (J128) ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย. 2567

ICD Code	จำนวนผู้ป่วย(ราย)
I10 Essential (primary) hypertension	18
E119 Type 2 diabetes mellitus, without complications	16
D62 Acute posthemorrhagic anemia	15
E876 Hypokalemia	8
N179 Acute kidney failure, unspecified	7
E789 Disorder of lipoprotein metabolism, unspecified	6
R571 Hypovolemic shock	5
N185 Chronic kidney disease, stage 5	4
M1099 Gout, unspecified: site unspecified	4
J9600 Acute respiratory failure	4

ภาพที่ 9 แสดงโรคร่วมโรคแทรกซ้อนของกลุ่มโรคหลัก โรค Gastrointestinal hemorrhage (K922) ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย. 2567

ICD Code	จำนวนผู้ป่วย(ราย)
I10 Essential (primary) hypertension	21
E789 Disorder of lipoprotein metabolism, unspecified	17
E119 Type 2 diabetes mellitus, without complications	14
I489 Unspecified atrial fibrillation and atrial flutter	4
N184 Chronic kidney disease, stage 4	3
R731 Impaired fasting glucose	2
E876 Hypokalemia	2
N183 Chronic kidney disease, stage 3	2
N189 Chronic kidney disease, unspecified	2
Z115 Special screening examination for other viral diseases	2
J9600 Acute respiratory failure, unspecified whether with hypoxia or hypercapnia	2

ภาพที่ 10 แสดงโรคร่วมโรคแทรกซ้อนของกลุ่มโรคหลัก Cerebral infarction (I639) ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย. 2567

ICD Code	จำนวนผู้ป่วย(ราย)
I10 Essential (primary) hypertension	26
E119 Type 2 diabetes mellitus, without complications	18
E876 Hypokalemia	11
I489 Unspecified atrial fibrillation and atrial flutter	9
E789 Disorder of lipoprotein metabolism, unspecified	8
N179 Acute kidney failure, unspecified	8
I480 Paroxysmal atrial fibrillation	6
E871 Hypo-osmolality and hyponatremia	6
I420 Dilated cardiomyopathy	5
J9600 Acute respiratory failure, unspecified whether with hypoxia or hypercapnia	5

ภาพที่ 11 แสดงโรคร่วมโรคแทรกซ้อนของกลุ่มโรคหลัก Congestive heart failure (I500) ในช่วง ต.ค. 2566 ถึง มิ.ย. 2567

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้พบมีโรคหลัก 5 กลุ่มโรคที่มีส่วนต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เบิกคืนจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการได้น้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลส่งเบิกจริง และมีจำนวนเคสที่นอนโรงพยาบาลมากที่สุด โดยทั้ง 5 โรคหลักพบมีโรคร่วมโรคแทรกซ้อนที่ร่วมกัน ซึ่งทั้งโรคหลัก รวมถึงโรคร่วมโรคแทรกซ้อนเป็นภาวะที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดโรคได้ โรงพยาบาลสามารถใช้ข้อมูลชุดนี้เพื่อประโยชน์ในการทำ primary prevention, secondary prevention รวมถึงออก clinical practice guideline เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยได้

การศึกษานี้ถือเป็นการศึกษาแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ที่วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยใน เพื่อหากลุ่มโรคหลักโรคร่วมโรคแทรกซ้อนที่มีค่าใช้จ่ายเกิน DRG ซึ่งถือเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดค่าใช้จ่ายในแต่ละกลุ่มโรคหลักที่มีค่าใช้จ่ายเกิน DRG ต่อไปในอนาคตเพื่อการบริหารทรัพยากรในการรักษาพยาบาล ให้เกิดประโยชน์และความคุ้มค่าสูงสุดต่อผู้ป่วย และโรงพยาบาลต่อไป

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ เช่น ศึกษาเฉพาะผู้ป่วยในที่ใช้สิทธิเบิกจากกองทุนสวัสดิการข้าราชการ และช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษาอาจสั้นไป ทำให้ได้จำนวนฐานข้อมูลที่มาวิเคราะห์น้อยเกินไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] R. B. Fetter, Y. Shin, J. L. Freeman, R. F. Averill, and J. D. Thompson, "Case Mix Definition by Diagnosis-Related Groups," *Medical Care*, vol. 18, pp. 1-53, 1980.
- [2] อ. วรณศรี และ ส. ศรีธำรงสวัสดิ์, "การจ่ายค่าบริการตามระบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของประเทศไทยและต่างประเทศ," *Journal of Health Systems Research*, vol. 8, no. 1, pp. 1-10, Jan.-Mar. 2014.
- [3] น. อยู่ภักดี, ศ. คล้ายอิน, ศ. เตีย-เอี่ยมดี, ส. เพ็ชรเทศ, ธ. ศุภพิพัฒน์, ว. ศรีพงษ์, และคณะ, "ค่ารักษาพยาบาลต่อวันนอนเพื่อใช้ในการปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์สำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ฉบับที่ 5 2556," *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, vol. 22, no. 4, pp. 619-629, 2013.
- [4] สำนักงานสารสนเทศบริการสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, "ระบบ CSMBs" [Online]. Available: <https://www.chi.or.th/>. [Accessed: 6-Jun-2020].
- [5] ส. ภักดีพันธ์, ภ. อนันตโชติ, ธ. เพ็งสุภาพ, และ ส. ตระกูลกาญจน์, "สถานะทางการเงินและคุณภาพ การบริการของโรงพยาบาลภายใต้กลไกการจ่ายเงินแบบกลุ่ม วินิจฉัยโรคร่วม," *วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ*, vol. 9, no. 4, pp. 213-221, 2014.
- [6] ณ. สิ้นฐานิช, "การวิเคราะห์ฐานข้อมูล และการสร้างแบบจำลองเพื่อหาปัจจัยที่พยากรณ์การขาดทุนจากการเบิกจ่ายตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของผู้ป่วยใน ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล," in *Proceedings of the 8th National Conference on Medical Informatics and the Annual Conference of the Thai Medical Informatics Association*, Bangkok, Thailand, 2019, pp. 24-28.
- [7] ก. หาญผดุงกิจ และ ช. ภูประเสริฐ, "ค่าบริการและการจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของผู้ป่วยหอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟูโรงพยาบาลศิริราช," *เวชศาสตร์ฟื้นฟู*, vol. 26, no. 3, pp. 111-118, 2016.
- [8] W. Siwaprapakorn, "Data analytic and predictive model for analysis of causes for a loss from diagnosis related groups (DRGs) payment of pediatric inpatient at Sunpasitthiprasong hospital," *Journal of the Thai Medical Informatics Association*, vol. 7, no. 1, pp. 12-20, 2021.
- [9] W. Rattanavipapong, et al., "Retrospective secondary data analysis to identify high-cost users in inpatient department of hospitals in Thailand, a middle-income country with universal healthcare coverage," *BMJ Open*, vol. 11, no. 7, p. e047330, 2021.
- [10] M. A. C. Tanke, et al., "A challenge to all. A primer on inter-country differences of high-need, high-cost patients," *PloS One*, vol. 14, no. 6, p. e0217353, 2019.

หมายเหตุ

- A099 - Gastroenteritis and colitis of unspecified origin
- A244 - Melioidosis, unspecified
- B440 - Invasive pulmonary aspergillosis
- C184 - Malignant neoplasm of colon, transverse colon
- C187 - Malignant neoplasm of colon, sigmoid colon
- C920 - Acute myeloblastic leukemia
- D561 - Beta thalassemia
- E871 - Hypoosmolality and hyponatremia
- G009 - Bacterial meningitis, unspecified
- G409 - Epilepsy, unspecified
- I214 - Acute subendocardial myocardial infarction
- I500 - Congestive heart failure
- I639 - Cerebral infarction, unspecified
- I64 - Stroke, not specified as hemorrhage or infarction
- I712 - Thoracic aortic aneurysm, without mention of rupture
- I713 - Abdominal aortic aneurysm, ruptured
- J100 - Influenza with pneumonia, influenza virus identified
- J101 - Influenza with other respiratory manifestations
- J128 - Other viral pneumonia
- J181 - Lobar pneumonia, unspecified
- J189 - Pneumonia, unspecified
- J459 - Asthma, unspecified
- K358 - Acute appendicitis, other and unspecified
- K922 - Gastrointestinal hemorrhage, unspecified
- M1099 - Gout, unspecified: site unspecified
- N185 - Chronic kidney disease stage 5
- N390 - Urinary tract infection, site not specified
- P071 - Other low birth weight
- R568 - Other and unspecified convulsions
- R571 - Hypovolemic shock
- S0650 - Traumatic subdural haemorrhage: without open intracranial wound
- S250 - Injury of thoracic aorta
- S72108 - Closed fracture of trochanteric region of femur, others
- S82211 - Open fracture of shaft of tibia with fracture of fibula at same level
- Z290 - Isolation