



เวชบันทึกศิริราช

# เวชบันทึกศิริราช

SIRIRAJ MEDICAL BULLETIN

ISSN 2697-4436

ปีที่ 15 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2565



การแพทย์แผนไทยประยุกต์ศิริราช  
Siriraj Applied Thai Traditional Medicine





# เว็บบัณฑิตสิริราช

จัดพิมพ์โดยอนุมัติของคณะกรรมการ  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
มหาวิทยาลัยมหิดล

## เว็บบัณฑิตสิริราช

เป็นวารสารวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัย  
มหิดล เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และเปิด  
โอกาสให้เสนอผลงานวิจัย และวิชาการ (Research  
Article) บทความทางวิชาการที่น่าสนใจ (Academic  
Article) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการแพทย์ และ  
สาธารณสุข และผู้สนใจทั่วไป บทความที่เผยแพร่  
ในเว็บบัณฑิตสิริราชมีการควบคุมคุณภาพ โดย  
ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) และสามารถใช้ออ  
ประเมินเพื่อความก้าวหน้าในสายงานของบุคลากร  
สายสนับสนุน

## เว็บบัณฑิตสิริราช

ผ่านการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการกลุ่มที่ 2  
ในฐานข้อมูล TCI

## วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัย บทความ  
วิชาการด้านการแพทย์ และสาธารณสุขในวงกว้าง

## กำหนดออก

ปีละ 4 เล่ม ในเดือนมกราคม - มีนาคม,  
เมษายน - มิถุนายน, กรกฎาคม - กันยายน  
และตุลาคม - ธันวาคม

## ระบบการจัดการวารสารออนไลน์

เว็บบัณฑิตสิริราช ได้ใช้ระบบการจัดการวารสาร  
ออนไลน์ Thai Journals Online (ThaiJo)

ThaiJo ได้รับการติดตั้ง และดูแลโดยศูนย์ดัชนี  
การอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Citation Index  
Centre, TCI) จากการสนับสนุนของสำนักงาน  
กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อพัฒนาคุณภาพ  
วารสารไทยในฐานข้อมูล TCI ให้มีมาตรฐานสากล

ขอเชิญชวนผู้สนใจส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ใน  
“วารสารเว็บบัณฑิตสิริราช” ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ผู้สนใจสามารถส่งบทความผ่านอีเมลหรือศึกษา  
รายละเอียดเพิ่มเติมที่เว็บไซต์

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbul/index>

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbul/index>





# เวชบันทึกศิริราช

เพื่อสืบทอดเอกลักษณ์ ไทยของสารศิริราช  
มุ่งสู่มาตรฐานวารสารการแพทย์ของไทย

จัดพิมพ์โดยอนุมัติของคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
มหาวิทยาลัยมหิดล

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ  
ศ.นพ.ธวัชชัย อัครวิพุธ  
ศ.ดร.นพ.วรุฒม์ ไล่ห้สิริวัฒน์  
รศ.พญ.เจนจิต ฉายะจินดา  
รศ.ดร.นพ.เชิดศักดิ์ ไธรมณ์รัตน์  
รศ.นพ.ประภัทร วาณิชพงษ์พันธุ์

บรรณาธิการบริหาร  
บรรณาธิการ  
รองบรรณาธิการ  
รองบรรณาธิการ  
รองบรรณาธิการ  
รองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ  
ภายในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล  
รศ.ดร.พญ.นิศาตร์รัตน์ โอภาสเกียรติกุล  
ผศ.ดร.นพพล เผ่าสวัสดิ์  
กพญ.วรรณดี พลาณภาพ  
ภญ.วิมล อนันต์สกุลวัฒน์

กองบรรณาธิการ  
ภายนอกคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
รศ.นพ.สุรสิทธิ์ ชัยทองวงศ์วัฒน์

มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ผศ.พญ.อภิรัตน์ จิรัฐติกาลโชติ

วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย  
ผศ.ดร.บุหงา ตโนภาส

โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช  
นาวาอากาศโท รศ.นพ.สุภูมิ ศิลปอาชา

สำนักวิจัยสังคมและสุขภาพ  
กระทรวงสาธารณสุข  
นพ.ดร.วิรุฬห์ ลิ้มสวาท

สำนักงานโรคเอดส์วันโรค และโรคติดต่อ  
ทางเพศสัมพันธ์  
พญ.รสพร กิตติเยวมาลัย

โรงพยาบาลนพรัตน์ราชธานี  
กรุงเทพมหานคร  
พญ.ชนันยา ห่อเกียรติ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์  
จังหวัดอุบลราชธานี  
นพ.ชัยอนันต์ โสดาภักดี

โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์  
นพ.เชาวนิศ พิมพรัตน์

โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น  
จังหวัดขอนแก่น  
พญ.ศิรินภา ศิริพร ณ ราชสีมา

## สำนักงาน

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ชั้น 2 ห้อง 207 คณะแพทยศาสตร์  
ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700  
โทรศัพท์ 0-2419-2888

## Email

sijournal92@gmail.com

“บทความต่างๆ ที่ปรากฏในเวชบันทึกศิริราชเป็นผลงานจากความคิดหรืองานวิจัยของผู้เขียนและ / หรือคณะผู้เขียน  
ถือเป็นความรับผิดชอบและลิขสิทธิ์ของผู้เขียนและ / หรือคณะผู้เขียนตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537”

# สารบัญ

- 209 แพทย์ราชบัณฑิต: จากอดีตถึงปัจจุบัน และบทบาทในอนาคตสำหรับสังคมไทย  
ศาสตราจารย์ นายแพทย์สัญญา สุขพนิชนันท์
- 221 ลักษณะทางคลินิก ปัจจัยกระตุ้น การรักษา ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน  
ฤดีกร อื้อเศรษฐศักดิ์, อธิรญา พักเจ้า, ภัทรศยา ฤกษ์รัตน์
- 228 กิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำที่โรงพยาบาลศิริราช  
มารีอา อาซาดเดกาน, ธัญชนก ไชยเพิ่ม, ชัยวัฒน์ ชาติหัตถกร, ติฏฐกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร,  
อรรพรรณ พันิจเลิศสกุล, อังสุมา ชูประคอง
- 238 การปรับสภาพบ้านแบบออนไลน์เพื่อป้องกัน การพลัดตกหกล้มสำหรับผู้สูงอายุในชุมชน  
ปฐวิมล ก้าวงามพานิชย์, แสงรวี พุทธสอน
- 246 การพยาบาลผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนปัสสาวะไม่อยู่  
วิมล แซ่ก๊วย, ศุภวิช เหลืองภัทรวงศ์, สุกรี เส็มหมาด, สกลรัฐ ทิศจิร่า
- 254 การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด  
ตะวัน อินทียนราวุธ, ชัยวัฒน์ อาชากุลเทพ, สุธี กล่อมจิตเจริญ
- 260 สายตาผู้สูงอายุและการมองที่ใกล้  
ประภัสสร แสงศรี, วีรยา วัชรพลากร, ธรรมบุญ สุรชาติกำรรกุล
- 266 ทัศนคติ กระต้อม และฟ้าทะลายโจร เรื่องที่ต้องทำความเข้าใจในงานระงับความรู้สึก  
อังคณา ประวัติกิตสุข, วิไลพร สุพรรณ, ภัทราภรณ์ สมบุศย์, ขนิษฐา วรสานนท์, พงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล
- 275 การบูรณาการการสร้างเสริมสุขภาพ และปัญญาประดิษฐ์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการสวมหมวกนิรภัย  
ธนรัช เป้าช้าง, ภัทรานุช นามดี, เจษฎา สุวรรณวารี, ปิยะฤทธิ์ อภิรัชชัยวงศ์, กมลวรรณ วรรณขำ
- 281 การพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์  
ภัทรพร นาคนาเกร็ด, เกียรติยศ กุลเดชชัยชาญ, เชิดศักดิ์ ไธรมณีรัตน์

# Physician Fellows of the Royal Society of Thailand: From Past to Present and Future Roles for Thai Society

**Professor Dr. Sanya Sukpanichnant**

Associate Fellow in Investigative Medicine, Field of Medicine and Dentistry, Academy of Science, The Royal Society of Thailand

Department of Pathology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 209-220

---

## **Abstract**

Thirty Physician Fellows of the Royal Society of Thailand at the Academy of Science in the Royal Society of Thailand have been bestowed during the past 80 years from 1942 to 2022. They have performed their assigned duties according to the Royal Institute Act (B.E. 2476, 2485, 2544) and the Royal Society Act (B.E. 2558), especially academic aspects, for the government, governmental services, private sectors, and Thai people in general – worth as the Fellows of the Royal Society of Thailand. They play an important role in coinage for medical terminology in Thai to keep the standard of Thai language usage in medical field so that Thai people can understand these medical terms properly, facilitating the medical knowledge dissemination to the public. Nevertheless, advance in technologies and communication through various facilities are challenging for not only Physician Fellows but also all Fellows of the Royal Society of Thailand. The future roles of Physician Fellows for Thai society needs participation from all stakeholders in the society that should better concern more toward our living world.

**Keywords:** Physician Fellow of the Royal Society of Thailand, Academy of Science, Royal Society of Thailand, Royal Institute Act, Royal Society Act, coinage for medical terminology in Thai

---

Correspondence to: Professor Dr. Sanya Sukpanichnant

Email: [sanya.suk@mahidol.ac.th](mailto:sanya.suk@mahidol.ac.th)

Received: 17 May 2022

Revised: 17 May 2022

Accepted: 6 June 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.257713>

# แพทย์ราชบัณฑิต: จากอดีตถึงปัจจุบัน และบทบาทในอนาคตสำหรับสังคมไทย

ศาสตราจารย์ นายแพทย์สัญญา สุขพนินันท์

ภาควิชาศัลยกรรม สาขาวิชาเวชศาสตร์ชั้นสูง ประสาทวิทยาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา  
ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

## บทคัดย่อ

แพทย์ราชบัณฑิตในสำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา มีทั้งหมด 30 คนในช่วงเวลา 80 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2485 จนถึงปี พ.ศ. 2565 ทั้งหมดได้ทำงานตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน (พ.ศ. 2476, 2485, 2544) และพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสภา พ.ศ. 2558 โดยเฉพาะในแง่วิชาการให้กับรัฐบาล หน่วยงานของรัฐและเอกชน ตลอดจนประชาชนทั่วไป สมกับที่ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้เป็นราชบัณฑิต มีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับการบัญญัติศัพท์แพทยศาสตร์เพื่อให้มีการใช้ภาษาไทยในวงการแพทย์ได้เป็นมาตรฐาน และสื่อสารให้ประชาชนทั่วไปได้เข้าใจตรงกัน ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ทางแพทย์ให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อย่างไรก็ตาม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เป็นเรื่องท้าทายบรรดาราชบัณฑิตทั้งหลายไม่เฉพาะแต่แพทย์ราชบัณฑิต บทบาทของแพทย์ราชบัณฑิตในอนาคตสำหรับสังคมไทยอาจจะต้องพิจารณาโดยผู้มีส่วนร่วมทั้งหมดในสังคม ซึ่งควรที่จะขยายออกไปร่วมในบริบทของสังคมโลก

คำสำคัญ: แพทย์ราชบัณฑิต, สำนักวิทยาศาสตร์, ราชบัณฑิตยสภา, พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน, พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสภา, การบัญญัติศัพท์แพทย์ไทย

(บทความนี้แสดงความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ได้มีความเห็นของสำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภาแต่อย่างใด)

## แพทย์ราชบัณฑิต: จากอดีตถึงปัจจุบัน

ราชบัณฑิตยสภาได้รับการสถาปนาครบ 96 ปีในปี พ.ศ. 2565 นี้ นับจากวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2469 วันที่พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 โปรดเกล้าฯ ให้ประกาศตั้งราชบัณฑิตยสภา (สะกด “ราชบัณฑิตยสภา” ตามราชกิจจานุเบกษา) ให้ทำหน้าที่คล้ายกรมราชบัณฑิตในกระทรวงราชการฝ่ายพลเรือนแต่โบราณสำหรับ “ทรงตั้งผู้มีความรู้ศาสตราคมไว้รับราชการ” โดยทรงให้พัฒนาอำนาจหน้าที่ต่าง ๆ ของกรรมการหอพระสมุดให้มากขึ้น ในครั้งนั้น มีเพียง 3 แผนก คือ วรรณคดี โบราณคดี และศิลปการ ซึ่งนอกจากดูแลหอพระสมุด พิพิธภัณฑ์สถาน โบราณสถานต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีแล้ว ยังต้องทำนุบำรุงการต่าง ๆ ในแผนกทั้งสามให้เจริญรุ่งเรือง อีกทั้งวินิจฉัยคดีต่าง ๆ ที่อยู่ในอำนาจของราชบัณฑิตยสภาเมื่อมีรับสั่งส่งไปปรึกษา แล้วนำความขึ้นกราบบังคมทูล<sup>1</sup> แต่ต่อมา หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองจากระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชเป็นระบอบประชาธิปไตยเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2475 แล้ว ราชบัณฑิตยสภาถูกเปลี่ยนชื่อเป็นราชบัณฑิตยสถานตามพระ

ราชบัญญัติที่ได้ตราไว้เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2476 (ซึ่งเดิมนับเป็นวันสถาปนาราชบัณฑิตยสถาน แต่ปัจจุบัน ราชบัณฑิตยสภาใช้วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2469 เป็นวันสถาปนาราชบัณฑิตยสถานดังที่ได้แสดงไว้ข้างต้น)

ราชบัณฑิตยสถานมีหน้าที่ 3 ประการ คือ 1) กระทำการค้นคว้าในสรรพวิชา แล้วนำออกเผยแพร่ให้เป็นคุณประโยชน์แก่ชาติบ้านเมืองและประชาชน 2) ทำการติดต่อแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาคมปราชญ์ในนานาประเทศ และ 3) ให้ความเห็นและคำปรึกษา หรือกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งให้แก่รัฐบาลในเรื่องที่เกี่ยวกับวิชาการ ซึ่งรัฐบาลได้ร้องขอ ทั้งนี้ ได้แบ่งกิจการของราชบัณฑิตยสถานออกเป็น 3 สำนัก คือ 1) สำนักวรรณศาสตร์และการเมือง 2) สำนักวิทยาศาสตร์ และ 3) สำนักศิลปกรรม โดยให้มีประธานและเลขาธิการประจำทุกสำนัก จากนั้น ให้ราชบัณฑิตยสถาน มีการกำหนดจำนวนราชบัณฑิตสำหรับแต่ละสำนักอย่างชัดเจน คือ สำนักวรรณศาสตร์และการเมือง 11 คน

สำนักวิทยาศาสตร์ 11 คน และสำนักศิลปกรรม 8 คน สำหรับวิชา แพทยศาสตร์ซึ่งจัดอยู่ในสำนักวิทยาศาสตร์ซึ่งมี 10 สาขาวิชานั้น ได้กำหนดจำนวนราชบัณฑิตไว้ 2 คน<sup>2</sup> ในเบื้องต้นได้มีการแต่งตั้ง ภาควิชาขึ้นก่อน ซึ่งแพทย์ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นภาควิชา 2 คน แรก เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2477 คือ พระอภัยมณีตรพาว พิศาล (กำจร พलगูร นักเรียนแพทย์ศิริราชรุ่น 19 ที่ได้รับทุนรัฐบาลสยามไปเรียนแพทย์ที่ประเทศอังกฤษ) กับหลวงเฉลิมคัมภีร์เวช (ศ. นพ.เฉลิม พรมมาส ศิริราชรุ่น 23)<sup>3,4</sup> ทั้งสองเป็นอาจารย์ผู้ใหญ่ของโรงเรียนแพทย์ศิริราช ซึ่งในขณะนั้นเป็นคณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล สังกัดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีศาสตราจารย์ นายแพทย์ Aller G. Ellis เป็นคณบดีและผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราช ส่วนพระอภัยมณีตรพาวพิศาลเป็นศาสตราจารย์ หัวหน้าภาควิชาอายุรศาสตร์ และหลวงเฉลิมคัมภีร์เวชเป็นศาสตราจารย์ หัวหน้าภาควิชาพยาธิวิทยา<sup>5</sup>

ต่อมา พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2485 เปลี่ยนแปลงการแบ่งประเภทวิชาของสำนัก โดยสำนักวิทยาศาสตร์แบ่งออกเป็น 3 ประเภทวิชา คือ วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ โดยวิชาแพทยศาสตร์ จัดอยู่ในวิทยาศาสตร์ประยุกต์<sup>6</sup> และได้มีประกาศโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้แพทย์ภาควิชา 2 คนแรกข้างต้นเป็นราชบัณฑิตในวิชา วิทยาศาสตร์ประยุกต์พร้อมกับอาจารย์ศิริราชอีก 5 คน เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2485 คือ ศ. นพ.เดิม บุนนาค (จบแพทย์จาก ประเทศสวิตเซอร์แลนด์เมื่อปี พ.ศ. 2470 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 33), ศ. นพ.หลวงลิขิตธรรมศรีพิยัตต์ (ลิขิตธรรมศรีพิยัตต์ นักเรียนแพทย์ศิริราชรุ่น 24 ที่ได้รับทุนจากสมเด็จพระบรมราชชนกไปเรียนแพทย์ที่ประเทศ สหรัฐอเมริกา), ศ. นพ.หลวงพิณพาทย์พิทยาภ (พิณ เมืองแมน สอบได้ทุนเล่าเรียนหลวง จบแพทย์จากโรงเรียนแพทย์เจฟเฟอร์สัน สหรัฐอเมริกาเมื่อปี พ.ศ. 2469 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 32), ศ. นพ.สุต แสงวิเชียร (ศิริราชรุ่น 36), และ ศ. นพ.อวย เกตุสิงห์ (ศิริราชรุ่น 38) นอกจากนี้แล้ว ยังมีแพทย์ทหารอีก 1 คนที่ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้เป็นราชบัณฑิต คือ พันโท นายแพทย์ หลวงนิตยเวชวิช ศึกษ (นิต เปาเวทย์ นักเรียนแพทย์ศิริราชรุ่น 24 กำลังเรียนอยู่ ปี 4 ขณะที่ได้รับทุนพระราชทานจากสมเด็จพระบรมราชชนก ให้ไปเรียนแพทย์ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาพร้อมหลวงลิขิตธรรมศรีพิยัตต์) นับเป็นแพทย์ราชบัณฑิตรุ่นแรกจำนวนทั้งหมด 8 คนในบรรดา ราชบัณฑิตในวิทยาศาสตร์ประยุกต์ 21 คนแรก ราชบัณฑิตรุ่นแรก ที่เหลืออีก 31 คน แบ่งเป็นราชบัณฑิตในวิทยาศาสตร์กายภาพ 6 คน วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 7 คน ปรัชญา 3 คน สังคมศาสตร์ 5 คน ประวัติศาสตร์ 3 คน วรรณศิลป์ 2 คน สถาปัตยกรรมศาสตร์ 3 คน และ วิศวกรรมศาสตร์ 2 คน รวมราชบัณฑิตรุ่นแรกทั้งหมด 52 คน (หมายเหตุ: ในประกาศพิมพ์ลำดับผิด โดยมีลำดับที่ 51 ซ้ำ 2 คน)<sup>4,7-9</sup>

ในปี พ.ศ. 2485 มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในวงการ แพทย์ไทย คือ การสถาปนามหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ซึ่งมีคณะ แพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะสัตว

แพทยศาสตร์ และคณะเภสัชศาสตร์ ขึ้นตรงกับกรมมหาวิทยาลัย แพทยศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข โดยมี ศ. นพ.เฉลิม พรมมาส ราชบัณฑิต (อายุ 46 ปี) เป็นอธิบดีกรมฯ ส่วนพระอภัยมณีตรพาว พิศาล ราชบัณฑิต (อายุ 50 ปี) ดำรงตำแหน่งเป็นคณบดีของคณะ แพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล และยังเป็นหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์และภาควิชากายวิภาคศาสตร์อีกด้วย นอกจากนี้ หลวง พิณพาทย์พิทยาภ ราชบัณฑิต (อายุ 42 ปี) เป็นผู้อำนวยการโรง พยาบาลศิริราชและหัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา ศ. นพ.เดิม บุนนาค ราชบัณฑิต (อายุ 48 ปี) เป็นหัวหน้าภาควิชาสรีรศาสตร์-นรีเวชวิทยา หลวงลิขิตธรรมศรีพิยัตต์ ราชบัณฑิต (อายุ 45 ปี) เป็นหัวหน้าภาควิชา สรีรวิทยา โดยมี ศ. นพ.อวย เกตุสิงห์ ราชบัณฑิต (อายุ 34 ปี) เป็น รองหัวหน้าภาควิชา และ ศ. นพ.สุต แสงวิเชียร ราชบัณฑิต (อายุ 35 ปี) เป็นหัวหน้าภาควิชากายวิภาคศาสตร์ต่อจากพระอภัยมณีตรพาว พิศาลในปีเดียวกันนี้ ส่วนหลวงนิตยเวชวิชศึกษ ราชบัณฑิต (อายุ 46 ปี) เป็นอธิบดีกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข<sup>5,9</sup>

แพทย์ราชบัณฑิตทั้งแปดทำหน้าที่ให้กับราชบัณฑิตยสถาน โดยได้ทำหน้าที่ตามที่ได้แสดงไว้ข้างต้นให้กับราชบัณฑิตยสถานอย่าง ครบถ้วน มีผลงานที่โดดเด่น คือ การบัญญัติศัพท์แพทย์ โดยมีการ ประกาศใช้ศัพท์แพทย์ จำนวน 68 หน้า โดยนายกรัฐมนตรี ผ่าน สำนักนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2487<sup>10</sup> นอกจากนี้ เป็นการมีส่วนร่วมทางวิชาการให้กับราชบัณฑิตยสถาน ในการออก วารสารราชบัณฑิตสารเล่มแรก (สะกด “ราชบัณฑิตสาร สำนักวิทยา สาร” ในขณะนั้น) และร่วมเขียนบทความสำหรับสารานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน<sup>11,12</sup> แต่โดยส่วนตัวของแพทย์ราชบัณฑิตแล้วเกือบ ทั้งหมดเป็นอาจารย์โรงเรียนแพทย์ ซึ่ง ศ. นพ.เฉลิม พรมมาส ราช บัณฑิต มีบทบาทของผู้บริหารที่โดดเด่นจนได้โปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้ เป็นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข (23 กันยายน - 26 ธันวาคม พ.ศ. 2500 และ 1 มกราคม-20 ตุลาคม พ.ศ. 2501) มีบทบาทสำคัญ ในการก่อตั้งโรงเรียนแพทย์แห่งที่ 2 และ 3 ของประเทศ คือ คณะ แพทยศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (เปิดการเรียนการสอนได้เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2490) และคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ มหาวิทยาลัย แพทยศาสตร์ โดยมีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งคณะแพทยศาสตร์ เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2503 (หมายเหตุ : หลวงนิตยเวชวิชศึกษ ราชบัณฑิต อธิบดีกรม การแพทย์ในขณะนั้น ได้เสนอให้โอนโรงพยาบาลนครเชียงใหม่ให้ แก่มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์สำเร็จอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2502) นอกจากนี้ ศ. นพ.เฉลิม พรมมาส ราชบัณฑิต ยังมีบทบาทสำคัญในการก่อตั้งคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย แพทยศาสตร์ พ.ศ. 2491 (คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหิดลในปัจจุบัน), คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัย แพทยศาสตร์ พ.ศ. 2500 (คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลในปัจจุบัน), และโรงเรียนเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2499 (คณะเทคนิค การแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดลในปัจจุบัน)<sup>13</sup>

สำหรับแพทย์ราชบัณฑิตรุ่นแรกที่เหลือก็มีบทบาทหน้าที่ในทางบริหารเช่นกัน เช่น หลวงลิขธรรมศรีพิยัตต์ ราชบัณฑิต เป็นคณบดีของคณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (พ.ศ. 2486-2487) ต่อจากพระอภัยนันทราชพิศาล ราชบัณฑิต หลังจากนั้น หลวงพิณพาทย์พิทยาภ ราชบัณฑิต ก็รับตำแหน่งคณบดีต่อ (พ.ศ. 2488-2501) และ ศ. นพ.สุต แสงวิเชียร ราชบัณฑิต ก็ได้ทำหน้าที่เป็นคณบดีของคณะแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (พ.ศ. 2511-2512) และเป็นคณบดีของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2512) ในช่วงเปลี่ยนชื่อจากมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์เป็นมหาวิทยาลัยมหิดล ส่วน ศ. นพ.อวย เกตุสิงห์ ราชบัณฑิต เป็นหัวหน้าภาควิชาสรีรวิทยา (พ.ศ. 2488-2509) ต่อจากหลวงลิขธรรมศรีพิยัตต์ ราชบัณฑิต นอกจากนี้ ศ. นพ.อวย เกตุสิงห์ ราชบัณฑิต ยังเป็นหัวหน้าภาควิชาเภสัชวิทยาคนแรกของศิริราช (พ.ศ. 2509-2511) และเป็นผู้ตั้งมูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิมในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และในสังฆราชูปถัมภ์สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก เมื่อปี พ.ศ. 2523 ซึ่งมูลนิธิฯ ได้เปิดโรงเรียนอายุรเวทวิทยาลัย (ชีวโกมารภักจ) เมื่อปี พ.ศ. 2525 จัดการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาแพทย์อายุรเวท ใช้เวลาเรียน 3 ปี ต่อมาได้ปรับปรุงหลักสูตรใหม่เป็นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาเวชกรรม สาขาวิชาแพทย์แผนไทยประยุกต์ และได้เปลี่ยนชื่อโรงเรียนเป็นโรงเรียนอายุรเวท เมื่อปี พ.ศ. 2542 ต่อมาคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโรงเรียนอายุรเวทไว้ในความดูแลของสถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ เมื่อปี พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา เปิดหลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิตในระดับปริญญาตรี ส่วนโรงเรียนอายุรเวทได้รับพระราชทานนามใหม่ว่า โรงเรียนอายุรเวทธำรง จากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อปี พ.ศ. 2550<sup>5</sup>

คุณสมบัติของภาคีสมาชิกได้ระบุไว้ในมาตรา 13 ของพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2485 และต่อมาได้ยกเลิกและให้ใช้ข้อความใหม่ตามที่แสดงไว้ในมาตรา 3 ของพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน ฉบับที่ 2 พุทธศักราช 2487<sup>14</sup> ดังนี้

มาตรา 13 ภาคีสมาชิกได้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาใดสาขาหนึ่งแห่งวิชาซึ่งสมัครเข้าทำการร่วมกับราชบัณฑิตยสถาน โดยได้ยื่นความจำนงตามระเบียบการของราชบัณฑิตยสถาน และเมื่อราชบัณฑิตยสถานได้รับสมัครแล้ว

คุณวุฒิดังกล่าวในวรรคก่อน ได้แก่ การแสดงความสามารถดังต่อไปนี้

1. ได้คิดขึ้นใหม่หรือคิดแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นซึ่งแบบวิธีหรือหลักอันใดซึ่งราชบัณฑิตยสถานเห็นว่าเป็นประโยชน์ถึงขนาด
2. ได้แต่งหนังสือซึ่งราชบัณฑิตยสถานเห็นว่าดีถึงขนาดและหนังสือนั้นได้พิมพ์โฆษณาแล้ว ถ้าเป็นหนังสือซึ่งแปลจากภาษาอื่น ต้นฉบับต้องเป็นที่ยกย่องกันว่า เป็นหนังสือชั้นเยี่ยม และคำแปลนั้นเป็นคำแปลที่ถูกต้อง

3. ได้แสดงฝีมือจนมีชื่อเสียงเกียรติคุณในศิลปะหรือ

4. ได้เคยสอนวิชาเฉพาะในฐานะอาจารย์แห่งสำนักอุดมศึกษา ซึ่งรัฐบาลได้รับรองแล้ว

ส่วนการเลือกและการแต่งตั้งราชบัณฑิตในตำแหน่งใหม่ได้แสดงไว้ในมาตรา 16 ซึ่งต้องให้นายราชบัณฑิตยสถานเสนอความเห็นขออนุมัติให้มีการเลือกราชบัณฑิตก่อนนายกรัฐมนตรีเมื่อนายกรัฐมนตรีอนุมัติแล้วจึงจะดำเนินการได้ โดยเลขาธิการราชบัณฑิตยสถานต้องแจ้งแก่ภาคีสมาชิกและผู้ที่เคยเป็นภาคีสมาชิกในสาขาวิชานั้น ๆ ยื่นความจำนงก่อนการเลือก 60 วัน ซึ่งผู้สมัครเข้ารับเลือกเป็นราชบัณฑิต ต้องได้ทำหน้าที่ภาคีสมาชิกมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี และได้ปฏิบัติงานในหน้าที่ของสมาชิกราชบัณฑิตยสถานจนได้รับความนิยมน่าเป็นผู้มีความรู้แตกฉานในสาขาวิชาที่ตนสมัครรับเลือกนั้น นอกจากนี้ ต้องไม่เคยมีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง เมื่อที่ประชุมราชบัณฑิตได้เลือกผู้ใดแล้ว ให้นายราชบัณฑิตยสถานรายงานต่อนายกรัฐมนตรีเพื่อนำความกราบบังคมทูลพระกรุณาทรงแต่งตั้งเป็นราชบัณฑิต คุณสมบัติของภาคีสมาชิกและการเข้ารับเลือกเป็นราชบัณฑิตนี้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2487 ซึ่งก็มีแพทย์ราชบัณฑิตเพิ่มจำนวนขึ้นอีก 15 คน ก่อนที่จะมีการตราพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถานในปี พ.ศ. 2544

แพทย์ราชบัณฑิตทั้ง 15 คน ได้แก่

1. รศ. นพ.ดำรง เพ็ชรพลาย (ศิริราชรุ่น 57 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2495) ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2519 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ มีตำแหน่งบริหารก่อนเกษียณคือ หัวหน้าภาควิชาเภสัชวิทยา (พ.ศ. 2519-2521)<sup>5</sup>

2. ศ.เกียรติคุณ นพ.อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ (จบแพทยศาสตรจากมหาวิทยาลัยลอนดอน ปี พ.ศ. 2502 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 64 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2503) ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2519 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มีตำแหน่งบริหารมากมาย เช่น หัวหน้าภาควิชาอายุรศาสตร์ (พ.ศ. 2523-2529), คณบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2529-2538), รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2534-2535), ประธานราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2535-2537), อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2538-2542), ประธานกรรมการบริหารศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (พ.ศ. 2541-2543), ประธานกรรมการบริหารกิจการสำนักงานสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (พ.ศ. 2543-2544), และนายราชบัณฑิตยสถาน 2 วาระ (พ.ศ. 2544-2548)<sup>15</sup>

3. ศ.กิตติคุณ ดร. นพ.วิศิษฐ์ สิตปรีชา (เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2500 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 62) ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2521 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ มีตำแหน่งบริหารมากมาย เช่น รองคณบดีฝ่ายวิจัย (พ.ศ. 2525-2529), หัวหน้าหน่วยโรคไตและศูนย์ประสานงานโรคไต (พ.ศ. 2526-2538), รองคณบดีฝ่ายกิจกรรมพิเศษ (พ.ศ. 2529-2533), และหัวหน้าภาควิชาอายุรศาสตร์ (พ.ศ. 2533-2537), ประธานราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2537-2539), President of the Asian-Pacific Society of Nephrology, Chairman of the Asian Subcommittee, ISN Commission for Global Advancement of Nephrology, ผู้ช่วยเลขาธิการ สภากาชาดไทย, และผู้อำนวยการ สถานเสาวภา สภากาชาดไทย (พ.ศ. 2535-ปัจจุบัน) มีผลงานสำคัญได้แก่ (1) การแสดงทางคลินิกและพยาธิสรีรวิทยาของโรคไตจากโรคเมื่อยล้า – พิษธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงของไต (2) การเปลี่ยนแปลงของน้ำและเกลือในร่างกายจากโรคเมื่อยล้า – ปัญหาโรคไตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<sup>16</sup>

4. รศ. นพ.กรุโธ เจนพาณิชย์ (ศิริราชรุ่น 62 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2500) ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2521 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ ตำแหน่งก่อนเกษียณคือ หัวหน้าภาควิชาเภสัชวิทยา (พ.ศ. 2530-2534) นอกจากผลงานเกี่ยวกับเภสัชวิทยาแล้ว ท่านยังเป็นตัวแทนนักวิทยาศาสตร์ในคณะกรรมการจัดทำหนังสือรวมบทความของราชบัณฑิตสำหรับจัดทำหนังสือที่ระลึก งานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ของราชบัณฑิตยสถาน<sup>17</sup>

5. ศ.เกียรติคุณ นพ.อดุลย์ วิริยเวชกุล (ศิริราชรุ่น 65 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2503) ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2521 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ เชี่ยวชาญสาขาประสาทวิทยา มีตำแหน่งบริหารมากมาย ได้แก่ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2534-2538), คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2539-2541), คณบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (พ.ศ. 2543-2546), เลขาธิการสำนักวิทยาศาสตร์ราชบัณฑิตยสถาน (พ.ศ. 2544-2545), และอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (พ.ศ. 2546-2550)<sup>18</sup>

6. ศ.เกียรติคุณ นพ.ยงยุทธ วัชรกุลย์ (ศิริราชรุ่น 70 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2509) ภาควิชาศัลยศาสตร์ ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2521 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ มีตำแหน่งบริหารมากมาย ได้แก่ ผู้ก่อตั้งและผู้อำนวยการศูนย์เนื้อเยื่อชีวภาพกรุงเทพฯ ในพระอุปถัมภ์ฯ (พ.ศ. 2527-2543) (WHO Collaboration Center on Tissue Banking), กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของสภาลูกเสือ และกรรมการบริหารลูกเสือแห่งชาติ (พ.ศ. 2529-ปัจจุบัน), นายกสมาคมความมั่นคงของพระพุทธศาสนาในประเทศไทย (พ.ศ. 2547-ปัจจุบัน), นายกก่อตั้งสโมสรลูกเสือสมเด็จพระศรีนครินทร์ ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (พ.ศ. 2544-ปัจจุบัน), นายกก่อตั้งสมาคมธนาคารกระต๊อและเนื้อเยื่อประเทศไทย ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน), ประธานคณะกรรมการดำเนินงานสหวิทยาการเพื่อการวิจัยและพัฒนา ราชบัณฑิตยสถาน, ประธานเครือข่ายสหวิทยาการแห่งราชบัณฑิตยสถาน ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, และประธานสำนักวิทยาศาสตร์ราชบัณฑิตยสถาน (มกราคม-ตุลาคม พ.ศ. 2560)<sup>19</sup>

7. ศ. นพ.สำราญ วัศพาห์ (ศิริราชรุ่น 52 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2490) ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2524 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ นอกจากผลงานเกี่ยวกับจักษุวิทยาแล้ว ท่านเขียนบทความเกี่ยวกับประวัติศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุขไทย ตลอดจนโบราณคดี ปกิณกะต่าง ๆ<sup>17</sup>

8. ศ. ดร. นพ.เรื่อน สมณะ (ศิริราชรุ่น 91 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2529) ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2524 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ (ขณะนั้นเป็นหัวหน้าภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นดอกเตอร์ทางกายวิภาคศาสตร์ ต่อมาได้มาเรียนแพทย์ศิริราชต่อจนสำเร็จการศึกษาในปี พ.ศ. 2529) ตำแหน่งบริหารสุดท้าย คือ คณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีผลงานสำคัญทางกายวิภาคศาสตร์และการศึกษาส่วนประกอบเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน<sup>20</sup>

9. ศ.เกียรติคุณ นพ.บุรณะ ขวลิตรารัง (ศิริราชรุ่น 71 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2510) ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2532 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ มีผลงานสำคัญ ได้แก่ มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กไทย 0-18 ปี, วันโรคในเด็ก, คุณค่าของวัคซีนบีซีจีในการป้องกันวัณโรคในเด็ก, ค่าเคมี

ของสารน้ำในโพรงเยื่อหุ้มปอด, และโปรตีนและกรดอะมิโนในนมมารดา<sup>21</sup>

10. ศ.กิตติคุณ นพ.ประสิทธิ์ พุตระกูล (เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2508 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 70) ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2532 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ มีตำแหน่งบริหารสำคัญ เช่น เป็นประธานสำนักวิทยาศาสตร์ (พ.ศ. 2552-2555) และประธานกรรมการสาขา สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในคณะกรรมการบริหารสภากิจแห่งชาติ มีผลงานสำคัญเกี่ยวกับโรคไตในเด็กและการทำงานของหน่วยไต<sup>22</sup>

11. ศ.เกียรติคุณ ดร. นพ.สมชัย บวรกิตติ (ศิริราชรุ่น 57 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2495) ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2535 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ เป็นหัวหน้าสาขาวิชาโรคทางเดินหายใจและวัณโรค ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มีผลงานสำคัญที่เป็นตำราต่าง ๆ เช่น อูรเวช อาชีวเวชศาสตร์ เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โรคเหตุความเครียด และเป็นประธานกรรมการ คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์แพทยศาสตร์<sup>23,24</sup>

12. ศ.เกียรติคุณ ดร. นพ.ปณต มิคะเสน (ศิริราชรุ่น 64 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2502) คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2535 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ มีตำแหน่งบริหารที่สำคัญคือ หัวหน้าภาควิชาโภชนาการศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน (พ.ศ. 2506-2537), รองคณบดีและรองคณบดีฝ่ายพัฒนาและวางแผน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน (พ.ศ. 2526-2529), นายกแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2535-2537), ประธานสภามன்றิ สภามคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สสวท) 2 วาระ (พ.ศ. 2535-2539) และประธานสำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน (พ.ศ. 2548-2549)<sup>25</sup>

13. รศ. นพ.กฤษณ์ จาฎามระ (จบแพทยศาสตรจากมหาวิทยาลัยลอนดอน ปี พ.ศ. 2512 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 74 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2536) ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2539 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ มีตำแหน่งบริหารสำคัญคือ หัวหน้าศูนย์สิริกิติ์บรมราชินีนาถเพื่อโรคมะเร็งเต้านม สภากาชาดไทย (พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน)<sup>26</sup>

14. ศ.เกียรติคุณ นพ.ประเสริฐ ทองเจริญ (ศิริราชรุ่น 62 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2500) ภาควิชาจุล

ชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2539 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญไวรัสวิทยาที่เป็นที่ยอมรับในประเทศไทยและนานาชาติ มีตำแหน่งบริหารที่สำคัญคือ คณบดี คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2517-2530), หัวหน้าภาควิชาจุลชีววิทยา (พ.ศ. 2523-2530), รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2530-2536), ประธานมูลนิธิส่งเสริมการศึกษาใช้หัวัดใหญ่ ฯลฯ<sup>27</sup>

15. ศ.เกียรติคุณ นพ.วิชัย ตันไพจิตร (ศิริราชรุ่น 69 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2507) ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2541 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการที่เป็นที่ยอมรับในประเทศไทยและนานาชาติ มีตำแหน่งบริหารต่าง ๆ เช่น ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2531-2539), รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2539-2541), กรรมการของคณะกรรมการวิชาการกลุ่ตมาตนาานาชาติ, ผู้อำนวยการการจัดตั้งโครงการโภชนาการศาสตร์คลินิก โดยได้รับทุนสนับสนุนจากรัฐบาลไทยและรัฐบาลเบลเยียม, ประธานมูลนิธิอินเตอร์เนชันนัลไลฟ์ไซน์ซันสติติวต์ประเทศไทย, และประธานสมาคมโภชนาการศาสตร์คลินิกเอเชียแปซิฟิก<sup>28</sup>

พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2544<sup>29</sup> ได้เพิ่มอำนาจหน้าที่ของราชบัณฑิตยสถานอีก 4 ข้อ คือ 1) ให้บริการทางวิชาการแก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอิสระตามรัฐธรรมนูญ องค์การมหาชน หน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษา หน่วยงานของเอกชน และประชาชน 2) ดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดทำพจนานุกรม สารานุกรม อักษรานุกรม อนุกรมวิธาน การบัญญัติศัพท์วิชาการสาขาต่าง ๆ รวมทั้งการจัดทำพจนานุกรมศัพท์วิชาการภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทยและงานวิชาการอื่น ๆ 3) กำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย การอนุรักษ์ภาษาไทย มิให้แปรเปลี่ยนไปในทางที่เสื่อม และการส่งเสริมภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติให้ปรากฏเด่นชัดยิ่งขึ้น และ 4) ปฏิบัติการอื่นตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชบัณฑิตยสถาน สำหรับคุณสมบัติของผู้สมัครเป็นภาคีสมาชิกได้ตัดข้อที่ 4 เกี่ยวกับ “ได้เคยสอนวิชาเฉพาะในฐานะอาจารย์แห่งสำนักอุดมศึกษา ซึ่งรัฐบาลได้รับรองแล้ว” ออก เหลือเพียง 3 ข้อ ซึ่งได้แสดงไว้ในมาตรา 14 ดังนี้

มาตรา 14 ผู้สมัครเป็นภาคีสมาชิกต้องมีคุณสมบัติเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยได้รับปริญญาประกาศนียบัตร หรือตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในข้อบังคับสภาราชบัณฑิต และได้ใช้คุณวุฒิแสดงความสามารถอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1) ได้แสดงความสามารถในการปฏิบัติงานจนมีชื่อเสียงเกียรติคุณเป็นที่ประจักษ์ในวิชาการ ศิลปะ หรือวิชาชีพ

2) ได้คิดค้นใหม่หรือคิดแก้ไขให้ดีขึ้นซึ่งสิ่งประดิษฐ์กรรมวิธี หรือหลักวิชาการซึ่งราชบัณฑิตยสถานเห็นว่าเป็นประโยชน์เป็นที่ยอมรับ

3) ได้แต่งหรือแปลหนังสือซึ่งราชบัณฑิตยสถานเห็นว่าดีถึงขนาดและหนังสือนั้นได้พิมพ์เผยแพร่แล้ว

ส่วนการเลือกภาคีสมาชิกเพื่อแต่งตั้งเป็นราชบัณฑิตในตำแหน่งที่ตั้งขึ้นใหม่หรือในตำแหน่งที่ว่างให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อบังคับสภาราชบัณฑิต คุณสมบัติของภาคีสมาชิกและการเข้ารับเลือกเป็นราชบัณฑิตตามพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2544 นี้ โดยต้องเป็นภาคีสมาชิกมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี ได้ดำเนินการมาจนถึงปี พ.ศ. 2558 ซึ่งก็มีแพทย์ราชบัณฑิตเพิ่มจำนวนขึ้นอีกเพียง 2 คนในช่วงเวลา 14 ปี ก่อนที่จะมีการตราพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสภา พ.ศ. 2558 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน แพทย์ราชบัณฑิต 2 คนในช่วงนี้ ได้แก่

1. ศ.เกียรติคุณ นพ.สุรพล อิศโรกรศีล (ศิริราชรุ่น 79 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2518) ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำสาขาวิชาแพทยศาสตร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญโรคทางโลหิตวิทยา มีตำแหน่งบริหารมากมาย ได้แก่ ผู้ก่อตั้ง Asia Pacific Bone Marrow Transplantation (พ.ศ. 2531), รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2538-2542), หัวหน้าสาขาวิชาโลหิตวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2544-2551), อุปนายกสมาคมโลหิตวิทยาแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2545-2551), ผู้ก่อตั้ง Asian Hematology Association (พ.ศ. 2546), หัวหน้ากลุ่มวิจัยโครงการเครือข่ายกลยุทธ์เพื่อการผลิตและพัฒนาอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (พ.ศ. 2549), Ambassador Scientist ของมูลนิธิ Alexander von Humboldt (พ.ศ. 2552-2558), นายกสมาคมคนแรกและผู้ก่อตั้งสมาคมวิจัยเซลล์ต้นกำเนิด (พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน), ประธานสำนักวิทยาศาสตร์ราชบัณฑิตยสภา (พฤศจิกายน พ.ศ. 2560-ธันวาคม พ.ศ. 2561), และนายกรัฐมนตรีราชบัณฑิตยสภา (พ.ศ. 2562-2564) มีผลงานที่สำคัญ คือ การค้นคว้าวิจัยเรื่องโรคโลหิตจางอะพลาสติกในประเทศไทย, ผลงานวิจัยเรื่องการปลูกถ่ายไขกระดูกและการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด, และการศึกษาวิจัยเรื่อง เซลล์ต้นกำเนิดและเซลล์ต้นกำเนิดบำบัด (stem cell and stem cell therapy)<sup>30</sup>

2. ศ. นพ.นิพนธ์ พวงวรินทร์ (ศิริราชรุ่น 79 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2518) ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2546 ให้เป็นราชบัณฑิตในวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาวิชาแพทยศาสตร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาประสาทวิทยา โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมอง เป็นหัวหน้าสาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2541-2550) และนายกสมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2546-2550) มีผลงานสำคัญเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง เคยเป็นกรรมการในคณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์แพทยศาสตร์ (พ.ศ. 2545-2552) และบรรณาธิการวารสารราชบัณฑิตยสถาน (พ.ศ. 2546-2549)<sup>31</sup>

พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสภา พ.ศ. 2558<sup>32</sup> ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ให้ไว้เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2558 และประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2558 มีสาระสำคัญดังนี้

มาตรา 4 ให้ราชบัณฑิตยสถานตามพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2544 เป็นสำนักงานราชบัณฑิตยสภาตามพระราชบัญญัตินี้

ให้สภาราชบัณฑิตตามตามพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2544 เป็นราชบัณฑิตยสภาตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5 ให้นายกรัฐมนตรีรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 6 ให้ราชบัณฑิตยสภาเป็นสถานที่บำรุงสรรพวิชา ซึ่งพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวได้ทรงสถาปนาขึ้น มีวัตถุประสงค์ที่จะค้นคว้า และวิจัยเพื่อเผยแพร่ ส่งเสริม แลกเปลี่ยนความรู้ พัฒนา อนุรักษ์ และให้บริการทางวิชาการให้เป็นคุณประโยชน์แก่ประเทศและประชาชน

มาตรา 7 ให้สำนักงานราชบัณฑิตยสภาเป็นส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นและมีฐานะเป็นกรม ซึ่งไม่สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวง หรือทบวง ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน

มาตรา 8 ให้สำนักงานราชบัณฑิตยสภามีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1) ค้นคว้า วิจัย และบำรุงสรรพวิชา แล้วนำผลงานที่ได้สร้างสรรค์ออกเผยแพร่ให้เป็นคุณประโยชน์แก่ประเทศและประชาชน

2) ติดต่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสานงานทางวิชาการ กับองค์การปราชญ์และสถาบันทางวิชาการอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3) ให้ความเห็น คำแนะนำ และคำปรึกษาทางวิชาการแก่นายกรัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรี

4) จัดการศึกษาอบรมและพัฒนาทางวิชาการเกี่ยวกับภาษาไทย ภาษาไทยถิ่น และสาขาวิชา ตามมาตรา 10 และให้ประกาศนียบัตรชั้นสูง ประกาศนียบัตร สมฤทธิบัตร และวุฒิปัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาอบรมและพัฒนาทางวิชาการ ทั้งนี้ ตามข้อบังคับราชบัณฑิตยสภา

5) ให้บริการทางวิชาการแก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอิสระตามรัฐธรรมนูญ องค์การมหาชน หน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษา หน่วยงานของเอกชน และประชาชน

6) ดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดทำพจนานุกรม สารานุกรม อักษรานุกรม อนุกรมวิธาน การบัญญัติศัพท์วิชาการสาขาต่าง ๆ รวม

ทั้งการจัดทำพจนานุกรมศัพท์วิชาการภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทยและงานวิชาการอื่น ๆ

7) กำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย การอนุรักษ์ภาษาไทย มิให้แปรเปลี่ยนไปในทางที่เสื่อม การส่งเสริมภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติให้ปรากฏเด่นชัดยิ่งขึ้น

8) ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการแปลสรรพินิจจากภาษาอื่นเป็นภาษาไทยหรือจากภาษาไทยเป็นภาษาอื่น

9) จัดสวัสดิการ การสงเคราะห์และสิทธิประโยชน์อื่นแก่สมาชิกราชบัณฑิตยสภา ทั้งนี้ ตามระเบียบราชบัณฑิตยสภา

10) ปฏิบัติการอื่นตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของสำนักงานราชบัณฑิตยสภา

มาตรา 10 การกำหนดประเภทวิชาในแต่ละสำนัก และการแบ่งประเภทวิชาออกเป็นสาขาวิชา ให้ทำเป็นข้อบังคับราชบัณฑิตยสภา

มาตรา 11 ข้อบังคับราชบัณฑิตยสภาให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 24 ให้มีสภาขึ้นในสำนักงานราชบัณฑิตยสภา เรียกว่า “ราชบัณฑิตยสภา” ประกอบด้วย

1) นายกราชบัณฑิตยสภาตามมาตรา 25 วรรคหนึ่ง เป็นนายกสภา

2) อุปนายกราชบัณฑิตยสภาสองคนตามมาตรา 25 วรรคหนึ่ง เป็นอุปนายกสภา

3) ราชบัณฑิตทุกคน เป็นกรรมการสภา ให้เลขาธิการราชบัณฑิตยสภาเป็นเลขานุการสภา และรองเลขาธิการราชบัณฑิตยสภาเป็นผู้ช่วยเลขานุการสภา

มาตรา 25 ให้ราชบัณฑิตยสภาประชุมเลือกราชบัณฑิตเพื่อแต่งตั้งเป็นนายกราชบัณฑิตยสภาคนหนึ่ง และเป็นอุปนายกราชบัณฑิตยสภาสองคน แล้วเสนอชื่อไปยังนายกรัฐมนตรีเพื่อนำความกราบบังคมทูลเพื่อทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ แต่งตั้ง

หลักเกณฑ์ และวิธีการในการเลือกนายกราชบัณฑิตยสภา และอุปนายกราชบัณฑิตยสภา ให้เป็นไปตามข้อบังคับราชบัณฑิตยสภา

มาตรา 39 ให้ภาคีสมาชิก ราชบัณฑิต และราชบัณฑิตกิตติมศักดิ์ ซึ่งดำรงตำแหน่งอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นภาคีสมาชิก ราชบัณฑิต และราชบัณฑิตกิตติมศักดิ์ แล้วแต่กรณี ตามพระราชบัญญัตินี้

สำหรับการกำหนดประเภทวิชาในแต่ละสำนัก และการแบ่งประเภทวิชาออกเป็นสาขาวิชาที่ใช้อยู่ในปัจจุบันตามข้อบังคับราชบัณฑิตยสภา พ.ศ. 2558 ซึ่งให้ใช้บังคับถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (วันที่ 20 ตุลาคม 2558) เป็นต้นไป โดยแพทย์ราชบัณฑิตจะได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งได้ในประเภทวิชาแพทยศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์ ประเภทวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือประเภทวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ดังนี้

ประเภทวิชาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ แบ่งออกเป็น 20 สาขาวิชา ดังนี้ 1) สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา, 2) ศัลยศาสตร์, 3) ศัลยศาสตร์ออร์โทพีดิกส์ (สะกดตามประกาศของราชบัณฑิตยสภา),

4) วิสัญญีวิทยา, 5) อายุรศาสตร์, 6) ตจวิทยา, 7) หัวใจและหลอดเลือด, 8) เวชศาสตร์เขตร้อน, 9) กุมารเวชศาสตร์, 10) เวทยาโสศ นาสิก, 11) จักษุวิทยา, 12) จิตเวชศาสตร์, 13) เวชศาสตร์ชั้นสูง, 14) เวชศาสตร์ฟื้นฟู, 15) แพทยศาสตร์ศึกษา, 16) เวชศาสตร์การธนาคารเลือด, 17) เวชศาสตร์ครอบครัว, 18) เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม, 19) เวชศาสตร์ชุมชน, และ 20) ทันตแพทยศาสตร์

ประเภทวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ แบ่งออกเป็น 17 สาขาวิชา ดังนี้ 1) ชีวเคมีทางการแพทย์, 2) นิติเวชศาสตร์, 3) ประสาทวิทยา, 4) เกสัชวิทยา, 5) วิทยาภูมิคุ้มกัน, 6) สรีรวิทยา, 7) พืชวิทยา, 8) กายวิภาคศาสตร์, 9) เกสัชศาสตร์, 10) เทคนิคการแพทย์, 11) พยาธิวิทยา, 12) รังสีวิทยา, 13) ภาพถ่ายบำบัด, 14) พยาบาลศาสตร์, 15) สาธารณสุขศาสตร์, 16) วิทยาการระบาด, และ 17) โภชนศาสตร์

ประเภทวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 11 สาขาวิชา ดังนี้ 1) ฟิสิกส์, 2) สัตววิทยาและสัตวศาสตร์, 3) พันธุศาสตร์, 4) เคมี, 5) ฟิสิกส์และดาราศาสตร์, 6) คณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์, 7) วิทยาการคอมพิวเตอร์, 8) ระบบโลกและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (ธรณีวิทยา/สมุทรศาสตร์), 9) ชีวเคมี, 10) จุลชีววิทยา, และ 11) ชีววิทยาระดับโมเลกุล

สำหรับจำนวนภาคีสมาชิกและราชบัณฑิตได้กำหนดไว้ประเภทละไม่เกิน 200 คน ตามข้อบังคับราชบัณฑิตยสภา ซึ่งให้ใช้บังคับถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา (วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2563) เป็นต้นไป โดยกำหนดให้สำนักวิทยาศาสตร์มีภาคีสมาชิก 100 คน และราชบัณฑิต 92 คน<sup>33</sup>

นับตั้งแต่มีการใช้พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสภา พ.ศ. 2558 มีแพทย์ราชบัณฑิตเพิ่มอีก 5 คน<sup>34</sup> ดังนี้

1. ศ. นพ.ยง ภู่วรวรรณ (เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตั้งแต่ พ.ศ. 2519 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 80) ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2558 เป็นราชบัณฑิต ประเภทวิชาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ สาขาวิชากุมารเวชศาสตร์ สำนักวิทยาศาสตร์ ตำแหน่งบริหารได้แก่ หัวหน้าหน่วยวิจัยชีววิทยาทางการแพทย์ (Molecular Biology Research) คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หัวหน้าศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านไวรัสวิทยาคลินิก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, และหัวหน้าโครงการวิจัย การพัฒนาการตรวจวินิจฉัยไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ตื้อยา มีผลงานสำคัญเกี่ยวกับโรคไวรัสตับอักเสบในเด็ก, โรคไข้หวัดนกในประเทศ, และโรคโควิด-19<sup>35</sup>

2. ศ. นพ.สมพล พงศ์ไทย (เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตั้งแต่ พ.ศ. 2516 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 78) ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2559

เป็นราชบัณฑิต ประเภทวิชาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ สาขาวิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา สำนักวิทยาศาสตร์ ตำแหน่งบริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2533-2538), รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2538-2542), รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิชาชีพ มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2547-2550), รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2549-2550), และอธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา (พ.ศ. 2553-2557) นอกจากนี้ เป็นกรรมการในคณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์แพทยศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน และคณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์สิ่งแวดล้อม ราชบัณฑิตยสถาน มีผลงานเกี่ยวกับสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา<sup>35</sup>

3. ศ.เกียรติคุณ ดร. พญ.ศศิธร ผู้กตยาคามิ (เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2523 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 85) ภาควิชาอายุรศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2561 เป็นราชบัณฑิต ประเภทวิชาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ สาขาวิชาเวชศาสตร์เขตร้อน สำนักวิทยาศาสตร์ ตำแหน่งบริหาร ได้แก่ หัวหน้าหน่วยโรคติดต่อ ภาควิชาอายุรศาสตร์เขตร้อน (พ.ศ. 2537-2555), ประธานกรรมการ คณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและการใช้สัตว์, ประธานกรรมการพิจารณาการให้ทุนส่งเสริมการวิจัยของคณะเวชศาสตร์เขตร้อน, และรองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะเวชศาสตร์เขตร้อน นอกจากนี้ ยังอยู่ในคณะกรรมการวารสารราชบัณฑิตฉบับภาษาอังกฤษ, คณะกรรมการงานวิจัยใช้หัตถก มหิดล-Oxford University, และคณะกรรมการ Belgian members of the Scientific Advisory council ของ Institute de Medicine Tropical Prince Leopold ประเทศ Belgium ในฐานะผู้เชี่ยวชาญโรคเขตร้อน มีผลงานสำคัญเกี่ยวกับโรคเขตร้อน<sup>35</sup>

4. ศ.เกียรติคุณ พญ.นิภา จรูญเวสม์ (ศิริราชรุ่น 63 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2501) ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2561 เป็นราชบัณฑิต ประเภทวิชาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ สาขาวิชาอายุรศาสตร์ สำนักวิทยาศาสตร์ เป็นหัวหน้าสาขาวิชาโรคเขตร้อนและหน่วยความดันโลหิตสูง และหัวหน้าสาขาวิชาความดันโลหิตสูง ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มีความเชี่ยวชาญเรื่องโรคเขตร้อนและโรคความดันโลหิตสูง<sup>35</sup>

5. ศ.กิตติคุณ นพ.สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ (เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2523 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 85) ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2563 เป็นราชบัณฑิต ประเภทวิชาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ สาขาวิชาศัลยศาสตร์ สำนักวิทยาศาสตร์ ตำแหน่งบริหาร ได้แก่ นายกสมาคมแพทย์อุบัติเหตุแห่งประเทศไทย (2545-2547), นายก

สมาคมกุมารศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2549-2551), President, Asian Association of Pediatric Surgeons (พ.ศ. 2550-2552), President, American College of Surgeons, Thailand Chapter (พ.ศ. 2550-2551), ประธานราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2553-2555), รองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, รองอธิการบดี ด้านวิจัยและวิรัชกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, นายกสมาคมวิทยาลัยกาฬสินธุ์ (พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน), และประธานกรรมการบริหาร สภาวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2563-ปัจจุบัน) นอกจากนี้ ยังเป็นกรรมการบริหารของหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ สถาบันพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วว.), สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีผลงานสำคัญเกี่ยวกับศัลยศาสตร์ในเด็ก<sup>35</sup>

นอกจากนี้ พระอภินันทราพาธพิศาล ราชบัณฑิต ยังได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเป็นราชบัณฑิตกิตติมศักดิ์เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2523 (ไม่บอกรายละเอียดประเภทหรือสาขาวิชา) ต่อมา ศ.เกียรติคุณ นพ.ประเวศ วะสี (ศิริราชรุ่น 60 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2498) ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเป็นราชบัณฑิตกิตติมศักดิ์ เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2548 ประเภทวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาวิชาแพทยศาสตร์ สำนักวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ ศ.เกียรติคุณ นพ.พูนพิศ อมาตยกุล (ศิริราชรุ่น 67 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2506) ได้รับโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งเป็นราชบัณฑิตกิตติมศักดิ์ เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2552 ประเภทวิชาจิตรศิลป์ สาขาดูริยางคกรรม สำนักศิลปกรรม

จะสังเกตได้ว่าในบรรดาแพทย์ราชบัณฑิตทั้ง 30 คนนี้ มี 2 คนที่ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสูงสุดของราชบัณฑิตยสถาน คือ ศ.เกียรติคุณ นพ.อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ เป็นนายกรัฐมนตรีราชบัณฑิตยสถาน 2 วาระ (พ.ศ. 2544-2548) และ ศ.เกียรติคุณ นพ.สุรพล อิศโรกร เป็นนายกรัฐมนตรีราชบัณฑิตยสถาน 1 วาระ (พ.ศ. 2562-2564) สำหรับตำแหน่งประธานสำนักวิทยาศาสตร์ มี 5 คน คือ ศ. นพ.อวย เกตุสิงห์ (พ.ศ. 2532-2534), ศ.เกียรติคุณ ดร. นพ.ปณต มิคะเสน (พ.ศ. 2548-2549), ศ.กิตติคุณ นพ.ประสิทธิ์ พุดทะกุล (พ.ศ. 2552-2555) ศ.เกียรติคุณ นพ.พญยุทธ วัชรดุลย์ (มกราคม-ตุลาคม พ.ศ. 2560), และ ศ.เกียรติคุณ นพ.สุรพล อิศโรกร (พฤศจิกายน พ.ศ. 2560-ธันวาคม พ.ศ. 2561) นอกจากนี้ ยังมี ศ.เกียรติคุณ นพ.อดุลย์ วิริยเวชกุล เป็นเลขาธิการสำนักวิทยาศาสตร์ (พ.ศ. 2544-2545) สำหรับผู้ได้รับเหรียญดุษฎีมาลา เข็มศิลปวิทยา ซึ่งโปรดเกล้าฯ พระราชทานให้ผู้ที่มีความสามารถในศิลปวิทยา มีผลงานเป็นที่น่ายกย่องเชิดชู เป็นประโยชน์แก่แผ่นดิน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2484 ถึงปัจจุบัน (ณ วันที่ 30 เมษายน 2565) รวม 14 คน ได้แก่ หลวงนิธยเวชชวิศิษฐ์, ศ. นพ.อวย เกตุสิงห์, หลวงพิณพาทย์พิทยาภ, ศ. นพ.สุดแสงวิเชียร, ศ. นพ.เฉลิม พรหมมาส, ศ.เกียรติคุณ นพ.ประเวศ วะสี,

ศ.กิตติคุณ ดร. นพ.วิศิษฐ์ ลิตปรีชา, ศ.เกียรติคุณ นพ.อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ, ศ.เกียรติคุณ นพ.ยงยุทธ วัชรกุลย์, ศ. นพ.ยง ภู่วรรณ, ศ.เกียรติคุณ นพ.สุพล อิศรโกศล, ศ.เกียรติคุณ นพ.บุรณะ ขวลิธ อารัง, ศ.เกียรติคุณ นพ.พูนพิศ อมาตยกุล, และ ศ.เกียรติคุณ ดร. พญ.ศศิธร ผู้กฤตยาภา<sup>35,36</sup>

สำหรับภาควิชาที่เป็นแพทย์ในสำนักวิทยาศาสตร์ ปัจจุบัน มีทั้งหมด 8 คน ดังนี้

1. ศ. ดร. นพ.สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล (ศิริราชรุ่น 91 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2529) ได้รับแต่งตั้งเป็นภาควิชา ราชบัณฑิตยสภา สำนักวิทยาศาสตร์ ประเภทยา วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สาขาชีววิทยาในระดับโมเลกุล เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2560 เคยเป็นอาจารย์ประจำ ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มีตำแหน่งบริหารอื่น ๆ มากมาย เช่น ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ. 2551-2559), เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (พ.ศ. 2559-2563) ในปัจจุบันดำรงตำแหน่งเป็นปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม มีผลงานด้านนาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ และวิทยาภูมิคุ้มกัน<sup>37</sup>

2. ศ. ดร. นพ.นิตพล เจริญพันธุ์ (ศิริราชรุ่น 110 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2548) ได้รับแต่งตั้งเป็นภาควิชา สาขาวิชาสรีรวิทยา ประเภทยา วิทยาศาสตร์สุขภาพ เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2561 ตำแหน่งอาจารย์ประจำภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน) มีตำแหน่งบริหาร ได้แก่ หัวหน้าหน่วยวิจัยด้านแคลเซียมและกระดูก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และผู้อำนวยการสถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2559-ปัจจุบัน) มีผลงานเกี่ยวกับแคลเซียมและกระดูก<sup>37</sup>

3. ศ. นพ.ก้องเกียรติ ภูมกัณฑ์กร (เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2536 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 98) ได้รับแต่งตั้งเป็นภาควิชา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ประเภทยา แพทยศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์ เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ตำแหน่งอาจารย์ประจำหน่วยประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (พ.ศ. 2542-ปัจจุบัน) มีผลงานเกี่ยวกับโรคของระบบประสาทส่วนปลายและกล้ามเนื้อ, ประสาทวิทยาผู้สูงอายุ, ภาวะปวดและการบรรเทา<sup>37</sup>

4. รศ. ดร. นพ.ณัฐชัย ศรีสวัสดิ์ (เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2542 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 104) ได้รับแต่งตั้งเป็นภาควิชา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ประเภทยา แพทยศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์ เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ตำแหน่งรองหัวหน้าภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน) มีผลงานเกี่ยวกับโรคไตในภาวะวิกฤติ<sup>37</sup>

5. ศ. นพ.รุ่งโรจน์ พิทยศิริ (เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม

ตั้งแต่ พ.ศ. 2536 เทียบเท่าศิริราชรุ่น 98) ได้รับแต่งตั้งเป็นภาควิชา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ประเภทยา แพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2563 ตำแหน่งอาจารย์ประจำ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีตำแหน่งหน้าที่อื่น ๆ คือ ประธานชมรมพาร์กินสันไทย (พ.ศ. 2554-2556), ประธานฝ่ายวิจัย และวิเทศสัมพันธ์ สมาคมประสาทวิทยาแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2559-ปัจจุบัน), ประธานคณะทำงานเฉพาะกิจเพื่อการจัดทำ คู่มือการใช้ยาโรคพาร์กินสันอย่างสมเหตุผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2562, Chair, International Parkinson and Movement Disorder Society, Asian-Oceanian Section (พ.ศ. 2562-ปัจจุบัน) มีผลงานเกี่ยวกับโรคพาร์กินสันและกลุ่มโรคความเคลื่อนไหวผิดปกติ

6. ศ. นพ.กิตติ เจริญชลาวัน (ศิริราชรุ่น 93 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2531) ได้รับแต่งตั้งเป็นภาควิชา สาขาวิชาสรีรวิทยา ออร์โธพีดิกส์ (สังกัดตามประกาศของราชบัณฑิตยสภา) ประเภทยา แพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ตำแหน่งอาจารย์ประจำ ภาควิชาสรีรวิทยา ออร์โธพีดิกส์และกายภาพบำบัด, รองคณบดีฝ่ายสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, ประธานศูนย์ความเป็นเลิศการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียมศิริราช (พ.ศ. 2563-ปัจจุบัน), และเลขาธิการแพทยสมาคม (พ.ศ. 2565-ปัจจุบัน) มีผลงานเกี่ยวกับศัลยกรรมกระดูกและข้อ

7. ศ. นพ.มานพ พิทักษ์ภากร (ศิริราชรุ่น 100 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2538) ได้รับแต่งตั้งเป็นภาควิชา สาขาวิชาอายุรศาสตร์ ประเภทยา แพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ตำแหน่งอาจารย์ประจำ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มีตำแหน่งหน้าที่อื่น ๆ คือ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2555-ปัจจุบัน), ประธานเครือข่ายสุขภาพ เครือข่ายพันธมิตรมหาวิทยาลัยเพื่อการวิจัย (Research University Network Thailand) (พ.ศ. 2559-ปัจจุบัน), และประธานคณะทำงานด้านวิจัย โครงการจีโนมิกส์ประเทศไทย (Genomics Thailand) (พ.ศ. 2562-ปัจจุบัน) มีผลงานเกี่ยวกับอายุรศาสตร์, เวชพันธุศาสตร์, พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล, เวชศาสตร์ตรงเหตุ, พันธุศาสตร์ของมะเร็ง, โรคมะเร็ง, และโรคพันธุกรรม

8. ศ. นพ.สัญญา สุขพนินันท์ (ศิริราชรุ่น 91 เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมตั้งแต่ พ.ศ. 2529) ได้รับแต่งตั้งเป็นภาควิชา สาขาวิชาเวชศาสตร์ชั้นสูง ประเภทยา แพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ เมื่อวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2565 ตำแหน่งอาจารย์ประจำ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ตำแหน่งบริหารคือ หัวหน้าภาควิชาพยาธิวิทยา (พ.ศ. 2553-2557) และประธานคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ อนุสาขาโลหิตวิทยาวิทยา แพทยสภา (พ.ศ. 2564-2566)

มีผลงานเกี่ยวกับโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (Lymphoma) และโลหิตวิทยา

### แพทย์ราชบัณฑิต: บทบาทในอนาคตสำหรับสังคมไทย

ในบรรดาอำนาจหน้าที่ของสำนักงานราชบัณฑิตยสภาตาม มาตรา 8 ของพระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสภา พ.ศ. 2558 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งมีอยู่ 10 ข้อ<sup>32</sup> ข้อที่ 7 “กำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทย การอนุรักษ์ภาษาไทย มิให้แปรเปลี่ยนไปในทางที่เสื่อม การส่งเสริมภาษาไทยซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของชาติให้ปรากฏเด่นชัดยิ่งขึ้น” เป็นข้อที่ทำนายบรรดาราชบัณฑิตและภาคีสมาชิกทุกคน ไม่เฉพาะแพทย์ราชบัณฑิตหรือภาคีสมาชิก ในขณะที่ข้ออื่น ๆ เป็นเรื่องทางวิชาการที่ปฏิบัติกันได้อยู่แล้ว คงจะเป็นที่ทราบกันว่า แพทย์มักใช้ศัพท์แพทย์ภาษาอังกฤษปนกับการพูดการเขียนภาษาไทยอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะเวลาพูดคุยสื่อสารในหมู่แพทย์หรือบุคลากรทางแพทย์ด้วยกัน เพราะเข้าใจได้รวดเร็วด้วยความรู้ทางการแพทย์ที่มีอยู่ การเขียนบทความ หนังสือ หรือตำราแพทย์โดยใช้ภาษาไทยให้มากที่สุดนั้น มักจะทำได้ยาก เป็นเรื่องที่อาจารย์แพทย์ทั้งหลายล้วนตระหนักถึงความยากในการสื่อสารกับผู้อ่านหรือคู่สนทนาที่อยู่นอกวงการแพทย์ มักมีแพทย์ด้วยกันแนะนำให้เลิกสนใจเรื่องการบัญญัติศัพท์แพทย์ไทย หรือการใช้ภาษาไทยให้มากที่สุดในการสื่อสาร เพราะไม่ใช่เรื่องที่เกิดขึ้นในโลกของความเป็นจริง บางคนมองเป็นเรื่องน่าขันสำหรับศัพท์แพทย์ไทยหลายคำที่บัญญัติให้ใช้กัน แต่ในมุมมองของผู้ที่ไม่มีความรู้ทางแพทย์ กลับรู้สึกว่าการใช้ศัพท์แพทย์ไทยเหล่านี้แม้จะฟังดูแปลกหูในตอนแรก แต่ก็ทำให้พอเข้าใจว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร ต่างจากศัพท์แพทย์ภาษาอังกฤษที่แพทย์ชอบพูดคุยกัน

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่มีมากมายและเข้าถึงได้ง่ายขึ้นจากโทรศัพท์มือถือ น่าจะมีส่วนในการทำให้คนไทยทุกคนเข้าใจในศัพท์แพทย์ไทยได้มากขึ้น เพียงแต่เป็นเรื่องทำนายบรรดาราชบัณฑิตทั้งหลายไม่เฉพาะแต่แพทย์ราชบัณฑิต ที่จะต้องใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารผ่านช่องทางใหม่ ๆ เหล่านี้ให้ถูกต้องเหมาะสม นอกจากการบัญญัติศัพท์แพทย์ไทยที่ดำเนินการกันมาตลอดแล้ว อาจจะต้องเพิ่มการอธิบายศัพท์เหล่านั้นให้เข้าใจง่ายขึ้น โดยเฉพาะศัพท์ที่กำลังเป็นที่สนใจในสื่อต่าง ๆ อย่างน้อยต้องบริหารจัดการให้เกิดแหล่งความรู้ที่รวบรวมข้อมูลที่ถูกต้องน่าเชื่อถือซึ่งมาจากภูมิความรู้ของแพทย์ราชบัณฑิตและภาคีสมาชิก

บทบาทของแพทย์ราชบัณฑิตในอนาคตสำหรับสังคมไทย อาจจะต้องพิจารณาโดยผู้มีส่วนร่วมทั้งหมดในสังคม ซึ่งควรที่จะขยายออกไปร่วมในบริบทของสังคมโลก ควรมีเวทีหรือช่องทางที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนร่วมในภาคส่วนต่าง ๆ ได้ส่งความคิดเห็น คำถาม ข้อคิดข้อใจ คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ฯลฯ ที่อยากเห็นบทบาทหน้าที่ของแพทย์ราชบัณฑิตและภาคีสมาชิกในการถ่ายทอดความรู้ทางการแพทย์ที่เพิ่มขึ้นมากมาย ให้คนไทยมีความรู้ความเข้าใจใน

เรื่องสุขภาพได้ถูกต้องมากขึ้น สามารถตรวจสอบข่าวปลอมทั้งหลายแน่นอนว่า สิ่งเหล่านี้ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในวงคนไทยเท่านั้น เพราะมีเครื่องแปลภาษามากมายที่พอจะให้เข้าใจได้ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นบนโลกใบนี้ อาจสื่อสารมายังคนไทยได้ตลอดเวลา ในขณะที่สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมไทยก็สามารถแพร่ออกไปยังสังคมโลกได้ด้วย ดังนั้น บทบาทในอนาคตของแพทย์ราชบัณฑิต(และภาคีสมาชิก) ควรมองให้ทะลุไปในเรื่องเหล่านี้ในบริบทของสังคมโลกด้วย

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้พิมพ์ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุน “เฉลิมพระเกียรติ” คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้พิมพ์ขอขอบคุณ คุณมณฑิรา เกษมสุข นักวรรณศิลป์ชำนาญการ กองวิทยาศาสตร์ สำนักงานราชบัณฑิตยสภา ที่ช่วยค้นหาข้อมูลที่ต้องการในการเขียนบทความนี้ นอกจากนี้ ผู้พิมพ์ขอขอบคุณแพทย์สภาที่จัดทำหน้าเว็บ “ตรวจสอบรายชื่อแพทย์จากฐานข้อมูลแพทย์สภา [<https://checkmd.tmc.or.th/>] ทำให้ได้ข้อมูลการเริ่มเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมเมื่อใดของแพทย์ราชบัณฑิตและภาคีสมาชิก ที่ได้แสดงไว้ในบทความนี้

### เอกสารอ้างอิง

1. ประกาศตั้งราชบัณฑิตยสภา. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 43 หน้า 102-105 วันที่ 25 เมษายน 2469.
2. พระราชบัญญัติว่าด้วยราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2476. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 51 หน้า 128-146 วันที่ 24 เมษายน 2477.
3. ประกาศเรื่องการตั้งภาคีของราชบัณฑิตยสถาน. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 51 หน้า 626-638 วันที่ 3 มิถุนายน 2477.
4. สัญญา สุขพนินันท์. ทำเนียบศิษย์เก่าศิริราช. ใน : อภิรัตน์ ตังอนันตรัตน์, ธีรณัย ตรีชัยรัตน์, ศิลป์ สังขวัฒน์นิมล, และคณะบรรณาธิการ. เวชชนิสิต เล่มที่ 20 ปีการศึกษา 2550-2557. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
5. คณะกรรมการจัดทำหนังสือ 120 ปี ศิริราช. 120 ปี ศิริราช. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพมหานคร : แปลนพรีนติ้ง, 2551.
6. พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2485. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 59 ตอนที่ 22 หน้า 789-798 วันที่ 1 เมษายน 2485.
7. ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องแต่งตั้งราชบัณฑิต. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 59 ตอนที่ 65 หน้า 2591-2595 วันที่ 6 ตุลาคม 2485.
8. วิเชียร ทองแดง, ตุ่มทิพย์ แสงรุจิ, ชัยรัตน์ ฉายากุล (บรรณาธิการกลาง). ปูชนียจารย์ 120 ปีโรงเรียนแพทย์ศิริราช. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง, 2554.
9. หนังสืออนุสรณ์เนื่องในงานพระราชทานเพลิงศพพันโท นายแพทย์นิยต์เวชวิชิต (หลวงนิยต์เวชวิชิต) ณ เมรุหน้าพลับพลาอิศริยาภรณ์ วัดเทพศิรินทราวาส 29 กันยายน 2523
10. ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องบัญญัติศัพท์ฉบับที่ 3. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 61 ตอนที่ 8 หน้า 174-241 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2487.
11. ราชบัณฑิตสาร สำนักวิทยาศาสตร์. ปีที่ 1 เล่มที่ 1 มิถุนายน 2487. พระนคร : โรงเรียนช่างพิมพ์ วัดสังเวช, 2487.

12. สารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน ตอนที่ 1 ก-กส. ที่ระลึกในงานพระราชทานเพลิงศพ หลวงรฤทธิวิจารณ์ (พุด รักตประจิต) ณ ฌริวัดเทพศิรินทราวาส วันพฤหัสบดีที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2498.
13. สัญญา สุขพนินันท์. ชีวิตประวัติและผลงานของศาสตราจารย์นายแพทย์เฉลิม พรหมมาส. เวชบัณฑิตยสาร 2559;9:115-131.
14. พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2487. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 61 ตอนที่ ๗๙ หน้า 1215-1220 วันที่ 31 ธันวาคม 2487
15. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นพ.อรรถสิทธิ์ เวชชาชีวะ (ราชบัณฑิต). [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUK2644003](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUK2644003)
16. ศาสตราจารย์กิตติคุณ นายแพทย์วิศิษฐ์ สติปรีชา. [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก <https://science.royalsociety.go.th/>
17. ราชบัณฑิตยสถาน. ที่ระลึก งานสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์, 2525.
18. ศาสตราจารย์ นายแพทย์ อุดลย์ วิริยเวชกุล (ราชบัณฑิต). [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUK3723081](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUK3723081)
19. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นพ.ยงยุทธ วัชรกุลย์ (ราชบัณฑิต). [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUP1443005](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUP1443005)
20. ศาสตราจารย์ ดร. นพ.เรณู สมณะ (ราชบัณฑิต). [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUP0344031](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUP0344031)
21. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นพ.บุรณะ ขวลิตรธำรง (ราชบัณฑิต). [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EYJ2354078](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EYJ2354078)
22. ศาสตราจารย์กิตติคุณ นพ.ประสิทธิ์ พุตระกูล (ราชบัณฑิต). [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUP5832031](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUP5832031)
23. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. นพ.สมชัย บวรกิตติ (ราชบัณฑิต). [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUN4224041](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUN4224041)
24. คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์แพทยศาสตร์.

- [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_list.asp?m=BOARD-LIST&p=BOARD-SCI&s=10#](https://www.orst.go.th/iwfm_list.asp?m=BOARD-LIST&p=BOARD-SCI&s=10#)
25. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. นพ.ปณต มิคะเสน (ราชบัณฑิต). [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EYJ1835041](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EYJ1835041)
26. รองศาสตราจารย์นายแพทย์กฤษณ์ จาญามระ. [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก <https://science.royalsociety.go.th/>
27. บุคคลคุณภาพแห่งปี 2017 ด้านวิทยาศาสตร์ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ (อายุ 84 ปี) ผู้เชี่ยวชาญด้านไวรัสวิทยาขององค์การอนามัยโลก. [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaifstt.org/index2/index.php/32-2016-06-25-10-40-16/2016-06-25-10-40-40/2017/180-2017-11-08-02-30-32>
28. ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิชัย ต้นไพจิตร. [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EU03702081](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EU03702081)
29. พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2544. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 118 ตอนที่ 104 ก หน้า 1-10 วันที่ 12 พฤศจิกายน 2544.
30. ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรพล อิศโรกริส (ราชบัณฑิต). [อินเทอร์เน็ต] 2563. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table\\_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUK4152059](https://www.orst.go.th/iwfm_table_lite.asp?i=0050002605001002%2F63EUK4152059)
31. ศาสตราจารย์ นายแพทย์นิพนธ์ พวงวรินทร์ (พระนิพนธ์ สุนิพนโ) [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก <https://science.royalsociety.go.th/> พระราชบัญญัติราชบัณฑิตยสภา พ.ศ. 2558. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 132 ตอนที่ 10 ก หน้า 1-11 วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2558.
33. รายชื่อราชบัณฑิตและภาคีสมาชิกประจำสาขาวิชา. [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_list.asp?p=ABOUT-RBD&s=1](https://www.orst.go.th/iwfm_list.asp?p=ABOUT-RBD&s=1)
34. รายนามราชบัณฑิตและภาคีสมาชิก สำนักวิทยาศาสตร์ ตามประเภทวิชาและสาขาวิชา. [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_list.asp?p=ABOUT-RBD&s=3](https://www.orst.go.th/iwfm_list.asp?p=ABOUT-RBD&s=3)
35. เหยี่ยวดุขภูมิมาลา จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. สาขาวิชา. [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 24]. เข้าถึงได้จาก <https://th.wikipedia.org>
36. รายพระนามและชื่อผู้ได้รับพระราชทานเหยี่ยวดุขภูมิมาลา จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. สาขาวิชา. [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 30]. เข้าถึงได้จาก <https://th.wikipedia.org/>
37. ค้นหาราชบัณฑิตและภาคีสมาชิก สำนักวิทยาศาสตร์. [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2565 เม.ย. 17]. เข้าถึงได้จาก [https://www.orst.go.th/iwfm\\_table.asp?a=26](https://www.orst.go.th/iwfm_table.asp?a=26)

# Demographics, Precipitating Factors and Treatment in Acute Decompensated Heart Failure

Rudeekorn Ue-sethasakdhi\*, Achiraya Pakngao\*\*, Patarasaya Roekrat\*\*

Department of Medicine, Buriram Hospital, Buriram, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 221-227

---

## Abstract

**Background:** Heart failure is a common cause of hospitalization and has a high mortality rate. Data from Internal Medicine Department Buriram Hospital for the past 1 year in 2020-2021 found that the patients being admitted and diagnosed acute decompensated heart failure was 7% of all admissions, 5th ranked among all inpatients. The clinical features of patients with acute decompensated heart failure are therefore important.

**Objective:** To study the clinical features, precipitating factors, treatment, mortality rate, in acute decompensated heart failure patients.

**Material & Methods:** A descriptive study, prospective observational cohort design which included acute decompensated heart failure patients at internal medicine ward Buriram Hospital between January 2021 and August 2021 by interviewing history. Clinical features, causes, precipitating factors, treatment, mortality were collected from medical records.

**Results:** 132 patients, mean age 64 years, 55% male, 53% had  $\geq 3$  atherosclerotic cardiovascular risk factors. 87% had New York Heart Association Functional Classification IV. 47% were heart failure with reduced ejection fraction. 30% were acute myocardial infarction. 42% developed acute kidney injury. 29% had clinical sepsis. In-hospital mortality rate was 7.5%. Advanced stage kidney disease is a predictor of in-hospital mortality.

**Conclusion:** From this study, the acute decompensated heart failure patients were clinically more severe and had a higher mortality than those in the Thai ADHERE Registry. Encourage follow up treatment, modify atherosclerotic risk factors and advice patient educations to reduce infection are recommended to prevent hospitalization and reduce death.

**Keywords:** heart failure; precipitating factors; mortality

---

Correspondence to: Rudeekorn Ue-sethasakdhi

Email address: doctorrudeekorn@gmail.com

Received: 11 May 2022

Revised: 27 July 2022

Accepted: 26 August 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.257749>

# ลักษณะทางคลินิก ปัจจัยกระตุ้น การรักษา ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน

ฤतिक อื้อเศรษฐศักดิ์\*, อธิษฐา พักเจ้า\*\*, ภัทรศยา ฤกษ์รัตน์\*\*

\*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์, \*\*แพทย์พี่เลี้ยง กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

## บทคัดย่อ

**หลักการและเหตุผล:** ภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นสาเหตุเข้าโรงพยาบาลที่พบบ่อย อัตราเสียชีวิตสูง ข้อมูลจากกลุ่มงานอายุรกรรมโรงพยาบาลบุรีรัมย์ย้อนหลังในปี พ.ศ.2563 ถึง 2564 พบความถี่ของผู้เข้ารับรักษาและได้รับวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันเท่ากับร้อยละ 7 เป็นอันดับที่ 5 ของผู้ป่วยในทั้งหมด เข้าโรงพยาบาลซ้ำสูง ลักษณะทางคลินิกของภาวะหัวใจล้มเหลวจึงมีความสำคัญ

**วัตถุประสงค์:** ศึกษาลักษณะทางคลินิก ปัจจัยกระตุ้น การรักษา และอัตราเสียชีวิตในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน

**วิธีการศึกษา:** ศึกษาเชิงพรรณนา รูปแบบ prospective observational cohort design ในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่หอผู้ป่วยในอายุรกรรมโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างมกราคม พ.ศ.2564 ถึงสิงหาคม พ.ศ.2564 โดยสัมภาษณ์ประวัติ เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนถึงลักษณะทางคลินิก สาเหตุ ปัจจัยกระตุ้น การรักษา และอัตราเสียชีวิต

**ผลการศึกษา:** ผู้ป่วย 132 ราย อายุเฉลี่ย 64 ปี เพศชายร้อยละ 55 ร้อยละ 53 มีปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ปัจจัย ร้อยละ 87 มาด้วยอาการเหนื่อย New York Heart Association Functional Classification IV เป็นกลุ่ม Heart failure with reduced ejection fraction ร้อยละ 47 กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันร้อยละ 30 ไตวายเฉียบพลันร้อยละ 42 ติดเชื้อร้อยละ 29 อัตราเสียชีวิตในโรงพยาบาลร้อยละ 7.5 โรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะที่ 3b ขึ้นไป เป็นปัจจัยทำนายการเสียชีวิตในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ

**สรุป:** ผู้ป่วยในการศึกษามีลักษณะทางคลินิกรุนแรง อัตราเสียชีวิตมากกว่าข้อมูลใน Thai ADHERE Registry ควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยติดตามรักษา ควบคุมปัจจัยเสี่ยง ป้องกันการติดเชื้อ เพื่อป้องกันการเกิดหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน และลดการเสียชีวิต

**คำสำคัญ:** หัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน; ปัจจัยกระตุ้น; อัตราการเสียชีวิต

## บทนำ

ปัจจุบันพบผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันบ่อยขึ้น แนวโน้มพบในกลุ่มอายุน้อยลง เนื่องจากจำนวนประชากรที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคไตเรื้อรัง โรคอ้วน ขาดการออกกำลังกายมีมากขึ้น ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันมีแนวโน้มเข้าโรงพยาบาลซ้ำสูงถึงร้อยละ 20<sup>1</sup> ความชุกของภาวะหัวใจล้มเหลวในประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบร้อยละ 4.5-6<sup>2</sup> ซึ่งมากกว่าประชากรในภูมิภาคอื่น<sup>3</sup> การศึกษาภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันในประเทศไทยรายงานอัตราเสียชีวิตร้อยละ 5.5 อัตราเข้าโรงพยาบาลซ้ำร้อยละ 8.5<sup>4</sup> เมื่อออกจากโรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับยาตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว<sup>4,5</sup> การศึกษาดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ได้จากผู้ป่วยที่รักษาในสถาบันที่เป็นโรงเรียนแพทย์ โรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่อยู่ในกรุงเทพมหานคร

ข้อมูลสถิติจากกลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ย้อนหลัง 1 ปี ในปี พ.ศ.2563-2564 พบความถี่ของผู้ป่วยเข้ารับการรักษาและได้รับวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันเท่ากับร้อยละ 7 เป็นอันดับ 5 จากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทั้งหมด มีการเข้าโรงพยาบาลซ้ำสูง ทำให้อัตราการครองเตียงของแผนกอายุรกรรมสูงขึ้น เป็นภาระการรักษาพยาบาลและค่าใช้จ่าย คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลง เนื่องจากภาระงานรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันสูง และในปัจจุบันยังไม่มีเคยมีการศึกษาภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันในโรงพยาบาลบุรีรัมย์มาก่อน การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันเพื่อวางแผนการป้องกัน ปรับแนวทางการรักษา และส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยจึงมีความสำคัญ

## วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้า ถึงลักษณะทางคลินิก ปัจจัยกระตุ้น การรักษา อัตราการ

เสียชีวิตในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันโรงพยาบาลบุรีรัมย์ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ระดับตติยภูมิของกระทรวงสาธารณสุข

## วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นงานวิจัยชนิด Fundamental prognosis research รูปแบบ prospective observational cohort design

ประชากรที่ศึกษา ผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปี มีอาการและอาการแสดงที่บ่งชี้ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันและมีผลการตรวจที่บ่งชี้ความผิดปกติของหัวใจร่วมกับได้รับการยืนยันจากอายุรแพทย์โรคหัวใจที่รับปรึกษาประจำหอผู้ป่วยว่ามีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน ได้รับการวินิจฉัยหลักว่าเป็น Acute decompensated heart failure (ICD Code I50) ตามเกณฑ์วินิจฉัยของแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว พ.ศ.2562 จัดทำโดยสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์<sup>6</sup> ที่ได้รับไว้รักษา และติดตามจนจำหน่าย ที่หอผู้ป่วยในกลุ่มงานอายุรกรรมโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่าง มกราคม พ.ศ.2564 ถึง สิงหาคม พ.ศ.2564 สัมภาษณ์ประวัติ เก็บข้อมูลไปข้างหน้าถึงลักษณะพื้นฐาน ประวัติโรคประจำตัว ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ปัจจัยกระตุ้น การเข้าโรงพยาบาลซ้ำด้วยหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันภายใน 1 ปี อาการ อาการแสดง ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษา การเสียชีวิต

การประมาณขนาดตัวอย่าง จากการศึกษา Thai Acute Decompensated Heart Failure Registry (Thai ADHERE) รายงานการเสียชีวิตผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันในประเทศไทย เท่ากับร้อยละ 5.5 นำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตร Estimation an infinite population proportion formula โดยกำหนด proportion คือ 0.05 Margin of error คือ 0.05 ได้จำนวนผู้ป่วยที่ต้องการ 73 ราย เพื่อชดเชยข้อมูลหายร้อยละ 20 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมด เท่ากับ 90 ราย

การวิเคราะห์ทางสถิติ ใช้สถิติเชิงพรรณนาสรุปลักษณะประชากรที่ศึกษาด้วยความถี่ร้อยละสำหรับข้อมูลที่เป็นตัวแปรแบ่งกลุ่ม ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลที่เป็นตัวเลข และมีการกระจายแบบปกติ กรณีข้อมูลมีการกระจายแบบไม่ปกติ จะนำเสนอด้วยมัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ หาปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้วย multivariable logistic regression analysis

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ เลขที่ บร 0032.102.1/49 วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ.2563

งานวิจัยนี้ไม่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานใด

## ผลการศึกษา

ผู้ป่วย 132 คน อายุเฉลี่ย  $64 \pm 1.4$  ปี สัดส่วนเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน ร้อยละ 81 ใช้สิทธิ์การรักษาประกันสุขภาพ

แห่งชาติ ทุกรายมีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 29 เคยมีหัวใจล้มเหลวมาก่อนใน 1 ปีที่ผ่านมา พบภาวะอ้วนร้อยละ 25 มีภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วอยู่เดิมร้อยละ 9 ขาดติดตามรักษาโรคไม่ติดต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 19 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 Demographics and medical history in acute decompensated heart failure patients

| Demographics                                         | n (%)        |
|------------------------------------------------------|--------------|
| Age                                                  |              |
| mean $\pm$ sd                                        | 64 $\pm$ 1.4 |
| Gender                                               |              |
| male                                                 | 73 (55.3%)   |
| Body mass index >25 kg/m <sup>2</sup>                | 34 (25.7%)   |
| Payment policy                                       |              |
| universal coverage                                   | 108 (81.8%)  |
| civil servant                                        | 18 (13.6%)   |
| social security                                      | 5 (3.8%)     |
| foreigner                                            | 1 (0.8%)     |
| Medical history                                      |              |
| type 2 diabetes mellitus                             | 43 (35.3%)   |
| essential hypertension                               | 63 (47.7%)   |
| chronic kidney disease                               | 50 (37.9%)   |
| stage 2                                              | 18 (35.3%)   |
| stage 3                                              | 12 (23.5%)   |
| stage 4                                              | 12 (23.5%)   |
| stage 5                                              | 9 (17.7%)    |
| Prior cerebrovascular disease                        | 10 (7.6%)    |
| $\geq 3$ Atherosclerotic cardiovascular risk factors | 71(53.8%)    |
| Alcohol dependence                                   | 13 (9.9%)    |
| Substance abuse                                      | 5 (3.8%)     |
| Current smoker                                       | 19 (14.3%)   |
| Previous myocardial infarction                       | 16 (12.1%)   |
| Prior heart failure within 1 year                    | 39 (29.6%)   |
| Atrial fibrillation                                  | 13 (9.9%)    |

| Demographics                                  | n (%)      |
|-----------------------------------------------|------------|
| Known left ventricular ejection fraction <40% | 16 (12.1%) |
| Poor medical compliance                       | 26 (19.7%) |

อาการและอาการแสดง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มาด้วยอาการเหนื่อย New York Heart Association Functional Classification (NYHA Fc) IV ร้อยละ 87 ความดันโลหิตต่ำร้อยละ 21 มีภาวะหายใจล้มเหลวต้องใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 48 พบภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (atrial fibrillation) ร้อยละ 35 หัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะ (ventricular fibrillation or ventricular tachycardia) ร้อยละ 13 (ตารางที่ 2)

#### ตารางที่ 2 Clinical characteristics in acute decompensated heart failure patients

| Clinical Characteristics                      | n (%)       |
|-----------------------------------------------|-------------|
| Febrile                                       | 46 (34.6%)  |
| NYHA Fc                                       |             |
| NYHA Fc II                                    | 2 (1.5%)    |
| NYHA Fc III                                   | 15 (11.4%)  |
| NYHA Fc IV                                    | 115 (87.1%) |
| Systolic Blood Pressure (SBP) mean±sd (mmHg)  | 133±2.4     |
| mean SBP in patient with hypertension         | 137±2.8     |
| mean SBP in patient without hypertension      | 128±3.3     |
| Diastolic Blood Pressure (DBP) mean±sd (mmHg) | 80±2.0      |
| mean DBP in patient with hypertension         | 79±2.5      |
| mean DBP in patient without hypertension      | 80±2.0      |
| Heart rate mean±sd (bpm)                      | 102±2.2     |
| Dyspnea                                       | 124 (93.9%) |
| Edema                                         | 79 (59.9%)  |
| Lung crepitation                              | 118 (89.4%) |
| Cardiogenic shock                             | 28 (21.2%)  |

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| Mechanical ventilation                              | 64 (48.5%) |
| Atrial fibrillation                                 | 47 (35.6%) |
| Ventricular fibrillation or ventricular tachycardia | 18 (13.6%) |

NYHA Fc= New York Heart Association Functional Classification

สาเหตุและปัจจัยกระตุ้น หนึ่งในสามได้รับการวินิจฉัยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันส่วนใหญ่เป็น Acute non ST segment elevation myocardial infarction ไม่พบภาวะหัวใจล้มเหลวเนื่องจาก Pericardial disease, restrictive cardiomyopathy, pulmonary arterial hypertension และ Congenital heart disease หนึ่งในสามมีอาการและอาการแสดงติดเชื้อมีภาวะความดันโลหิตสูงชนิดฉุกเฉินร้อยละ 47 เป็นหัวใจล้มเหลวชนิด Heart Failure with reduced Ejection Fraction (HFrEF) ภาวะแทรกซ้อน Acute kidney injury พบร้อยละ 42 ภาวะหัวใจหยุดเต้นต้องได้รับการกู้ชีพพบร้อยละ 11 (ตารางที่ 3)

#### ตารางที่ 3 Diagnosis, precipitating factors and complications in acute decompensated heart failure patients

| Diagnosis                                               | n (%)      |
|---------------------------------------------------------|------------|
| Heart failure type                                      |            |
| Heart Failure with reduced Ejection Fraction (HFrEF)    | 62 (47.0%) |
| Heart Failure with mid-range Ejection fraction (HFmrEF) | 23 (17.2%) |
| Heart Failure with preserved Ejection fraction (HFpEF)  | 31 (23.5%) |
| Valvular heart disease                                  | 16 (12.1%) |
| Acute coronary syndrome                                 | 40 (30.3%) |
| Acute ST segment elevation myocardial infarction        | 10 (7.6%)  |
| Acute non-ST segment elevation myocardial infarction    | 30 (22.7%) |
| Hypertensive emergency                                  | 24 (14.2%) |
| Sepsis                                                  | 39 (29.6%) |
| Hyperthyroid                                            | 5 (3.8%)   |
| Adrenal insufficiency                                   | 6 (4.6%)   |
| Complications                                           |            |
| Acute kidney injury                                     | 56 (42.4%) |

| Diagnosis                                            | n (%)      |
|------------------------------------------------------|------------|
| Renal replacement therapy                            | 8 (6.1%)   |
| Cardiopulmonary resuscitation during hospitalization | 15 (11.5%) |

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่ามัธยฐานของ NT-pro BNP เท่ากับ 7,090 pg/ml ค่ามัธยฐานของ high-sensitivity cardiac troponin I ในผู้ป่วยที่มีกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเท่ากับ 2,004 ng/L ในผู้ป่วยที่ไม่มีกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเท่ากับ 33.8 ng/L (ตารางที่ 4)

#### ตารางที่ 4 Laboratory investigations in acute decompensated heart failure patients

| Laboratory Findings                                      | Mean±SD                  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| Hemoglobin g/dL                                          | 11±2.7                   |
| INR (median, IQR)                                        | 1.06 (1.0, 1.2)          |
| BUN mg/dL (median, IQR)                                  | 22 (14, 30)              |
| Creatinine mg/dL                                         | 1.8±0.1                  |
| Creatinine in CKD patient                                | 2.7±0.8                  |
| Creatinine in non-CKD patient                            | 1.2±0.5                  |
| Creatinine in diabetes patient                           | 2.5±0.4                  |
| Creatinine in non-diabetes patient                       | 1.5±0.1                  |
| Blood sugar mg/dL                                        | 173.6±8.7                |
| Hemoglobin A1C %                                         | 6.8±0.2                  |
| Hemoglobin A1C in diabetes patient                       | 8.2± 2.4                 |
| Hemoglobin A1C in non-diabetes patient                   | 6.1± 1.5                 |
| NT-pro BNP (pg/ml) (median, IQR)                         | 7,090<br>(3,620, 20,008) |
| High-sensitivity cardiac troponin I (ng/L) (median, IQR) | 75 (25.5, 679)           |
| Acute coronary syndrome                                  | 2004<br>(236, 10347)     |
| Non acute coronary syndrome                              | 33.8 (20, 75)            |
| Echocardiogram done (n%)                                 | 126 (95.5%)              |

การรักษา ผู้ป่วย ครึ่งหนึ่งได้รับยาปฏิชีวนะ ครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยได้รับ Renin-angiotensin aldosterone system inhibitors หนึ่งในสามได้รับ Mineralocorticoid receptor antagonist ครึ่งหนึ่งได้รับ Beta-adrenergic blocking agent (ตารางที่ 5)

#### ตารางที่ 5 Medication prescribed in acute decompensated heart failure patients

| Medication Prescribed                            | n (%)      |
|--------------------------------------------------|------------|
| Aspirin                                          | 67 (50.8%) |
| Clopidogrel                                      | 36 (27.3%) |
| Ticagrelor                                       | 11 (8.3%)  |
| Warfarin                                         | 32 (24.2%) |
| Non-vitamin K antagonist oral anticoagulant      | 3 (2.3%)   |
| Statin                                           | 75 (56.8%) |
| Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)   | 29 (22.0%) |
| Angiotensin-II type-1 receptor blocker (ARB)     | 34 (25.8%) |
| Angiotensin receptor neprilysin inhibitor (ARNI) | 11 (8.3%)  |
| Mineralocorticoid receptor antagonist (MRA)      | 42 (31.4%) |
| Beta-adrenergic blocking agent (BB)              | 59 (50.9%) |
| Digoxin                                          | 24 (20.7%) |
| Dopamine                                         | 12 (10.3%) |
| Dobutamine                                       | 19 (16.4%) |
| Norepinephrine                                   | 18 (15.5%) |
| Levosimendan                                     | 16 (13.8%) |
| Concomitant antibiotic use                       | 65 (56.0%) |

เมื่อวิเคราะห์โดย Multivariable logistic regression analysis พบปัจจัยที่สามารถทำนายการเสียชีวิตในโรงพยาบาลคือ โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3b ขึ้นไป (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 Predictive factors of in-hospital mortality in acute decompensated heart failure patients\*

| Factors                 | Adjusted Odds Ratio | p value | 95% confidence interval |
|-------------------------|---------------------|---------|-------------------------|
| Advance stage CKD**     | 7.20                | <0.05   | 1.10-52                 |
| Acute coronary syndrome | 3.04                | 0.46    | 0.15-60.08              |
| Sepsis                  | 1.75                | 0.63    | 0.17-17.64              |
| Prior heart failure     | 1.47                | 0.72    | 0.16-13.24              |

\*Multivariable logistic regression

\*\*Advanced stage CKD = Chronic kidney disease stage 3b, stage 4 and stage 5

ค่าเฉลี่ยวันนอนเท่ากับ 9.6±0.6 วัน อัตราเสียชีวิตร้อยละ 7.5 สาเหตุเสียชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลว (5 ราย) และการติดเชื้อทางเดินหายใจ (4 ราย)

มีระยะฐานการรักษาต่อรายเท่ากับ 47,182 บาท (19, 993 118,337)

## อภิปรายผล

ผู้ป่วยในการศึกษานี้เป็นประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่ใช้สิทธิ์การรักษาประกันสุขภาพแห่งชาติ ลักษณะทางคลินิกพบครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันมีปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ปัจจัย โดยพบสัดส่วนผู้ป่วยไตเรื้อรัง โรคอ้วน มีอาการและอาการแสดงหนักกว่า มีภาวะแทรกซ้อนมากกว่า เช่น พบภาวะหัวใจหยุดเต้นต้องได้รับการกู้ชีพได้ ไตวายเฉียบพลันต้องรักษาบำบัดทดแทนไตมากกว่า ค่าเฉลี่ยวันนอน และอัตราเสียชีวิตมากกว่าที่รายงานใน Thai ADHERE Registry และ ADHERE International-Asia Pacific Registry<sup>7</sup> สัดส่วนหัวใจล้มเหลวชนิด Heart failure reduced ejection fraction ใกล้เคียงกับการศึกษา Thai ADHERE ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมีค่าเฉลี่ยของ hemoglobinA1C เท่ากับร้อยละ 8.2 สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 6.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value < 0.05) ค่า serum creatinine ในกลุ่มที่เป็นเบาหวานมีค่าเฉลี่ย 2.5 mg/dL กลุ่มที่ไม่เป็นเบาหวานมีค่าเฉลี่ย 1.5 mg/dL แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value < 0.05) มีรายงานผู้ป่วยเบาหวานที่มีค่า hemoglobinA1C ต่ำกว่าร้อยละ 6 และสูงกว่าร้อยละ 10 จะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหัวใจล้มเหลว<sup>8</sup> การขาดติดตามรักษากลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ไม่รวมมือในการใช้ยา การควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ในผู้ป่วยเบาหวานเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด นำไปสู่โรคหัวใจล้มเหลว

ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่มีโรคไตเรื้อรังร่วมด้วยมีข้อจำกัดในการใช้ยากกลุ่ม Renin-angiotensin aldosterone system inhibitors และ Mineralocorticoid receptor antagonist เพื่อลดการเสียชีวิต รวมถึงมีอุบัติการณ์เกิด Cardiorenal syndrome มากขึ้น ในการศึกษาพบโรคไตวายเรื้อรังระยะ 3b ขึ้นไป เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษา Swedish Heart Failure Registry อัตราการรอดของไตที่ลดลงในโรคไตเรื้อรังโดยเฉพาะระยะ 4 และ 5 เป็นปัจจัยทำนายการเสียชีวิตจากหัวใจล้มเหลวโดยไม่ขึ้นกับอิทธิพลของตัวแปรอื่น

เช่น กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การบีบตัวของหัวใจห้องซ้าย (left ventricular ejection fraction) อาการและความรุนแรงของหัวใจล้มเหลว<sup>9</sup>

ปัจจัยกระตุ้นสำคัญทำให้เกิดหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่พบบ่อยในการศึกษานี้คือ Acute coronary syndrome และ Sepsis ภาวะ Acute coronary syndrome ที่มี Acute decompensated heart failure แทรกซ้อนจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต และ เข้าโรงพยาบาลด้วยอาการหัวใจล้มเหลว<sup>10</sup> ในภาวะ sepsis SOFA Score สามารถทำนายการเสียชีวิตในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันได้<sup>11</sup> และการติดเชื้อจะกีดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจทำให้ภาวะหัวใจล้มเหลวเลวลง<sup>12</sup>

จากแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว<sup>6</sup> ผู้ป่วยกลุ่ม HFrEF ต้องได้รับยาออกฤทธิ์ปรับ Neurohormonal activation ตามขนาดยาที่แนะนำเพื่อลดอัตราเสียชีวิต การศึกษานี้ผู้ป่วยกลุ่ม HFrEF ได้รับยากกลุ่ม Renin-angiotensin aldosterone system inhibitors ร้อยละ 70 mineralocorticoid receptor antagonist ร้อยละ 60 Beta-adrenergic blocking agent ร้อยละ 60 เป็นสัดส่วนมากกว่าใน Thai ADHERE และ ADHERE International-Asia Pacific Study กลุ่ม HFpEF ควรได้รับ Angiotensin-II type-1 receptor blocker เพื่อลดการเข้าโรงพยาบาลด้วยหัวใจล้มเหลว<sup>13</sup> ผลการศึกษานี้พบกลุ่ม HFpEF ที่ไม่มีโรคไตเรื้อรังหรือน้อยกว่าระยะ 3b ได้รับ ACEI หรือ ARB เพียงร้อยละ 40

ข้อเสนอแนะการนำไปใช้จากงานวิจัยนี้ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังไม่ติดต่อที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยเฉพาะเบาหวาน โรคไตเรื้อรังควรได้รับการส่งเสริมให้ติดตามการรักษาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต และปัจจัยเสี่ยงร่วมให้ได้ตามเกณฑ์<sup>14</sup> และให้การรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว กระตุ้นให้ติดตามการรักษาต่อเนื่อง ส่งเสริมการป้องกันโรค รณรงค์การรับวัคซีนป้องกันโรคเพื่อลดการ

ติดเชื้อทางเดินหายใจ<sup>15</sup> เพิ่มจำนวนผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาด้วยยา ที่ออกฤทธิ์ปรับ neurohormonal activation ให้ถึงขนาดยาตาม แนวทางเวชปฏิบัติและติดตามเพื่อลดการเข้าโรงพยาบาลซ้ำและลด อัตราการเสียชีวิต

งานวิจัยนี้วางแผนเก็บข้อมูลไปข้างหน้าจึงทราบปัจจัย เสี่ยงและข้อมูลตามจริงของผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันใน โรงพยาบาลศูนย์ระดับตติยภูมิของกระทรวงสาธารณสุข ข้อจำกัด ของงานวิจัย คือ จำนวนผู้ป่วยน้อย ไม่มีข้อมูลกลุ่มผู้ป่วย Pericardial disease, Restrictive cardiomyopathy และ Pulmonary arterial hypertension ในการศึกษา ควรมีจำนวนผู้เข้าวิจัยเพิ่มขึ้น เก็บข้อมูล ไปข้างหน้าเพิ่มเติม และมีการศึกษาในหลายโรงพยาบาลในจังหวัด บุรีรัมย์เพื่อให้ทราบข้อมูลของผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเป็นภาพรวมของ จังหวัดเพื่อให้ได้ข้อมูลขับเคลื่อนการรักษและป้องกันการเกิดหัวใจ ล้มเหลวในประชากรต่อไป

## สรุป

ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันมีลักษณะทางคลินิกรุนแรง และมีอัตราเสียชีวิตมากกว่าใน Thai ADHERE Registry โรคไตเรื้อรัง ระยะ 3b ขึ้นไป เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในโรงพยาบาลอย่าง มีนัยสำคัญ การให้การรักษาควคุมปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด กระตุ้นให้ผู้ป่วยติดตามการรักษาต่อเนื่อง แนะนำการดูแล สุขภาพเพื่อลดการติดเชื้อ เพื่อลดความรุนแรง ภาวะแทรกซ้อนและ การเสียชีวิตของภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์โรงพยาบาลบุรีรัมย์

## เอกสารอ้างอิง

1. Khan MS, Sreenivasan J, Lateef N, Abougergi MS, Greene SJ, Ahmad T, et al. Trends in 30- and 90-Day Readmission Rates for Heart Failure. *Circ Heart Fail* [Internet]. 2021 Apr [cited 2022 Jan 8];14(4). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.121.008335>
2. Reyes EB, Ha JW, Firdaus I, Ghazi AM, Phrommintikul A, Sim D, et al. Heart failure across Asia: Same healthcare burden but differences in organization of care. *Int J Cardiol*. 2016 Nov;223:163–7.
3. McMurray JJ. HEART FAILURE: Epidemiology, aetiology, and prognosis of heart failure. *Heart*. 2000 May 1;83(5):596–602.
4. Laothavorn P, Hengrussamee K, Kanjanavanit R, Moleerergpoom W, Laorakpongse D, Pachirat O, et al. Thai Acute Decompensated Heart Failure Registry (Thai ADHERE). *Glob Heart*. 2010 Sep 1;5(3):89.
5. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJ, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*. 2016 Jul 14;37(27):2129–200.
6. นพ.ระพีพล ภูณธร ณ อยุธยา นพ.ปิยภัทร ชูณห์ศรี. แนวทาง เวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการ ดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว พ.ศ. 2562. 1st ed. Vol. ธันวาคม 2562. สมุทรปราการ: สมาคมแพทย์โรคหัวใจ แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์;
7. Atherton JJ, Hayward CS, Wan Ahmad WA, Kwok B, Jorge J, Hernandez AF, et al. Patient Characteristics From a Regional Multicenter Database of Acute Decompensated Heart Failure in Asia Pacific (ADHERE International–Asia Pacific). *J Card Fail*. 2012 Jan;18(1):82–8.
8. Parry HM, Deshmukh H, Levin D, Van Zuydam N, Elder DHJ, Morris AD, et al. Both High and Low HbA1c Predict Incident Heart Failure in Type 2 Diabetes Mellitus. *Circ Heart Fail*. 2015 Mar;8(2):236–42.
9. Löfman I, Szummer K, Hagerman I, Dahlström U, Lund LH, Jernberg T. Prevalence and prognostic impact of kidney disease on heart failure patients. *Open Heart*. 2016 Jan 1;3(1):e000324.
10. Harrington J, Jones WS, Udell JA, Hannan K, Bhatt DL, Anker SD, et al. Acute Decompensated Heart Failure in the Setting of Acute Coronary Syndrome. *JACC Heart Fail*. 2022 Jun;10(6):404–14.
11. Elias A, Agbarieh R, Saliba W, Khoury J, Bahouth F, Nashashibi J, et al. SOFA score and short-term mortality in acute decompensated heart failure. *Sci Rep*. 2020 Dec;10(1):20802.
12. Merx M w., Weber C. Sepsis and the Heart. *Circulation*. 2007;116(7):793–802.
13. Yusuf S, Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, Held P, McMurray JJ, et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial. *The Lancet*. 2003 Sep 6;362(9386):777–81.
14. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care*. 2021 Jan 1;44(Supplement\_1):S1–2.
15. Kadooglou NPE, Parissis J, Seferovic P, Filippatos G. Vaccination in Heart Failure: An Approach to Improve Outcomes. *Rev Esp Cardiol Engl Ed*. 2018 Sep;71(9):697–9.

# Physical Activity in Low-Risk Pregnant Women in Siriraj Hospital

Maria asad-Dehghan\*, Tanchanok Chaiperm\*, Chayawat Phatihattakorn\*, Dittakarn Boriboonhirunsarn\*, Orrawan Pintlertsakun\*\*, Angsuma Chuprakong\*\*\*

\*Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, \*\* Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Nursing, Mahidol University, \*\*\*Department of Nursing, Sirindhorn Hospital, Bangkok, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 228-237

---

## Abstract

There are many forms of physical activity, such as activities of daily living, taking care of family members, housework, outdoor recreational activities, leisure activities, and exercise<sup>1</sup> previous studies revealed that women usually had decreased physical activity and exercise during pregnancy. However, there are no studies that focused on low-risk pregnant women during second trimester yet. This study aimed to assess the level of physical activity and to advise the correct information about physical activities and exercise during pregnancy to second trimester low-risk Thai pregnant women at Siriraj Hospital.

**Objectives:** To assess the level of physical activity in low-risk Thai pregnant women during the second trimester of pregnancy, to identify associated factors with, and to assess knowledge about physical activity during pregnancy

**Materials & Methods:** This observational study was conducted during April 2020 to January 2021. Second trimester pregnant women were consecutively enrolled. Included patients were informed about the study questionnaires, which included demographic and obstetric characteristic, a physical activity, and knowledge and attitude about physical activity during pregnancy. After completing the questionnaires, the participants were given appropriate knowledge about physical activity or exercise during pregnancy.

**Results:** A total of 290 women were included. The mean total score on the physical activity questionnaire was 47.58 out of 64. Multiparous women were significantly more active during pregnancy than nulliparous women ( $P = 0.072$ ). Regarding occupation, housewives and unemployed women had less physical activity during pregnancy than employed women ( $P = 0.057$ ). Concerning education, between women with education below bachelor's degree and higher, a significant difference was found in physical activity or exercise during pregnancy ( $P=0.042$ ). The mean total score on knowledge was 4.8 out of 10. However, the score was significantly associated with physical activity level ( $P=0.042$ ).

**Conclusion:** Second trimester pregnant women demonstrated moderate level of physical activity during pregnancy. Multipara status, and employment status were not significantly associated with physical activity. The factors that significantly associated with physical activity during pregnancy were education level and knowledge about physical activity.

**Keywords:** physical activity; low-risk pregnant women; second trimester; factors, pregnancy

---

Correspondence to: Maria asad-Dehghan

Email: maria131asad@gmail.com

Received: 17 June 2022

Revised: 13 September 2022

Accepted: 21 September 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.258114>

# กิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย ระหว่างตั้งครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำ ที่โรงพยาบาลศิริราช

มารีอา อาชาติเตกาน\*, ธัญชนก ไชยเพิ่ม\*, ชยวัฒน์ ผาติหัตถกร\*, ดิฐกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร\*, อรวรรณ พินิจเลิศสกุล\*\*,  
อังสุมา ชูประคอง\*\*\*

\*ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, \*\*ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะพยาบาล  
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, \*\*\*ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร

## บทคัดย่อ

รูปแบบของการมีกิจกรรมทางกายนั้นมีหลากหลาย ได้แก่ การทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การเดินขึ้นลงบันได การดูแลสมาชิกใน  
ครอบครัว การทำงานบ้าน การทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลาย รวมถึงการออกกำลังกาย ซึ่งผู้หญิงมักจะลดกิจกรรมทางกายและออกกำลังกาย  
ลงในระหว่างการตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาไหนที่ศึกษาเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผล  
ต่อกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย และเพื่อให้คำแนะนำที่เหมาะสมแก่หญิงตั้งครรภ์ได้

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาระดับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำไตรมาสที่สอง เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผล  
ต่อการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ และประเมินความรู้ความเข้าใจของหญิงตั้งครรภ์เกี่ยวกับกิจกรรมทาง  
กายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์

**วิธีการศึกษา:** การศึกษานี้รวบรวมหญิงตั้งครรภ์ชาวไทยในไตรมาสที่สอง ที่มาฝากครรภ์ที่ โรงพยาบาลศิริราช จำนวน 290 ราย ระหว่าง  
เดือนเมษายน พ.ศ. 2563 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับแบบสอบถามเรื่องความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการมีกิจกรรม  
ทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ และแบบสอบถามเรื่องกิจกรรมทางกายหรือกิจกรรมทางกายระหว่างตั้งครรภ์ ทั้งนี้ผู้วิจัย  
จะสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนตัว ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐาน ประวัติทางสูติกรรม

**ผลการศึกษา:** จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามเรื่องกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์  
คือ 47.58 จากคะแนนเต็ม 64 คะแนน โดยหญิงตั้งครรภ์หลังมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์มากกว่าหญิงครรภ์  
แรก ( $p=0.072$ ) หญิงตั้งครรภ์ที่มีอาชีพแม่บ้าน หรือไม่ได้ประกอบอาชีพมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์น้อยกว่า  
กว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีอาชีพรับจ้าง ราชการ หรือพนักงานบริษัท ( $P = 0.057$ ) หญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และ  
สูงกว่ามีระดับกิจกรรมทางกายที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P=0.041$ ) หญิงตั้งครรภ์ที่เข้าร่วมวิจัยมีคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามความ  
รู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ 4.8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ซึ่งความรู้ความเข้าใจเกี่ยว  
กับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายนั้นสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมทางกายระหว่างตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = 0.042$ )

**สรุป:** หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่ำในไตรมาสที่สองมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ในระดับปานกลาง ปัจจัย  
ที่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกาย หรือ การออกกำลังกาย ระหว่างการตั้งครรภ์ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการ  
ออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ และระดับการศึกษา สำหรับอาชีพ และจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ไม่ได้มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกาย  
หรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์

**คำสำคัญ:** กิจกรรมทางกาย, หญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำ, ไตรมาสที่สอง, ปัจจัย, การตั้งครรภ์

## บทนำ

การมีกิจกรรมทางกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการหดตัวของกล้ามเนื้อลาย รูปแบบของการมีกิจกรรมทางกายนั้นมีหลากหลาย ได้แก่ การทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การเดินขึ้นลงบันได การดูแลสมาชิกในครอบครัว การทำงานบ้าน การทำกิจกรรมเพื่อผ่อนคลาย รวมถึงการออกกำลังกาย ซึ่งหมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายซ้ำ ๆ อย่างมีแบบแผน โดยมีจุดประสงค์เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกาย<sup>1</sup> จากการศึกษาพบว่าการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายไม่ได้เป็นข้อห้ามระหว่างตั้งครรภ์ เนื่องจากช่วยคงความแข็งแรงของร่างกาย ช่วยควบคุมน้ำหนักไม่ให้เพิ่มหรือลดมากเกินไป และช่วยลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์ได้<sup>2,3</sup> สมาคมสูตินรีแพทย์ของประเทศสหรัฐอเมริกาหรือ The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) แนะนำให้มีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายที่ใช้แรงระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์<sup>4</sup> นอกจากนี้ แนวทางปฏิบัติของประเทศแคนาดาแนะนำให้หญิงตั้งครรภ์ทุกคนที่ไม่มีข้อบ่งห้ามควรมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการตั้งครรภ์ โดยใช้แรงระดับปานกลางอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ รวมระยะเวลาอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์<sup>5</sup> ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติและคำแนะนำในประเทศอื่น ๆ<sup>5</sup>

อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า หญิงตั้งครรภ์มักจะลดกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายลงในระหว่างการตั้งครรภ์<sup>3, 6-9</sup> โดยหญิงตั้งครรภ์ส่วนน้อยมีกิจกรรมทางกายสูงถึงระดับที่มีคำแนะนำ นอกจากนี้ยังพบว่า หญิงตั้งครรภ์มีกิจกรรมทางกายลดลงในไตรมาสสาม เมื่อเทียบกับไตรมาสสองของการตั้งครรภ์<sup>8-10</sup> โดยไม่ขึ้นกับค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์อีกด้วย<sup>11</sup> อีกทั้งพบว่าการมีกิจกรรมทางกายที่ลดลงสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์แบบเป็นเส้นตรง นอกจากนี้ หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน หรือภาวะอ้วนมักจะมีพฤติกรรมเนือยนิ่งหรือกิจกรรมที่ไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ได้แก่ การนั่ง และการนอนมากขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์<sup>11</sup> การมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายลดลงในระหว่างการตั้งครรภ์อาจเป็นผลมาจากความเชื่อที่ไม่ถูกต้อง ความกังวลเกี่ยวกับอันตรายต่อทารกในครรภ์ ความเหนื่อยล้า หรือมีข้อจำกัดด้านเวลาเนื่องจากการทำงาน<sup>12</sup> ซึ่งแตกต่างกันในกลุ่มประชากรและบริบทของสังคมในแต่ละประเทศ

การประเมินระดับและรูปแบบของกิจกรรมทางกายระหว่างการตั้งครรภ์มีหลากหลายซึ่งต่างกันในแต่ละการศึกษาวิจัย ในการศึกษาอื่น ผู้ทำวิจัยใช้แบบสอบถามเรื่องกิจกรรมทางกายระหว่างตั้งครรภ์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อประเมินการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายในระหว่างการตั้งครรภ์ของหญิงไทย<sup>13</sup> ใน

การศึกษาดังกล่าว แบบสอบถามเรื่องกิจกรรมทางกายระหว่างตั้งครรภ์ถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินปัจจัยทำนายน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของหญิงตั้งครรภ์ โดยพบว่ากิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ไม่สามารถช่วยทำนายน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นของหญิงตั้งครรภ์ได้

เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาที่มุ่งเน้นไปที่ระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำชาวไทย รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีกิจกรรมทางกาย หรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ในหญิงไทย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำที่ไตรมาสที่สอง ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลศิริราช และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ เนื่องจากในไตรมาสที่สองมีปัจจัยรบกวนน้อยที่สุด และสามารถให้คำแนะนำเรื่องกิจกรรมทางกาย หรือการออกกำลังกายที่เหมาะสมแก่หญิงตั้งครรภ์ได้ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการให้คำแนะนำและพัฒนาการดูแลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำต่อไป

จากการศึกษาของ Gaston และคณะ ในปีพ.ศ. 2553<sup>12</sup> เรื่องการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ โดยจากการทบทวน<sup>16</sup> การศึกษา พบว่าหญิงตั้งครรภ์มีการออกกำลังกายที่ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการตั้งครรภ์ ทั้งในแง่ของความถี่ และระดับความแรงในการออกกำลังกาย พบหญิงตั้งครรภ์เพียงร้อยละ 29 ที่ออกกำลังกายถึงระดับที่ ACOG แนะนำ โดยสาเหตุที่ลดระดับการออกกำลังกายลง คือ ข้อจำกัดด้านร่างกาย ข้อจำกัดด้านเวลา และความเหนื่อยล้า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย ได้แก่ การตั้งครรภ์ครั้งแรก ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว ประวัติการออกกำลังกายก่อนการตั้งครรภ์ แต่ ปัจจัยด้านอายุ อาชีพ น้ำหนักตัวและค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ และจำนวนครั้งของการคลอด ไม่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย

จากการศึกษาของ Jersey และคณะ ในปี 2556 ที่เป็นการศึกษาแบบสังเกตการณ์ โดยศึกษาพฤติกรรมการใช้เวลาและการมีกิจกรรมทางกายระหว่างตั้งครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ในโรงพยาบาลประเทศออสเตรเลียอายุครรภ์ตั้งแต่ 16 สัปดาห์ ขึ้นไป จำนวน 575 ราย พบว่า หญิงตั้งครรภ์น้อยกว่า ร้อยละ 50 ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโภชนาการและกิจกรรมทางกายระหว่างการตั้งครรภ์ โดยมีเพียง ร้อยละ 44 ที่มีกิจกรรมทางกายระหว่างการตั้งครรภ์ตามคำแนะนำที่ถูกต้อง โดยการมีกิจกรรมทางกายนั้นไม่แตกต่างกันกับค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์

ทั้งนี้การศึกษานี้แนะนำว่าหญิงตั้งครรภ์พึงที่จะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโภชนาการและการมีกิจกรรมทางกายที่ถูกต้องโดยแนะนำว่าการให้ความรู้และคำปรึกษาควรจะเป็นแบบตัวต่อตัว<sup>14</sup>

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระดับของของกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายของหญิงตั้งครรภ์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย และ เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของหญิงตั้งครรภ์เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์

## วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงสังเกตโดยใช้แบบสอบถาม โดยคัดเลือกหญิงตั้งครรภ์เดี่ยวชาวไทยอายุ 18 ปีขึ้นไป อายุครรภ์ 16-28 สัปดาห์ ที่หน่วยฝากครรภ์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จำนวน 290 ราย ในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2563 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2564

### เกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมวิจัย/อาสาสมัคร

1. หญิงตั้งครรภ์ที่มีข้อบ่งห้ามสำหรับการมีกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายในระหว่างการตั้งครรภ์ตามคำแนะนำของ ACOG<sup>1</sup> ได้แก่

- โรคหัวใจหรือโรคปอดที่รุนแรง หรือโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ยังไม่ทราบสาเหตุ
- ภาวะซีดอย่างรุนแรง
- มีความเสี่ยงสูงต่อการคลอดก่อนกำหนด
- มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์ที่รุนแรง เช่น “พิษแห่งครรภ์ระยะก่อนชัก” รกเกาะต่ำหลังอายุครรภ์ 26 สัปดาห์ โรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้ไม่ดี ไทรอยด์เป็นพิษหรือโรคลมชักที่ควบคุมได้ไม่ดี ภาวะน้ำหนักตัวน้อยเกินเกณฑ์อย่างมาก (BMI < 12 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>) ภาวะทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า
- มีข้อจำกัดทางโรคกระดูกและข้อ

2. หญิงตั้งครรภ์ที่ไม่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

### ขนาดตัวอย่าง (Sample size)

จาก pilot study ในหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำที่ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลศิริราช จำนวน 20 ราย พบว่ามีหญิงตั้งครรภ์ที่มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในระดับสูง 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 14 จากสูตร  $N = (Z\alpha)^2 P(1-P) / d^2$  กำหนด

$$\alpha = 0.05$$

$$Z\alpha = 1.96$$

$P$  = อัตราการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในระดับสูง เท่ากับ ร้อยละ 14 = 0.14

$$Q = 1 - P = 0.86$$

$d$  = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ กำหนด = ร้อยละ 30 ของค่า  $P = 0.042$

แทนค่าในสูตร  $N = (1.96)^2 (0.14)(0.86) / (0.042)^2 = 263$  คน เพื่อการสูญเสียของข้อมูลร้อยละ 10 ดังนั้น จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด 290 ราย

## วิธีการศึกษา

หลังจากได้รับการรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลแล้ว ได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ทำหนังสือถึงคุณบุญลิตา จันทรี เพื่อขออนุญาตใช้แบบสอบถามเรื่องกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์

2. ผู้วิจัยเชิญชวนและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการตอบแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย จากนั้นจะให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามในส่วนที่เกี่ยวข้องในท้องที่แยกเป็นส่วนตัว โดยแบบสอบถามประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ปัจจุบัน น้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ ส่วนสูง สัญชาติ เชื้อชาติ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ของครอบครัว ระดับการศึกษา

- แบบสอบถามประวัติทางสูติกรรม ได้แก่ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์และการแท้งในอดีต อายุครรภ์ ประวัติการคลอด ประวัติภาวะแทรกซ้อนระหว่างการตั้งครรภ์

- แบบสอบถามเรื่องกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ โดยเป็นคำถามสั้น ๆ จำนวน 16 ข้อ โดยใช้เวลาตอบแบบสอบถามประมาณ 5-10 นาทีในการศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม กิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อประเมินการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในระหว่างการตั้งครรภ์ของหญิงไทย<sup>13</sup> โดยแบบสอบถามดังกล่าวได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทของคนไทย และได้รับการทดสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือแล้ว โดยมีค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index; CVI) และค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.8 และ 0.72 ตามลำดับ

- แบบสอบถามเรื่องความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างคำถามขึ้นโดยอ้างอิงจากแนวทางปฏิบัติและคำแนะนำที่เป็นมาตรฐาน<sup>1,3,4</sup> โดยใช้เวลาตอบแบบสอบถามประมาณ 5-10 นาที

3. การให้คำแนะนำเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายนั้น ผู้วิจัยจะให้คำแนะนำให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตโดยให้คำปรึกษาเฉพาะราย

4. การบันทึกข้อมูลดังกล่าว แพทย์ผู้ทำการวิจัยจะบันทึกเป็นรหัส ไม่มีชื่อ และไม่มีเลขประจำตัวผู้ป่วยหรือข้อมูลใด ๆ ที่จะทำให้ทราบได้ว่าผู้ใดเป็นเจ้าของข้อมูล และข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซึ่งมีรหัสผ่านและจะมีเพียงคณะผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นได้

5. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้บันทึกลงในโปรแกรมคำนวณทางสถิติเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

6. ผู้วิจัยทำการเขียนผลการวิจัยและรายงานผลการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

หลังจากรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมด ผู้วิจัยจะนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS ด้วยวิธีการทางสถิติต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา ในการแสดงข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว ประวัติการฝากครรภ์ ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอด เป็นต้น ซึ่งรายงานเป็น จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

การคำนวณคะแนนการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย ซึ่งระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งระดับเป็นการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายต่ำ (17-31 คะแนน) ปานกลาง (32-47 คะแนน) และสูง (48-64 คะแนน) ประเมินความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ โดยเปรียบเทียบข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในระดับต่าง ๆ โดยใช้ Student's t-test หรือ Chi-square test ตามความเหมาะสม

### ผลการศึกษา

จากจำนวนหญิงตั้งครรภ์ 290 ราย พบว่ามีอายุเฉลี่ย  $30.2 \pm 5.7$  ปี ค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์เฉลี่ย  $23.0 \pm 4.6$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร และอายุครรภ์เฉลี่ย  $22.1 \pm 3.2$  สัปดาห์ มีภาวะน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน ประมาณ ร้อยละ 27 และ ร้อยละ 45.9 เป็นหญิงครรภ์แรก ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มประชากรที่ศึกษา (จำนวนทั้งหมด 290 ราย)

| ข้อมูลพื้นฐาน                                         |            |
|-------------------------------------------------------|------------|
| อายุ (ปี)                                             | 30.2±5.7   |
| อายุครรภ์ (สัปดาห์)                                   | 22.1±3.2   |
| ค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ (กิโลกรัมต่อตารางเมตร) | 23.0±4.6   |
| ค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์                        |            |
| ปกติ                                                  | 164(56.5)  |
| น้ำหนักน้อย                                           | 48 (16.6)  |
| น้ำหนักเกิน                                           | 56 (19.3)  |
| อ้วน                                                  | 22 (7.6)   |
| อาชีพ                                                 |            |
| รับจ้าง                                               | 116 (40.0) |
| แม่บ้าน/ไม่ได้ทำงาน/นักศึกษา                          | 63 (21.7)  |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| ข้าราชการ/พนักงานบริษัท/พนักงานของรัฐ | 85 (29.3)  |
| ธุรกิจส่วนตัว                         | 26 (9.0)   |
| รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บาท)       |            |
| <15000                                | 80 (27.6)  |
| 15000-30000                           | 154 (53.1) |
| >30000                                | 56 (19.3)  |
| ระดับการศึกษา                         |            |
| ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี                 | 165 (56.9) |
| ระดับปริญญาตรีขึ้นไป                  | 125 (43.1) |
| ครรภ์แรก                              | 133 (45.9) |
| ประวัติเคยคลอดก่อนกำหนด               | 15 (5.2)   |
| เบาหวานระหว่างตั้งครรภ์               | 44 (15.2)  |

ข้อมูลนี้แสดงผลเป็นตัวเลขและร้อยละ, ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการได้รับความรู้ มุมมองและทัศนคติ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงระดับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ จากผู้ร่วมวิจัยทั้งหมด 290 ราย พบว่า 151 ราย (ร้อยละ 52.1) เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ และได้รับความรู้จากบุคลากรทางการแพทย์ (ร้อยละ 57) และ/หรือ จากสื่อออนไลน์ (ร้อยละ 53.6) หญิงตั้งครรภ์ 240 รายมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการตั้งครรภ์ โดยสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด 3 สาเหตุแรก ได้แก่ ความกังวลเรื่องอันตรายต่อทารกในครรภ์ (ร้อยละ 62.5) ความลำบากในการขยับตัวเพื่อมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย (ร้อยละ 57.9) และข้อจำกัดด้านเวลาและภาระงาน (ร้อยละ 46.3)

ตารางที่ 2 ข้อมูลการได้รับความรู้ มุมมอง ทัศนคติ และการเปลี่ยนแปลงระดับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ (จำนวนทั้งหมด 290 ราย)

| ข้อมูล                                                                      | จำนวน (ร้อยละ) |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์          |                |
| เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ | 151 (52.1)     |
| แหล่งข้อมูล (สามารถตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)                                   |                |
| บุคลากรทางการแพทย์                                                          | 86 (57.0)      |

| ข้อมูล                                                                             | จำนวน<br>(ร้อยละ) |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| สมาชิกในครอบครัว                                                                   | 15 (9.9)          |
| เพื่อน                                                                             | 15 (9.9)          |
| สื่อสิ่งพิมพ์                                                                      | 15 (9.9)          |
| สื่อออนไลน์                                                                        | 81 (53.6)         |
| ไม่เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย<br>หรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ | 139 (47.9)        |
| การเปลี่ยนแปลงระดับกิจกรรมทางกาย<br>หรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์          |                   |
| มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่ลด<br>ลงระหว่างตั้งครรภ์                       | 240 (82.8)        |
| สาเหตุ (สามารถตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)                                               |                   |
| ความกังวลเกี่ยวกับอันตรายต่อทารกในครรภ์                                            | 150 (62.5)        |
| ความกังวลว่าน้ำหนักจะไม่ขึ้นตามเกณฑ์                                               | 18 (7.5)          |
| ความลำบากในการขยับร่างกายเมื่อเทียบกับ<br>ก่อนตั้งครรภ์                            | 139 (57.9)        |
| ข้อจำกัดด้านเวลา หรือความเหนื่อยล้า<br>จากภาระงาน                                  | 111 (46.3)        |
| มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่<br>ไม่ลดลงระหว่างตั้งครรภ์                    | 50 (17.2)         |
| สาเหตุ (สามารถตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)                                               |                   |
| ทราบว่าจะระหว่างตั้งครรภ์สามารถมีกิจกรรม<br>ทางกายหรือออกกำลังกายได้ตามปกติ        | 31 (62.0)         |
| ก่อนตั้งครรภ์มีกิจกรรมทางกาย<br>หรือการออกกำลังกายที่น้อยอยู่เดิม                  | 22 (44.0)         |

ผลการประเมินความรู้เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกาย  
หรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์แสดงในตารางที่ 3 พบ  
คะแนนเฉลี่ย  $4.5 \pm 1.8$  คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน กลุ่ม  
ตัวอย่างประมาณ ร้อยละ 30.7 มีระดับความรู้ที่ต่ำ (0-3 คะแนน)  
และ ร้อยละ 12.1 มีระดับความรู้ที่สูง (7-10 คะแนน)

### ตารางที่ 3 ความรู้เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออก กำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์

|                                                                             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ความรู้เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกาย<br>หรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ |               |
| คะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)                                            | $4.8 \pm 2.0$ |

|                                                                                                                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ช่วงคะแนน                                                                                                                                       |            |
| ต่ำ (0-3)                                                                                                                                       | 89 (30.7)  |
| ปานกลาง (4-6)                                                                                                                                   | 166 (57.2) |
| สูง (7-10)                                                                                                                                      | 35 (12.1)  |
| คำถาม                                                                                                                                           |            |
| 1. การมีกิจกรรมทางกาย มีความหมายเดียวกัน<br>กับการออกกำลังกาย                                                                                   | 41 (72.8)  |
| 2. หญิงตั้งครรภ์ทุกช่วงอายุควรหลีกเลี่ยง<br>การมีกิจกรรมทางกาย                                                                                  | 211 (72.8) |
| 3. หญิงตั้งครรภ์ควรหลีกเลี่ยงการมีกิจกรรมทาง<br>กายช่วง 3 เดือนแรก ของการตั้งครรภ์ เนื่องจาก<br>ทำให้เกิดการแท้งบุตรได้                         | 54 (18.6)  |
| 4. หญิงตั้งครรภ์ควรมีกิจกรรมทางกายแบบ<br>แอโรบิกอย่างน้อย 150 นาที/สัปดาห์หากไม่มี<br>ข้อห้าม                                                   | 78 (26.9)  |
| 5. การมีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอในหญิง<br>ตั้งครรภ์ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์<br>เช่น เบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ ภาวะครรภ์<br>เป็นพิษ ได้ | 119 (41.0) |
| 6. หญิงตั้งครรภ์ที่เคยมีประวัติแท้งบุตรควร<br>หลีกเลี่ยงการมีกิจกรรมทางกายระหว่างตั้งครรภ์                                                      | 51 (17.6)  |
| 7. หญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักก่อนตั้งครรภ์น้อยควร<br>หลีกเลี่ยงการมีกิจกรรมทางกาย เนื่องจากส่งผล<br>ให้ทารกมีน้ำหนักแรกเกิดน้อย                  | 134 (46.2) |
| 8. หากหญิงตั้งครรภ์ออกกำลังกายแล้วรู้สึก<br>เหนื่อยล้ามาก ควรลดความหนักของการออก<br>กำลังกายลง                                                  | 238 (82.1) |
| 9. หญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักตัวขึ้นน้อยควร<br>หลีกเลี่ยงการมีกิจกรรมทางกายระหว่างตั้งครรภ์                                                      | 118 (40.7) |
| 10. หญิงตั้งครรภ์ควรหลีกเลี่ยงการมีกิจกรรม<br>ทางกายที่เสี่ยงต่อการหกล้ม หรือการปะทะกัน                                                         | 255 (87.9) |

ข้อมูลนี้แสดงผลเป็นตัวเลขและร้อยละ, ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากแบบสอบถามเรื่องกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย  
ระหว่างตั้งครรภ์ พบคะแนนเฉลี่ย  $47.58 \pm 4.7$  คะแนน จาก  
คะแนนเต็ม 64 คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยดังกล่าว  
จึงอยู่ในระดับปานกลาง กิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่กลุ่ม  
ตัวอย่างปฏิบัติมากที่สุดได้แก่ การทำงานบ้าน การจัดหาอาหารมา  
รับประทานด้วยตนเอง การเคลื่อนไหวร่างกายอยู่เสมอ การเดินขึ้น  
ลงบันได 1-2 ชั้น และการเดินในระยะทางใกล้

ตารางที่ 4 ระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ (จำนวนทั้งหมด 290 ราย)

| ระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ | คะแนนเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| คะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม 64 คะแนน)                             | 47.58 $\pm$ 4.7                        |
| ระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย                    | จำนวน (ร้อยละ)                         |
| ระดับคะแนน <16 คะแนน                                         | 0(0.0)                                 |
| ระดับคะแนน 17-31 คะแนน                                       | 1 (0.4)                                |
| ระดับคะแนน 33-48 คะแนน                                       | 148 (51.0)                             |
| ระดับคะแนน 49-64 คะแนน                                       | 141 (48.6)                             |

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ กับระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ควอไทล์ พบว่าอายุของหญิงตั้งครรภ์ไม่มีความ

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.636$ ) หญิงครรภ์หลังมีกิจกรรมทางกาย หรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์มากกว่าหญิงครรภ์แรก ( $p=0.072$ ) โดยคะแนนในควอไทล์ที่ 3 และ 4 ของหญิงครรภ์หลังคือ ร้อยละ 50.6 และ ร้อยละ 49.4 ตามลำดับ และในหญิงครรภ์แรกคือ ร้อยละ 51.5 และ ร้อยละ 47.7 ตามลำดับ ค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ และรายได้ของครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญ ในส่วนของระดับการศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่ามีระดับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p=0.041$ ) โดยคะแนนในควอไทล์ที่ 3 และ 4 ของหญิงตั้งครรภ์ที่จบการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรีคือ ร้อยละ 44.8 และ ร้อยละ 54.5 ตามลำดับ ส่วนหญิงตั้งครรภ์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปคือ ร้อยละ 59.2 และ ร้อยละ 40.8 ตามลำดับ

นอกจากนี้ พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์สัมพันธ์กับคะแนนจากแบบสอบถามเรื่องกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ กับระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์ (จำนวนทั้งหมด 290 ราย)

| ปัจจัย                                | ระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย |                             |                             |                             | p value* |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|
|                                       | ควอไทล์ 1<br>จำนวน (ร้อยละ)               | ควอไทล์ 2<br>จำนวน (ร้อยละ) | ควอไทล์ 3<br>จำนวน (ร้อยละ) | ควอไทล์ 4<br>จำนวน (ร้อยละ) |          |
| อายุเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 0 (0.0)                                   | 24.0 $\pm$ 5.3              | 29.8 $\pm$ 6.1              | 30.5 $\pm$ 5.7              | 0.636    |
| จำนวนครั้งของการคลอด                  |                                           |                             |                             |                             | 0.072    |
| 0                                     | 0 (0.0)                                   | 1 (0.8)                     | 68 (51.5)                   | 63 (47.7)                   |          |
| $\geq 1$                              | 0 (0.0)                                   | 0 (0.0)                     | 80 (50.6)                   | 78(49.4)                    |          |
| ค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์        |                                           |                             |                             |                             | 0.950    |
| ปกติ                                  | 0 (0.0)                                   | 0(0.0)                      | 27 (56.3)                   | 21 (43.8)                   |          |
| น้ำหนักน้อย                           | 0 (0.0)                                   | 1(0.6)                      | 84 (50.9)                   | 80 (48.5)                   |          |
| น้ำหนักเกิน                           | 0 (0.0)                                   | 0 (0.0)                     | 27 (49.1)                   | 28 (50.9)                   |          |
| อ้วน                                  | 0 (0.0)                                   | 0 (0.0)                     | 10 (45.5)                   | 12 (54.5)                   |          |
| อาชีพ                                 |                                           |                             |                             |                             | 0.057    |
| รับจ้าง                               | 0 (0.0)                                   | 1(0.9)                      | 62(53.4)                    | 53(45.7)                    |          |
| แม่บ้าน/ไม่ได้ทำงาน                   | 0 (0.0)                                   | 0(0.0)                      | 22 (34.9)                   | 41(65.1)                    |          |

| ปัจจัย                          | ระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย |                             |                             |                             | p value* |
|---------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|
|                                 | ควอไทล์ 1<br>จำนวน (ร้อยละ)               | ควอไทล์ 2<br>จำนวน (ร้อยละ) | ควอไทล์ 3<br>จำนวน (ร้อยละ) | ควอไทล์ 4<br>จำนวน (ร้อยละ) |          |
| ธุรกิจส่วนตัว                   | 0 (0.0)                                   | 0 (0.0)                     | 12 (46.2)                   | 14(53.8)                    |          |
| ระดับการศึกษา                   |                                           |                             |                             |                             | 0.041    |
| ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี           | 0 (0.0)                                   | 1(0.6)                      | 74(44.8)                    | 90(54.5)                    |          |
| ระดับปริญญาตรีขึ้นไป            | 0 (0.0)                                   | 0(0.0)                      | 74 (59.2)                   | 51(40.8)                    |          |
| รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บาท) |                                           |                             |                             |                             | 0.176    |
| <15000                          | 0 (0.0)                                   | 1 (1.3)                     | 36 (45.0)                   | 43 (53.7)                   |          |
| 15000-30000                     | 0 (0.0)                                   | 0 (0.0)                     | 87(56.5)                    | 67(43.5)                    |          |
| >30000                          | 0 (0.0)                                   | 0(0.0)                      | 25(44.6)                    | 31(55.4)                    |          |
| คะแนนจากแบบสอบถามความรู้        |                                           |                             |                             |                             | 0.042    |
| ต่ำ (0-3)                       | 0 (0.0)                                   | 1 (1.1)                     | 52 (58.4)                   | 36(40.5)                    |          |
| ปานกลาง (4-6)                   | 0 (0.0)                                   | 0 (0.0)                     | 85 (51.2)                   | 81(48.8)                    |          |
| สูง (7-10)                      | 0 (0.0)                                   | 0 (0.0)                     | 11 (31.4)                   | 24 (68.6)                   |          |

ข้อมูลนี้แสดงผลเป็นตัวเลขและร้อยละ, ค่าเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\* p-value น้อยกว่า 0.05 ป่งถึงมีนัยสำคัญ ทางสถิติ

## อภิปรายผล

จากการศึกษาของประเทศต่าง ๆ มีคำแนะนำตรงกันว่า การมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ไม่มีข้อบ่งห้าม มีประโยชน์ในการคงความแข็งแรงของร่างกาย ช่วยควบคุม น้ำหนัก และลดภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ได้<sup>1-5</sup> อย่างไรก็ตาม การศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่ลดลง<sup>3,6-9</sup> โดยปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์แตกต่างกันในแต่ละการศึกษา<sup>11, 12, 14</sup>

สำหรับการศึกษานี้ผู้วิจัยต้องการประเมินระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในหญิงตั้งครรภ์ชาวไทยไตรมาสที่สอง โดยคัดเลือกหญิงตั้งครรภ์ในช่วงอายุครรภ์ 16-28 สัปดาห์ โดยสอบถามเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย ในช่วงระยะเวลา 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา<sup>13</sup> จากการประเมินระดับคะแนนการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่ระดับสูงซึ่งหมายถึงคะแนนในควอไทล์ที่ 4 พบว่าหญิงตั้งครรภ์หลัง มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์มากกว่าหญิงตั้งครรภ์ครั้งแรก (คะแนนร้อยละ 47.7 ร้อยละ 49.4 ตามลำดับ;  $p=0.072$ ) โดยสาเหตุมาจากการที่หญิงตั้งครรภ์มากกว่าหนึ่งครั้งต้องเลี้ยงดูบุตรก่อน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา<sup>12</sup> ที่พบว่าหญิงตั้งครรภ์ครั้งแรกมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายมากกว่า เนื่องจากการศึกษานี้อาจไม่ได้คำนึงถึงการเลี้ยงดูบุตรเป็นกิจกรรม

ทางกายหรือการออกกำลังกาย จากการศึกษาพบว่าอาชีพแม่บ้านหรือว่างงาน มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์น้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีอาชีพรับจ้าง รับราชการหรือธุรกิจส่วนตัว (คะแนน ร้อยละ 34.9 ร้อยละ 53.4 ร้อยละ 46.2 ตามลำดับ;  $p=0.057$ ) เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์ที่มีอาชีพรับจ้าง รับราชการ และธุรกิจส่วนตัว มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น เดิน ขึ้นลงบันได ระหว่างการทำงาน หรือเดินเพื่อประสานงาน เป็นต้น อีกทั้งพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีการศึกษามากกว่าระดับปริญญาตรีมีกิจกรรมทางกาย หรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์น้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป (คะแนนร้อยละ 44.8 ร้อยละ 59.2 ตามลำดับ;  $p=0.041$ ) ซึ่งไม่แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา ที่พบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีความรู้ต่ำกว่าปริญญาตรีนั้น มีระดับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายต่ำอาจเกิดจากความไม่รู้ว่าการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างการตั้งครรภ์เป็นสิ่งที่มีความปลอดภัยและควรปฏิบัติ<sup>12</sup> โดยในบริบทของหญิงไทยที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีแนวโน้มในการทำงานนั่งอยู่กับที่หรือยืนอยู่กับที่ ซึ่งส่งผลให้มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ในการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย ดังนั้น หากหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีเวลาและสถานที่ที่เอื้ออำนวยต่อการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย ประกอบกับการมีความเข้าใจเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกาย หญิงตั้งครรภ์กลุ่มดังกล่าวน่าจะมีความรู้หรือการออกกำลังกายที่มาก

ขึ้น ในส่วนของปัจจัยด้านค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ และรายได้ของครัวเรือน พบว่าไม่สัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งไม่สอดคล้องกับบางการศึกษา<sup>11</sup> และไม่แตกต่างการศึกษา 14 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากความแตกต่างกันในบริบทของแต่ละประเทศ

จากการศึกษาพบว่า ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ร่วมวิจัย (ร้อยละ 52.1) ให้ข้อมูลว่าเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งพบว่าเป็นสัดส่วนที่ใกล้เคียงการศึกษาที่ผ่านมา<sup>14</sup> โดยส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากบุคลากรทางการแพทย์ (ร้อยละ 57) และจากสื่อออนไลน์ (ร้อยละ 53.6) นอกจากนี้ พบว่า ระดับการศึกษาของหญิงตั้งครรภ์สัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญ ( $p=0.041$ ) โดยผู้ร่วมวิจัยประมาณ ร้อยละ 40-50 ทั้งในกลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่ำและสูงกว่าปริญญาตรี มีคะแนนจากแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์อยู่ในช่วงคะแนนสูงถึงสูงสุด กล่าวคือ ระดับการศึกษาสามารถยืนยันการมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ บุคลากรทางการแพทย์จึงควรให้ความรู้กับหญิงตั้งครรภ์ทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน

แม้ว่า หญิงตั้งครรภ์ในการศึกษานี้มีความรู้เกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ในระดับปานกลาง แต่หญิงตั้งครรภ์ที่เข้าร่วมวิจัยมากกว่า ร้อยละ 80 มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการตั้งครรภ์ โดยสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด คือมีความกังวลเกี่ยวกับอันตรายต่อทารกในครรภ์ (ร้อยละ 62.5) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา<sup>12</sup> เนื่องจากความแตกต่างด้านบริบทของประชากรแต่ละประเทศ ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ที่ไม่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการตั้งครรภ์ พบว่า ร้อยละ 62 ทราบว่ากิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์นั้นสามารถทำได้อย่างปลอดภัย ในขณะที่ ร้อยละ 44 มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายก่อนตั้งครรภ์ที่น้อยอยู่เดิม นอกจากนี้ คะแนนจากแบบสอบถามด้านความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์มีความสัมพันธ์กับระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.042$ ) ดังนั้น นอกจากการให้ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายแล้ว หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับการย้ำเตือนว่ากิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์นั้นปลอดภัยในหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำ ทั้งนี้ ปัจจัยด้านเวลา และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้หญิงตั้งครรภ์มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้นได้

จุดเด่นของการศึกษานี้คือ การศึกษาความรู้เกี่ยวกับ

กิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำในไตรมาสที่สอง ซึ่งเป็นช่วงอายุครรภ์ที่มีปัจจัยรบกวนน้อยที่สุด และยังสามารถนำความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ที่ได้รับจากผู้วิจัยไปใช้ได้ การศึกษานี้ นอกจากแสดงให้เห็นระดับการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายในหญิงตั้งครรภ์ที่เข้าร่วมวิจัย ยังแสดงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายของหญิงตั้งครรภ์ รวมถึงความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องบางอย่าง ซึ่งส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายที่ลดลงอีกด้วย ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จึงสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการให้คำแนะนำและพัฒนา การดูแลรักษาหญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำต่อไป อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการศึกษานี้ทำในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ซึ่งอยู่ในตัวเมือง ผลการศึกษานี้จึงไม่สามารถใช้กับกลุ่มประชากรในชนบทได้ ถึงกระนั้น หญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีข้อห้ามห้ามทุกคนควรมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอระหว่างการตั้งครรภ์ ดังนั้น การให้ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์จึงมีประโยชน์ในทุกกลุ่มประชากรของหญิงไทย

## สรุป

หญิงตั้งครรภ์ความเสี่ยงต่ำที่ไตรมาสที่สองมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ที่มาก ได้แก่ หญิงที่มีการตั้งครรภ์มากกว่า 1 ครั้ง และหญิงที่มีอาชีพแม่บ้าน หรือไม่ได้ประกอบอาชีพ โดยระดับการศึกษา และความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์มีผลต่อการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตาม ทิศนคติความกังวลเกี่ยวกับอันตรายต่อทารกในครรภ์ ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีกิจกรรมทางกายที่ลดลง

## เอกสารอ้างอิง

1. Syed H, Slayman T, DuChene Thoma K. ACOG Committee Opinion No. 804: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstetrics & Gynecology*. 2021;137(2):375-6.
2. Chan CWH, Au Yeung E, Law BMH. Effectiveness of Physical Activity Interventions on Pregnancy-Related Outcomes among Pregnant Women: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(10).
3. Johnson AM, Graham M. Physical Activity and Exercise in Pregnancy. *Topics in Obstetrics & Gynecology* [Internet]. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health); 2019 Feb;39(3):1-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/01.pgo.0000554119.28955.bb>
4. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat SM, Davies GA,

- Poitras V, Gray C, et al. No. 367-2019 Canadian Guideline for Physical Activity throughout Pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can.* 2018;40(11):1528-37.
5. Evenson KR, Barakat R, Brown WJ, Dargent-Molina P, Haruna M, Mikkelsen EM, et al. Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World. *Am J Lifestyle Med.* 2014;8(2):102-21.
  6. Petersen AM, Leet TL, Brownson RC. Correlates of physical activity among pregnant women in the United States. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37(10):1748-53.
  7. Pereira MA, Rifas-Shiman SL, Kleinman KP, Rich-Edwards JW, Peterson KE, Gillman MW. Predictors of change in physical activity during and after pregnancy: Project Viva. *Am J Prev Med.* 2007;32(4):312-9.
  8. Nascimento SL, Surita FG, Godoy AC, Kasawara KT, Morais SS. Physical Activity Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study. *PLoS One.* 2015;10(6):e0128953.
  9. Padmapriya N, Shen L, Soh SE, Shen Z, Kwek K, Godfrey KM, et al. Physical Activity and Sedentary Behavior Patterns Before and During Pregnancy in a Multi-ethnic Sample of Asian Women in Singapore. *Matern Child Health J.* 2015;19(11):2523-35.
  10. Borodulin KM, Evenson KR, Wen F, Herring AH, Benson AM. Physical activity patterns during pregnancy. *Med Sci Sports Exerc.* 2008;40(11):1901-8.
  11. Andersen MB, Ostefeld EB, Fuglsang J, Møller M, Dagaard M, Ovesen PG. Maternal prepregnancy body mass index and physical activity during pregnancy assessed by accelerometer. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020;2(4):100182. doi:10.1016/j.ajogmf.2020.100182.
  12. Gaston A, Cramp A. Exercise during pregnancy: a review of patterns and determinants. *J Sci Med Sport.* 2011;14(4):299-305.
  13. Jantradee B, Serisathian Y, Phahuwatanakorn W. Predictive Factors of Gestational Weight Gain. *J Royal Thai Army Nurses [Internet].* 2014 Dec. 8 [cited 2022 Jan. 24];15(2):339-47. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/25301>
  14. de Jersey, S.J., Nicholson, J.M., Callaway, L.K. et al. An observational study of nutrition and physical activity behaviours, knowledge, and advice in pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth* 13, 115 (2013). <https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-115>

# Online House Modification to Prevent Falls for Elderly Patients in the Community

**Pattipon Kao-ngampanich\*, Sangrawee Puttason\*\***

\*Department of Physical Therapy, Golden Jubilee Medical Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Nakhon Pathom, \*\*Department of Physical Therapy, Maesot Hospital, Tak, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 238-245

---

## Abstract

Home with several hazards could considerably lead to indoor falls in elderly patients with dementia, cerebrovascular disease, and undergone hip or knee replacements resulting in disability and death from falls more than other age groups. Appropriate and safe house modification represents an important role for indoor fall prevention in elderly patients by decreasing the rate of falls compared to hazardous houses without any modification. During the SARS-CoV-2 pandemic, the home visit program for house modification was canceled for several years. Then, online house modification was developed by the cooperation of assistive technologists for disabilities and physical therapists to access three dangerous sites for falls at home including bathroom, bedroom, and stairs. Checklists and recommendations for house modification are advised through the online communication system to relatives or caregivers with the goals of promoting elders' independence, fall prevention, well physical and mental health, and improved quality of life of elderly patients and their families.

**Keywords:** online house modification; fall prevention; physical therapy

---

Correspondence to: Pattipon Kao-ngampanich

Email: pattipon.kao@mahidol.edu

Received: 27 February 2022

Revised: 11 April 2022

Accepted: 29 April 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.256369>

# การปรับสภาพบ้านแบบออนไลน์เพื่อป้องกัน การพลัดตกหกล้มสำหรับผู้ป่วยสูงวัยในชุมชน

ปฏิพล ก้าวงามพาณิชย์\*, แสงวี พุทธสอน\*\*

\*งานกายภาพบำบัด ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม,

\*\*กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลแม่สอด ตาก

## บทคัดย่อ

สภาพบ้านที่เต็มไปด้วยจุดเสี่ยงอันตรายอาจทำให้ผู้ป่วยสูงวัยล้มภายในบ้าน โดยเฉพาะในผู้ที่มีภาวะสมองเสื่อม โรคหลอดเลือดสมอง หรือภายหลังจากผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่า นำไปสู่ภาวะทุพพลภาพและการเสียชีวิตจากการล้มได้มากกว่าช่วงวัยอื่น การปรับสภาพบ้านให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งกับผู้ป่วยสูงวัย เนื่องจากช่วยลดโอกาสการล้มภายในบ้านได้เมื่อเทียบกับบ้านที่ไม่ได้รับการปรับเปลี่ยน จากการระบาดของเชื้อ SARS-CoV-2 หรือเชื้อโควิดในปีที่ผ่านมา ทำให้การลงพื้นที่เพื่อปรับสภาพบ้านผู้ป่วยสูงวัยไม่สามารถทำได้ การปรับสภาพบ้านแบบออนไลน์จึงถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งนักเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและนักกายภาพบำบัดจะทำงานร่วมกัน เพื่อให้บริการตรวจประเมินจุดเสี่ยงอันตรายภายในบ้านที่ผู้ป่วยสูงวัยมักล้มทั้งสามจุด ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องนอน และทางต่างระดับ พร้อมให้รายการตรวจสอบสภาพบ้านและคำแนะนำผ่านช่องทางสื่อสารออนไลน์กับญาติหรือผู้ดูแล โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยสูงวัยสามารถช่วยเหลือตนเองได้สูงสุดตามศักยภาพ ไม่ล้ม มีความสุขทั้งกายและใจ นำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยสูงวัยและสมาชิกทุกคนในครอบครัว

**คำสำคัญ:** ปรับสภาพบ้าน; การป้องกันการล้ม; กายภาพบำบัด

## บทนำ

การปรับสภาพบ้านผู้ป่วยสูงวัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง สภาพบ้านที่เหมาะสมและปลอดภัยจะส่งเสริมให้ผู้ป่วยสูงวัยสามารถช่วยเหลือตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ มีความสุขทั้งกายและใจ นำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดี<sup>1,2</sup> ในทางตรงกันข้ามสภาพบ้านที่ไม่เหมาะสมและเต็มไปด้วยจุดเสี่ยงอันตรายอาจทำให้ผู้ป่วยสูงวัยมีโอกาสล้ม นำไปสู่ความพิการ การเสียชีวิต การลดลงของคุณภาพชีวิตทั้งตัวผู้ป่วยและสมาชิกในครอบครัว<sup>1,3,4</sup>

ประเทศไทยพบความชุกของการล้มในผู้สูงวัยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 16.9-18.5 นำไปสู่การเสียชีวิตจากการล้มมากถึง 3 เท่าเมื่อเทียบกับช่วงวัยอื่น<sup>5,6</sup> โดยในปี 2559-2563 พบอัตราการเสียชีวิตจากการล้มในผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ประมาณ 9.0-12.1 ต่อประชากรผู้สูงอายุหนึ่งแสนคน<sup>7</sup> ซึ่งร้อยละ 34.5-47.5 ของการล้มในผู้สูงวัยมักเกิดขึ้น ณ ที่พักอาศัยของตนเอง<sup>8,9</sup> จากการศึกษาพบว่า การปรับสภาพบ้านให้เหมาะสมและกำจัดสภาวะอันตรายภายในบ้าน สามารถลดอัตราการล้มซ้ำได้มากถึงร้อยละ 11.7 - 38 เมื่อเทียบกับบ้านที่ไม่ได้รับการปรับเปลี่ยน<sup>10-13</sup> การปรับสภาพบ้านให้เหมาะสมและปลอดภัยจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นกับผู้ป่วยสูงวัยทุกคน โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงวัยที่มีความเสี่ยงต่อการล้มสูง เช่น ผู้ป่วยโรคสมองเสื่อม ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่า เป็นต้น

จากการแพร่ระบาดของเชื้อ SARS-CoV-2 หรือเชื้อโควิดในปีที่ผ่านมา ทำให้สถานพยาบาลหลายแห่งไม่สามารถลงพื้นที่เพื่อตรวจประเมินสภาพบ้านของผู้ป่วยสูงวัยได้ “การปรับสภาพบ้านแบบออนไลน์” จึงถูกพัฒนาขึ้น โดยให้บริการตรวจประเมินพร้อมคำแนะนำในการปรับสภาพบ้านกับญาติหรือผู้ดูแล เพื่อลดอุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อมในบ้านที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการเคลื่อนไหวของร่างกาย การทำกิจกรรมและการมีส่วนร่วมทางสังคมของผู้ป่วยสูงวัย นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการฟื้นฟูให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมที่ต้องนำไปใช้จริงและลดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มภายในบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลักการฟื้นฟูด้วยปัญหาสากลเพื่อการจำแนกการทำงาน ความพิการ และสุขภาพ แห่งองค์การอนามัยโลก (The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF))<sup>14,15</sup>

## กลุ่มเป้าหมาย

### 1. ผู้สูงวัยที่มีประวัติล้ม

ผู้สูงวัยมีโอกาสล้มได้มากกว่าวัยอื่น เนื่องจากความเสื่อมถอยของระบบต่างๆในร่างกาย เช่น การลดลงของกำลังกล้ามเนื้อ ความผิดปกติของรูปแบบการเดิน การสูญเสียการทำงานของระบบหูชั้นใน ความเสื่อมของระบบประสาทและการมองเห็น เป็นต้น<sup>16,17</sup> จากการศึกษาพบว่าโรคทางระบบประสาทในผู้สูงวัย โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งภาวะสมองเสื่อม (dementia) ทำให้ผู้สูงวัยมีโอกาสล้มมากขึ้น 2 เท่า และนำไปสู่การแตกหักของข้อสะโพกได้มากขึ้น 1.8 เท่า เมื่อเทียบกับผู้สูงวัยที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อม เพราะการประสานงานของระบบการทรงตัว (co-ordination of postural stability) และความสามารถในการแยกสมาธิในการทำงานสองสิ่งพร้อมกัน (divided attention) ลดลง ทำให้ประสิทธิภาพของการตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงแย่งตัว<sup>16,18</sup>

## 2. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีอาการแตกต่างกันขึ้นกับตำแหน่งของสมองที่เกิดพยาธิสภาพ ส่วนใหญ่จะมีอาการอ่อนแรงขาซีกหนึ่งของร่างกาย สูญเสียการมองเห็นบางส่วน การเห็นภาพซ้อน ร่วมกับปัญหาการทรงตัว<sup>19</sup> อาการดังกล่าวส่งผลให้ลักษณะการเดินผิดปกติ นำไปสู่การล้มที่มากขึ้นถึง 2.2 เท่า เมื่อเทียบกับผู้สูงวัยในอายุและเพศเดียวกัน<sup>20</sup> จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมักล้มบ่อยที่สุดในช่วง 1-3 สัปดาห์แรกของระยะฟื้นฟูสภาพ (rehabilitation phase) และมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมักล้มในช่วง 2 เดือนแรกหลังจากออกจากโรงพยาบาล<sup>21,22</sup> ซึ่งตำแหน่งที่มักล้มบ่อยที่สุดคือภายในห้องนอนและห้องน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ต้องมีการก้าวข้ามสิ่งกีดขวางหรือเปลี่ยนทิศทาง<sup>23-25</sup> การล้มในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของศีรษะและข้อสะโพก<sup>22</sup> ซึ่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลายรายมีภาวะกระดูกพรุนจากโรคหลอดเลือดสมองอยู่เดิม (hemiosteoporosis) ทำให้มีแนวโน้มของการแตกหักที่ข้อสะโพกได้ง่ายมากขึ้น<sup>26</sup>

## 3. ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่า

ผู้สูงวัยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่ามีความเสี่ยงต่อการล้มทั้งในช่วงพักฟื้นที่โรงพยาบาลและช่วงพักฟื้นที่บ้าน<sup>27,28</sup> โดยปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการล้ม ได้แก่ เคยได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่ามาก่อน การพักอาศัยคนเดียว และการมีโรคร่วมที่ต้องได้รับการรักษาอาการทางจิตเวช<sup>29</sup> แม้ว่าการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่าจะช่วยลดอัตราการล้มในผู้สูงวัยเมื่อเทียบกับก่อนผ่าตัดได้ แต่จากการศึกษายังพบว่าร้อยละ 40 ของผู้ที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก และร้อยละ 20-40 ของผู้ที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่ามีประวัติการล้มภายใน 1 ปีหลังได้รับการผ่าตัด<sup>30,31</sup> ทั้งนี้ อาจเกิดจากการลดลงของกำลังของกล้ามเนื้อเหยียดเข่า การรับรู้ความรู้สึกของข้อต่อที่เปลี่ยนไป และความสามารถในการทรงตัวยังไม่ฟื้นฟูเต็มที่หลังผ่าตัด ซึ่งอาจต้องใช้เวลาดำเนินการมากถึง 1 ปีหลังจากเปลี่ยนข้อเข่า<sup>32</sup>

## ระบบปรับสภาพบ้านแบบออนไลน์

ผู้สูงวัยตามกลุ่มเป้าหมายและญาติจะได้รับการประชาสัมพันธ์ “บริการปรับสภาพบ้านแบบออนไลน์” เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจประเมินขณะเข้ารับบริการฟื้นฟูที่โรงพยาบาล โดยนักเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและนักกายภาพบำบัดจะทำงานร่วมกัน เพื่อกำหนดเป้าหมายในการปรับสภาพบ้านให้มีความสอดคล้องกับความสามารถของผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน ดังแนวทางการปรับสภาพบ้านในภาพที่ 1

**การถ่ายรูปบ้าน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจประเมิน**

สภาพบ้านที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดมีความปลอดภัย ลดความเสี่ยงต่อการล้ม และนำไปสู่การฟื้นตัวที่ดีขึ้น

- 1. ถ่ายรูปและอัปโหลดรูปภาพ** ผู้ป่วยจะต้องถ่ายภาพจากกล้องมือถือของบ้าน ได้แก่...
  - ห้องนอน : กำจัดสิ่งของบนเตียงและพื้นที่ยื่นออกมา
  - ห้องครัว : กำจัดสิ่งของในตู้เย็น ตู้ครัว และพื้นที่ยื่นออกมา
  - ทางเดิน : จัดระเบียบสิ่งของบนบันได และทางลาดขึ้นบันได
  - ห้องน้ำ : บริเวณอาบน้ำหรือชักโครก
  - ห้องนั่งเล่น : ห้องนั่งเล่น ห้องนั่งเล่น หรือห้องอื่นๆที่จะต้องใช้
- 2. ส่งภาพถ่ายและอัปโหลด LINE Official** โดยพิมพ์ชื่อ-สกุลลงบนชื่อของรูปภาพ (เช่น รูปถ่ายบ้าน นางประทีป อึ้งทรงธรรม)
- 3. รับคำแนะนำตามการประเมิน** \*จะมีญาติหรือผู้ดูแลมารับคำแนะนำ

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ งานกายภาพบำบัด ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก โทร 02-849-6600 ต่อ 1500, 1505

### ประชาสัมพันธ์การให้บริการกับผู้ป่วยและญาติ

ขณะเตรียมตัวเข้ารับการรักษาผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า/ข้อสะโพก หรือฟื้นฟูแบบเข้มข้น

### ญาติส่งรูปถ่ายและคลิปวิดีโอของบ้านของผู้ป่วย

ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ ผ่านบัญชีไลน์หน่วยงาน (Line Official Account)

### ประชุมทีมเพื่อประเมินสภาพบ้านและให้คำแนะนำ

กับผู้ป่วยและญาติก่อนกลับบ้าน

### ติดตามผลการปรับสภาพบ้านและประเมินความก้าวหน้า

หลังจากกลับบ้านเป็นเวลา 1 เดือน

ภาพที่ 1 แนวทางการให้บริการปรับสภาพบ้านแบบออนไลน์สำหรับผู้สูงวัยตามกลุ่มเป้าหมาย

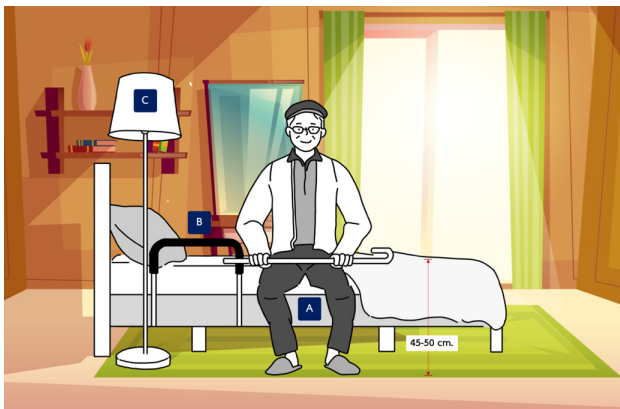
ที่มา: ปฐพีพล ก้าวงามพาณิชย์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (2565)



ห้องน้ำที่เหมาะสมควรมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.5x1.5 ตารางเมตร แยกระหว่างส่วนอาบน้ำ (ส่วนเปียก) และส่วนชักโครก (ส่วนแห้ง) เพื่อลดโอกาสในการเดินบนพื้นเปียกขณะเข้าห้องน้ำระหว่างวัน (A) เมื่ออาบน้ำเสร็จแล้วควรใช้ที่กวดน้ำหรือเปิดพัดลมระบายอากาศให้พื้นผิวแห้งไวขึ้น โดยอาจใช้แผ่นปูกันลื่น สติกเกอร์กันลื่น หรือน้ำยากันลื่นเพิ่มเติมเพื่อป้องกันการลื่นขณะอาบน้ำ (B) ในกรณีที่มิถุนีประตูลดความสูงไม่ควรเกิน 2 เซนติเมตร โดยปาดขอบทั้งสองข้างให้มีความลาดเอียง 1:1 เพื่อให้รถเข็นและผู้สูงวัยที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถเดินข้ามได้อย่างสะดวก

การติดราวจับในห้องน้ำและปรับพื้นให้เป็นระดับเดียวกันจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้ผู้สูงวัยมากขึ้น (C) ชักโครกที่เหมาะสมควรเป็นชักโครกความสูงมาตรฐานชนิดนั่งราบที่มีหมอน้ำสำหรับพิงด้านหลัง (D) อ่างล้างหน้ามีช่องว่างด้านใต้สำหรับสอดขาขณะใช้งานในท่ายืนหรือใช้รถเข็นนั่ง รวมถึงมีเก้าอี้ที่มั่นคงสำหรับนั่งอาบน้ำ (E) หากมีพรมเช็ดเท้าหน้าห้องน้ำควรเลือกชนิดที่ไม่ลื่น หรือใช้การสองหน้าติดเพิ่มเติมเพื่อป้องกันการลื่นไถลขณะใช้งาน ทั้งนี้ผู้สูงอายุหลายคนมักมีปัญหาในการใช้งานห้องน้ำช่วงแรกหลังออกจากโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก การใช้ชักโครกนั่งขับถ่ายข้างเตียง (commode chair) จึงเป็นตัวเลือกหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเองขณะขับถ่ายได้สะดวกมากขึ้น

### จุดที่ 2: ห้องนอน

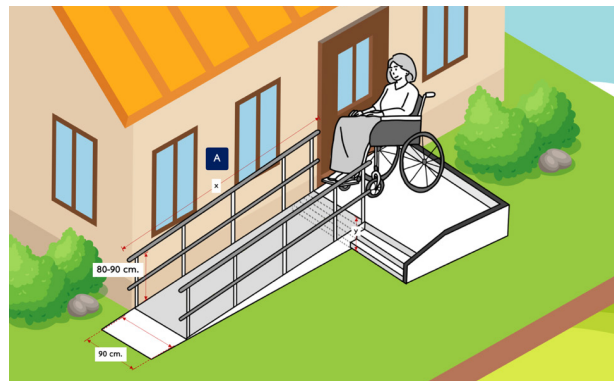


**ภาพที่ 4** ลักษณะห้องนอนที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้สูงวัย  
**ที่มา:** ปฏิพล ก้าวงามพาณิชย์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และ แสงรวี พุทธสอน กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลแม่สอด (2565)

ห้องนอนจัดเป็นห้องที่มีความสำคัญสำหรับผู้สูงวัยในช่วงพักฟื้น โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นระยะเวลานาน เพราะอาจถูกจำกัดการเคลื่อนไหวจากภาวะถดถอยของร่างกายที่ไม่ได้ใช้งาน (deconditioning or disuse syndrome)<sup>40</sup> ซึ่งหลายรายอาจต้องเปลี่ยนมารับประทานอาหารและขับถ่ายในห้องนอนร่วมด้วย

ห้องนอนที่เหมาะสมและปลอดภัยควรมีความสูงของเตียงที่พอดีกับความยาวขาของผู้สูงวัย โดยขณะนั่งบนเตียงต้นขาควรทำมุม 90-110 องศากับลำตัวช่วงบน สามารถวางเท้าเหยียบพื้นได้อย่างมั่นคง (A) มีขอบกันข้างเตียงเพื่อป้องกันการพลัดตก (B) มีแสงสว่างเพียงพอต่อการเข้าห้องน้ำกลางคืน (C) ทางเดินในห้องกว้างเพียงพอต่อการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินหรือรถเข็นนั่ง และปราศจากของระเกะระกะบนพื้นที่จะทำให้สะดุดล้มขณะเดินได้

### จุดที่ 3: ทางต่างระดับ



**ภาพที่ 5** การปรับบันไดเป็นทางลาดสำหรับผู้สูงวัยที่ต้องใช้รถเข็น  
**ที่มา:** ปฏิพล ก้าวงามพาณิชย์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และ แสงรวี พุทธสอน กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลแม่สอด (2565)

บ้านสมัยใหม่มักมีทางต่างระดับหรือบันไดหลายชั้นเพื่อเพิ่มมิติของบ้าน แต่สำหรับผู้สูงวัยถือเป็นสิ่งอันตราย เนื่องจากความชัดเจนของสายตาและกำลังกล้ามเนื้อขาที่ลดลงอาจทำให้ผู้สูงวัยสะดุดล้มได้ง่าย<sup>16</sup> บ้านที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยจึงควรเป็นพื้นระดับเดียวกัน หากมีธรณีประตูควรติดตั้งตัวปาดหรือทำลายทิ้งติดเทปกั้นลื่นสีสันทันส้วมถึงเปิดไฟให้สว่างระหว่างวันบริเวณทางต่างระดับและขึ้นบันได และติดตั้งราวจับทั้งสองด้านเพื่อช่วยพยุงตัวผู้สูงวัยขณะขึ้นลงบันไดได้อย่างปลอดภัย

บันไดที่ปลอดภัยควรมีสัดส่วนของลูกตั้งและลูกนอนไม่เกิน 15:30 เซนติเมตร ทั้งนี้หากมีความจำเป็นต้องใช้งานรถเข็น ควรปรับบันไดเป็นทางลาดตามสัดส่วนที่เหมาะสม โดยมีความกว้างของทางลาดอย่างน้อย 90 เซนติเมตร มีอัตราส่วนของความสูงต่อความยาวที่ 1:12 พื้นผิวไม่ลื่น ไม่เชาะร่อง และไม่ติดตั้งตะแกรงระบายน้ำ (A) เพื่อลดการบาดเจ็บของทั้งผู้สูงวัยและผู้ช่วยเหลือขณะเคลื่อนย้ายตัว

### กรณีศึกษา

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 65 ปี เข้ารับการฟื้นฟูแบบเข้มข้น (intensive rehabilitation) ด้วยภาวะอ่อนแรงของแขนและขาด้ว้นซ้ายเนื่องจากภาวะหลอดเลือดในสมองตีบประมาณ 1 เดือน อาศัยอยู่กับภรรยาและลูกสาว ประกอบอาชีพพนักงานราชการ ขณะเข้า

รับการรักษาผู้ป่วยสามารถใช้ไม้เท้าสามขาร่วมกับผู้ช่วยเหลือ 1 คน เพื่อเดินทางราบในคลินิกได้ โดยการทรงตัวในทำยืนอยู่ในระดับปานกลาง

ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยสามัญ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษกฯ ซึ่งเป็นหอผู้ป่วยรวมจำนวน 20 เตียง จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ SARS-CoV-2 ทำให้ญาติไม่สามารถเข้าเยี่ยมหรือเฝ้าผู้ป่วยได้ นักเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการจึงได้โทรศัพท์ติดต่อภรรยาของผู้ป่วย เพื่อแนะนำการให้บริการปรับสภาพบ้านแบบออนไลน์ หลังจากติดต่อเป็นเวลา 2 วัน ภรรยาของผู้ป่วยได้ส่งภาพถ่ายและวิดีโอสภาพบ้านผ่านทางบัญชีไลน์หน่วยงานดังรายละเอียดที่ระบุไว้ในภาพที่ 1

ลักษณะบ้านของผู้ป่วยเป็นบ้านเดี่ยวสองชั้น ชั้นบนเป็นที่พักอาศัยของบิดามารดาฝ่ายภรรยา ส่วนชั้นล่างเป็นที่พักอาศัยของครอบครัวผู้ป่วยซึ่งอยู่ลึกจากกระดပ်พื้นถนนประมาณ 2.5 เมตร ต้องเดินลงบันได 5 ขั้นจึงจะเข้าห้องโถง โดยเตียงนอนผู้ป่วยอยู่ในห้องโถงห่างจากห้องน้ำ 10 เมตร ห้องรับประทานอาหารอยู่หน้าห้องน้ำ ห้องครัวและห้องซักล้างอยู่ด้านหลังของบ้าน จากการตรวจประเมินพบว่าจุดเสี่ยงอันตรายในบ้านที่ควรปรับมีทั้งหมด 2 จุด ได้แก่ บันไดหน้าบ้านและห้องน้ำ

นักเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการได้จัดทำคำแนะนำการปรับจุดเสี่ยงอันตรายโดยอ้างอิงจากรายการตรวจสอบสภาพบ้านกรณีผู้ป่วยใช้ไม้เท้าด้วยตนเอง (ภาพที่ 2) ร่วมกับ

ข้อมูลที่ได้จากการประชุมทีมฟื้นฟู ซึ่งประกอบด้วยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ และพยาบาลหน่วยสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อเตรียมพร้อมในการให้คำแนะนำญาติเรื่องการปรับสภาพบ้านให้เหมาะสมสอดคล้องกับเป้าหมายของการฟื้นฟูและความสามารถสูงสุดของผู้ป่วย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การปรับบันไดหน้าบ้าน (A): แนะนำติดตั้งราวจับให้ครบทั้งสองฝั่ง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเดินขึ้นลงบันไดเข้าบ้านได้อย่างปลอดภัย โดยราวจับควรสูงจากพื้น 80-90 เซนติเมตร มีลักษณะกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร ห่างจากผนัง 5 เซนติเมตร เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับผู้ป่วยขณะเดินกับไม้เท้าสามขาประมาณ 75 เซนติเมตรได้อย่างปลอดภัย (B) และติดตั้งไฟส่องสว่างเพิ่มเติมที่บันได เพื่อให้มีความสว่างเพียงพอขณะขึ้นลงบันไดในเวลาากลางคืน

2. การปรับห้องน้ำ (D): แนะนำติดตั้งราวจับข้างชักโครกทั้งสองฝั่ง ระยะห่างจากขอบโถส้วม 15-20 เซนติเมตร และสูงจากพื้น 65-70 เซนติเมตร เพื่อให้ขึ้นลงชักโครกได้อย่างปลอดภัย ด้านใกล้อ่างอาบน้ำให้ติดตั้งราวจับถาวรรูปตัวที เนื่องจากไม่มีความจำเป็นต้องใช้อ่างอาบน้ำ ส่วนด้านใกล้ฝักบัวให้ติดตั้งราวจับแบบพับเก็บได้ เพื่อให้สามารถใช้งานถึงน้ำ ฝักบัว และสายฉีดชำระด้านขวาได้สะดวก ทั้งนี้ในช่วงแรกหลังจากออกจากโรงพยาบาลแนะนำให้ผู้ป่วยนั่งอาบน้ำที่บริเวณชักโครก เนื่องจากปลอดภัยมากกว่าการยืนอาบน้ำ ร่วมกับการติดสติ๊กเกอร์หรืออุปกรณ์กันลื่นบริเวณหน้าชักโครก



ภาพที่ 6 ภาพบันไดหน้าบ้านเดิมของผู้ป่วย (A) ภาพบันไดที่แนะนำ (B) ภาพบันไดที่ปรับปรุงแล้ว (C)

ภาพห้องน้ำเดิมของผู้ป่วย (D) ภาพห้องน้ำที่แนะนำ (E) และภาพห้องน้ำที่ปรับปรุงแล้ว (F)

ที่มา: ปฐวิพล ก้าวงามพาณิชย์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (2565)

และพื้นห้องน้ำให้เต็มพื้นที่ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยลื่นล้มขณะใช้งาน ภายในห้องน้ำระหว่างวัน (E)

ก่อนผู้ป่วยกลับบ้านเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ทีมฟื้นฟูพร้อมทั้งผู้ป่วย ภรรยาของผู้ป่วย และญาติได้เข้าประชุมร่วมกันเพื่อรับทราบความก้าวหน้าของการฟื้นฟูและความจำเป็นของการปรับสภาพบ้าน ก่อนกลับบ้าน นักเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการได้ส่งรายละเอียดการปรับสภาพบ้านไปยังบัญชีไลน์หน่วยงานร่วมกับอธิบายรายละเอียดการปรับสภาพบ้านทั้งหมด ซึ่งญาติยินดีให้ความร่วมมือในการปรับตามคำแนะนำ พร้อมทั้งถ่ายรูปบันไดหน้าบ้าน และห้องน้ำเพื่อให้ประเมินซ้ำอีกครั้งก่อนผู้ป่วยกลับบ้าน (C และ F)

จากการติดตามผ่านทางโทรศัพท์และบัญชีไลน์หน่วยงาน หลังจากผู้ป่วยกลับบ้านเป็นเวลา 1 เดือนพบว่า ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองภายในบ้านได้โดยไม่มีการพลัดตกหกล้ม เดินออกกำลังภายในบ้านวันละ 30 นาทีโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน และกลับไปทำงานโดยเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเป็นการนั่งทำงานเอกสารหน้าคอมพิวเตอร์ได้อย่างปลอดภัย ปัจจุบันผู้ป่วยเข้ารับการฟื้นฟูด้วยการออกกำลังกายทางกายภาพบำบัด ผักเดินด้วยหุ่นยนต์ช่วยเดิน และฝึกการใช้มือด้วยเทคนิคทางกิจกรรมบำบัดอย่างต่อเนื่อง มีระดับการทรงตัว ความสามารถในการเดิน และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตามลำดับ

## สรุป

การปรับสภาพบ้านให้เหมาะสมและปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการล้มสูงจากความเสื่อมของระบบประสาท โรคหลอดเลือดสมอง ภายหลังจากการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่า จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ SARS-CoV-2 หรือเชื้อโควิดในปีที่ผ่านมา การปรับสภาพบ้านแบบออนไลน์ได้ถูกพัฒนาขึ้นทดแทนการออกเยี่ยมบ้าน โดยตรวจประเมินจุดเสี่ยงลึ้มในบ้านทั้งสามจุดผ่านภาพถ่ายหรือคลิปวิดีโอ พร้อมให้คำแนะนำการปรับสภาพบ้านตามความพร้อมและพื้นฐานของแต่ละครอบครัว ผ่านช่องทางสื่อสารออนไลน์ เพื่อเป้าหมายสูงสุดในการให้ผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันได้อย่างปลอดภัยตามศักยภาพ มีคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งผู้สูงอายุและสมาชิกในครอบครัวอย่างยั่งยืน

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ พญ.สุภัทรา คันดิโต แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู กภ.นิดา วงศ์สวัสดิ์ และ กภ.ณิรุษ สันธวานนท์ นักเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและนักกายภาพบำบัด ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้คำปรึกษาและอนุเคราะห์รับแก้ไขข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในบทความนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Organization WH, Ageing WHO, Unit LC. WHO global report

on falls prevention in older age: World Health Organization; 2008.

2. Elo S, Saarnio R, Isola A. The physical, social and symbolic environment supporting the well-being of home-dwelling elderly people. *International Journal of Circumpolar Health*. 2011;70(1):90-100.

3. Chang N-T, Chi L-Y, Yang N-P, Chou P. The impact of falls and fear of falling on health-related quality of life in Taiwanese elderly. *Journal of community health nursing*. 2010;27(2):84-95.

4. Li F, Fisher KJ, Harmer P, McAuley E, Wilson NL. Fear of falling in elderly persons: association with falls, functional ability, and quality of life. *J. Gerontol. Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 2003;58(5):P283-P90.

5. Nipha Srichang, Kawee L. Fall forecast report for elderly (aged 60 years and over) in Thailand 2017–2021. Division of Non-Communicable Diseases DoDC, Ministry of Public Health; 2017.

6. วิชัย เอกพลากร. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิค แอนด์ดีไซน์; 2557.

7. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มในผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ต่อประชากรแสนคน จำแนกรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2559-2563 [รายงานอิเล็กทรอนิกส์]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 13 มกราคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/dip/news.php?news=21859&deptcode=dip>

8. Sophonratnapokin B, Sawangdee Y, Soonthornhdha K. Effect of the living environment on falls among the elderly in Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*. 2012;43(6):1537.

9. Zhang L, Ding Z, Qiu L, Li A. Falls and risk factors of falls for urban and rural community-dwelling older adults in China. *BMC Geriatr*. 2019;19(1):1-17.

10. Kamei T, Kajii F, Yamamoto Y, Irie Y, Kozakai R, Sugimoto T, et al. Effectiveness of a home hazard modification program for reducing falls in urban community-dwelling older adults: A randomized controlled trial. *Japan journal of nursing science*. 2015;12(3):184-97.

11. Pighills A, Ballinger C, Pickering R, Chari S. A critical review of the effectiveness of environmental assessment and modification in the prevention of falls amongst community dwelling older people. *British Journal of Occupational Therapy*. 2016;79(3):133-43.

12. Stark S, Keglovits M, Somerville E, Hu Y-L, Barker A, Sykora D, et al. Home Hazard Removal to Reduce Falls Among Community-Dwelling Older Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*. 2021;4(8):e2122044-e.

13. Nikolaus T, Bach M. Preventing falls in community-dwelling frail older people using a home intervention team (HIT): results from the randomized Falls-HIT trial. *J. Am. Geriatr. Soc*. 2003;51(3):300-5.

14. De Clercq H, Naudé A, Bornman J. Older Adults' Perspectives on Fall Risk: Linking Results to the ICF. *Journal of Applied Gerontology*. 2021;40(3):328-38.

15. Yen T-H, Lin L-F, Wei T-S, Chang K-H, Wang Y-H, Liou T-H. Delphi-Based Assessment of Fall-Related Risk Factors in Acute Rehabilitation Settings According to the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2014;95(1):50-7.
16. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas.* 2013;75(1):51-61.
17. Scheffer AC, Schuurmans MJ, van Dijk N, van der Hooft T, de Rooij SE. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age and Ageing.* 2008;37(1):19-24.
18. Van Doorn C, Gruber-Baldini AL, Zimmerman S, Richard Hebel J, Port CL, Baumgarten M, et al. Dementia as a risk factor for falls and fall injuries among nursing home residents. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2003;51(9):1213-8.
19. พรณวลัย ผดุงวิชัยกุล. โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) [บทความอิเล็กทรอนิกส์]. [เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก [http://www.med.nu.ac.th/dpMed/fileKnowledge/106\\_2017-08-19.pdf](http://www.med.nu.ac.th/dpMed/fileKnowledge/106_2017-08-19.pdf)
20. Jørgensen L, Engstad T, Jacobsen BK. Higher incidence of falls in long-term stroke survivors than in population controls: depressive symptoms predict falls after stroke. *Stroke.* 2002;33(2):542-7.
21. Suzuki T, Sonoda S, Misawa K, Saitoh E, Shimizu Y, Kotake T. Incidence and consequence of falls in inpatient rehabilitation of stroke patients. *Exp. Aging Res.* 2005;31(4):457-69.
22. Mackintosh SF, Hill K, Dodd KJ, Goldie P, Culham E. Falls and injury prevention should be part of every stroke rehabilitation plan. *Clinical Rehabilitation.* 2005;19(4):441-51.
23. Tutuarima J, Van der Meulen J, De Haan R, Van Straten A, Limburg M. Risk factors for falls of hospitalized stroke patients. *Stroke.* 1997;28(2):297-301.
24. Said CM, Goldie PA, Patla AE, Sparrow WA. Effect of stroke on step characteristics of obstacle crossing. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2001;82(12):1712-9.
25. Lamontagne A, Paquette C, Fung J. Stroke affects the coordination of gaze and posture during preplanned turns while walking. *Neurorehabilitation and Neural Repair.* 2007;21(1):62-7.
26. Ramnemark A, Nyberg L, Lorentzon R, Olsson T, Gustafson Y. Hemisteporosis after severe stroke, independent of changes in body composition and weight. *Stroke.* 1999;30(4):755-60.
27. Ackerman DB, Trousdale RT, Bieber P, Henely J, Pagnano MW, Berry DJ. Postoperative patient falls on an orthopedic inpatient unit. *The Journal of arthroplasty.* 2010;25(1):10-4.
28. Matsumoto H, Okuno M, Nakamura T, Yamamoto K, Osaki M, Hagino H. Incidence and risk factors for falling in patients after total knee arthroplasty compared to healthy elderly individuals. *Yonago Acta Med.* 2014;57(4):137.
29. Lo CW, Tsang W, Yan C, Lord SR, Hill KD, Wong AY. Risk factors for falls in patients with total hip arthroplasty and total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis and cartilage.* 2019;27(7):979-93.
30. Ikutomo H, Nagai K, Nakagawa N, Masuhara K. Falls in patients after total hip arthroplasty in Japan. *J. Orthop. Sci.* 2015;20(4):663-8.
31. Swinkels A, Newman JH, Allain TJ. A prospective observational study of falling before and after knee replacement surgery. *Age and ageing.* 2009;38(2):175-81.
32. Moutzouri M, Gleeson N, Billis E, Tsepis E, Panoutsopoulou I, Gliatis J. The effect of total knee arthroplasty on patients' balance and incidence of falls: a systematic review. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy.* 2017;25(11):3439-51.
33. Teixeira DKdS, Andrade LM, Santos JLP, Caires ES. Falls among the elderly: environmental limitations and functional losses. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.* 2019;22.
34. Neslihan L, Belgin A. Domestic environmental risk factors associated with falling in elderly. *Iran. J. Public Health.* 2013;42(2):120.
35. ยอดเยี่ยม เทพธรรานนท์. การเตรียมสภาพแวดล้อมเพื่อผู้สูงอายุ ผู้พิการและเด็ก [หนังสืออิเล็กทรอนิกส์]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://tast.or.th/wp-content/uploads/2017/11/เรื่อง-การเตรียมสภาพแวดล้อมเพื่อผู้สูงอายุ-ผู้พิการและเด็ก-ดร.ยอดเยี่ยม-เทพธรรานนท์.pdf>
36. ไตรรัตน์ จารุทัศน์. สภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยสมองเสื่อม. ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2561.
37. ไตรรัตน์ จารุทัศน์. คู่มือการออกแบบเพื่อทุกคน Universal Design Guidebook. ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เทพปัญญาสนัย; 2558.
38. หน่วยปฏิบัติการวิจัย สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ข้อเสนอแนะการออกแบบสภาพแวดล้อมและที่พักอาศัยของผู้สูงอายุ [หนังสืออิเล็กทรอนิกส์]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก [https://www.dop.go.th/download/knowledge/knowledge\\_th\\_20160906103629\\_1.pdf](https://www.dop.go.th/download/knowledge/knowledge_th_20160906103629_1.pdf)
39. สำนักส่งเสริมศักยภาพและสิทธิ สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. ตัวอย่างที่ดีในการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและคนทุพพลภาพ [หนังสืออิเล็กทรอนิกส์]. ครั้งที่ 2. [เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <http://web1.dep.go.th/?q=th/publishdocument/ตัวอย่างที่ดีในการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการและคนทุพพลภาพ>
40. จีระนันท์ คุณาชีวะ. การฟื้นฟูผู้สูงอายุและภาวะถดถอยของร่างกาย Rehabilitation in elderly and Deconditioning [บทความอิเล็กทรอนิกส์]. [เข้าถึงเมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก [https://w1.med.cmu.ac.th/rehab/images/Study\\_guide](https://w1.med.cmu.ac.th/rehab/images/Study_guide)

# Nursing Care for Urinary Incontinence in Elderly

Wimol Saekoui\*, Supawit Luangphattarawong\*\*, Sukree Semmard\*\*\*, Sakolrat Titaram\*\*\*\*

\*Division of Perioperative Nursing, Department of Nursing, Siriraj Hospital, \*\*Bhumibol Adulyadej Hospital, Bangkok, \*\*\*Yala Hospital, Yala, \*\*\*\*Taksin Hospital, Bangkok, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 246-253

---

## Abstract

Urinary incontinence is the involuntary leakage of urine which is considered a serious health issue in the elderly. Major contributing factor is physiological decline. Urinary incontinence can become chronic and affect the physical, psychological, social, and economic conditions of the elderly. It can have a negative impact on quality of life in a variety of ways such as skin irritation from urine exposure which can cause rashes and infection; sleep deprivation; and psychological issues such as lack of self-confidence, embarrassment, depression, and eventually social avoidance. Information from comprehensive assessment of the elderly can be used to solve the problems, cure them, and prevent complications. This article aims to equip nurses with the knowledge and understanding needed to provide holistic care, advice patients with urinary incontinence and their families, systematically implement health promotion and disease prevention, and optimize environment and other factors affecting quality of life of the elderly in order to help the elderly engage in social activity and adapt to their physiological changes with comfort.

**Keywords:** nursing care; elderly; urinary incontinence

---

Correspondence to: Wimol Saekoui

Email: wimolsae@hotmail.com

Received: 1 June 2022

Revised: 20 September 2022

Accepted: 28 September 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.258125>

# การพยาบาลผู้สูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่

วิมล แซ่ก๊วย\*, ศุภวิช เหลืองภัทรวงศ์\*\*, สุกกรี เลี่ยมหมาด\*\*\*, สกกรัฐ ทิตอร่าม\*\*\*\*

\*หน่วยผ่าตัดและตรวจพิเศษระบบปัสสาวะ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช, \*\*โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. กรุงเทพมหานคร, \*\*\*โรงพยาบาลยะลา ยะลา, \*\*\*\*โรงพยาบาลตากสิน สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

## บทคัดย่อ

ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ หมายถึง ภาวะที่มีปัสสาวะเล็ดราดออกมาโดยไม่สามารถควบคุมได้ ภาวะนี้ถือเป็นปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก สาเหตุหลักมาจากความเสื่อมทางด้านร่างกาย จนทำให้การขับถ่ายปัสสาวะผิดปกติและเป็นภาวะเรื้อรังที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต สังคม เศรษฐกิจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ลดลง เช่น ผิวหนังเกิดการระคายเคืองจากปัสสาวะที่เล็ดราด ทำให้ผิวหนังเกิดการอักเสบจนนำมาสู่การเกิดผื่นหรือแผลตามมาได้ อีกทั้งส่งผลกระทบต่ออารมณ์หลับพักผ่อนทำให้พักผ่อนไม่เพียงพอ และผลกระทบทางด้านจิตใจ เช่น การขาดความมั่นใจในตนเอง ความเขินอาย ภาวะซึมเศร้า ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้สูงอายุที่ครบถ้วนจะช่วยให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการแก้ปัญหา รักษา รวมทั้งป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ บทความนี้มุ่งเน้นให้พยาบาลเกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถดูแลและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ได้ มีการนำระบบการดูแลสุขภาพมาใช้กับผู้ป่วย เพื่อป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ ตลอดจนจัดการกับสิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถเข้าสังคม และเกิดการปรับตัวจนสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข

**คำสำคัญ:** การพยาบาล; ผู้สูงอายุ; ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่

## บทนำ

ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ถือเป็นกลุ่มอาการสูงอายุ (geriatric syndromes)<sup>1</sup> ซึ่งเป็นหนึ่งในปัญหาสุขภาพที่มักพบประมาณร้อยละ 14-25 ของผู้สูงอายุ โดยพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย 2 เท่า<sup>2</sup> แต่ปัญหานี้จะมีความชุกเท่ากันเมื่อมีอายุ 80 ปีขึ้นไป<sup>3</sup> กระบวนการขับถ่ายปัสสาวะ เป็นกระบวนการที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของระบบประสาทสั่งการจากสมองและไขสันหลัง ทำให้กล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ กล้ามเนื้ออุ้งเชิงกราน หูรด ท่อปัสสาวะ เกิดการทำงานอย่างสัมพันธ์กัน<sup>4</sup> International Continence Society ได้ให้คำจำกัดความของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ไว้ว่าเป็นภาวะที่ปัสสาวะรั่วไหลโดยไม่ตั้งใจ<sup>5</sup> แม้ภาวะนี้ หากมองอย่างผิวเผินอาจเป็นปัญหาที่เล็ดลอดเป็นเรื่องเล็กน้อย ไม่รุนแรง แต่สำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ถือเป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเป็นอย่างมาก<sup>6</sup> เนื่องจากเป็นภาวะเรื้อรังและเป็นเรื่องที่น่าละอายในการกล่าวถึง ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ชั่วคราว (transient incontinence) และภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ถาวร (established incontinence) ดังนั้น พยาบาลจึงควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ เพื่อนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยและสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งมีผล

ให้เกิดการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้ดีขึ้นจากภาวะที่ผู้ป่วยเป็นอยู่ ผู้ป่วยสามารถปรับตัว และใช้ชีวิตในสังคมต่อไปได้

## พยาธิสรีรวิทยาของกระบวนการขับถ่ายปัสสาวะ<sup>7</sup>

ระบบขับถ่ายปัสสาวะ เป็นกระบวนการทำงานร่วมกันของระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง ระบบประสาทและสมอง การรู้คิด การทำงานด้านกายภาพของอวัยวะต่างๆ การมีแรงจูงใจและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม<sup>1</sup> โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ช่วง คือ ช่วงกักเก็บปัสสาวะ (storage phase) และช่วงขับถ่ายปัสสาวะ (voiding phase)

การขับถ่ายปัสสาวะเริ่มจาก ปัสสาวะที่ได้รับการกรองจากไต ไหลจากท่อไตลงสู่กระเพาะปัสสาวะ ทำให้กระเพาะปัสสาวะเกิดการตึงตัว ระบบประสาทบริเวณกระเพาะปัสสาวะจะส่งสัญญาณสู่เส้นประสาทไขสันหลังส่วนปลาย (sacral micturition, S2-S4) และส่งกระแสประสาทไปสู่ก้านสมองส่วนพอนส์ (PONS) จากนั้นส่งสัญญาณไปสู่สมองส่วนซีรีบรัม (cerebrum) หากอยู่ในภาวะที่เหมาะสมกับการขับถ่ายปัสสาวะ กระแสประสาทจะถูกส่งออกมากระตุ้นระบบประสาทพาราซิมพาเทติก กล้ามเนื้อดีทริเตอร์ (detrusor muscle) หดตัว ทำให้กล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ (external

urethral sphincter) และกล้ามเนื้อในอุ้งเชิงกราน (pelvic floor muscles) เกิดการคลายตัว ทำให้เกิดการขับถ่ายปัสสาวะออกมาได้

### ชนิดของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่

ภาวะการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่จำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ  
**1. ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ชั่วคราว (transient incontinence)**<sup>9</sup>  
 เป็นภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ที่สามารถรักษาให้หายได้ สาเหตุของอาการ สามารถสรุปรวมเป็นคำว่า “DIAPPERS” เพื่อให้ง่ายแก่การจดจำ ดังนี้

D = delirium, dementia คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะสับสนเฉียบพลัน

I = infection of urinary tract คือ ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ

A = atrophic vaginitis, atrophic urethritis คือ ผู้ป่วย

ที่มีการอักเสบของช่องคลอดหรือท่อปัสสาวะ เนื่องจากการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน

P = polypharmacy คือ ผู้ป่วยที่มีการใช้ยาบางกลุ่ม (pharmacological cause) เช่น ยาขับปัสสาวะ ยาลดความดันโลหิตกลุ่ม  $\alpha$ -blocker ยาที่มีฤทธิ์ต่อจิตประสาท แอลกอฮอล์

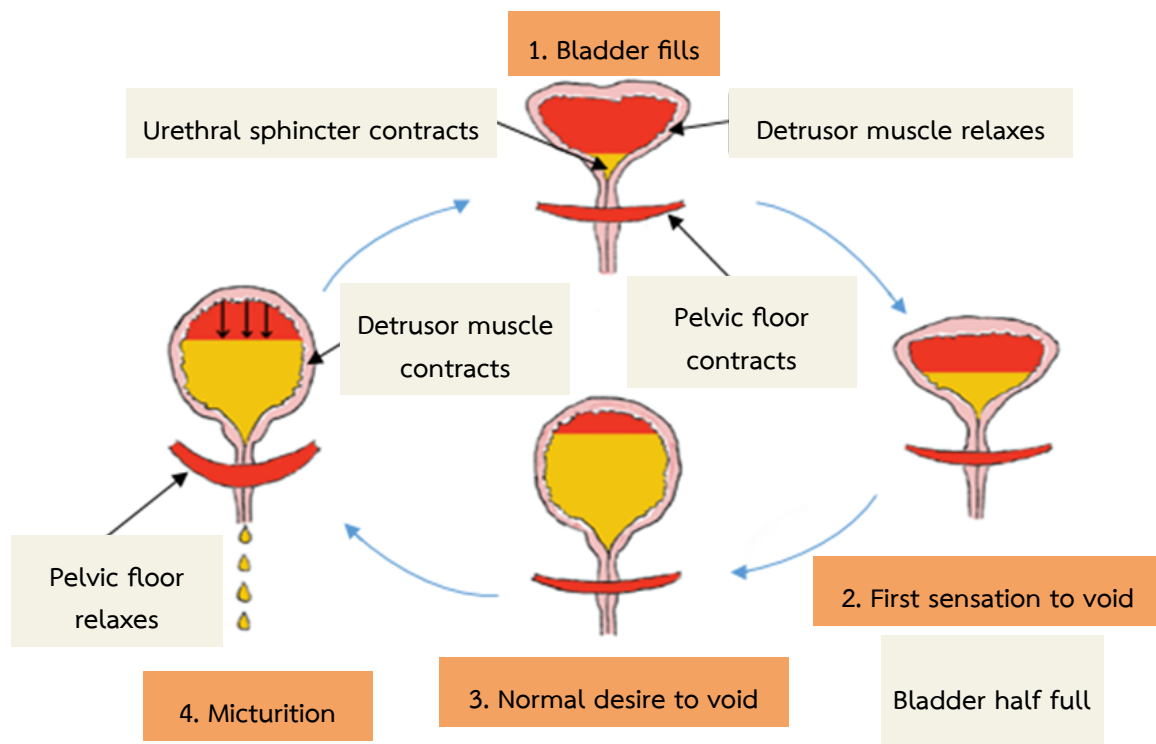
P = psychological factors คือ ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางจิต

E = endocrine disorder คือ ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ เช่น เบาหวาน

R = restricted mobility คือ ผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว จนไม่สามารถเดินเพื่อไปเข้าห้องน้ำได้ตามปกติ

S = stool impaction คือ ผู้ป่วยที่มีปัญหาท้องผูกอุจจาระอัดแน่นในลำไส้

**2. ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ถาวร (established incontinence)**  
 สามารถแบ่งออกเป็น 4 ชนิด<sup>10</sup> ดังตาราง



ภาพที่ 1 การขับถ่ายปัสสาวะ

ที่มา: ดัดแปลงจาก Urinary Incontinence ใน Hoffman BL, Schorge JO, Halvorson LM, Hamid CA, Corton MM, Schaffer JL. eds. Williams Gynecology, 4e. McGraw Hill; 2020.8

## ตารางที่ 1 ชนิด สาเหตุ อาการของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ชนิดถาวร

| ชนิดของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่                                          | สาเหตุ                                                                                                                                                                                                                       | อาการ                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. ปัสสาวะเล็ด (stress incontinence)                                  | - กล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานหย่อน<br>- หูรูด ท่อปัสสาวะหดตัวไม่ดี<br>- โรคอ้วน <sup>2</sup>                                                                                                                                      | - มีอาการปัสสาวะเล็ดปริมาณน้อยๆ ประมาณ 5-10 มิลลิลิตรต่อครั้ง ขณะไอ จาม หัวเราะ <sup>2</sup> การแบ่ง การยกของหนัก การออกกำลังกาย <sup>10</sup> |
| 2.2. ปัสสาวะราด (urge incontinence)                                     | - Detrusor muscle บีบตัวรุนแรงกว่าปกติ<br>- โรคระบบประสาท (โรคหลอดเลือดสมอง โรคพาร์กินสัน พยาธิสภาพทางไขสันหลัง)<br>- พยาธิสภาพในอุ้งเชิงกราน (การติดเชื้อ นิ่ว มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ผังช่องคลอดบาง และอีกเสบ) <sup>11</sup> | - มีอาการอยากปัสสาวะทันที กลั้นไม่ได้ ปริมาณปัสสาวะที่ราดมากกว่า Stress Incontinence <sup>11</sup>                                             |
| 2.3. ปัสสาวะไหลล้น (overflow incontinence)                              | - กล้ามเนื้อปัสสาวะยืดขยายมากผิดปกติ<br>- ไขสันหลังถูกทำลาย<br>- Diabetic neuropathy<br>- ภาวะอุดตันทางออกของน้ำปัสสาวะ (ต่อมลูกหมากโต กระเพาะปัสสาวะ หรืออวัยวะในอุ้งเชิงกรานหย่อน) <sup>4</sup>                            | - มีอาการปัสสาวะเล็ดตลอดเวลา ปัสสาวะบ่อย แต่ปริมาณน้อย รู้สึกปัสสาวะไม่หมด <sup>4</sup>                                                        |
| 2.4. กลั้นปัสสาวะไม่อยู่จากข้อจำกัดทางร่างกาย (functional incontinence) | - เกิดจากความผิดปกติที่ไม่ใช่ความผิดปกติของทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง<br>- ปัญหาทางสมอง (สมองเสื่อม)<br>- มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว (ข้อเข่าเสื่อม อัมพาต)<br>- ปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม (ไม่มีห้องน้ำ) <sup>11,12</sup>             | - มีอาการปัสสาวะราด จากสาเหตุที่ไม่ใช่ความผิดปกติของระบบขับถ่าย <sup>3,13,14</sup>                                                             |

## การประเมิน

การประเมินเพื่อหาสาเหตุของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ถือเป็นหัวใจหลักของการดูแลผู้ป่วย โดยการประเมินที่ครอบคลุมจะนำมาซึ่งการวินิจฉัย และหาแนวทางการรักษาที่ถูกต้อง ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่แบบเรื้อรัง ทั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จากการประเมินประกอบด้วย 2 ส่วน<sup>9,14</sup> ดังนี้

**1. ข้อมูลอัตนัย (subjective data)** คือ ข้อมูลที่ได้จากการซักประวัติ โดยการประเมินส่วนนี้เป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดในการวินิจฉัยโรค โดยสิ่งที่ได้จากการซักประวัติ การมีดังนี้

1.1. ความสามารถในการกลั้นปัสสาวะขณะไอ จาม หัวเราะ การแบ่ง การยกของหนัก การออกกำลังกาย ลักษณะการรั่วไหลของปัสสาวะ ทันทีหรือไม่

1.2. ความถี่ ปริมาณ ระยะเวลาของการเกิดอาการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ สีของปัสสาวะ

1.3. ช่วงเวลาที่เกิดอาการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่

1.4. อาการผิดปกติของการขับถ่ายปัสสาวะ เช่น ปวดเบ่ง แสบขัด ถ่ายปัสสาวะไม่สุด

1.5. ประวัติการปัสสาวะรดที่นอน ขณะนอนหลับ

1.6. ปริมาณการดื่มน้ำในแต่ละช่วงของวัน ภาวะท้องผูก

1.7. โรคประจำตัว โรคทางระบบประสาท ดัชนีมวลกาย

1.8. ประวัติการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทและอวัยวะสืบพันธุ์

1.9. ข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวร่างกาย ประวัติการได้รับบาดเจ็บทางกระดูกสันหลัง

1.10. ประวัติการคลอดบุตร

1.11. ประวัติการรับประทานยาที่มีผลต่อการขับถ่ายปัสสาวะ

**2. ข้อมูลปรนัย (objective data)** ได้แก่ การตรวจร่างกาย และ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีรายละเอียด ดังนี้

#### 2.1 การตรวจร่างกาย ประกอบด้วย

1) การตรวจหน้าท้องบริเวณหัวหน่าวเพื่อค้นหาความผิดปกติ ซึ่งอาจพบการโป่งของกระเพาะปัสสาวะจากการคั่งของน้ำปัสสาวะ การคลำพบก้อนอุจจาระ

2) การตรวจความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์และผิวหนัง เช่น กระเพาะปัสสาวะหย่อน (cystocele) ลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย (rectum) หย่อน (rectocele) ต่อมลูกหมากโต (benign prostatic hyperplasia) และมดลูกหย่อน (uterine prolapse)

3) การทดสอบ Cough stress test เพื่อประเมินการรั่วของปัสสาวะขณะมีการไอ เมื่อผู้ป่วยปวดปัสสาวะ (ปัสสาวะเต็มกระเพาะปัสสาวะ)<sup>16</sup>

4) การตรวจความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานและหูรูดจากการสอดนิ้วเข้าทางทวารหนัก และให้ผู้ป่วยขมิบก้น

5) การตรวจทางระบบประสาท โดยเน้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาทั้งสองข้าง

2.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจอื่น ๆ ได้แก่

1) การตรวจปัสสาวะทั่วไป (urinalysis) และการเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (urine culture) เพื่อค้นหาภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งสัมพันธ์กับการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่<sup>17</sup>

2) การตรวจ Postvoid Residual Volume (PVR)<sup>18</sup> เป็นการตรวจวัดปริมาณปัสสาวะที่ค้างหลังถ่ายปัสสาวะไม่เกิน 10 นาที เป็นการตรวจที่สนับสนุนการวินิจฉัย Overflow incontinence ได้ โดยในคนปกติควรมีปัสสาวะที่ค้างค่าน้อยกว่า 50 มล. หากพบมากกว่า 200 มล. ถือว่าผิดปกติ อย่างไรก็ตาม ช่วงระหว่าง 50-200 มล. อาจเกิดจากผู้ป่วยวิตกกังวล ซึ่งไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจน แนะนำควรตรวจซ้ำ

3) Voiding diary เป็นการจดบันทึกการปัสสาวะตลอด 24 ชั่วโมง นาน 3-5 วัน เพื่อประเมินความรุนแรงของการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ภาวะปัสสาวะบ่อยในตอนกลางคืน (nocturia) ความถี่ของการปัสสาวะ อีกทั้งช่วยประเมินประสิทธิภาพการรักษา โดยการเปรียบเทียบบันทึก Voiding diary ก่อนและหลังการรักษา

ตารางการประเมินการถ่ายปัสสาวะและการดื่มน้ำ

ชื่อ..... อายุ..... ปี HN.....

โปรดบันทึกปริมาณน้ำดื่มเป็นแก้ว และปริมาณปัสสาวะเป็นขีดๆ โดยบันทึกทุกครั้งตลอด 24 ชั่วโมง

| ว.ค.ป.          | วันที่  |         | วันที่  |         | วันที่  |         |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| เวลา            | น้ำดื่ม | ปัสสาวะ | น้ำดื่ม | ปัสสาวะ | น้ำดื่ม | ปัสสาวะ |
| เที่ยงคืน-ตี1   |         |         |         |         |         |         |
| ตี1-ตี2         |         |         |         |         |         |         |
| ตี2-ตี3         |         |         |         |         |         |         |
| ตี3-ตี4         |         |         |         |         |         |         |
| ตี4-6โมงเช้า    |         |         |         |         |         |         |
| 6โมงเช้า-7โมง   |         |         |         |         |         |         |
| 7โมง-8โมง       |         |         |         |         |         |         |
| 8โมง-9โมง       |         |         |         |         |         |         |
| 9โมง-10โมง      |         |         |         |         |         |         |
| 10โมง-11โมง     |         |         |         |         |         |         |
| 11โมง-เที่ยง    |         |         |         |         |         |         |
| เที่ยง-บ่ายโมง  |         |         |         |         |         |         |
| บ่ายโมง-บ่าย2   |         |         |         |         |         |         |
| บ่าย2-บ่าย3     |         |         |         |         |         |         |
| บ่าย3-บ่าย4     |         |         |         |         |         |         |
| บ่าย4-บ่าย5     |         |         |         |         |         |         |
| บ่าย5-6โมงเย็น  |         |         |         |         |         |         |
| 6โมงเย็น-1ทุ่ม  |         |         |         |         |         |         |
| 1ทุ่ม-2ทุ่ม     |         |         |         |         |         |         |
| 2ทุ่ม-3ทุ่ม     |         |         |         |         |         |         |
| 3ทุ่ม-4ทุ่ม     |         |         |         |         |         |         |
| 4ทุ่ม-เที่ยงคืน |         |         |         |         |         |         |

ภาพที่ 2 Voiding diary

ที่มา: Voiding diary ที่ใช้ในหน่วยผ่าตัดและตรวจพิเศษระบบทางเดินปัสสาวะ งานการพยาบาลผ่าตัด โรงพยาบาลศิริราช

จากภาพดังกล่าวข้างต้นแสดงถึงตัวอย่างแบบฟอร์มการบันทึกการถ่ายปัสสาวะและการดื่มน้ำตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับแพทย์ในการประเมินความรุนแรงของโรค และติดตามผลการรักษา

4) Pad test<sup>18</sup> เป็นการประเมินการเล็ดของปัสสาวะโดยวิธีการให้ผู้ป่วยใส่แผ่นรองซับปัสสาวะหรือผ้าอนามัย โดยชั่งน้ำหนักก่อนการใช้งานและชั่งหลังการใช้งาน 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง หากพบว่าภายใน 1 ชั่วโมงมีน้ำหนักมากกว่า 1 กรัม หรือมีน้ำหนักมากกว่า 4 กรัม เมื่อครบ 24 ชั่วโมง สามารถวินิจฉัยว่าอาจมีภาวะปัสสาวะเล็ดขณะไอหรือจามได้

### แนวทางการรักษาผู้สูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่

ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่มีแนวทางการรักษาขึ้นอยู่กับพยาธิกำเนิด โดยสามารถบรรเทาอาการหรือรักษาให้หายขาดได้สำหรับกรณีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่แบบเฉียบพลัน การบำบัดรักษาเน้นการใช้ยาควบคู่กับพฤติกรรมบำบัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด<sup>19</sup> แต่ในกรณีผู้ป่วยเรื้อรัง การรักษามักเป็นไปในรูปแบบการใช้พฤติกรรมบำบัด ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแบบแผนการดำเนินชีวิตที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ซึ่งมีแนวทางการรักษาตามชนิดของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่<sup>1</sup> ดังนี้

**1. ปัสสาวะเล็ด (stress incontinence)** มีแนวทางการรักษาและการพยาบาล ดังนี้

1.1. แนะนำการฝึกขมิบก้ามเนื้ออุ้งเชิงกราน (pelvic floor exercise/keel exercise)<sup>3</sup> เพื่อให้ก้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานแข็งแรง ช่วยให้ท่อปัสสาวะปิดได้สนิท โดยทำการขมิบเกร็งและค้างประมาณ 1-3 วินาทีและพัก 6-8 วินาทีทำสลับกัน 8-12 รอบ วันละ 3 ครั้ง<sup>20</sup> วิธีการมีดังนี้

- ในผู้ป่วยเพศหญิง แนะนำให้เกร็งขมิบช่องคลอดเข้าลักษณะคล้ายกับการกลั้นผายลมหรือขมิบรูทวารหนัก ซึ่งผู้ป่วยจะรู้สึกว่ช่องคลอดและทวารหนักปิดเข้าหากัน หรือสามารถทำการตรวจสอบด้วยการใช้นิ้วสอดเข้าทางช่องคลอด จะพบว่านิ้วถูกก้ามเนื้อรัด

- ในผู้ป่วยเพศชาย แนะนำขมิบเกร็งโดยสังเกตจากองศาที่สามารถขยับขึ้น-ลงได้ และขณะทำการขมิบไม่ควรมึลล้นหายใจ เขม่วท้อง เบ่ง เกร็งขา หรือก้น<sup>21</sup>

1.2. ใช้ยาในกลุ่ม Alfa-2 agonist และ duloxetine จากการศึกษพบว่ายา Duloxetine ขนาด 80 มิลลิกรัมต่อวัน สามารถลดการเล็ดของปัสสาวะได้ดีกว่าการไม่ใช้ยาหรือการออกกำลังกายก้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานเพียงอย่างเดียว<sup>22</sup> การใช้ครีมเอสโตรเจน<sup>3</sup>

1.3. การผ่าตัดแก้ไขภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (anti-incontinence surgery) ในเพศหญิง และ การผ่าตัด male sling หรือ artificial urinary sphincter ในเพศชาย<sup>1</sup>

**2. ปัสสาวะราด (urge incontinence)** มีแนวทางการรักษาและการพยาบาล ดังนี้

2.1. แนะนำการฝึกกระเพาะปัสสาวะ (bladder training) เป็นวิธีการเพิ่มระยะห่างในการขับถ่ายปัสสาวะของแต่ละครั้งให้นานขึ้น จาก 1 ชั่วโมง เป็น 2-3 ชั่วโมง โดยค่อย ๆ เพิ่มครั้งละ 15-30 นาทีต่อสัปดาห์<sup>11</sup>

2.2. ใช้ยาในกลุ่ม Anticholinergic ที่มีฤทธิ์ลดการบีบตัวของกระเพาะปัสสาวะ ได้แก่ Oxybutynin, Tolterodine, Trospium, Solifenacin และ Imidafenacin และยาอีกกลุ่มคือ beta-3 adrenergic agonist แนวทางปฏิบัติในต่างประเทศโดยส่วนใหญ่แนะนำให้ประเมินผลการรักษาและผลข้างเคียงภายหลังการใช้ยานานประมาณ 4 สัปดาห์<sup>23</sup> แพทย์อาจพิจารณาหยุดยา เพื่อป้องกันผลข้างเคียงที่มีมากกว่าประโยชน์ เช่น ปากแห้ง ท้องผูก คลื่นไส้ อาเจียน และอาจมีผลต่อสติปัญญา<sup>24</sup>

2.3. การผ่าตัดรักษา ได้แก่ การฝังเครื่องปรับการทำงานของระบบทางเดินปัสสาวะที่กระเบนเหน็บ (sacral neuromodulation) และการผ่าตัดเพิ่มขนาดกระเพาะปัสสาวะ (augmentation cystoplasty)

**3. ปัสสาวะเล็ดราด (overflow incontinence)** มีแนวทางการรักษา และการพยาบาล ดังนี้

3.1. การฝึกด้วยวิธี Double voiding technique เป็นการฝึกขับถ่ายปัสสาวะ 2 ครั้ง เมื่อเข้าห้องน้ำ 1 ครั้ง โดยห่างกัน 2-10 นาที โดยดันหน้าท้องขึ้นด้านบนก่อนนั่งลงปัสสาวะรอบที่ 2

3.2. การใช้วิธี Crede maneuver โดยใช้มือกดบริเวณเหนือหัวหน่าวเพื่อไล่ปัสสาวะออกจากกระเพาะปัสสาวะให้มากที่สุด

3.3. การใช้ยาในกลุ่ม Cholinergic agent ได้แก่ Bethanechol เพื่อรักษาก้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะที่บีบตัวไม่ต

3.4. การผ่าตัด Urethrotomy หรือ Urethral Dilatation ในรายที่มีการปิดกั้นของทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง<sup>25</sup>

**4. กลั้นปัสสาวะไม่อยู่จากข้อจำกัดทางร่างกาย (functional incontinence)** มีแนวทางการรักษาและการพยาบาล ที่เน้นการแนะนำให้ผู้ป่วยเข้าห้องน้ำทุก 2 ชั่วโมง และจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเข้าห้องน้ำ เช่น มีราวจับที่ห้องน้ำ มีแสงสว่างที่เพียงพอ<sup>16</sup>

### การพยาบาลผู้สูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่

แนวทางการพยาบาลผู้สูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ควรมีการวางแผนให้การพยาบาลโดยมีผู้ป่วย และญาติเข้ามามีส่วนร่วมในการคิดหาแนวทางที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ คอยให้คำแนะนำ และติดตามประเมินผลตลอดการรักษา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการให้การพยาบาล โดยมีการนาระบบการเสริมสร้างเสริม ป้องกันสุขภาพ การดูแลรักษา และการดูแลแบบประคับประคองมาใช้กับผู้สูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถเข้าสังคม และเกิดการปรับตัวจนสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข

โดยการดูแลแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี (well older adult) และ กลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเปราะ

บาง (frail older adult) หรือผู้ป่วยที่บกพร่องด้านความรู้สึกรู้สึกคิดสติปัญญา<sup>26</sup> แนวทางการพยาบาลมีดังนี้

#### การพยาบาลด้านการสร้างเสริม ป้องกันสุขภาพ

พยาบาลควรส่งเสริมผู้ป่วยในด้านการเผยแพร่ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติในเรื่องการดื่มน้ำอย่างเพียงพอ ประมาณ 1.5-2 ลิตรต่อวัน (กรณีไม่มีข้อจำกัดน้ำดื่ม) งดเครื่องดื่มคาเฟอีนทุกชนิด การลดน้ำหนักในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน การรับประทานอาหารที่มีกากใยประมาณ 30 กรัมต่อวัน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะท้องผูกงดยาคือเป็นสาเหตุของการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (ภายใต้การดูแลของแพทย์) การดูแลรักษาโรคประจำตัวและความเจ็บป่วย เช่น โรคเบาหวาน การขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน

#### การพยาบาลด้านการดูแลรักษา

พยาบาลมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยในลักษณะของการให้คำแนะนำ การปรับพฤติกรรมแบบไม่ใช้ยา ได้แก่ การให้คำแนะนำกับผู้ป่วยในการฝึกปฏิบัติ Pelvic floor exercise, Bladder Training, Double voiding technique ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีให้ตรงกับชนิดของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ของผู้ป่วยเป็นอยู่ ประเมินหาสาเหตุของปัญหาและจัดการได้อย่างเหมาะสม สนับสนุนการพฤติกรรมบำบัดอย่างต่อเนื่อง ส่วนในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเปราะบางหรือผู้ป่วยที่บกพร่องด้านความรู้สึกรู้สึกคิด สติปัญญา การดูแลพฤติกรรมบำบัดมีความจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ดูแลเป็นอย่างมาก โดยอาศัยเทคนิคต่าง ๆ<sup>27</sup> ดังนี้

Prompted voiding เป็นการสอนเพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดการเรียนรู้และฝึกการขับถ่ายปัสสาวะเมื่อถึงเวลาที่เหมาะสม โดยการสอบถามความต้องการในการปัสสาวะทุก 2 ชั่วโมง

Timed voiding เป็นการกำหนดเวลาการขับถ่ายปัสสาวะแบบตรงตามเวลาที่กำหนด เช่น ให้ขับถ่ายปัสสาวะทุก 2-3 ชั่วโมง Habit retraining เป็นการวางแผนรูปแบบการขับถ่ายปัสสาวะให้เหมาะกับผู้สูงอายุเฉพาะราย โดยวิธีนี้เหมาะกับผู้สูงอายุที่มีรูปแบบการขับถ่ายปัสสาวะที่แน่นอน

#### การพยาบาลแบบประคับประคอง

การพยาบาลแบบประคับประคอง นิยมใช้ในผู้สูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่แบบเรื้อรัง พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำแก่ผู้สูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ เพื่อป้องกันและบรรเทาอาการแทรกซ้อนที่รุนแรง คำแนะนำที่สำคัญมีดังนี้ การแนะนำเลือกใช้ผ้าอ้อมสำเร็จรูป แผ่นรองขับ ผ้าอนามัย และควรประเมินความเปียกชื้นทุก 2 ชั่วโมง ทำความสะอาดดูแลไม่ให้ผิวหนังสัมผัสกับผ้าอ้อมเปียกชื้น ขับให้แห้งทุกครั้ง เพื่อป้องกันอาการผื่นคัน การเกิดบาดแผล ผลติดเชื้อ ตลอดจนการให้คำแนะนำ การประเมินและจัดการกับอุปสรรคของการเข้าห้องน้ำของผู้สูงอายุ การจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเข้าห้องน้ำ ไม่มีสิ่งกีดขวางระหว่างทางเข้าห้องน้ำ เพื่อลดการเกิดปัญหาภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่

## สรุป

ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่มีผลคุกคามต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ หากเกิดภาวะเรื้อรังไม่ได้รับการรักษา ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ชั่วคราว และภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ถาวร การรักษาต้องอาศัยการประเมินที่ครอบคลุมจากข้อมูลอัตนัยและข้อมูลปรนัย การประเมินที่ครอบคลุมจะนำมาซึ่งการวินิจฉัยและหาแนวทางการรักษาที่ถูกต้อง ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่แบบเรื้อรัง แนวทางการพยาบาลผู้สูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ควรมีการวางแผนให้การพยาบาลโดยมีผู้ป่วยและญาติเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้ครอบคลุมกับปัญหา และการสร้างเสริมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาตรงตามสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะดังกล่าว ทำให้ผู้สูงอายุเกิดคุณภาพชีวิตที่ดีสามารถเข้าสังคม และเกิดการปรับตัวจนสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอแสดงความขอบคุณ น.ท.นพ.ศุภวิช เหลืองภักทรวงศ์ อาจารย์แพทย์โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช นพ.สุกรี เสริมหมาด อาจารย์แพทย์โรงพยาบาลศูนย์ยะลา นพ.สกลรัฐ ทิธธธาม โรงพยาบาลตากสิน สำนักการแพทย์ ที่กรุณาตรวจสอบความถูกต้องของบทความนี้

## เอกสารอ้างอิง

- สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 4 สิงหาคม 65]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tuanet.org/>
- ซัซวาล วงศ์สารี. โรคไตและระบบทางเดินปัสสาวะ. กรุงเทพฯ: N P Press Limited Partnership, 2559.
- ปณิฏฐา นาคช่วย. บทความพื้นวิชา ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ในผู้สูงอายุ Urinary Incontinence in Elderly. เวชสารแพทย์ทหารบก [อินเทอร์เน็ต]. 2559;69(1):39-44. เข้าถึงได้จาก <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/rtamedj/article/view/65521/53559>
- ศัทธิยา รัตนนิมล. บทความวิชาการ การพยาบาลผู้สูงอายุที่มีปัญหาการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ Nursing Care in Urinary Incontinence Problem Among the Elderly. วารสารพยาบาลศาสตรมหาวิทยาลัย นเรศวร [อินเทอร์เน็ต]. 2552;3(2):1-12. เข้าถึงได้จาก <http://www.nurse.nu.ac.th/Journal/data/Vol.3%20No.2/001.pdf>
- International Continence Society. Standardisa-

tion [Internet]. 2002 [cited 2022 Apr 23]. Available from: <https://www.icsoffice.org>

6. Pizzolo D, Demurtas J, Celotto S, et al. Urinary incontinence and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res* 2021;33:25–35.

7. มุทิตา จอจวรรณศิริ, วิทย์ วิเศษสินธุ์. การพยาบาลผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะพิการจากการบาดเจ็บไขสันหลังที่ได้รับการตรวจยุโรปศาสตร์. *Rama Nurs J* [อินเทอร์เน็ต]. 2562;25(3):270-271. เข้าถึงได้จาก [https://med.mahidol.ac.th/nursing/jns/DocumentLink/D\\_100604.pdf](https://med.mahidol.ac.th/nursing/jns/DocumentLink/D_100604.pdf).

8. Hoffman BL, Schorge JO, Halvorson LM, Hamid CA, Corton MM, Schaffer JL. eds. *Williams Gynecology*, 4e. McGraw Hill; 2020.

9. Castronovono, A. D. Urinary incontinence assessment in older adults. The Hartford institute for geriatric nursing, New York University, College of Nursing [Internet]. 2007. Available from: <https://www.anzsgm.Org/vgmtp/Continence/About%20this>.

10. Cook K., Sobeski L.M. Urinary Incontinence in the Older Adult: PSAP, 2013.

11. นพ.วันทน ศรีเบญจลักษณ์, รศ.พญ.ปณิดา ลิ้มปะวัฒน์. ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ในผู้สูงอายุ. วารสารประสาทวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ [อินเทอร์เน็ต]. 2556;8:2-92. เข้าถึงได้จาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnspp/article/download/239987/164435/>

12. ฐานา ธรรมคุณ, กาญจนา แก้วอัน, จิราภา แซ่แต่. การเสริมสร้างพลังอำนาจในการควบคุมการปัสสาวะและส่งเสริมภาวะจิตสังคมในผู้ป่วยกลั้นปัสสาวะไม่อยู่. พุทธชินราชเวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2552;2:133-41. เข้าถึงได้จาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jdpc7kk/article/download/162153/116955/449242>

13. จิรวรรณ อินคัม. การกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ในผู้สูงอายุ. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2558;1:58-68. เข้าถึงได้จาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnspp/article/view/239987>

14. เรไร มงคลพันธ์. ผลของการบริหารกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกรานต่อการป้องกันภาวะการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ในผู้หญิง. [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2550.

15. พุทธิพร พิธานธนากุล พย.ม. ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ในผู้สูงอายุ. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์ 2563;4:19-36.

16. Thirugnanasothy S. Managing urinary incontinence in older people. *BMJ* 2010;341:339-43.

17. Sampsel, C.M. Behavioral Intervention for Urinary Incontinence in Women: Evidence for Practice. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 2000;45(2):94-102.

18. นพ.ฉันทพิชัย นันทพิชัย, อ.พญ.ศศิวิมล ศรีสุขโข. Bladder test, make if simple for Bernal gynecologist. [Internet]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 2565 พฤษภาคม 6]. เข้าถึงได้จาก <https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/>

19. Balk EM, Roferberg VN, Adam GP, Kimmel HJ, Trikalinos TA, Jeppson PC. Pharmacologic and Nonpharmacologic Treatments for Urinary Incontinence in Women: A Systematic Review and Network Meta-analysis of Clinical Outcomes. *Ann Intern Med*. 2019 Apr 2;170(7):465-479.

20. Tsai YH, Liu CH. The effectiveness of pelvic floor exercises, digital vaginal palpation and interpersonal support on stress urinary incontinence: An experimental study. *Ijnurstu*. 2014;46(9):1181-6.

21. NewmanDK. Pelvic floor muscle rehabilitation using biofeedback. *Urologic nursing*. 2014;34(4):193-202.

22. Ghoniem GM, Van Leeuwen JS, Elser DM, Freeman RM, Zhao YD, Yalcin I, Bump RC; Duloxetine/Pelvic Floor Muscle Training Clinical Trial Group. A randomized controlled trial of duloxetine alone, pelvic floor muscle training alone, combined treatment and no active treatment in women with stress urinary incontinence. *J Urol*. 2005 May;173(5):1647-53.

23. Lightner DJ, Gomelsky A, Souter L, Vasavada SP. Diagnosis and Treatment of Overactive Bladder (Non-Neurogenic) in Adults: AUA/SUFU Guideline Amendment 2019. *J Urol*. 2019;202(3):558-63.

24. Frank C, Szlanta A. Office Management of Urinary Incontinence Among Older Patients. *Can Fam Physician* 2010;56:1115-20.

25. Cardozo L. Urinary Incontinence in Women: Have We Anything New to Offer? *BMJ* 1991;303:1453-7.

26. Newman, D.K., Ee, C.H., Gordon, D. et al. Continence promotion, education & primary prevention. In: P., Abrams, L., Cardozo, S., Khoury, A., Wein, eds. *Incontinence, Proceedings from the 4th International Consultation on Incontinence*. Plymouth, UK: Health Publication 2009:1643– 1684.

27. World Health Organization. Integrated care for older people guidelines (ICOPE) about Evidence profile: urinary incontinence. Geneva: Switzerland. [Internet]. 2017. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341989/WHO-MCA-17.06.10-eng.pdf>

# Robotic Assisted Total Knee Arthroplasty

**Tawan Intiyanaravut\*, Chaiwat Achawakulthep\*, Sutee Klomchitcharoen\*\***

\*Department of Orthopedic Surgery, Golden Jubilee Medical Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Nakhon Pathom, \*\*Orthopedic Department, Rachaphiphat Hospital, Medical Service Department Bangkok Metropolitan Administration, Bangkok, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 254-259

---

## Abstract

Total Knee Arthroplasty (TKA) is considered the gold standard of treatment for patients with severe knee arthrosis who failed conservative treatment. Conventional TKA is generally accepted as the standard technique which shows excellent long-term result. Whereas, robotic assisted TKA, has become an interesting technique recently. Main goal of robotic assisted TKA is to minimize human errors in surgical technique. Theoretically advantages are ability to plan the size and position of implants based on preoperative imaging and by assisting surgeons to more precisely and more accurately prepare the bone, minimized soft tissue injury, the physiological kinematics of the joint and the overall alignment of lower limb are also better restored. In this article, we demonstrate basic principles, basic instruments and summarize basic steps of robotic assisted TKA into four main steps; preoperative imaging process, bone registration process, preoperative planning process and bone cutting process. We review various robotic systems and categorize into different groups base on requirements of preoperative imaging usage and level of interaction of the surgeon in operations. The different robotic systems were subdivided into image-based/imageless and active/passive/ semi-active. We also report outcomes of this technology from literatures reviews.

**Keywords:** robotic surgery; robotic assisted surgery; total knee arthroplasty; TKA

---

Correspondence to: Tawan Intiyanaravut

Email: tawan.int@mahidol.ac.th

Received: 19 April 2022

Revised: 28 June 2022

Accepted: 17 August 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.257389>

# การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด

ตะวัน อินทนิยรรารุ\*, ชัยวัฒน์ อาชาวกุลเทพ\*, สุธี กล่อมจิตเจริญ\*\*

\*แผนกออร์โธปิดิกส์ ฝ่ายการแพทย์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม,

\*\*กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร

## บทคัดย่อ

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมถือเป็นการรักษาตามมาตรฐานของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในระยะที่เป็นมากที่ผ่านการรักษาด้วยวิธีประคับประคองแล้วไม่ได้ผล การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยวิธีแบบดั้งเดิมนั้นมีผลลัพธ์ของการรักษาที่ค่อนข้างเป็นที่ประจักษ์ ส่วนการผ่าตัดด้วยเทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดนั้นเริ่มเป็นที่นิยมและใช้กันมากขึ้น ในระยะหลังซึ่งเชื่อว่าจะช่วยให้สามารถตัดกระดูกได้อย่างแม่นยำ มีการวางตำแหน่งของข้อเข่าเทียมได้เหมาะสม สร้างสมดุลที่ดีให้ข้อเข่าเทียม และลดการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อรอบข้อเข่า ซึ่งคาดหวังว่าจะเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาให้ดีขึ้น โดยในบทความนี้ผู้เขียนได้ทำการเรียบเรียงสรุปหลักการทำงานของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด อุปกรณ์ที่สำคัญและจำเป็นของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด และขั้นตอนสำคัญของการผ่าตัด โดยแบ่งเป็นสี่ขั้นตอนหลักได้แก่ การเก็บภาพก่อนผ่าตัด การกำหนดจุดตำแหน่งทางกายวิภาค การวางแผนก่อนผ่าตัด และขั้นตอนการตัดกระดูก ตลอดจนสรุปประเภทของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดซึ่งสามารถแบ่งตามประเภทของความจำเป็นในการใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัดหรือแบ่งประเภทตามการมีบทบาทของแพทย์ผ่าตัดในขั้นตอนการตัดกระดูก และแสดงผลลัพธ์ของการผ่าตัดข้อเข่าเทียมด้วยเทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่มีเผยแพร่อยู่ในขณะนี้

**คำสำคัญ:** ผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์; หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด; ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

## บทนำ

การนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์มาช่วยในการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์นั้นเริ่มเป็นที่สนใจและมีการนำมาใช้เมื่อประมาณ 30 ปีก่อน<sup>1</sup> จุดประสงค์ของการนำมาใช้ เพื่อให้การผ่าตัดมีความแม่นยำและถูกต้องมากขึ้นในแง่ของการตัดกระดูก การแก้ไขแนวของขาหลังผ่าตัด และการเคลื่อนไหวของข้อหลังผ่าตัดให้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด หลักของการใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดนั้นเพื่อช่วยให้การผ่าตัดแม่นยำและเที่ยงตรงมากขึ้น และช่วยลดความคลาดเคลื่อนหรือการผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากปัจจัยของมนุษย์ เป็นการช่วยแพทย์ผ่าตัดให้ทำผ่าตัดได้ดีขึ้น แต่ไม่ได้เป็นการมาแทนที่แพทย์ผ่าตัด แพทย์ผ่าตัดยังคงมีบทบาทสำคัญในห้องผ่าตัดในการตัดสินใจ ในระหว่างการผ่าตัด โดยยังต้องอาศัยความรู้ และประสบการณ์ในการผ่าตัดเป็นหลัก โดยการใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์นั้นส่วนใหญ่นำมาใช้ในการผ่าตัดข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty; TKA) ข้อสะโพกเทียม (Total Hip Arthroplasty; THA) และผ่าตัดกระดูกสันหลังเป็นหลัก<sup>2,3</sup>

ปัจจัยสำคัญทางด้านเทคนิคการผ่าตัดที่ทำให้ผลลัพธ์การผ่าตัดดีขึ้นขึ้นอยู่กับความแม่นยำของการวางตำแหน่งของข้อเทียมที่เหมาะสม โดยส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากขั้นตอนการเตรียมกระดูก การเลือกขนาดของข้อเทียมที่เหมาะสม การจัดการเนื้อเยื่อในส่วนที่เกี่ยว

รอบ ๆ ข้ออย่างเหมาะสม และความมั่นคงของข้อหลังผ่าตัด การใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดนั้นทำให้การเตรียมกระดูกแม่นยำและทำซ้ำได้ดีขึ้น ทำให้การวางตำแหน่งข้อเทียมทำได้ดีขึ้นและส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การผ่าตัดดีขึ้นได้ แต่ถ้าวางตำแหน่งข้อเทียมไม่ถูกต้องจะทำให้ผลลัพธ์ผ่าตัดไม่ดีได้<sup>4</sup>

## หลักการทำงานของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดและขั้นตอนสำคัญ

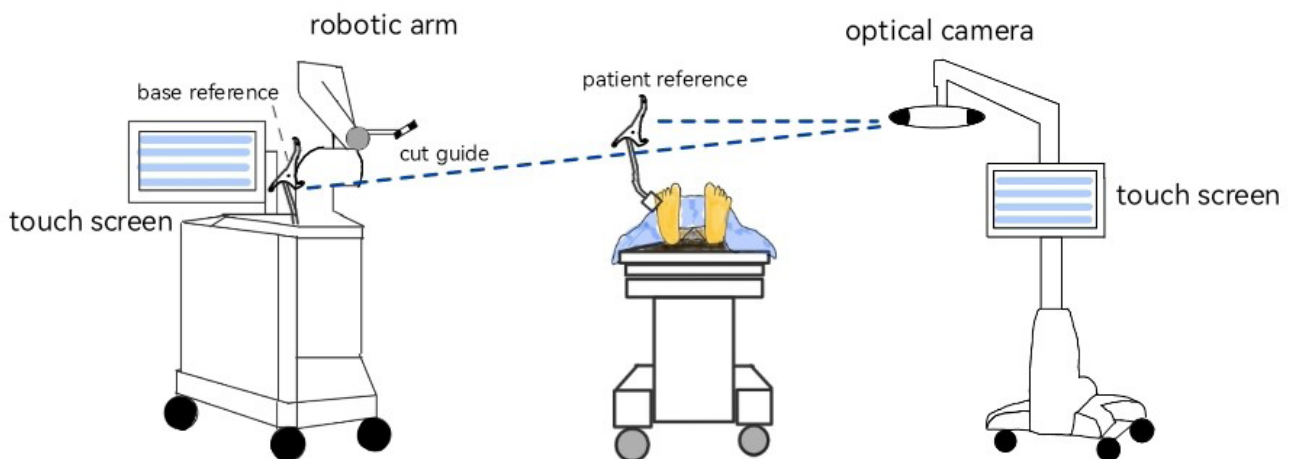
หลักการทำงานของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด ประกอบไปด้วยขั้นตอนหลักๆดังนี้

### การเก็บภาพก่อนผ่าตัด (preoperative imaging)

เป็นการเก็บข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งอาจได้จากภาพถ่ายทางรังสี X-ray หรือ CT Scan เพื่อนำข้อมูลทางกายวิภาคของข้อเข่าเบื้องต้นไปวิเคราะห์ถึงขนาดและตำแหน่งของข้อเทียมที่ควรจะเป็นผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่ในหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดบางชนิดจะไม่มีขั้นตอนนี้

### การลงข้อมูลทางกายวิภาคขณะผ่าตัด (bone registration)

ในขณะที่ทำการผ่าตัดจะมีการเก็บข้อมูลทางกายวิภาคเพิ่มเติมแบบเรียลไทม์โดยใช้อุปกรณ์หลักซึ่งประกอบไปด้วยอุปกรณ์ตัวส่งสัญญาณและอุปกรณ์ตัวรับสัญญาณ อุปกรณ์ตัวส่งสัญญาณจะมีทั้งในส่วนที่ต้องทำการติดตั้งที่ตัวผู้ป่วยคือ Patient Reference กับส่วนที่อยู่



ภาพที่ 1 แสดงอุปกรณ์หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด

ที่มา: วาดโดย ตะวัน อินทียนราฐ แผนกออร์โธปิดิกส์ ฝ่ายการแพทย์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

กับตัวแขนกลหุ่นยนต์ (robotic arm) คือ Base Reference และอยู่ที่อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูลทางกายวิภาค (registration pointer) ซึ่งแพทย์ผ่าตัดจะเป็นผู้ถือและทำการวางลงบนจุดตำแหน่งที่สำคัญต่างๆที่ตัวผู้ป่วยในขณะที่ทำการผ่าตัด ในส่วนของอุปกรณ์ตัวรับสัญญาณหรือกล้องรับสัญญาณ (optical camera) นั้นจะต้องวางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่มีสิ่งใดมาบดบังสัญญาณ โดยในขณะที่ผ่าตัด แพทย์ผ่าตัดจะใช้อุปกรณ์ Registration Pointer วางบนตำแหน่งผิวของกระดูกข้อเข้าในตำแหน่งต่างๆที่สำคัญ เพื่อส่งข้อมูลไปยังตัวรับสัญญาณ ทำการประมวลผล และแสดงให้เห็นแบบเรียลไทม์ รวมทั้งสามารถแสดงผลพิกัดการเคลื่อนไหวของข้อเข้า (range of motion) และแนวการวางตัว (alignment) ของขาในองศาต่าง ๆ ด้วย

#### การวางแผนก่อนผ่าตัด (preoperative planning)

เมื่อได้ข้อมูลในส่วนต่าง ๆ แล้วโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะประมวลผลและแสดงตำแหน่งและขนาดข้อข้อเข้าเทียมเบื้องต้น รวมถึงปริมาณกระดูกที่ต้องทำการตัดออก เพื่อให้ได้แนว Alignment ของข้อเข้าเทียมที่แพทย์ต้องการ โดยแพทย์ผ่าตัดจะสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งและขนาดของข้อเข้าเทียมได้ตามต้องการ ในขั้นตอนการวางแผนนี้ ในหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดประเภทที่ต้องใช้ภาพก่อนผ่าตัด (image-based) จะสามารถทำได้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด แต่ในกลุ่มหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดประเภทที่ไม่ต้องใช้ภาพก่อนผ่าตัด (imageless) นั้นจะทำได้ในขณะที่ผ่าตัดหลังจากผ่านขั้นตอน Bone Registration แล้ว โดยในระหว่างขั้นตอนการผ่าตัดนั้นแพทย์ผ่าตัดสามารถปรับเปลี่ยนแผนการผ่าตัดได้อีกหากพบว่ามีเปลี่ยนแปลงของข้อมูลต่าง ๆ ที่มีผลภายหลัง เช่น ความตึงของเอ็นยึดข้อเข้าซึ่งอาจเปลี่ยนไปภายหลังการนำกระดูกส่วนเกิน (osteophyte) ออกแล้วเป็นต้น

**ขั้นตอนการตัดกระดูก (bone cutting process)** หลังจากวางแผนผ่าตัดตามที่ต้องการแล้ว ตัวแขนกลหุ่นยนต์ช่วย

ผ่าตัดจะทำการวางตำแหน่งที่จะทำการตัดกระดูกออกด้วยอุปกรณ์ Cutting guide โดยแพทย์ผ่าตัดอาจเป็นผู้ทำการตัดกระดูกเป็นหลัก แบบวิธีดั้งเดิม หรือตัวหุ่นยนต์ช่วยควบคุมการตัดของแพทย์ หรือแขนกลหุ่นยนต์เป็นผู้ทำการตัดกระดูกเอง ขึ้นอยู่กับชนิดของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด โดยอุปกรณ์ในการตัดอาจจะเป็นในเลื่อย (saw blade) หรือหัวกรอ (burr)

ในขั้นตอนที่เลื่อยจะเป็นการผ่าตัดตามขั้นตอนปกติของวิธีการผ่าตัดข้อเข้าเทียมแบบดั้งเดิม โดยภายหลังจากการใส่ข้อเข้าเทียมแล้วหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดจะสามารถวัดค่าพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข้าเทียม รวมทั้งบอกตำแหน่ง alignment ของข้อเข้าเทียมได้ด้วย

#### ประเภทของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดมาใช้ในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียมอย่างแพร่หลาย โดยแต่ละบริษัทจะมีความแตกต่างกันบ้างในหลักการและรายละเอียดทางเทคนิคบางอย่าง ในบทความนี้จะแบ่งประเภทของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดออกเป็นกลุ่มโดยใช้หลักการแบ่งอาศัยการใช้ข้อมูลภาพถ่ายของผู้ป่วย แบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด (image-based) และกลุ่มที่ไม่ใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด (imageless)

ในการผ่าตัดโดยใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องข้อมูลทางกายวิภาคพื้นฐานของผู้ป่วยในการผ่าตัด โดยในขั้นตอนการเก็บข้อมูลทางกายวิภาค (registration process) นั้นจะมีการเก็บข้อมูลตำแหน่งทางกายวิภาคต่างๆที่จำเป็นเพื่อนำมาทำเป็นแผนที่ทางกายวิภาคของผู้ป่วยเพื่อให้หุ่นยนต์สามารถทราบตำแหน่งในการตัดกระดูกได้อย่างถูกต้องในขั้นตอนการเก็บข้อมูลเพื่อทำแผนที่ทางกายวิภาคของผู้ป่วยนั้นสามารถทำได้ทั้งแบบใช้

ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด(image-based) และแบบไม่ใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด (imageless)

**กลุ่มที่ใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด (image-based)** สำหรับกลุ่มที่ใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัดนั้นในขั้นตอนการลงข้อมูลทางกายวิภาคจะมีการนำข้อมูลภาพถ่ายทางรังสี ไม่ว่าจะเป็นภาพถ่าย X-ray หรือ CT scan ที่ถ่ายไว้ก่อนการผ่าตัดนำมาใช้ร่วมด้วยทำให้สามารถได้ข้อมูลทางกายวิภาคตั้งแต่ก่อนผ่าตัด จึงสามารถวางแผนก่อนผ่าตัดได้ สามารถบอกขนาดและตำแหน่งของกระดูกที่ต้องตัดออก สามารถบอกขนาดของข้อเทียมและตำแหน่งที่เหมาะสมในการวางรวมถึงแนวโดยรวมของขาภายหลังการผ่าตัดได้ก่อน แต่ข้อเสียของกลุ่มที่ใช้ภาพถ่ายก่อนคือ การที่มีค่าใช้จ่ายจากการถ่ายภาพเพิ่มเติม และการได้รับรังสีจากการถ่ายภาพ ตัวอย่างของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่ใช้ระบบนี้ได้แก่ ROSA, Mako, T-Solution One

**กลุ่มที่ไม่ใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด (imageless)** ในกลุ่มนี้ไม่จำเป็นต้องมีการถ่ายภาพเพื่อวางแผนก่อนผ่าตัด ทำให้การประมวลผลตำแหน่งทางกายวิภาคของผู้ป่วยจะขึ้นอยู่กับขั้นตอนการ Register ขณะผ่าตัดเท่านั้น ข้อเสียของระบบนี้คือ การลงข้อมูลตำแหน่งทางกายวิภาคของกระดูกมีความสำคัญมาก และขึ้นอยู่กับแพทย์ผ่าตัดที่เป็นผู้ทำการผ่าตัด หากเกิดความผิดพลาดในการกำหนดตำแหน่ง อาจทำให้ผลการผ่าตัดไม่ดีได้ และยังไม่สามารถวางแผนก่อนการผ่าตัดในการเลือกขนาดและตำแหน่งของข้อเทียม ขนาดและแนวของการตัดกระดูก รวมถึงแนวรวมของขาหลังผ่าตัดได้ จำเป็นต้องวางแผนไปพร้อมกับการผ่าตัดขณะอยู่ในห้องผ่าตัดเท่านั้น ตัวอย่างของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่ใช้ระบบนี้ได้แก่ Navio, OMNI Botics สำหรับระบบหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด ROSA นั้นสามารถให้แพทย์ผ่าตัดเลือกได้ว่าจะใช้วิธีการถ่ายภาพก่อนผ่าตัดหรือไม่ก็ได้

การแบ่งกลุ่มประเภทหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดอีกแบบหนึ่งคือการแบ่งตามการมีบทบาทของแพทย์ผ่าตัดในขั้นตอนการตัดกระดูก สามารถแบ่งได้เป็นสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดแบบเชิงรุก (active approach) กลุ่มหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดแบบเชิงรับ (passive approach) และหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดแบบกึ่งเชิงรุก-เชิงรับ (semi-active approach)

**หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดแบบเชิงรุก (active approach)** ในกลุ่มนี้ หลังจากที่แพทย์ผ่าตัดทำการเก็บข้อมูลทางกายวิภาคและวางแผนการตัดเตรียมกระดูกและเลือกขนาดข้อเทียมแล้ว ตัวหุ่นยนต์จะเป็นผู้ทำการตัดกระดูกเป็นหลัก แพทย์ผ่าตัดจะไม่ได้ทำการตัดกระดูกเองแบบกลุ่มอื่น ๆ ตัวอย่างของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดในกลุ่มนี้ได้แก่ ROBODOC ซึ่งเดิมออกแบบมาเพื่อผ่าตัดข้อสะโพกเทียม และต่อมาได้พัฒนาเพื่อช่วยผ่าตัดข้อเข่าเทียม โดยต้องใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด (image-based) นับเป็นหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดตัวแรกที่ใช้ในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียม<sup>5</sup> ในช่วงของการพัฒนาโปรแกรมช่วงแรกมีรายงานภาวะแทรกซ้อนค่อนข้างสูง ทำให้มีการพูดถึงการยกเลิกการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดและใช้วิธีการผ่าตัดแบบดั้งเดิมแทน<sup>6</sup> ใน

ระยะต่อมาได้มีการพัฒนาเพิ่มเติมโดยบริษัท Think Surgery เป็น T-Solution one

**หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดแบบเชิงรับ (passive approach)** ในกลุ่มนี้แพทย์ผ่าตัดจะเป็นผู้มีบทบาทหลักในขั้นตอนการตัดกระดูก โดยหลังจากขั้นตอนการวางแผนผ่าตัด และการเก็บข้อมูลทางกายวิภาคแล้ว ตัวหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดจะทำการกำหนดตำแหน่งการตัดกระดูกโดยการวางอุปกรณ์สำหรับการตัดกระดูกให้ แล้วแพทย์ผ่าตัดจะเป็นผู้ทำการตัดกระดูกโดยใบเลื่อยด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม ตัวอย่างของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดในกลุ่มนี้ได้แก่

OMNI Botics ซึ่งเป็นระบบไม่ต้องใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด ใช้กับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียมเป็นหลัก โดยจำเป็นต้องทำการกำหนดจุดตำแหน่งทางกายวิภาคขณะผ่าตัดหลายตำแหน่งแล้วจึงทำการวางแผนเลือกตำแหน่ง และขนาดของข้อเทียมในการผ่าตัด จากนั้นระบบนำวิถี (navigation system) จะทำการกำหนดตำแหน่งวางอุปกรณ์สำหรับตัดกระดูกและทำการตัดกระดูกแข็ง (tibia) แล้วทำการปรับความตึงเนื้อเยื่อเอ็นยึดข้อเข้า แล้วจึงกำหนดตำแหน่งในการวางและตัดกระดูกต้นขา (femur)

ROSA เป็นระบบที่ใช้ภาพหรือไม่ใช้ภาพก่อนการผ่าตัดก็ได้ โดยภายหลังขั้นตอนการกำหนดจุดตำแหน่งทางกายวิภาคแล้ว แพทย์ผ่าตัดจะทำการวางแผนผ่าตัดเพื่อกำหนดตำแหน่งของการตัดกระดูก ตำแหน่งของข้อเทียม และขนาดของข้อเทียม โดยลักษณะของอุปกรณ์ช่วยตัดกระดูกจะเป็นแบบดั้งเดิม ศัลยแพทย์เป็นผู้ทำการผ่าตัดโดยใช้ใบเลื่อยตามปกติ แต่แขนกลหุ่นยนต์จะเป็นตัวกำหนดตำแหน่งในการวางอุปกรณ์ตามแผนที่วางไว้ และระบบนี้ยังมีขั้นตอนการวัดความตึงของเอ็นยึดรอบข้อเข่าระหว่างผ่าตัดที่องค์การเคลื่อนไหวต่าง ๆ และมีระบบการวัดความแม่นยำหลังจากการตัดกระดูกอีกด้วย<sup>7</sup>

**หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดแบบกึ่งเชิงรุก-เชิงรับ (semi-active approach)** กลุ่มนี้เป็นระบบแบบผสม กล่าวคือ หลังจากขั้นตอนการกำหนดตำแหน่งทางกายวิภาค และการวางแผนผ่าตัดแล้วตัวแขนกลหุ่นยนต์จะถูกควบคุมโดยแพทย์ผ่าตัดในการตัดกระดูกซึ่งตัวตัดกระดูกอาจเป็นใบเลื่อยหรือหัวกรอกระดูก แขนกลหุ่นยนต์จะมีระบบควบคุมอัตโนมัติและกลไกการตอบกลับซึ่งอาจจะเป็นกลไกตอบกลับทางการสัมผัส ทางเสียง หรือทางภาพเพื่อให้แพทย์ผ่าตัดซึ่งเป็นผู้ทำการตัดกระดูก ไม่สามารถตัดกระดูกในส่วนที่นอกเหนือจากการวางแผนได้เลย ตัวอย่างของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดในกลุ่มนี้ได้แก่ Mako ซึ่งเป็นระบบที่ต้องใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด และสามารถใช้ได้กับการผ่าตัดข้อสะโพกเทียม (Total Hip Arthroplasty, THA) ข้อเข่าเทียมทั้งข้อ (Total Knee Arthroplasty, TKA) และข้อเข่าเทียมบางส่วน (Unicompartmental Knee Arthroplasty, UKA)<sup>8, 9</sup> โดยได้มีการพัฒนาต่อเนื่องมาจาก Acrobot ซึ่งเป็นระบบ active approach ให้เป็นระบบ semi-active approach โดยในขั้นตอนการตัดกระดูก แพทย์ผ่าตัดจะเป็นผู้ควบคุมแขนกลหุ่นยนต์ซึ่งจะสามารถเห็นจุดอ้างอิงในการผ่าตัดแบบเรียลไทม์ได้ จะมีระบบกลไก

ตอบกลับเพื่อความปลอดภัยระหว่างผ่าตัดหากมีการตัดกระดูกส่วนที่นอกเหนือจากที่วางแผนไว้ ใบเลื่อยหรือหัวกรอจะหยุดอัตโนมัติ โดยในขั้นตอนการตัดกระดูกแพทย์ผ่าตัดสามารถเลือกใช้ใบเลื่อยในการผ่าตัด TKA ใช้หัวกรอในการผ่าตัด UKA ได้ และในขั้นตอนการวางแผนนั้นสามารถมีการปรับเปลี่ยนในระหว่างผ่าตัดได้

NAVIO ซึ่งเป็นระบบไม่ใช้ภาพก่อนผ่าตัด มีการใช้ในการผ่าตัดข้อเข่าเทียมทั้งข้อและบางส่วนเป็นหลัก โดยภาพจำลองทางกายวิภาคของข้อเข่าจะถูกสร้างขึ้นมาในระหว่างการผ่าตัดโดยใช้อุปกรณ์สัมผัสกับผิวข้ออย่างละเอียดเพื่อให้ได้ข้อมูลในการวางแผนผ่าตัด ในการกำหนดขนาดและตำแหน่งข้อเข่าเทียม โดยในการผ่าตัดข้อเข่าเทียมทั้งข้อ ตัวแกนกลหุ่นยนต์จะใช้หัวกรอตัดกระดูกเพื่อกำหนดตำแหน่งในการวางตัวตัดกระดูก (cut guides) แล้วแพทย์ผ่าตัดเป็นผู้ทำการตัดกระดูกเอง แต่ในการผ่าตัดข้อเข่าเทียมบางส่วน (UKA) ตัวแกนกลหุ่นยนต์จะทำการตัดกระดูกโดยใช้หัวกรอเจียรกระดูกกระดูกทั้งเสร็จ<sup>10, 11</sup> และในระบบนี้จะมีกลไกป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยถ้าแพทย์ผ่าตัดควบคุมหัวกรอในการผ่าตัดไม่ตรงกับตำแหน่งที่วางแผนไว้ หัวกรอจะหยุดทันที และตัวผิวตัด (cutting surfaces) จะถูกดึงออกโดยอัตโนมัติ

CORI เป็นหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่ถูกพัฒนาโดยบริษัท Smith and Nephew ขึ้นมาใหม่ โดยใช้หลักการเดียวกับหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด NAVIO แต่มีการพัฒนาในรูปแบบตัวเครื่องให้น้ำหนักเบา ตัวอุปกรณ์ที่ใช้ถือออกแบบตามหลัก Ergonomic และพัฒนาในส่วนกล้องรับสัญญาณให้รับสัญญาณได้ดีขึ้น

สรุปข้อมูลของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดชนิดต่าง ๆ สำหรับผ่าตัดข้อเข่าเทียมที่มีการใช้งานอยู่ในประเด็นสำคัญหลัก ดังแสดงในตารางที่ 1

### ผลลัพธ์ของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด

การพัฒนาของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดนั้นมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนคือเพื่อจะช่วยให้สามารถตัดกระดูกได้อย่างแม่นยำ จัดแนวกระดูกข้อเข่าและวางตำแหน่งของข้อเข่าเทียมได้เหมาะสม สร้างสมดุลที่ดีให้ข้อเข่าเทียม และลดการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อรอบข้อเข่า ซึ่งคาดหวังว่าจะเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาที่สามารถลดความเจ็บปวด ผู้ป่วยสามารถใช้งาน ขยับเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น และมีอายุการใช้งานของข้อเข่าเทียมที่ยาวนานมากขึ้น โดยผลจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีรายงานของ Nikhil Agarwal และคณะ<sup>12</sup> ซึ่งเป็นการทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic review) และการวิเคราะห์ห่อหุ้ม (meta-analysis) จากวารสารที่มีการศึกษาเกี่ยวกับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดจำนวนทั้งหมด 719 ฉบับ เป็นข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2443 ถึงปี พ.ศ. 2562 พบว่า การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมด้วยหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดสามารถให้ผลการรักษาที่ดีเยี่ยม สอดคล้องไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้เทคโนโลยีนี้ คือ ให้ผลการรักษาที่ดี อาการเจ็บปวดของข้อเข่าลดลง การใช้งานของข้อเข่าดีขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่ง

ประเมินจากการขยับเคลื่อนไหว ลักษณะของท่าทางและความมั่นคงในการเดิน อีกทั้งเมื่อมีการเปรียบเทียบกับ การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมโดยวิธีดั้งเดิมที่ไม่ได้ใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดก็ให้ผลการรักษาที่ดีกว่า เช่น อาการปวดหลังหลังผ่าตัดน้อยกว่า การฟื้นตัวหลังผ่าตัดเร็วขึ้น การขยับเคลื่อนไหวของข้อเข่ารวมถึงการเดินก็สามารถทำได้เร็วกว่า ซึ่งส่งผลให้สามารถลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลน้อยลง นอกจากนี้ เมื่อมีการพิจารณาจากภาพรังสีหลังการผ่าตัด พบว่า การใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดสามารถที่จะทำให้แนวการวางตัวของข้อเข่าเทียมแม่นยำและเที่ยงตรงมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยโดยสารเดช เชื้องศิริกุล และคณะ<sup>13</sup> ในปีพ.ศ. 2563 และสาธิต เทียงวิทยาพร และคณะ<sup>14</sup> ในปี พ.ศ. 2564

### ตารางที่ 1 สรุปลักษณะเด่นสำคัญของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดชนิดต่าง ๆ

| ชนิด                     | ประเภทของการใช้ภาพก่อนผ่าตัด | ประเภทของการมีบทบาทของแพทย์ในขั้นตอนการตัดกระดูก |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| ROSA                     | Imageless/<br>Image-based    | Passive approach                                 |
| Mako                     | Image-based                  | Semi-active approach                             |
| Navio                    | Imageless                    | Passive approach/<br>Semi-active approach        |
| CORI                     | Imageless                    | Passive approach/<br>Semi-active approach        |
| T-Solution One (ROBODOC) | Image-based                  | Active approach                                  |
| OMNI Botics              | Imageless                    | Passive approach                                 |

หมายเหตุ: ชนิดของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดที่มีใช้อยู่ในประเทศไทย ข้อมูลเดือนเมษายน พุทธศักราช 2565 ได้แก่ MAKO, ROSA, NAVIO และ CORI

### สรุป

การผ่าตัดข้อเข่าเทียมด้วยเทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดกำลังเป็นที่นิยมและถูกนำมาใช้มากขึ้น โดยหลักการจะช่วยทำให้การผ่าตัดมีความแม่นยำมากขึ้น สามารถวางแผนก่อนการผ่าตัดในแต่ละบุคคลทำให้เลือกขนาดข้อเข่าเทียมได้อย่างเหมาะสม สามารถปรับเปลี่ยนแผนการผ่าตัดได้จากข้อมูลที่ได้นั้นผ่าตัด โดยมีความหลากหลายของหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดซึ่งจะมีข้อแตกต่างกันบ้างในแต่ละชนิดในแง่ของการใช้ภาพถ่ายก่อนผ่าตัด และการมีส่วนร่วมของแพทย์ผ่าตัดในขั้นตอนการตัดกระดูก การจะใช้วิธีใดหรือหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดประเภทใดขึ้นอยู่กับความคุ้นเคยของแพทย์ผ่าตัด แพทย์ยังคงมีบทบาทสำคัญในการทำผ่าตัดเป็นหลักซึ่งหุ่นยนต์ไม่สามารถมา

ทดแทนได้ โดยเฉพาะขั้นตอนการกำหนดจุดตำแหน่งทางกายวิภาค และยังต้องเป็นผู้ตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนแผนการรักษากรณีเกิดปัญหาขึ้นในระหว่างทำการผ่าตัด มีหลายการศึกษาวิจัยถึงผลลัพธ์ของการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดซึ่งรายงานผลลัพธ์ที่ดีทั้งในแง่ของการใช้งานหลังผ่าตัดในระยะแรกและผลลัพธ์ทางภาพถ่ายรังสีที่ดีกว่าการผ่าตัดแบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตามในด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และอายุการใช้งานของข้อเข่าเทียมในระยะยาวของการผ่าตัดด้วยเทคโนโลยีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดนั้นยังไม่สามารถสรุปได้ เนื่องจากการศึกษาในด้านนี้ยังมีจำกัด

### เอกสารอ้างอิง

1. Goldsmith MF. For better hip replacement results, surgeon's best friend may be a robot. *JAMA*. 1992;267(5):613-4.
2. Banerjee S, Cherian JJ, Elmallah RK, Pierce TP, Jauregui JJ, Mont MA. Robot-assisted total hip arthroplasty. *Expert Rev Med Devices*. 2016;13(1):47-56.
3. Banerjee S, Cherian JJ, Elmallah RK, Jauregui JJ, Pierce TP, Mont MA. Robotic-assisted knee arthroplasty. *Expert Rev Med Devices*. 2015;12(6):727-35.
4. Ritter MA, Davis KE, Meding JB, Pierson JL, Berend ME, Malinzak RA. The effect of alignment and BMI on failure of total knee replacement. *J Bone Joint Surg Am*. 2011;93(17):1588-96.
5. Bargar WL, Bauer A, Borner M. Primary and revision total hip replacement using the Robodoc system. *Clin Orthop Relat Res*. 1998(354):82-91.
6. Chun YS, Kim KI, Cho YJ, Kim YH, Yoo MC, Rhyu KH. Causes and patterns of aborting a robot-assisted arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2011;26(4):621-5.
7. Parratte S, Price AJ, Jeys LM, Jackson WF, Clarke HD. Accuracy of a New Robotically Assisted Technique for Total Knee Arthroplasty: A Cadaveric Study. *J Arthroplasty*. 2019;34(11):2799-803.
8. Lang JE, Mannava S, Floyd AJ, Goddard MS, Smith BP, Mofidi A, et al. Robotic systems in orthopaedic surgery. *J Bone Joint Surg Br*. 2011;93(10):1296-9.
9. Hassebrock JD, Makovicka JL, Wong M, Patel KA, Scott KL, Deckey DG, et al. Minimally Invasive Robotic-Assisted Patellofemoral Arthroplasty. *Arthrosc Tech*. 2020;9(4):e425-e33.
10. Batailler C, White N, Ranaldi FM, Neyret P, Servien E, Lustig S. Improved implant position and lower revision rate with robotic-assisted unicompartmental knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2019;27(4):1232-40.
11. Herry Y, Batailler C, Lording T, Servien E, Neyret P, Lustig S. Improved joint-line restitution in unicompartmental knee arthroplasty using a robotic-assisted surgical technique. *Int Orthop*. 2017;41(11):2265-71.
12. Agarwal N, To K, McDonnell S, Khan W. Clinical and Radiological Outcomes in Robotic-Assisted Total Knee Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Arthroplasty*. 2020;35(11):3393-409 e2.
13. Saradej K, Sirapat P, Danai H, Ong-art P, Thanainit C. COMPARISON BETWEEN IMAGE-FREE ROBOTIC ASSISTED AND CONVENTIONAL TOTAL KNEE ARTHROPLASTY: POSTOPERATIVE CT ASSESSMENT OF ALIGNMENT. *Journal of Southeast Asian Medical Research*. 2020;4(1).
14. Thiengwittayaporn S, Uthaitas P, Senwiruch C, Hongku N, Tunyasuwannakul R. Imageless robotic-assisted total knee arthroplasty accurately restores the radiological alignment with a short learning curve: a randomized controlled trial. *Int Orthop*. 2021;45(11):2851-8.

# Presbyopia And Near Reading

Prapasson Sangsre\*, Weeraya Watcharaphalakorn\*\*, Thammanoon Surachatkumtonekul\*

\*Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok,

\*\*Department of Ophthalmology, Chonburi Hospital, Chonburi, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 260-265

---

## Abstract

Presbyopia is a condition that eyes cannot focus on near objects clearly even with people who has emmetropic eyes (visual acuity equals 6/6) because of the changing of ocular physiology that usually begins after 40 years of age. The characteristic of crystalline lens is soft and flexible at young age, then the lens becomes more rigid after age 40. This degeneration is a normal part of aging which isn't stopped or reversed. Additionally, when focusing on the near objects there are not only lens's changing but also the pupil's constriction (miosis) as well as inward movement of both eyes. These functions are called "accommodation". However, the crystalline lens is a transparent and flexible structure that can gradually lose function over time. As a result, the eye loses its ability to focus on the near object. This condition is known as "loss of accommodation". People might notice symptoms of presbyopia when they need to hold a book or a mobile phone at arm's length, when reading. Also, having a headache or eye strain while working. Moreover, some medical conditions can increase risk of presbyopia such as diabetes mellitus, multiple sclerosis and cardiovascular disease, taking some medicines such as antihistamine, antipsychotic drug or diuretic drug. Presbyopia is diagnosed by near chart reading "Rosenbaum near vision card". Patient will hold the card at 14-inches distance. The treatment options include wearing glasses (reading lenses, bifocal lenses or progressive lenses), wearing contact lenses (mono-vision or multifocal), corneal inlay, laser surgery or eyedrops. In 2021 the pilocarpine 1.25% was approved by U.S. Food and Drug Administration (FDA) for presbyopia treatment.

**Keywords:** near reading; accommodation; presbyopia; near vision card

---

Correspondence to: Thammanoon Surachatkumtonekul

Email: si95thim@gmail.com

Received: 4 February 2022

Revised: 1 July 2022

Accepted: 25 July 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.256055>

# สายตาผู้สูงอายุและการมองที่ใกล้

ประภัสสร แสงศรี\*, วีรยา วัชรพลการ\*\*, ธรรมบุญ สุรชาติการกุล\*

\*ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร, \*\*กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลชลบุรี ชลบุรี

## บทคัดย่อ

ภาวะสายตาผู้สูงอายุ (presbyopia) หรือภาวะสายตายาวตามวัย คือสภาวะที่คนไม่สามารถมองวัตถุที่ระยะใกล้ได้ชัดเจน ถึงแม้การมองเห็นระยะไกลจะได้ 6/6 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีระภายในลูกตาเมื่อเราอายุ 40 ปีขึ้นไป ในตอนที่เรายังอายุน้อยเลนส์ตายังสามารถเปลี่ยนภาพร่างและเปลี่ยนโฟกัสไปมาระหว่างระยะไกลและใกล้ได้ในตอนที่เรามองวัตถุที่ระยะใกล้ ๆ เลนส์ตาจะมีการเปลี่ยนภาพร่าง รูม่านตาหดเล็กลง และดวงตาทั้ง 2 ข้างจะหมุนเข้าหากัน ภาวะที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่า การปรับสายตาเพื่омองใกล้ (accommodation) แต่พอเราอายุมากขึ้น ความยืดหยุ่นของส่วนต่าง ๆ ของเลนส์ ได้แก่ เลนส์ตา กระจกเลนส์ และเอ็นยึดเลนส์ลดลง จึงไม่สามารถเพ่งมองวัตถุที่ระยะใกล้ได้ เราสามารถสังเกตว่าตัวเองเริ่มมีปัญหาสายตาผู้สูงอายุได้ เช่น จำเป็นต้องยืนหนังสือหรือโทรศัพท์มือถือถือห่างออกจากตัวเพื่อให้มองเห็นชัดขึ้น มีอาการปวดศีรษะ หรือปวดตาเวลาทำงานที่ต้องเพ่งมองที่ระยะใกล้ ๆ นอกจากนี้ ภาวะหรือโรคบางอย่างอาจทำให้ภาวะสายตาผู้สูงอายุแย่ลงด้วย เช่น เบาหวาน โรคประสาทอักเสบ (multiple sclerosis) โรคหลอดเลือดและหัวใจ หรือ การรับประทานยาบางกลุ่ม เช่น ยาต้านฮีสตามีน ยาต้านอาการทางจิต ยาขับปัสสาวะ เป็นต้น เราสามารถทดสอบภาวะสายตาผู้สูงอายุได้ โดยให้คนไข้อ่านแผ่นทดสอบระยะใกล้ที่เรียกว่า “Rosenbaum near vision card” โดยให้คนไข้ถือแผ่นทดสอบไว้ที่ระยะ 14 นิ้ว วิธีการรักษาภาวะสายตาผู้สูงอายุตามวัยสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การใส่แว่นตาสำหรับอ่านหนังสือ เลนส์ 2 ชั้น หรือเลนส์โปรเกรสซีฟ คอนแทคเลนส์แบบโมโนหรือ แบบหลายโฟกัส การฝังวัสดุในผิวกระจกตาเพื่อช่วยในการมองเห็น การใช้เลเซอร์ หรือการเข้ายาลดตา ซึ่งวิธีการหยอดตานี้ เพิ่งมีการอนุมัติยา pilocarpine 1.25% โดยองค์การอาหารและยาในสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา ในการรักษาสายตายาวประเภทนี้

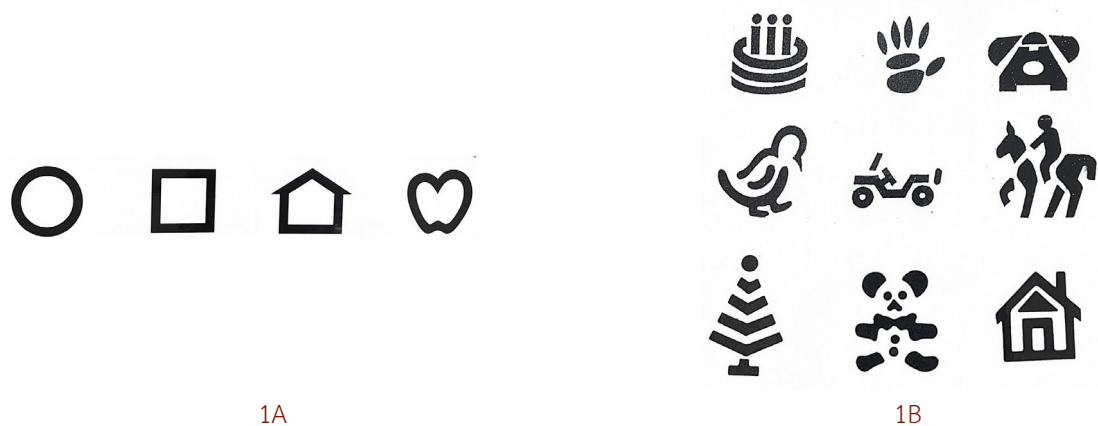
**คำสำคัญ:** การมองที่ใกล้; การปรับสายตาเพื่омองใกล้; ภาวะสายตาผู้สูงอายุ; แผ่นทดสอบระยะใกล้

## บทนำ

การตรวจทางจักษุโดยทั่วไปประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การวัดสายตา การวัดความดันในลูกตา การตรวจตาและจอตา การสแกนตาด้วยเครื่องมือพิเศษชนิดต่าง ๆ เป็นต้น การวัดสายตา (visual acuity tests)<sup>1,2</sup> มีความสำคัญเป็นลำดับแรกและจำเป็นในการประเมินระดับการมองเห็นของผู้ป่วย การตรวจระดับการมองเห็นนั้นต้องปิดตาของผู้ป่วยทีละข้าง เพื่อตรวจระดับการมองเห็นส่วนใหญ่จะวัดสายตาทีละข้าง ยกเว้นภาวะลูกตาสั้น (nystagmus) ที่อาจต้องวัดสายตาด้วยการเปิดตาสองข้างพร้อมกัน การตรวจการมองเห็นสามารถตรวจได้หลายวิธี วิธีที่เป็นมาตรฐานและนิยมใช้ในการตรวจพื้นฐานคือ Snellen chart ซึ่งเป็นแผ่นวัดสายตาที่สร้างขึ้นเป็นตัวอักษร ตัวเลข หรือเป็นภาพเรือปล่องไฟ ใช้ในการตรวจที่ระยะ 20 ฟุต (6 เมตร) โดยให้ผู้ป่วยอ่านตัวหนังสือหรือตัวเลขที่แผ่นวัดสายตาตั้งแต่แถวบนสุด (ตัวใหญ่สุด) ลงมาเรื่อยๆจนถึงแถวล่างสุด (ตัวเล็กสุด) เท่าที่อ่านได้ หรือ Early Treatment Diabetic Retinopathy Study chart (ETDRS chart)<sup>3</sup> ซึ่งเป็นแผ่นวัดสายตาที่ตรวจระดับการมองเห็นแม่นยำที่สุด เป็นการตรวจที่ระยะ 4 เมตร

แต่ไม่เป็นที่นิยม เนื่องจากจำนวนตัวหนังสือหรือตัวเลขที่ค่อนข้างมาก ใช้เวลาในการตรวจนาน ซึ่งการวัดสายตาเป็นการประเมินความสามารถของผู้ป่วยในการบอกความแตกต่างของภาพร่างหรือลักษณะ และรายละเอียดของวัตถุ การเลือกใช้แผ่นป้ายควรคำนึงถึงอายุ และความสามารถของผู้อ่าน สำหรับในการวัดสายตาในผู้ใหญ่ที่มีภาวะบกพร่องทางการสื่อสารและไม่สามารถอ่านตัวเลขได้จะใช้วิธีการทดสอบระดับสายตาโดยใช้ภาพภาพวงกลม สีเหลี่ยม บ้าน และแอปเปิ้ล ที่เรียกว่า Lea chart หรือ Lea symbols<sup>4,5</sup> (ภาพที่ 1A) และการทดสอบระดับสายตาโดยใช้ภาพภาพตัวการ์ตูน ประกอบด้วย เด็ก มือ โทรศัพท์ นก รถมอเตอร์ไซด์ ต้นไม้ หมู และบ้าน ที่เรียกว่า Allen chart (ภาพที่ 1B) ที่ระยะ 20 ฟุต (6 เมตร)<sup>4,5</sup> เพื่อความร่วมมือในการตรวจที่ดีขึ้น

การตรวจสายตาระยะใกล้ คือ การทดสอบสายตาในระยะประมาณ 14 นิ้ว มักใช้ทดสอบการวัดสายตาในคนปกติหรือผู้ป่วยที่ไม่สามารถลุกขึ้นจากเตียงมาวัดสายตาที่ระยะไกลได้ นอกจากนี้ ถ้ามีภาวะสายตาผู้สูงอายุ (presbyopia)<sup>6,7</sup> เกิดขึ้นจะทำให้การอ่านแผ่นทดสอบ Rosenbaum near vision card ยากขึ้น โดย



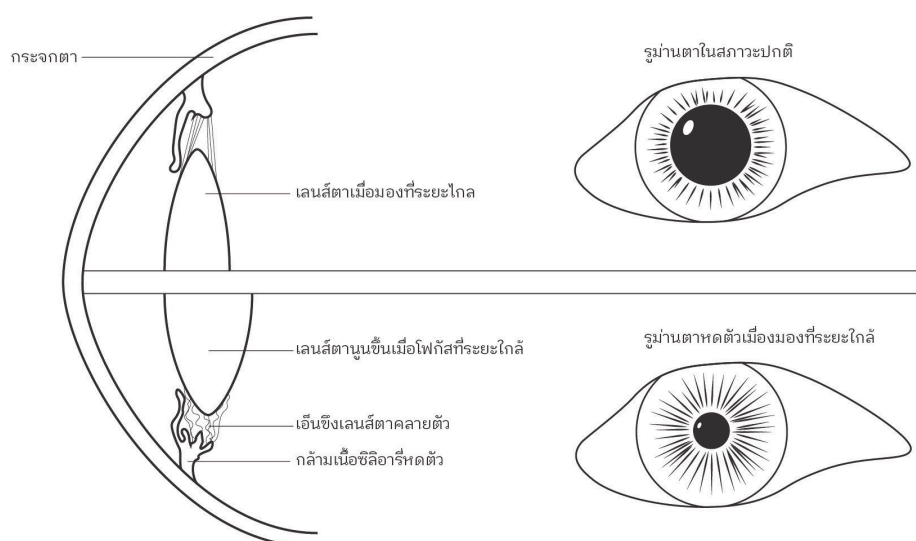
ภาพที่ 1 แสดงลักษณะ picture chart ใช้ในการวัดสายตาในผู้ใหญ่ที่มีภาวะบกพร่องทางการสื่อสารและไม่สามารถอ่านตัวเลขได้ โดยแสดงเป็นภาพ Lea chart หรือ Lea symbols (1A) และเป็นภาพ Allen chart (1B)

ที่มา: ถ่ายภาพโดย ประภัศร แสงศรี ณ หน่วยตรวจโรคจักษุวิทยา โรงพยาบาลศิริราช

แผ่นทดสอบระยะใกล้ (near vision card) ที่เป็นมาตรฐานใช้กันทั่วไป คือ แผ่นทดสอบ Rosenbaum near vision card ใช้ตรวจสำหรับผู้ที่มีอาการปวดตาหรืออ่านหนังสือลำบาก ปกติคนที่อายุเกิน 40 ปีไม่สามารถอ่านหนังสือในระยะเดิมได้ ส่วนใหญ่จะใช้วิธีปรับตัว โดยการถือหนังสือให้ไกลออกไปมากกว่าปกติจึงจะอ่านได้ เนื่องจากประสิทธิภาพของการปรับสายตาเพื่่อมองใกล้อัตโนมัติ (accommodation)<sup>7,8</sup> จะลดลง

การปรับสายตาเพื่่อมองใกล้ (accommodation)<sup>1,7</sup> ให้เห็นให้ชัด เป็นกระบวนการที่เลนส์แก้วตามีการหักเหของแสงมากขึ้นเพื่อคงความชัดของภาพที่มองหรือเพื่อรักษาโฟกัสให้อยู่ที่วัตถุเป้าหมายที่ตาจ้องอยู่ เมื่อระยะในการมองเปลี่ยนไป โดยทำงาน

เป็นรีเฟล็กซ์ นอกอำนาจจิตใจ<sup>9</sup> โดยจะเปลี่ยนการหักเหของแสงและเปลี่ยนภาพร่างของเลนส์ (แก้วตา) ที่ยึดหยุ่นได้ด้วยระบบ ciliary body<sup>8,9</sup> ซึ่งสามารถเปลี่ยนได้ถึง 15 D เมื่อเราอายุน้อยและจะลดลงเรื่อย ๆ เมื่ออายุมากขึ้น การปรับตัวเพื่อดูใกล้ ๆ ก็จะเป็นตาทั้งสองข้างเข้าและลดขนาดรูม่านตา<sup>1</sup> ซึ่งการเกิดปฏิกิริยาทั้งสามอย่างร่วมกัน คือ การปรับตาดูใกล้ไกล การเบนตาเข้า และรูม่านตาหด (miosis) จะอยู่ภายใต้การควบคุมของนิวเคลียสประสาท เรียกว่า Accommodation Reflex<sup>9</sup> (รีเฟล็กซ์ปรับตาดูใกล้ไกล)<sup>1</sup> การเบนตานี้จำเป็นเพื่อไม่ให้เห็นภาพซ้อนและการลดขนาดรูม่านตาเป็นการลดช่องรับแสง<sup>9</sup> เพื่อเพิ่มช่วงความชัดเป็นวิธีการลดการปรับตา (depth of focus) ที่จำเป็นอย่างหนึ่ง เพื่อให้คนเราสามารถมอง



ภาพที่ 2 แสดงการทำงานของเลนส์ในสภาวะ Accommodation การหดตัวของกล้ามเนื้อซิลิอารี (ciliary muscle) ทำให้เอ็นซิงแก้วตา (zonules) ลดความตึงตัวลงเป็นผลให้ถุงหุ้มเลนส์หดตัว เลนส์โค้งนูนทั้งด้านหน้าและด้านหลัง และรูม่านตาหดเล็กลง

ที่มา: วาดภาพโดย วีรยา วัชรพลากร ณ กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลชลบุรี



ทำงานมาทั้งวันหรือเมื่อแสงไม่พอ จะมีสาเหตุและอาการแสดง ดังต่อไปนี้

1. ในรายที่เริ่มมีสายตาสูงอายุจะยังมองเห็นที่ใกล้ได้แต่ตาจะอ่อนล้าเร็วและต้องพักสายตาเป็นระยะ หรือบางรายขณะที่มองใกล้อยู่แล้วเปลี่ยนไปมองไกลอาจมีอาการมองไกลไม่ชัดต้องใช้เวลาปรับ 1-2 นาทีจึงเริ่มมองไกลชัดขึ้น (ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ผู้ที่มีสายตาสูงอายุจะมองเห็นได้ชัดหรือไม่ขึ้นอยู่กับความยาวของสายตาและกำลังการปรับสายตาเพื่อมองใกล้ (accommodation) ถ้าสายตาสูงอายุมากและกำลังเพ่งเหลือน้อยก็จะมองเห็นได้ไม่ชัด แต่ถ้ากำลังเพ่งยังมีอยู่มากก็จะมองเห็นได้ชัดเหมือนคนปกติ) ผู้ที่มีสายตาสูงอายุมักจะมองระยะไกลได้ชัดกว่ามองในระยะใกล้<sup>3</sup>

2. บางรายอาจมีอาการมองไกล ๆ ไม่ชัดร่วมด้วย (ไม่เหมือนภาวะสายตาสูงอายุที่มองไกล ๆ ได้ชัดเป็นปกติ แต่เมื่อมองใกล้จะไม่ชัด) บางรายอาจมองเห็นวัตถุเป็นสองสิ่งหรือเห็นเป็นภาพซ้อนกัน<sup>6</sup> เนื่องจากต้องเพ่งตามาก จึงทำให้ลูกตามารวมกันตรงกลาง<sup>6</sup> ในบางครั้งอาจมีอาการปวดเมื่อยตา (ตาอ่อนล้าหรือเพลีย) และปวดศีรษะ (มักปวดบริเวณหน้าผาก) เมื่อใช้สายตาเพ่งมองวัตถุที่อยู่ใกล้ ๆ เป็นเวลานาน ๆ เช่น การอ่านหนังสือ มองจอคอมพิวเตอร์ การดูภาพยนตร์ หรือมองภาพที่เคลื่อนไหว มักไม่มีอาการเหล่านี้ในตอนเช้า แต่จะมีอาการในตอนเย็น และอาการจะทุเลาลงหรือหายไปเมื่อหยุดใช้สายตา<sup>1,6,7</sup>

3. บางรายมาพบจักษุแพทย์ด้วยอาการปวดศีรษะเรื้อรังหรือได้รับยามากมายหลายชนิด อาการปวดศีรษะ<sup>6</sup> ก็ยังไม่หายแต่มาหายตอนตรวจพบสายตาสูงอายุและได้รับการแก้ไข

4. บางรายมีอาการตาไม่สู้แสงหรือตามีความไวต่อแสงมากกว่าคนปกติ<sup>7</sup> ผู้ที่มีสายตาสูงอายุหลายรายมักมาด้วยอาการเหล่านี้ และเมื่อแก้ไขสายตาโดยการตรวจวัดสายตาประกอบแว่นแล้ว อาการตาไม่สู้แสงก็จะหายไป<sup>6</sup>

### วิธีการรักษาเบื้องต้น

ควรสังเกตอาการเบื้องต้นเมื่อมีอาการตามัว มองเห็นตัวเลขหรือตัวหนังสือหรือมองวัตถุที่ใกล้ไม่ชัด ต้องเอียงหน้าหรือหันตามอง มีการมองเห็นเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ควรไปตรวจวัดสายตาและพบจักษุแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจวินิจฉัย เพราะอาจมีโรคทางจักษุอื่นๆเช่น ต้อกระจก, ต้อหินหรือจอประสาทตาเสื่อมได้<sup>11</sup>

### การรักษาที่อาจจะได้รับ

1. ยังไม่ต้องใช้แว่นแต่อาจจะต้องพักสายตาบ่อยขึ้น โดยเมื่อมีการใช้สายตาทุกๆ 1 ชั่วโมงให้พักสายตาประมาณ 3-5 นาที โดยการมองไปในระยะไกลๆไม่น้อยกว่า 6 เมตร นอกจากนี้ควรปรับแสงสว่างให้เพียงพอและปรับขนาดตัวอักษรไม่ให้มีขนาดเล็กเกินไปสำหรับผู้ที่ต้องทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์

2. ใช้แว่นเลนส์บวกเพื่อช่วยในการมองใกล้ โดยประเมินค่าบวกเบื้องต้นจากอายุตามตารางที่ 1<sup>12</sup>

### ตารางที่ 1 การประเมินค่าบวกจากอายุ

| อายุ  | Addition |
|-------|----------|
| 35-39 | +0.50 D  |
| 40-44 | +1.00 D  |
| 45-49 | +1.50 D  |
| 50-59 | +1.75 D  |
| 60-64 | +2.00 D  |

ที่มา: The American Optometric Association<sup>12</sup>

แต่สำหรับผู้ที่ต้องการใช้เลนส์แว่นตาประเภท Bi-focal หรือ Progressive ควรได้รับการวัดสายตาโดยละเอียดจากจักษุแพทย์หรือนักทัศนมาตร

3. การใส่เลนส์สัมผัสแบบเลนส์บวกในตา 1 ข้าง เรียก monovision หรือ ใส่เลนส์สัมผัสหลายโฟกัสในตา 2 ข้าง<sup>6,13</sup>

4. การรักษาด้วยแสงเลเซอร์หรือการผ่าตัด Corneal inlays<sup>6,13</sup>

5. การใช้ยา 1.25% pilocarpine eyedrops หยอดตาเพื่อช่วยให้อ่านหนังสือในที่ใกล้ได้ชัดขึ้น<sup>14</sup>

การรักษาแต่ละแบบขึ้นอยู่กับพิจารณาของจักษุแพทย์และความพร้อมของผู้ป่วย

จากประสบการณ์ในการทำงาน ผู้ป่วยที่มีปัญหาในการมองใกล้เป็นหลักแต่มองไกลมีการมองเห็นชัดเจน แว่นอ่านหนังสือระยะเดียวเหมาะสำหรับในการแก้ปัญหาได้ง่าย โดยแว่นตาประเภทนี้สามารถหาซื้อได้เองตามร้านขายแว่นตาทั่วไป โดยจะมีค่าตั้งแต่ +0.50 D ถึง +4.00 D ขึ้นกับอายุของผู้ป่วย สามารถประเมินค่าเลนส์บวกเบื้องต้นจากตารางในการมองใกล้ได้ ซึ่งข้อดีคือ สามารถหาซื้อได้ง่าย ราคาไม่แพง ผู้ป่วยไม่ต้องปรับตัวในการใช้แว่น แต่มีข้อเสียคือ กรอบอาจจะไม่แข็งแรงและทนทานเนื่องจากราคาไม่แพงและไม่สามารถมองไกลในขณะใส่แว่นได้ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถทำกิจกรรมหลายระยะได้ในเวลาเดียวกัน<sup>11</sup> สำหรับผู้ที่มีสายตาสูงหรือมีปัญหาโรคตาอื่นๆร่วมด้วย อาจจำเป็นต้องได้รับการตัดแว่นกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น จักษุแพทย์ นักทัศนมาตร และเจ้าหน้าที่เฉพาะทางในร้านแว่นตาที่มีความรู้และทักษะในการลองแว่น เพื่อผู้ป่วยสามารถมองเห็นได้ชัดเจนและไม่มีอาการข้างเคียงในการใส่แว่น เช่น เวียนหัวและมีภาพซ้อน

### สรุป

ภาวะสายตาสูงอายุหรือสายตาวายตามวัยเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเลนส์แก้วตาที่แข็ง ทำให้เปลี่ยนภาพร่างได้ลำบาก จึงทำให้การเปลี่ยนความชัดจากไกลมาใกล้ได้ลำบากขึ้น การวินิจฉัยควรพบจักษุแพทย์เพื่อทำการตรวจตาและวัดสายตาที่ใกล้และที่ไกล การรักษาหลายวิธี เช่น แว่นเลนส์บวก เลนส์สัมผัส

การผ่าตัด และการใช้ยาหยอดตา

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบคุณ คุณเจษฎา สุวรรณวารี สำหรับ  
คำแนะนำการเขียนบทความ

## เอกสารอ้างอิง

1. เอื้องพร พิทักษ์สังข์. กายวิภาคและสรีรวิทยาของตา. ใน: เอื้องพร พิทักษ์สังข์, บรรณาธิการ. การพยาบาลจักษุวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โครงการตำรา-ศิริราช สำนักงานรองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2554. หน้า. 13-33.
2. วิชัย สิละวงศ์เทวัญ. การวัดสายตา (Visual Acuity Examination). ใน: ศักดิ์ชัย วงศ์กิตติรักษ์, ณวพล กาญจารักษ์, บรรณาธิการ. ตำราปฏิบัติการและหัตถการทางจักษุวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โครงการตำราจักษุธรรมศาสตร์ สาขาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2550. หน้า. 37-50.
3. นิตยา สุทธิกุล. การตรวจวัดสายตา. บทความสุขภาพโรคตา [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2565 ม.ค. 26]. เข้าถึงได้จาก <https://www.ihealzy.com/visual-acuity-test/>
4. LEA Test Vision System™ [Internet]. Pennsylvania: LEA Test Intl, LLCTM (Dr. Lea Hyvarinen's); 2022 [cited 2022 Feb 4]. Available form: <https://www.leatest.com>
5. Maxi-Aids, Inc [Internet]. New York: LEA SYMBOLS Chart for Vision Rehabilitation by Reizen Inc; c1986-2022 [cited 2022 Feb 4]. Available form: <https://www.maxiaids.com>
6. Aao.org [Internet]. Chicago: American Academy of Ophthalmology; c1922-2022 [update 2002 Feb 3; cited 2022 Feb 4]. Available form: <https://www.aao.org/eye-health/diseases/what-is-presbyopia>
7. ศัพท์บัญญัติสำนักงานราชบัณฑิตยสภา [Internet]. กรุงเทพฯ: สำนักงานราชบัณฑิตยสภา; 2554. [เข้าถึงเมื่อ 2565 กุมภาพันธ์ 2]. เข้าถึงได้จาก <https://coined-word.orst.go.th/>
8. สบง ศรีวรรณบุรณ์. ภาวะสายตาดูใกล้. ใน: วณิษา ชื่นกองแก้ว, อภิชาติ สิงคาลวณิช, บรรณาธิการ. จักษุวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: งานวารสารตำราและสิ่งพิมพ์ สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2550. หน้า. 341-353.
9. ดร.ปฐมมา เชิดชูเกียรติสกุล. สายตาดูใกล้. [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2565 ม.ค. 26]. เข้าถึงได้จาก <https://www.isoptik.com/th/p/436>
10. อาทิตย์ แก้วนพรัตน์. ทางเลือกในการรักษาภาวะสายตาดูสูง อายุ. วารสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง 2561;62:119-126.
11. โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง). คู่มือคัดกรองความผิดปกติทางสายตา. พิมพ์ครั้งที่ 1. นครปฐม: บริษัท เพชรเกษมพรินต์ติ้งกรุ๊ป จำกัด; 2558.
12. OptometryStudents.com [Internet]. Chicago: The American Optometric Association; 2013 [cited 2022 Feb 25]. Available form: <https://www.optometrystudents.com/pearl/6-ways-to-justify-add-power/>
13. Cleveland clinic.org [Internet]. Cleveland: Cleveland Clinic medical; c1921-2020 [update 2020 Aug 6; cited 2022 Feb 4]. Available form: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/8577-presbyopia>
14. U.S. Food and Drug Administration [Internet]. New Hampshire: U.S. Department of Health and Human Services; 2021 [cited 2022 Feb 1]. Available form: <https://www.fda.gov/drugs/development-approval-process-drugs/drug-approvals-and-databases>

# Cannabis, Kratom and Kariyat: Issues of Concern in Perianesthetic Care

Angkana Prawatviteesuk, Wilaiporn Supan, Pattharaporn Sombood, Khanittha Vorasanon, Phongthara Vichitvejpaisal<sup>§</sup>

Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 266-274

---

## Abstract

Cannabis, Kratom, and Kariyat have long been used as herbal medicine. Cannabinoids in Cannabis have effects on moods, pain sensation and memories. It is often administered to end-stage patients as comforting and palliative treatment. While Kratom yields Mitragynine which has analgesic properties like Morphine, it is frequently used to counteract withdrawal symptoms after giving up Cannabis and Opium. Interestingly, Andrographolide in Kariyat can alleviate the acute phase of upper respiratory tract infection. Since the period of new pandemic prevalence of disease and the possibility to take these herbs over the counter, they are consequently consumed as alternative medicine with carelessness and negligence. As Cannabis, Kratom, and Kariyat have an effect on inhibiting enzyme Cytochrome P-450 in the liver; therefore, the drug interaction with other preparations particularly the anesthetics results in the synergistic, additive and some adverse effects. Thus, anesthesia personnel have to handle these vulnerable subjects like ones with the problem of chronic alcoholism or drug addiction. For example, patients must be checked up on laboratory tests including liver, kidney and coagulation profiles. Moreover, they should be advised to stop Marijuana 72 hours prior to surgery owing to its toxicity and adverse effects have the lookalike signs and symptoms of clinically anesthetic manifestation.

**Keywords:** cannabis; kratom; kariyat; anesthesia; Cytochrome P-450

---

<sup>§</sup>Correspondence to: Phongthara Vichitvejpaisal

Email: phongthara@gmail.com

Received: 11 April 2022

Revised: 10 June 2022

Accepted: 1 July 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.257313>

# กัญชา กระเทียม และฟ้าทะลายโจร เรื่องที่ต้องทำความเข้าใจในงานระงับความรู้สึก

อังคณา ประวัติดิษฐ์\*, วิไลพร สุพรรณ\*, ภัทราภรณ์ สมบุศย์\*, ชนิษฐา วรสาณนท์\*, พงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล\*<sup>๕</sup>

\*ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

## บทคัดย่อ

กัญชา กระเทียมและฟ้าทะลายโจร ถูกใช้เป็นสมุนไพรพื้นบ้านมาช้านานแล้ว กัญชามีสารแคนนาบินอยด์ส่งผลต่ออารมณ์ ความรู้สึกเจ็บปวด และความทรงจำ จึงนิยมนำมาใช้เพื่อประคับประคองคุณภาพชีวิตแก่ผู้ป่วยระยะสุดท้าย ในกระเทียมมีสารไมทราเจนินซึ่งมีสรรพคุณเหมือนมอร์ฟีน ใช้ลดอาการขาดยาจากสารเสพติดประเภทกัญชาและฝิ่น ที่น่าสนใจสารแอนโดรกราโฟไลด์ที่พบในฟ้าทะลายโจรสามารถบรรเทาการติดเชื้อในระยะแรกของระบบทางเดินหายใจส่วนต้นได้ ด้วยอุบัติการณ์ของโรคระบาดใหม่และโอกาสในการหาซื้อหาสมุนไพรได้ง่าย ทั้ง 3 ชนิดจึงถูกนำมาใช้เป็นเวชภัณฑ์ทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยอย่างไม่มีระยะหวัง ไม่รัดกุม และเพราะต่างสามารถยับยั้งเอนไซม์ไซโตโครมพี-450 ที่ตับ จนอาจเกิดปฏิกิริยาต่อกันกับยากลุ่มอื่นๆ และเสริมการออกฤทธิ์ของยาหลายชนิด โดยเฉพาะยาระงับความรู้สึก บุคลากรทางวิสัญญีจำเป็นต้องประเมินผู้ป่วยก่อนรับการผ่าตัดควบคุมไปกับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะการทำงานของตับ ไต และการแข็งตัวของเลือด รวมทั้งให้การดูแลผู้ป่วยประเภทนี้ไม่แตกต่างจากผู้ที่ติดสุราเรื้อรังหรือใช้ยาเสพติด เช่น ควรให้คำแนะนำงดการเสพยาหรือการสูบบุหรี่ก่อนการผ่าตัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง เพราะอาการและอาการแสดงของการเกิดพิษและผลจากยาผสมมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

**คำสำคัญ:** กัญชา; กระเทียม; ฟ้าทะลายโจร; การระงับความรู้สึก; ไซโตโครมพี-450

## บทนำ

แม้จะไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ไว้อย่างชัดเจน แต่เชื่อว่า สมุนไพรถูกใช้เป็นยาพื้นบ้านในประเทศไทยมาช้านานแล้ว ในยุครัตนโกสินทร์ตอนต้น กลางรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้มีการจารึกตำรายาและสรรพคุณของสมุนไพรชนิดต่าง ๆ ไว้บนกำแพงของวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อเนื่องมาจนถึงรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5<sup>1</sup> และกว่าสมุนไพรจะได้รับการยอมรับจากองค์การอนามัยโลก ในการนำมาใช้เพื่อประโยชน์ทางการแพทย์ ตลอดจนการศึกษาค้นคว้าวิจัยอย่างจริงจัง ก็เมื่อปีพ.ศ.2521 หรือเพียงช่วงเวลา 40 ปีที่ผ่านมาเอง<sup>2</sup>

ภายหลังการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษฉบับที่ 7 พ.ศ.2562 และฉบับที่ 8 พ.ศ.2564 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2564 ส่งผลให้กัญชา (cannabis, marijuana) และกระเทียม (kratom) กลายเป็นพืชเศรษฐกิจตัวใหม่ ภายใต้การควบคุมของสำนักงานคณะกรรมการ

กรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (ป.ป.ส.) แต่ผลิตภัณฑ์ยังต้องขออนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุขบนพื้นฐาน หลักวิชาการด้านการแพทย์ที่เหมาะสม เพื่อการรักษาผู้ป่วยและการพัฒนาการศึกษาวิจัย โดยมีองค์กรที่รับผิดชอบคือ องค์กรเภสัชกรรม กรมการแพทย์ กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทย กรมสุขภาพจิต สำนักงานอาหารและยา<sup>3</sup> นอกจากนี้ ยังมีบทบัญญัติเพิ่มเติมอีก 39 มาตรา เพื่อกำกับดูแลการห้ามซื้อขายผู้มีอายุต่ำกว่า 18 ปี สตรีมีครรภ์ ในสถานศึกษา และวัดอีกด้วย<sup>4</sup> ในระยะเวลาไล่เลี่ยกัน ฟ้าทะลายโจร (kariyat) ซึ่งถูกบันทึกในรายชื่อบัญชียาหลักแห่งชาติตั้งแต่ปีพ.ศ.2542 และได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลกในปีพ.ศ.2545 นอกจากนี้ฟ้าทะลายโจรยังได้ถูกนำมาใช้เป็นยารักษาโรคระบาดไวรัสโควิด-19 ระยะแรก (COVID-19) ในปีพ.ศ.2564 อีกด้วย<sup>5</sup>

กัญชา กระเทียมและฟ้าทะลายโจร จึงได้กลายเป็นสมุนไพรสามัญที่ใคร ๆ ก็สามารถซื้อหาได้ง่ายตามท้องถนน เพราะหลงเชื่อในสรรพคุณที่เกินขอบเขตจนยากที่จะควบคุม มีการใช้กันอย่างแพร่หลายพร่ำเพรื่อ ด้วยขนาดปริมาณตลอดจนช่วงเวลาที่เหมาะสมในการรับยา ซึ่งขาดพื้นฐานการศึกษาเชิงประจักษ์ จนมีปฏิกิริยาต่อกันกับยากลุ่มอื่น ๆ และเกิดพิษสะสมในร่างกาย ซึ่งส่งผลเสียต่อผู้ป่วย

โดยตรง จำเป็นที่แพทย์พยาบาลทางเวชปฏิบัติต้องเตรียมรับมือกับผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ ไม่แตกต่างจากการดูแลรักษาผู้ป่วยเสพหรือติดยาเสพติด

## กัญชา

กัญชาเป็นพืชล้มลุก มีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Cannabis sativa* forma *indica* อยู่ในวงศ์ Cannabaceae สามารถบริหารด้วยการสูบ การกิน หรือการซึมผ่านเนื้อเยื่อ เช่น การหยดน้ำมันกัญชาใต้ลิ้น กระบวนการเผาไหม้จะช่วยเร่งเมตาบอลิซึมที่ตับ โดยยับยั้งเอนไซม์ไซโตโครมพี-450 (cytochrome P-450, CYP-450) ได้สารเตตราไฮโดรแคนนาบินอล (tetrahydrocannabinol, THC) และแคนนาบิไดโอล (cannabidiol, CBD) โดยมีสารที่สำคัญ คือ แคนนาบินอยด์ (cannabinoids, CB)<sup>6</sup> ซึ่งจับกับ receptor ในระบบเอนโดคานนาบินอยด์ (endocannabinoid)<sup>7</sup> เข้าทำหน้าที่ควบคุมสมดุลของร่างกาย (homeostasis) เกี่ยวกับการนอน ความปวด ความจำ ความหิว การอักเสบและอารมณ์<sup>7-9</sup>

การใช้กัญชาเกินขนาดเพียงชั่วครั้งชั่วคราว อาจทำให้เกิดภาวะพิษแบบเฉียบพลัน (acute toxicity) เช่น ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน มือสั่น เหงื่ออา กล้ามเนื้ออ่อนแรง ง่วงซึม ความดันโลหิตต่ำ กระสับกระส่าย ก้าวร้าว สติสัมปชัญญะลดลง หายใจลำบาก ไตวายเฉียบพลัน และอาจเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ (myocardial infarction)<sup>10-12</sup>

การใช้ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดภาวะพิษเรื้อรัง (chronic toxicity) ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (parasympathetic, PNS) ทำให้หัวใจเต้นช้าผิดปกติ ความดันโลหิตต่ำ ประกอบกับเกล็ดเลือดเกาะกลุ่มผิดปกติ ทำให้สมองขาดเลือด เซลล์สมองถูกทำลาย กระทบเขาวนปัญญา และเกิดประสาทหลอน อุณหภูมิร่างกายและภูมิคุ้มกันลดต่ำลง สมรรถภาพทางเพศผิดปกติ และการทำงานของระบบทางเดินอาหารแปรปรวน<sup>10-13</sup> ส่วนการหยุดเสพกระทันหันจะเกิดอาการถอนยา (withdrawal symptom) มีอาการหงุดหงิด ก้าวร้าว กระวนกระวาย นอนไม่หลับ ประสาทหลอน ซึมเศร้า เบื่ออาหาร ปวดท้อง ตัวสั่น เหงื่อออกและมีไข้<sup>10</sup>

## กัญชาทางการแพทย์

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขแนะนำการใช้กัญชาตามข้อบ่งชี้ คือ<sup>14, 15</sup>

1. ภาวะคลื่นไส้อาเจียนจากยาเคมีบำบัด
2. โรคลมชักที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา
3. ภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็งในผู้ป่วยโรคปลอกประสาทเสื่อมแข็ง (multiple sclerosis)
4. ภาวะปวดจากพยาธิสภาพของเส้นประสาท (neuropathic pain) และโรคพาร์กินสัน (Parkinsonism)
5. ผู้ป่วยติดเชื่อเอชไอวีที่มีภาวะเบื่ออาหาร และน้ำหนัก

ตัวน้อย

6. เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยระยะสุดท้าย (end of life) ภายใต้การรักษาแบบประคับประคอง (palliative treatment)

พร้อมระบุข้อห้ามใช้ คือ<sup>14, 15</sup>

1. ผลิตภัณฑ์ที่มีสาร THC เป็นส่วนประกอบ
2. ผู้ป่วยโรคหัวใจที่อาการไม่คงที่ หรือมีความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจ
3. ผู้ป่วยโรคจิตเภท (Schizophrenia) หรือผู้มีอารมณ์แปรปรวน หรือมีความวิตกกังวล
4. สตรีวัยเจริญพันธุ์ที่ไม่ได้คุมกำเนิด หรือสตรีมีครรภ์ระยะให้นมบุตร
5. ผู้มีการทำงานของไตและตับบกพร่อง

## กระท่อม

กระท่อมเป็นพืชยืนต้น มีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Mitragyna speciosa* Korth อยู่ในวงศ์กาแฟ (Rubiaceae) ถูกดูดซึมในระบบทางเดินอาหาร มีเมตาบอลิซึมที่ตับโดยยับยั้งเอนไซม์ CYP-450 ที่สำคัญคือ CYP2D6 CYP3A4 และ CYP1A2 ได้สารออกฤทธิ์ที่สำคัญคือ ไมทราไจนิน (Mitragynine) ออกฤทธิ์นานประมาณ 5-7 ชั่วโมง ก่อนถูกขับออกทางปัสสาวะ<sup>16-18</sup>

ไมทราไจนินเข้าจับกับ opioid receptor จึงมีสรรพคุณเช่นเดียวกับมอร์ฟิน โดยออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เบื่ออาหาร ง่วงซึม (sedation) เคลิ้มมีความสุข (euphoria) ลดความเจ็บปวด (analgesia) กล้ามเนื้อคลายตัวจึงลดอาการเมื่อยล้า ทั้งยังเพิ่มระดับสารสื่อประสาท ได้แก่ serotonin noradrenaline และ dopamine จึงมีคุณสมบัติต้านการซึมเศร้า (antidepressant effect)<sup>19</sup>

การเสพกระท่อมในขนาดสูงหรือติดต่อยาวนาน เป็นระยะเวลานาน ๆ ทำให้เกิดพิษคล้ายการติดยาบ้าหรือแอมเฟตามีน (Amphetamine) คือ สับสน กระสับกระส่าย ประสาทหลอน พุดจาไม่รู้เรื่อง สูญเสียความทรงจำ หัวใจเต้นเร็วและความดันโลหิตสูง หายใจลำบาก ผิวหนังแห้ง ริมฝีปากคล้ำ ท้องผูก เบื่ออาหาร ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ การทำงานของตับและไตผิดปกติ<sup>18-21</sup>

การหยุดเสพกระท่อมทันทีจะเกิดอาการถอน ได้แก่ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ นอนไม่หลับ หงุดหงิด อ่อนเพลีย ท้องเสีย น้ำมูกน้ำตาไหล แขนขากระตุก และเสียชีวิต<sup>20</sup>

## กระท่อมทางการแพทย์

นิยมนำกระท่อมมาใช้เพื่อลดความปวดแถมมอร์ฟิน หรือลดอาการขาดยาจากสารเสพติดประเภทกัญชาและฝิ่น โดยต้องเพิ่มความระมัดระวังในผู้ป่วยโรคหัวใจ โรคลมชัก ทางเดินน้ำดีอุดตัน โรคจิตเวช สอโรโมนไทรอยด์ต่ำ และโรคไต เพราะทำให้โรคมีอาการเลวลง<sup>21</sup> กระท่อมยังเสริมฤทธิ์เมื่อใช้ร่วมกับยา Sertraline Fluoxetine Amitriptyline Imipramine Nortriptyline Quinidine Chlorpromazine Haloperidol Olanzapine Risperidone

Tramadol และ Metoclopramide ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์รุนแรงขึ้น<sup>22</sup>

แม้กระต้อมจะถูกถอดออกจากบัญชียาเสพติดแล้ว แต่สำหรับการนำน้ำต้มใบกระต้อมผสมร่วมกับสารอื่นๆ ยังเป็นความผิดทางกฎหมาย เช่น “สี่คูณร้อย” ที่มีส่วนผสมหลัก คือ น้ำต้มใบกระต้อม น้ำอัดลมประเภทโคล่า ยาแก้ไอที่มีส่วนผสมของโคเดอีน และยากันยุง หรือการผสมน้ำต้มใบกระต้อมกับนมเปรี้ยวหรือกาแฟ ที่เรียกว่า “วันทูคอล” หรือ การเติมสารฟลูออเรสเซนต์ที่ขูดจากหลอดไฟ ที่เรียกว่า “ห้าคูณร้อย” หรือการเติมเหล้าแห้ง โซดา และยาโซแลม ที่เรียกว่า “แปดคูณร้อย” หรือแม้กระทั่งการผสมได้จากศพ ที่เรียกว่า สูตรอวตารหรือสูตรตายโหง<sup>23</sup> รวมถึงมีการนำมาผสมร่วมกับยาที่มีฤทธิ์กดประสาท เช่น Diphenhydramine Promethazine Tramadol Chlorphenamine Cetirizine สามารถส่งผลให้ผู้เสพเมินเมา คึกคะนอง รู้สึกสนุกสนาน และเกิดภาวะเสพติดได้<sup>20</sup>

### ฟ้าทะลายโจร

ฟ้าทะลายโจรเป็นพืชล้มลุก มีชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ *Andrographis paniculata* จัดอยู่ในตระกูลเหงือกปลาหมอ (Acanthaceae) ถูกจัดขึ้นในระบบทางเดินอาหาร มีเมตะบอลิซึมที่ตับ โดยยับยั้งเอนไซม์กลุ่ม CYP-450 ได้แก่ CYP1A2 CYP2C9 และ CYP3A4<sup>24</sup> ได้สารออกฤทธิ์ที่สำคัญคือ แอนโดรกราโฟไลด์ (Andrographolide, AP) เข้ายับยั้งการสร้างไนตริกออกไซด์ (Nitric oxide, NO) และสกัดกั้นแคลเซียมเข้าสู่เซลล์ (Ca<sup>++</sup> channel blocker)<sup>25, 26</sup> ฤทธิ์อยู่นานประมาณ 4-5 ชั่วโมง ก่อนถูกขับออกทางปัสสาวะภายใน 72 ชั่วโมง และทางอุจจาระภายใน 6-24 ชั่วโมง<sup>27</sup> มีสรรพคุณในการรักษาและบรรเทาโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ชนิดเฉียบพลัน อาการไข้หวัด ไอเจ็บคอ การอักเสบของต่อมทอนซิล หลอดลม กระเพาะอาหารและลำไส้ ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ทำให้หลอดเลือดขยายตัว เกิดความดันโลหิตต่ำได้ รวมทั้งยับยั้งการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือด ด้านการแข็งตัวของเลือด ก่อให้เกิดภาวะเลือดออกง่าย ลดอุณหภูมิยา ระดับน้ำตาลในเลือด และด้านการอักเสบ<sup>28-31</sup>

อย่างไรก็ตาม เพื่อประสิทธิภาพในการรักษาโรค ตำรายาสมุนไพรไทย กำหนดให้มีปริมาณแอนโดรกราโฟไลด์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก ขณะที่ปัญหาหลักแห่งชาติ กำหนดให้มีปริมาณแอนโดรกราโฟไลด์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 โดยน้ำหนัก ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องถึงผลสัมฤทธิ์ของการรักษา<sup>5, 32</sup>

ฟ้าทะลายโจรอาจทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้คือ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก ท้องเสีย ไม่สบายท้อง อ่อนเพลีย ปวดมีน ศีรษะ ผื่นลมพิษ หรือเลือดกำเดาออก การฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ อาจเกิดอาการแพ้แบบอะนาฟิแล็กซิส (Anaphylactic Shock)<sup>28, 33</sup>

หากรับประทานในขนาดสูงหรือใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานเกิน 3 เดือน ควรเพิ่มความระวังในผู้ป่วยโรคตับ โรคไต โรคเอสแอลอี (SLE) โรคปลอกประสาทอักเสบ (Multiple sclerosis, MS) โรค

รูมาตอยด์ เพราะอาจทำให้เกิดอาการทรุดหนักลง หรือเกิดภาวะแท้งคุกคามในหญิงตั้งครรภ์ได้<sup>28</sup>

### ฟ้าทะลายโจรทางการแพทย์

นิยมใช้ฟ้าทะลายโจรในการรักษาไข้หวัด เจ็บคอและอาการท้องเสีย ส่วนการป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 มีรายงานว่าได้ผลกับผู้ป่วยที่มีอาการระยะแรก แต่จะมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยอาการรุนแรงหรือไม่ ขึ้นอยู่กับสารสำคัญในฟ้าทะลายโจรว่ามีปริมาณเพียงพอหรือไม่ในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อโควิด-19 เพราะการใช้ฟ้าทะลายโจรมากเกินไป กลับเป็นภาระต่อตับและไต ในการขับสารเคมีต่าง ๆ ออกจากร่างกาย<sup>34</sup>

### ความสำคัญของ CYP-450

CYP-450 มีโครงสร้างเป็น protein และ heme อย่างละโมเลกุล เรียกว่า heme protein ประกอบด้วยกลุ่มของเอนไซม์หรือไอโซไซม์ (isozyme) เช่น CYP2C9, CYP2D6, CYP3A4, หรือ CYP1A2 เป็นต้น ซึ่งแต่ละตัวต่างมีหน้าที่จำเพาะในกระบวนการเมตะบอลิซึมสารเคมี อาหาร หรือยาที่เข้าสู่ร่างกาย ในขณะเดียวกันสารหลาย ๆ ชนิด ก็สามารถกระตุ้นหรือกีดการทำงานของ CYP-450 ได้ ส่งผลให้เกิดการเสริม (additive, synergism) หรือยับยั้ง (antagonism) การออกฤทธิ์ของยาตัวอื่น ๆ ที่ได้รับในคราวเดียวกัน เช่น ยาปฏิชีวนะ (antibiotics) ยาระงับความรู้สึก (anesthetics) สีย้อม (dyes) ยาฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (pesticides) และทำให้ยาเหล่านี้ มีประสิทธิภาพลดลง หรือรุนแรงยิ่งขึ้นจนเกิดภาวะพิษได้<sup>35-37</sup>

### กัญชา กระต้อม และฟ้าทะลายโจร ในงานระงับความรู้สึก

กัญชา กระต้อม และฟ้าทะลายโจร ต่างมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ในกลุ่ม CYP-450 ซึ่งส่งผลให้เวชภัณฑ์หลาย ๆ ตัวต้องเข้าไปเกี่ยวข้องโดยเฉพาะยาระงับความรู้สึก ซึ่งถูกเมตะบอลิซึมด้วยเอนไซม์ในกลุ่มนี้เช่นเดียวกัน ทำให้เกิดการเสริมฤทธิ์ยาสลบที่ให้ทางหลอดเลือดดำอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ บุคลากรวิสัญญีจึงจำเป็นต้องสืบค้นประวัติ คัดกรองผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ ไม่เพียงตัวยา แต่รวมถึงระยะเวลาการใช้ เป็นเพียงช่วงสั้น ๆ หรือติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจจำเป็นต้องดยาก่อนเข้ารับบริการ เช่น หากใช้กัญชาควรหลีกเลี่ยงก่อนการผ่าตัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง<sup>38, 39</sup>

บุคลากรทางวิสัญญีต้องให้การดูแลผู้ป่วยประเภทนี้ไม่แตกต่างจากผู้ติดเชื้อหรือใช้ยาเสพติด นอกเหนือจากความรู้ความเข้าใจในเภสัชวิทยาของกัญชา กระต้อม ฟ้าทะลายโจร ที่ส่งผลต่อสรีรวิทยาของผู้เสพในระหว่างการรักษาแล้ว ยังจำเป็นต้องคำนึงถึงปฏิกิริยาต่อกันของยาที่เกิดขึ้น ซึ่งมีลักษณะและอาการแสดงคล้ายคลึงกัน ได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ภาวะที่หลอดลมมีความไวเพิ่มขึ้น ภาวะหนาวสั่น ผิวน้ำคล้ำ เหงื่อออก มือสั่น กระสับกระส่าย อาการชัก ภาวะเลือดออกง่าย หายใจยาก ภาวะระดับน้ำตาลในกระแสเลือดต่ำ

## การประเมินผู้ป่วย

เนื่องจากผู้ป่วยที่ใช้พืชหรือผลิตภัณฑ์ของพืชทั้ง 3 ชนิดนี้ อาจเสริมฤทธิ์ยารักษาโรคประจำตัวของผู้ป่วย (medical reconciliation) แต่ละชนิดออกฤทธิ์นานหรือมากขึ้นกว่าเดิม ส่งผลให้อาจเกิดความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะเลือดออกง่ายได้ แขนขาชา และอ่อนแรง ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ หรืออาการของโรคเฉลง (ตารางที่ 1) นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาควบคู่กับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะการทำงานของตับ ไตและการแข็งตัวของเลือด เพื่อจะได้เตรียมการดูแลผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## การดูแลผู้ป่วยระหว่างการระงับความรู้สึก ยานอนหลับ ยาแก้ปวดประสาท (ตารางที่ 2)

กัญชา กระท่อม และฟ้าทะลายโจรจะเสริมฤทธิ์การนำสลบ Thiopental Propofol Ketamine และ Benzodiazepines ส่งผลกดการหายใจ อุดหนุมิกายต่ำ ความดันโลหิตต่ำและชีพจร

ช้าลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนหลังการระงับความรู้สึก<sup>21, 38, 40, 41</sup>

## สารสูดดมชนิดไอระเหย (ตารางที่ 2)

สารสกัดจากกัญชาสามารถต้านฤทธิ์ยาดมสลบชนิดไอระเหย ทำให้หมดสติได้ยากขึ้น ได้แก่ Sevoflurane Isoflurane และ Desflurane<sup>42</sup> ผลการศึกษาของ Iberac และคณะพบว่าสารสกัดจากกัญชาใน nabiximols (Sativex®) ทำให้ค่า bispectral index (BIS) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยไม่มีผลต่อระดับความลึกของการระงับความรู้สึกทั่วไปในระหว่างการผ่าตัด<sup>38, 42, 43</sup>

สารสกัดฟ้าทะลายโจรเสริมฤทธิ์การนำสลบของสารสูดดมชนิดไอระเหย ได้แก่ Sevoflurane Desflurane Isoflurane Enflurane Halothane และ Nitrous Oxide ประกอบกับมีฤทธิ์ลดอัตราการเต้นของหัวใจ<sup>25, 26</sup> ทำให้ความดันโลหิตต่ำจึงควรเพิ่มความระมัดระวังเมื่อใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม  $\beta$ -blockers

## ตารางที่ 1 ผลกระทบต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายในผู้ได้รับกัญชา<sup>38</sup>

| ระบบของร่างกาย       | ผู้ป่วยที่ใช้รายใหม่                                                                                                                                                                                                                           | ผู้ที่ใช้นาน                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระบบหัวใจ            | ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ (tachycardia)<br><br>ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติแบบอันตราย ได้แก่ atrial fibrillation, ventricular fibrillation, ventricular tachycardia, Brugada pattern<br><br>Coronary spasm ในผู้ป่วยประวัติ coronary artery disease | ภาวะหัวใจเต้นช้ากว่าปกติ (bradycardia) ต่อมาเป็นภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติ (tachycardia)<br><br>Sinus arrest<br><br>ภาวะหลอดเลือดหัวใจหดตัว<br><br>กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (coronary vasospasm) |
| ระบบหลอดเลือด        | ค่าความดันเลือดตัวบนสูง (ภายใน 2 ชั่วโมงหลังการใช้)                                                                                                                                                                                            | ภาวะความดันเลือดต่ำลงจากการเปลี่ยนท่า (postural / orthostatic hypotension)                                                                                                                    |
| การควบคุมอุณหภูมิกาย |                                                                                                                                                                                                                                                | ภาวะอุณหภูมิกายต่ำขณะผ่าตัด<br>ภาวะหนาวสั่น (shivering) หลังผ่าตัด                                                                                                                            |
| ระบบหายใจ            | หลอดลมไวผิดปกติต่อสิ่งกระตุ้น (airway hyperreactivity)<br>ทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน (upper airway obstruction)<br>ลิ้นไก่อักเสบ (uvulitis)                                                                                                      | หลอดลมมีความไวเพิ่มขึ้น (hyperactive airway)                                                                                                                                                  |

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคุณสมบัติ และผลกระทบในระบบต่าง ๆ ของร่างกายในผู้ที่ได้รับรักษา กระเทียม และฟ้าทะลายโจร<sup>6-22, 24, 27-31, 36-50</sup>

| สมุนไพร                     | กัญชา                                                                                 | กระเทียม                                                                                      | ฟ้าทะลายโจร                                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>ลักษณะทั่วไป</b>         |                                                                                       |                                                                                               |                                                     |
| ส่วนที่นำมาใช้              | ช่อดอก                                                                                | ใบและลำต้น                                                                                    | ใบและลำต้น                                          |
| สารสำคัญ                    | เตตราไฮโดรแคนนาบินอล<br>แคนนาบิไดออล                                                  | ไมทราจินีน                                                                                    | แอนโดรกราโฟไลด์                                     |
| <b>เภสัชจลนศาสตร์</b>       |                                                                                       |                                                                                               |                                                     |
| การดูดซึม                   | การกิน การสูดดม                                                                       | การกิน                                                                                        | การกิน                                              |
| การกระจายตัว                | จับกับโปรตีนในพลาสมา<br>ละลายในไขมัน                                                  | จับกับโปรตีนในพลาสมา<br>ละลายในไขมัน                                                          | จับกับโปรตีนในพลาสมา<br>ละลายในไขมันและน้ำ          |
| การเปลี่ยนแปลง              | ยับยั้ง CYP-450 โดยเฉพาะ<br>CYP3A4, CYP2D6, CYP2C9                                    | ยับยั้ง CYP-450 โดยเฉพาะ<br>CYP3A4, CYP2D6, CYP1A2                                            | ยับยั้ง CYP-450 โดยเฉพาะ<br>CYP3A4, CYP2D6, CYP1A2  |
| การขับถ่าย                  | อุจจาระ > ปัสสาวะ                                                                     | ปัสสาวะ                                                                                       | อุจจาระและปัสสาวะ                                   |
| ค่าครึ่งชีวิต               | พลาสมา 20-30 ชั่วโมง<br>เนื้อเยื่อ ภายใน 30 วัน                                       | 2.5-3.5 ชั่วโมง                                                                               | พลาสมา 2.45 ชั่วโมง                                 |
| <b>เภสัชพลศาสตร์</b>        |                                                                                       |                                                                                               |                                                     |
| CNS                         | กระตุ้น กด หลอนประสาท                                                                 | กดประสาท                                                                                      | กระตุ้น และกดประสาท                                 |
| Respiration                 | หลอดลมไวกว่าปกติ                                                                      | กดการหายใจหากใช้ในปริมาณสูง                                                                   | กระตุ้นภูมิคุ้มกันการติดเชื้อ<br>ทางเดินหายใจส่วนบน |
| CVS                         | หัวใจเต้นเร็ว<br>ความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่า<br>ความต้านทานหลอดเลือดส่วน<br>ปลายลดลง | หัวใจเต้นเร็ว<br>ความดันโลหิตสูง หากใช้ในปริมาณ<br>สูงจะทำให้ความดันโลหิตต่ำ หัวใจ<br>เต้นช้า | หัวใจเต้นช้า<br>ความดันโลหิตต่ำ                     |
| GI disturbances             | คลื่นไส้ อาเจียนรุนแรง                                                                | ระบบทางเดินอาหารทำงานช้าลง<br>ทางเดินน้ำดีอุดตัน                                              | ไม่มีรายงาน                                         |
| Platelet function           | เพิ่มการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือด<br>เกล็ดเลือดลดลง                                      | ไม่มีรายงาน                                                                                   | ลดการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือด                         |
| Blood glucose level         | ไม่มีรายงาน                                                                           | ลดระดับน้ำตาลในเลือด                                                                          | ลดระดับน้ำตาลในเลือด                                |
| Body temperature            | อุณหภูมิร่างกายต่ำ                                                                    | ไม่มีรายงาน                                                                                   | อุณหภูมิร่างกายต่ำ ลดไข้                            |
| Musculoskeleton             | ไม่มีรายงาน                                                                           | แก้ปวด คลายกล้ามเนื้อ                                                                         | แก้ปวด ลดการอักเสบ                                  |
| Immune system               | ลดภูมิคุ้มกัน                                                                         | ไม่มีรายงาน                                                                                   | เสริมภูมิคุ้มกัน                                    |
| สภาวะการติดยา               | abuse/dependence                                                                      | abuse/dependence                                                                              | ไม่มีรายงาน                                         |
| อาการถอนยา                  | นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร<br>ประสาทหลอน                                                   | นอนไม่หลับ<br>ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ                                                             | ไม่มีรายงาน                                         |
| การเกิดพิษ                  | ตับ                                                                                   | ตับและไต                                                                                      | ไม่มีรายงาน                                         |
| <b>ปฏิกิริยาต่อกันของยา</b> |                                                                                       |                                                                                               |                                                     |
| ยานำสลบ ยานอนหลับ           | เสริมฤทธิ์                                                                            | เสริมฤทธิ์                                                                                    | เสริมฤทธิ์                                          |

| สมุนไพร            | กัญชา                           | กระท่อม                     | ฟ้าทะลายโจร                                                                       |
|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| สารสกัดชนิดโอระเหย | ต้านฤทธิ์                       | เสริมฤทธิ์                  | เสริมฤทธิ์                                                                        |
| ยาแก้ปวด           | เสริมฤทธิ์ opioid               | เสริมฤทธิ์ opioid           | เสริมฤทธิ์ opioid                                                                 |
| ยาหย่อนกล้ามเนื้อ  | non-depolarizer ออกฤทธิ์นานขึ้น | depolarizer ออกฤทธิ์นานขึ้น | หากผู้ป่วยมีตับผิดปกติทำให้ Pancuronium Rocuronium และ Vecuronium ออกฤทธิ์นานขึ้น |
| ยาชาเฉพาะที่       | ไม่มีรายงาน                     | ไม่มีรายงาน                 | ไม่มีรายงาน                                                                       |

#### ยาแก้ปวด<sup>44, 45</sup>

สารสกัดกัญชา กระท่อมและฟ้าทะลายโจรเสริมฤทธิ์ยาแก้ปวดอนุพันธ์ของมอร์ฟีน ได้แก่ Morphine sulfate Pethidine hydrochloride และ Fentanyl (ยกรุ่น Remifentanyl ซึ่งถูกเมตะบอลิซึมและขับถ่ายโดยไม่ผ่านตับ) โดยฤทธิ์กดการหายใจที่เกิดขึ้นสามารถแก้ได้โดยใช้ยา Naloxone สารสกัดฟ้าทะลายโจร ยังเสริมฤทธิ์ยาในกลุ่ม NSAIDs ได้แก่ Etoricoxib Celecoxib Parecoxib Diclofenac และ Naproxen<sup>46, 57</sup> จึงต้องระวังผลของการระคายเคืองต่อเยื่อในกระเพาะอาหาร อย่างไรก็ตาม ผู้ที่ใช้กัญชาปริมาณสูงจะมี threshold ของความปวดสูงกว่าปกติ และมีความต้องการยาในกลุ่มมอร์ฟีนเพิ่มขึ้น

#### ยาหย่อนกล้ามเนื้อ<sup>38, 49, 50</sup>

สารสกัดกัญชาและฟ้าทะลายโจรเสริมฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อ ชนิด non-depolarizers ได้แก่ Pancuronium Rocuronium และ Vecuronium จึงต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยมีการทำงานของตับบกพร่อง อาจเสี่ยงไปใช้ Atracurium Cisatracurium ซึ่งอาศัยกระบวนการ Hofmann elimination หรือ Succinyl choline ซึ่งถูกทำลายโดย Plasma cholinesterase (Pseudocholinesterase) ที่สำคัญผู้ป่วยที่ใช้ฟ้าทะลายโจรติดต่อกันนานเกิน 7 วัน ยังส่งผลให้กล้ามเนื้อแขนขาและอ่อนแรงด้วย

สารสกัดกระท่อมเสริมฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อทั้งชนิด depolarizers และ non-depolarizers เพราะนอกจากจะยับยั้งเอนไซม์ CYP-450 แล้ว สารสกัดกระท่อมยังสามารถยับยั้งการส่งผ่านสัญญาณประสาทที่กล้ามเนื้อลายด้วย<sup>53</sup>

#### การดูแลผู้ป่วยหลังการระงับความรู้สึก

สิ่งจำเป็นที่บุคลากรทางวิสัญญีต้องเฝ้าระวังผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดภายหลังการผ่าตัด ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ การเต้นของหัวใจผิดปกติ หายใจลำบาก ภาวะเลือดออกง่าย ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ การกดการหายใจ ตลอดจนอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ควรส่งต่อข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้พืชทั้ง 3 ชนิดแก่ทีมที่ต้องดูแลผู้ป่วยต่อ อาทิ ศัลยแพทย์ พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น ทีมผู้ดูแลที่หอ

ผู้ป่วยให้ทราบเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย ข้อควรระวัง และอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้ก่อนส่งตัวผู้ป่วยกลับ

#### สรุป

กัญชา มีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญ คือ แคนนาบินอยด์ ทำหน้าที่ควบคุมสมดุลของร่างกาย เกี่ยวกับการนอน ความปวด ความจำ ความหิว การอักเสบและอารมณ์ นิยมนำมาใช้เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยระยะสุดท้าย ภายใต้การรักษาแบบประคับประคอง กระท่อม มีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญคือ ไมทราจินิน และมีสรรพคุณเช่นเดียวกับมอร์ฟีน นิยมนำมาใช้เพื่อลดความปวด หรือลดอาการขาดยาจากสารเสพติดประเภทกัญชาและฝิ่น ส่วนฟ้าทะลายโจรมีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญคือ แอนโดรกราโฟไลด์ นิยมใช้ในการรักษาไข้หวัด เจ็บคอ อาการท้องเสีย และป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 ระยะแรก ทั้งกัญชา กระท่อม และฟ้าทะลายโจร สามารถยับยั้งเอนไซม์ไซโตโครมพี-450 ส่งผลให้เกิดการเสริมการออกฤทธิ์ของยาตัวอื่นๆ ที่ได้รับในคราวเดียวกัน เช่น ยาปฏิชีวนะ และยาระงับความรู้สึก จำเป็นที่แพทย์พยาบาลทางเวชปฏิบัติต้องเตรียมรับมือกับผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ ไม่แตกต่างจากการดูแลรักษาผู้ป่วยเสพติดหรือติดยาเสพติด

#### เอกสารอ้างอิง

- องค์การเภสัชกรรม. วัฒนาการเกี่ยวกับยาไทยและองค์การเภสัชกรรม [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มี.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www2.gpo.or.th/Default.aspx?tabid=63>.
- กระทรวงสาธารณสุข. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มี.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.dtam.moph.go.th/index.php/en/department/tc-m/15-about-me/26-history.html>.
- ธีรวัฒน์ ช้วนตัน. ปลดล็อกกัญชา กัญชง และพืชกระท่อม (ตอนที่ 1). [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มี.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.thaihealthreport.com/th/articles\\_detail.php?id=105](https://www.thaihealthreport.com/th/articles_detail.php?id=105).
- พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายยาเสพติด พ.ศ.๒๕๖๔. ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับเล่มที่ 138 ตอนที่ 73ก. หน้า 1-80.
- อัญชลี จูฑะพุทธิ. ความเป็นมาของการเป็นยาจากสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในบัญชียาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติและการใช้ฟ้าทะลายโจรในต่างประเทศ. ใน: ดวงแก้ว ปัญญา, บรรณาธิการ. เสวนาวิชาการ (DTAM Forum) “ฟ้าทะลายโจร” สมุนไพรไทยในวิกฤต-19; วันที่ 17 มิถุนายน 2564; ณ

อาคาร 1 กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: บริษัท ปิยอนด์ พับลิชชิง จำกัด: 2564, หน้า.12-14.

6. Noipitak S, Sombood P, Noitasaeng P, Laotaweesuk N, Vichitvejpaissal P. Cannabis: essential information in anesthesia. Thai J Anesthesiol. 2022; 48(1): 75-82.

7. วิมล พันธุ์เวทย์. Endocannabinoid System. Thai Pharm Health Sci J 2009; 4(1): 84-93.

8. Andre CM, Hausman JF, Guerriero G. Cannabis sativa: the plant of the thousand and molecules. Front Plant Sci. 2016; 7: 1-17.

9. Schrot RJ, Hubbard JR. Cannabinoids: medical implication. Ann Med. 2016; 48(3): 128-41.

10. ธนพล นิมสมบุรณ์. พิษวิทยาของกัญชา.วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2020; 30(2): 125-36.

11. Goyal H, Awad HH, Ghali JK. Role of cannabis in cardiovascular disorders. J Thorac Dis. 2017; 9(7): 2079-92.

12. Singh A, Saluja S, Kumar A, Agrawal S, Thind M, Nanda S, et al. Cardiovascular complications of marijuana and related substances: a review. Cardiol Ther. 2018 ; 7(1): 45-59.

13. Deusch E, Kress HG, Kraft B, Kozek-Langenecker SA. The procoagulatory effects of delta-9-tetrahydrocannabinol in human platelets. Anesth Analg. 2004; 99(4): 1127-30.

14. คณะอนุกรรมการพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้กัญชาทางการแพทย์. คำแนะนำสำหรับแพทย์ การใช้กัญชาทางการแพทย์. ฉบับ 1 ตุลาคม 2562 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มี.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: [https://tmc.or.th/pdf/fact/guideline\\_cannabis\\_101062.pdf](https://tmc.or.th/pdf/fact/guideline_cannabis_101062.pdf)

15. กรมการแพทย์. คำแนะนำการใช้กัญชาทางการแพทย์ (Guidance on Cannabis for Medical Use). ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 4 (มกราคม 2564). [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 มี.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://mnfda.fda.moph.go.th/narcotic/wp-content/uploads/2021/04/Guidance-Updated-v-update-V.4260464.pdf>

16. ภัทรพร ขตช้อย. การทดสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ปริมาณไมทราจินีนในตัวอย่างเลือดและปัสสาวะด้วยออนไลน์ เอส ที อี ลิควิดโครมาโตกราฟี แมสสเปกโตรเมตรี. Journal of Applied Research on Science and Technology (JARST). 2021; 20(2): 88-101.

17. Trakulsrichai S, Sathirakul K, Auparakkitanon S, Krongvorakul J, Sueajai J, Noumjad N, et al. Pharmacokinetics of mitragynine in man. Drug Des Devel Ther. 2015; 9: 2421-29.

18. Meireles V, Rosado T, Barroso M, Soares S, Gonçalves J, Luís Â, et al. Mitragyna speciosa: clinical, toxicological aspects and analysis in biological and non-biological samples. medicines. 2019; 6(1): 1-21.

19. Warner ML, Kaufman NC, Grundmann O. The pharmacology and toxicology of kratom: from traditional herb to drug of abuse. Int J Legal Med. 2016; 130(1): 127-38.

20. วุฒิเชษฐ รุ่งเรือง. พิษวิทยาของพืชกระท่อม. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล. 2563; 30(2): 118-24.

21. C. Michael White. Pharmacologic and clinical assessment of kratom: an update. Am J Health Syst Pharm. 2019; 76(23): 1915-25.

22. Vento AV, Persis Sd, Filippis SD, Schifano F, Napoletano

F, Corkery JM, et al. Case report: treatment of kratom use disorder with a classical tricyclic antidepressant. Front Psychiatry. 2021; 12: 1-9.

23. ลำชา ลักขณาภิชนชัย, วิโรจน์ วีระชัย, สำเนา นิลบรรพ์, รสสุคนธ์ ธนธีระบรรจง, กาญจนา รัตนพันธ์. สารเสพติดที่ใช้อยู่ในผู้ป่วยเสพติดกระท่อม. วารสารกรมการแพทย์. 2564; 46(3): 97-104.

24. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. ข้อควรระวังเกี่ยวกับการใช้ “สารแอนโดรกราโฟไลด์” ในผลิตภัณฑ์ “ฟ้าทะลายโจร” เพื่อ “การรักษาโควิด-19”. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท ปิยอนด์ พับลิชชิง จำกัด; 2564. หน้า 3-12.

25. Nyeem MA, Mannan MA, Nuruzzaman M, Kamrujjaman KM, Das SK. Indigenous king of bitter (andrographis paniculata): a review. J Med Plants Stud. 2017; 5(2): 318-24.

26. Yooan N, Thisoda P, Rangkadilok N, Sahasitawat S, Pholphana N, Ruchirawat S, et al. Cardiovascular effects of 14-deoxy-11, 12-didehydroandrographolide and andrographis paniculata extracts. Planta Med. 2007; 73(6): 503-11.

27. Pandey G, Rao CH. Andrographolide: Its pharmacology, natural bioavailability and current approaches to increase its content in Andrographis paniculata. Int J Complement Alt Med. 2018; 11(6): 355-60.

28. ธนศ เพื่อฟู. ฟ้าทะลายโจร ไม่ใช่แค่สมุนไพรแก้ไข้ แก้หวัด อีกต่อไป. ใน: ธนรัตน์ สรพลเสน่ห์ บรรณาธิการ. วารสารยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วารสารแพทย์ พลัส มีเดีย จำกัด; 2562. หน้า 29-32.

29. Chao WW, Lin BF. Isolation and identification of bioactive compounds in andrographis paniculata (Chuanxinlian). Chinese Med. 2010; 5(1): 1-5.

30. Thisoda P, Rangkadilok N, Pholphana N, Worasut-tayangkurn L, Ruchirawat S, Satayavivad J. Inhibitory effect of andrographis paniculata extract and its active diterpenoids on platelet aggregation. Eur J Pharmacol. 2006; 553(1-3): 39-45.

31. Xu HW, Dai GF, Liu GZ, Wang JF, Liu HM. Synthesis of andrographolide derivatives: a new family of  $\alpha$ -glucosidase inhibitors. Bioorg Med Chem. 2007; 15(12): 4247-55.

32. Kasemsumran S, Apiwatanapiwat W, Ngowsuwan K, Jungtheerapanich S. Rapid selection of andrographis paniculata medicinal plant materials based on major bioactive using near-infrared spectroscopy. Chemical Papers. 2021; 75(11): 5633-44.

33. หน่วยแพทย์ทางเลือก งานผู้ป่วยนอก ฝ่ายการแพทย์ โรงพยาบาลรามธิบดี. สรรพคุณ ฟ้าทะลายโจร [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มี.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.rama.mahidol.ac.th/altern\\_med/th/km/19jun2020-1729](https://www.rama.mahidol.ac.th/altern_med/th/km/19jun2020-1729).

34. วุฒิเชษฐ รุ่งเรือง. การรับประทาน “ยาฟ้าทะลายโจร”. กรุงเทพฯ: ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2564. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มี.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=1481>.

35. มณี ชะนะมา. ไฮโทโครม P-450. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2546; 17(1): 67-79.

36. นัตตา สุขเกษม, กนกวรรณ จารุกำจร. บทบาทของเอนไซม์ไฮโดโครมพี 450 ในการเหนี่ยวนำยาพิษสภาพ. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. 2559;

12(2): 1-10.

37. ชลภัทร สุขเกษม. การประยุกต์ใช้ตัวบ่งชี้ทางเภสัชพันธุศาสตร์เพื่อการปรับขนาดยาในเวชปฏิบัติ. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร*. 2554; 55(1): 39-53.

38. คณะอนุกรรมการพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้กัญชาทางการแพทย์. คำแนะนำสำหรับแพทย์ การใช้กัญชาทางการแพทย์. ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2562 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 มี.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: [https://tmc.or.th/pdf/fact/guideline\\_cannabis\\_101062.pdf](https://tmc.or.th/pdf/fact/guideline_cannabis_101062.pdf).

39. Huestis MA. Human cannabinoid pharmacokinetics. *Chem Biodivers* 2009; 4(8): 1770-804.

40. Frizza J, Chesher G, Jackson D, Malor R, Starmer G. The effect of delta 9, cannabidiol and cannabinol on the anaesthesia induced by various anaesthetic agents in mice. *Psychopharmacol*. 1997; 55(1): 103-7.

41. Mikstacki A, Zakerska-Banaszak O, Skrzypczak-Zielinska M, Tamowicz B, Predecki M, Dorszewska J, et al. The effect of UGT1A9, CYP2B6 and CYP2C9 genes polymorphism on individual differences in propofol pharmacokinetics among Polish patients undergoing general anaesthesia. *J Appl Genetics*. 2017; 58(2): 213-20.

42. Georg R, Gotz B, Arlt F, Heymann CV. Cannabis consumption before surgery may be associated with increased tolerance of anesthetic drugs: a case report. *Int J Case Rep Images*. 2015; 6(7): 436-9.

43. Ilera C, Shalom B, Saifi F, Shruder J, Davidson E. Effects of cannabis extract premedication on anesthetic depth. *Harefuah*. 2018; 157(3): 162-6.

44. Diana L, Cichewicz. Synergistic interactions between cannabinoid and opioid analgesics. *Life Sci*. 2004; 74(11): 1317-24.

45. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Adjuncts to Anesthesia. In: Malley J, Naglieri C, editors. *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology*. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2013. p. 289-290.

46. Balap A, Atre B, Lohidasan S, Sinnathambi A, Mahadik K. Pharmacokinetic and pharmacodynamic herb-drug interaction of andrographis paniculata (Nees) extract and andrographolide with etoricoxib after oral administration in rats. *J Ethnopharmacol*. 2016; 183: 9-17.

47. Balap A, Lohidasan S, Sinnathambi A, Mahadik K. Herb-drug interaction of andrographis paniculata (Nees) extract and andrographolide on pharmacokinetic and pharmacodynamic of naproxen in rats. *J Ethnopharmacology*. 2017; 195: 214-21.

48. Echeverria-Villalobos M, Todeschini AB, Stoicea N, Fiorda-Diaza J, Weaver T, Bergese SD. Perioperative care of cannabis users: a comprehensive review of pharmacological and anesthetic consideration. *J clin Anesth*. 2019; 57: 41-9.

49. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. Neuromuscular Blocking Agents. In: Malley J, Naglieri C, editors. *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology*. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2013. p. 205-19.

50. Chittrakarn S, Keawpradub N, Sawangjareon K, Kanse-nalak S, Janchawee B. The neuromuscular blockade produced by pure alkaloid, mitragynine and methanol extract of kratom leaves (*Mitragyna speciosa* Korth.). *J Ethnopharmacol*. 2010; 129(3): 344-9.

# The Integration of Health Promotion and Artificial Intelligence to Helmet Wearing Behavior Modification

**Tanarach Paochang\*, Patranuch Namdee\*, Jedsada Suwanwaree\*, Piyalitt Ittichaiwong\*\*, Kamonwan Wannakham\*\*\***

\*Division of Health Promotion, Department Office of Dean, \*\*Siriraj Informatics and Data Innovation Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, \*\*\*Division of International Disease Control Ports and Quarantine, Department of Disease Control, Nonthaburi, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 275-280

---

## Abstract

Siriraj Hospital is a public medical institution offering health care service for university staff, students and also the general public. Increasing volume of traffic in the hospital area leads to traffic control and safety problems, especially from motorcycles. To response to these problems, Siriraj Health Promotion Division has introduced “We Care We Save” campaign since 2019 to prevent the risks of traffic accidents caused by riding motorcycles without safety helmets in the hospital area. The main purposes of this campaign are to promote traffic safety protocols and to facilitate the drivers to recognize the benefits of wearing safety helmets. To strive for an accident-free environment, this article demonstrated the five core components of health promotion model according to the First International Conference on Health Promotion held in Ottawa: building of healthy policy, creation of supportive environments for health, strengthening of community actions for health, development of personal skills, and reorientation of health services. Furthermore, artificial intelligence (AI) was used as one of the effective tools to track changes in helmet use behavior. The result of this study represented the important data analysis that could be used for improving safety helmet wearing behavior. Finally, the result from this study is allowed for modification and use according to various contexts from all of interested personnel.

**Keywords:** helmet; artificial intelligence; health promotion

---

Correspondence to: Patranuch Namdee

Email: patranuch.nd@gmail.com

Received: 3 February 2022

Revised: 10 June 2022

Accepted: 1 July 2022

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.256019>

# การบูรณาการการสร้างเสริมสุขภาพ และปัญญาประดิษฐ์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การสวมหมวกนิรภัย

ธนรัช เป้าช้าง\*, ภัทรานุช นามดี\*, เจษฎา สุวรรณวาริ\*, ปิยะฤทธิ์ อธิชัยวงศ์\*\*, กมลวรรณ วรรณคำ\*\*\*

\*งานสร้างเสริมสุขภาพ สำนักงานคนบตี, \*\*ศูนย์สารสนเทศและนวัตกรรมข้อมูลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร, \*\*\*กองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี

## บทคัดย่อ

โรงพยาบาลศิริราช เป็นหน่วยงานกำกับของรัฐและเป็นสถานที่ให้บริการทางการแพทย์ โดยมีบุคลากร นักศึกษา และประชาชนทั่วไป เข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก พบว่าปัญหาความปลอดภัยด้านการจราจรในโรงพยาบาลศิริราชเป็นปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากการเดินทางของบุคลากร นักศึกษา และประชาชนทั่วไป มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้รถจักรยานยนต์ จึงจัดโครงการ “ศิริราชณรงค์สวมหมวกนิรภัย” ขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุทางถนน อันเนื่องมาจากการขับขี่หรือซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์โดยไม่สวมหมวกนิรภัย ภายในเขตพื้นที่โรงพยาบาล เพื่อร่วมเสริมสร้างจิตสำนึกความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน และตระหนักถึงความสำคัญของการสวมหมวกนิรภัย บทความนี้ เพื่อแสดงถึงการดำเนินโครงการโดยใช้องค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การประกาศวิสัยทัศน์และนโยบาย การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ การพัฒนาและสนับสนุนทรัพยากร การพัฒนาชุมชนและเครือข่ายที่เข้มแข็งและการปรับเปลี่ยนระบบบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพในบุคลากร นักศึกษา และผู้รับบริการเพื่อให้ได้รับความปลอดภัยจากการขับขี่และโดยสารรถจักรยานยนต์ ประกอบกับการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการติดตามพฤติกรรม การสวมหมวกนิรภัยในพื้นที่โรงพยาบาลศิริราช และส่งผลให้เกิดระบบการติดตามผลของการเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มเป้าหมายได้อย่างเป็นรูปธรรม มีความน่าเชื่อถือ และใช้ระยะเวลาวิเคราะห์ข้อมูลเพียงไม่นาน ซึ่งถือว่าข้อมูลวิเคราะห์มีความสำคัญและเป็นภาพรวมของคณะ เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการสวมใส่หมวกนิรภัยต่อไป ทั้งนี้ผู้สนใจสามารถนำแนวคิดวิธีการไปสู่การขยายผลในบริบทที่เกี่ยวข้องได้

**คำสำคัญ:** หมวกนิรภัย; ปัญญาประดิษฐ์; การสร้างเสริมสุขภาพ

## บทนำ

การสร้างเสริมสุขภาพ คือ กระบวนการที่ส่งเสริมให้บุคคลมีสุขภาพดี ด้วยการจัดการกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านสุขภาพให้แก่บุคคล สร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี กำหนดนโยบายเงื่อนไขที่เอื้อให้คนในสังคมเข้าถึงปัจจัยปัจจัยส่งเสริม และขจัดปัจจัยที่ทำลายสุขภาพ เพื่อลดปัญหาด้านค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้รัฐต้องให้ความสำคัญกับการสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค<sup>2</sup> เนื่องจากการสวมใส่หมวกนิรภัยเป็นหนึ่งในประเด็นการสร้างเสริมสุขภาพที่มีความสำคัญและเป็นอีกหนึ่งภารกิจของส่งเสริมบทบาทของมหาวิทยาลัย ในการส่งเสริมการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการมุ่งสู่การเป็น “มหาวิทยาลัยสุขภาพ”<sup>3</sup> คณะแพทยศาสตร์

ศิริราชพยาบาลจึงได้มอบนโยบายให้งานสร้างเสริมสุขภาพดำเนินโครงการศิริราชณรงค์สวมหมวกนิรภัย ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้นิพนธ์และคณะฯ ได้ร่วมดำเนินการในทุกกระบวนการทั้งการค้นคว้า วางแผน ดำเนินกิจกรรม ติดตามผลลัพธ์ และพัฒนาคุณภาพ จึงได้เกิดกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานและนำข้อมูลที่ผ่านมาการตกลึกทางความคิดมาแลกเปลี่ยนกับผู้สนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการติดตามพฤติกรรม การสวมหมวกนิรภัยของกลุ่มเป้าหมาย

**การสร้างเสริมสุขภาพต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การสวมหมวกนิรภัย**

ตามนโยบายของรัฐบาลที่มีการณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้

ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ทั่วประเทศสวมหมวกนิรภัยร้อยละ 95 ในปี 2559 โดยกรมการขนส่งทางบกได้รณรงค์สร้างจิตสำนึก และ ความรับผิดชอบแก่ประชาชนให้สวมหมวกนิรภัยทุกครั้งในการขับขี่รถจักรยานยนต์ เพื่อเป็นการป้องกัน และลดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยงานส่งเสริมสุขภาพ เป็นหน่วยงานของรัฐ และเป็นสถานที่ให้บริการทางการแพทย์ โดยมี บุคลากร นักศึกษา และประชาชนทั่วไป เข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมากพบว่าปัญหาความปลอดภัยด้านการจราจรในโรงพยาบาลศิริราช เป็นปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากการเดินทางของบุคลากร นักศึกษา และ ประชาชนทั่วไปมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จึงจัดโครงการศิริราชณรงค์ สวมหมวกนิรภัยขึ้นโดยเป็นโครงการต่อเนื่องระยะยาว ดำเนินการ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2562 จนถึงปัจจุบัน มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการป้องกัน และลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุทางถนน อันเนื่องมาจากการ ขับขี่ หรือซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์โดยไม่สวมหมวกนิรภัยภายใน เขตพื้นที่ที่คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ควบคู่กับการสร้างระบบ การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อร่วมเสริมสร้างจิตสำนึกความ ปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน และตระหนักถึงความสำคัญของการ สวมหมวกนิรภัย ประกอบกับเป็นการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ จราจรทางบก พ.ศ. 2522<sup>1</sup> และที่แก้ไขเพิ่มเติม และกฎหมายหรือ กฎระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานในประเด็นหลัก ๆ งานส่งเสริมสุขภาพได้ ดำเนินการร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ตามแนวทางกฎบัตรฮ็อตตาว่า<sup>10</sup> ดังนี้



**ภาพที่ 1** จัดกิจกรรมรณรงค์ขับขี่ปลอดภัย เป็นการประกาศนโยบาย ภายในโรงพยาบาลและเผยแพร่สื่อความรู้ รวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความตระหนักและความรู้แก่กลุ่มเป้าหมาย  
**ที่มา:** ภาพจากธนรัช เป้าช้าง งานส่งเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

1. โรงพยาบาลศิริราชได้กำหนดนโยบาย / มาตรการ ทางสังคม ได้แก่ สื่อสารนโยบายพื้นที่สวมหมวกนิรภัย และจัดทำ ประกาศกำหนดมาตรการให้ “โรงพยาบาลศิริราชเป็นเขตสวมหมวก

นิรภัย” โดยมีการกำหนดพื้นที่วิทยาเขตบางกอกน้อยทั้งหมดให้ เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมหมวกนิรภัย และปฏิบัติตามกฎจราจร รวมถึง บทลงโทษในกรณีพบผู้ขับขี่ หรือซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ไม่สวม หมวกนิรภัย เพื่อดำเนินมาตรการสำหรับผู้ฝ่าฝืน และกำหนดให้มี คณะกรรมการหรือคณะทำงาน รับผิดชอบการแปลงนโยบายสู่การ ปฏิบัติ

2. พัฒนาทักษะความรู้ให้กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ จัดการอบรม ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนความรู้และทักษะแก่บุคลากรอย่าง ทัวถึง ทั้งหน่วยงานภายในคณะฯ และหน่วยงานภายนอกที่มีความ เชี่ยวชาญ จัดกิจกรรมรณรงค์ผ่านกิจกรรมพิเศษ และสื่อความรู้เผย แพร่ในรูปแบบต่าง ๆ

3. การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ ได้แก่ การจัดหา หมวกนิรภัยมาจำหน่ายให้บุคลากรในราคาพิเศษ การจัดทำสำหรับ เก็บหมวกนิรภัยให้บริการบุคลากรในพื้นที่จุดจอดรถจักรยานยนต์ จัดทำป้ายข้อความสื่อสารพื้นที่ที่สวมหมวกนิรภัยครอบคลุมพื้นที่ถนน และประตูเข้า-ออกในโรงพยาบาล

โดยจากการสำรวจต้องการ “ตู้เก็บหมวกนิรภัย” ใน บุคลากรและนักศึกษาสังกัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จำนวน 123 คน มีผู้ต้องการและสนใจ ร้อยละ 82.1 ทางคณะ ทำงานจึงเห็นความสำคัญและได้นำแนวทางเพิ่มเติมมาพัฒนา ตู้สำหรับจัดเก็บหมวกนิรภัย เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถใช้งานได้จริง และเพียงพอต่อการใช้งานให้ ครอบคลุมทุกพื้นที่



**ภาพที่ 2** จัดทำตู้สำหรับเก็บหมวกนิรภัยให้บริการ เนื่องมาจากการสำรวจความเห็นของบุคลากรและนักศึกษาในโรงพยาบาล ศิริราช พบว่าเหตุผลหนึ่งของการไม่สวมหมวกนิรภัย คือ ไม่มีที่จัด เก็บหมวกนิรภัย

**ที่มา:** ภาพจากธนรัช เป้าช้าง งานส่งเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

4. พัฒนาชุมชนและเครือข่ายที่เข้มแข็ง ได้แก่ เครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญ เช่น บริษัท ไทยยามาฮ่ามอเตอร์ จำกัด เครือข่ายผู้ร่วม

ดำเนินการ เช่น งานรักษาความปลอดภัย จักรยานยนต์รับจ้าง และเจ้าหน้าที่ตำรวจที่เกี่ยวข้อง



**ภาพที่ 3** ประสานความร่วมมือกับงานรักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่เพื่อกำกับดูแลให้โรงพยาบาลศิริราชเป็นเขตสวมหมวกนิรภัย ร่วมกับดำเนินการตามมาตรการ และกำหนดบทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืน

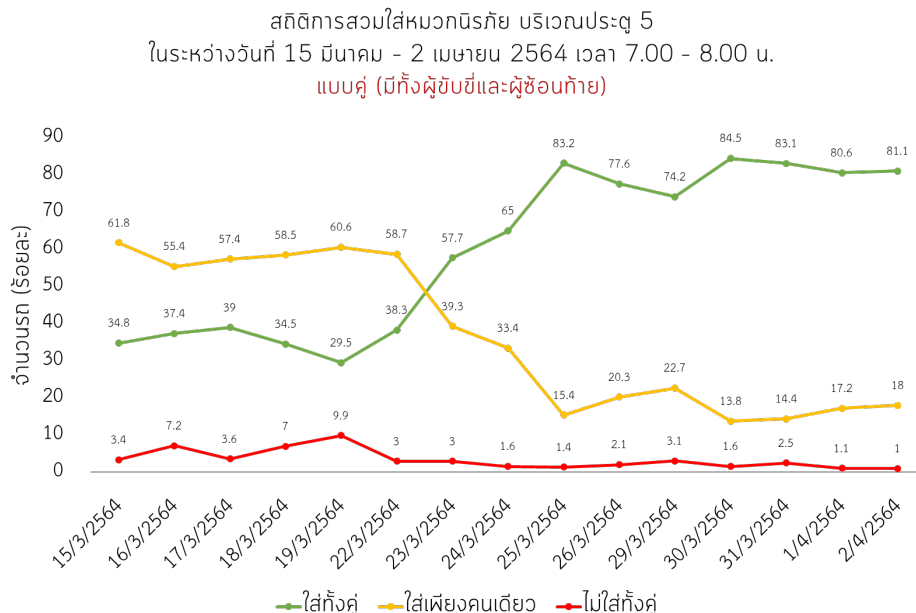
**ที่มา:** ภาพจากธนรัช เป้าช้าง งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

5. ปรับเปลี่ยนระบบบริการสุขภาพ ได้แก่ การที่โรงพยาบาลสื่อสารต่อสังคมถึงการให้ความสำคัญกับการสร้างเสริมสุขภาพป้องกันคุ้มครองวิถีชีวิตให้มีความปลอดภัย ไม่เพียงแต่รักษาอาการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นแล้วเท่านั้น

**เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการติดตามพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัย**

นอกจากการจัดกิจกรรม/โครงการ เพื่อพัฒนาปัจจัยด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องแล้ว การติดตามผลเป็นอีกหนึ่งกระบวนการสำคัญที่จะทำให้ทราบได้ว่าสิ่งที่ดำเนินการไปนั้นมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ซึ่งในบริบทนี้พฤติกรรมที่มุ่งหวังคือการสวมใส่หมวกนิรภัยของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในพื้นที่โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งจากการค้นคว้าข้อมูลพบว่าส่วนใหญ่คือบุคลากรผู้มาปฏิบัติงานและส่วนหนึ่งคือนักศึกษา ผู้รับบริการ และผู้ติดต่อกันในระยะแรก คณะทำงานใช้วิธีการติดตามผลโดยการสังเกตและจดบันทึก ซึ่งจะจัดเวรผู้ปฏิบัติงานไปทำการจดบันทึกสถิติในช่วงเวลา 07.00 – 08.00 น. ทุกวันทำการต่อเนื่องเป็นเวลา 2 เดือน บริเวณวงเวียนประตู 5 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่งในช่วงเช้า

ในระยะต่อมา งานสร้างเสริมสุขภาพได้รับความร่วมมือกับศูนย์สารสนเทศและนวัตกรรมข้อมูลศิริราช พัฒนาระบบการติดตามพฤติกรรมผู้สวมหมวกนิรภัย โดยมีการประชุมปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประเมินความเป็นไปได้ของการนำมาใช้ร่วมกับการจับภาพหมวกนิรภัย คิดค้นเทคโนโลยีการประมวลผลภาพ (image processing) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ประกอบกับการติดตั้งกล้องวงจรปิดซึ่งครอบคลุมพื้นที่จราจรหลักในโรงพยาบาลทั้ง 4 จุด ได้แก่ ประตู 1 ประตู 5 ประตู 7 และประตู 8 เพื่อทดแทนการสังเกตโดยบุคคล



**ภาพที่ 4** ตัวอย่างสถิติการสวมใส่หมวกนิรภัย บริเวณประตู 5 แบบคู่ (มีทั้งผู้ขับขีและผู้ซ้อนท้าย) บริเวณวงเวียนประตู 5 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการจราจรคับคั่งในช่วงเช้า จะเห็นว่าหลังจากดำเนินงานในประเด็นของงานสร้างเสริมสุขภาพ การสวมใส่หมวกนิรภัย (ใส่ทั้งคู่) มีอัตราเพิ่มมากขึ้น

**ที่มา:** ภาพจากการนำเสนอผลงานสร้างเสริมสุขภาพ โดย ภัทราณัฐ นามดี งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

จากการทดสอบระบบใช้งานประมาณ 6 เดือน คณะทำงานพบว่าระบบสามารถวิเคราะห์ผลได้อย่างแม่นยำ สามารถตรวจนับได้ว่ามีผู้สวมหมวกนิรภัยและผู้ไม่สวมหมวกนิรภัยจำนวนเท่าใด ณ บริเวณที่ติดตั้งขึ้นมาจะสามารถคำนวณผลแบบ real-time ได้ ในระยะเวลาเพียงไม่นาน ด้วยการกำหนดสัญลักษณ์สีรูปแบบต่างๆ ได้แก่ สีเขียวคือผู้ที่สวมใส่หมวกนิรภัยถูกต้อง สีเหลืองคือผู้ที่ไม่สวมใส่ ไม่ถูกต้อง และสีแดงคือผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยเลย ซึ่งจะนำไปสู่การจัดทำสถิติวิเคราะห์เพื่อประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย นำไปสู่การวางแผนพัฒนากระบวนการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ทำไมจึงเลือก AI object detection

เนื่องจากการตรวจจับวัตถุจากวิดีโอด้วยคอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำได้โดยอัตโนมัติ หากไม่มีการสร้างปัญญาประดิษฐ์มาเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทราบวิธีการตรวจจับ ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีทางปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการตรวจจับวัตถุสิ่งของ เช่น หมวกนิรภัยนั้น สามารถนำเอาปัญญาประดิษฐ์ที่เรียนรู้ (training) การตรวจจับในข้อมูลอื่น โดยเฉพาะที่มีการเรียนรู้วัตถุที่คล้าย ๆ กับหมวกนิรภัยไว้อยู่แล้วในบางส่วน จากการสืบค้นพบว่าปัญญาประดิษฐ์ที่นำมาใช้ในการตรวจจับหมวกนิรภัยที่มีการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาตินั้นล้วนแล้วแต่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบทรานเฟอร์โดยงานวิจัยที่มีผลลัพธ์ดีสองอันดับแรกพบว่ามีอัลกอริทึม (algorithm) หรือที่เรียกว่าชุดลำดับคำสั่ง โดยมีอัลกอริทึม คือ R-CNN และ CSyolov3 ตามลำดับ ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นอัลกอริทึมที่ดีในอดีต แต่ในปัจจุบันมีหลายอัลกอริทึมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้และได้มีการทำงานวิจัยยืนยันว่าได้ผลดีกว่าอัลกอริทึมจากงานวิจัยทั้งสองชิ้นที่กล่าวไป ในการทำปัญญาประดิษฐ์ครั้งนี้ทีมวิจัยจึงตัดสินใจใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบทรานเฟอร์กับปัญญาประดิษฐ์จากงานวิจัยล่าสุดที่ทำการตรวจจับวัตถุได้ดี มีความแม่นยำ

ทางทีมผู้วิจัยได้ใช้ภาพจากกล้องของศิริราชในแต่ละประตู โดยสุ่มออกมาเป็นภาพทั้งหมด 2,000 ภาพซึ่งมีคนอยู่ในภาพ โดยกระจายแต่ละประตูเท่ากัน จากนั้นทำการสอนปัญญาประดิษฐ์ (tagging) ว่าสิ่งใดคือคนใส่หมวกนิรภัย สิ่งใดคือ คนที่ไม่ได้ใส่หมวกนิรภัย สิ่งใดคือจักรยานยนต์เพื่อใช้ในการพิสูจน์ว่าคนนั้นเป็นคนขี่จักรยานยนต์จริง ไม่ใช่คนที่เพียงเดินผ่านถนน จากนั้นนำมาทดสอบกับวิดีโอ ที่ทำการสุ่มภาพออกมา 500 ภาพ โดยกระจายแต่ละประตูเท่ากันเพื่อทำการวัดผลพบว่า

### กรณีตรวจจับพบว่าใส่หมวกนิรภัย

1. มีความแม่นยำในการตรวจจับการใส่หมวกนิรภัยถูกต้องร้อยละ 95.4 ใส่หมวกนิรภัย แต่ไม่สามารถตรวจจับได้ (ใส่หมวกนิรภัยแต่ AI ตรวจไม่เจอ) ร้อยละ 4.6

2. มีการตรวจจับผิดพลาด คือ ผู้ขับขี่ไม่ได้ใส่หมวกนิรภัย แต่ถูกตรวจจับว่าใส่ร้อยละ 8.2 จากทั้งหมดที่ตรวจสอบได้

### กรณีตรวจจับว่าไม่ใส่หมวกนิรภัย

1. มีความแม่นยำในการตรวจจับการไม่ใส่หมวกนิรภัย ถูกต้องร้อยละ 87.6 ไม่ใส่หมวกนิรภัย แต่ไม่สามารถตรวจจับได้ (ไม่ใส่หมวกนิรภัยแต่ AI ตรวจไม่เจอ) ร้อยละ 12.4

2. มีการตรวจจับผิดพลาด คือ ผู้ขับขี่ใส่หมวกนิรภัยแต่ถูกตรวจจับว่าใส่ (ผู้ขับขี่ไม่ใส่หมวกนิรภัยแต่ถูกตรวจจับว่าใส่) ร้อยละ 14.4 ของที่ตรวจจับว่าไม่ใส่หมวกนิรภัยทั้งหมด

จากนั้นทางทีมผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ปัญหาว่าสาเหตุที่ทำให้ไม่แม่นยำ คือ

1. กรณีที่รถจักรยานยนต์นั้นวิ่งเร็วเกินไป ทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่าใส่หรือไม่ใส่หมวกนิรภัย ซึ่งอาจแก้ไขได้ด้วยการปรับกล้องให้อัตราเฟรมที่มี frame rate มากกว่านี้ อย่างไรก็ตาม หากเพิ่ม frame rate ก็จะทำให้ขนาดไฟล์ใหญ่ขึ้นอย่างมากซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องมองในเรื่องของประโยชน์ที่ได้รับเทียบกับทรัพยากรที่ใช้อีกครั้ง ทั้งนี้สามารถกำหนดมาตรการควบคุม จำกัดความเร็ว



**ภาพที่ 5** ระบบตรวจจับพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ในพื้นที่โรงพยาบาล ซึ่งนำมาใช้ในการประมวลผลภาพ (image processing) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ประกอบกับการติดตั้งกล้องวงจรปิดซึ่งครอบคลุมพื้นที่จราจรภายในโรงพยาบาลศิริราช

**ที่มา:** ภาพจากกล้องวงจรปิดงานสร้างเสริมสุขภาพ บันทึกลงโดย ธนรัช เป้าช้าง งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ของการขับถ่ายในโรงพยาบาล

2. บางท่านใส่หมวกนิรภัยสีดำทำให้ในบางครั้งปัญญาประดิษฐ์อาจจะไม่สามารถแยกได้ว่าสิ่งนั้นคือ หมวกนิรภัย หรือ ศีรษะคนที่ไม่ใส่ อย่างไรก็ตามมักพบปัญหานี้ในกรณีที่รถนั้นวิ่งเร็ว หากวิ่งช้าหรือหยุดนิ่ง ปัญญาประดิษฐ์ก็สามารถแยกได้

อย่างไรก็ตามการที่ให้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยประมาณนั้น แม้จะไม่ได้แม่นยำเหมือนมนุษย์แต่ก็สามารถประหยัดเวลาของมนุษย์ได้อย่างมหาศาล จึงสมควรใช้เป็นหนึ่งในอุปกรณ์เพื่อช่วยตรวจจับซึ่งจะสามารถนำไปสู่การตรวจสอบได้ว่าอัตราการใส่หมวกนิรภัยเป็นอย่างไร ซึ่งจะนำไปสู่การลดอุบัติเหตุต่อไป

## สรุป

การดำเนินโครงการโดยใช้อุปกรณ์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การประกาศวิสัยทัศน์และนโยบาย การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ การพัฒนาและสนับสนุนทรัพยากร พัฒนาชุมชนและเครือข่ายที่เข้มแข็งและปรับเปลี่ยนระบบบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพในบุคลากร นักศึกษา และผู้รับบริการ เพื่อให้ได้รับความปลอดภัยจากการขับขีและโดยสารรถจักรยานยนต์ ประกอบกับการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการติดตามเรื่องการสวมหมวกนิรภัย คือหนึ่งในตัวอย่างที่แสดงให้เห็นว่าการติดตามผลการเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นรูปธรรม จะช่วยให้การดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามคณะทำงานอยู่ระหว่างใช้งานระบบควบคู่ไปกับการพัฒนาเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากที่สุด คาดหวังว่าจะเป็นเครื่องมือติดตามผลที่ใช้ขับเคลื่อนงานให้บรรลุตัวชี้วัดแผนงาน คือ บุคลากรและนักศึกษา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีการการสวมหมวกนิรภัยร้อยละ 90 รวมทั้งสามารถขยายผลรูปแบบการดำเนินงานนี้ต่อไปในระดับประเทศได้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศ.นพ.กิตติ เจริญชลวานิช รองคณบดีฝ่ายสร้างเสริมสุขภาพ คุณเจษฎา สุวรรณวารี หัวหน้างานสร้างเสริมสุขภาพ ศูนย์สารสนเทศและนวัตกรรมข้อมูลศิริราช งานรักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ตำรวจนครบาลบางกอกน้อยและสถานีรถไฟ

ธนบุรี วินจรรย์ยานยนต์รอบโรงพยาบาล และบริษัท ไทยยามาฮ่ามอเตอร์ จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นที่ปรึกษาและสนับสนุนการดำเนินงานด้วยดีเสมอมา

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. พระราชบัญญัติ จราจรทางบก พ.ศ. ๒๕๒๒ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://web.krisdika.go.th/data/law/law2/%A803/%A803-20-9999-update.pdf>
2. อาภาพร เฝ้าวัฒนา และคณะ. (2554). การสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคในชุมชน: การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. AUN-Health Promotion Network. AUN Healthy University Framework [Internet]. 2017 [cited 2022 Jun 3]. Available from: <https://aihd.mahidol.ac.th/aunhpn/AUN-PROJECT/pdf/Healthy%20University%20Framework%20Final.pdf>
4. Baker, D.W., Wolf, M.S., Feinglass, J., Thompson, J.A. and Gazmararian, J.A., (2007). Health Literacy and Mortality among Elderly Persons. *Arch Intern Med.* 167(14). Berkman ND, Davis TC and McCormack L. (2010). Health literacy: What is it. *J Health Commun.*;15:9-19.
5. Lin, H., Deng, J.D., Albers, D. and Siebert, F.W. (2020). Helmet Use Detection of Tracked Motorcycles Using CNN-Based Multi-Task Learning. *IEEE Access* 8: 162073-162084.
6. Rawassizadeh, R., Momeni, E., Dobbins, C. and Gharibshah, J. (2016). Scalable Daily Human Behavioral Pattern Mining from Multivariate Temporal Data. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* 28(11): 3098-3112.
7. Siebert, F. W., Albers, D., Naing, U.A., Perego, P. and Santikarn, C. (2019). Patterns of motorcycle helmet use – A naturalistic observation study in Myanmar. *Accid Anal Prev* 124: 146-150.
8. Siebert, F. W. and Lin, H. (2020). Detecting motorcycle helmet use with deep learning. *Accid Anal Prev* 134:105319.
9. Wang, H., Hu, Z., Guo, Y., Yang, Z., Zhou, F. and Xu, P. (2020). A Real-Time Safety Helmet Wearing Detection Approach Based on CSYOLOv3. *Applied Sciences* 10(19).
10. World Health Organization. (1986). Ottawa Charter for Health Promotion. 1,4: p 2

# The Development of Spirituality of Medical Teachers

**Pattaraporn Naknagraed\*, Kaittiyos Kuldejchaichan\*, Cherdasak Iramaneerat\*\***

\*Department of Education, \*\*Department of Surgery, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(4): 281-288

---

## Abstract

A medical teacher is a person who teaches doctors by transferring professional knowledge to students. In addition, medical teachers also help raise the mindset and spirit of a doctor to make students become quality members of society through the process of teaching and learning. Therefore, the development of a medical teacher's spirit is an important tool in preparing personnel to have the characteristics or elements of a medical teacher's spirit. Faculty development must start by stimulating the importance and need to be driven both at the individual level, such as the gathering of people with passion, giving feedback and reflection, and making changes at the policy level, such as setting clear directions, listening to problems, assessment criteria, motivation. Guidelines for faculty development include formal teaching such as short course training, elective courses, seminars, educational projects, and informal teaching such as exchanging experiences from role models, mentoring, peer teaching. This can be done for both novice and senior teachers or can be started from residents or medical students, but the content to be developed should be chosen according to the level of learners and continuous development. In addition, there must be various support such as policy, the budget and agencies that support the faculty development to have the spirit of medical teachers such as the Faculty of Medicine Siriraj Hospital established SHEE and developed it through the SHEE programs.

**Keywords:** Faculty development; the spirituality of medical teachers; medical teacher

---

Correspondence to: Pattaraporn Naknagraed  
Email: pattaraporn.nak@mahidol.edu  
Received: 16 May 2022  
Revised: 1 August 2022  
Accepted: 8 August 2022  
<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i4.257931>

# การพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์

ภัทรพร นาคนาเกร็ด\*, เกียรติยศ กุลเดชชัยชาญ\*, เชิดศักดิ์ ไธรมณีนรัตน์\*\*

\*ฝ่ายการศึกษา, \*\*ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

## บทคัดย่อ

ครูแพทย์ คือ ผู้ทำหน้าที่สอนแพทย์ด้วยการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาชีพไปให้ลูกศิษย์ เพื่อให้ลูกศิษย์นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ครูแพทย์ยังมีส่วนช่วยยกระดับความคิด จิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ให้ลูกศิษย์เป็นผู้มีคุณภาพของสังคมโดยผ่านกระบวนการอบรมสั่งสอน ดังนั้น การพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญของการเตรียมบุคลากรให้มีคุณลักษณะหรือองค์ประกอบของผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ ซึ่งการพัฒนาคุณาจารย์ต้องเริ่มจากกระตุ้นให้เห็นความสำคัญและจำเป็นต้องอาศัยการขับเคลื่อนทั้งในระดับบุคคล เช่น รวมกลุ่มกันของผู้ที่มีใจรัก การให้ข้อมูลป้อนกลับ การสะท้อนคิด ฯลฯ และระดับนโยบาย เช่น กำหนดทิศทางชัดเจน เวทีรับฟังปัญหา เกณฑ์ประเมิน การจูงใจ ฯลฯ ส่วนแนวทางในการพัฒนาคุณาจารย์มีทั้งรูปแบบเป็นทางการ เช่น อบรมระยะสั้น รายวิชาเลือก สัมมนา โครงการด้านการศึกษา ฯลฯ และไม่เป็นทางการ เช่น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากครูต้นแบบ ระบบพี่เลี้ยง เพื่อนสอนเพื่อน ฯลฯ ซึ่งสามารถทำได้ทุกระดับทั้งอาจารย์ใหม่ อาจารย์อาวุโส หรืออาจเริ่มสอนตั้งแต่แพทย์ประจำบ้าน หรือนักศึกษาแพทย์ แต่เนื้อหาที่จะพัฒนานี้ควรเลือกให้เหมาะสมกับระดับนั้น และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ต้องมีการสนับสนุนต่างๆ อาทิ นโยบาย งบประมาณ และหน่วยงานที่สนับสนุนการพัฒนาคุณาจารย์ให้มีจิตวิญญาณของครูแพทย์ ดังเช่น คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้จัดตั้ง SHEE และพัฒนาผ่านโปรแกรม SHEE

**คำสำคัญ:** การพัฒนาคุณาจารย์; จิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์; ครูแพทย์

## บทนำ

นักศึกษาคาดหวังอะไรกับอาจารย์แพทย์? หลายคนคงจะมีคำตอบคล้ายกันว่า ความรู้ทางการแพทย์กับทักษะทางคลินิกที่เชี่ยวชาญของอาจารย์แพทย์ ซึ่งน่าจะเป็นคำตอบที่คิดว่าเป็นคุณลักษณะสำคัญที่อาจารย์แพทย์จำเป็นต้องมีเพื่อถ่ายทอดให้กับนักศึกษาได้ แต่จากการศึกษา<sup>1, 2, 3</sup> มีข้อสรุปตรงกันว่า สิ่งที่นักศึกษาต้องการ คือ วิธีคิดและจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ กล่าวคือ ต้องการครูที่แบบบทบาท และพร้อมจะให้การสนับสนุนผู้เรียนทุกระดับให้เรียนรู้ฝึกปฏิบัติอย่างเพียงพอทั้งในและนอกห้องเรียน ต้องการครูที่เป็นต้นแบบเปิดโอกาสให้เขาได้คิด ต้องการครูที่ให้ออกเสนอแนะบอกจุดสำคัญที่ผู้เรียนจำเป็นต้องปรับปรุง

หลักสูตรแพทย์ที่เรียนนั้นสอนให้เป็นแพทย์ ไม่ได้สอนให้เป็นครู ซึ่งเป็นความจริงที่ไม่อาจปฏิเสธได้ แต่ก็มีอาจารย์แพทย์หลายคนที่ไม่ได้เรียนจบทางด้านแพทยศาสตรศึกษา หรือการศึกษาวางวิทยาศาสตร์สุขภาพ แล้วมีความสนใจและสงสัยว่า ฉันจะออกแบบการสอนอย่างไร สอนวิธีไหน จะสะท้อนคิดอย่างไร วัตถุประสงค์แบบไหน ซึ่งคำถามเหล่านี้ล้วนเป็นแรงผลักดัน และจุดเริ่มต้นที่จะนำไปสู่การพัฒนาครูแพทย์ สถาบันจำเป็นต้องมีบทบาท

สำคัญเพื่อทำให้คนที่จบแพทย์ทำงานเป็นทั้งครูและแพทย์ได้ บทบาทนี้คนละผู้เขียนมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายเรื่องที่มีความสำคัญและสัมพันธ์กัน คือ จิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ และวิถีการพัฒนาอาจารย์แพทย์ให้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์

## จิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ คืออะไร

จิตวิญญาณ (spirituality) เป็นสิ่งที่แสดงออกจากแก่นแท้ (essence) ของคนบางคน โดยอยู่เหนือการมีสภาวะทางอารมณ์และจิตใจที่ดี เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมของศาสนา เชื่อมโยงหรือสัมพันธ์กับจิตใจ (spirit) ซึ่งจะเป็นแรงขับที่จะทำให้บุคคลมีความหมาย มีความมั่นใจ และพยายามเพื่อให้ประสบความสำเร็จ ดังนั้น จิตวิญญาณจึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ และเป็นประสบการณ์ให้กับทุกคน ทุกสถานที่ทำงาน รวมถึงในวงการวิชาชีพครู ที่เรียกว่า จิตวิญญาณความเป็นครู เพราะครูคือบุคลากรวิชาชีพที่ทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ลูกศิษย์เกิดความรู้ ความสามารถ เจริญก้าวหน้า รวมถึงการพัฒนาชีวิตและจิตใจลูกศิษย์

จิตวิญญาณทางวิชาชีพของครู<sup>6</sup> หมายถึง ความเกรงขาม

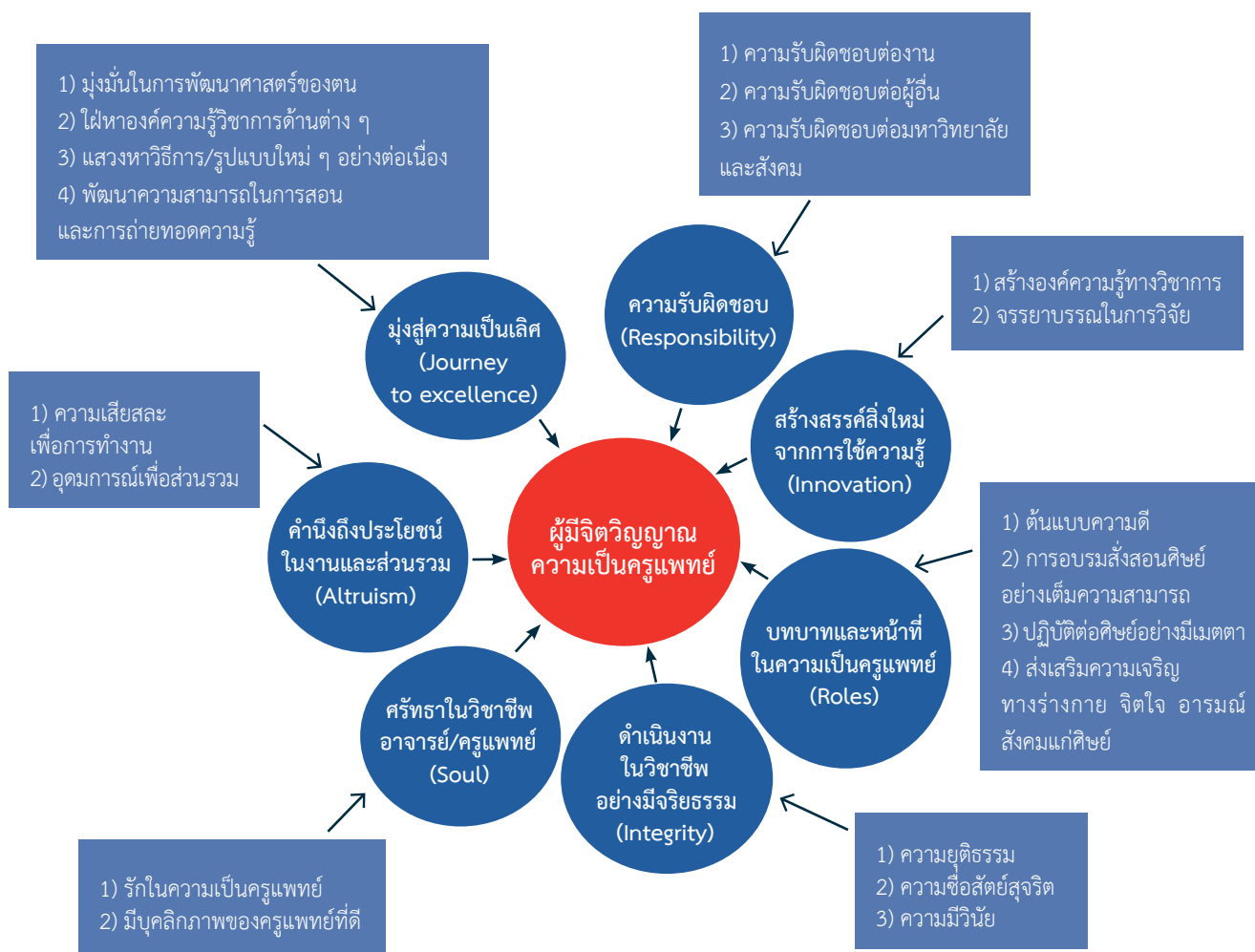
(awe) และความภาคภูมิใจ (pride) ในอาชีพครู ความรู้สึกรับผิดชอบต่อผู้เรียนและสังคม มีทัศนคติในการปรับปรุงงานด้านการศึกษาของตนเองอยู่เสมอ ตระหนักถึงความต้องการพัฒนาตนเอง มีวินัยในวิชาชีพตนเอง และการเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยตนเอง ในปัจจุบัน คำว่า “จิตวิญญาณ” นำมาใช้ในบริบทงานบริการทางการแพทย์มากขึ้น เพราะแพทย์คือบุคลากรวิชาชีพที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาผู้ป่วย จึงถูกคาดหวังให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการดูแลรักษา มีหัวใจของการบริการทางการแพทย์ที่ดี ซึ่งเป็นลักษณะของการกระทำทางจิตวิญญาณ ลักษณะของแพทย์ผู้มีจิตวิญญาณความเป็นแพทย์จึงมี 2 มิติ คือ 1) ลักษณะด้านวิชาการ ประกอบด้วย ความรู้ทางวิชาชีพ ทักษะทางวิชาชีพ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2) ลักษณะการใช้ชีวิต ประกอบด้วย ปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามครรลองคลองธรรม อยู่อย่างพอเพียง รู้จักการให้ รักษาความดีให้ยั่งยืน เห็นประโยชน์ผู้อื่นเป็นสำคัญ ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น และมีความเป็นผู้นำ<sup>7</sup>

ดังนั้น จิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ จึงเป็นสิ่งที่ผู้ทำหน้าที่สอนแพทย์โดยทำหน้าที่ของตนเองอย่างถูกต้อง เต็มที่

ซึ่งลักษณะของผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์จะต้องเป็นผู้มีทั้งจิตวิญญาณความเป็นครู และจิตวิญญาณความเป็นแพทย์ เนื่องจากในสถาบันที่ผลิตแพทย์ ครูแพทย์จะมีบทบาทหน้าที่เป็นแพทย์ควบคู่กับการสอนนักศึกษาแพทย์ จึงควรมีความรักในอาชีพแพทย์และครู เพื่อพัฒนาศาสตร์ของ 2 วิชาชีพไปควบคู่กัน

### องค์ประกอบของจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์

จากงานวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล<sup>8</sup> พบว่า องค์ประกอบของผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ มี 7 องค์ประกอบหลัก และตัวแปรสังเกตได้ 20 ตัวแปร ตามภาพที่ 1 โดยองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากเป็นอันดับแรกคือ ความรับผิดชอบ รองลงมาคือ สร้างสรรค์สิ่งใหม่จากการใช้ความรู้ บทบาทและหน้าที่ในความเป็นอาจารย์/ครูแพทย์ ดำเนินงานในวิชาชีพอย่างมีจริยธรรม ศรัทธาในวิชาชีพครูแพทย์ คำนึงถึงประโยชน์ในงานและส่วนรวม มุ่งสู่ความเป็นเลิศ ตามลำดับ



แผนภาพที่ 1 องค์ประกอบของผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์<sup>8</sup>

ที่มา: ดัดแปลงบางส่วนจาก การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

โดยองค์ประกอบนี้ถือเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงคุณลักษณะของผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ แต่ในส่วนของการพัฒนาอาจารย์แพทย์ให้เป็นผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูนั้น สถาบันควรมีกระบวนการพัฒนาคุณาจารย์ และควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะจะส่งผลต่อผู้เรียนที่จะนำความรู้ที่ได้จากสอนและถ่ายทอดองค์ความรู้ทางการแพทย์ของผู้สอน นำไปสู่การประยุกต์ใช้รักษาผู้ป่วยในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างกลมกลืนในระบบสุขภาพ

### ความหมายและความสำคัญการพัฒนาคุณาจารย์ในโรงเรียนแพทย์

การพัฒนาคุณาจารย์ (faculty development) หมายถึง กิจกรรมที่สถาบันเป็นผู้จัดขึ้นเพื่อให้คุณาจารย์มีความรู้ ทักษะ พฤติกรรมและเจตคติที่ดี สามารถปฏิบัติงานได้หลากหลายบทบาทหน้าที่ตามที่สถาบันคาดหวัง ได้แก่ ครูแพทย์ นักวิชาการ ผู้นำ ผู้บริหาร นักวิจัย ที่มีบทบาทเกี่ยวกับการสอนในทุกระดับชั้นตั้งแต่ การศึกษา ก่อนปริญญา การศึกษา หลังปริญญา รวมถึงการศึกษาต่อเนื่อง ซึ่งครอบคลุมในทุกกลุ่มอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทั้งที่เป็นแพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ นักกายภาพบำบัด รวมถึงศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง<sup>9</sup>

บทบาทของครู คือผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามความต้องการของสังคม ปัจจุบันสถาบันจึงจำเป็นต้องพัฒนาคุณาจารย์ เพราะเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และที่สังคมคาดหวังกับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีคุณภาพ ซึ่งปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องสำคัญก็คือคุณาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะส่งผลต่อบัณฑิตที่มีคุณภาพ<sup>10, 11, 12</sup> ดังนั้น ปัจจัยที่ส่งผลให้สถาบันต้องจัดการพัฒนาอาจารย์ให้เป็นรูปธรรม สาเหตุมาจากภาระรับผิดชอบต่อสาธารณะ (public accountability) มาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษา (quality assurance) ตามเกณฑ์ต่างๆ และมาตรฐานทางวิชาชีพ (professional standards)

การพัฒนาอาจารย์มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งระดับตัวบุคคลและระดับองค์กร<sup>9</sup> ควรมุ่งพัฒนาในด้านมาตรฐานวิชาชีพตามหลักค่านิยม เพราะค่านิยมหลักของนักการศึกษาทางการแพทย์เป็นหัวใจของกรอบมาตรฐานวิชาชีพ เป็นสิ่งที่แสดงถึงความประพฤติทางวิชาชีพที่คาดหวัง ดังนั้น การพัฒนาคุณาจารย์จึงควรมีขอบเขตแนวทางพัฒนาตามมาตรฐานที่คาดหวังสำหรับนักการศึกษาทางการแพทย์ 5 ด้าน คือ

- 1) การออกแบบและวางแผนการเรียนรู้ (Designing and planning learning) เกี่ยวข้องกับการออกแบบการศึกษา และกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้
- 2) การสอนและการเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ (teaching and facilitating learning)
- 3) การประเมินการเรียนรู้ (assessment of learning)
- 4) การประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเชี่ยวชาญ (educational scholarship and evidence-based

practice)

- 5) การจัดการศึกษาและความเป็นผู้นำ (educational management and leadership)

นอกจากนี้ ค่านิยมหลักที่ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติวิชาชีพของนักการศึกษาทางการแพทย์ทั้งทางคลินิกและไม่ใช่ทางคลินิก คือ

- 1) ส่งเสริมคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย
- 2) แสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์และความซื่อสัตย์ของวิชาชีพ
- 3) มุ่งมั่นที่จะใช้องค์ความรู้และการสะท้อนความคิดในการศึกษาทางการแพทย์
- 4) แสดงถึงความเคารพต่อผู้อื่น สังคม ผู้ป่วย ผู้เรียน เพื่อนร่วมงาน และความเสมอภาคและความหลากหลาย<sup>13</sup>

### วิธีการพัฒนาอาจารย์แพทย์ให้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์

การพัฒนาอาจารย์ในระดับบุคคลนั้น สถาบันจำเป็นต้องต้องมุ่งใจให้คณาจารย์กลุ่มเล็ก ๆ เห็นความสำคัญ เห็นผลลัพธ์ที่ดีต่อตนเองในการทำงานในฐานะครูแพทย์ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะปฏิบัติ เจตคติที่ดีของนักศึกษา และเกิดชื่อเสียงในภาพรวมต่อสถาบัน รวมถึงการพัฒนาประเทศในสังคม จากนั้นจึงค่อยขยายผล บอกต่อ เกิดการเลียนแบบ และทำตามในกลุ่มคณาจารย์ ดังนั้น การขับเคลื่อนควรเริ่มต้นด้วยการกระตุ้นให้เห็นความสำคัญถึงจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ในระดับบุคคลก่อน ผลักดันนำไปสู่ระดับนโยบายระดับองค์กร

### การพัฒนาอาจารย์เรื่องจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ระดับนโยบาย

ผู้บริหารมีส่วนสำคัญที่จะระบุและกำหนดให้เป็นข้อตกลงปฏิบัติร่วมกัน ผ่านการมีส่วนร่วมของคณาจารย์เพื่อพิจารณาเกณฑ์การประเมินต่าง ๆ หรือการสร้างนโยบายจูงใจให้พัฒนาตนเอง โดยรูปแบบกระตุ้นแบบ อาจารย์ที่ได้รับรางวัลด้านการสอน ครูแพทย์ดีเด่น จึงจะทำให้คณาจารย์ให้ความสำคัญ เห็นประโยชน์ของการพัฒนา รวมถึงกำหนดทิศทางที่ชัดเจน มีเวทีรับฟังปัญหาและความต้องการ (needs assessment) โดยครูแพทย์ต้นแบบเพื่อร่วมแก้ไข รวมถึงจัดสิ่งสนับสนุนต่างๆ จะช่วยส่งเสริมให้การพัฒนาอาจารย์ให้จิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ประสบความสำเร็จมากขึ้น<sup>4</sup>

รูปแบบในการพัฒนาอาจารย์มี 2 แนวทาง คือ

- 1) รูปแบบที่เป็นทางการ ได้แก่ การจัดฝึกอบรมระยะสั้น หรือสร้างชุดรายวิชาให้เลือกรับเรียน ซึ่งจะต้องอาศัยความสามารถของอาจารย์วิทยากรในการถ่ายทอด การยกตัวอย่าง การสร้างสถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษาเพื่อกระตุ้นความสนใจ มีกระบวนการ และกิจกรรมสะท้อนคิดที่ทำให้ผู้ร่วมอบรมได้ตั้งประสบการณ์เดิมของตนเองมามีส่วนร่วม เกิดแรงบันดาลใจ และยินยอมเปลี่ยนแปลงตาม บางสถาบันอาจจัดหาช่องทางให้เรียนรู้ผ่านระบบโปรแกรมออนไลน์ มีการตั้งคำถามเพื่อให้เขียนส่งรายงานสะท้อนคิด การจัดโครงการทางด้านการศึกษา (educational project) การจัดสัมมนาแลกเปลี่ยน

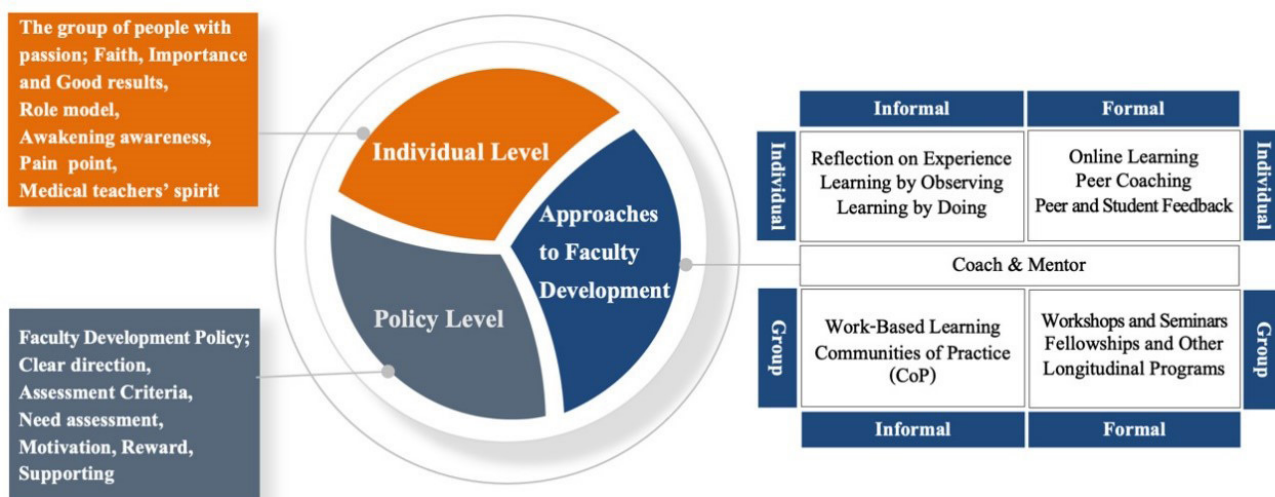
ความคิดเห็น เมื่อเรียนจบก็มีการประเมินแล้วให้ใบประกาศนียบัตรออนไลน์ เป้าหมายในการสัมมนาหรืออบรมเชิงปฏิบัติการไม่ใช่มุ่งเน้นความรู้ด้านเดียว สิ่งสำคัญ คือ กระตุ้นให้อาจารย์เห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเองเพื่อให้เกิดจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์

อีกแนวทางหนึ่งคือการนำเรื่องจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์เป็นหัวข้อหนึ่งในหลักสูตรเพื่อฝึกอบรมระยะยาวตั้งแต่เป็นแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ต่อยอด ซึ่งเป็นแนวคิดที่เริ่มฝึกนักศึกษาแพทย์และแพทย์ให้เป็นครูแพทย์ระหว่างที่กำลังศึกษาฝึกอบรม<sup>9, 14</sup> โดยอาจทำเป็นรูปแบบ Lifelong Learner แต่จะต้องทำให้ชัดเจนถึงบทบาทและความสำคัญ ทำให้เห็นผลกระทบ ดังนั้น การพัฒนาอาจารย์แพทย์ให้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ ไม่จำเป็นต้องเริ่มทำในช่วงก่อนบรรจุเข้าเป็นอาจารย์แพทย์เท่านั้น

หากผู้บริหารเห็นความสำคัญสามารถออกแบบวิธีการพัฒนาอาจารย์ในลักษณะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สำหรับนักศึกษาแพทย์และแพทย์ประจำบ้าน ควรสร้างช่องทางให้ร่วมทำวิจัยหรือช่วยสอนกับครูแพทย์ที่เป็นตัวอย่าง มีรายวิชาเกี่ยวกับจิตวิญญาณความครูให้ลงทะเบียนเรียน มีการจัดกิจกรรมให้ได้ทดลองเป็นครูแพทย์และสังเกตการณ์การใช้ชีวิตของครูแพทย์ตัวอย่าง สถาบันควรมีนโยบายส่งเสริมการจัดสัมมนาหรืออบรมเชิงปฏิบัติการให้อาจารย์ตระหนักถึงบทบาทความเป็นครูแพทย์ และผลลัพธ์ต่อผู้เรียน ผู้ป่วย ร่วมสร้างเกณฑ์ขั้นต่ำในการสัมมนาและอบรม มีการติดตามผลการเข้าสัมมนาและอบรม เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการปฏิบัติงาน การให้รางวัลเชิดชูครูแพทย์ดีเด่น การจัดกลุ่มหรือชมรมครูแพทย์มีอาชีพเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การให้ทุนวิจัยทางด้านการศึกษาในการดำเนิน

การทำวิจัย และเมื่อทำวิจัยสำเร็จก็ได้รับค่าตอบแทน หรือหากตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่มี Impact factor ก็มีเพิ่มค่าตอบแทนพิเศษ

2) รูปแบบที่ไม่เป็นทางการ คือ การสร้างต้นแบบให้คณาจารย์ทำตาม และการสอนงานขณะฝึกปฏิบัติงาน รูปแบบนี้สถาบันจะบริหารจัดการได้ง่ายกว่า และคณาจารย์เห็นตัวอย่างได้จากประสบการณ์ตรงของครูต้นแบบ (role model) ในรูปแบบระบบพี่เลี้ยง พี่สอนน้อง/เพื่อนสอนเพื่อน โดยทั้งสองรูปแบบต้องประยุกต์ใช้ร่วมกันให้เหมาะสม และให้การสนับสนุนระหว่างการจัดกิจกรรม โดยมีพี่เลี้ยง (coach) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมประสานกลุ่มที่สมัครใจอยากเข้าเองกับกลุ่มที่ไม่สนใจ ไม่อยากเข้า โดยการจัดกิจกรรมให้สม่ำเสมอ สร้างแรงบันดาลใจ ปรับทัศนคติจากการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เช่น การสร้างสายอาจารย์พี่เลี้ยงหรือเพื่อนร่วมงาน รวมถึงการรับฟังเสียง ข้อเสนอแนะจากนักศึกษา และกระตุ้นให้ลงมือทำตามแผนงานระยะยาว จนเริ่มวางแผนจัดการตารางงานได้ ทำให้เห็นว่า อาจารย์ที่มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์มีความจำเป็นในโรงเรียนแพทย์ ซึ่งการสร้างทีมนี้ อาจเริ่มจากกลุ่มเล็ก ๆ โดยรวมกลุ่มกันของผู้สนใจ (passion) แล้วค่อย ๆ ขยายผล สอดคล้องกับความคิดของนักวิชาการที่ว่า<sup>9, 15</sup> สิ่งสำคัญในการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ไม่เป็นทางการ คือ การให้ข้อมูลป้อนกลับและการสะท้อนคิด (feedback and reflection) เป็นส่วนที่สำคัญตามทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ผ่านการสอนงานและติดตามงานจากครูแพทย์ ด้วยการตั้งคำถามในมุมมองที่เกี่ยวกับจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์และมีเวลาให้คิดเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม



## แผนภาพที่ 2 วิธีการพัฒนาคณาจารย์<sup>9</sup>

ที่มา: ดัดแปลงบางส่วนจาก Faculty Development: Core Concepts and Principles: Faculty Development in the Health Professions

สรุปคือ วิธีการพัฒนาอาจารย์แพทย์ให้มีจิตวิญญาณ ความเป็นครูแพทย์ จะขับเคลื่อนด้วยกลุ่มคนที่มีความรัก เชื่อในความสำคัญและเห็นผลลัพธ์ที่ดี แล้วเป็นต้นแบบ กระตุ้นให้คนอื่นเชื่อ ตระหนักถึงจิตวิญญาณความเป็นครู จากนั้นต้องมีการผลักดันในระดับนโยบายที่ชัดเจน มีเกณฑ์การวัดผล การจูงใจ เช่น รางวัล การส่งเสริม สนับสนุน เพื่อนำไปสู่แนวปฏิบัติ โดยต้องอาศัยหลักการ และแนวทางในการพัฒนาอาจารย์ตามแผนภาพที่ 2 ในแนวนอน อธิบายถึงรูปแบบการพัฒนาอาจารย์ที่พิจารณาจากรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ส่วนแนวตั้งแสดงถึงบริบทในการเรียนรู้ที่พิจารณาใน 2 มิติจากวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองไปสู่การเรียนรู้ในระดับ กลุ่มองค์กร และควรมีระบบที่เลี้ยง/ที่ปรึกษาช่วยเหลือสนับสนุน โดยตัวอย่างวิธีการพัฒนาอาจารย์แพทย์ให้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์นั้นสามารถเชื่อมโยงคุณลักษณะผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์กับขอบเขตแนวทางการพัฒนาตามมาตรฐานที่คาดหวัง และค่านิยมที่ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติวิชาชีพ ดังแสดงตารางที่ 1

#### ความท้าทายต่อการพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ ในอนาคต

จากผลงานวิจัยระบุว่า<sup>16, 17</sup> อุปสรรคในการพัฒนาอาจารย์ระดับบุคคล คือ 1) อาจารย์แพทย์ต่อต้านการเปลี่ยนแปลง 2) ปริมาณงานเยอะทำให้ไม่มีเวลาพัฒนาตนเอง อุปสรรคในการพัฒนา

อาจารย์ระดับองค์กร คือ ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร ดังนั้นความท้าทายแรก คือ การสร้างความตื่นตัวจากภายในองค์กรให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาอาจารย์ เพื่อพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ทั้งจากผู้บริหารและระดับบุคคลผ่านการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ความท้าทายเรื่องไม่มีเวลาเป็นประเด็นที่แก้ปัญหได้ โดยการใช้เทคโนโลยี และเสนอให้ใช้ชุมชนนักปฏิบัติเสมือน (Virtual Communities of Practice : CoPs)<sup>18</sup> คือ เป็นการรวมตัวกันของอาจารย์แพทย์ที่สนใจจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์เพื่อการพัฒนาอาจารย์จากทั่วโลกผ่านโลกออนไลน์ เช่น กลุ่มแชท เฟสบุ๊ค ทวิตเตอร์ หรือโปรแกรมอื่นตามที่กลุ่มสนใจ เพื่อมาจัดกิจกรรมผ่านสื่อสังคมออนไลน์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสอนประเด็นทางสังคมใหม่ ๆ กัน โดยทำในลักษณะเป็นคลิปลั่น ๆ ให้เผยแพร่ความรู้และจุดประเด็นให้คิดต่อลงในยูทูบ พอดแคสต์ แทนที่การจัดสัมมนาหรือประชุมเชิงปฏิบัติการในห้องประชุมโดยมีผู้ดำเนินรายการเป็นคนดำเนินกิจกรรมและสรุปประเด็นที่ได้รับ

#### บทบาทของศูนย์ SHEE กับการพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Siriraj Health science Education Excellence center: SHEE) เป็นหน่วยงานที่ถูกจัดตั้งขึ้นโดยผู้บริหารของคณะแพทยศาสตร์

ตารางที่ 1 ตัวอย่างวิธีการพัฒนาที่เชื่อมโยงคุณลักษณะผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์และประเด็นพัฒนา

| คุณลักษณะผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ <sup>8</sup> | เนื้อหา / ประเด็นพัฒนา                                                                  |                                                           |                                                                                          |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | ขอบเขตแนวทางการพัฒนาตามมาตรฐานที่คาดหวัง <sup>13</sup>                                  | ค่านิยมหลักที่ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติวิชาชีพ <sup>13</sup> | ตัวอย่างวิธีการพัฒนา <sup>9,14,15</sup>                                                  |
| ความรับผิดชอบ                                        |                                                                                         | ส่งเสริมคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย              | การปลูกฝังรายวิชาเลือกครุต้นแบบ                                                          |
| สร้างสรรค์สิ่งใหม่จากการใช้ความรู้                   | การประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเชี่ยวชาญ                           |                                                           | อบรมระยะสั้นรายวิชาเลือก Online learning โครงการด้านการศึกษา                             |
| บทบาทและหน้าที่ในความเป็นครูแพทย์                    | การออกแบบและวางแผนการเรียนรู้ การสอนและการเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ |                                                           | อบรมระยะสั้นรายวิชาเลือก การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากครุต้นแบบระบบพี่เลี้ยงเพื่อนสอนเพื่อน |
| ดำเนินงานในวิชาชีพอย่างมีจริยธรรม                    |                                                                                         | แสดงให้เห็นถึงเอกลักษณ์และความซื่อสัตย์ของวิชาชีพ         | การปลูกฝังรายวิชาเลือกครุต้นแบบ                                                          |

| คุณลักษณะ<br>ผู้มีจิตวิญญาณ<br>ความเป็นครูแพทย์ <sup>8</sup> | เนื้อหา / ประเด็นพัฒนา                                  |                                                                                                      |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | ขอบเขตแนวทางพัฒนา<br>ตามมาตรฐานที่คาดหวัง <sup>13</sup> | ค่านิยมหลักที่ช่วยส่งเสริม<br>การปฏิบัติวิชาชีพ <sup>13</sup>                                        | ตัวอย่างวิธีการพัฒนา <sup>9,14,15</sup>                                               |
| ศรัทธาในวิชาชีพครู<br>แพทย์                                  | การจัดการศึกษาและความเป็นผู้นำ                          |                                                                                                      | อบรมระยะสั้น<br>รายวิชาเลือก<br>การแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>จากครูต้นแบบ<br>Reflection |
| คำนึงถึงประโยชน์ใน<br>งานและส่วนรวม                          |                                                         | แสดงถึงความเคารพต่อผู้อื่น สังคม<br>ผู้ป่วย ผู้เรียน เพื่อนร่วมงาน และ<br>ความเสมอภาคและความหลากหลาย | การปลูกฝัง<br>การเรียนรู้จากประสบการณ์<br>ครูต้นแบบ                                   |
| มุ่งสู่ความเป็นเลิศ                                          |                                                         | มุ่งมั่นที่จะใช้องค์ความรู้และ<br>การสะท้อนความคิดในการศึกษา<br>ทางการแพทย์                          | การผลักดันในระดับนโยบาย<br>การจูงใจต่าง ๆ<br>การสัมมนา                                |

ศิริราชพยาบาลที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาความเป็นครูแพทย์ เพื่อให้เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาคุณาจารย์ทางการศึกษา ซึ่งศูนย์ฯ พยายามทำการพัฒนาอาจารย์แพทย์ให้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ตามหลักการดังกล่าว และก็พบอุปสรรคในการพัฒนาระดับบุคคลเช่นกัน ดังนั้น ศูนย์ฯ จึงค่อย ๆ เริ่มจากการรวมตัวของกลุ่มอาจารย์จำนวนหนึ่งที่มีใจรักมาถ่ายทอดความรู้ด้านการศึกษามาตรฐานที่คาดหวังสำหรับนักศึกษาทางการแพทย์ และพยายามจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนความคิดให้ตระหนักถึงความสำคัญ สร้างแรงบันดาลใจและให้ได้ปฏิบัติจริงเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เช่น แบ่งปันประสบการณ์ จำลองสถานการณ์ Feedback and Reflection ทำ Educational Project โดยมีรูปแบบทั้งเป็นทางการ ไม่เป็นทางการ และเพิ่มช่องทางการเข้าถึงองค์ความรู้ที่หลากหลาย เพื่อตอบโจทย์ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ของครูแพทย์ ลดข้อจำกัดของเวลา สอดคล้องกับรูปแบบเรียนรู้ของแต่ละบุคคล เช่น หากสนใจเรียนแล้วได้ไปประกาศนียบัตรประกอบกับมีนิสัยชอบลงมือปฏิบัติ เรียนรู้เป็นกลุ่ม และจัดตารางเวลาได้ ก็เหมาะกับ Onsite Workshops หากชอบเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการฟังและดู แต่มีงานยุ่งทั้งวัน วางเฉพาะช่วงดึก ก็อบรมระบบ Online Courses ซึ่งเมื่อเรียนจบก็ได้ประกาศนียบัตรเช่นกัน เช่น หลักสูตรความรู้พื้นฐานสำหรับครูแพทย์มือใหม่ ซึ่งจะมีเนื้อหาที่ครอบคลุมทั้งรูปแบบการเรียนรู้ วิธีการสอน การวัดประเมินผล และยังสอดแทรกเนื้อหาความเป็นครูและการสอนทัศนคติ จริยธรรม ในหัวข้อ Professionalism of teachers และ How to teach attitudes and ethics อีกด้วย ซึ่งเป็นคุณลักษณะของผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ ได้แก่ บทบาทและหน้าที่ในความเป็นครูแพทย์ ดำเนินงานในวิชาชีพอย่างมีจริยธรรม ศรัทธาในวิชาชีพครูแพทย์ คำนึงถึงประโยชน์ในงานและ

ส่วนรวม อีกทั้งหากสนใจใฝ่รู้เพื่อแก้ไขปัญหาในการทำงานโดยไม่ได้สนใจใบประกาศนียบัตร แค่อยากพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ก็เข้า SHEE Consult ซึ่งเป็นคลินิกให้คำปรึกษาด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสนใจเพียงแค่ต้องการความรู้แต่มีเวลาเพียงวันละชั่วโมง และชอบการฟังสามารถเลือกศึกษาผ่าน SHEE Podcast แต่ถ้าชอบอ่านสามารถศึกษาผ่าน SHEE Journal ซึ่งทั้งสองช่องทางนี้มีทางเลือกนำไปสู่การได้รับใบประกาศนียบัตรได้เช่นกัน

นอกจากนี้ มีหลักสูตรปริญญาโท, short courses และหลักสูตรประกาศนียบัตรด้านการศึกษาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ที่สามารถเลือกรูปแบบการเรียนรู้ได้ทั้งแบบ Onsite, Synchronous Online, Asynchronous Online โดยรายวิชาในหลักสูตรครอบคลุมขอบเขตแนวทางพัฒนาตามมาตรฐานที่คาดหวัง และมีรายวิชาด้านการศึกษานักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน เช่น รายวิชา SIID 529 Effective Clinical Teaching เพื่อปลูกฝังและกระตุ้นให้ลงมือทำ ตามแผนงานระยะยาว เพื่อให้เกิดการพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์อย่างยั่งยืน และศูนย์ฯ มีส่วนส่งเสริมผลักดันในระดับนโยบายเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการเป็นครูแพทย์ที่ดี เช่น การพัฒนาอาจารย์ด้านการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (CPD) ตามเกณฑ์อายุงาน ทุนสนับสนุนทั้งวิจัยการศึกษา และการพัฒนาความรู้ด้านการศึกษาให้กับ นักศึกษาแพทย์ แพทย์ใช้ทุน อาจารย์ที่มีความสนใจทางด้านการศึกษา เป็นต้น

## สรุป

การพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์เป็นสิ่งสำคัญ เพราะอาจารย์แพทย์มีบทบาทเป็นทั้งครูและแพทย์ วิธีการในการพัฒนาอาจารย์แพทย์สามารถทำได้หลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับบริบท

ขององค์กร และความต้องการพัฒนานตนเองของแต่ละบุคคล สำหรับการเริ่มต้นของการพัฒนาความเป็นครูแพทย์คือ การปรับเปลี่ยนความคิดของครูแพทย์ ให้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนการสอนเป็นสำคัญ โดยรูปแบบการพัฒนาอาจารย์มีทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ซึ่งวิธีการเรียนรู้นั้นมีทั้งที่มุ่งให้เกิดผลกับตนเองหรือทั้งองค์กร โดยคุณสมบัติที่สำคัญของการพัฒนาอาจารย์ที่มีประสิทธิภาพ คือ 1) การเรียนรู้จากประสบการณ์ มีโอกาสในการปฏิบัติจริงและประยุกต์ใช้ 2) ได้รับข้อมูลป้อนกลับและการสะท้อนคิด 3) มีโครงการทางด้านการศึกษา 4) ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานและเพื่อนร่วมงานที่มีประสิทธิภาพ 5) การออกแบบโปรแกรมระยะยาว 6) การสนับสนุนจากสถาบันทุกๆ ด้าน เช่น เวลา นโยบายที่ส่งเสริม งบประมาณ เป็นต้น สิ่งที่เป็นอุปสรรค คือ การไม่ยอมรับหรือไม่อยากเปลี่ยนแปลงของอาจารย์แพทย์ และความสมดุลของภาระงาน ซึ่งหากมีการใช้เทคโนโลยีและสื่อสังคมออนไลน์จะช่วยลดข้อจำกัดด้านปริมาณงานและเวลาว่างได้ ดังนั้น จึงควรมีหน่วยงานที่มีบทบาทในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ ดังเช่นของศูนย์ SHEE ที่ทางคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลจัดตั้งขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ฝ่ายการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการต่อยอดองค์ความรู้ จนสามารถทำให้บทความนี้สำเร็จลุล่วงได้

## เอกสารอ้างอิง

- Harden RM, Crosby J. AMEE Guide No 20: The Good Teacher Is More Than a Lecturer - The Twelve Roles of The Teacher, *Med Teach* 2000; 22:4, 334-347.
- Kikukawa M, Nabeta H, Ono M, Emura S, Oda Y, Koizumi S, Sakemi T. The Characteristics of a Good Clinical Teacher as Perceived by Resident Physicians in Japan: A Qualitative Study. *BMC Med Educ* 2013; 13: 100.
- Shaterjalali M, Yamani N, Changiz T. Who Are the Right Teachers for Medical Clinical Students? Investigating Stakeholders' Opinions Using Modified Delphi Approach. *Adv Med Educ Pract* 2018; 9: 801-809.
- อารยา พรายแย้ม. การสังเคราะห์ความรู้ทางด้านการพัฒนาจิตปัญญา (วิญญาณ) จากเรื่องเล่าความสำเร็จของผู้ให้บริการและผู้รับบริการในระบบสุขภาพ (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: มูลนิธิสตรี-สุขภาพดี; 2552.
- Dombeck M, Karl J. Spiritual Issues in Mental Health Care. *J Relig Health* 1987; 26: 183-197. doi: 10.1007/BF01533119.
- Jiang Y. A study on Professional Development of Teachers of English as a Foreign Language in Institutions of Higher Education in Western China. 1st ed. Berlin: Springer; 2017. doi:10.1007/978-3-662-53637-7
- พัชดาพรรณ อุดมเพชร. ประสบการณ์ของอาจารย์แพทย์ผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์. ใน: การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี ๒๕๖๑ (RSU National Research Conference 2018); วันที่ วันที่ 4 พฤษภาคม 2561; ณ อาคารพิมเมศ Student Center (ตึก 6) มหาวิทยาลัยรังสิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย; 2561. น. 462-469.
- ภัทรพร นาคนาเกร็ด และเกียรติยศ กุลเดชชัยชาญ. การวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครูแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. ใน: การประชุมวิชาการระดับชาติ ศิษยาภิบาลครั้งที่ 8 และนานาชาติ ครั้งที่ 4; วันที่ 1-2 มิถุนายน 2564; ณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา: มหาวิทยาลัย; 2564. น. 411-425.
- Steinert Y. Faculty Development: Core Concepts and Principles: Faculty Development in the Health Professions. Dordrecht: Springer; 2014. p. 3-49. doi: 10.1007/978-94-007-7612-8.
- Gruppen LD, Simpson D, Searle NS, Robins L, Irby DM, & Mullan PB. Educational Fellowship Programs: Common Themes and Overarching Issues. *Acad Med* 2006; 81(11): 990-994. DOI: 10.1097/01.ACM.0000242572.60942.97.
- Swanwick T. See One, Do One, Then What? Faculty Development in Postgraduate Medical Education. *Postgrad Med J* 2008; 84(993): 339-43. doi: 10.1136/pgmj.2008.068288.
- Schofield S J, Bradley S, Macrae C, Nathwani D, Dent J. How we encourage faculty development. *Med Teach* 2010; 32(11): 883-6. doi: 10.3109/0142159X.2010.506564.
- Academy of Medical Educators. Professional Standards for Medical, Dental and Veterinary Educators. [Internet]. 4th ed. Cardiff: Academy of Medical Educators; 2021 [cited 2022 Apr 10]. Available from: [https://www.medicaleducators.org/write/MediaManager/Documents/AoME\\_Professional\\_Standards\\_4th\\_edition\\_1.0\\_\(web\\_full\\_single\\_page\\_spreads\).pdf](https://www.medicaleducators.org/write/MediaManager/Documents/AoME_Professional_Standards_4th_edition_1.0_(web_full_single_page_spreads).pdf)
- Burgess A, Matar E, Neuen B, Fox G J. A Longitudinal Faculty Development Program: Supporting A Culture of Teaching. *BMC Med Educ*. 2019 ;19(1): 400. doi: 10.1186/s12909-019-1832-3.
- Hammond LD, Hyler ME, Gardner M. Effective Teacher Professional Development. Learning Policy Institute. [online]. 2017. Available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED606743.pdf>
- Hussein A, Shirah B, Alshawwa L, Tekian A, Norcini. Factors To Be Considered in Designing a Faculty Development Program for Medical Education: Local Experience from The Western Region of Saudi Arabia. *Yeungnam Univ J Med* 2020;37(3): 210-216. doi: 10.12701/yujm.2020.00115.
- Yilmaz Y, Durak H, Yildirim S. Enablers and Barriers of Blended Learning in Faculty Development. *Cureus*. 14(3): e22853. doi:10.7759/cureus.22853.
- Yilmaz Y, Lal S, Tong XC, Howard M, Bal S, Bayer I., et al. Technology-Enhanced Faculty Development: Future Trends and Possibilities for Health Sciences Education. *Med Sci Educ* 2020; 30(4): 1787-1796. doi: 10.1007/s40670-020-01100-1.

# ประกาศเกียรติคุณผู้ประเมินบทความ ในวารสารเวชบัณฑิตศิริราช

ด้วยเวชบัณฑิตศิริราช วารสารวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ปีที่ 15 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2565 ได้รับความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านจากหลายหน่วยงาน ด้วยการสละเวลาในการตรวจต้นฉบับบทความประเภทต่าง ๆ ด้วยความอุตสาหะ ส่งผลให้เวชบัณฑิตศิริราชได้รับการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพวารสารด้วยความสมบูรณ์ยิ่ง คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และกองบรรณาธิการเวชบัณฑิตศิริราชทุกท่านขอขอบพระคุณ และประกาศเกียรติคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ดังมีรายนามต่อไปนี้

กชกร โสมชาติ

จิรพงษ์ ฝ้ายพรรณ

จิรพรรณ พุทธิไพศาล

ดร. พทป.ภัทรศศิริ เหล่าจินวงศ์

ดร. พทป.ภนิดา วามนตรี

ดร.สันติ โพธิ์ศรี

ดร.อนุสรณ์ สีนานา

นพ.กานันต์ วงศ์ปรากฏสันติ

นพ.กิตติภูมิ ชินศิริ

นพ.จักรกริช เผือกคง

นพ.ชวนนท์ สมณะเศรษฐกุล

นพ.นิสิต ตงศิริ

นพ.วัชรินทร์ เติตติ

นพ.สตาจค์ ศุภผล

นพ.สราวุธ ลิ้มตั้งตระกูล

นพ.สุกรี เสริมมาด

นพ.สุทธิพงษ์ ทิพชาติโยธิน

นพ.ไอศวรรย์ เพชรหล่อเหลียน

ผศ. ภก. แดนเนาวรัตน์ จามรจันทร์

ผศ. ดร.ชลลดา ไชยกุลวัฒนา

ผศ. ดร. นพ.ธรรมนาถ เจริญบุญ

ผศ. ดร. ภก.จักรพันธ์ จุลศรีไกว

ผศ. ดร. ภญ.กชพรรณ ชูลักษณะ

ผศ. ดร.รุ่งนภา ผาณิตรัตน์

ผศ. ดร.สิริมา สิตะรุโน

ผศ. ดร.สุกัลลล บวรณะทรัพย์ขจร

ผศ. นพ.ชัยพฤกษ์ กุสุมาพรรณโณ

ผศ. นพ.ทรงภูมิ เบญญากร

ผศ. นพ.ธนภัทร รัตนภากร

ผศ. นพ.บุรพา ปุสธรรม

ผศ. นพ.ล้นหล้า อุดมเวช

ผศ. นพ.วิศิษฐ์ เกษตรเสริมวิริยะ

ผศ. พญ.กนกวรรณ วัฒนนิรันต

ผศ. พญ.ชยดา ตั้งชีวินศิริกุล

ผศ. พญ.ดาวชมพู นาคะวิโร

ผศ. พญ.ปกเกล้า ศิริศิริธีรภัฏ

ผศ. พญ.สุชีลา ศรีทิพวรรณ

ผศ. พิเชษฐ เรื่องสุขสุด

พ.ต. นพ.จักรพันธ์ ศุภเดช

พญ. กุสุมา ชินอรุณชัย

พญ. เพียงบุหลัน ยาปาน

พญ. ศรินทร์ทิพย์ ศรีเดิมมา

ภ.บ. ณัฏกร ลาเลิศกิจ

รศ. จินดา หวังบุญสกุล

รศ. ดร. ภก.มณฑนา วงศ์ศิริวัฒน์

รศ. ดร.ณัฐเศรษฐ มนินาการ

รศ. ดร. นพ.วิโรจน์ เจริญจรัสศรี

รศ. ดร. นพ.สมลัญจน์ เพ็ชรยิ้ม

รศ. ดร. นพ.สุรพงษ์ หล่อสมฤดี

รศ. ดร.น้อมจิตต์ นวลเนตร

รศ. ดร. พญ.นิศาตร์ตัน โอภาสเกียรติกุล

รศ. ดร.เพ็ญพรรณ เวชวิทยาขลัง

รศ. ดร.แสงเทียน อยู่เถา

รศ. ดร.ประทุม สร้อยวงศ์

รศ. ดร.ปิยะนุช ชูโต

รศ. ดร.สุธาสินี ทัพพสารพงศ์

รศ. นพ.เทพกร สาธิตการมณี

รศ. นพ.บุญชนะ พงษ์เจริญ

รศ. พญ. จิตเกษม สวรรณรัฐ

รศ. พญ.นงลักษณ์ คณิตทรัพย์

รศ. พญ.วันเพ็ญ ฐรกิจต์วันฉัตร

รศ. พญ.สิริรัตน์ ตรีพุทธรัตน์

รศ. พญ.สุรางค์ ตรีรัตนชาติ

รศ. ภญ. ดร.พรพลย์ บุญเมือง

ลัทธิกา สกุกำจรกิจ

ศ. คลินิก นพ.วิทยา ถิฐาพันธ์

อ. ภก.เทอดขวัญ ปลูกวงษ์ชื่น

อ. กุสุมา ศรียากุล

อ. จันธิดา กมลასน์ศิริ

อ. ดร.กุลชา ขรรพ

อ. ดร.ชินัน บุญเรืองรัตน์

อ. ดร.ปราวรี ภูนิรับ

อ. ดร.วรัญญู กองชัยมงคล

อ. ดร.อุเทน วงศ์สถิตย์

อ. นพ.ปวรุตม์ พวงศรี

อ. นพ.ปานัสม์ เจริญภาพ

อ. นพ.ลัญจณ์ศักดิ์ อรรถยากร

อ. นิตยา พุทธธรรมรักษา

อ. พจ.สินี ตันตสสถิตยานนท์

อ. พญ.จิราภา แจ่มไพบูลย์

อ. พทป.ณวัชพงศ์ ไชยรัตน์

อ. พทป.ฤทธิ์ชัย พิมปา

อ. พทป.อรรถัย สารกุล

อ. ภญ.ปณณวีร์ พิษะกะ

อ. สิริกานต์ มุกข์ดา

อ. หลุยส์ เพ็ชรวิเศษ