

The Importance of Healthcare Services Research

Kuttiya Kaewsombat*, Issara Khunpiluek, Thararat Jarutheekumporn, Wannita Sutawa
Loei Provincial Public Health Office

ABSTRACT

Health services research plays a crucial role in improving the quality of medical and public health services, as well as discovering new and effective treatment methods. This article aims to review and synthesize knowledge about health services research in Thailand between 2017-2024 to develop policy recommendations for enhancing the quality of health services and reducing inequalities in access to care. The study employs a systematic literature review methodology, drawing from PubMed, Scopus, and Google Scholar databases between 2010-2020. The findings reveal that health research is significant in four main areas: 1) discovering and developing medical innovations, 2) improving evidence-based clinical practice guidelines, 3) addressing disparities in access to health services, and 4) developing knowledge on disease prevention and health promotion. Therefore, continuous support for research is a vital mechanism for sustainably developing the country's healthcare system.

Keywords: Evidence-based practice, Healthcare services research, Health inequalities, Medical innovations

***Corresponding Author:** kuttiya77@gmail.com

ความสำคัญของงานวิจัยด้านบริการสุขภาพ

ชติยา แก้วสมบัติ*, อิศรา ขุนพิลึก, ธารรัตน์ จารุฑิฆัมพร, วัฒนิตา สุธาวา
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย

บทคัดย่อ

การวิจัยด้านบริการสุขภาพมีความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข รวมถึงการค้นคว้าวิธีการรักษาใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยด้านบริการสุขภาพในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2560-2567 สำหรับการพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการยกระดับคุณภาพการบริการสุขภาพและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการ โดยใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากฐานข้อมูล PubMed, Scopus และ Google Scholar ระหว่างปี ค.ศ. 2010-2020 ผลการศึกษาพบว่า งานวิจัยด้านสุขภาพมีความสำคัญใน 4 ด้านหลัก ได้แก่ 1) การค้นพบและพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ 2) การปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติโดยอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ 3) การจัดการปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพ และ 4) การพัฒนาองค์ความรู้ด้านการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ ดังนั้น การสนับสนุนให้เกิดงานวิจัยอย่างต่อเนื่องจึงเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาระบบสุขภาพของประเทศให้มีความยั่งยืน

คำสำคัญ: ความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ, งานวิจัยด้านบริการสุขภาพ, นวัตกรรมทางการแพทย์, เวชปฏิบัติเชิงประจักษ์

บทนำ

การวิจัยด้านบริการสุขภาพเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาระบบสาธารณสุขของประเทศ โดยเฉพาะในยุคที่ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้นและมีความต้องการด้านสุขภาพที่ซับซ้อนมากขึ้น องค์การอนามัยโลกได้ระบุว่าการวิจัยด้านบริการสุขภาพเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพการดูแลสุขภาพและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพ (World Health Organization [WHO], 2023) ในประเทศไทย การพัฒนาระบบบริการสุขภาพได้ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องผ่านนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า แต่ยังคงพบความท้าทายในด้านประสิทธิภาพการให้บริการและการกระจายทรัพยากร

จากข้อมูลกระทรวงสาธารณสุข พบว่าในปี พ.ศ. 2566 มีสถานพยาบาลภาครัฐกว่า 12,000 แห่งทั่วประเทศ แต่การกระจายตัวของบุคลากรทางการแพทย์และคุณภาพการให้บริการยังมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างพื้นที่เมืองและชนบท (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2566) นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและรูปแบบการเจ็บป่วยที่ซับซ้อนขึ้นส่งผลให้เกิดความท้าทายใหม่ๆ ในการจัดบริการสุขภาพ (วิชัย เอกพลากร และคณะ, 2565) แม้จะมีการศึกษาวิจัยด้านบริการสุขภาพจำนวนมาก แต่ยังคงขาดการวิเคราะห์เชิงระบบที่ครอบคลุมทั้งมิติด้านประสิทธิภาพ ความเป็นธรรม และความยั่งยืนของระบบบริการสุขภาพ โดยเฉพาะในบริบทของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว การศึกษาที่ผ่านมามักเน้นการวิเคราะห์แยกส่วนตามประเด็นเฉพาะ ทำให้ขาด

ภาพรวมของระบบและความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่างๆ (สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์, 2564)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยด้านบริการสุขภาพในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2560-2567 สำหรับการพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการยกระดับคุณภาพการบริการสุขภาพและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการ ประเมินช่องว่างของความรู้และความท้าทายในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ และเสนอแนะแนวทางการพัฒนางานวิจัยด้านบริการสุขภาพที่ตอบสนองต่อความต้องการของระบบสุขภาพในอนาคต โดยใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผลการศึกษาเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่า การวิจัยด้านบริการสุขภาพมีความสำคัญเพิ่มขึ้นในการขับเคลื่อนนโยบายและการปฏิรูประบบสุขภาพ โดยเฉพาะในประเด็นการพัฒนาคุณภาพบริการ การลดความเหลื่อมล้ำ และการสร้างความยั่งยืนของระบบ

วัตถุประสงค์ของการทบทวนวรรณกรรมและการสังเคราะห์องค์ความรู้ในครั้งนี้

1. เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์และแนวโน้มของงานวิจัยด้านบริการสุขภาพในประเทศไทย ทั้งในแง่ของประเด็นการวิจัย วิธีวิทยา และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยความสำเร็จและอุปสรรคในการพัฒนางานวิจัยด้านบริการสุขภาพที่มีคุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของระบบสุขภาพ
3. เพื่อประเมินช่องว่างของความรู้และความท้าทายในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงบริการ คุณภาพบริการ และความยั่งยืนของระบบ

4. เพื่อสังเคราะห์บทเรียนและแนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในการพัฒนางานวิจัยด้านบริการสุขภาพที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทของประเทศไทย

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลยเอกสารรับรองเลขที่ ECLOEI 070/2567 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2567

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Literature Review) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยด้านบริการสุขภาพในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2560-2567 และพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการยกระดับคุณภาพบริการสุขภาพและลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการ การรวบรวมข้อมูลดำเนินการโดยการสืบค้นบทความวิจัยจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ ได้แก่ PubMed, Scopus และ Google Scholar ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2010-2020 คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น ได้แก่ "Health services research", "Thailand", "Healthcare quality", "Access to healthcare" และ "Health policy" โดยจำกัดการสืบค้นเฉพาะบทความที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษเท่านั้น เกณฑ์การคัดเลือกบทความเข้าสู่วรรณกรรม ประกอบด้วย 1) เป็นบทความวิจัยเชิงประจักษ์หรือบทความปริทัศน์ที่เกี่ยวข้อง

กับการบริการสุขภาพในประเทศไทย 2) ตีพิมพ์ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2567 และ 3) มีเนื้อหาครอบคลุมอย่างน้อยหนึ่งประเด็นจาก 4 ด้านสำคัญของงานวิจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ นวัตกรรมทางการแพทย์ แนวทางเวชปฏิบัติ ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการ และการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) เอกสารที่ไม่ใช่บทความวิจัย เช่น จดหมายถึงบรรณาธิการ บทความแสดงความเห็น เป็นต้น 2) งานวิจัยนอกเหนือขอบเขตประเทศไทย และ 3) งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในรูปแบบบทคัดย่อเท่านั้น ขั้นตอนการคัดกรองบทความ ผู้วิจัย 2 คน ทำการทบทวนชื่อเรื่องและบทคัดย่อของบทความที่สืบค้นได้ทั้งหมดตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด หลังจากนั้นจึงทำการสืบค้นบทความฉบับเต็มของเอกสารที่ผ่านการคัดกรอง แล้วอ่านเนื้อหาอย่างละเอียดเพื่อประเมินคุณภาพและคัดเลือกบทความเข้าสู่วรรณกรรมขั้นสุดท้าย ในการประเมินคุณภาพงานวิจัย ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ The Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist for Systematic Reviews ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล และ ขั้นตอนสุดท้าย ผู้วิจัยใช้วิธีการอ่านอย่างเป็นระบบ (Systematic Approach to Reading) วิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาสำคัญ จัดหมวดหมู่ประเด็นตามกรอบงานวิจัยด้านสุขภาพ 4 ด้าน สรุปและนำเสนอผลการศึกษาทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พร้อมทั้งพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจากการบูรณาการองค์ความรู้สำคัญที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

ผลการสังเคราะห์

จากการสืบค้นบทความที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านบริการสุขภาพในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2560-2567 ผ่านฐานข้อมูล PubMed, Scopus และ Google Scholar พบบทความที่ตรงตามเกณฑ์คัดเข้าทั้งสิ้น 52 ฉบับ แบ่งเป็นบทความวิจัยต้นฉบับ (Original articles) 30 ฉบับ และบทความปริทัศน์ (Review articles) 22 ฉบับ ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากบทความที่คัดเลือกพบประเด็นสำคัญของงานวิจัยด้านสุขภาพ 4 ประการ ดังนี้

1. งานวิจัยนำไปสู่การค้นพบและพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ ได้แก่ ยา เทคโนโลยีการรักษา และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งมีส่วนช่วยพัฒนาผลลัพธ์การรักษาของผู้ป่วยให้ดีขึ้นอย่างชัดเจน ประเด็นนี้พบในบทความถึง ร้อยละ 90 ของบทความที่ทบทวน สะท้อนให้เห็นบทบาทสำคัญของงานวิจัยในการขับเคลื่อนความก้าวหน้าทางการแพทย์

2. ผลการวิจัยถูกนำไปใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติ (clinical practice guidelines) ในสัดส่วนสูงถึง ร้อยละ 75 ของบทความ เนื่องจากแนวทางเวชปฏิบัติที่มีคุณภาพต้องอ้างอิงข้อมูลเชิงประจักษ์จากผลการวิจัย ซึ่งช่วยให้แพทย์สามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยยิ่งขึ้น

3. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงบริการสุขภาพ ถูกพบในงานวิจัย ร้อยละ 60 ซึ่งข้อมูลจากงานวิจัยเหล่านี้มีส่วนช่วยให้ระบบสุขภาพตระหนักและดำเนินนโยบายแก้ไขปัญหาคอขวดหรือความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพที่เกิดขึ้นในสังคม ซึ่ง

เป็นปัญหาสำคัญของการพัฒนาสุขภาพในภาพรวม

4. งานวิจัยมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ ทั้งในระดับบุคคลและระดับประชากร โดยประเด็นนี้ถูกพบรวมอยู่ในงานวิจัย ร้อยละ 55 ของบทความที่ทบทวนทั้งหมด องค์ความรู้ที่ได้นี้จะนำไปสู่การพัฒนาแบบแผนการสร้างเสริมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพต่อการยกระดับสุขภาวะของคนในสังคมได้ต่อไป

ผลการศึกษาทำให้หลักฐานที่ชัดเจนว่างานวิจัยด้านสุขภาพในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2560 - 2567 มีบทบาทสำคัญใน 4 มิติหลักในการพัฒนาคุณภาพบริการสุขภาพ ตั้งแต่การสร้างนวัตกรรมทางการแพทย์ การยกระดับมาตรฐานเวชปฏิบัติ การแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการ ไปจนถึงการเสริมสร้างสุขภาพในเชิงป้องกัน ดังนั้น การส่งเสริมให้เกิดการทำวิจัยด้านสุขภาพอย่างต่อเนื่องจึงเป็นกลไกสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาระบบสุขภาพของประเทศให้ก้าวหน้า มีความเสมอภาค และสามารถยกระดับสุขภาวะของประชาชนได้อย่างยั่งยืน

อภิปรายผล

ผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในครั้งนี้ ชี้ให้เห็นความสำคัญของงานวิจัยด้านบริการสุขภาพในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2560-2567 ใน 4 มิติหลัก ได้แก่ 1) การค้นพบและพัฒนา นวัตกรรมทางการแพทย์ 2) การปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติโดยอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ 3) การจัดการความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพ และ 4) การพัฒนาองค์ความรู้ด้านการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Smed et al. (2019) ที่สรุปว่า งานวิจัยเป็นกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพและความเป็นธรรมในระบบบริการสุขภาพ เมื่อพิจารณาในประเด็นของการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ ผลการศึกษาพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ (90%) มีบทบาทโดดเด่นในการค้นพบยา เทคโนโลยีการรักษา และอุปกรณ์ทางการแพทย์ใหม่ ๆ ที่ช่วยพัฒนาผลลัพธ์การรักษาผู้ป่วย สอดรับกับข้อค้นพบของ Gupta et al. (2018) ที่ระบุว่า งานวิจัยและพัฒนา (R&D) ในภาคการแพทย์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการยกระดับคุณภาพและประสิทธิผลของการดูแลรักษาผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ พบว่า การลงทุนในงาน R&D ด้านการแพทย์ของประเทศไทยยังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่ามาก (Limpananont & Tunpaiboon, 2019) ดังนั้น ภาครัฐจึงควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทางการแพทย์ให้มากขึ้น ในส่วนของการนำผลงานวิจัยไปใช้ปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัตินั้น ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า มากกว่า 3 ใน 4 ของงานวิจัยที่ทบทวนถูกนำไปใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนการพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติ ซึ่งทำให้แพทย์สามารถนำข้อมูลเชิงประจักษ์ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม การสังเคราะห์งานวิจัยพบว่า แนวทางเวชปฏิบัติในประเทศไทยยังขาดการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ และขาดกลไกในการนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง (Pagaiya & Noree, 2017) ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรกำหนดนโยบายและจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้เกิดการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติและกำกับติดตามการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นบทบาทสำคัญ

ของงานวิจัยในการจัดการปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพด้วย โดยพบว่า 60% ของงานวิจัยศึกษาและให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการจัดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการสุขภาพ แต่อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนพบว่า ความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพในประเทศไทยยังคงเป็นปัญหาท้าทาย แม้จะมีหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (Tangcharoensathien et al., 2018) ดังนั้น การวิจัยในอนาคตจึงควรเน้นการสังเคราะห์ข้อมูลแบบลึกเพื่อระบุปัจจัยเชิงระบบที่นำไปสู่ความเหลื่อมล้ำ เพื่อกำหนดนโยบายที่มีประสิทธิผลมากขึ้น นอกจากนี้ มากกว่าครึ่งหนึ่งของงานวิจัยที่ทบทวน ยังให้ความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้เพื่อการป้องกันโรคและเสริมสุขภาพทั้งในระดับปัจเจกและประชากรด้วย ซึ่งข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับทิศทางของแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีด้านสาธารณสุข ที่ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาพที่ดี (Ministry of Public Health, 2016) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากการสำรวจสุขภาพคนไทยล่าสุด ยังพบว่า พฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพในประชากรยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (Aungkulanon et al., 2019) ดังนั้น การวิจัยในมิตินี้จึงควรมุ่งเน้นการค้นหปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืน และการประเมินความคุ้มค่าของมาตรการส่งเสริมป้องกันโรคต่างๆ

สรุป

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบครั้งนี้แสดงให้เห็นบทบาทสำคัญของงานวิจัยด้านบริการสุขภาพในการพัฒนานวัตกรรม ยกระดับมาตรฐานการรักษา ลดความเหลื่อมล้ำ และส่งเสริมสุขภาพในประเทศไทยในช่วงปี

พ.ศ. 2560 - 2567 ดังนั้นการสนับสนุนให้เกิ
งานวิจัยที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่องจึงเป็นกลไก
สำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการสุขภาพ
ของประเทศให้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยด้าน
สุขภาพยังคงมีข้อจำกัดและความท้าทายหลาย
ประการ ทั้งในแง่ของการนำผลการวิจัยไปใช้
ประโยชน์ การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ความยั่งยืนของงบประมาณ และการสร้างนักวิจัย
รุ่นใหม่ ดังนั้น การออกแบบนโยบายเพื่อสนับสนุน
งานวิจัยจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยแวดล้อมต่างๆ
เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในระยะยาว ผู้กำหนด
นโยบาย นักวิชาการ และผู้ปฏิบัติงานจึงต้อง
ร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดในการขับเคลื่อนวาระวิจัย
ด้านสุขภาพของประเทศต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Aungkulanon, S., Tangcharoensathien, V., Shibuya, K., Bundhamcharoen, K., & Chongsuvivatwong, V. (2019). Post universal health coverage trend and geographical inequalities of mortality in Thailand. *International Journal for Equity in Health*, 18(1), 140.
2. Benziger, C. P., Roth, G. A., & Moran, A. E. (2016). The global burden of disease study and the preventable burden of NCD. *Global Heart*, 11(4), 393-397.
3. Franzen, S. R., Chandler, C., & Lang, T. (2017). Health research capacity development in low and middle income countries: Reality or rhetoric? A systematic meta-narrative review of the qualitative literature. *BMJ Open*, 7(1), e012332.
4. Gupta, R., Koo, D., & Lee, G. M. (2018). The role of health technology assessment in improving healthcare quality and efficiency: A systematic review. *Value in Health Regional Issues*, 15, 7-14.
5. Ioannidis, J. P. (2016). Why most clinical research is not useful. *PLoS Medicine*, 13(6), e1002049.
6. Limpananont, J., & Tunpaiboon, N. (2019). Thailand's research and development investment in health: A challenge for the future. *Journal of Health Systems Research*, 13(1), 2-11.
7. Ministry of Public Health. (2016). *The 20-year national strategic plan for public health (2017-2036)*. Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health.
8. Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000097.
9. Moses, H., 3rd, Matheson, D. H., Cairns-Smith, S., George, B. P., Palisch, C., & Dorsey, E. R. (2015). The anatomy of medical research: US and international comparisons. *JAMA*, 313(2), 174-189.

10. Office of the Permanent Secretary for Public Health. (2023). *Annual report on public health resources 2023*. Nonthaburi: Ministry of Public Health. [in Thai]
11. Pagaiya, N., & Noree, T. (2017). *Thailand's health workforce: A review of challenges and experiences*. The World Bank.
12. Smed, M., Lund, T. B., & Holm, L. (2019). Research to move the health system forward. *Scandinavian Journal of Public Health*, 47(1), 1-5.
13. Smith, E., Haustein, S., Mongeon, P., Shu, F., Ridde, V., & Larivière, V. (2018). Knowledge sharing in global health research - the impact, uptake and cost of open access to scholarly literature. *Health Research Policy and Systems*, 15(1), 73.
14. Sunthornchai, S. (2021). Direction of health systems research in Thailand. *Journal of Health Systems Research*, 15(1), 1-15. [in Thai]
15. Sussex, J., Feng, Y., Mestre-Ferrandiz, J., Pistollato, M., Hafner, M., Burridge, P., & Grant, J. (2016). Quantifying the economic impact of government and charity funding of medical research on private research and development funding in the United Kingdom. *BMC Medicine*, 14, 32.
16. Tangcharoensathien, V., Wittayapipopsakul, W., Panichkriangkrai, W., Patcharanarumol, W., & Mills, A. (2018). Health systems development in Thailand: A solid platform for successful implementation of universal health coverage. *The Lancet*, 391 (10126), 1205-1223.
17. Wichaikhum, O., & Aekplakorn, W. (2022). *The 6th national health examination survey 2019-2020*. Nonthaburi: Health Systems Research Institute. [in Thai]
18. World Health Organization. (2023). *World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs*. WHO Press.