

ประเมินนโยบายการดูแลสุขภาพพระยะกลางของกระทรวงสาธารณสุข: การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ธัญพร ชื่นกลิ่น[†]

นภัส แก้ววิเชียร[‡]

กฤติกา โคตรทอง[§]

ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย[¶]

เบญจพร รุ่งเนย[†]

เบญจพร สุธรรมชัย[‡]

วิชาญ เกิดวิชัย[#]

ผู้รับผิดชอบบทความ: ธัญพร ชื่นกลิ่น

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การดำเนินงานการดูแลสุขภาพพระยะกลางตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข หน่วยบริการสุขภาพที่ดูแลสุขภาพพระยะกลางในผู้ป่วย 3 กลุ่มโรคได้แก่โรคหลอดเลือดสมอง สมองบาดเจ็บและไขสันหลังบาดเจ็บ จำนวน 897 แห่ง เป็นกรอบการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน และเลือกหน่วยบริการ 17 แห่งที่มีผลงานบริการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามสถานการณ์ของการดำเนินงานการดูแลสุขภาพพระยะกลางตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ที่มีค่าความเที่ยงรายข้อตั้งแต่ 0.6–1.00 เก็บข้อมูลระหว่างกันยายน พ.ศ. 2562 – มีนาคม พ.ศ. 2563 และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนารายบุคคลของผู้ป่วยในที่เกี่ยวข้องจากหน่วยบริการกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยายและอนุมาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน median test, paired t-test, t-test และ Pearson correlation ผลการศึกษา พบว่า หน่วยบริการที่ศึกษาแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม 1 มีการดำเนินงานแบบเข้ม กลุ่ม 2 มีการดำเนินงานแบบปานกลาง กลุ่ม 3 มีการดำเนินงานแบบปานกลางแต่ขาดหลักฐานเชิงปริมาณ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลชุมชนลูกข่ายของกลุ่ม 1 มีจำนวนวันนอนเฉลี่ยของทั้ง 3 โรคคนมากกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยมีค่าเฉลี่ยวันนอนของโรคหลอดเลือดสมอง สมองบาดเจ็บและไขสันหลังบาดเจ็บ เท่ากับ 9.2, 13.6 และ 26.8 วันตามลำดับ ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อรายของผู้ป่วยโรคไขสันหลังบาดเจ็บของแม่ข่ายกลุ่ม 1 มีค่าสูงที่สุด เท่ากับ 30,458 บาท ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อรายของผู้ป่วยโรคไขสันหลังบาดเจ็บของกลุ่มที่ 1 มีค่าสูงที่สุด เท่ากับ 57,254 บาท ผู้ป่วยโรคไขสันหลังบาดเจ็บของลูกข่ายกลุ่ม 1 มีค่าเฉลี่ยอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำสูงที่สุด เท่ากับร้อยละ 38.1 ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย (Barthel index: BI) ในวันที่จำหน่ายสูงกว่าในวันที่เข้ารับรักษาทั้งโรคหลอดเลือดสมอง (paired t-test_(3,423) = 30.82, p < .01) สมองบาดเจ็บ (paired t-test₍₈₈₎ = 3.64, p < 0.01) และไขสันหลังบาดเจ็บ (paired t-test₍₁₀₄₎ = 3.05, p < .01) ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น (improvement in Barthel Index: IBI)

[†] วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

[‡] สำนักนิเทศระบบการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

[§] คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

[#] วิทยาลัยการแพทย์แผนตะวันออก มหาวิทยาลัยรังสิต

[¶] มูลนิธิศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ

Received 24 November 2020; Revised 17 February 2021; Accepted 17 June 2021

Suggested citation: Chuenklin T, Rungnoi N, Kaeowichian N, Suthamchai B, Khotthong K, Girdwichai W, et al. An assessment on the Ministry of Public Health's intermediate care policy: a quantitative analysis. Journal of Health Systems Research 2021;15(2):183-99. ธัญพร ชื่นกลิ่น, นงนภทร รุ่งเนย, นภัส แก้ววิเชียร, เบญจพร สุธรรมชัย, กฤติกา โคตรทอง, วิชาญ เกิดวิชัย, และคณะ. ประเมินนโยบายการดูแลสุขภาพพระยะกลางของกระทรวงสาธารณสุข: การวิเคราะห์เชิงปริมาณ. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2564;15(2):183-99.

ของโรคหลอดเลือดสมองของสถานบริการกลุ่ม 1 มากกว่าของสถานบริการกลุ่ม 2 (4.0 vs 1.8, independent t -test_{3,381} = 12.51, $p < 0.01$) และพบว่าคำรักษาพยาบาลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับวันนอนทั้ง 3 โรค (ไขสันหลังบาดเจ็บ $r = 0.98$, $p < 0.01$; สมองบาดเจ็บ $r = 0.53$, $p < 0.01$ และหลอดเลือดสมอง $r = 0.17$, $p < 0.01$) รวมทั้ง IBI ของหลอดเลือดสมอง มีความสัมพันธ์เชิงลบกับวันนอน ($r = -0.044$, $p < 0.05$) และอายุ ($r = -0.035$, $p < 0.05$) การดูแลสุขภาพระยะกลางด้วยการฟื้นฟูแบบเข้มเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของการให้บริการควรได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การดูแลระยะกลาง, หลอดเลือดสมอง, สมองบาดเจ็บ, ไขสันหลังบาดเจ็บ, ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

An Assessment on the Ministry of Public Health's Intermediate Care Policy: A Quantitative Analysis

Thunyaporn Chuenklin[†], Nongnaphat Rungnoi[†], Naphas Kaeowichian[‡],
Benjaporn Suthamchai[‡], Krittika Khotthong[§], Wicharn Girdwichai[#], Supasit Pannarunothai[¶]

[†] Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province

[‡] Bureau of Medical System Supervision, Department of Medical Services, Ministry of Public Health

[§] Faculty of Pharmacy, Mahidol University

[#] College of Oriental Medicine, Rangsit University

[¶] Centre for Health Equity Monitoring Foundation

Corresponding author: Thunyaporn Chuenklin, thunya_po@hotmail.com

Abstract

The present study aimed to 1) illustrate the situations of intermediate care according to the Ministry of Public Health's policy. Seventeen healthcare facilities providing acceptable intermediate care to patients with stroke, traumatic brain injury (TBI), and spinal cord injury (SCI) were multi-stage sampled from the Ministry of Public Health provider sampling frame of 897 hospitals. Questionnaire with item-objective congruence index (IOC) of 0.6–1.00 was the tool used for data collection during September 2019 to March 2020. Electronic data related to inpatient intermediate care were alternative study data source. The data were analyzed with descriptive (frequency, percentage, mean, standard deviation) and inferential statistics (median test, paired t -test, t -test, Pearson correlation). The findings showed that the selected hospitals were divided based on service data into 3 groups: 1) intensive intermediate care services, 2) moderate intermediate care services, and 3) moderate intermediate care services with limited evidence from questionnaire and individual inpatient data. The majority of patients were stroke. Group 1 community hospitals had longer length of stay (LOS) than other groups in all 3 conditions; stroke 9.2 days, TBI 13.6 days and SCI 26.8 days. The average medical expense per visit for out-patients with SCI in the provincial hospitals from group 1 was the highest; 30,458 baht. The average medical expense per visit for in-patients with SCI in the hospitals from group 1 was the highest; 57,254 baht. The patients with SCI from community hospitals in group 1 had the highest re-admission rate of 38.1 per cent. The Barthel index (BI) at discharge was higher than on admission date for stroke (paired t -test_(3,423) = 30.82, $p < 0.01$), TBI (paired t -test₍₈₈₎ = 3.64, $p < 0.01$), and SCI (paired t -test₍₁₀₄₎ = 3.05, $p < 0.01$). The stroke patients in group 1 hospitals showed better patient functional improvement by higher improvement in Barthel index (IBI) than in group 2 hospitals (4.0 vs 1.8, independent t -test_{3,381} = 12.51, $p < 0.01$). The medical expense had positive correlation with LOS of 3 conditions (SCI $r = 0.98$, $p < 0.01$; TBI $r = 0.53$, $p < 0.01$ and stroke $r = 0.17$, $p < 0.01$). The IBI of stroke had negative correlation with LOS ($r = -0.044$, $p < 0.05$) and with age ($r = -0.035$, $p < 0.05$). In conclusion, the intermediate care with intensive rehabilitation to enhance clinical effectiveness should be continuously supported.

Keywords: intermediate care, stroke, traumatic brain injury, spinal cord injury, Barthel index

ภูมิหลังและเหตุผล

การพัฒนากระบวนการบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขมีเป้าหมายเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดีและคุณภาพชีวิตที่ดี โดยสามารถเข้าถึงและได้รับบริการที่มีคุณภาพ ที่เชื่อมโยงบูรณาการระหว่างระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ ซึ่งพัฒนาการของระบบบริการสุขภาพในระดับทุติยภูมิ และตติยภูมินั้น มักมุ่งเน้นการดูแลรักษาในระยะเฉียบพลัน (acute care) ยังขาดบริการที่เชื่อมสู่ระยะฟื้นฟูสภาพ⁽¹⁾ และขาดขั้นตอนการพัฒนาความสามารถของผู้ดูแลก่อนการส่งตัวผู้ป่วยไปดูแลต่อที่บ้าน⁽²⁾ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีปัญหาความเจ็บป่วยที่ซับซ้อน มีพยาธิสภาพเกิดขึ้นในหลายระบบ หรือผู้ป่วยสูงอายุที่มีการเสื่อมสภาพของระบบต่างๆ มากกว่าผู้ป่วยกลุ่มวัยอื่น⁽³⁾ จึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลและฟื้นฟูสภาพอย่างต่อเนื่อง หากว่าผู้ป่วยเหล่านี้ได้รับการดูแลฟื้นฟูสภาพ ตั้งแต่ระยะแรกหลังทุเลาจากการเจ็บป่วยในระยะเฉียบพลัน ที่เรียกว่าเป็นระยะเวลาทอง (golden period) จะช่วยป้องกันภาวะทุพพลภาพ และไม่ต้องเข้าสู่บริการแบบระยะยาว (long term care: LTC) มากกว่าที่ควรจะเป็น⁽⁴⁾

การดูแลระยะกลาง (intermediate care: IMC) หรืออาจเรียกว่า การดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน (transitional care) จึงเป็นฟันเฟืองใหญ่ของระบบบริการที่เชื่อมต่อระหว่างการดูแลรักษาในระยะเฉียบพลัน กับการดูแลระยะยาว โดยผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลจนมีอาการคงที่พ้นระยะเฉียบพลัน ไม่มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีความซับซ้อนในการดูแลแล้ว แต่ยังไม่สามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้ จะกลับไปดูแลตนเองที่บ้าน จะได้รับการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง M หรือขนาดเล็ก F⁽⁵⁾ โดยได้รับการดูแลจากทีมสหวิชาชีพอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 เดือน⁽⁶⁾ เพื่อเพิ่มสมรรถนะทางร่างกายและจิตใจในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ลดการเข้ารับการรักษาโดยไม่จำเป็น⁽⁷⁾ และลดความพิการหรือทุพพลภาพ จนสามารถกลับสู่สังคมได้อย่างเต็มศักยภาพ

ในปี พ.ศ. 2560 กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งตระหนัก

ถึงความจำเป็นของระบบบริการดูแลระยะกลาง จึงกำหนดนโยบายให้หน่วยงาน และภาคีภาคสาธารณสุขจัดบริการ IMC กลุ่มเป้าหมายหลักเป็นผู้ที่เสี่ยงต่อความพิการและผู้สูงอายุ โดยมีโรคเป้าหมายในระยะแรก ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง (stroke), สมองบาดเจ็บ (traumatic brain injury: TBI) และไขสันหลังบาดเจ็บ (spinal cord injury: SCI) เพื่อลดความแออัดในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป เพิ่มอัตราครองเตียงของโรงพยาบาลชุมชน ลดการกลับมารักษาซ้ำที่ไม่จำเป็น และเพิ่มความสามารถในการทำวัตรประจำวัน⁽⁸⁾ โดยจัดให้มีการบริการ IMC แบบผู้ป่วยนอก (outpatient based program) การบริการแบบผู้ป่วยใน (intermediate bed/intermediate ward) กำหนดให้โรงพยาบาลมีเตียงรองรับบริการ IMC อย่างน้อย 2 เตียง และการบริการในชุมชนแบบ outreach program/community⁽⁶⁾

หลังจากการดำเนินงาน IMC ตามนโยบายในระยะหนึ่ง พบว่า การดำเนินงาน IMC ยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบเท่าที่ควร มีปัญหาในการพัฒนาบุคลากร ค่าใช้จ่าย ระบบการดำเนินงานและการส่งต่อข้อมูล ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงาน IMC ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขสามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จึงควรมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน IMC อย่างเป็นระบบ ด้วยการศึกษาศานการณการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงาน จากผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อันจะนำไปสู่การพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการปรับปรุงการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางของประเทศไทยให้เหมาะสมมากขึ้นต่อไป

ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเรื่องการประเมินผลการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้สูงอายุในประเทศไทยตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข⁽⁹⁾ ที่ได้

รับการสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข บทความนี้นำเสนอผลการสำรวจสถานการณ์ และวิเคราะห์ ข้อมูลผลงานเชิงปริมาณ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบาย สถานการณ์การดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางของ หน่วยบริการตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ หน่วยบริการ สุขภาพที่ดูแลสุขภาพระยะกลางในผู้ป่วยกลุ่มโรคเป้าหมาย เลือกรจากหน่วยบริการสุขภาพทั้งหมดที่สังกัดสำนักงาน ปลัดกระทรวงสาธารณสุขจาก 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ซึ่งมีอยู่ รวมจำนวน 897 แห่ง เลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ในขั้นต้นเลือกได้ 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย น่าน สิงห์บุรี สระบุรี สุรินทร์ ศรีสะเกษ สุราษฎร์ธานีและสงขลา และ เลือกหน่วยบริการ 17 แห่งแบบเจาะจง พิจารณาจากขนาด โรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และคุณลักษณะมีผลงานการให้บริการการดูแลสุขภาพ ระยะกลาง กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ 1) เป็น หน่วยบริการที่ให้บริการดูแลผู้ป่วยในระยะกลาง 2) เป็น หน่วยบริการที่มีศักยภาพในการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพ ทางกาย และ 3) ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัคร ใจและมีความพร้อม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม เพื่อสำรวจสถานการณ์ของการดำเนินงานการดูแล สุขภาพระยะกลางในผู้สูงอายุตามนโยบายของกระทรวง สาธารณสุข ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของหน่วย บริการ ส่วนที่ 2 สถานการณ์การดำเนินงาน IMC ได้แก่ การดำเนินงาน บุคลากรสหวิชาชีพที่ให้บริการ IMC จำนวน ผู้ป่วย IMC จำนวนวันนอนและค่ารักษาพยาบาล ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์การดำเนินงาน IMC ได้แก่ อัตราการกลับมารักษา ซ้ำ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน แหล่งข้อมูล อีกแหล่งเพื่อยืนยันคำตอบจากแบบสอบถามคือ ข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์การบริการผู้ป่วยในรายบุคคลของกลุ่มผู้ป่วย ที่เกี่ยวข้องในระยะเวลาที่กำหนด ในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน 2561 และ มกราคม - มิถุนายน 2562

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เครื่องมือ วิจัยเป็นเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น ตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ (เป็นแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู แพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรม และแพทย์เชี่ยวชาญด้าน การบริหารระบบสุขภาพ) มีค่า IOC (item-objective congruence index) รายข้ออยู่ระหว่าง 0.6-1.00 หาความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) โดยไปทดลองใช้ กับสถานพยาบาลที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำ มาวิเคราะห์ว่าได้ข้อมูลครบถ้วนตามที่ต้องการหรือไม่ จากนั้นจึงปรับปรุงจนได้ข้อมูลครบถ้วนแล้วจึงนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บข้อมูลระหว่าง มิถุนายน พ.ศ. 2562 - มีนาคม พ.ศ. 2563 ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. เสนอโครงการวิจัยให้คณะกรรมการจริยธรรมการ วิจัยในมนุษย์พิจารณา เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจัดประชุม คณะผู้วิจัย/เตรียมความพร้อมผู้ช่วยวิจัยและผู้เก็บรวบรวม ข้อมูล
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสำรวจ สถานการณ์ของการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลาง ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ควบคู่ไปกับการเก็บ ข้อมูลในพื้นที่วิจัยด้วยวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพอื่นๆ ในโครงการใหญ่⁽⁹⁾

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงบรรยาย โดยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างของ บุคลากรโดยใช้สถิติ median test วิเคราะห์ ความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของวันที่ เข้ารับการรักษากับวันที่จำหน่าย ด้วยสถิติ paired t-test วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความแตกต่างของ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในวันที่จำหน่าย กับวันที่รับเข้ารักษาด้วยสถิติ t-test และวิเคราะห์ความ สัมพันธ์ระหว่างอายุ จำนวนวันนอน ค่ารักษาพยาบาลและ

ความแตกต่างของความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ระหว่างวันที่จำหน่ายและวันที่รับเข้ารักษาด้วยสถิติ Pearson correlation

การผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ การวิจัยนี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ (สคม.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข เลขที่ IHRP 2019080 ลงวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2562

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ในการศึกษานี้ มีหน่วยบริการสุขภาพที่ร่วมให้ข้อมูล 17 แห่ง มีบทบาทเป็นแม่ข่าย 8 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่เป็นโรงพยาบาลศูนย์ (ระดับ A) 4 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป (ระดับ S) 4 แห่ง ส่วนสถานบริการสุขภาพที่มีบทบาทเป็นลูกข่าย 9 แห่ง เป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับ F2 5 แห่ง ระดับ M1, M2, F1, และ F3 อย่างละ 1 แห่ง กระจายในแต่ละภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

ในการศึกษานี้ เมื่อวิเคราะห์ในลักษณะเครือข่ายภายในจังหวัด พบว่า หน่วยบริการแต่ละเครือข่ายมีความเข้มข้นในการฟื้นฟูสภาพและติดตามบันทึกส่งต่อข้อมูลของแต่ละเครือข่ายแตกต่างกัน ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ด้านสุขภาพ คือ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันดีขึ้นต่างกัน สามารถจำแนกกลุ่มเครือข่ายหน่วยบริการได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 โรงพยาบาลที่มีการดำเนินการ IMC แบบเข้ม มีบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทันทีโดยสหสาขาวิชาชีพ หลังจากพ้นระยะวิกฤต อย่างน้อยวันละ 3 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 5-7 วัน (โดยไม่พักหยุดราชการ) มีความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลแม่ข่ายและลูกข่ายชัดเจน ได้แก่ การประชุม การพัฒนาบุคลากร การปฏิบัติกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพ มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งบุคลากรและวัสดุเวชภัณฑ์ มีการบันทึกข้อมูลครบถ้วน ได้แก่ ข้อมูลการส่งต่อ ข้อมูล

จำนวนวันนอน ข้อมูลค่าใช้จ่าย ข้อมูลความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันทั้งวันรับเข้ารักษาและวันจำหน่าย รวมถึงข้อมูลการกลับมารักษาซ้ำ

กลุ่มที่ 2 โรงพยาบาลที่มีการดำเนินการ IMC แบบปานกลาง มีการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพโดยสหสาขาวิชาชีพหลังจากพ้นระยะวิกฤต 1-2 วัน อย่างน้อยวันละ 1-2 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 3-5 วัน มีความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลแม่ข่ายและลูกข่ายบางส่วน มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งบุคลากรและวัสดุเวชภัณฑ์ มีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ไม่ครบถ้วน เช่น ข้อมูลการส่งต่อ ข้อมูลจำนวนวันนอน ข้อมูลค่าใช้จ่าย และข้อมูลการกลับมารักษาซ้ำ

กลุ่มที่ 3 โรงพยาบาลที่มีการดำเนินการ IMC ได้แบบปานกลางแต่ขาดหลักฐานเชิงปริมาณ มีการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพโดยสหสาขาวิชาชีพ 1-2 วันหลังจากพ้นระยะวิกฤต อย่างน้อยวันละ 1-2 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 3-5 วัน มีความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลแม่ข่ายและลูกข่ายบางส่วน มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งบุคลากรและวัสดุเวชภัณฑ์ มีการบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน เช่น ข้อมูลการส่งต่อ จำนวนวันนอน ค่าใช้จ่าย การกลับมารักษาซ้ำ และข้อมูลความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในวันจำหน่าย

2. สถานการณ์การดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข

2.1 การดำเนินงาน IMC ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ระดับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปที่เป็นแม่ข่าย พบว่า ทุกแห่งที่ศึกษาให้บริการ IMC แบบผู้ป่วยนอก (outpatient based program), home/community care และผู้ป่วยในเป็นบริการแบบที่ไม่ได้มีการระบุเตียงภายในหอผู้ป่วย หรือไม่ได้แบ่งสัดส่วนที่ชัดเจนที่เรียกว่า intermediate care bed: IMC bed

สำหรับการดำเนินงาน IMC ของโรงพยาบาลขนาดกลางและเล็กซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนลูกข่าย จำนวน 9 แห่ง พบว่า ทุกแห่งดำเนินงานในรูปแบบการดูแลผู้ป่วย

นอกและ home/community care ส่วนผู้ป่วยในเป็น บริการแบบจัดเป็นหอผู้ป่วยที่ดูแลเฉพาะผู้ป่วยระยะกลาง ที่เรียกว่า IMC ward จำนวน 5 แห่ง และเป็นแบบ IMC bed จำนวน 3 แห่ง อีก 1 แห่งไม่มีหอผู้ป่วยใน

การให้บริการแบบ IMC ward ของโรงพยาบาลชุมชน ที่เป็นลูกข่าย มีจำนวนเตียงสามัญ 10-12 เตียงต่อแห่ง มีหนึ่งแห่งเปิดห้องพิเศษ 12 ห้อง และห้องพิเศษระดับ premium 4 ห้อง ส่วนโรงพยาบาลที่เปิดบริการแบบ IMC bed มี 2-6 เตียงต่อแห่ง

2.2 จำนวนบุคลากรสหวิชาชีพ พบว่า โรงพยาบาลระดับแม่ข่ายมีแพทย์สาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟู ประสาท ศัลยแพทย์ แพทย์อายุรกรรมสาขาประสาทวิทยา และ ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ ครบทุกแห่ง ส่วนระดับลูกข่าย ส่วนใหญ่ไม่มีแพทย์สาขาดังกล่าว ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (median test, p -value < 0.05) รายละเอียดดังตารางที่ 1 ส่วนแพทย์สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว มีครบทุกหน่วยบริการ พยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชนลูกข่ายจะมีทั้งพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านหลักสูตร 4 เดือนและพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมหลักสูตร 5 วัน ส่วนในโรงพยาบาลระดับแม่ข่าย มีพยาบาลที่ผ่านการอบรมในบางแห่ง บุคลากรอื่นๆ เช่น เภสัชกร นักจิตวิทยา นักกายภาพบำบัด โภชนากร/นักโภชนาการ และแพทย์แผนไทย มีครบทุกหน่วยบริการ ยกเว้น นักกิจกรรมบำบัด มีเฉพาะในโรงพยาบาลระดับแม่ข่าย และนักอรรถบำบัด มีในโรงพยาบาลแม่ข่ายบางแห่งเท่านั้น รายละเอียดดังตารางที่ 1

2.3 จำนวนผู้ป่วย ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลที่ให้ บริการการดูแลสุขภาพระยะกลางใน 3 โรคหลัก ได้แก่ โรค หลอดเลือดสมอง สมองบาดเจ็บ และไขสันหลังบาดเจ็บ ระหว่างมกราคมถึงมิถุนายน 2561 และ 2562 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยโรงพยาบาลชุมชน ลูกข่ายของกลุ่ม 2 มีจำนวนผู้ป่วยนอกโรคหลอดเลือดสมอง ในระหว่างมกราคมถึงมิถุนายน 2562 มากที่สุด เท่ากับ 9,097 ครั้ง ดังภาพที่ 1 ส่วนผู้ป่วยใน พบว่า ส่วนใหญ่เป็น

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยโรงพยาบาลแม่ข่ายกลุ่ม 2 ในระหว่างมกราคมถึงมิถุนายน 2562 มีผู้ป่วยใน 2,130 ราย ดังภาพที่ 2

2.4 จำนวนวันนอน พบว่า ผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บ มีจำนวนวันนอนเฉลี่ยนานกว่าผู้ป่วยหลอดเลือดสมองและ สมองบาดเจ็บ เมื่อจำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลชุมชนลูกข่ายของกลุ่ม 1 มีจำนวนวันนอนเฉลี่ย ของทั้ง 3 โรคนานกว่ากลุ่มอื่นๆ โดยมีค่าเฉลี่ยวันนอนของ โรคหลอดเลือดสมอง สมองบาดเจ็บและไขสันหลังบาดเจ็บ เท่ากับ 9.24, 13.60 และ 26.84 ตามลำดับ รายละเอียด ดังภาพที่ 3

2.5 ค่ารักษาพยาบาล

2.5.1 ค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยนอก พบว่า ค่า รักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อรายของผู้ป่วยโรคไขสันหลังบาดเจ็บของโรงพยาบาลแม่ข่ายกลุ่ม 1 มีค่าสูงที่สุด โดยมีค่า เฉลี่ยเท่ากับ 30,458 บาท รองลงมา คือ ค่ารักษาพยาบาล เฉลี่ยต่อรายของผู้ป่วยโรคสมองบาดเจ็บและหลอดเลือด สมองของโรงพยาบาลแม่ข่ายกลุ่ม 1 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27,402 และ 12,359 บาท ตามลำดับ เมื่อจำแนกค่ารักษา พยาบาลผู้ป่วยนอกตามกลุ่มของโรงพยาบาลชุมชนลูกข่าย พบว่า โรงพยาบาลชุมชนลูกข่ายของกลุ่ม 1 มีค่ารักษา พยาบาลผู้ป่วยนอกสูงกว่าโรงพยาบาลชุมชนลูกข่ายของ กลุ่ม 2 และกลุ่ม 3 ดังภาพที่ 4

2.5.2 ค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน พบว่า ค่า รักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อรายของผู้ป่วยโรคไขสันหลังบาดเจ็บของกลุ่มที่ 1 มีค่าสูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 57,254 บาทต่อราย รองลงมา คือ ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อราย ของผู้ป่วยโรคสมองบาดเจ็บของแม่ข่ายกลุ่ม 2 และหลอดเลือด สมองแม่ข่ายกลุ่ม 1 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51,005 และ 46,593 บาทต่อราย ตามลำดับ รายละเอียดดังภาพที่ 5

2.5.3 การเบิกค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน เมื่อ วิเคราะห์ค่ารักษาพยาบาลจริงเปรียบเทียบกับที่เบิกได้ จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) พบ ว่า โรงพยาบาลไม่สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วย

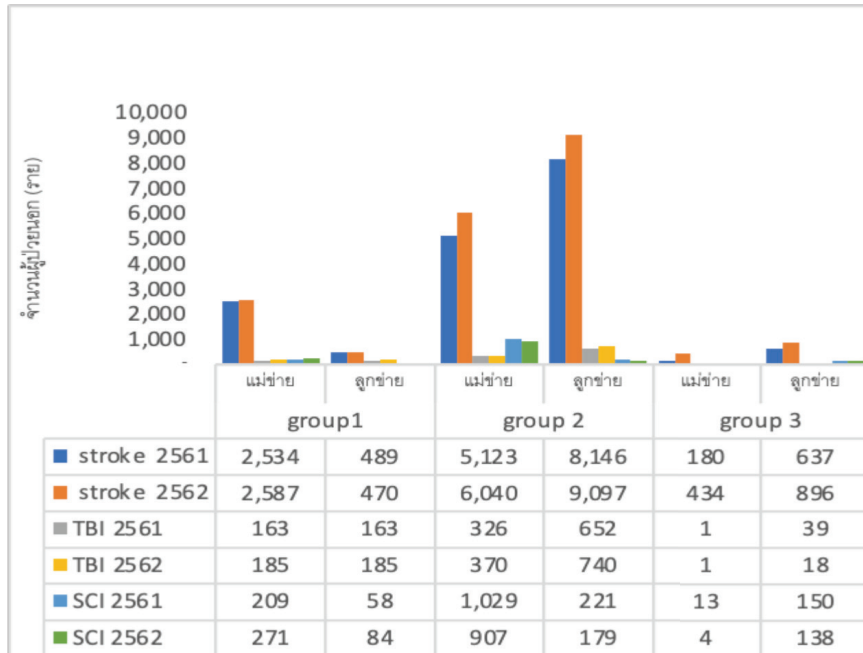
Table 1 Intermediate care teams

Multidisciplinary teams	Number of personnel in intermediate care teams							Median-test: <i>p</i>
	Group of hospital	Group 1		Group 2		Group 3		
		RH/GH	CH	RH/GH	CH	RH/GH	CH	
1 1.1 Rehabilitation doctor	Min-max	1 – 6	0 – 1	2 – 4	0 – 1	1 – 4	0	0.051*
	Median	4.00	0.00	3.00	1.00	2.50	0	
1.2 Family doctor	Min-max	3 – 15	2 – 3	3 – 11	1 – 2	3	1	0.203
	Median	10.50	3.00	2.00	1.00	3.00	1.00	
1.3 Neurosurgeon	Min-max	0 – 5	0	1 – 5	0	0 – 2	0	0.051*
	Median	3.50	0.00	2.00	0.00	1.00	0	
1.4 Neurologist	Min-max	0 – 3	0	2 – 3	0	0 – 2	0	0.051*
	Median	3.00	0.00	3.00	0.00	1.00	0	
1.5 Orthopedic surgeon	Min-max	2 – 13	0 – 2	9 – 11	0	1 – 4	0	0.045*
	Median	12.00	0.00	9.00	0.00	2.50	0	
2 2.1 Rehabilitation nurse (4-month training program)	Min-max	0 – 5	0 – 1	0 – 1	1 – 2	0 – 1	21	0.38
	Median	2.50	1.00	1.00	2.00	0.50	21.00	
2.2 Rehabilitation nurse (5-day training program)	Min-max	1 – 5	1 – 6	0 – 4	0 – 2	2 – 6	4	0.95
	Median	4.50	5.00	1.00	1.00	4.00	4.00	
2.3 nurse	Min-max	0– 75**	0 – 1	0 – 13	0 – 1	4 – 6	0 – 2	0.19
	Median	37.50	0.00	5.00	1.00	5.00	2.00	
3 Pharmacist	Min-max	11 – 54**	1 – 11	1–59**	1 – 11	2 – 17	5	0.31
	Median	54.00	5.00	43.00	3.00	9.50	5.00	
4 Psychologist	Min-max	1 – 3	0 – 1	0 – 5	0 – 1	0 – 1	0	0.58
	Median	2.00	0.00	1.00	1.00	0.50	0	
5 Physical therapist	Min-max	5 – 18	1 – 5	8 – 14	2 – 4	8 – 11	6	0.58
	Median	17.50	5.00	14.00	2.00	9.50	6.00	
6 Nutritionist	Min-max	1 – 8	1	1 – 9	1	2 – 3	0	0.07
	Median	7.50	1.00	4.00	1.00	2.50	0	
7 Occupational therapist	Min-max	2 – 5	1 – 2	1 – 4	0 – 1	1 – 3	0	0.13
	Median	4.00	1.00	2.00	0.00	2.00	0	
8 Thai traditional medicine	Min-max	3 – 4	1 – 3	0 – 8	1 – 3	0 – 2	5	0.31
	Median	3.50	1.00	2.00	3.00	1.00	5.00	
9 Speech therapist	Min-max	0 – 2	0	0 – 2	0	0	0	0.57
	Median	1.00	0.00	0.00	0.00	0	0	

* median test, significant at $p < 0.05$

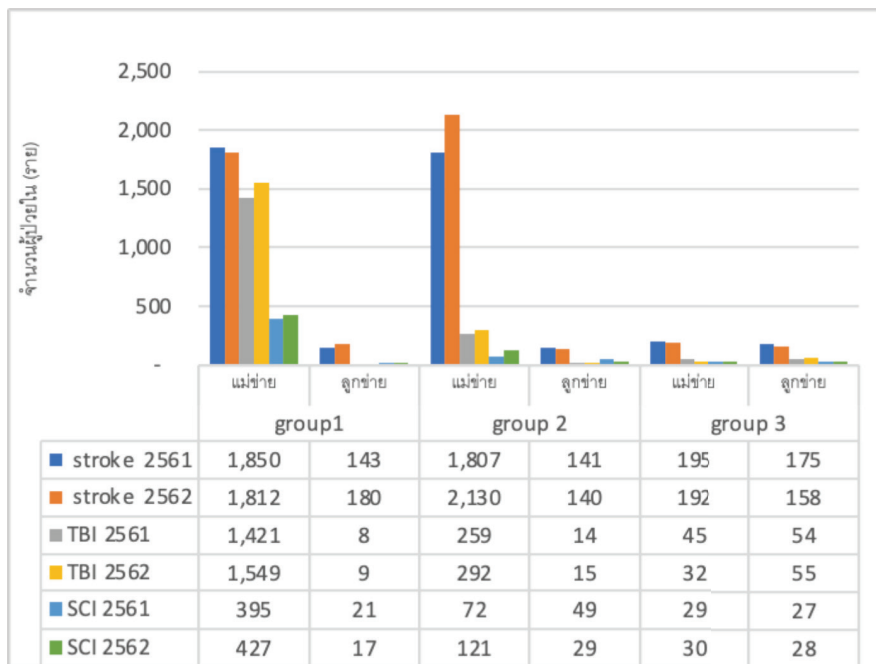
** high maximum number because some hospitals set rotation systems for personnel to work in intermediate care teams

Source: data from questionnaire survey



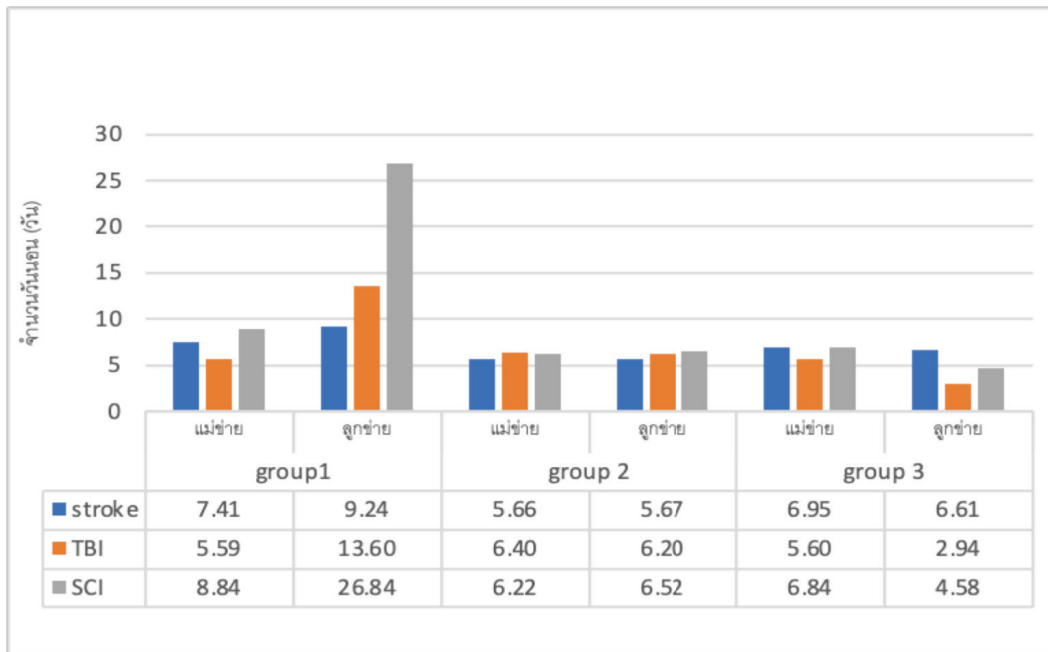
Source: data from questionnaire survey
 SCI = spinal cord injury; TBI = traumatic brain injury

ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วยนอก ที่มารับบริการการดูแลสุขภาพระยะกลาง



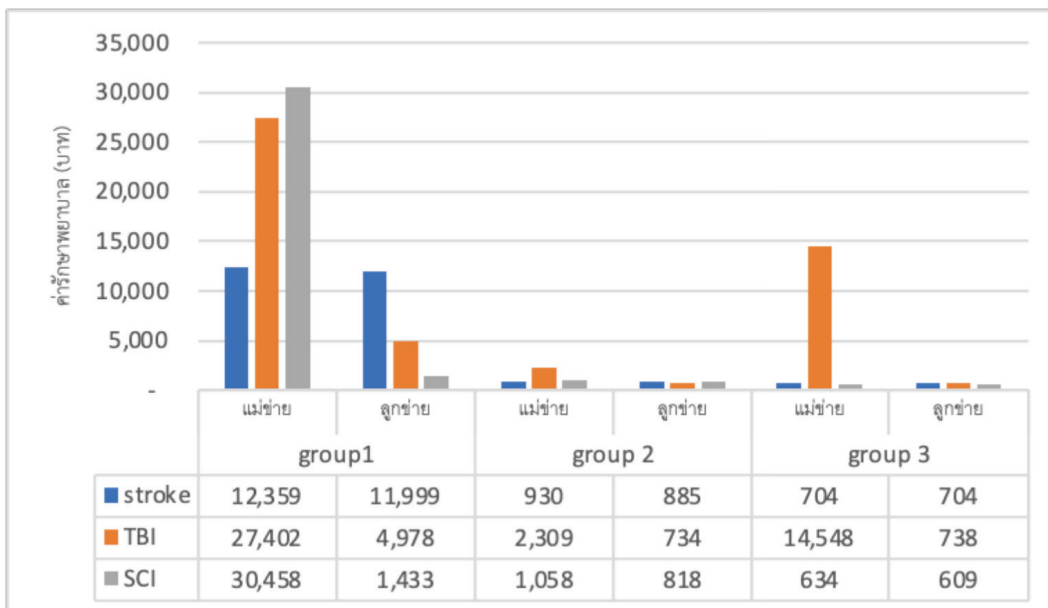
Source: data from questionnaire survey
 SCI = spinal cord injury; TBI = traumatic brain injury

ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยใน ที่มารับบริการการดูแลสุขภาพระยะกลาง



Source: data from questionnaire survey
 SCI = spinal cord injury; TBI = traumatic brain injury

ภาพที่ 3 จำนวนวันนอนเฉลี่ยต่อรายของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลสุขภาพระยะกลางจำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล



Source: data from questionnaire survey
 SCI = spinal cord injury; TBI = traumatic brain injury

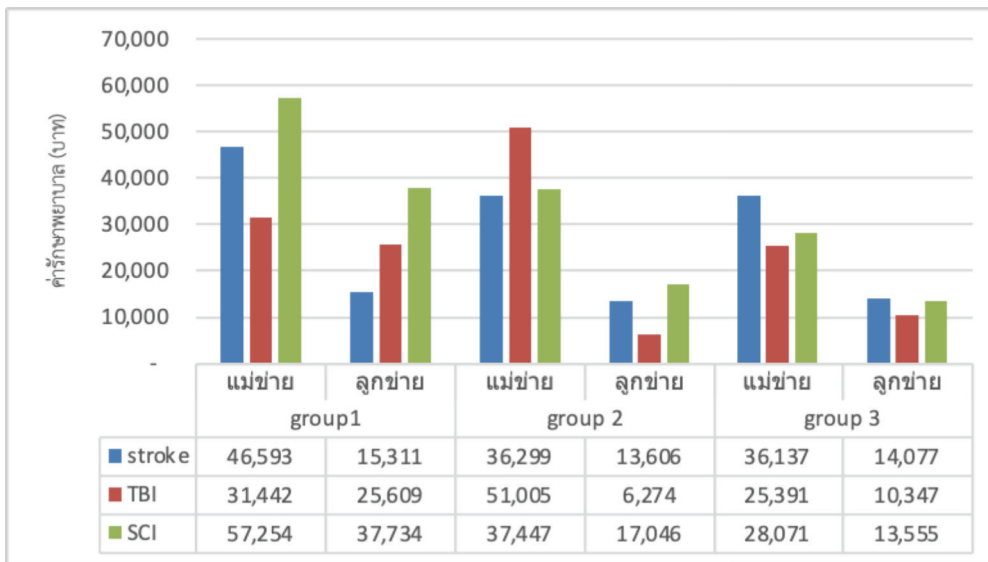
ภาพที่ 4 ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลสุขภาพระยะกลาง โรค stroke, TBI และ SCI จำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล

ทั้ง 3 โรค ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง สมองบาดเจ็บและไขสันหลังบาดเจ็บได้เต็มจำนวนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงเนื่องจากเป็นไปตามวิธีกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ในโรงพยาบาลระดับแม่ข่ายสามารถเบิกได้เพียงร้อยละ 74.37, 65.25 และ 60.56 (ตามลำดับ) ของค่ารักษา ส่วนโรงพยาบาลชุมชนระดับลูกข่ายสามารถเบิกได้เพียงร้อยละ 63.79,

53.03 และ 59.39 (ตามลำดับ) ของค่ารักษา รายละเอียดดังตารางที่ 2

3. ผลลัพธ์การดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน IMC ของโรงพยาบาลทั้ง 3 กลุ่มสรุปได้ ดังนี้



Source: data from questionnaire survey

SCI = spinal cord injury; TBI = traumatic brain injury

ภาพที่ 5 ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในของผู้ป่วยที่รับการดูแลสุขภาพระยะกลาง โรค stroke, TBI และ SCI จำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล

Table 2 Medical expense reimbursed from the National Health Security Office

	Medical expense received from National Health Security Office		
	Actual expense	Received from NHSO	Percent
Regional/general hospital			
Stroke	31,426,383	23,372,704	74.37
TBI	5,566,289	3,631,791	65.25
SCI	3,380,882	2,047,400	60.56
Community hospital			
Stroke	1,484,779	947,123	63.79
TBI	139,955	74,225	53.03
SCI	1,218,820	723,844	59.39

Source: data from questionnaire survey

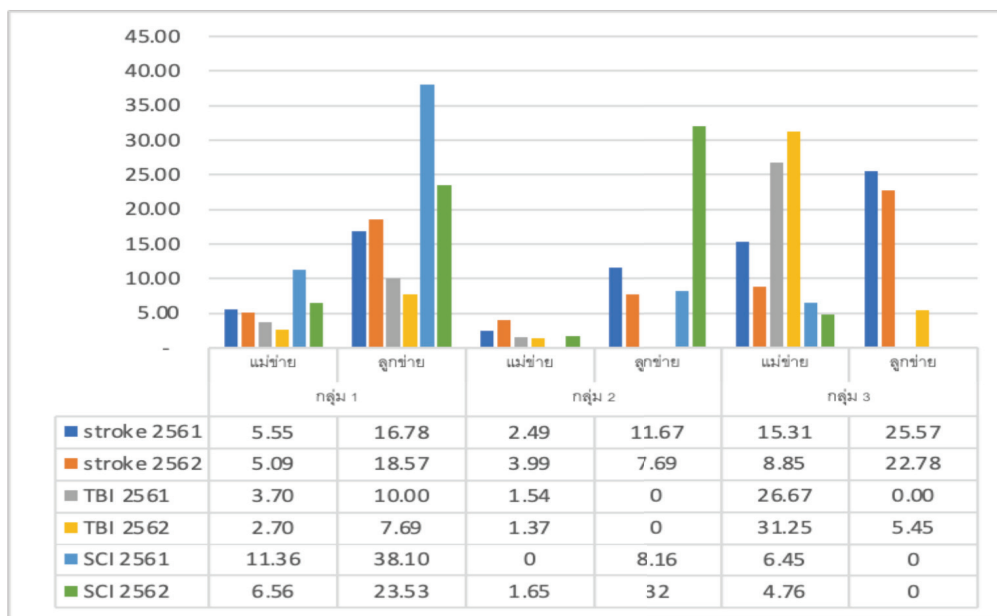
SCI = spinal cord injury; TBI = traumatic brain injury

3.1 อัตราการกลับมารักษาซ้ำ ในกลุ่มของโรงพยาบาลชุมชนลูกข่าย พบว่า ผู้ป่วยโรคไขสันหลังบาดเจ็บของโรงพยาบาลชุมชนลูกข่ายกลุ่ม 1 ช่วงมกราคม - มิถุนายน 2561 มีค่าเฉลี่ยอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำสูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 38.10 ส่วนกลุ่มของโรงพยาบาลแม่ข่าย พบว่า ผู้ป่วยโรคสมองบาดเจ็บของแม่ข่าย

กลุ่ม 3 ช่วงมกราคม - มิถุนายน 2562 มีค่าเฉลี่ยอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำเท่ากับ ร้อยละ 31.25 รายละเอียดดังภาพที่ 6

3.2 ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ผลการศึกษาพบว่า

3.2.1 ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ที่มารับบริการ



Source: data from questionnaire survey
SCI = spinal cord injury; TBI = traumatic brain injury

ภาพที่ 6 อัตราการกลับมารักษาซ้ำของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลสุขภาพระยะกลาง โรค stroke, TB และ SCI จำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล

Table 3 Barthel index of patients with stroke, traumatic brain injury (TBI) and spinal cord injury (SCI): January – June 2018 and January – June 2019

	n.	Barthel index (discharge)		Barthel index (admission)		df	Paired-t-test	p-value
		Mean	S.D.	Mean	S.D.			
Stroke	3,424	11.98	6.45	9.51	5.17	3,423	30.82	0.000*
TBI	89	9.65	7.33	8.52	6.48	88	3.64	0.000*
SCI	105	7.55	4.59	7.08	4.91	104	3.05	0.002*
Total	3,618	11.79	6.48	9.41	6.49	3,617	31.05	0.000*

* p < 0.01
Source: data from hospital information system

การดูแลสุขภาพพระยะกลางโดยรวมมี Barthel index (BI) เฉลี่ยเมื่อวันที่เข้ารับการรักษาท่กกับ 9.51 และวันที่จำหน่ายเท่กกับ 11.98 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากวันที่เข้ารับการรักษ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

3.2.2 ผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือด ที่มารับบริการการดูแลสุขภาพพระยะกลางโดยรวมมี BI เฉลี่ยเมื่อวันที่เข้ารับการรักษาท่กกับ 8.52 และวันที่จำหน่ายเท่กกับ 9.65 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากวันที่เข้ารับการรักษ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

3.2.3 ผู้ป่วยโรคไขสันหลังขาดเลือด ที่มารับบริการการดูแลสุขภาพพระยะกลางโดยรวมมี BI เฉลี่ยเมื่อวันที่เข้ารับการรักษาท่กกับ 7.08 และวันที่จำหน่ายเท่กกับ 7.55 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากวันที่เข้ารับการรักษ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

3.2.4 เมื่อจำแนกความสามารถในการทำกิจวัตร

ประจำวันตามกลุ่มความเข้มในการดำเนินงาน IMC ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า BI เฉลี่ยของโรงพยาบาลกลุ่ม 1 เมื่อวันที่เข้ารับการรักษาท่กกับ 8.38 และวันที่จำหน่ายเท่กกับ 12.35 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากวันที่เข้ารับการรักษ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนโรงพยาบาลกลุ่ม 2 มี BI เฉลี่ยเมื่อวันที่เข้ารับการรักษาท่กกับ 9.92 และวันที่จำหน่ายเท่กกับ 11.77 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากวันที่เข้ารับการรักษ และแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตารางที่ 4

3.2.5 การเพิ่มค่า BI ในวันจำหน่ายเทียบกับวันที่รับเข้ารับรักษา (improvement in Barthel Index: IBI) ของหน่วยบริการกลุ่มความเข้มในการดำเนินงาน IMC กลุ่ม 1 กับกลุ่ม 2 พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.01 โดย IBI เฉลี่ยของกลุ่ม 1 มากกว่ากลุ่ม 2 ส่วนกลุ่ม 3 มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ รายละเอียดดังตารางที่ 5

Table 4 Barthel index on discharge and admission date

Group	Cases	Barthel index (discharge)		Barthel index (admission)		df	Paired-t	p-value
		Mean	S.D.	Mean	S.D.			
1	934	12.35	6.11	8.38	5.13	933	29.17	0.000**
2	2,449	11.77	6.55	9.92	5.13	2,448	19.74	0.000**

** p-value < .01

Source: data from hospital information system

Table 5 The improvement in Barthel index (IBI) on discharge from admission date of stroke patients in the hospital group 1 and 2

Group	Frequency (n)	IBI		df	Independent t-test	p-value
		\bar{X}	S.D.			
1	934	4.01	7.27	3381	12.51	0.000**
2	2449	1.83	8.26			

** p-value < 0.01

Source: data from hospital information system

Table 6 The correlation of age, length of stay, medical expense, and improvement in Barthel index

Correlation coefficient	Age	Length of stay	Medical expense
Stroke (n=3,383)			
Length of stay	0.015		
Medical expense	0.009	0.173**	
Improvement in Barthel index	-0.035*	-0.044*	0.026
Traumatic brain injury (n=89)			
Length of stay	-0.102		
Medical expense	0.089	0.531**	
Improvement in Barthel index	0.116	-0.188	0.148
Spinal cord injury (n= 101)			
Length of stay	-0.092		
Medical expense	-0.087	0.981**	
Improvement in Barthel index	-0.126	-0.078	-0.187

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Source: data from hospital information system

3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ จำนวนวันนอน ค่ารักษาพยาบาลและการเพิ่มค่าความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันระหว่างวันที่จำหน่ายและวันที่รับเข้ารักษา พบว่า

จำนวนวันนอนกับค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยทั้ง 3 โรค ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง สมอองบาดเจ็บและไขสันหลังบาดเจ็บมีความสัมพันธ์กันเชิงบวก r เท่ากับ 0.173, 0.531 และ 0.981 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.01 อายุกับ IBI ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความสัมพันธ์กันเชิงลบในระดับน้อย $r = -0.035$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวนวันนอนกับ IBI ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความสัมพันธ์กันเชิงลบในระดับน้อย $r = -0.044$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.05

ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับจำนวนวันนอน ค่ารักษาพยาบาล หรือค่ารักษากับ IBI ไม่มีความสัมพันธ์กันในกลุ่มผู้ป่วยสมองบาดเจ็บและไขสันหลังบาดเจ็บ รายละเอียดดังตารางที่ 6

วิจารณ์และข้อยุติ

การดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ต้องอาศัยลักษณะที่เป็นเครือข่ายภายในจังหวัดจึงจะถือว่าประสบความสำเร็จ พบว่าแต่ละเครือข่ายมีความเข้มข้นในการดำเนินงานแตกต่างกันที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของการให้บริการ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ความพร้อมของหน่วยบริการ ความเพียงพอของอัตรากำลัง ความเข้าใจและยอมรับนโยบาย^(10,11) การพัฒนาบุคลากร การสนับสนุนงบประมาณ⁽¹²⁾ การจัดระบบการบริหารจัดการ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ⁽¹¹⁾

ลักษณะการดำเนินงาน IMC เป็นทั้งแบบ OPD-based program, IMC bed, IMC ward และ home care ซึ่งเป็นไปตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้ การรับผู้ป่วยในของโรงพยาบาลแม่ข่ายจะเป็นแบบ IMC bed ที่ไม่มีการจัดพื้นที่หรือระบุเตียงที่ชัดเจน เน้นการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลลูกข่าย ซึ่งสามารถจัดแบ่งพื้นที่การรับผู้ป่วยที่ชัดเจนและบางแห่งสามารถจัดเป็น IMC ward ได้ จึงลดความแออัดในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ได้ใน

ระดับหนึ่ง

ในด้านบุคลากรสหวิชาชีพที่ให้บริการสุขภาพระยะกลางของโรงพยาบาลระดับต่างๆ นั้น พบว่า มีความแตกต่างกันของจำนวนและความเชี่ยวชาญในสาขาเฉพาะทางของแพทย์ โดยพบว่า โรงพยาบาลชุมชนลูกข่ายส่วนใหญ่ไม่มีแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู และไม่มีแพทย์ที่เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ในขณะที่โรงพยาบาลระดับแม่ข่ายมีแพทย์สาขาเวชศาสตร์ฟื้นฟู ประสาทศัลยกรรม แพทย์อายุรกรรม สาขาประสาทวิทยาและศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ ครบทุกแห่ง ส่วนบุคลากรอื่นๆ มีพยาบาลที่ผ่านหลักสูตร 4 เดือน และ/หรือมีพยาบาลที่ผ่านการอบรมหลักสูตร 5 วัน และมีนักกายภาพบำบัดครบทุกแห่ง แม้บางแห่งมีจำนวนน้อย และยังมีขาดนักกิจกรรมบำบัด ซึ่งมีเฉพาะในโรงพยาบาลระดับแม่ข่าย ส่วนนักอรรถบำบัดมีเพียงในโรงพยาบาลระดับ A บางแห่งเท่านั้น สอดคล้องกับผลการศึกษารื่องการประเมินผลการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้สูงอายุในประเทศไทยตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข⁽⁹⁾ ที่พบว่า อัตรากำลังบุคลากรในการดูแลสุขภาพระยะกลางไม่เพียงพอ โดยเฉพาะบุคลากรวิชาชีพซึ่งจำเป็นต้องมีสมรรถนะเชิงวิชาชีพเฉพาะทางด้านกายภาพบำบัด เช่น แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู พยาบาลวิชาชีพที่สำเร็จหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางการฟื้นฟูสภาพ นักกิจกรรมบำบัด นักอรรถบำบัด ทั้งนี้ อาจมีสาเหตุมาจากการผลิตกำลังคนด้านนั้นยังมีน้อย ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของระบบบริการ หรือโรงพยาบาลเองมีข้อจำกัดในการเพิ่มอัตรากำลัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการให้บริการได้ อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลหลายแห่งก็มีการแก้ปัญหาในเบื้องต้นด้วยการสนับสนุนช่วยเหลือซึ่งกันและกันจากโรงพยาบาลแม่ข่ายในการฝึกอบรมเพิ่มเติม การสนับสนุนให้แพทย์มาช่วยตรวจรักษาผู้ป่วย หรือการสนับสนุนนักกายภาพบำบัดจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น ซึ่งปัญหาการขาดอัตรากำลังนี้ สอดคล้องกับข้อเสนอแนะในคู่มือการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยระยะกลาง (Guideline for Intermediate Care) สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

ตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan)⁽⁶⁾ ที่ระบุแนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่ควรมีการจัดหาบุคลากรเพื่อเติมในส่วนที่ขาด เพื่อให้การดำเนินงาน intermediate care ที่ต้องอาศัยทีมสหวิชาชีพ⁽⁷⁾ สามารถดำเนินงานได้ครอบคลุมอย่างเป็นองค์รวม จึงถือเป็นปัญหาระดับนโยบายที่ควรทบทวนการจัดสรรอัตรากำลังบุคลากรเฉพาะทางของทีมสหวิชาชีพ ให้มีเพียงพอสำหรับการดูแลแบบไร้รอยต่อ (seamless care)

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีจำนวนมากที่สุดใน 3 โรคที่ให้บริการ IMC ในขณะที่ผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บมีจำนวนวันนอนนานกว่าผู้ป่วยหลอดเลือดสมองและสมองบาดเจ็บ ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อรายของผู้ป่วยไขสันหลังบาดเจ็บจึงสูงกว่า สอดคล้องกับผลการศึกษานี้ตามข้อ 3.3 ที่พบว่าจำนวนวันนอนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่ารักษาพยาบาล และพบว่าค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในเฉลี่ยต่อรายของการให้บริการ IMC โดยรวมทั้ง 3 โรคมีค่าอยู่ระหว่าง 6,274 บาท ถึง 57,254 บาทต่อราย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาค่าใช้จ่ายและผลลัพธ์ทางสุขภาพของ IMC ในสถานบริการ 5 แห่งของสหราชอาณาจักร พบว่า ผู้ป่วยโดยรวมทั้งหมดมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อฉาก (episode cost) มากกว่า 1,200 ปอนด์⁽¹³⁾ หรือเท่ากับ 48,000 บาท (กรณีอัตราแลกเปลี่ยนคือ 40 บาทต่อปอนด์) อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้ยังไม่สะท้อนว่า การดูแลสุขภาพระยะกลางช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพได้เพียงใด ประเด็นเรื่องค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพระยะกลางจึงเป็นประเด็นที่ควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติมต่อไป เพื่อติดตามผลลัพธ์ที่คาดหวังของนโยบายในการลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

ในการศึกษานี้พบข้อมูลการเบิกค่ารักษาพยาบาลตามสิทธิการเบิกจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ที่โรงพยาบาลบางแห่งไม่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายการให้บริการ IMC จากกองทุนได้เต็มจำนวนที่ใช้จ่ายจริงคือสามารถเบิกได้เพียงร้อยละ 53-74 เท่านั้น ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนต่างนั้น บางโรงพยาบาลอาจได้รับเงิน on-top ชดเชยเพิ่มเติมจาก สปสช. ของเขตสุขภาพ ซึ่งจ่ายในอัตราที่แตก

ต่างกันไปในแต่ละเขตสุขภาพและเขตชายใต้เพียงบางส่วน สอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์⁽⁹⁾ ที่พบว่า การสนับสนุนงบประมาณยังไม่เพียงพอและไม่มี การกำหนดการเบิกจ่ายที่ชัดเจน ดังนั้น จึงควรศึกษาใน รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของบริการ IMC ที่ เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อส่งเสริมให้บริการ IMC สามารถ ดำเนินการได้ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขอย่างมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล

อัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ เป็นผลลัพธ์หนึ่งทีนโยบาย IMC คาดหวังที่จะลดลงได้⁽⁸⁾ แต่ผลการศึกษานี้พบว่า ยังมี ผู้ป่วยทั้ง 3 โรคกลับเข้ามาได้รับการรักษาซ้ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมา จากความซับซ้อนและความรุนแรงของโรค ที่ต้องการการ ดูแลเฉพาะทาง หรือมีความต้องการการเตรียมความพร้อม ของชุมชนหรือผู้ดูแลที่มีความเฉพาะของปัญหา หรืออาจ เกิดจากปัญหาของระบบการชดเชยค่าใช้จ่ายในการรักษา พยาบาลที่ไม่เหมาะสมทำให้ต้องบันทึกการเป็นผู้ป่วยใน ซ้ำๆ ซึ่งควรมีการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มขึ้นต่อไป รวมทั้งการพัฒนากระบวนการประสานการส่งต่อหรือการบูรณา การระหว่าง IMC และ LTC

ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันหลังจากรับ การดูแลจากบริการ IMC ในผู้ป่วยทั้ง stroke, TBI และ SCI มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาอื่นๆ⁽¹³⁻¹⁷⁾ ที่ผ่านมา ส่งผลให้ลดความพิการในผู้ป่วย สามารถช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น สามารถลดภาวะพึ่งพิงต่อครอบครัว และสังคมได้ แต่มีบางการศึกษาในผู้ป่วย SCI⁽¹⁸⁾ ที่กลับพบ ว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้นนี้ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วย SCI ส่วนหนึ่งของการศึกษานี้ได้รับการฟื้นฟูสภาพ แบบเข้มจากสถานบริการในกลุ่ม 1 และการศึกษานี้เก็บ รวบรวมข้อมูลความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันจาก แพ้บันทึกของผู้ป่วย จึงไม่สามารถระบุความแตกต่างกัน ในทางคลินิกได้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

จำนวนวันนอนและ IBI มีความสัมพันธ์กันเชิงลบ ซึ่ง แสดงว่าผู้ป่วยรายที่นอนโรงพยาบาลนานเกินจำนวนวันที่

เหมาะสมอาจจะไม่ได้เพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตร ประจำวันมากนัก ในขณะที่ผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลใน ช่วงเวลาสั้นอาจจะมีความสามารถในการทำกิจวัตรประจำ วันได้เพิ่มขึ้น หรืออาจเนื่องมาจากผู้ป่วยแต่ละรายมีความ รุนแรงของโรคที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำ วันได้แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Khiao- charoen O et al.⁽¹⁹⁾ ที่พบว่า ความสามารถในการทำกิจวัตร ประจำวันของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองมีหลายระดับและ เป็นตัวแปรในการจัดกลุ่มโรคร่วมที่มีความตรงสูง ทั้งนี้โรค หลอดเลือดสมองที่มีความรุนแรงสูง อาจมีคะแนน BI ในวัน รับเข้ารับรักษาต่ำกว่าผู้ที่มีความรุนแรงน้อยกว่า และมีความ ต้องการการดูแลและการฟื้นฟูที่แตกต่างและยาวนานกว่า

การศึกษานี้ยังพบว่า ความสามารถในการทำกิจวัตร ประจำวันของผู้ป่วยของโรงพยาบาลกลุ่ม 1 สูงขึ้นกว่าผู้ป่วย ของสถานบริการกลุ่ม 2 ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลในกลุ่มที่ 1 มีความเข้มของบริการมากกว่ากลุ่ม 2 สอดคล้องกับการ ศึกษาประเมินผลการบริการ IMC ของแอฟริกาใต้⁽²⁰⁾ ที่พบ ว่า การให้บริการ IMC มีการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย จึงทำให้มีผลลัพธ์การดูแลที่ดีกว่าระบบบริการส่งต่อแบบ เดิม และสามารถลดอัตราเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้อีกด้วย ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้มีการดำเนินการ IMC ที่ดี สามารถ ให้การฟื้นฟูสภาพได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 5-7 วัน ส่งเสริมการพัฒนาความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลแม่ข่าย และลูกข่ายที่ชัดเจนอย่างต่อเนื่อง เช่น มีการประชุม มีการ พัฒนาบุคลากร มีการปฏิบัติกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพ และ มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งบุคลากรและวัสดุเวชภัณฑ์

การประเมินนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางของ กระทรวงสาธารณสุขในโครงการใหญ่ครั้งนี้ใช้ระเบียบ วิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพหลายวิธีผสมผสานกัน การจัดแบ่งให้เครือข่ายโรงพยาบาลที่ปฏิบัติตามนโยบาย เป็น 3 กลุ่มกระทำโดยการสอทวนกันระหว่างข้อมูลเชิง ปริมาณ ข้อมูลเชิงคุณภาพ และการสังเกตในพื้นที่ การนำ เสนอสถานการณ์การปฏิบัติตามนโยบายในการศึกษานี้ การวิเคราะห์ผลวิจัยในภาพรวมช่วยยืนยันความสอดคล้อง



ของการปฏิบัติตามนโยบายได้แบบเข้มกับกระบวนการที่เชื่อมโยงกันของการดูแลผู้ป่วยและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นผู้ป่วย โดยเฉพาะกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มที่ 2 และชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของข้อมูลเชิงปริมาณในพื้นที่ที่ช่วยยืนยันว่าสามารถปฏิบัติตามนโยบายได้ในระดับใด

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษา มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. กระทรวงสาธารณสุขควรส่งเสริมนโยบายการดูแลระยะกลางอย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนให้หน่วยบริการทั้งแม่ข่ายและลูกข่ายเน้นการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบเข้มมากกว่า 3 ชั่วโมงต่อวันเป็นเวลาอย่างน้อย 5 วันต่อสัปดาห์ โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ที่มีความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลแม่ข่ายและลูกข่ายอย่างชัดเจน

2. ควรมีการวิจัยทบทวนอัตรากำลังและจัดสรรตำแหน่งให้เพียงพอ เช่น แพทย์เฉพาะทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูพยาบาลวิชาชีพที่สำเร็จการพยาบาลเฉพาะทางการฟื้นฟูสภาพ นักกิจกรรมบำบัด และนักอรรถบำบัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรศึกษาวิเคราะห์อัตรากำลังของโรงพยาบาลชุมชนที่เป็นลูกข่ายซึ่งมีการให้บริการทั้งแบบ IMC ward และ IMC bed ที่มีจำนวนเตียงแตกต่างกัน รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยสนับสนุนงบประมาณและเวลาในการพัฒนาตนเอง เช่น อบรมหลักสูตรเฉพาะทาง 4 เดือน อบรมระยะสั้น 3-5 วัน อาจมีการพัฒนาในลักษณะ on the job training ในด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูและเวชศาสตร์ครอบครัว ส่งเสริมการบูรณาการ IMC เข้ากับระบบบริการอื่น เช่น long term care หรือการทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

3. ผู้ป่วยหลอดเลือดสมองที่นอนโรงพยาบาลนาน อาจฟื้นฟูความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้น้อยกว่าผู้ที่นอนโรงพยาบาลในเวลาสั้นกว่า ทั้งนี้อาจมีปัจจัยร่วมอื่นๆ ที่มีผลต่อวิธีการดูแล เช่น อายุ ระดับความรุนแรงของโรค ความพิการ ประสิทธิภาพของการดูแล ฯลฯ จึงควร

มีการศึกษาวิจัยในประเด็นปัจจัยทำนายความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน เพื่อเป็นข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาวิธีการดูแลหรือการฟื้นฟูสมรรถภาพที่มีคุณภาพต่อไป

4. ควรมีการศึกษาวินิจฉัยเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย หรือวิเคราะห์ต้นทุน (unit cost) ของบริการ IMC และเกณฑ์ในการเบิกจ่ายค่าบริการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับค่าใช้จ่ายที่อาจแตกต่างกันในกรณีที่มีความรุนแรงของโรคแตกต่างกัน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “การประเมินผลการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้สูงอายุในประเทศไทยตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข” และได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

ขอขอบคุณ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการวิจัย ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการพัฒนาโครงการ รวมถึงการบริหารจัดการโครงการวิจัยนี้อย่างดี

ขอขอบคุณ หน่วยบริการสุขภาพทั้งโรงพยาบาลศูนย์โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และกลุ่มตัวอย่างที่กรุณาให้ข้อมูลอันมีคุณค่าต่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณของการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางนี้ ขอขอบคุณ นายแพทย์ณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์ เป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเป็นที่ปรึกษา ให้การสนับสนุนด้านวิชาการ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัยตลอดมา

References

1. Vichathai C, Srithamrongsawat S, Riewpaiboon W, Kongsawat S, Thumroj N, Aemnoi P, et al. Service and unit cost of medical rehabilitation of intermediate care under Health Insurance. Nonthaburi: Health Systems Research Institute; 2009. (in Thai)
2. Suthamchai B, Kaeowichian N, Chuenklin T, Girdwichai W, Thiravitayacom S. Health care service for the elderly: legal issue for consideration. Journal of Health Science 2017;26(1):18-31.

- (in Thai)
3. Tabloski PA. Gerontological nursing. 3rd ed. Boston MA: Pearson; 2014.
 4. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Development of long-term care model project for dependent elderly and other ages. 2nd policy discussion seminar; July 24th-25th, 2014. Nonthaburi: International Health Building; 2014. (in Thai)
 5. Wongwiwat N. Intermediate care model. Paper presented at: Lesson Learned and Sharing of Intermediate Care Conference. Narai Hotel, Bangkok. 2018 May 1. Bangkok. (in Thai)
 6. Health Administration Division. Guideline for intermediate care (service plan). Samut Sakhon: Born to be Publishing; 2019. (in Thai)
 7. Millar AN, Hughes CM, Passmore AP, Ryan C. Intermediate care: the role of medicines management. *Drugs Aging* 2014;31:21-31. doi: 10.1007/s40266-013-0133-5.
 8. Ministry of Public Health. Intermediate care policy [Internet]. 2018 Feb 15. Available from: <http://r8way.moph.go.th/r8wayadmin>. (in Thai)
 9. Chuenklin T, Rungnoi N, Kaeowichian N, Suthamchai B, Girdwichai W, Pannarunothai S. The evaluation of intermediate care for elderly in Thailand according to the Ministry of Public Health's policy. Bangkok: The War Veterans Organization of Thailand; 2020. (in Thai)
 10. Sabatier PA. Theories of the policy process. Colorado: Westview Press; 2007.
 11. Rungnoi N, Chuenklin T, Kaeowichian N, Suthamchai B, Girdwichai W, Pannarunothai S. Success of intermediate care implementation according to the Ministry of Public Health's policy. *Journal of Health Systems Research* 2021;15(1):81-101. (in Thai)
 12. Mugwagwa J, Edward D, Haan S. Assessing the implementation and influence of policies that support research and innovation systems for health: the cases of Mozambique, Senegal, and Tanzania. *Health Research Policy and Systems* 2015;13(21):1-7. doi: 10.1186/s12961-015-0010-2.
 13. Kaambwa B, Bryan S, Barton P, Parker H, Martin G, Hewitt G, et al. Cost and health outcomes of intermediate care: results from five UK case study sites. *Health and Social Care in the Community* 2008;16(6):573-81. doi: 10.1111/j.1365-2524.2008.00780.x.
 14. Pinaikul H. The comparison study of increased Barthel index of patient with stroke of Hatyai Hospital: intensive program and non-intensive program. Research report. Songkla: Hatyai Hospital; 2015. (in Thai)
 15. Khiaocharoen O, Pannarunothai S, Riewpaiboon W, Zungson-tiporn C. Rehabilitation service development for sub-acute and non-acute patients under the universal coverage scheme in Thailand. *Journal of Health Science* 2015;24(3):493-509. (in Thai)
 16. Khiaocharoen O, Pannarunothai S, Riewpaiboon W, Ingsrisawang L, Teerawattananon Y. Economic evaluation of rehabilitation service for inpatients with stroke in Thailand: a prospective cohort study. *Elsevier, Value in Health Regional Issues* 2012;1(1):29-35. doi: 10.1016/j.vhri.2012.03.021.
 17. Perez LM, Inzitari M, Quinn TJ, Montaner J, Gavalda R, Duarte E, et al. Rehabilitation profiles of older adult stroke survivors admitted to intermediate care units: a multi-centre study. *PloS ONE* 2016;11(11):e0166304. doi: 10.1371/journal.pone.0166304.
 18. Zhang JL, Chen J, Wu M, Wang C, Fan WX, Mu JS, et al. Several time indicators and Barthel index relationships at different spinal cord injury levels. *Spinal Cord* 2015;53:679-81. Available from: <https://doi.org/10.1038/sc.2014.206>.
 19. Khiaocharoen O, Pannarunothai S, Zungson-tiporn C, Riewpaiboon W, Ingsrisawang L, Teerawattananon Y. Casemix classification payment for sub-acute and non sub-acute impairment care, Thailand. *J. Med Assoc Thai* 2010;93(7):1-10.
 20. Mabunda S. An evaluation of the role of an intermediate care facility in the continuum of care in Western Cape, South Africa [Internet]. 2020 May 15. Available from: <http://hdl.handle.net/15602>.