เวชบันทึกศิริราช

เวชบันทึกศิริราช

SIRIRAJ MEDICAL BULLETIN ปีที่ 18 ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2568

TCI ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย Thai Journal Citation Index Centre

การแพทย์แผนไทยประยุกต์ศิริราช
Siriraj Applied Thai Traditional Medicine

เวชบันทึกศิริราช

จัดพิมพ์โดยอนุมัติของคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เวชบันทึกศิริราช

เป็นวารสารที่ลงตีพิมพ์ผลงานวิจัยและวิชาการทางการแพทย์และการสาธารณสุขในวงกว้าง ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน การแพทย์ประยุกต์ การแพทย์แผนปัจจุบัน การแพทย์แผนไทย การแพทย์ทางเลือก จริยธรรมการวิจัยในคนและสัตว์ทดลอง แพทยศาสตร์ศึกษาทั้งระดับก่อนและหลังปริญญา ตลอดจนการบริหารจัดการองค์กรที่เกี่ยวกับการแพทย์และการสาธารณสุขในสาขาต่าง ๆ เป็นวารสารราย 4 เดือน โดยเนื้อหาจะประกอบด้วยผลงานวิจัย บทความทั่วไป แนวทางการดูแลผู้ป่วย และบทความประเภทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง บทความต่าง ๆ ที่ตีพิมพ์จะผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจากต่างสถาบันด้วยความโปร่งใส (double-blinded)

เวชบันทึกศิริราช

ผ่านการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการกลุ่มที่ 3 ในฐานข้อมูล TCI

วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัย บทความวิชาการด้านการแพทย์ และสาธารณสุขในวงกว้าง

กำหนดตีพิมพ์

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

ระบบการจัดการวารสารออนไลน์

เวชบันทึกศิริราช ได้ใช้ระบบการจัดการวารสารออนไลน์ Thai Journals Online (ThaiJo)

ThaiJo ได้รับการติดตั้ง และดูแลโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Citation Index Centre, TCI) จากการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อพัฒนาคุณภาพวารสารไทยในฐานข้อมูล TCI ให้มีมาตรฐานสากล

ขอเชิญชวนผู้สนใจส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ใน “วารสารเวชบันทึกศิริราช” ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ผู้สนใจสามารถส่งบทความผ่านอีเมล์หรือศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมที่เว็บไซต์
https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/index

เวชบันทึกศิริราช

วารสารเวชบันทึกศิริราช

เพื่อสืบทอดเอกลักษณ์ไทยของสารศิริราช มุ่งสู่มาตรฐานวารสารการแพทย์ของไทย
จัดพิมพ์โดยอนุมัติของคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	บรรณาธิการบริหาร
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ธวัชชัย อัครวิพุธ	บรรณาธิการ
ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วรุตม์ โล่ห์สิริวัฒน์	รองบรรณาธิการ
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ประภัทร วานิชพงษ์พันธุ์	รองบรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอรนิช นาวานุเคราะห์	รองบรรณาธิการ
รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์เชิดศักดิ์ ไอรมณีรัตน์	รองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ ภายในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
อาจารย์ แพทย์หญิงชโลบล เฉลิมศรี

สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์
รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ประวิทย์ อัครเสรีนนท์

สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์
ผู้ช่วยอาจารย์ แพทย์แผนไทยประยุกต์ แม้นมาศ วรรณภูมิ

กองบรรณาธิการ ภายนอกคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานครฯ
รองศาสตราจารย์พิเศษ นาวาอากาศตรี
นายแพทย์สุขุม ศิลปอาชา

โรงพยาบาลบางปะกอก 1 กรุงเทพมหานครฯ
นายแพทย์รวี สิงห์สถิตย์สุข

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานครฯ
พันตรี นายแพทย์จักรพันธ์ ศุภเดช

โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีราชา จ.ชลบุรี
นายแพทย์สราวุธ ลิ้มตั้งตุระกูล

โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จ.บุรีรัมย์
แพทย์หญิงวันรวี พิมพ์รัตน์

โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จ.บุรีรัมย์
นายแพทย์เชาวน์วัศ พิมพ์รัตน์

โรงพยาบาลสกลนคร จ.สกลนคร
นายแพทย์นิสิต ตงศิริ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี
นายแพทย์ชัยอนันต์ โสดาภักดิ์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จ.ปทุมธานี
อาจารย์ แพทย์หญิงกนกพร สรรพวิทยกุล

กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลตำรวจ กรุงเทพมหานครฯ
พลตำรวจเอก เอกพล ตั้งมานะสกุล

อายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กรุงเทพมหานครฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอัจฉรา สุภาวเวช

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จ.พิษณุโลก
นางยุวดี อัครลาวัณย์

ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จ.นครนายก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ประสิทธิ์ อุพาพรรณ

โรงพยาบาลโรคผิวหนังเขตร้อนภาคใต้ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จ.ตรัง
ดร. นายแพทย์วรพล เวชชาภินันท์

ผู้ช่วยบรรณาธิการวารสาร
นางสาวนุชประวีภรณ์ สลีอ่อน

ผู้วาดภาพประกอบทางการแพทย์
นางสาวนุชประวีภรณ์ สลีอ่อน

พิสูจน์อักษร
นางสาวนุชประวีภรณ์ สลีอ่อน
นางอมรรัตน์ แสงแก้ว

สำนักงาน

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ชั้น 2 ห้อง 207 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700 Email: sijournal92@gmail.com

"บทความต่าง ๆ ที่ปรากฏในเวชบันทึกศิริราชเป็นผลงานจากความคิดหรืองานวิจัยของผู้เขียนและ / หรือคณะผู้เขียน
ถือเป็นความรับผิดชอบและลิขสิทธิ์ของผู้เขียนและ / หรือคณะผู้เขียนตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537"

สารบัญ

* วารสารเวชบันทึกศิริราชปีที่ 18 ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม - กันยายน พ.ศ. 2568

นิพนธ์ต้นฉบับ

123 **ถุงดึงตอขาสำหรับผู้ถูกตัดขาระดับเหนือเข่าจากผ้าที่หาได้ในประเทศไทย: การทดสอบผ้าและการเปรียบเทียบคุณสมบัติ**
ปวีณา สกุลโกศล และคณะ

บทความทั่วไป

131 **การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต: แนวคิดและการประยุกต์ใช้ทางการพยาบาล**
ยุทธชัย ไชยสิทธิ์ และคณะ

144 **ผลกระทบของการบริโภคพืชกระท่อมต่อภาวะสุขภาพ: บทบาทพยาบาล**
สุนิสา หงวนตัด

151 **สมุฏฐานการเกิดโรค: กุญแจสำคัญแห่งศาสตร์การแพทย์แผนไทย**
อำพล บุญเพียร และคณะ

159 **การประยุกต์ใช้ Plus - delta Worksheet ในการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลอง**
วุฒิภัทร เอี่ยมมีชัย และคณะ

165 **บทบาทหน้าที่และวิธีปฏิบัติช่วยการพยาบาลของผู้ช่วยพยาบาลในการบรรเทาอาการปวดโดยไม่ใช้ยาในผู้ป่วยแผลไหม้**
ทศพร ไชยชิต และคณะ

171 **การออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำทดแทนอุปกรณ์ออกกำลังกาย**
นาวิน ทิมประทุม

จากหน้าปก

แนวคิดหลักจากบทความเรื่อง ผลกระทบของการบริโภคพืชกระท่อมต่อภาวะสุขภาพ: บทบาทพยาบาล

Copyright Notice: Copyright ©N Saleeon. All rights reserved.

Transfemoral-Prosthetic Donning Sleeve Made from Available Fabric in Thailand: Fabric Experiments and Comparisons

Prawina Sakulkosol, CPO, Tullathorn Tulatharn, CPO*, Marisa Amattayakul, CPO, Mathurin Rairat, CPO, Nattapong Polhan, CPO, Supannee Sukarat, CPO, Pirapond Poshyananda, CPO, Ramonrat Ratanaphol, CPO, Areeya Anukhachonchitti, CPO

Sirindhorn School of Prosthetics and Orthotics, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2025;18(3):123-130

ABSTRACT

Objective: To test the structure and properties of imported donning sleeves distributed domestically and to identify local fabrics with similar structural characteristics.

Materials and Methods: Three imported donning sleeves were tested for fabric construction and fiber composition. Based on the results, one imported donning sleeve was selected as the representative. Local fabrics that closely matched the representative were then identified and subjected to the same tests, along with performance testing.

Results: All three imported donning sleeves were made of nylon fiber and filament yarn. The representative imported donning sleeve had a fabric weight of 71.48 gram per square meter, a fabric counts of 202 threads per square inch, and a linear yarn density of 67.1 and 77.4 deniers in the weft direction. All fabrics demonstrated abrasion resistance tolerating over 20,000 cycles. The selected local fabric also exhibited strong physical and performance characteristics, with tensile strength in the warp and weft directions of 708.41 and 577.21 Newton, and tensile elongation of 54.10% and 47.32%, respectively.

Conclusion: The selected local donning sleeves can replace commercial donning sleeves, offering similar functionality and affordability.

Keywords: Donning sleeve; transfemoral prosthetic; nylon fabric; filament yarn fabric; fabric

**Correspondence to: Tullathorn Tulatharn*
Email: tullathorn.tul@mahidol.edu
Received: 17 March 2025
Revised: 10 June 2025
Accepted: 23 June 2025
https://dx.doi.org/10.33192/smb.v18i3.274319

ถุงดึงตอขาสำหรับผู้ถูกตัดขาระดับเหนือเข่าจากผ้าที่หาได้ในประเทศไทย: การทดสอบผ้าและการเปรียบเทียบคุณสมบัติ

ปวีณา สกุลโกศล, ตุลธร ตุลาธาร*, มาริษา อมาตยกุล, มธุริน รายรัตน์, ณัฐพงษ์ พลหาญ, สุพรรณี สุขรัตน์, ภีรพร โปษยานนท์, รมณรัต รัตนผล, อารียา อนุขจรจิตติ

โรงเรียนกายอุปกรณ์สิริธร คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานครฯ 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อทดสอบโครงสร้างและคุณสมบัติของถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์นำเข้าที่จำหน่ายในประเทศ รวมทั้งค้นหาผ้าที่หาได้ในประเทศที่มีลักษณะโครงสร้างคล้ายคลึงกัน

วิธีการศึกษา: ถุงดึงตอขานำเข้า 3 ตัวอย่างถูกนำไปทดสอบโครงสร้างผ้าและองค์ประกอบเส้นใย หลังการทดสอบ ถุงดึงตอขานำเข้า 1 ตัวอย่างได้รับเลือกเป็นตัวแทน จากนั้นค้นหาผ้าที่สามารถหาได้ในประเทศที่มีลักษณะใกล้เคียงกับถุงดึงตอขานำเข้าที่เป็นตัวแทน และทำการทดสอบแบบเดียวกัน พร้อมทั้งทำการทดสอบประสิทธิภาพของผ้า

ผลการศึกษา: ถุงดึงตอขานำเข้าทั้ง 3 ตัวอย่าง ทำจากเส้นใยไนลอนและเส้นด้ายฟิลาเมนต์ ถุงดึงตอขานำเข้าที่ได้รับเลือกเป็นตัวแทนมีน้ำหนักผ้า 71.48 กรัม/ตารางเมตร ความหนาแน่นของผ้า 202 เส้น/ตารางนิ้ว และความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้ายในแนวพุ่ง 67.1 และ 77.4 เดเนียร์ ผ้าจากถุงดึงตอขาทั้งสามตัวอย่างมีความทนทานต่อการขัดสีมากกว่า 20,000 รอบ ผ้าที่สามารถหาได้ในประเทศที่ถูกเลือกมีคุณสมบัติทางกายภาพและประสิทธิภาพสูง โดยมีความต้านทานแรงดึงในแนวยืนและแนวพุ่ง 708.41 และ 577.21 นิวตัน ตามลำดับ และการยืดตัวเมื่อรับแรงดึงในแนวยืนและแนวพุ่ง 54.10% และ 47.32% ตามลำดับ

สรุป: ผ้าที่หาได้ในประเทศที่ถูกเลือกสามารถนำมาใช้ทดแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ได้ โดยมีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงและราคาไม่แพง

คำสำคัญ: ถุงดึงตอขา; ขาเทียมระดับเหนือเข่า; ผ้าเส้นใยไนลอน; ผ้าเส้นด้ายฟิลาเมนต์; ผ้า

บทนำ

ขาเทียมระดับเหนือเข่า ประกอบด้วยเบ้าขาเทียม (prosthetic socket) ระบบการยึดติด (suspension system) ตัวต่อ (adapter) ข้อเข่าเทียม (prosthetic knee joint) แกนหน้าแข้ง (pylon) และเท้าเทียม (prosthetic foot) เบ้าขาเทียมจะติดกับตอขาของผู้ใช้ขาเทียมด้วยระบบยึดติด ซึ่งช่วยป้องกันไม่ให้ขาเทียมหลุดออกระหว่างการเคลื่อนไหวหรือการเดิน นอกจากนี้ ระบบยึดติดที่ดีจะช่วยให้ผู้ใช้ขาเทียมควบคุมขาเทียมได้ดีขึ้น ลดความไม่สบายขณะสวมใส่ขาเทียมหรือการถลอกของตอขา[1] อีกทั้งยังเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ขาเทียม[1] ในทางตรงกันข้าม ระบบยึดติดที่ไม่ดีจะทำให้เกิดการเคลื่อนตัวระหว่างเบ้าขาเทียมและตอขา ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาผิวหนังในผู้ใช้ขาเทียมได้

ระบบการยึดติดสำหรับขาเทียมระดับเหนือเข่ามีหลายประเภท ระบบที่ใช้กันทั่วไปในประเทศไทย ได้แก่ สายรัด Silesian belt และระบบดูดสุญญากาศแบบ Traditional pull-in สำหรับระบบดูดสุญญากาศแบบ Traditional pull-in มีสองเทคนิคหลักที่ใช้ในการใส่ตอขาเข้าไปในเบ้าขาเทียม ได้แก่ การใช้ผ้ายืด (elastic bandages) และถุงดึงตอขา (donning sleeves) ผ้ายืดมักทำจากผ้าฝ้ายหรือผ้าทอ[2] การใช้ผ้ายืดในขั้นตอนการสวมใส่เบ้าขาเทียมนั้นก่อให้เกิดการเสียดสีอย่างมากระหว่างผ้ายืดและเนื้อตอขาของผู้ใช้ขาเทียม[3] รวมทั้งยังทำให้เกิดแรงเสียดทานสูงในขั้นตอนการสวมใส่[4] ในทางตรงกันข้าม ถุงดึงตอขาซึ่งมักทำจากผ้าไนลอนประเภทผ้าร่มหรือวัสดุที่คล้ายคลึงกัน[4] ถูกออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อช่วยในการดึงตอขาเข้าไปในเบ้าขาเทียม จึงช่วยลดแรงเสียดทานและความเจ็บปวดในขั้นตอนการสวมใส่เบ้าขาเทียมได้[5]

จากผลการวิจัยก่อนหน้า ผู้ใช้ขาเทียมรายงานว่า การลดแรงเสียดทานในขั้นตอนการสวมใส่ทำให้สามารถใส่ขาเทียมได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้ความพึงพอใจโดยรวมต่ออุปกรณ์สูงมากขึ้น[6] การสวมใส่เบ้าขาเทียมอย่างถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากจะทำให้ตำแหน่งกายวิภาคของตอขาอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ซึ่งจะทำให้เกิดการลงน้ำหนักภายในเบ้าขาเทียมที่เหมาะสมและเกิดความมั่นคงภายในเบ้าขาเทียม หากไม่ใช้ผ้ายืดหรือถุงดึงตอขาในขั้นตอนการสวมใส่ จะทำให้

การใส่เนื้อต้นขาเข้าไปในเบ้าขาเทียมนั้นทำได้ยาก[7] โดยการสวมใส่เบ้าขาเทียมที่ไม่ถูกต้อง อาจนำไปสู่ปัญหาหลายอย่าง เช่น ปัญหาผิวหนัง มีอาการบวมน้ำ (edema) บริเวณตอขา[8] เกิดรอยพับบริเวณต้นขาด้านใน (adductor roll)[9] มีท่าการเดินที่ผิดปกติ หรือขาเทียมหลุดออกจากตอขา[10]

แม้ว่าถุงดึงตอขาจะช่วยให้ผู้ใช้ขาเทียมใส่ขาเทียมได้อย่างถูกต้องและไม่เกิดการเสียดสีมากในขั้นตอนการสวมใส่ แต่ผ้ายืดกลับถูกใช้กันอย่างแพร่หลายมากกว่า เนื่องจากถุงดึงตอขามีราคาสูง และเป็นรายการที่ไม่ได้บรรจุอยู่ในสิทธิการเบิกจ่าย อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุทดแทนถุงดึงตอขาในบริบทของประเทศไทยหรือประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ ยังมีจำนวนจำกัด ดังนั้น วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ คือการค้นหาผ้าที่หาได้ในประเทศที่มีคุณสมบัติและโครงสร้างใกล้เคียงกับถุงดึงตอขาพาณิชย์ที่นำเข้าเพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นถุงดึงตอขาที่มีราคาจับต้องได้สำหรับผู้ใช้ขาเทียมระดับเหนือเข่าในประเทศไทย

วิธีการศึกษา

การทดสอบผ้าเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากจะช่วยให้เกิดความเข้าใจในด้านคุณสมบัติเชิงโครงสร้างและสมรรถนะของผ้า[11] การศึกษานี้ประกอบด้วยสองขั้นตอนหลัก ได้แก่ การทดสอบถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ และการทดสอบผ้าที่หาได้ในประเทศ

เกณฑ์การคัดเลือก

สำหรับถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์: เป็นถุงดึงตอขาสำหรับผู้ใช้ขาเทียมระดับเหนือเข่าที่มีจำหน่ายในประเทศไทย และมีขนาดมาตรฐาน คือ เส้นรอบวงส่วนต้น (proximal circumference) 56-60 ซม. เส้นรอบวงส่วนปลาย (distal circumference) 26-29 ซม. และความยาว 80-100 ซม.

สำหรับผ้าที่หาได้ในประเทศ: เป็นผ้าทอโพลีเอสเตอร์ ที่มีคุณสมบัติและโครงสร้างด้านองค์ประกอบเส้นใยใกล้เคียงกับผ้าจากถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์

ขั้นตอนการทดสอบ

ขั้นตอนที่ 1: การทดสอบถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์

คัดเลือกถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์จากบริษัทจำนวน 3 แห่งในประเทศไทย และส่งไปทดสอบโครงสร้างผ้าและองค์ประกอบเส้นใยที่สถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอแห่งประเทศไทย โดยใช้กระบวนการทดสอบตามมาตรฐานที่กำหนดโดยองค์กรระหว่างประเทศหรือ International Organization for Standardization: ISO โดยมีการทดสอบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ชนิดเส้นใย

ชนิดเส้นใยหมายถึงองค์ประกอบของเส้นใยผ้า เป็นเกณฑ์สำคัญในการประเมินลักษณะของวัสดุที่นำมาใช้และคุณภาพของผลิตภัณฑ์[12] มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบชนิดเส้นใยในการศึกษานี้คือ ISO 11827:2012 Textiles – Composition testing – Identification of fibers โดยในการศึกษานี้ใช้เทคนิคการตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ที่ 65%

น้ำหนักผ้า

การทดสอบน้ำหนักผ้าใช้เพื่อกำหนดมวลของผ้าโดยวัดเป็นหน่วยกรัมต่อตารางเมตรหรือกรัมต่อเมตร[13] มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบน้ำหนักผ้าในการศึกษานี้คือ ISO 3801: 1997(E) METHOD 5 Textiles – Woven fabrics – Determination of mass per unit length and mass per unit area การทดสอบดำเนินการที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ที่ 65% โดยใช้ตัวอย่าง 5 ชิ้น แต่ละชิ้นมีขนาด 15 x 15 ซม.

ความหนาแน่นของผ้า (เส้นยืนและเส้นพุ่ง)

ความหนาแน่นของผ้าหมายถึงจำนวนเส้นยืน (warp) และเส้นพุ่ง (weft) ในผ้าที่มีความยาว 1 นิ้ว การทดสอบความหนาแน่นของผ้าใช้เพื่อกำหนดจำนวนเส้นด้ายโดยคำนวณจำนวนเส้นด้ายต่อเซนติเมตร[14] มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบความหนาแน่นของผ้าในการศึกษานี้คือ ISO 7211/2: 1984(E) Textiles – Woven fabrics – Construction – Method of analysis การทดสอบดำเนินการที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ที่ร้อยละ 65 โดยใช้ตัวอย่าง 5 ชิ้น แต่ละชิ้นมีความยาว 0.4-0.6 ซม. และมีส่วนที่ประกอบด้วยเส้นด้ายอย่างน้อย 100 เส้น

ความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้าย

มวลของเส้นด้ายต่อหน่วยความยาวถูกกำหนดโดยความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้าย หรือที่เรียกว่าจำนวนเส้นด้าย ความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้ายในเส้นยืนและเส้นพุ่งของผ้ามักถูกอธิบายเป็นคู่: เส้นยืน x เส้นพุ่ง[15] มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้ายในการศึกษานี้คือ ISO 7211/5: 1984(E) SECTION 2, METHOD A Textiles – Woven fabrics – Construction – Method of analysis – Part 5: Determination of linear density of yarn removed from fabric การทดสอบดำเนินการที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ที่ 65%

ประเภทของเส้นด้าย

เส้นด้ายสามารถจำแนกได้หลายวิธี เช่น ตามความยาวเส้นใย ประเภทเส้นใย หรือวิธีการถักรวมของเส้นด้าย ในการศึกษานี้จำแนกประเภทเส้นด้ายตามความยาวเส้นใย มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบประเภทเส้นด้ายในการศึกษานี้คือ วิธีที่ห้องปฏิบัติการพัฒนาขึ้นเอง (in-house method)

การทดสอบทั้งหมดข้างต้นจะถูกทำซ้ำจำนวน 3 ครั้ง หลังจากได้ผลการทดสอบ คณะผู้วิจัยเลือกถุงดึงตอขาที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงและมีคุณภาพดีที่สุดเป็นตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ เพื่อนำไปทำการทดสอบในขั้นตอนถัดไป

ขั้นตอนที่ 2: การทดสอบผ้าที่หาได้ในประเทศและตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์

ตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ถูกนำมาเปรียบเทียบกับผ้าที่หาได้ในประเทศ 2 ชนิด โดยคัดเลือกผ้าที่หาได้ในประเทศตามความคล้ายคลึงทางกายภาพกับตัวแทนถุงดึงตอขา โดยผ้าทั้งหมดจะถูกส่งไปทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและสมรรถนะตามมาตรฐาน ISO ที่สถาบันพัฒนาและวิจัยอุตสาหกรรมสิ่งทอแห่งประเทศไทย โดยมีการทดสอบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ความต้านทานการขัดสี (flexing & abrasion)

ความต้านทานการขัดสีหมายถึงความสามารถของผ้าในการต้านทานการสึกหรอที่เกิดจากการเสียดสีกับวัสดุอื่น ความต้านทานการขัดสีเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดสมรรถนะและความทนทานของผ้า เนื่องจากการขัดสีอาจนำไปสู่การเสื่อมสภาพ ความเสียหาย และการสูญเสียหน้าที่การทำงาน[16] ในการศึกษานี้ ใช้การทดสอบการขัดถูของ Martindale เพื่อทดสอบความต้านทานการขัดสี วิธีนี้เป็นการประเมินการแตกหักของผ้า การสูญเสียมวล หรือการเปลี่ยนแปลงลักษณะพื้นผิว โดยการถูตัวอย่างกับวัสดุขัดสีที่ทราบค่าในทิศทางที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องภายใต้แรงกดต่ำ จากนั้นเปรียบเทียบระดับการขัดสีหรือการเกิดปุ่มกับพารามิเตอร์มาตรฐาน มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบความต้านทานการขัดสีในการศึกษานี้คือ ISO 12947/2: 1998 Textiles – Determination of the abrasion resistance of fabrics by the Martindale method – Part 2: Determination of specimen breakdown การทดสอบดำเนินการโดยใช้เครื่องมือที่ตั้งค่าไว้ที่ 20,000 รอบและแรงกด 9 กิโลปาสคาล

ความต้านแรงดึง

ความต้านแรงดึงของผ้าหมายถึงความเค้นและความเครียดสูงสุดที่ผ้าสามารถทนได้ก่อนที่จะขาดหรือเสียหาย[17] มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบความต้านแรงดึงในการศึกษานี้คือ ISO 13934/2:1999 Textiles – Tensile properties of fabrics – Part 2: Determination of maximum force using the grab method การทดสอบดำเนินการที่อุณหภูมิ 20±2 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 65±4% โดยใช้ตัวอย่าง 5 ชิ้น แต่ละชิ้นมีขนาด (10±0.2)×10 ซม. ทั้งในแนวเส้นยืนและเส้นพุ่ง

การยืดตัวเมื่อรับแรงดึง

การยืดตัวเมื่อรับแรงดึงหมายถึงสัดส่วนการยืดตัวเมื่อเทียบกับความยาวเริ่มต้น เมื่อเส้นใย เส้นด้าย หรือผ้าถูกยืดออก การยืดตัวเมื่อขาดหมายถึงความสามารถของวัสดุสิ่งทอในการทนทานต่อการเปลี่ยนรูปเมื่อถูกยืดจนถึงจุดขาด การทดสอบนี้วัดการเปลี่ยนแปลงขนาดก่อนและหลังการยืด แรงดึงที่ใช้ในการยืด และเปอร์เซ็นต์การยืดตัว โดยใช้เครื่องทดสอบความต้านแรงดึงของผ้า[18] การทดสอบดำเนินการที่อุณหภูมิ 20±2 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์ 65±4% โดยใช้ตัวอย่าง 5 ชิ้น แต่ละชิ้นมีขนาด (10±0.2)×10 ซม. ทั้งในแนวเส้นยืนและเส้นพุ่ง

หลังจากนั้น ตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ถูกนำไปทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและสมรรถนะ หลังจากวิเคราะห์ผลการทดสอบแล้ว ผ้าที่หาได้ในประเทศที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์มากที่สุดจะถูกคัดเลือก เพื่อนำไปใช้ผลิตเป็นถุงดึงตอขาในการศึกษาถัดไป

ผลการศึกษา

ผลการศึกษานี้วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐาน เนื่องจากขนาดตัวอย่างมีขนาดเล็ก ผลจากการทดสอบชนิดเส้นใยพบว่าถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ทั้งสามบริษัทผลิตจากผ้าไนลอน สำหรับน้ำหนักของผ้า (ตารางที่ 1) พบว่าค่ามัธยฐานอยู่ที่บริษัทที่ 3 (56.92 กรัม/ตารางเมตร) ในการทดสอบความหนาแน่นของผ้าในแนวยืนและแนวพุ่ง รวมถึงความหนาแน่นรวม พบว่าค่ามัธยฐานอยู่ที่บริษัทที่ 2 โดยมีจำนวนเส้นด้าย 218 เส้นต่อตารางนิ้ว สำหรับการทดสอบความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้าย ค่ามัธยฐานของเส้นด้ายในแนวพุ่งอยู่ที่บริษัทที่ 3 (52.8 เดเนียร์) และในแนวยืนอยู่ที่บริษัทที่ 2 (45.2 เดเนียร์) ผลการทดสอบประเภทของเส้นด้ายพบว่าถุงดึงตอขาจากบริษัททั้งสามแห่งใช้เส้นด้ายแบบฟิลาเมนต์ทั้งในแนวยืนและแนวพุ่ง

จากผลการทดสอบในขั้นตอนที่ 1 เนื่องจากบริษัทที่ 2 และบริษัทที่ 3 มีค่ามัธยฐานในสองหมวดหมู่ ทำให้คณะผู้วิจัยพิจารณาเลือกตัวแทนโดยคำนึงถึงราคาของถุงดึงตอขาร่วมด้วย โดยคณะผู้วิจัยได้เลือกตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์จากบริษัทที่สองเป็นตัวแทนสำหรับการทดสอบในขั้นตอนถัดไป

ผลการทดสอบชนิดของเส้นใยพบว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1 ผลิตจากผ้าโพลีเอสเตอร์ และผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 ผลิตจากผ้าไนลอน

สำหรับน้ำหนักของผ้า (ตารางที่ 2) ตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์มีน้ำหนักเบาที่สุด โดยมีน้ำหนักใกล้เคียงกับผ้าที่หาได้ในประเทศ ตัวอย่างที่ 1 (59.54 กรัม/ตารางเมตร) ในการทดสอบความหนาแน่นของผ้าในแนวยืนและแนวพุ่ง พบว่าตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์มีค่าความหนาแน่นมากที่สุด โดยมีค่าความหนาแน่นใกล้เคียงกับผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 (202 กรัม/ตารางเมตร)

สำหรับการทดสอบความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้ายในแนวยืน ผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 (67.1, 197.3 เดเนียร์) มีค่าความหนาแน่นมากที่สุด รองลงมาคือผ้าที่หาได้ในประเทศ

ตัวอย่างที่ 1 (64.2, 189.8 เดเนียร์) และตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ (43.4, 83.8 เดเนียร์) ตามลำดับ ความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้ายในแนวพุ่ง ผ้าที่ทำจากวัสดุที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 (77.4, 232.1 เดเนียร์) มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือผ้าที่ทำจากวัสดุที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1 (59.1, 202.8 เดเนียร์) และถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ (45.2, 89.6 เดเนียร์) ตามลำดับ ตัวอย่างถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์และผ้าที่หาได้ในประเทศใช้เส้นด้ายแบบฟิลาเมนต์เหมือนกัน โดยผลการทดสอบความทนทานต่อการขัดถูพบว่าผ้าจากทั้งสามตัวอย่างสามารถทนต่อการขัดถูได้มากกว่า 20,000 รอบ

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบคุณสมบัติเชิงโครงสร้างของถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์

การทดสอบ	ถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์		
	ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2	ตัวอย่างที่ 3
น้ำหนักผ้า (กรัม/ตารางเมตร)	62.40	48.14	56.92
ความหนาแน่นของผ้า (จำนวนเส้นด้าย/ตารางนิ้ว)			
เส้นยืน	114	118	132
เส้นพุ่ง	95	100	131
จำนวนรวมของเส้นยืนและเส้นพุ่ง	209	218	263
ความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้าย (เดเนียร์)			
เส้นยืน	54.6	43.4	52.8
เส้นพุ่ง	69.4	45.2	44.2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบคุณสมบัติเชิงโครงสร้างของตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์และผ้าที่หาได้ในประเทศ

การทดสอบ	ตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์	ผ้าที่หาได้ในประเทศ	
		ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2
น้ำหนักผ้า (กรัม/ตารางเมตร)	48.14	59.54	71.48
ความหนาแน่นของผ้า (จำนวนเส้นด้าย/ตารางนิ้ว)			
เส้นยืน	118	104	115
เส้นพุ่ง	100	80	87
จำนวนรวมของเส้นยืนและเส้นพุ่ง	218	184	202
ความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้าย (เดเนียร์)			
เส้นยืน			
[เส้นด้ายที่ 1]	43.4	64.2	67.1
[เส้นด้ายที่ 2]	83.8	189.8	197.3
เส้นพุ่ง			
[เส้นด้ายที่ 1]	45.2	59.1	77.4
[เส้นด้ายที่ 2]	89.6	202.8	232.1

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์และผ้าที่หาได้ในประเทศ

การทดสอบ	ตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์	ผ้าที่หาได้ในประเทศ	
		ตัวอย่างที่ 1	ตัวอย่างที่ 2
ความต้านแรงดึง (นิวตัน)			
เส้นยืน	440.14	425.40	708.41
เส้นพุ่ง	366.52	254.31	577.21
การยืดตัวเมื่อรับแรงดึง (%)			
เส้นยืน	37.47	25.75	54.10
เส้นพุ่ง	50.00	19.40	47.32

สำหรับค่าความต้านแรงดึง (ตารางที่ 3) ในทั้งแนวยืนและแนวพุ่ง พบว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1 (425.40, 254.31 นิวตัน) มีค่าที่ใกล้เคียงกับตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ (440.14, 366.52 นิวตัน) ในส่วนของการยืดตัวเมื่อรับแรงดึง ตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์มีค่ามากที่สุดทั้งในแนวยืนและแนวพุ่ง (37.47, 50.00 นิวตัน) โดยผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1 มีค่าที่ใกล้เคียงกับตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ในแนวยืน (25.75 นิวตัน) ขณะที่ผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีค่าที่ใกล้เคียงกับตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ในแนวพุ่ง (47.32 นิวตัน) จากผลการทดสอบเหล่านี้สามารถสรุปได้ว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีความทนทานโดยรวมสูงกว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1

อภิปรายผล

ถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์จากทั้งสามบริษัทผลิตจากวัสดุไนลอน ซึ่งเป็นวัสดุที่ได้รับความนิยมในงานชีวการแพทย์ เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เข้ากันได้ทางชีวภาพ (biocompatibility) มีความเสถียรทางเคมี และสามารถปรับคุณสมบัติเชิงกลได้[19] แต่เนื่องจากไนลอนสามารถนำไปผสมกับวัสดุอื่นได้ การทดสอบโครงสร้างและองค์ประกอบของเส้นใยในระยะที่ 1 จึงมีความจำเป็นเพื่อระบุวัสดุที่เหมาะสมสำหรับนำมาผลิตถุงดึงตอขาในงานวิจัยถัดไป ถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์จากทั้งสามบริษัทผลิตจากเส้นด้ายฟิลาเมนต์ซึ่งมีคุณสมบัติเรื่องค่าการคลุมผิวที่สูงขึ้น มีค่าฉนวนความร้อนที่ดีขึ้น และมีค่าการซึมผ่านของไอน้ำที่สูงขึ้น[11] อย่างไรก็ตาม เทคนิคการปรับแต่งพื้นผิวเส้นด้ายฟิลาเมนต์ที่แตกต่างกัน อาจส่งผลต่อคุณสมบัติของเส้นด้ายได้[11] เนื่องจากถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์จากทั้งสามบริษัทมีราคาที่แตกต่างกัน คณะผู้วิจัยจึงเลือกถุงดึงตอขาที่มีราคาต่ำที่สุดเป็นตัวแทนสำหรับการทดสอบในขั้นตอนที่ 2

ในการทดสอบขั้นตอนที่ 2 ได้ทำการทดสอบและเปรียบเทียบคุณสมบัติของตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ และผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 ทั้งในแง่ขององค์ประกอบของวัสดุและคุณสมบัติทางกายภาพ โดยในการศึกษานี้ใช้กล้องจุลทรรศน์สำหรับการวิเคราะห์เส้นใย ซึ่งเป็นวิธีการทางเทคนิคที่ให้ความแม่นยำและความน่าเชื่อถือ[20] ผลการทดสอบพบว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ โดยมีความหนาแน่นของเส้นด้ายในแนวยืนและพุ่งและการยืดตัวเมื่อรับแรงดึงเหนือกว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1

เมื่อเชื่อมโยงกับบริบทของผู้ใช้ขาเทียมระดับเหนือเข่า ซึ่งต้องการวัสดุที่ใส่ได้ง่าย ลดแรงเสียดทาน และไม่เกิดความระคายเคือง ผ้าที่มีความยืดหยุ่นและการคืนตัวที่ดี เช่น ผ้าตัวอย่างที่ 2 จึงอาจส่งผลเชิงบวกต่อประสบการณ์การใช้งานจริง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้ที่มีตอขาที่บอบบางหรือมีประวัติปัญหาผิวหนัง

นอกจากนี้ในด้านน้ำหนักของผ้าและค่าความหนาแน่นเชิงเส้นของเส้นด้าย เมื่อเปรียบเทียบผ้าที่หาได้ในประเทศทั้งสองตัวอย่าง พบว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีน้ำหนักมากกว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1 ซึ่งบ่งชี้ว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีความหนามากกว่า แม้ว่าความหนาที่เพิ่มขึ้นอาจจะทำให้การใส่เบ้าขาเทียมยากขึ้น แต่คุณสมบัติเชิงกลที่แข็งแรงอาจชดเชยข้อเสียดังกล่าวได้ในบางกรณี โดยเฉพาะในผู้ใช้ที่มีแรงแขนเพียงพอในการดึงถุงตอขา

ในส่วนของค่าความต้านทานแรงดึง ผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีค่าความต้านทานแรงดึงสูงกว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1 ซึ่งบ่งชี้ว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีความทนทานมากกว่า อย่างไรก็ตาม ค่าความต้านทานแรงดึงของผ้าที่หา

ได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1 มีค่าใกล้เคียงกับตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ ผ้าทั้งสามตัวอย่างผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของการทดสอบความต้านทานการขัดสี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผ้าที่หาได้ในประเทศมีความทนทานเพียงพอที่จะรับแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นในระหว่างการใช้งานถุงดึงตอขา

แม้ว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 1 จะแสดงคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกับตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ แต่ผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีคุณสมบัติโดยรวมที่เหนือกว่าในเกือบทุกด้าน จึงนับเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับนำไปพัฒนาต่อยอดในด้านต้นแบบผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ขนาดตัวอย่างที่ค่อนข้างเล็ก เนื่องจากจำนวนผู้นำเข้าและจำหน่ายถุงดึงตอขาในประเทศไทยมีจำนวนจำกัด อาจส่งผลให้เกิดความไม่หลากหลายของตัวอย่าง นอกจากนี้ งบประมาณของงานวิจัยที่มีจำกัด ส่งผลต่อจำนวนผ้าที่หาได้ในประเทศที่จะถูกคัดเลือกเพื่อเข้ารับการทดสอบ จากข้อจำกัดเหล่านี้คณะผู้วิจัยแนะนำให้นักวิจัยที่จะทำการศึกษาต่อในอนาคตเพิ่มจำนวนตัวอย่างถุงดึงตอขาและผ้าที่หาได้ในประเทศให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์และเพิ่มทางเลือกสำหรับการพัฒนาวัสดุ

สรุป

ผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีคุณสมบัติทางกายภาพที่ใกล้เคียงหรือดีกว่าตัวแทนถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์ รวมทั้งมีต้นทุนต่ำและหาได้ง่ายในประเทศ มีศักยภาพสูงสำหรับการนำไปศึกษาต่อยอดเพื่อผลิตเป็นถุงดึงตอขาในอนาคต ซึ่งจะช่วยให้สามารถผลิตถุงดึงตอขาได้จากผ้าที่หาได้ในประเทศที่มีราคาต่ำกว่าถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์นำเข้า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษานี้ค้นพบว่าผ้าที่หาได้ในประเทศตัวอย่างที่ 2 มีค่าการยืดตัวและความต้านทานแรงดึงที่สูงกว่าผ้าอีกตัวอย่างหนึ่งที่หาได้ในประเทศ และใกล้เคียงหรือเหนือกว่าตัวแทนเชิงพาณิชย์บางด้าน ซึ่งเป็นข้อมูลใหม่ที่ยังไม่เคยมีการรายงานในบริบทของวัสดุทดแทนถุงดึงตอขาในประเทศไทย

โดยการศึกษาในอนาคตควรมุ่งเน้นไปที่การออกแบบกระบวนการผลิตโดยเฉพาะการออกแบบและทดสอบรอยตะเข็บให้มีความทนทานมากขึ้น เนื่องจากพบว่าถุงดึงตอขาเชิงพาณิชย์มักเกิดการฉีกขาดบริเวณรอยตะเข็บเมื่อถูกดึงขณะใส่เข้าขาเทียม จึงเป็นจุดที่ควรได้รับการพัฒนา นอกจากนี้ ควรมุ่งเน้นไปที่การทดสอบถุงดึงตอขาที่พัฒนาขึ้นกับผู้ใช้ขาเทียม เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพในการใช้งานจริง รวมถึงรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้งานเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจความต้องการที่แท้จริง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ผู้ใช้มากที่สุด

คณะผู้วิจัยเชื่อว่าหากผู้ใช้ขาเทียมระดับเหนือเข่าชาวไทยสามารถเข้าถึงถุงดึงตอขาที่มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสม จะช่วยเพิ่มทางเลือกให้กับผู้ใช้งาน ลดภาระทางเศรษฐกิจ ยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ใช้ขาเทียม รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ใช้ขาเทียมสามารถกลับมาใช้ชีวิตได้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการฟื้นฟูสมรรถภาพและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้พิการขาขาด

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนพัฒนาการวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการ IO R016531008 นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอแห่งประเทศไทยสำหรับข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการดำเนินโครงการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Ali S, Osman NA, Naqshbandi MM, Eshraghi A, Kamyab M, Gholizadeh H. Qualitative study of prosthetic suspension systems on transtibial amputees' satisfaction and perceived problems with their prosthetic devices. Arch Phys Med Rehabil. 2012 Nov 1;93(11):1919–23.

2. Different types of bandage explained | Safety First Aid [Internet]. [cited 2021 Nov 21]. Available from: https://www.safetyfirstaid.co.uk/different-types-of-bandage-explained/

3. Mak AF, Zhang M, Boone DA. State-of-the-art research in lower-limb prosthetic biomechanics-socket interface: a review. J Rehabil Res Dev. 2001 Mar 1;38(2):161–73.

4. Psonak R. Orthotics and prosthetics in rehabilitation. 3rd ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2012. p. 648–52.

5. Akder Medikal. Easy Donning Sleeve [Internet]. [cited 2021 Nov 21]. Available from: https://www.akdermedikal.com/product/easy-donning-sleeve/

6. Gholizadeh H, Osman NA, Eshraghi A, Ali S, Sævarsson SK, Abas WA, et al. Transtibial prosthetic suspension: less piston-ing versus easy donning and doffing. J Rehabil Res Dev. 2012 Oct 20;49(9):1321–30.

7. Meng Z, Wong DW, Zhang M, Leung AK. Analysis of compression/release stabilized transfemoral prosthetic socket by finite element modelling method. Med Eng Phys. 2020 Sep 1;83:123–9.

8. Kapp SL. Transfemoral socket design and suspension options. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2000 Aug 1;11(3):569–84.

9. Berke GM, Buell N, Fergason J, Gailey R, Hafner B, Hubbard S, et al. Transfemoral amputation: the basic and beyond. Seattle: Prosthetics Research Study; 2008.

10. Chui KK, Jorge M, Yen SC, Lusardi MM, editors. Orthotics and prosthetics in rehabilitation. 4th ed. Saunders; 2019.

11. Haciogullari SO, Babaarslan O. An investigation on the properties of polyester textured yarns produced with different fiber cross-sectional shapes. Ind Textila. 2018 Jul 1;69(4):270–6.

12. International Organization for Standardization. Textiles: composition testing: identification of fibres. Geneva: ISO; 2012.

13. International Organization for Standardization. Textiles—Woven fabrics—Determination of mass per unit length and mass per unit area. Geneva: ISO; 1977.

14. International Organization for Standardization. Textiles—Woven fabrics—Construction—Methods of analysis—Part 2: Determination of number of threads per unit length. Geneva: ISO; 1984.

15. International Organization for Standardization. Textiles—Methods for analysis of woven fabrics construction—Part 5: Determination of linear density of yarn removed from fabric. Geneva: ISO; 2020.

16. Radostina AA, Stankov P, Kyosov M. Computational modelling of the heat transfer through two-layer woven structure ensembles. Ind Textila. 2020 Jul 1;71(4):393–7.

17. Malik MH, Hussain T, Ali Z. Effect of fabric count on the tensile strength of blended woven fabrics. J Eng Appl Sci Univ Eng Technol Peshawar. 2009 Jul;28(2):23–9.

18. What is the tensile strength property of a fabric? [Internet]. Testex; 2022 Apr 6 [cited 2021 Nov 21]. Available from: https://www.testextextile.com/what-is-the-tensile-strength-property-of-a-fabric/

19. Shakiba M, Ghomi ER, Khosravi F, Jouybar S, Bigham A, Zare M, et al. Nylon—A material introduction and overview for biomedical applications. Polym Adv Technol. 2021 Sep;32(9):3368–83.

20. Khan AN, Abir N, Rakib MA, Bhuiyan ES, Howlader MR. A review paper on textile fiber identification. IOSR J Polym Text Eng. 2017 Apr;4(2):14–20.

A Scoping Review: Its Concept and Application to the Nursing Profession

Yuttachai Chaiyasit, M.N.S.[1,*], Rattana Khamsri, M.N.S.[2,3], Patcharaporn Wongarsa, M.N.S.[4]

[1]Faculty of Nursing, Ubon Ratchathani University, Ubon Ratchathani 34190, Thailand, [2]Boromarajonani College of Nursing, Surin, Faculty of Nursing, Surin 32000, Thailand, [3]Praboromrajchanok Institute, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand, [4]Faculty of Nursing, Sisaket Rajabhat University, Sisaket, 33000, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2025;18(3):131-143.

ABSTRACT

A scoping review is a research methodology that aims to explore and map the existing body of knowledge on a specific topic. The primary goal of a scoping review is to identify gaps in the current literature and provide recommendations for future research directions. Unlike systematic reviews, which involve a comprehensive and rigorous analysis of data, scoping reviews are more flexible in their approach, allowing researchers to summarize and categorize a wide range of evidence. This flexibility, however, comes with limitations in terms of in-depth analysis and synthesis of findings. To ensure transparency, reliability, and consistency throughout the review process, researchers should adhere to the PRISMA-ScR guidelines. It is a framework that helps define systematic steps, covering six main stages, including: 1) identifying the research question, 2) identifying relevant study, 3) selecting studies to be included in the review, 4) data charting, 5) collating, summarizing, and reporting the result, and 6) consulting stakeholders. By following these steps, researchers can enhance the accuracy of their review process and ensure that their findings are aligned with research standards. The use of this method can effectively support nursing practice and patient care by providing evidence-based information, which facilitates the development of scientifically grounded practices.

Keywords: Scoping review; concept; application; nursing

**Correspondence to: Yuttachai Chaiyasit*
Email: yuttachai.c@ubru.ac.th
Received: 4 January 2025
Revised: 23 March 2025
Accepted: 24 April 2025
https://dx.doi.org/10.33192/smb.v18i3.272999

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต: แนวคิด และการประยุกต์ใช้ทางการพยาบาล

ยุทธชัย ไชยสิทธิ์, พย.ม.[1,*], รัตนา คำศรี, พย.ม.[2,3], ภัชราภรณ์ วงศ์อาสา, พย.ม.[4]

[1]คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี อุบลราชธานี 34190 ประเทศไทย, [2]วิทยาพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ 32000 ประเทศไทย, [3]คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี 11000 ประเทศไทย, [4]คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ศรีสะเกษ 33000 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเป็นระเบียบวิธีการวิจัยที่มุ่งสำรวจและทำแผนที่ความรู้ที่มีอยู่ในหัวข้อที่กำหนด จุดประสงค์หลักของการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตคือการระบุช่องว่างในวรรณกรรมปัจจุบันและให้คำแนะนำสำหรับทิศทางการวิจัยในอนาคต แตกต่างจากการทบทวนแบบเป็นระบบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างครอบคลุมและละเอียด การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมีความยืดหยุ่นมากกว่าในการสรุปและจัดหมวดหมู่หลักฐานหลากหลายประเภท อย่างไรก็ตาม ความยืดหยุ่นนี้มีข้อจำกัดในแง่ของการวิเคราะห์เชิงลึกและการสังเคราะห์ผลการศึกษา เพื่อให้กระบวนการทบทวนมีความโปร่งใส น่าเชื่อถือ และสอดคล้องกัน นักวิจัยควรปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ของ PRISMA-ScR ซึ่งเป็นกรอบการทำงานที่ช่วยกำหนดขั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยครอบคลุม 6 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การกำหนดคำถามวิจัย 2) การระบุงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3) การคัดเลือกงานวิจัยที่จะรวมเข้าในการทบทวน 4) การจัดทำแผนภูมิข้อมูล 5) การรวบรวม สรุป และรายงานผลการศึกษา และ 6) การปรึกษาผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การปฏิบัติตามขั้นตอนเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความแม่นยำให้กับกระบวนการทบทวนและมั่นใจว่า ผลลัพธ์ที่ได้สอดคล้องกับมาตรฐานการวิจัย การใช้ระเบียบวิธีนี้สามารถสนับสนุนการปฏิบัติทางการพยาบาลและการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากช่วยให้ได้ข้อมูลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับ ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาแนวปฏิบัติที่มีรากฐานทางวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ: การทบทวนแบบกำหนดขอบเขต; แนวคิด; การประยุกต์; การพยาบาล

บทนำ

ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา การผลิตงานวิจัยได้เติบโตอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความท้าทายในการสังเคราะห์และทำความเข้าใจกับข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009) Grant และ Booth ได้ระบุประเภทการทบทวนวรรณกรรมว่ามีจำนวน 14 ประเภท ได้แก่ 1) การทบทวนวรรณกรรมแบบดั้งเดิม (traditional review / narrative review) 2) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) 3) การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (scoping review) 4) การทบทวนวรรณกรรมแบบแผนที่องค์ความรู้ (mapping review) 5) การทบทวนวรรณกรรมแบบเมตา (meta-analysis) 6) การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงคุณภาพ (meta-synthesis) 7) การทบทวนวรรณกรรมแบบเร่งด่วน (rapid review) 8) การทบทวนวรรณกรรมแบบวงจรความรู้ (realist review / realist synthesis) 9) การทบทวนวรรณกรรมแบบวิพากษ์ (critical review) 10) การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ (integrative review) 11) การทบทวนวรรณกรรมแบบเครือข่าย (umbrella review) 12) การทบทวนวรรณกรรมแบบมุ่งเน้น (focused review) 13) การทบทวนวรรณกรรมสถานะล่าสุดทางวิชาการ (state-of-the-art review) และ 14) การทบทวนวรรณกรรมแบบทฤษฎี (theoretical review)

ทั้งนี้การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (scoping review)[1,2] มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจหัวข้อที่มีความกว้างขวางและซับซ้อน รวมถึงการจัดทำแผนที่วรรณกรรม (mapping review) เพื่อระบุช่องว่างทางความรู้ และให้คำแนะนำในการทำวิจัยในอนาคต[1-7] แนวทางการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตนี้ได้รับการเสนอครั้งแรกโดย Arksey และ O'Malley ในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) แม้ว่ากรอบการทำงานสำหรับการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตจะถูกเผยแพร่เป็นครั้งแรก แต่การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตยังคงเป็นระเบียบวิธีที่ค่อนข้างใหม่ ซึ่งยังไม่มีการกำหนดคำนิยามหรือวิธีการที่ชัดเจนและเป็นสากล[1] จึง

ได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมโดย Joanna Briggs Institute (JBI) เพื่อสร้างแนวทางที่ชัดเจนและเป็นระบบยิ่งขึ้น[2,4]

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตและการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) มีลักษณะและวัตถุประสงค์การนำไปใช้แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจ เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมีลักษณะสำคัญ คือ ระบุประเภทของหลักฐานที่มีอยู่ สรุปข้อมูล ค้นหาช่องว่างในวรรณกรรมและเสนอแนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคต ส่วนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบมุ่งเน้นไปที่การให้ข้อมูลสำหรับแนวทางปฏิบัติทางคลินิก นโยบาย หรือการปฏิบัติงาน[5] ซึ่งปัจจุบันแนวทางนี้ได้รับความนิยมมากขึ้นในหมู่พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ โดยมีจำนวนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากฐานข้อมูล PubMed ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 (ค.ศ. 2024) พบว่า มีจำนวนมากถึง 53,309 รายการ ซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าสองเท่าเมื่อเทียบกับ 4 ปีก่อน[5]

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมีความสำคัญต่อวิชาชีพการพยาบาลในหลายประการ โดยเฉพาะในการช่วยให้ผู้ประกอบวิชาชีพสามารถเข้าถึงและทำความเข้าใจข้อมูลที่มีความหลากหลายและซับซ้อนในสาขาการพยาบาลได้อย่างมีระบบ การทบทวนวรรณกรรมประเภทนี้ช่วยให้สามารถสำรวจหัวข้อที่ยังไม่ชัดเจนหรือมีการศึกษาอย่างแพร่หลาย ซึ่งอาจครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย การพัฒนานโยบาย การฝึกอบรม หรือแม้กระทั่งการปรับปรุงแนวปฏิบัติทางการพยาบาล นอกจากนี้ยังสามารถช่วยในการระบุช่องว่างทางความรู้ที่อาจจำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติม รวมถึงสามารถช่วยในการกำหนดทิศทางการวิจัยในอนาคต เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยและสังคมได้อย่างเหมาะสม[1]

บทความนี้เรียบเรียงขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จุดเด่นและข้อจำกัดของการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต รวมถึงขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว อีกทั้งยังได้กล่าวถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตในด้านการพยาบาล เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและพัฒนาการปฏิบัติทางการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตามแนวทางที่มีระบบและเป็นรูปธรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ความแตกต่างระหว่างการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตและการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบมีความแตกต่างกันในแง่ของคำถามการวิจัย ลักษณะการวิเคราะห์ คุณภาพของงานวิจัย การสังเคราะห์เชิงปริมาณ การสกัดข้อมูล การนำไปใช้ และการรายงานผลการจัดกระทำ[3] (ตารางที่ 1) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต

คุณลักษณะ	การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ	การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต
1. คำถามการวิจัย	มุ่งเน้นคำถามการวิจัยที่เฉพาะเจาะจง	คำถามการวิจัยมีความกว้าง
2. ลักษณะการวิเคราะห์	เชิงอธิบายหรือเชิงวิเคราะห์	เชิงสำรวจและบรรยาย
3. คุณภาพของงานวิจัย	มีการประเมินคุณภาพของงานวิจัย	ไม่มีการประเมินคุณภาพของงานวิจัย
4. การสังเคราะห์เชิงปริมาณ	มีการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	ไม่มีการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
5. การสกัดข้อมูล	มีการสกัดข้อมูล	มีหรือไม่มีการสกัดข้อมูล
6. การนำไปใช้	ช่วยตัดสินความเป็นไปได้ ความเหมาะสม หรือประสิทธิผลของสิ่งทดลอง	ช่วยในการประเมิน และทำความเข้าใจขอบเขตความรู้ในสาขาที่เกิดใหม่
7. การรายงานผลการจัดกระทำ	ช่วยในกระบวนการตัดสินใจทางคลินิก	ไม่จำเป็นต้องรายงานผลการจัดกระทำหรือประสิทธิผล ไม่สามารถใช้เป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือการปฏิบัติได้

ที่มา: Sharma & Goyal[2]

โดยสรุป การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบมุ่งตอบคำถามวิจัยที่เฉพาะเจาะจงโดยใช้การวิเคราะห์เชิงลึก มีการประเมินคุณภาพงานวิจัยและสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณอย่างเป็นระบบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกและแนวทางปฏิบัติ ขณะที่การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเน้นสำรวจขอบเขตของวรรณกรรม ตั้งคำถามที่กว้างขึ้น ไม่เน้นการประเมินคุณภาพหรือสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และมุ่งทำความเข้าใจองค์ความรู้ในสาขาที่เกิดใหม่ โดยใช้เป็นแนวทางชี้นำการวิจัยมากกว่าการให้ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

จุดเด่นของการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมีจุดเด่นดังต่อไปนี้[4]

1. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมีแนวทางที่กว้างขวาง โดยทั่วไปมีเป้าหมายในการแผนที่วรรณกรรม (mapping literature) หรือโครงสร้าง เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดหรือเหตุการณ์ในการทบทวนวรรณกรรม โดยมักจะใช้แผนที่ เพื่อช่วยให้เข้าใจเนื้อหาหรือการเชื่อมโยงของเรื่องราวได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังตอบคำถามการวิจัยที่กว้างกว่า

2. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการสังเคราะห์วรรณกรรมในสาขาที่กำลังพัฒนา โดยเฉพาะเมื่อมีคำถามที่ไม่ได้จำกัดแค่ประสิทธิผลหรือผลลัพธ์จากการจัดกระทำหรือการแทรกแซง (intervention)

3. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตสามารถระบุขอบเขต ประเภท และลักษณะของวรรณกรรมที่มีอยู่ รวมถึงระบุช่องว่างที่อาจมีในวรรณกรรมเกี่ยวกับหัวข้อนั้น

4. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ เมื่อวรรณกรรมที่มีอยู่มีความหลากหลายและยังไม่ได้รับการทบทวนอย่างครอบคลุม

5. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตสามารถดำเนินการ เพื่อกำหนดไม่เพียงแค่ขอบเขตของงานวิจัยที่มีอยู่เกี่ยวกับหัวข้อนั้น แต่ยังรวมถึงวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

6. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตไม่ได้จำกัดอยู่แค่การใช้วรรณกรรมที่ผ่านมา ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น (peer-reviewed)

7. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต สามารถใช้ในการพัฒนาแผนการวิจัย ขับเคลื่อนสาขาวิชา และบ่งชี้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในอนาคตหรือรูปแบบอื่น ๆ ของการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

ข้อจำกัดของการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมีข้อจำกัดดังต่อไปนี้

1. คำถามของการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมักจะกว้าง ผลลัพธ์ที่ได้อาจกว้างเช่นกัน จึงอาจใช้ทรัพยากรจำนวนมาก และมีความซับซ้อนสูง ทำให้ผู้เขียนต้องใช้ขั้นตอนเพิ่มเติม เพื่อสังเคราะห์และดึงข้อสรุปที่มีประโยชน์จากผลลัพธ์[7]

2. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมักจะดำเนินการในกรอบเวลาที่จำกัด แต่ก็เป็นงานใหญ่และต้องใช้เวลามาก ซึ่งไม่แนะนำวิธีการนี้สำหรับนักวิจัยเดี่ยวหรือผู้ที่ทำงานในกรอบเวลาที่จำกัดมาก[7]

3. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตอาจไม่เหมาะสำหรับการวิเคราะห์เชิงลึกหรือการประเมินผลทางสถิติแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้เพราะต้องมีการประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการทบทวนวรรณกรรม[5, 7-8]

4. การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการตัดสินความเป็นไปได้ ความเหมาะสม หรือประสิทธิผลของสิ่งทดลองหรือสิ่งที่จัดกระทำ การตัดสินใจทางคลินิก และไม่สามารถใช้เป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายหรือการปฏิบัติได้[4,6]

โดยสรุป การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเป็นเครื่องมือสำคัญในการสำรวจวรรณกรรมที่กว้างและแผนที่องค์ความรู้ เหมาะสำหรับสาขาที่กำลังพัฒนาและช่วยระบุขอบเขต ประเภท และช่องว่างของงานวิจัย รวมถึงวางแนวทางสำหรับการทบทวนวรรณกรรมในอนาคต อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของแนวทางนี้คือ ผลลัพธ์ที่ซับซ้อน ใช้ทรัพยากรมาก ไม่เหมาะสำหรับการวิเคราะห์เชิงลึกหรือการให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางปฏิบัติทางคลินิกโดยตรง แม้จะเป็นเครื่องมือที่ทรงคุณค่า แต่ต้องพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปใช้

หลักเกณฑ์การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตจำเป็นต้องดำเนินการตามกระบวนการที่มีความเข้มงวด โดยต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากองค์กรต่าง ๆ เช่น Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) และ Joanna Briggs Institute (JBI) ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยให้การวางแผนและดำเนินการทบทวนข้อมูล รวมถึงการนำเสนอผลการศึกษาเป็นไป

อย่างมีระบบ โปร่งใส และมีความน่าเชื่อถือ[3,5] (ตารางที่ 2) ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการทบทวนสามารถบรรลุผลที่มีความแม่นยำและสามารถนำไปใช้ได้ในวงการวิชาการและวิจัยต่อไป

ขั้นตอนและวิธีการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต

การดำเนินการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตควรพิจารณาการเลือกทีมงานที่ประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาของหัวข้อวิจัย และผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต รวมถึงการมีเจ้าหน้าที่ห้องสมุดที่สามารถช่วยในการสร้างกลยุทธ์การค้นหาข้อมูล โดยจะช่วยในการเลือกคำสำคัญ (keywords) หมวดหมู่ (medical subject headings) และฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยการประชุมและปรึกษาหารือกับทีมวิจัยเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลายและเพื่อให้แน่ใจว่าเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัยสอดคล้องกับคำถามการวิจัย[3,7] จากนั้นจึงดำเนินการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แบบตรวจสอบรายการข้อเสนอแนะสำหรับการรายงานการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตตามแนวทางของ PRISMA-ScR

หมวด	ข้อ	รายการตรวจสอบ (PRISMA-ScR checklist item)	รายงานในหน้า
ชื่อเรื่อง			
ชื่อเรื่อง	1	ระบุรายงานว่าเป็นการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต	
บทคัดย่อ			
สรุปมีโครงสร้าง	2	จัดทำสรุปที่มีโครงสร้างเหมาะสม ได้แก่ ภูมิหลัง วัตถุประสงค์ เกณฑ์การคัดเลือกแหล่งข้อมูลที่ใช้เป็นหลักฐาน วิธีการจัดทำแผนที่ข้อมูล ผลลัพธ์ และข้อสรุปที่เกี่ยวข้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการทบทวน	
เหตุผล	3	อธิบายเหตุผลสำหรับการทบทวนในบริบทของสิ่งที่ทราบอยู่แล้ว อธิบายว่าทำไมคำถาม / วัตถุประสงค์ของการทบทวนจึงเหมาะสมกับการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต	
วัตถุประสงค์	4	ให้คำชี้แจงที่ชัดเจนเกี่ยวกับคำถาม และวัตถุประสงค์ที่ถูกกล่าวถึง โดยอ้างอิงองค์ประกอบหลัก เช่น ประชากรหรือผู้เข้าร่วม แนวคิด และบริบท หรือองค์ประกอบหลักที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ที่ใช้เพื่อสร้างแนวคิดสำหรับคำถามและ/หรือวัตถุประสงค์ในการทบทวน	
วิธีการ			
ข้อกำหนดหรือกฎเกณฑ์ (มี Proctocol หรือไม่) และการลงทะเบียน	5	ระบุว่ามีแผนการทบทวนหรือไม่ ระบุหากมีและสามารถเข้าถึงได้ที่ไหน เช่น ที่อยู่เว็บไซต์ และหากมีข้อมูลการลงทะเบียน ให้ระบุหมายเลขการลงทะเบียนด้วย	
เกณฑ์การคัดเลือก	6	ระบุลักษณะของแหล่งข้อมูลที่ใช้เป็นเกณฑ์การคัดเลือก เช่น ปีที่พิจารณา ภาษา และสถานะการเผยแพร่ และให้เหตุผลสนับสนุน	
แหล่งข้อมูล	7	อธิบายแหล่งข้อมูลทั้งหมดในการค้นหา เช่น ฐานข้อมูล พร้อมวันที่ที่ครอบคลุม และการติดต่อกับผู้เขียน เพื่อระบุแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม รวมถึงวันที่ดำเนินการค้นหาล่าสุด	
การสืบค้น	8	นำเสนอกลยุทธ์การสืบค้นทางอิเล็กทรอนิกส์แบบครบถ้วนสำหรับฐานข้อมูลอย่างน้อย 1 ฐาน รวมถึงข้อจำกัดที่ใช้ เพื่อให้สามารถทำซ้ำได้	
การเลือกแหล่งที่มาของหลักฐาน	9	ระบุกระบวนการในการเลือกแหล่งที่มาของหลักฐาน เช่น การคัดกรอง และความเหมาะสมที่รวมอยู่การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต	

หมวด	ข้อ	รายการตรวจสอบ (PRISMA-ScR checklist item)	รายงานในหน้า
กระบวนการสร้างแผนภูมิข้อมูล	10	อธิบายวิธีการจัดทำแผนภูมิข้อมูลจากแหล่งหลักฐานที่มีอยู่ เช่น แบบฟอร์มที่ผ่านการปรับเทียบหรือแบบฟอร์มที่ได้รับการทดสอบโดยทีมก่อนใช้งาน และแผนภูมิข้อมูลนั้นทำโดยอิสระหรือซ้ำกัน และกระบวนการ สำหรับการรับ และยืนยันข้อมูลจากผู้สำรวจ	
รายการข้อมูล	11	ระบุและให้คำนิยามตัวแปรทั้งหมดที่มีการค้นหาข้อมูลและข้อสมมติฐาน และการลดความซับซ้อนที่ทำไว้	
การประเมินเชิงวิพากษ์ของแหล่งที่มาหลักฐานแต่ละแหล่ง	12	หากทำแล้ว ให้เหตุผลสำหรับการประเมินเชิงวิพากษ์ของแหล่งที่มาของหลักฐานที่รวมอยู่ด้วย อธิบายวิธีการที่ใช้และวิธีที่ข้อมูลนี้ถูกใช้ในการสังเคราะห์ข้อมูล (ถ้าเหมาะสม)	
การสังเคราะห์ผลการศึกษา	13	อธิบายวิธีการจัดการและสรุปข้อมูลที่ได้จัดทำแผนภูมิไว้	
ผลการศึกษา			
การเลือกแหล่งที่มาของหลักฐาน	14	ให้จำนวนแหล่งที่มาของหลักฐานที่ถูกคัดกรอง ประเมินคุณสมบัติ และรวมอยู่ในการทบทวนพร้อมเหตุผลสำหรับการคัดออกในแต่ละขั้นตอน โดยใช้แผนผังการไหลหากเป็นไปได้	
ลักษณะของแหล่งที่มาของหลักฐาน	15	สำหรับแต่ละแหล่งที่มาของหลักฐาน ให้นำเสนอคุณลักษณะที่มีการจัดทำแผนภูมิข้อมูลและจัดเตรียมการอ้างอิง	
การประเมินเชิงวิพากษ์ภายในแหล่งที่มาของหลักฐาน	16	หากทำแล้ว ให้นำเสนอข้อมูลการประเมินเชิงวิพากษ์ของแหล่งที่มาของหลักฐานที่คัดเข้า (ดูข้อที่ 12)	
ผลการศึกษาแหล่งที่มาของหลักฐานแต่ละแหล่ง	17	สำหรับแหล่งที่มาของหลักฐานแต่ละแหล่งที่คัดเข้า ให้นำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ได้จัดทำแผนภูมิและเกี่ยวข้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการทบทวน	
การสังเคราะห์ผลการศึกษา	18	สรุปและ/หรือนำเสนอผลการจัดทำแผนภูมิที่เกี่ยวข้องกับคำถาม และวัตถุประสงค์ของการทบทวน	
การอภิปรายผล			
การสรุปหลักฐาน	19	สรุปผลการศึกษาหลัก รวมถึงภาพรวมของแนวคิด แก่นสาระ และประเภทของหลักฐานที่มีอยู่เชื่อมโยงกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการทบทวน และพิจารณาความเกี่ยวข้องกับกลุ่มหลัก	
ข้อจำกัด	20	อภิปรายข้อจำกัดของกระบวนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต	
สรุป	21	ให้การตีความทั่วไปของผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคำถามและวัตถุประสงค์ของการทบทวน เช่นเดียวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและ/หรือขั้นตอนต่อไป	
ทุน			
ทุน	22	อธิบายแหล่งเงินทุนสำหรับแหล่งที่มาของหลักฐานที่คัดเข้า รวมถึงแหล่งเงินทุนสำหรับการทบทวนอย่างครอบคลุม อธิบายบทบาทของผู้ให้ทุนในการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต	

ที่มา: Tricco el al[9]

1. การกำหนดคำถามการวิจัย (identifying the research question)

การตั้งคำถามการวิจัยเป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยในการกำหนดขอบเขตและความลึกของการทบทวน หากคำถามกว้างเกินไปอาจทำให้จำนวนเอกสารที่ต้องพิจารณามีมากเกินไปจนกระทบกับความเป็นไปได้ในการทบทวนวรรณกรรม แต่หากคำถามแคบเกินไปอาจทำให้การทบทวนขาดความหลากหลาย[3-4] ดังนั้น การค้นหาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อประเมินความกว้างและความลึกของคำถามจึงเป็นสิ่งจำเป็น ชื่อเรื่องหรือคำถามในการทบทวนวรรณกรรม อาจใช้กลยุทธ์ PCC กล่าวคือ ประชากร (Population: P) แนวคิด (Concept: C) และบริบท (Context: C)[1-2, 4] ช่วยในการกำหนดจุดมุ่งหมายและบริบทของการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งเป็นวิธีที่แนะนำในการสร้างชื่อเรื่องและเกณฑ์การรวมที่ชัดเจน เช่น “เทคนิคการกระตุ้นประสาทที่มีอยู่ในประเทศกำลังพัฒนาสำหรับการรักษาความผิดปกติทางจิตในประชากรเด็กและวัยรุ่นมีอะไรบ้าง” ประชากร (Population: P) คือ เด็กและวัยรุ่น แนวคิด (Concept: C) คือ เทคนิคการกระตุ้นประสาทและบริบท (Context: C) คือ ประเทศกำลังพัฒนา[4] ตัวอย่างการกำหนดคำถามการวิจัยสำหรับการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตมีดังนี้

1.1 คำถามเกี่ยวกับการสำรวจหัวข้อ

- ลักษณะและแนวโน้มของการวิจัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งในระยะสุดท้ายมีความหลากหลายอย่างไร
- ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

1.2 คำถามเกี่ยวกับการค้นหาช่องว่างทางความรู้

- มีช่องว่างทางความรู้ใดบ้างในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานโยบายการดูแลผู้ป่วยในชุมชน
- การฝึกอบรมพยาบาลในด้านการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์มีความรู้และแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานในระดับสากลหรือไม่

1.3 คำถามเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติและวิธีการ

- แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บปวดเรื้อรังในระดับโรงพยาบาลมีความหลากหลายและแตกต่างกันอย่างไรในประเทศต่าง ๆ
- วิธีการสอนการปฏิบัติที่ดีในวิชาชีพการพยาบาลที่ใช้ในระบบการดูแลสุขภาพชุมชนมีลักษณะอย่างไร

คำถามเหล่านี้สามารถช่วยในการสำรวจและทำความเข้าใจประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วย แนวทางการฝึกอบรม และการวิจัยในสาขาการพยาบาล โดยจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดทิศทางและกรอบการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตได้

2. การระบุงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (identifying relevant study)

ในขั้นตอนนี้สามารถปรึกษากับเจ้าหน้าที่ห้องสมุดเพื่อช่วยในการสร้างกลยุทธ์การค้นหาข้อมูล และปรับกลยุทธ์หากพบงานวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องหรือมีจำนวนมากเกินไป คำสำคัญที่ใช้ในการค้นหาควรได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง[3] วรรณกรรมสามารถสืบค้นจากฐานข้อมูลออนไลน์ เว็บไซต์องค์กรหลัก รายการอ้างอิงจากบทความสำคัญ หรือการค้นหาจากวารสารโดยตรง[4] การใช้กลยุทธ์การค้นหา 3 ขั้นตอน (Three-step search strategy) เป็นสิ่งที่แนะนำโดย JBI ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาเบื้องต้นในฐานข้อมูลออนไลน์ โดยการค้นหาข้อมูลเบื้องต้นในฐานข้อมูลออนไลน์ที่เหมาะสมอย่างน้อยสองฐานข้อมูลขึ้นไป เช่น PubMed / MEDLINE และ CINAHL เพื่อค้นหาบทความที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา

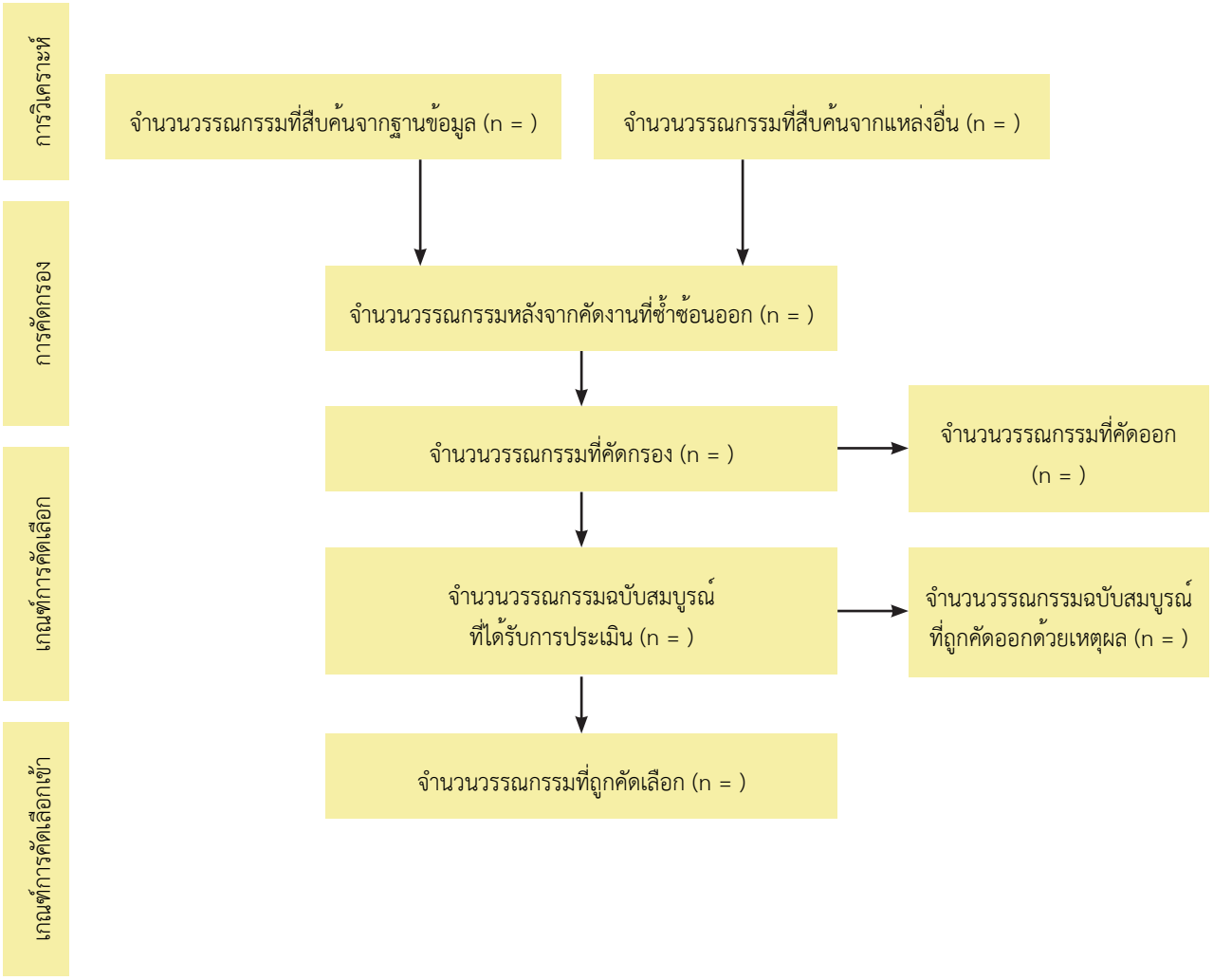
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ชื่อเรื่องและบทคัดย่อ การวิเคราะห์ชื่อเรื่องและบทคัดย่อของบทความที่ได้จากขั้นตอนแรก มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกบทความที่มีความเกี่ยวข้องและสามารถนำมาศึกษาต่อได้

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์รายการอ้างอิงจากบทความฉบับเต็ม หลังจากเลือกบทความที่เหมาะสมแล้ว ให้ทำการวิเคราะห์รายการอ้างอิงในบทความฉบับเต็ม เพื่อค้นหาบทความเพิ่มเติมที่อาจเกี่ยวข้องหรือตรงกับวัตถุประสงค์การศึกษา

3. การคัดเลือกงานวิจัยที่ต้องรวมเข้าในการทบทวน (selecting studies to be included in the review)

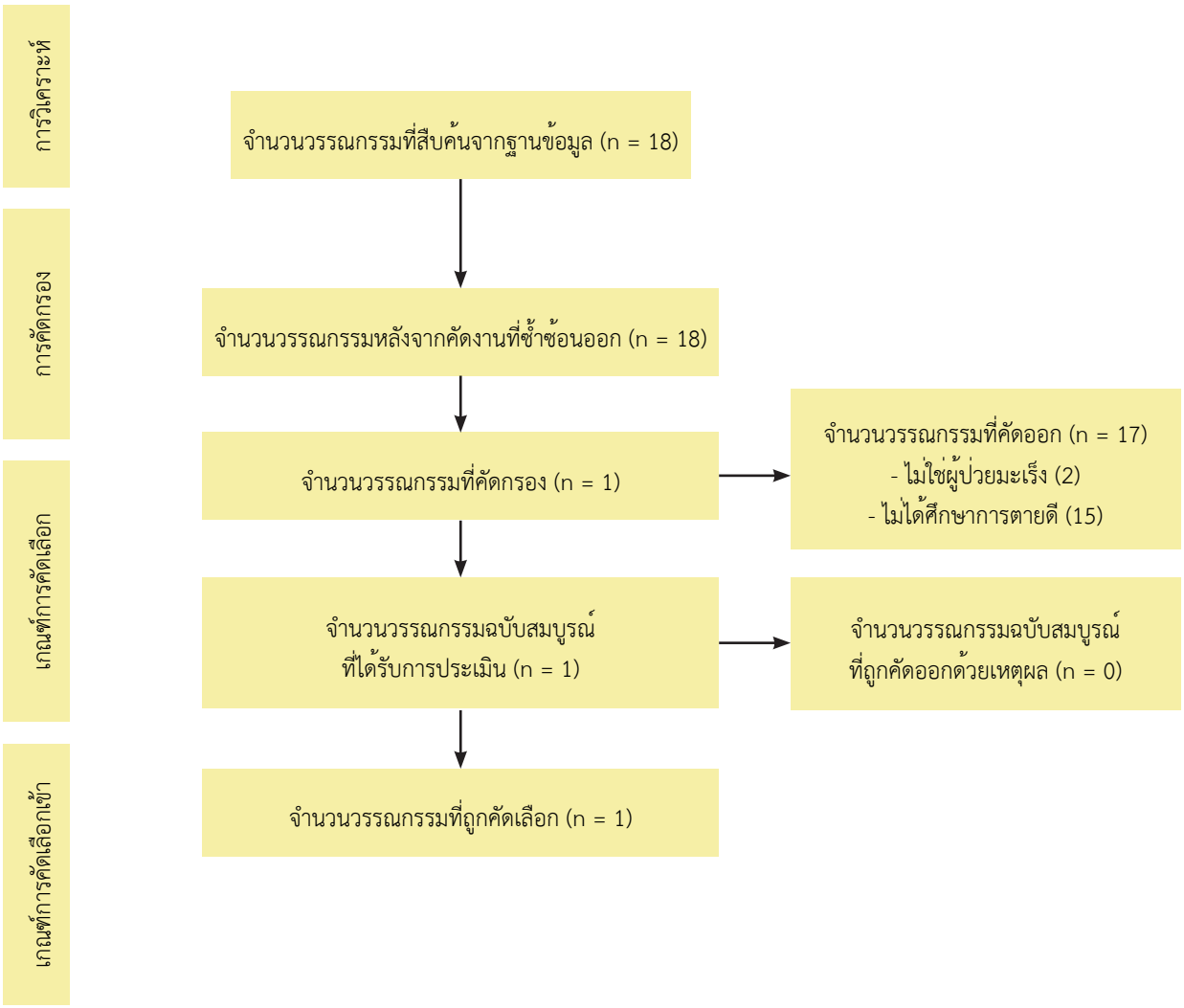
ทีมวิจัยต้องมีการตรวจสอบทั้งชื่อเรื่องและบทคัดย่อของงานวิจัย หากไม่มีบทคัดย่อจะต้องทำการอ่านเนื้อหาฉบับเต็มเพื่อพิจารณาความเกี่ยวข้องกับคำถามการวิจัย นอกจากนี้ควรใช้เครื่องมือในการจัดการเอกสาร เพื่อช่วยในกระบวนการคัดเลือกเอกสาร[3-4] กระบวนการคัดเลือกควรนำเสนอทั้งในรูปแบบข้อความและแผนภาพการไหล (flow diagram) ตามที่ระบุในแนวทางของ Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta - Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (แผนภาพที่ 1) ควรให้ผู้ตรวจสอบอย่างน้อยสองคนทำกระบวนการนี้ หากมีความเห็นไม่ตรงกันควรหาทางแก้ไขผ่านการตกลงหรือฉันทามติร่วมกัน หรืออาจต้องมีการทบทวนจากผู้ตรวจสอบคนที่สาม นอกจากนี้ควรทำการทดสอบเบื้องต้น (pilot testing) เพื่อให้แน่ใจว่าแนวทางที่ใช้มีความสอดคล้องกัน[1,4]

ตัวอย่างชื่อเรื่อง “ลักษณะการตายดีตามการรับรู้ของผู้ป่วยมะเร็ง: การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต” วัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจและรวบรวมลักษณะและองค์ประกอบ



แผนภาพที่ 1 แผนภาพการไหลกระบวนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตตามแนวทาง PRISMA-ScR[1]

ของการตายดีตามการรับรู้ของผู้ป่วยมะเร็งไทย ในการดำเนินการทบทวนข้อมูลแบบกำหนดขอบเขตนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูล ThaiJo โดยใช้คำค้นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ “การตายดี” และ“ผู้ป่วยมะเร็ง” และ “การวิจัยเชิงคุณภาพ” ซึ่งเป็นคำค้นหลักที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการตายดีตามการรับรู้ของผู้ป่วยมะเร็งไทย หลังจากการสืบค้น พบว่ามี 18 ชื่อเรื่อง ที่ไม่ซ้ำกัน ซึ่งทั้งหมดเป็นงานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษาจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการคัดกรองเบื้องต้นโดยอ่านชื่อเรื่องและบทคัดย่อของบทความตามกลยุทธ์ PCC (ประชากร แนวคิด และบริบท) โดยพิจารณาประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยมะเร็งไทยวัยผู้ใหญ่ แนวคิดการศึกษาคือการตายดี และบริบทการศึกษาคือการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการคัดกรอง พบว่า 17 ชื่อเรื่อง ถูกคัดออก เนื่องจากมี 2 ชื่อเรื่อง ที่ศึกษาเกี่ยวกับการตายดีในประชากรกลุ่มอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ผู้ป่วยมะเร็งไทย และ 15 ชื่อเรื่องที่ไม่ได้ศึกษาการตายดีตามแนวคิดที่กำหนดไว้ ดังนั้น เหลือเพียง 1 ชื่อเรื่อง ที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าการศึกษา (แผนภาพที่ 2) ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการอ่านบทความวิจัยฉบับเต็มเพื่อยืนยันว่าบทความนั้นตรงตามคุณสมบัติของประชากรที่ศึกษา แนวคิดการตายดี และบริบทการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ หากประชากรในบทความไม่ใช่ผู้ป่วยมะเร็งไทยวัยผู้ใหญ่ที่มีอายุ 20-59 ปี หรือไม่ศึกษาแนวคิดการตายดี หรือไม่เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นต้น บทความนั้นจะถูกคัดออกเช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์คัดออกของแต่ละการศึกษา



แผนภาพที่ 2 ตัวอย่างกระบวนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตตามแนวทาง PRISMA-ScR[1]

4. การจัดทำแผนภูมิข้อมูล (data charting)

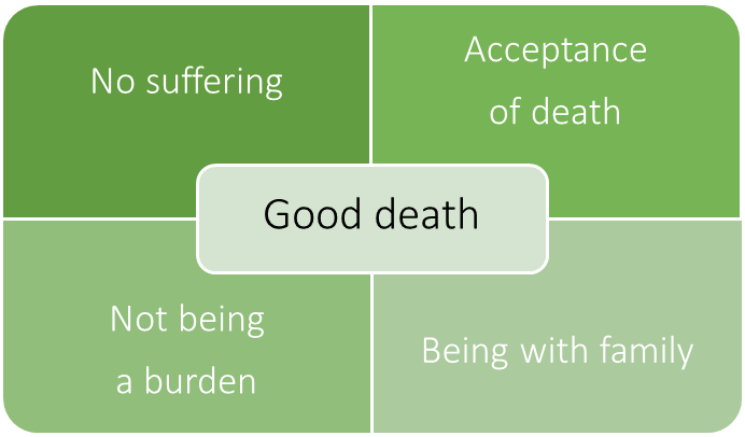
ทีมวิจัยต้องพัฒนาแบบฟอร์มการสกัดข้อมูล (Data extraction form) ร่วมกัน โดยหมวดหมู่ของข้อมูลที่ถูกสกัดอาจแตกต่างกันไปตามคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการทบทวน โดยทั่วไปประกอบด้วย ผู้เขียน ปีที่เผยแพร่ แหล่งที่มาของข้อมูล / ประเทศต้นกำเนิด วัตถุประสงค์ / เป้าหมาย ประชากรและตัวอย่าง ระเบียบวิธีการวิจัย ประเภทของสิ่งจัดกระทำ / ตัวเปรียบเทียบ แนวคิด ระยะเวลาการจัดกระทำ วิธีวัดผลลัพธ์ ผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับคำถามการทบทวน ข้อจำกัดในการศึกษา และแนวทางในอนาคต[1-4]

5. การรวบรวม สรุป และรายงานผลการศึกษา (collating, summarizing, and reporting the result)

เมื่อสกัดข้อมูลจากงานวิจัยทั้งหมดแล้ว จะต้องมีการวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณ และเชิงแก่นสาระหรือประเด็นหลัก (themes) การวิเคราะห์เชิงปริมาณอาจนำเสนอผลในรูปแบบตาราง กราฟ หรือรูปภาพ (แผนภาพที่ 3) ส่วนการวิเคราะห์เชิงแก่นสาระหรือประเด็นหลัก จะเน้นการแยกแยะข้อความและการสร้างรหัส (code) เพื่อสะท้อนข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งจะช่วยในการระบุรูปแบบ (patterns) และแก่นสาระหรือประเด็นหลักที่สำคัญจากชุดข้อมูล[3] ผลลัพธ์อาจจะนำเสนอในรูปแบบของ การกระจายของแหล่งข้อมูลตามปีหรือช่วงเวลาการเผยแพร่ ประเทศที่ทำการศึกษา การจัดกระทำ เช่น การรักษาทางคลินิก นโยบาย การศึกษา เป็นต้น ประชากร ระยะเวลาของการจัดกระทำ วัตถุประสงค์ เป็นต้น[4]

6. การปรึกษาผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ขั้นตอนเสริม) (consulting stakeholders) (Optional)

การปรึกษาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเกิดขึ้นในขั้นตอนสุดท้ายของการทบทวน เพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคำถามการวิจัยหรือช่องว่างในวรรณกรรมที่อาจยังไม่ได้รับการสำรวจ โดย



แผนภาพที่ 3 ลักษณะการตายดีตามการรับรู้ของผู้ป่วยมะเร็ง

สามารถดำเนินการด้วยการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก หรือการสำรวจ[3-4] ตัวอย่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น แพทย์ ผู้ป่วย ผู้กำหนดนโยบาย[8] เป็นต้น

การประยุกต์ใช้แนวคิดการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตด้านการพยาบาล

การทบทวนวรรณกรรมย้อนหลังในระยะ 10 ปีที่ผ่านมาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แนวคิดการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตทางการพยาบาล โดยใช้คำค้น "scoping review" และ "nursing" ในฐานข้อมูล PubMed พบว่า แนวคิดนี้ได้รับการนำไปใช้ในวงกว้างในสาขาวิชาการพยาบาล โดยมีการศึกษาในจำนวนถึง 6,715 ชื่อเรื่อง ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลเอกสารฉบับสมบูรณ์ ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านการวิจัยทางการศึกษาพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกและชุมชน รวมถึงการบริหารการพยาบาล นอกจากนี้ยังพบว่าในฐานข้อมูล EBSCO มีการเผยแพร่บทความที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดดังกล่าวจำนวน 4,341 ชื่อเรื่อง อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูล ThaiJo ของประเทศไทย พบว่า มีจำนวนเพียง 20 ชื่อเรื่องเท่านั้น (สืบค้น ณ วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2568) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า แนวคิดการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตยังไม่ได้รับการประยุกต์ใช้ในวงกว้างในวิชาชีพการพยาบาลในบริบทสังคมไทยเท่าที่ควร ผู้นิพนธ์ได้นำเสนอตัวอย่างสำหรับผู้อ่านเพื่อความเข้าใจในแนวคิดและการประยุกต์ใช้การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต (ตารางที่ 4)

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสำรวจและทำความเข้าใจหัวข้อการศึกษาที่มีอยู่ การระบุช่องว่างในความรู้ และชี้แนะทิศทางการวิจัยในอนาคต การประยุกต์ใช้ผลการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตจากกรณีศึกษาตัวอย่างทั้งสามเรื่อง สะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินการตามขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต โดยในขั้นตอนแรกหากกำหนดคำถามวิจัยที่ชัดเจนจะนำไปสู่การกำหนดคุณสมบัติและการคัดเลือกงานวิจัยเข้าสู่การศึกษา ซึ่งจะเห็นว่างานวิจัยเรื่องที่ 1 และเรื่องที่ 3 มีการใช้กรอบแนวคิด PCC framework ทำให้ในขั้นตอนการคัดงานวิจัยออกจากการศึกษาที่ระบุในแผนผังการไหลเรื่องที่ 1 ชัดเจนที่สุด รองลงมาคือเรื่องที่ 3 และเรื่องที่ 2 ตามลำดับ งานวิจัยทุกเรื่องมีการสกัดข้อมูลโดยใช้รูปแบบตารางสรุปผล นอกจากนี้ มีการรวบรวมสรุป และรายงานผลการศึกษาสอดคล้องกับคำถามการวิจัยทุกเรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตข้างต้น กล่าวคือ คำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ 1) การสำรวจหัวข้อหรือแนวโน้มการวิจัย 2) การค้นหาช่องว่างองค์ความรู้ และ 3) แนวทางการปฏิบัติและวิธีการ โดยเรื่องที่ 1 สะท้อนให้เห็นลักษณะองค์ความรู้ที่มีอยู่และช่องว่างองค์ความรู้ที่ต้องทำการศึกษาวิจัยต่อในประเด็นของการแจ้งข่าวร้ายแก่ผู้ป่วย ระยะประคับประคอง สมาชิกครอบครัว และญาติ ขณะที่เรื่องที่ 2 สะท้อนให้เห็นแนวทางการปฏิบัติและวิธีการของการจัดกระทำทางจิตวิญญาณเพื่อรักษาผู้ที่มีอาการนอนหลับผิดปกติ และเรื่องที่ 3 สะท้อนให้เห็นลักษณะองค์ความรู้ที่มีอยู่และช่องว่างองค์ความรู้ที่ต้องทำการศึกษาวิจัยต่อในประเด็นปัจจัยที่เกี่ยวกับข้องและการส่งเสริมคุณภาพชีวิตสำหรับผู้ป่วยภายหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการศึกษาที่ประยุกต์ใช้การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต

ประเด็น	เรื่องที่ 1 (Moura et al.[11])	เรื่องที่ 2 (de Diego-Cordero et al.[12])	เรื่องที่ 3 (Gurková et al.[13])
1) การกำหนดคำถามวิจัย	1.1) องค์ความรู้ที่มีอยู่เกี่ยวกับมิติของการสื่อสารและการจัดการข่าวร้ายที่ดำเนินการโดยพยาบาล โดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการปรับตัวใหม่ของผู้ป่วยระยะประคับประคอง สมาชิกในครอบครัว และผู้ดูแล เป็นอย่างไร 1.2) ช่องว่างขององค์ความรู้ที่จำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมในอนาคตคืออะไร	1) การจัดกระทำทางจิตวิญญาณโดยทั่วไปและหลักฐานเชิงวิทยาศาสตร์ของการจัดกระทำเหล่านี้ เพื่อรักษาผู้ที่มีอาการนอนหลับผิดปกติเป็นอย่างไร	1.1) ความแตกต่างของคุณภาพชีวิตระหว่างผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองที่มีอายุน้อยและผู้ที่มีอายุมาก รวมถึงระหว่างผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นกับกลุ่มควบคุมที่มีอายุใกล้เคียงกันคืออะไร 1.2) คุณภาพชีวิตถูกประเมินอย่างไรและมีเครื่องมือใดบ้างที่ใช้ในการวัดในผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น 1.3) ปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตในผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นคืออะไร
2) การระบุงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2) มีการระบุงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยใช้ฐานข้อมูล MEDLINE Complete (EBSCOhost), CINAHL Complete (EBSCOhost), SciELO และ Open Access Scientific Repository	2) มีการระบุงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยใช้ฐานข้อมูล PubMed, SCOPUS, Web of Science, Cochrane Library และ OpenGrey	2) มีการระบุงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยใช้ฐานข้อมูล Web of Science, MEDLINE, PsycInfo, ScienceDirect, Scopus และ ProQuest Science Database
3) การคัดเลือกงานวิจัย	3) มีการกำหนดคุณสมบัติการคัดเลือกงานวิจัยเข้าการศึกษา โดยใช้กรอบ PCC framework ประชากร (population) คือ ผู้ป่วยระยะสุดท้าย สมาชิกครอบครัว และผู้ดูแล แนวคิด (concept) คือ องค์ประกอบการสื่อสารและการจัดการข่าวร้ายทางการพยาบาล บริบท (context) คือ หอผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยนอก และที่บ้าน ร่วมกับแนวทาง PRISMA-ScR ซึ่งระบุเหตุผลการคัดงานวิจัยออกจากการศึกษาในแผนผังการไหลอย่างชัดเจน จำนวนบทความทั้งหมด 756 เรื่อง มีบทความที่ตรงกับเกณฑ์ จำนวน 14 เรื่อง เผยแพร่ในระหว่างปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ. 2018) ถึงปี พ.ศ. 2566 (ค.ศ. 2023)	3) ไม่ได้ระบุคุณสมบัติการคัดเลือกงานวิจัยเข้าการศึกษา ไม่ได้ใช้กรอบ PCC framework ไม่ได้ระบุการใช้แนวทางของ PRISMA-ScR แต่มีการใช้แผนผังการไหล ที่ไม่ได้ระบุเหตุผลคัดงานวิจัยออกจากการศึกษาอย่างชัดเจนงานวิจัยตีพิมพ์ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา จำนวนบทความทั้งหมด 3,257 บทความ มีจำนวน 10 บทความ ที่คัดเลือกเข้าสู่การศึกษา	3) มีการกำหนดคุณสมบัติการคัดเลือกงานวิจัยเข้าการศึกษา โดยใช้กรอบ PCC framework ประชากร (population) คือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอายุ 18-65 ปี แนวคิด (concept) คือคุณภาพชีวิต บริบท (context) คือ ผู้ป่วยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองระยะยาว หรือเรื้อรัง ไม่ได้ระบุการใช้แนวทางของ PRISMA-ScR แต่มีการใช้แผนผังการไหล ที่ระบุเหตุผลการคัดงานวิจัยออกจากการศึกษาพอสมควร บทความทั้งหมดจำนวน 1,197 เรื่อง ตีพิมพ์ระหว่างปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) ถึงปี พ.ศ. 2564 (ค.ศ. 2021) มีบทความจำนวน 9 ฉบับ ที่คัดเข้าการศึกษา
4) การจัดทำแผนภูมิข้อมูล	4) ใช้ตารางสกัดข้อมูลเพื่อสรุปผลแต่ละการศึกษาครอบคลุมชื่อผู้นิพนธ์ ปีที่พิมพ์ ประเทศ วัตถุประสงค์ วิธีการ ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง และผลการศึกษา	4) ใช้ตารางสกัดข้อมูลเพื่อสรุปผลแต่ละการศึกษาครอบคลุมชื่อผู้นิพนธ์ ปีที่พิมพ์ ประเทศ รูปแบบการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง สิ่งจัดกระทำ และผลการศึกษา	4) ใช้ตารางสกัดข้อมูลเพื่อสรุปผลแต่ละการศึกษาครอบคลุมชื่อผู้นิพนธ์ ปีที่พิมพ์ ประเทศ รูปแบบการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวัด ระยะเวลาที่ประเมิน และผลการศึกษา

ประเด็น	เรื่องที่ 1 (Moura et al.[11])	เรื่องที่ 2 (de Diego-Cordero et al.[12])	เรื่องที่ 3 (Gurková et al.[13])
5) การรวบรวม สรุป และรายงานผลการศึกษา	5) มีการรวบรวม สรุปและรายงานผลการศึกษา พบว่า 1) องค์ประกอบการแจ้งข่าวร้ายมีอิทธิพลจากลักษณะของผู้ป่วยที่อยู่ในสถานการณ์การดูแลแบบประคับประคอง ผู้ดูแล สมาชิกในครอบครัว พยาบาล และสภาพแวดล้อมขององค์กร 2) การส่งเสริมคุณภาพของกระบวนการสื่อสาร ได้แก่ ผ่านการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องและการฝึกอบรมในเรื่องการแจ้งข่าวร้าย พยาบาลควรมีความไวต่อศาสนาและวัฒนธรรม ส่งเสริมความหวัง การรักษาความเชื่อ การจัดการทางอารมณ์ และการใช้แบบตรวจสอบรายการตามมาตรฐานที่กำหนด	5) มีการรวบรวม สรุปและรายงานผลการศึกษา พบว่า เทคนิคที่ใช้ในการรักษาอาการนอนไม่หลับมีหลากหลาย เช่น การใช้มนตรา โยคะ การฝึกสติ การสวดมนต์/การทำสมาธิ ประสบการณ์ทางจิตวิญญาณในชีวิตประจำวัน การฝึกอบรม และจัดกระทำทางจิตวิญญาณ/ศาสนา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์เชิงบวกของการจัดกระทำทางจิตวิญญาณ/ศาสนาต่ออาการนอนไม่หลับทั้งทางตรงและทางอ้อม อย่างไรก็ตามมีการทดลองทางคลินิกน้อยมาก การศึกษาส่วนใหญ่มีกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กและใช้การประเมินจากมุมมองของผู้เข้าร่วมการศึกษา ส่งผลให้หลักฐานมีความน่าเชื่อถือน้อย การทดลองทางคลินิกเพิ่มเติมมีความจำเป็น เพื่อสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้วิธีการเหล่านี้ในการปฏิบัติทางคลินิก	5) มีการรวบรวม สรุปและรายงานผลการศึกษา พบว่า ตัวแปร 14 ตัวแปร ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สถานการณ์ทำงานเริ่มต้นที่ดี และความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันสูงส่งผลให้คุณภาพชีวิตสูง ปัจจัยด้านจิตใจ เช่น อาการเหนื่อยล้า และภาวะซึมเศร้าส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลง

สรุป

การทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขตเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่มุ่งสำรวจและจัดทำแผนที่องค์ความรู้ที่มีอยู่ในประเด็นที่กำหนด โดยเน้นการระบุช่องว่างทางความรู้และเสนอแนะแนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคต ระเบียบวิธีนี้มีความยืดหยุ่นสูงและสามารถจัดหมวดหมู่หลักฐานที่มีอยู่ได้อย่างครอบคลุม อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดสำคัญของการทบทวนวรรณกรรมประเภทนี้ ได้แก่ การขาดการประเมินคุณภาพของงานวิจัยและการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อให้กระบวนการทบทวนมีความโปร่งใสและน่าเชื่อถือ นักวิจัยควรดำเนินการและรายงานผลตามหลักเกณฑ์ PRISMA-ScR และปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีนี้มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพ โดยเฉพาะในสาขาการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ เนื่องจากช่วยให้เกิดแนวทางปฏิบัติที่มีรากฐานจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งนำไปสู่การให้บริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพสูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Peter MD, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Guidance for conducting systematic scoping reviews. J Evid Based Healthc 2015;13(3):141–6. https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000050

2. Gupta A, Singh A, Aneja K, Aggarwal V, Wadhwa J, Abraham D. How to write a scoping review? – A comprehensive guide. Endodontology 2023;35:9-14. https://doi.org/10.4103/endo.endo_123_22

3. Mak S, Thomas A. Steps for conducting a scoping review. J Grad Med Educ 2022;14(5):565–7. https://doi.org/10.4300/JGME-D-22-00621.1

4. Sharma P, Goyal N. How to write a scoping review? Int J Adv Med Health Res 2023;10:53-6. https://doi.org/10.4103/ijamr.ijamr_91_23

5. Rodger D, Admani A, Thomas M. What is a scoping review?. Evid Based Nurs 2024;27(3):84-5. https://doi.org/10.1136/ebnurs-2024-103969

6. Munn Z, Peters MDJ, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. BMC Med Res Methodol 2018;18:143. https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x

7. Hanneke R, Asada Y, Lieberman LD, Neubauer LC, Fagan MC. The scoping review method: Mapping the literature in “Structural change” public health interventions. London: SAGE Publications Ltd., 2017. Available from: https://digitalcommons.montclair.edu/public-health-facpubs/94

8. Dijkers M. Letter to the editor on “Scoping review on rehabilitation scoping reviews”. Arch Phys Med Rehabil 2021;102(2):340. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.09.396

9. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMAScR): Checklist and explanation. Ann Intern Med. 2018;169:467–73. https://doi.org/10.7326/M18-0850

10. วัลภา คุณทรงเกียรติ. การตายดีตามการรับรู้ของผู้ป่วยมะเร็ง. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2556; 21(4):25-6. https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/51434

11. Moura T, Ramos A, Sá E, Pinho L, Fonseca C. Contributions of the communication and management of bad news in nursing to the readaptation process in palliative care: A scoping review. Appl. Sci 2024; 14: 6806. https://doi.org/10.3390/app14156806

12. de Diego-Cordero R, Acevedo-Aguilera R, Vega-Escaño J, Lucchetti G. The use of spiritual and religious interventions for the treatment for insomnia: A scoping review. J Relig Health 2022;61(1):507-23. https://doi.org/10.1007/s10943-020-01067-8

13. Gurková E, Štureková L, Mandysová P, Šaňák D. Factors affecting the quality of life after ischemic stroke in young adults: A scoping review. Health Qual Life Outcomes 2023;21(1):4.

The Influence of Kratom Consumption on Healthcare: Role of Nurses

Sunisa Nguantad, M.N.S., R.N.*

Department of Nursing, Faculty of Medical Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2025;18(3):144-150.

ABSTRACT

Kratom has historically served as a local medicinal botanical. The pharmacological attributes of the kratom provide both benefits and harms effects upon consumers concurrently. In the year 2021, kratom was excised from classification of illicit substances in the Narcotics Act. As a result, kratom consumption has increased significantly. Generally, the ingestion of kratom in the appropriate dosage is perceived as less hazardous than the consumption of alternative narcotic substances. However, the misuse of kratom, when combined other medications or narcotic drugs exhibiting with depressants effects may increase health risks, which includes mental symptoms, addiction, withdrawal manifestations, and potentially serious consequences, including fatality. In particular, within clinical contexts, if there is any neglect regarding adverse symptoms related with kratom consumption such as neurological symptoms, mental manifestations, disturbances of the gastrointestinal and respiratory systems and others may adversely effects on the diagnosis and management of patients with a history of kratom use. Therefore, nursing professionals are integral to the implementation of the nursing process to the assessment of high-risk patients during hospitalization, analyzing the information obtained to determine a nursing diagnosis, establishing objectives, and devising appropriate care plans in collaboration with healthcare teams tailored to the patients' conditions, thereby enhancing the accuracy and efficacy of patient care delivered by nurses.

Keywords: Nurse's role; kratom; influence of kratom; adverse symptoms

**Correspondence to: Sunisa Nguantad*
Email: Sunisa.ngu@mahidol.ac.th
Received: 1 January 2025
Revised: 21 February 2025
Accepted: 23 March 2025
https://dx.doi.org/10.33192/smb.v18i3.272956

ผลกระทบของการบริโภคพืชกระท่อมต่อภาวะสุขภาพ: บทบาทพยาบาล

สุนิสา หงวนตัด

งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานครฯ 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

พืชกระท่อม เป็นสมุนไพรท้องถิ่นที่ใช้มาอย่างช้านาน ด้วยคุณประโยชน์มากกว่าโทษ อาทิ บรรเทาอาการปวด คลายกล้ามเนื้อและลดอาการท้องเสีย พืชกระท่อมจึงถูกปลดออกจากพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษในปี พ.ศ. 2564 ทำให้มีการบริโภคพืชกระท่อมเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด การบริโภคพืชกระท่อมในปริมาณที่เหมาะสมถือว่ามีความปลอดภัย หากมีการใช้ในปริมาณที่ไม่เหมาะสม หรือใช้ร่วมกับยาหรือสารเสพติดที่ออกฤทธิ์กดประสาทชนิดอื่น อาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ ได้แก่ อาการทางจิต อาการเสพติด อาการถอนยา และอาจส่งผลร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางคลินิก หากมีการละเลยเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์ที่สัมพันธ์กับการบริโภคพืชกระท่อม เช่น อาการทางระบบประสาท อาการทางจิต อาการผิดปกติเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ และอื่น ๆ อาจส่งผลกระทบต่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีประวัติการใช้พืชกระท่อมได้เช่นกัน ฉะนั้นพยาบาลมีบทบาทในการนำกระบวนการพยาบาล มาประยุกต์ใช้ในการประเมินผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงในระหว่างที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล นำข้อมูลที่ได้มากำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล มีการตั้งเป้าหมายและร่วมวางแผนการดูแลผู้ป่วยกับทีมสุขภาพอย่างเหมาะสมตรงตามสภาวะของผู้ป่วยในปัจจุบัน จะทำให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างตรงจุดและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: บทบาทพยาบาล; พืชกระท่อม; ผลกระทบของพืชกระท่อม; อาการไม่พึงประสงค์

บทนำ

พืชกระท่อม (kratom) เป็นพืชในสปีชีส์ *Mitragyna speciosa korth* พบมากในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะประเทศไทย พบมากในแถบจังหวัดภาคใต้ เช่น สงขลา สตูล ยะลา นราธิวาส เป็นต้น มีลักษณะเป็นไม้ยืนต้นขนาดปานกลาง-ใหญ่ ใบเดี่ยวสีเขียวเรียงตัวเป็นคู่ตรงข้าม ก้านของใบจะมี 2 สี คือ สีแดงและสีเขียวตามสายพันธุ์ ขนาดใบมีความกว้างประมาณ 5-10 ซม. ยาวประมาณ 8-14 ซม. ออกดอกสีขาวอมเหลืองเป็นช่อกลมเล็ก ๆ[1-3] โดยในสมัยก่อนคนไทยใช้ประโยชน์จากพืชกระท่อมเป็นยาในการรักษาโรค และใช้เพื่อเพิ่มพลังในการทำงานมาอย่างช้านาน จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2522 กระท่อมถูกควบคุมและขึ้นบัญชีในพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษประเภทที่ 5 อันเนื่องมาจากพืชกระท่อมอาจทำให้เกิดการเสพติด และเกิดอาการถอนยาเมื่อหยุดเสพได้ ทำให้พืชชนิดนี้ห่างหายไปจากสังคมไทยช่วงระยะเวลาหนึ่ง มาจนถึงช่วงปี พ.ศ. 2562 ได้มีการพิจารณาทบทวนและปลดพืชกระท่อมออกจากพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2562 โดยให้สามารถใช้พืชกระท่อมเพื่อประโยชน์ในทางการแพทย์ได้ ต่อมา พ.ศ. 2564 พืชกระท่อมได้ถูกปลดออกจากบัญชียาเสพติดให้โทษอย่างสมบูรณ์ ทำให้คนไทยสามารถครอบครอง ปลูก หรือจำหน่ายอย่างเสรี ซึ่งพบเห็นได้อย่างแพร่หลายบริเวณริมทาง ตลาด ชุมชน ทำให้พืชกระท่อมกลับมาเป็นที่รู้จักในสังคมไทย และมีการบริโภคพืชกระท่อมเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจนอีกครั้ง[2,4] จากข้อมูลของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข แสดงสถานการณ์ความปลอดภัยในการใช้น้ำกระท่อมของประเทศไทย ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 โดยมีการสุ่มตรวจเก็บตัวอย่างน้ำกระท่อมทั่วประเทศไทย พบว่า ตัวอย่างทั้งหมด มีปริมาณสารไมทราไจนีน (mitragynine) เฉลี่ยเท่ากับ 109.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีขนาดเกินกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) (ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/วัน) นอกจากนี้ยังพบส่วนผสมของยาแผนปัจจุบัน ได้แก่ คลอเฟนิรามีน ไดเฟนไฮดรามีน สารกำจัดศัตรูพืช สารกำจัดเชื้อรา เป็นต้น อีกทั้งมีการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา พบว่า ร้อยละ 80 ของตัวอย่างทั้งหมด มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์เกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเสี่ยงต่อการได้รับสารพิษสะสม และเป็นอันตรายต่อร่างกายอย่างมาก[5]

พืชกระท่อม มีสารประกอบแอลคาลอยด์ (alkaloids) ที่สำคัญ คือ สารไมทราไจนีน (mitragynine) และสารอนุพันธ์ เช่น 7-hydroxymitragynine ซึ่งออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทมีผลต่อการลดความปวดและการอักเสบ[3] จึงมีการนำพืชกระท่อมมาใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตยาแก้ปวด และรักษาอาการอื่น ๆ เช่น ลดอาการท้องเสีย ลดระดับน้ำตาลในกระแสเลือด ลดระดับไขมันในกระแส

เลือด ลดความอยากอาหาร และยังสามารถออกฤทธิ์ต้านอาการวิตกกังวล ซึมเศร้าได้ นอกจากนี้พืชกระท่อมถูกนำมาใช้บำบัดทดแทนอาการถอนยาเสพติด จำพวกฝิ่น เฮโรอีน และแอลกอฮอล์ เป็นต้น[1-4] แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันมีการนำพืชกระท่อมมาใช้ในทางที่ผิด เช่น นำใบกระท่อมไปผสมกับสารอื่น อาทิ ยาแก้ไอ น้ำอัดลม ยากันยุง เป็นต้น ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย อาการทางจิต อาการเสพติดและการถอนยา[1,2,4] โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางคลินิก ผลกระทบเชิงลบที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคพืชกระท่อม เช่น การเสริมฤทธิ์ให้มึนเมา กดระบบประสาท กดระบบการหายใจ รบกวนการทำงานของระบบทางเดินอาหาร การทำงานของไต และทำให้เสียสมดุลของอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย จนก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้[4,6] ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลปริมาณสารไมทราไจนีนขนาดต่ำที่สุดที่ทำให้เสียชีวิต[7] มีการนำตัวอย่างเลือดของผู้เสียชีวิตไปตรวจหาระดับความเข้มข้นของไมทราไจนีน พบว่าระดับความเข้มข้นของไมทราไจนีนในเลือดระดับสูง มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ[7]

อีกทั้งอาการไม่พึงประสงค์ ตลอดจนอาการถอนยาจากการใช้พืชกระท่อมที่สำคัญ ได้แก่ อาการปวดข้อ-กล้ามเนื้อ นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย กระสับกระส่าย มีไข้ หนาวสั่น อาการทางจิต เช่น หูแว่ว ประสาทหลอน วิตกกังวล และซึมเศร้า อาการดังกล่าวส่งผลต่อการรักษาทางการแพทย์ จำเป็นต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยอย่างเหมาะสม[6,8,9] ดังนั้น บุคลากรทางการแพทย์จำเป็นต้องประเมินภาวะสุขภาพ รวมถึงประวัติการใช้พืชสมุนไพรในการดูแลสุขภาพของผู้รับบริการ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการดูแลรักษาพยาบาลได้อย่างตรงจุดและเหมาะสม บทความนี้มีจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้อ่านทราบถึงอันตรายจากการบริโภคพืชกระท่อม และการดูแลผู้ป่วยที่ใช้พืชกระท่อมภายใต้กระบวนการพยาบาล

การออกฤทธิ์ของสารสำคัญในพืชกระท่อมกับปฏิกิริยาระหว่างยา

พืชกระท่อม มีสารประกอบแอลคาลอยด์ (alkaloids) ที่สำคัญ คือ ไมทราไจนีน (mitragynine) และสารอนุพันธ์ เช่น 7-hydroxymitragynine ซึ่งออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทคล้ายมอร์ฟีน (opioid-like effects) แต่มีความแรงน้อยกว่า เมื่อบริโภคพืชกระท่อมจะถูกดูดซึมในระบบทางเดินอาหาร เริ่มออกฤทธิ์ 30 นาทีหลังจากรับประทาน สารไมทราไจนีนและอนุพันธ์เข้าจับกับตัวรับโอปิออยล์ (opioid receptors) ส่งผลให้มีอาการง่วงซึม เคลิ้ม และบรรเทาปวด[3,6,9,10] และเปลี่ยนแปลงสภาพที่ตับ โดยการทำงานของเอนไซม์ CYP450 ทำให้การกำจัดยาออกจากร่างกายได้ช้าลง และในขณะเดียวกันถ้ามีการบริโภคพืชกระท่อมร่วมกับยา อาหาร หรือสารอื่น ๆ ที่สามารถไปกระตุ้นหรือกดการทำงานของเอนไซม์ CYP450 ร่วมด้วย ก็จะเป็นการเสริมฤทธิ์หรือยับยั้งการออกฤทธิ์ของยา หรือสารตัวอื่นๆได้ด้วยเช่นกัน ส่งผลทำให้เกิดผลข้างเคียงจากยาหรือผลการรักษาทางคลินิกล้มเหลว[6,9,10] จากหลายกรณีที่เกี่ยวข้องกับอันตรกิริยาระหว่างยา พบว่ามักเกิดจากปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับเภสัชจลนศาสตร์ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ในหลายขั้นตอน เช่น การดูดซึม การกระจายตัวของยา เมตาบอลิซึม และ/หรือการขับถ่ายยา ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอาจทำให้ความเข้มข้นของยาในเลือดเพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งอาจนำไปสู่ความเป็นพิษจากยา หรือในบางกรณีอาจทำให้ระดับยาไม่เพียงพอต่อการรักษา ส่งผลให้การรักษาไม่ประสบผลสำเร็จ[10] ตัวอย่างเช่น การใช้พืชกระท่อมร่วมกับยาปฏิชีวนะ (antibiotics) ยาระงับความรู้สึก (anesthetics) หรือยาฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (pesticides) อาจทำให้ประสิทธิภาพของยาเหล่านี้ลดลง หรือรุนแรงจนเกิดภาวะพิษได้[9]

การใช้พืชกระท่อมร่วมกับยาแก้ปวดในกลุ่ม Opioid เช่น Morphine sulfate, Pethidine hydrochloride และ Fentanyl จะทำให้เกิดการเสริมฤทธิ์ของ Opioid กดระบบประสาทส่วนกลาง โดยเฉพาะศูนย์หายใจ ทำให้ผู้ป่วยหายใจช้าลง มีอาการเคลิ้มสุข ง่วงซึม และลดความเจ็บปวด[6,9] นอกจากนี้การใช้พืชกระท่อมร่วมกับยาหย่อนกล้ามเนื้อ เช่น Succinylcholine, Atracurium, Cisatracurium และ Vecuronium จะทำให้ฤทธิ์ของยาหย่อนกล้ามเนื้อยาวนานขึ้น และอาจทำให้เกิดอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงได้ เมื่อใช้ร่วมกับยานำสลบหรือยานอนหลับ จะเสริมฤทธิ์ของยานอนหลับและอาจเกิดผลข้างเคียงที่รุนแรง[9] นอกจากนี้ สารเซโรโทนิน (serotonin) จากพืชกระท่อมยังมีผลต่อการทำงานของสมอง กระตุ้นการผลิตสารสื่อประสาทชนิด serotonin, noradrenaline และ dopamine ซึ่งส่งผลให้มีคุณสมบัติในการต้านซึมเศร้า (antidepressant effect) และหากใช้ร่วมกับยา เช่น Sertraline, Fluoxetine, Amitriptyline, Imipramine, Nortriptyline, Quinine, Chlorpromazine, Haloperidol, Olanzapine และ Risperidone ก็อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ได้เช่นกัน[9,11]

จากการศึกษาปฏิกิริยาระหว่างยาบางชนิดกับพืชกระท่อม พบว่าการใช้พืชกระท่อมร่วมกับยาบางประเภท เช่น ยานอนหลับ ยาหย่อนกล้ามเนื้อ และยารักษาอาการทางจิต อาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงที่รุนแรงถึงขั้นอันตรายต่อชีวิตได้ บุคลากรทางการแพทย์ควรมีความตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดจากปฏิกิริยาระหว่างยาและสารสำคัญในพืชกระท่อมในระหว่างการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

ข้อดี-ข้อเสียของการใช้พืชกระท่อม

จากการศึกษาก่อนหน้านี้ พบว่า มีการใช้พืชกระท่อมทางการแพทย์และในชีวิตประจำวัน ปริมาณที่เหมาะสม คือ 1-5 กรัมของใบกระท่อม หรือไม่เกิน 3 ใบต่อวัน ซึ่งจะให้ฤทธิ์ในการกระตุ้น ทำให้ช่วยเพิ่มพละกำลัง ช่วยให้กระปรี้กระเปร่าในการทำงานให้ยาวนานขึ้น[6] โดยเฉพาะงานกลางแจ้ง งานเกษตร งานประมง นอกจากนี้การใช้พืชกระท่อมในตำราแพทย์แผนโบราณโดยนำมาใช้ผสมกับสมุนไพรอื่น เพื่อการรักษาอาการต่าง ๆ เช่น อาการ

ท้องเสีย ปวดท้องบิด จากการยับยั้งการหดตัวของลำไส้เล็ก ช่วยลดระดับน้ำตาลในกระแสเลือด รักษาอาการโรคกระเพาะอาหาร โดยสารไมทราไจนีนออกฤทธิ์ยับยั้งการหลั่งกรดในกระเพาะอาหาร (gastric secretion) ผ่านตัวรับโอปิออยล์[10] และยังมีสรรพคุณอื่น ๆ อาทิ แก้ไข้หวัด แก้ปวดเมื่อย แก้ไอ ขับพยาธิ ลดความดันโลหิต ช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางเพศ ช่วยให้นอนหลับง่าย และใช้ทดแทนหรือบำบัดอาการถอนยาจากการเสพติด เช่น ฝิ่น เฮโรอีน เป็นต้น[2]

อย่างไรก็ตาม การบริโภคพืชกระท่อมมากกว่า 15 กรัม หรือประมาณ 10 ใบ อาจเกิดพิษเฉียบพลันแก่ผู้บริโภคได้[6] เช่น อาการใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ชัก การเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว (alteration of consciousness) ประสาทหลอน (hallucinations) สับสน กระสับกระส่าย ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ เหงื่อออก ความดันโลหิตสูง จนกระทั่งมีอาการซึมมาก (stupor) เป็นต้น อีกทั้งใช้พืชกระท่อมในระยะยาวอาจส่งผลให้เกิดปัญหาผิวหนัง เช่น ผิวแห้งและผิวคล้ำ โดยเฉพาะที่แก้มและริมฝีปาก เนื่องจากจะไปเพิ่มการผลิต Melatonocyte stimulating substance รวมถึงอาการซูบผอม (emaciation) ร่างกายทรุดโทรม จากการที่ร่างกายทำงานมากเกินกำลัง มีอาการเบื่ออาหาร (anorexia) น้ำหนักลด และปัสสาวะบ่อย[11-12] นอกจากนี้ ยังอาจมีความผิดปกติทางจิต (psychosis) เกิดขึ้น ในกรณีที่มีการใช้พืชกระท่อมเป็นเวลานานจนเกิดการเสพติด และเมื่อหยุดใช้กระทันหัน อาจมีอาการถอน (withdrawal symptom) เช่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ นอนไม่หลับ หงุดหงิด อ่อนเพลีย ท้องเสีย น้ำมูกไหล และแขนขากระตุก[6,11] และส่วนใหญ่มีการใช้พืชกระท่อมร่วมกับสารเสพติด หรือยาอื่นๆร่วมด้วย เช่น น้ำต้มพืชกระท่อม “สูตรสี่คูณร้อย” ที่แพร่หลายในหมู่วัยรุ่น ซึ่งเกิดจากการนำใบกระท่อมมาต้มกับน้ำอัดลมประเภทโคล่า ยาแก้ไอที่มีส่วนผสมของโคเดอีน (codeine) และยากันยุง เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ดื่มให้เกิดอาการมึนเมา ซึ่งการกระทำดังกล่าวนำไปสู่การเสพติด เป็นสิ่งที่ผิดกฎหมาย และก่อให้เกิดปัญหาทางสังคม หรืออาชญากรรมตามมาได้[2,4,9]

ผลกระทบของการใช้พืชกระท่อมต่อการรักษาทางการแพทย์

พืชกระท่อมเป็นสมุนไพรที่มีคุณประโยชน์ทางการแพทย์มากมาย แต่ในขณะเดียวกันยังให้โทษแก่ผู้ที่นำไปใช้ในทางที่ผิด อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อการรักษาทางการแพทย์ในปัจจุบัน ในบทความนี้จึงขอกล่าวถึงผลกระทบของการใช้พืชกระท่อมที่พบบ่อยทางคลินิก จากการศึกษา พบว่า ร้อยละ 67 ของผู้ป่วยที่มีประวัติใช้พืชกระท่อมและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล[8] มักเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ได้แก่ อาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก นอนไม่หลับ เหนื่อยล้า กระสับกระส่าย รวมถึงอาการผิดปกติทางจิต[8] การรักษาจะใช้วิธีการรักษาตามอาการและการรักษาแบบประคับประคอง เช่น การให้ยากลุ่ม NSAIDs หรือยารักษาอาการทางจิต[3,8] โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่ใช้พืชกระท่อมในปริมาณที่สูง และมีอาการกระสับกระส่าย กระวนกระวายอย่างมาก ในระหว่างการรักษาตัวในโรงพยาบาล แพทย์อาจต้องเพิ่มขนาดยาที่ใช้กับผู้ป่วย เช่น การให้ยาในกลุ่ม Benzodiazepines ได้แก่ Diazepam ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ หากผู้ป่วยมีอาการที่รุนแรงจนอยู่ในภาวะโคม่า หรือมีอาการชัก จึงจำเป็นต้องให้การรักษาผู้ป่วยอย่างทันทีในภาวะวิกฤต[6] ซึ่งผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตนั้นย่อมมีความผิดปกติหลายอย่างเกิดขึ้นและมักต้องได้รับการตรวจรักษาอย่างเร่งด่วน ส่งผลให้ต้องทำหัตถการต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีความจำเป็นต้องใช้ยาในกลุ่ม Opioids สูงมาก เพื่อบรรเทาอาการปวดและช่วยคลายความวิตกกังวล[9] อาทิ ผู้ป่วยวิกฤตที่มีความจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างเร่งด่วน เพื่อการดูแลรักษาให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะที่คุกคามต่อชีวิต ส่วนใหญ่ก่อนการทำหัตถการดังกล่าว แพทย์มักจะใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม Opioids ร่วมกับยาหย่อนกล้ามเนื้อ เพื่อให้ผู้ป่วยสงบและกล้ามเนื้อคลายตัวก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ และหรืออาจใช้ต่อเนื่องในอีกช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อช่วยควบคุมการหายใจของผู้ป่วยให้สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ ทั้งนี้หากผู้ป่วยมีประวัติการใช้พืชกระท่อมมาก่อน หรือมีการหยุดใช้อย่างกะทันหันก่อนเข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินหรือหอผู้ป่วยวิกฤต อาจเพิ่มความเสี่ยงหรือผลกระทบด้านลบต่อการรักษาได้ จากการที่พืชกระท่อมออกฤทธิ์จับกับตัวรับโอปิออยล์ (opioid receptors) เช่นเดียวกับยาในกลุ่มนี้ ฉะนั้นในผู้ป่วยที่ใช้พืชกระท่อมมาเป็นระยะเวลานาน หรือบริโภคในปริมาณมาก อาจเกิดผลเสียและหรือภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญต่าง ๆ ขึ้นได้ เช่น ภาวะดื้อต่อยา Opioids ที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วย[13] ซึ่งภาวะดื้อยา (tolerance) ตามหลักกลไกการออกฤทธิ์เชื่อว่าเกิดจากการที่ Mu receptor มีการปรับตัว โดยลดจำนวน Receptor ที่ตอบสนองต่อยาลง ส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อยาลดลง กล่าวคือ ผู้ป่วยจะต้องใช้ยาในขนาดที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ หรือถี่ขึ้น เพื่อให้สามารถควบคุมอาการเจ็บปวดได้เท่าเดิม ดังนั้นในผู้ป่วยบางรายที่เกิดการดื้อต่อยา อาจพบภาวะการหายใจถูกกดระหว่างที่มีการเพิ่มขนาดยาให้สามารถควบคุมอาการปวดได้[13]

นอกจากนี้ หากผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดอย่างเร่งด่วนร่วมกับการใช้ยาระงับความรู้สึก โดยเฉพาะในบริบทของห้องผ่าตัดที่มีความจำเป็นต้องใช้ยานำสลบ และยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จะยิ่งเสริมฤทธิ์ให้เกิดอาการและอาการแสดงของการเกิดพิษ หรืออาจทำให้แยกแยะอาการและหรืออาการแสดงที่เกิดขึ้นภายหลังได้ยาดมสลบได้ยาก เนื่องจากอาการดังกล่าวมีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น อาการง่วงซึม กดการหายใจ อุณหภูมิกายต่ำ ความดันโลหิตต่ำ และชีพจรช้าลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน หลังการระงับความรู้สึกได้[9]

การใช้พืชกระท่อมในปัจจุบันมักใช้ร่วมกับยาแผนปัจจุบันอื่น ๆ เช่น ยาแก้ปวด Tramadol และยาแก้แพ้ Promethazine ซึ่งอาจทำให้เกิดการเสริมฤทธิ์กดระบบประสาท และลดการขจัดยาแผนปัจจุบันออกจากร่างกาย เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้[6] อีกทั้งพืชกระท่อมยังอาจทำให้ฤทธิ์ของยารักษาโรคประจำตัวของผู้ป่วย

มีความเข้มข้นหรือออกฤทธิ์นานขึ้น เช่น ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นผิดจังหวะ เลือดออกง่าย แขนขาชาและอ่อนแรง ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดต่ำ หรืออาการของโรคที่แย่ลง[9] อาทิ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน หากใช้พืชกระท่อมร่วมกับยาลดระดับน้ำตาลหรือฉีดอินซูลินเป็นประจำ อาจเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ได้[4] จากการวิจัยพบว่าในพืชกระท่อมมีสารที่ช่วยลดการดูดซึมของน้ำตาลกลูโคส[2] ทำให้แพทย์ประเมินและปรับปริมาณการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในกระแสเลือดได้ยาก ส่งผลกระทบต่อการรักษา และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้พืชกระท่อม

พืชกระท่อมมีคุณประโยชน์หลายด้าน ปัจจุบันมีการใช้อย่างอิสระและแพร่หลาย ทั้งจุดประสงค์การรักษา เพิ่มความทนทานในการทำงานให้นานขึ้น เพิ่มความบันเทิง และอื่น ๆ ด้วยความอิสระในการใช้พืชกระท่อมทำให้มีการนำมาใช้ในทางที่ผิด นำมาบริโภคจนเกินขนาดที่ปลอดภัยและใช้ในระยะยาว จึงส่งผลให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จนคุกคามต่อชีวิตได้[8] พยาบาลจึงจำเป็นต้องมีการประเมินภาวะสุขภาพ รวมถึงประวัติการใช้พืชสมุนไพรในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย เพื่อค้นหาความเสี่ยงต่อการบริโภคพืชกระท่อม และให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม บทความนี้ขอนำเสนอแนวทางการค้นหาปัจจัยเสี่ยง และการดูแลรักษา เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ป่วย ซึ่งในบทบาทพยาบาลสามารถประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาล (nursing process) ดังนี้

1. การประเมินภาวะสุขภาพ

พยาบาลควรมีทักษะในการประเมินสภาพผู้ป่วย เพื่อค้นหาความเสี่ยงเบื้องต้นในผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล[8] ได้แก่

1) การซักประวัติการบริโภคพืชกระท่อม ทั้งปริมาณ ระยะเวลา ความถี่ และเหตุผลของการใช้พืชกระท่อม โดยพยาบาลต้องสร้างสัมพันธภาพแก่ผู้ป่วยและญาติให้เกิดความไว้วางใจ เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ผู้ป่วยอาจไม่ต้องการให้ทราบหรืออาจให้ข้อมูลบิดเบือนจากความเป็นจริงได้ นอกจากนี้พยาบาลควรวางตัวเป็นกลาง ไม่แสดงท่าทางหรือพฤติกรรมต่อต้านการใช้พืชกระท่อมของผู้ป่วย

2) การซักประวัติข้อมูลส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา การประกอบอาชีพหลัก รายได้ ประวัติการแพ้ยา โรคประจำตัว ยาที่ใช้เป็นประจำ พฤติกรรมสุขภาพ สูบบุหรี่ ดื่มสุรา รวมถึงการใช้สารเสพติด ซึ่งพยาบาลต้องให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยว่าข้อมูลดังกล่าวเหล่านี้จะถูกเก็บเป็นความลับสำหรับการรักษาพยาบาลเท่านั้น

3) การตรวจร่างกายในผู้ป่วยอาจพบอาการและอาการแสดงที่สำคัญทั้งอาการไม่พึงประสงค์ อาการพิษ และอาการถอนยาที่เกิดขึ้นจากการบริโภคพืชกระท่อมที่สำคัญ เช่น อาการกระสับกระส่าย ปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย มีไข้ หนาวสั่น อาการทางจิตประสาท หูแว่ว ประสาทหลอน วิตกกังวล ซึมเศร้า เป็นต้น[6,11]

4) การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อคัดกรองการได้รับสารพิษจากพืชกระท่อม ในปัจจุบันยังไม่สามารถทำการตรวจหาสารจากพืชกระท่อมในร่างกายได้[6] อาจมีการตรวจ Serum electrolyte หรือ Liver function test ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้พืชกระท่อมขนาดสูง เช่น คลื่นไส้ อาเจียนรุนแรง[6] ดังนั้น การประเมินโดยการซักประวัติและตรวจร่างกายจึงมีความสำคัญ หากประเมินพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติที่เข้าได้กับฤทธิ์ของพืชกระท่อม หรือประเมินแล้วอาจเป็นอาการไม่พึงประสงค์ของการใช้พืชกระท่อม และไม่สามารถอธิบายได้จากสาเหตุอื่น ควรสงสัยการใช้พืชกระท่อมในผู้ป่วยเหล่านี้ไว้ด้วยเสมอ ซึ่งข้อมูลนี้จะช่วยให้ทีมผู้ดูแลมีความเข้าใจและสามารถเชื่อมโยงเหตุปัจจัยเหล่านี้เข้ากับสภาพของผู้ป่วยในปัจจุบันได้ ทำให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างตรงจุดและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การวินิจฉัยการพยาบาล

พยาบาลนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินเบื้องต้น มาวิเคราะห์ และกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล โดยระบุปัญหาและความต้องการการพยาบาลหรือกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล (nursing diagnosis) ตามสภาวะปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสม โดยการกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลตามลำดับความสำคัญและความเร่งด่วน ปัญหาทางการพยาบาลที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่ใช้พืชกระท่อม คือ เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากการใช้พืชกระท่อม เช่น ภาวะพิษ อาการไม่พึงประสงค์ อาการถอนยา ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการกระวนกระวาย ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ใจสั่น ช็อก เป็นต้น[6] โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีอาการกระวนกระวาย กระสับกระส่าย ทำให้แพทย์ผู้ให้การรักษาจำเป็นต้องใช้ยาที่มีขนาดสูงขึ้นในการรักษา ส่งผลให้ความเข้มข้นของยาในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น อาจทำให้เกิดความเป็นพิษจากยาได้ หรือบางครั้งอาจทำให้ระดับยาไม่เพียงพอต่อการรักษา ส่งผลทำให้การรักษาไม่ประสบความสำเร็จ เป็นต้น อีกทั้งยังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุพลัดตกหกล้ม เสี่ยงต่อการทำร้ายตนเองและผู้อื่น เนื่องจากอาการทางจิต หูแว่ว ประสาทหลอน และมีความเสี่ยงต่อการเสพติดพืชกระท่อมในอนาคต เป็นต้น

3. การวางแผนการพยาบาล

พยาบาลต้องวางแผนการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย โดยมีเป้าหมายหลักในการดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัยจากภาวะที่คุกคามต่อชีวิต การวางแผนและทำงานร่วมกันกับทีมสหสาขาวิชาชีพจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เช่น การวางแผนเพื่อประสานงานกับแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษา เภสัชกรร่วมประเมินและตรวจสอบ

ปฏิกิริยาระหว่างยาที่ผู้ป่วยได้รับ เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบและการออกฤทธิ์ของยากับพืชกระท่อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด มีการใช้ยาดมสลบ ควรมีการส่งต่อข้อมูลกับทีมวิสัญญีแพทย์และพยาบาลให้ทราบ เพื่อวางแผนการดูแลผู้ป่วยขณะและหลังผ่าตัดได้อย่างปลอดภัย ลดผลข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น[9] นอกจากนี้การให้ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วมในการวางแผนการพยาบาล เพื่อป้องกันความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต หากมีการใช้จนเกิดการเสพติดถือเป็นสิ่งที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่ง พยาบาลควรให้ข้อมูล ความรู้ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ แก่ผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของพืชกระท่อม โดยใช้การสื่อสารที่สั้น กระชับ ภาษาที่เข้าใจง่าย และไม่ควรตัดสินให้ผู้ป่วยว่าการบริโภคพืชกระท่อมเป็นการกระทำที่ผิด รวมถึงไม่ควรพูดต่อต้านการใช้พืชกระท่อมกับผู้ป่วยและญาติ

4. การปฏิบัติการพยาบาล

พยาบาลจะนำแผนการพยาบาลที่วางแผนไว้ สู่การลงมือปฏิบัติกับผู้ป่วย ซึ่งเป็นบทบาทอิสระของพยาบาล โดยสามารถปรับแผนการพยาบาลได้ตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยและลงมือปฏิบัติการพยาบาลตามลำดับความสำคัญของปัญหา หรือระดับความรุนแรงต่อการคุกคามชีวิตของผู้ป่วย เช่น ภาวะหมดสติ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หายใจเร็วหรือช้าผิดปกติ ต้องให้การพยาบาลช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน ผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อแก้ไขภาวะที่คุกคามต่อชีวิต พยาบาลต้องติดตามประเมินสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด เช่น ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ ลักษณะการหายใจ ระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย ดูแลให้ได้รับสารน้ำและอาหารอย่างเพียงพอ มีการประเมินสารน้ำที่เข้าและออกร่างกายทุก 8 ชั่วโมง โดยการตวงปริมาณ สังเกตสีของปัสสาวะ เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะ dehydration ให้การช่วยเหลือดูแลความสุขสบายทั่วไป และดูแลให้ได้รับยาตามแผนการรักษา โดยเฉพาะในรายที่ใช้พืชกระท่อมในขนาดสูง ควรต้องเฝ้าระวังอาการทางระบบประสาทและการหายใจอย่างใกล้ชิด[6] อาจพบอาการกระสับกระส่าย กระวนกระวาย จนต้องใช้ยากลุ่ม Benzodiazepine พยาบาลต้องเฝ้าระวังการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาดังกล่าว เช่น อาการง่วงซึม เคลื่อนไหวไม่ดี เดินเซ มึนงง หายใจช้า เป็นต้น[6] ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดพลัดตกหกล้ม พยาบาลควรคำนึงถึงความปลอดภัย ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ยกไม้กั้นเตียงขึ้นหลังปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแล้วเสร็จทุกครั้ง วางของใช้ไว้ใกล้มือ หากผู้ป่วยกระวนกระวายมาก อาจต้องผูกยึดเพื่อความปลอดภัย โดยขออนุญาตและแจ้งเหตุผลให้ผู้ป่วยทราบ และหมั่นตรวจเยี่ยมเป็นระยะ ทั้งนี้พยาบาลต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยระหว่างการรักษาตัวอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสื่อสารระหว่างทีมผู้ดูแล พร้อมทั้งรายงานการเปลี่ยนแปลง เพื่อได้รับการรักษาที่เหมาะสมกับอาการของผู้ป่วย เช่น ประเมินพบผู้ป่วยสีหน้าไม่สุขสบาย มีอาการปวดท้องรุนแรง พบตัวตาเหลือง เข้าได้กับภาวะดีซ่าน รายงานแพทย์รับทราบ เพื่อพิจารณาติดตามค่าการทำงานของตับ เป็นต้น และลงบันทึกทางการพยาบาล นอกจากนี้ในบริบทของการดูแลผู้ป่วยที่ต้องใช้ยาระงับความรู้สึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดหรือดมยาสลบ พยาบาลจะต้องเฝ้าระวังผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการผ่าตัด เช่น พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วย ควรส่งต่อข้อมูลแก่ทีมสุขภาพ ทั้งศัลยแพทย์ พยาบาลผ่าตัด วิสัญญีพยาบาล พยาบาลห้องพักฟื้น ให้ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้พืชกระท่อม เพื่อเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างและหลังการผ่าตัด ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ การเต้นของหัวใจผิดจังหวะ ภาวะเลือดออกง่าย ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดต่ำ กดการหายใจ อาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ เป็นต้น[9]

5. การประเมินผล

พยาบาลจะต้องประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล เพื่อติดตามประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติการพยาบาลตามเกณฑ์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ในขั้นตอนของการวางแผนการพยาบาล โดยหากพบว่าผลของการพยาบาลยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์หรือเป้าหมายที่วางไว้ ต้องทำการประเมินสภาพผู้ป่วยและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ซ้ำ ตามด้วยการปรับเปลี่ยนแผนการพยาบาล และนำสู่การปฏิบัติการพยาบาลอีกครั้ง โดยพยาบาลจะต้องประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาลจนกว่าปัญหาของผู้ป่วยจะบรรเทาหรือหมดไป โดยการประเมินผลทางการพยาบาลที่สำคัญตามเป้าหมายที่วางไว้ ได้แก่ การติดตามประเมินอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น เช่น อาการกระวนกระวาย กระสับกระส่าย มึนเมา อาการหูแว่ว ประสาทหลอน ได้รับการแก้ไขดีขึ้นตามลำดับ เป็นต้น

สรุป

การปลดพืชกระท่อมออกจากพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ ทำให้พืชกระท่อมถูกนำมาใช้อย่างอิสระและแพร่หลาย ด้วยคุณประโยชน์ทางการแพทย์ ในทางตรงกันข้ามมีการใช้พืชกระท่อมในทางที่ผิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้พืชกระท่อมร่วมกับยาแผนปัจจุบันหรือสารอันตราย เป็นปัญหาที่สำคัญในสังคมไทย และส่งผลกระทบที่เป็นอันตรายรุนแรงต่อผู้บริโภคเป็นอย่างมาก อีกทั้งใช้ในปริมาณที่สูงเกินขนาด ใช้เป็นเวลานานยิ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอันตรายแก่ผู้บริโภค โดยพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการป้องกันความเสี่ยงให้กับผู้ป่วยที่มีประวัติการใช้พืชกระท่อมและมีความเบี่ยงเบนทางสุขภาพ ดังนั้น การคัดกรองผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา การวางแผน และให้การพยาบาล พร้อมทั้งประเมินและติดตามการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ภายใต้กระบวนการพยาบาล จะช่วยให้สามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วยที่ใช้พืชกระท่อมหรือผู้ที่มีอาการไม่พึงประสงค์

จากการใช้พืชกระท่อม นอกจากนี้พยาบาลควรมีการพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เท่าทันการเปลี่ยนแปลงบทกฎหมายด้านสุขภาพในปัจจุบัน มีความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง รวมทั้งการนำแนวคิด ทฤษฎีทางการพยาบาลมาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้พืชกระท่อมและหรือผู้ที่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้พืชกระท่อม ผู้ป่วยที่มีภาวะเสพติด เช่น แนวคิดการจัดการอาการ Symptom management model ทฤษฎีการปรับพฤติกรรมด้วยการเสริมพลังอำนาจ (empowerment) เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. กองควบคุมวัตถุเสพติด. กระท่อม Kratom [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://narcotic.fda.moph.go.th/information-about-drugs/kratom.

2. ธัญรัตน์ศรีสกุล อ. พืชกระท่อมกับการดูแลสุขภาพของคนไทย. J Health Res Innov 2022;5(1):1-9. Available at: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jhri/article/view/1-9

3. ดวงแก้ว ปัญญาภู, สุเมธี นามเกิด, นิตาภา อินชัย, กุลสิริ ยศเสถียร. กระท่อม: สมุนไพรหรือยาเสพติด. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. 2559;14(3):242-56.

4. การัณย์ภาส ลิ้มควรสุวรรณ. วิจัยเภสัชฯ จุฬาฯ ชี้ พืชกระท่อมลดปวด-แก้อักเสบ ถอนยาเสพติดร้ายแรงได้ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.chula.ac.th/highlight/143370/.

5. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. กรมวิทย์เปิดผลตรวจ “น้ำกระท่อม” หลังปลดล็อกพบสารเสี่ยงก่ออันตราย [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www3.dmsc.moph.go.th/post-view/2184.

6. รุ่งเรือง ว. พิษวิทยาของพืชกระท่อม. Thai J Hosp Pharm 2021;30(2):118-24. Available at: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJHP/article/view/248551

7. Chodchoy P, Sinchai T. The relationship between Mitragynine blood concentrations and death in Thailand. Interdiscip. Res. Rev. [internet]. 2020;15(4):18-21. Available from: https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/jtir/article/view/241129

8. SitarunoS, Juraithip W, Tanatape W, et al. Adverse Events Related to Kratom Discontinuation and the Utilization of Prescribed Medications During Hospitalization: A 4-year Retrospective Study in Thanyarak Songkhla Hospital, Thailand. J Health Science Med Res.2024;42(2):e2023991. Available from: https://www.jhsmr.org/index.php/jhsmr/article/view/991/1053.

9. ประวัติวิถีสุข อ, สุพรรณ ว, สมบุศย์ ภ, วรสานนท์ ข, วิจิตเวชไพศาล พ. กัญชา กระท่อม และฟ้าทะลายโจร เรื่องที่ต้องทำความคุ้นเคยในงานระงับความรู้สึก. Siriraj Med Bull. 2022;15(4):266-74. Available at: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/article/view/257313

10. สมชาย ศรีวิริยะจันทร์. อันตรกิริยาระหว่างยาและพืชกระท่อม ตอนที่ ๑. วารสารสำนักงาน ปปส. 2563;36(3):6-9.

11. วรินทร ร่มโพธิ์ชี, ประเสริฐ สุขเจริญ. ยาน่ารู้ “กระท่อม”. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 2565;39(4):527-9.

12. Eaimchaloaya S, Kalayasiri R, Prechawit S. Characteristics and physical outcomes of kratom users at a substance abuse treatment center. Chula Med J. 2019;63(3):179-85.

13. สันติ สิลัยรัตน์. ภาวะดื้อต่อยากลุ่ม Opioids ในระยะวิกฤติ Opioid Tolerance in Critical Illness [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.wongkarnpat.com/viewpat.php?id=2718.

The Origin of Diseases: A Key to the Art of Thai Traditional Medicine

Aumpol Bunpean[1], Pattama Chantarapon[2], Natta Choedchutirakul[1,*]

[1]Faculty of Public Health and Allied Health Sciences, Praboromarajchanok Institute, Nonthaburi 11000, Thailand, [2]Songkhla Provincial Public Health Office, Songkhla 90000, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2025;18(3):151-158.

ABSTRACT

Thai traditional medicine is an ancient medical science deeply rooted in the way of life, culture, and traditions of the Thai people. It represents a body of knowledge that reflects wisdom in health care with its own unique characteristics. Although modern medical technology has advanced rapidly, Thai traditional medicine has been preserved and developed to suit the times, allowing it to be effectively applied in current health care practices. One of the significant advancements in Thai traditional medicine is the development of an educational system, from undergraduate to doctoral levels. This higher education promotes the systematic transmission of knowledge about disease treatment and the creation of empirical evidence that supports Thai traditional medicine as a credible approach to health care. The core of Thai traditional medicine lies in understanding the foundations of knowledge, particularly the concept of sumuttathaan (origins or causes of disease). This concept analyzes the changes in the body's elements in relation to the environment, such as the day of birth, age, time, season, and geography, all of which influence disease occurrence. Thai traditional medicine explains these principles through ancient texts that pass down the wisdom of diagnosis and treatment. Understanding the interconnectedness of this knowledge allows Thai traditional medicine practitioners to provide appropriate care and advice for each patient through the integration of both theoretical and practical knowledge. Therefore, Thai traditional medicine is not only a science that treats diseases but also an art that creates balance in life. The connection between lifestyle and nature through the analysis of elements enables patients to restore their health sustainably and accurately, reflecting the depth and lasting value of Thai knowledge that remains relevant today.

Keywords: Sumuttathaan; hypothesis; elements; Thai traditional medicine

**Correspondence to: Natta Choedchutirakul*
Email: natta.cho159@gmail.com
Received: 31 January 2025
Revised: 21 April 2025
Accepted: 1 May 2025
https://dx.doi.org/10.33192/smb.v18i3.273426

สมุฏฐานการเกิดโรค: กุญแจสำคัญแห่งศาสตร์การแพทย์แผนไทย

อำพล บุญเพียร[1], ปฐมา จันทรพล[2], ณัฏฐา เชิดชูธีรกุล[1,*]

[1]คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี 11000 ประเทศไทย, [2]สำนักงานสาธารณสุข สงขลา 90000 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

การแพทย์แผนไทยเป็นศาสตร์การแพทย์ดั้งเดิมที่หยั่งรากลึกในวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของคนไทย ถือเป็นองค์ความรู้ที่สะท้อนถึงภูมิปัญญาในการดูแลสุขภาพที่มีความเป็นเอกลักษณ์ และยังคงได้รับการอนุรักษ์และพัฒนาให้เหมาะสมกับยุคสมัย จนสามารถประยุกต์ใช้ในการดูแลสุขภาพในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ หนึ่งในความก้าวหน้าที่สำคัญของการแพทย์แผนไทยคือการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบระบบการศึกษา ตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงปริญญาเอก การศึกษาในระดับสูงนี้ได้ส่งเสริมการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการรักษาโรคอย่างมีระบบ รวมถึงการสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนแนวทางการดูแลสุขภาพด้วยแพทย์แผนไทยที่น่าเชื่อถือ หัวใจสำคัญของการแพทย์แผนไทยอยู่ที่การเข้าใจรากฐานขององค์ความรู้ โดยเฉพาะในเรื่องสมุฏฐานหรือสาเหตุของโรค แนวคิดสมุฏฐานนี้อาศัยการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของธาตุในร่างกายตามสภาพแวดล้อม เช่น วันที่เกิด อายุ เวลา ฤดูกาล และภูมิประเทศ ซึ่งมีผลต่อการเกิดโรค การแพทย์แผนไทยได้อธิบายหลักการดังกล่าวไว้ผ่านตำราคัมภีร์ที่ถ่ายทอดภูมิปัญญาในการวินิจฉัยและรักษาโรค การเข้าใจถึงความเชื่อมโยงขององค์ความรู้เหล่านี้จะทำให้แพทย์แผนไทยสามารถให้การรักษาและให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคน ด้วยการบูรณาการองค์ความรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ การแพทย์แผนไทยจึงไม่เพียงแต่เป็นศาสตร์ที่รักษาโรค แต่ยังเป็นศิลป์ที่ช่วยสร้างสมดุลในชีวิต การเชื่อมโยงระหว่างวิถีชีวิตกับธรรมชาติผ่านการวิเคราะห์ธาตุช่วยให้ผู้ป่วยมีโอกาสฟื้นฟูสุขภาพได้อย่างยั่งยืนและตรงจุด ซึ่งสะท้อนถึงความลึกซึ้งและความยั่งยืนขององค์ความรู้ไทยที่ยังคงมีคุณค่าในปัจจุบัน

คำสำคัญ: สมุฏฐาน; ธาตุ; แพทย์แผนไทย

บทนำ

ในมุมมองของการแพทย์แผนไทย ความเชื่อเกี่ยวกับสาเหตุของการเจ็บป่วยมีรากฐานจากแนวคิดทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประการหลัก ประการที่หนึ่ง คือ ความเจ็บป่วยจากสิ่งเหนือธรรมชาติเชื่อกันว่าโรคบางชนิดเกิดจากการกระทำของภูติ ผี หรือปีศาจ ซึ่งเป็นสิ่งที่มองไม่เห็นและอยู่นอกเหนือการควบคุมของมนุษย์ ตัวอย่างเช่น ในบางคัมภีร์กล่าวถึง "อุปปาติกะ" ซึ่งหมายถึงโรคที่เกิดขึ้นโดยไม่มีสาเหตุชัดเจน เช่น การเจ็บป่วยที่หาสาเหตุทางกายภาพไม่ได้ แนวคิดนี้สะท้อนถึงความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งลึกลับในธรรมชาติที่ไม่สามารถอธิบายด้วยวิทยาศาสตร์ในยุคนั้นได้ ประการที่สอง คือ ความเจ็บป่วยจากพลังจักรวาล ซึ่งหมายถึง พลังงานของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว โดยอาจเห็นในบางคัมภีร์ที่ระบุว่าโรคมักกำเริบเมื่อน้ำขึ้น-น้ำลง และประการที่สาม คือ ความเชื่อว่าเกิดความเจ็บป่วยจากธรรมชาติซึ่งถือว่าเป็นความเชื่อหลักของแพทย์แผนไทยว่าการทำงานของร่างกายประกอบด้วยธาตุดิน น้ำ ลม และไฟ การเจ็บป่วยเกิดจากความไม่สมดุลของธาตุในร่างกายเกิดขึ้น ซึ่งต้นเหตุของการเจ็บป่วยนั้นเรียกว่าสมุฏฐาน[1,2]

สมุฏฐาน ความหมายตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง ที่เกิด ที่ตั้ง เหตุ[3] หรือที่รู้จักในความหมายว่า "ต้นเหตุแรกเริ่มของโรค ถือเป็นหัวใจสำคัญของการแพทย์แผนไทย เพราะการเข้าใจสมุฏฐานของโรคช่วยให้การรักษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำผู้ป่วยกลับสู่สภาวะสมดุลได้ง่ายขึ้น แนวคิดนี้ได้รับการบันทึกไว้ในคัมภีร์แพทย์แผนไทยที่อธิบายถึงสาเหตุหลักของการเกิดโรคหลายประการ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ธาตุสมุฏฐาน ที่อธิบายความเกี่ยวข้องกับความไม่สมดุลของธาตุทั้งสี่ในร่างกาย ได้แก่ ดิน น้ำ ลม และไฟ การเสียสมดุลในธาตุใดธาตุหนึ่งอาจทำให้เกิดโรค อายุสมุฏฐาน ที่อธิบายถึงความเปลี่ยนแปลงของธาตุในร่างกายในช่วงวัยต่าง ๆ ฤดูสมุฏฐาน ที่อธิบายถึงสภาพภูมิอากาศที่แปรเปลี่ยนไปส่งผลกระทบต่อธาตุในร่างกาย ซึ่งบางตำราอธิบายถึงธาตุเจ้าเรือนซึ่งคือผลกระทบจากภูมิอากาศเมื่อทารกเกิดออกมา กาลสมุฏฐาน ที่อธิบายเกี่ยวเวลาที่แปลเปลี่ยนไปที่มีผลต่อธาตุในร่างกาย และประเทศสมุฏฐาน ที่อธิบายเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและภูมิประเทศ ที่ส่งผลต่อการเจ็บป่วย แม้ว่าคัมภีร์แพทย์แผนไทยจะระบุถึงสมุฏฐานเหล่านี้ไว้ แต่เนื้อหา

ส่วนใหญ่มักเขียนสั้นๆ และไม่ได้ขยายความในเชิงลึกมากนัก ทำให้การตีความสมุฏฐานในปัจจุบันต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ของผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงการประยุกต์ใช้ร่วมกับข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และการแพทย์สมัยใหม่[4]

บทความนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดของสมุฏฐานในมุมมองการแพทย์แผนไทย เพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจถึงต้นเหตุของการเกิดโรคในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น การทำความเข้าใจสมุฏฐานช่วยให้แพทย์แผนไทยสามารถวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยได้อย่างลึกซึ้ง และนำไปสู่การวางแผนการรักษาที่เหมาะสม เช่น การใช้สมุนไพร การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือการบำบัดด้วยวิธีการเฉพาะ การเน้นที่สาเหตุแทนการรักษาเฉพาะอาการยังช่วยลดโอกาสของการเกิดโรคซ้ำ การเข้าใจสมุฏฐานไม่เพียงช่วยเสริมสร้างสุขภาพของบุคคล แต่ยังส่งเสริมการพัฒนาศาสตร์การแพทย์แผนไทยในเชิงวิชาการและการประยุกต์ใช้ในการดูแลสุขภาพของประชาชน

1. สมุฏฐาน

คัมภีร์แพทย์แผนไทยได้จัดแบ่งสมุฏฐานของโรคออกเป็น 4 ประการ ได้แก่ ธาตุสมุฏฐาน คือ ความผิดปกติของธาตุทั้งสี่ในร่างกาย อุตุสมุฏฐาน คือ ปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม อายุสมุฏฐาน คือ การเปลี่ยนแปลงตามช่วงวัยของชีวิต และ กาลสมุฏฐาน คือ ช่วงเวลาที่ส่งผลต่อสมดุลของร่างกาย อย่างไรก็ตาม หนังสือแพทย์แผนไทยบางเล่มยังได้อธิบายเพิ่มเติมว่า นอกเหนือจากสมุฏฐานหลักทั้ง 4 ประการนี้แล้ว ต้นเหตุของโรคยังอาจขึ้นอยู่กับ ธาตุเจ้าเรือน ของแต่ละบุคคล และในคัมภีร์ปฐมจินดาห์ยังมีการกล่าวถึงประเทศสมุฏฐาน หรือสภาพภูมิประเทศที่บุคคลอาศัยอยู่ ซึ่งอาจมีผลต่อความสมดุลของร่างกาย ดังนั้นการพิจารณาสมุฏฐานจึงต้องครอบคลุมทั้งภายในและภายนอก เพื่อวางแผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม[5]

2. ธาตุสมุฏฐาน

ธาตุสมุฏฐาน หรือที่ตั้งที่แรกเกิดของโรคจากธาตุในร่างกาย ซึ่งในทฤษฎีการแพทย์แผนไทยหมายถึง ธาตุทั้ง 4 ได้แก่ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ ถือเป็นหัวใจหลักของการแพทย์แผนไทยเลยก็ว่าได้ เพราะถึงแม้ในมุมมองอื่น ๆ จะกล่าวถึง อายุสมุฏฐาน อุตุสมุฏฐาน กาลสมุฏฐาน และประเทศสมุฏฐาน ก็จะกล่าวถึงว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อธาตุให้เกิดความเจ็บป่วยอย่างไร ดังนั้นการเข้าใจถึงธรรมชาติของธาตุสมุฏฐาน จะนำไปสู่การเข้าใจในสมุฏฐานอื่น ๆ ต่อไป อีกทั้งยังช่วยให้แพทย์แผนไทยเข้าใจถึงกลไกการเกิดโรค และธรรมชาติของโรคได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่การศึกษาแพทย์แผนไทยจะต้องให้ความสำคัญในการถ่ายทอดความเข้าใจแก่ผู้เรียนให้มากที่สุด เพื่อต่อยอดในหัวข้ออื่น ๆ ต่อไป

2.1 ธาตุดิน

1) ลักษณะ ธาตุดินมีลักษณะแข็ง-อ่อน กล่าวคือ อาจจะเรียกอีกมุมหนึ่งก็คือมีความแข็งตั้งแต่ระดับมากจนถึงน้อย ยิ่งมีความแข็งน้อยเท่าไหร่ก็คือมีความอ่อนมากเท่านั้นนั่นเอง โดยความแข็งหรืออ่อนนี้ไม่สามารถประเมินได้ด้วยตาเปล่า แต่สามารถรับรู้ได้เมื่อทำการสัมผัสเท่านั้น ดังนั้น การตรวจธาตุดินจึงต้องใช้การคลำเพื่อพิจารณาความแข็ง - อ่อนของธาตุดิน อาทิ การคลำกล้ามเนื้อ การสัมผัสความกระด้างของเส้นผม[6]

2) หน้าที่ ช่วยให้ร่างกายเกิดรูปร่างสัณฐาน ลักษณะต่าง ๆ อาทิ เล็ก-ใหญ่ กลม-แบน[6]

3) ส่วนประกอบ ธาตุดินในร่างกายมี 20 อย่าง ประกอบไปด้วย[1,6,7]

- เกศา หมายถึง ผมที่เกิดขึ้นบริเวณหนังหุ้มกระโหลกศีรษะ[1,6,7]
- โลมา หมายถึง ขนที่เกิดขึ้นในหนังหุ้มร่างกาย
- นขา หมายถึง เล็บที่เกิดขึ้นปลายนิ้วมือ
- ทันตา หมายถึง ฟันที่เกิดขึ้นจากกระดูกคาง
- ตะโจ หมายถึง ผิวหนังที่ห่อหุ้มอยู่ทั่วร่างกาย
- มังสัง หมายถึง กล้ามเนื้อที่เกาะตามกระดูก
- นหารู หมายถึง เส้นเอ็นที่รัดกระดูก
- อัฏฐิ หมายถึง กระดูกที่เป็นโครงสร้างร่างกาย
- อัฏฐิมิญชัง หมายถึง เยื่อที่อยู่ในกระดูก
- กิโลมกัง หมายถึง พังผืด
- หทยัง หมายถึง หัวใจ
- ยกนัง หมายถึง ตับที่ตั้งอยู่ด้านขวาระหว่างนมทั้ง 2 ข้าง
- ปับผาสัง หมายถึง ปอดที่ห้องอยู่เหนือหัวใจและตับ
- วักกัง หมายถึง ม้ามที่ตั้งอยู่บริเวณท้องข้างซ้าย
- ปิหกัง หมายถึง ไต
- อันตัง หมายถึง กระเพาะอาหารและลำไส้ใหญ่
- อันตคุนัง หมายถึง ไส้น้อย
- อุทริยัง หมายถึง อาหารใหม่ ที่รับประทานเข้าไป
- กรีสัง หมายถึง อาหารเก่า ที่ผ่านกระบวนการย่อยแล้ว
- มัตถเก มัตถลุงคัง หมายถึง มันสมองที่อยู่ภายในกะโหลกศีรษะ

โดยสำหรับธาตุดินนี้จะมีความคลุมเครือที่แตกต่างกันในบางตำรา อยู่ 2 ประเด็นคือ ประเด็นการตีความหมายของ ปิหกัง และวักกัง ซึ่งโดยส่วนมากตามคัมภีร์แพทย์แผนไทยจะอธิบายไว้ว่า ปิหกังหมายถึงไต ส่วนวักกังหมายถึงม้าม แต่ก็มีบางส่วนที่อธิบายไว้ว่า ปิหกังหมายถึงม้าม ส่วนวักกังหมายถึงไต[6] แต่ถึงอย่างไรก็ตามในทางวิชาการพจนานุกรมศัพท์แพทย์และเภสัชกรรมแผนไทยได้ให้ความหมายไว้ว่า ปิหกังหมายถึงไต ส่วนวักกังหมายถึงม้าม[8] และประเด็นการตีความอันตังและอันตคุนัง ซึ่งโดยส่วนมาก จะมีการอธิบายไว้ว่า อันตตัง คือลำไส้ใหญ่ ส่วนอันตคุนังคือลำไส้น้อย ตาม

การแพทย์แผนปัจจุบัน แต่ก็มีบางส่วนอธิบายไว้ว่า อันตังนับตั้งแต่คอจนไปถึงทวาร ส่วนอันตคุนังนั้นเป็นกล้ามเนื้อที่มัดพันรอบลำไส้ไว้[7] ดังนั้นจึงควรพิจารณาข้อแตกต่างนี้อย่างรอบคอบเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้อง

4) การเจ็บป่วย การแปรเปลี่ยนจนเกิดความผิดปกติของธาตุดินนั้น ตามคัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย ได้ระบุไว้ว่า อาศัยตัวคุมธาตุได้แก่

- หทัยยัง หมายถึง หัวใจเพราะการเต้นของหัวใจที่สูบฉีดเลือดไปตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย หากทำได้ไม่สมบูรณ์ก็จะทำให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกายไม่ได้รับสารอาหาร และพลังงานเกิดปัญหาการเจ็บป่วยตามมาได้
- อุทริยะ หมายถึง อาหารใหม่ ซึ่งรวมถึง อากาศ น้ำ แสง เสียง หรือสิ่งอื่นใดที่ร่างกายรับเข้าไปสู่ร่างกาย หากรับไปไม่ดีก็ย่อมเกิดโรคได้
- กรีสะ หมายถึง อาหารเก่าซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการย่อยอาหาร หากของเสียสะสมในร่างกายมากเกินไปก็ทำให้เกิดโรคได้ และลักษณะของกรีสังที่ออกมานั้นสามารถช่วยบ่งบอกสุขภาพความสมดุลของธาตุในร่างกายได้[9]

2.2 ธาตุน้ำ

1) ลักษณะ ธาตุน้ำมีลักษณะไหล - เกาะกุม กล่าวคือ หากมีธาตุน้ำมากขึ้นจะมีผลทำให้เกิดการไหล หากมีธาตุน้ำน้อยพอประมาณจะทำให้เกิดการเกาะกุมเกิดขึ้น ตัวอย่าง หากเอาแป้งข้าวเจ้ามาคลุกเคล้ากับน้ำพอประมาณที่เหมาะสมเราก็จะสามารถปั้นแป้งเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้โดยง่าย นั้นคืออิทธิพลของของการเกาะกุมของน้ำ แต่หากเราใส่น้ำในปริมาณมากก็จะทำให้กลายเป็นน้ำแป้งซึ่งไม่ได้เกาะตัวกัน นั่นคืออิทธิผลของการไหลของธาตุน้ำนั่นเอง โดยความไหล-เกาะกุมนั้น ไม่สามารถประเมินได้ด้วยตาเปล่า และไม่สามารถประเมินได้ด้วยการสัมผัส แต่รับรู้ได้ด้วยความรู้สึก (ใจ) ดังนั้นอาการตรวจธาตุน้ำจึงต้องใช้การซักถามเป็นหลัก เพื่อพิจารณาการไหลการเกาะกุมของธาตุน้ำ อาทิ การสอบถามว่า รู้สึกอย่างไรเมื่อทำการเคลื่อนไหว รู้สึกติดขัดอย่างไร[6]

2) หน้าที่ ในกรณีที่มีอย่างเหมาะสมจะช่วยให้เกิดรูปร่างที่เกิดขึ้นมานั้นยึดติดกันด้วยแรงเกาะกุม และช่วยหล่อเลี้ยงความชุ่มชื้นให้ร่างกาย[6]

3) ส่วนประกอบ ธาตุน้ำในร่างกายมี 12 อย่าง ประกอบไปด้วย[1,6,7]

- ปิตตัง หมายถึง น้ำดี
- เสมหัง หมายถึง เสลด
- ปุพโพ หมายถึง น้ำหนอง ที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดบาดแผล
- โลหิตตัง หมายถึง น้ำเลือด ที่สูบฉีดไปทั่วร่างกาย
- เสโท หมายถึง น้ำเหงื่อที่อยู่ตามรูขุมขน
- อัสสุ หมายถึง น้ำตา ที่ขังอยู่ในกระบอกตา
- เมโท หมายถึง มันข้น ที่แผ่ไปทั่วร่างกาย
- วสา หมายถึง มันเหลว ที่อาศัยอยู่ตามผิวหนัง
- เขโฬ หมายถึง น้ำลาย จากกระพุ้งแก้มทั้งสองข้าง
- สิงฆานิกา หมายถึง น้ำมูก ที่อาศัยอยู่ในช่องจมูก
- ลสิกา หมายถึง น้ำไขข้อ ที่หล่อลื่นเลี้ยงข้อต่อต่าง ๆ
- มุตตัง หมายถึง น้ำปัสสาวะในกระเพาะปัสสาวะ

4) การเจ็บป่วย การแปรเปลี่ยนจนเกิดความผิดปกติของธาตุน้ำ ตามคัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย ได้ระบุไว้ว่า อาศัยตัวคุมธาตุได้แก่[9]

- ศอเสมหะ หมายถึง ธาตุน้ำที่ใช้อยู่ในร่างกาย ซึ่งครอบคลุมถึง โลหิตตัง วสา เมโท ลสิกา
- อุระเสมหะ หมายถึง ธาตุน้ำ ที่ขับออกจากร่างกาย ซึ่งครอบคลุมถึง ปิตตัง อัสสุ เสมหัง เขโฬ
- คูถเสมหะ หมายถึงของเสียที่ขับออกจากร่างกาย ซึ่งครอบคลุมถึง บุพโพ เสโท สังฆานิกา มูตตัง

2.3 ธาตุลม

1) ลักษณะ ธาตุลมมีลักษณะไหว-เคร่งตึง กล่าวคือ ธาตุลมนั้นจะมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา หากเคลื่อนไหวน้อยก็จะทำให้เกิดภาวะของการเคลื่อนไหวสั้น ๆ หรือที่เรียกว่าเคร่งตึงนั้นเอง ตัวอย่างการที่เราสัมผัสการเคลื่อนไหวของลมในอากาศนั่นหมายถึงอิทธิผลการเคลื่อนไหวนั้นมีมาก แต่หากเราเอาลมนั้นเป่าเข้าไปในลูกโป่งแล้วมัดปิด ก็จะพบว่าลูกโป่งสามารถคงพองขึ้นทรงรูปอยู่ได้ ลักษณะนี้เรียกว่าเคร่งตึง แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่เคลื่อนไหว แต่การเคลื่อนไหวนั้นลมจะมีการเคลื่อนไหวไปมาภายในลูกโป่งแต่ไม่ได้มีกำลังมากพอที่จะทำให้ลูกโป่งเปลี่ยนรูปร่างเป็นการเคลื่อนไหวสั้นๆ แต่หากเมื่อไหร่เราเปิดรูที่มัดปิดไหว ลมก็จะสามารถออกมาได้ตลอดเวลาเพราะการเคลื่อนไหวที่มีอยู่นั้นเอง ดังนั้นการตรวจธาตุลมจึงต้องอาศัยทั้งการสังเกตเพื่อดูการเคลื่อนไหว และใช้การคลำเพื่อประเมินความเคร่งตึง อาทิ การดูการเคลื่อนไหวของข้อต่อ การคลำเพื่อดูความเคร่งตึงของกล้ามเนื้อ[6]

2) หน้าที่ ช่วยให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกาย[6]

3) ส่วนประกอบ ธาตุลมในร่างกายมี 6 อย่าง ประกอบไปด้วย

- อุทธังคมาวาตา หมายถึง ลมพัดจากเบื้องล่างสู่เบื้องบน
- อโคมาวาตา หมายถึง ลมพัดจากเบื้องบนสู่เบื้องล่าง
- โกฏฐาสยาวาตา หมายถึง ลมพัดในกระเพาะอาหารและลำไส้
- กุจฉิสยาวาตา หมายถึง ลมพัดอยู่ในท้องนอกลำไส้
- อังคมังคานุสารีวาตา หมายถึง ลมพัดทั่วร่างกาย
- อัสสาสะปัสสาสะวาตา หมายถึง ลมสำหรับหายใจเข้าออก

4) การเจ็บป่วย การแปรเปลี่ยนจนเกิดความผิดปกติของธาตุลม ตามคัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย ได้ระบุไว้ว่า อาศัยตัวคุมธาตุได้แก่

- หทัยวาต หมายถึง ระบบการควบคุมการทำงานของอารมณ์และจิตใจ ซึ่งมักจะแสดงออกมาด้วยการปรับการเต้นของหัวใจ[9]
- สัตถกวาต หมายถึง ระบบที่ช่วยตอบสนอง ที่ควบคุมการเคลื่อนไหวและการทำงานของอวัยวะภายใน มีลักษณะปวดเจ็บเพื่อตอบสนองต่ออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับร่างกาย เพื่อให้สามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยหายที่จะเกิดตามมาได้ ตัวอย่าง การเจ็บปวดจากของมีคมทิ่มแทง ไฟลวก การอาเจียน การไอ การถ่ายท้อง เป็นต้น[10]
- สุมนา หมายถึง ระบบอำนาจจิตใจในการควบคุมการทำงานของร่างกาย ความรู้สึกนึกคิด การเคลื่อนไหว[10]

2.4 ธาตุไฟ

1) ลักษณะ ธาตุไฟมีลักษณะร้อน-เย็น อาจจะเรียกอีกมุมหนึ่งก็คือมีความร้อนมากจนถึงร้อนน้อย ยิ่งมีความร้อนน้อยลงเท่าไหร่ก็คือความเย็นมากเท่านั้นเอง โดยความรู้สึกร้อน - เย็น ไม่สามารถประเมินได้ด้วยตาเปล่า แต่สามารถรับรู้ได้เมื่อทำการสัมผัสเท่านั้น ดังนั้นการตรวจธาตุไฟจะต้องอาศัยการสัมผัส เพื่อพิจารณาความเย็น - ร้อน ของธาตุไฟ อาทิ การสัมผัสหน้าผากเพื่อวัดความร้อน การคลำบริเวณที่มีอาการอักสบเพื่อดูความร้อน[6]

2) หน้าที่ ช่วยให้เกิดความละเอียด นุ่มนวล[6]

3) ส่วนประกอบ ธาตุไฟในร่างกายมี 4 อย่าง ประกอบไปด้วย[1,6,7]

- สันตัปปัคคี หมายถึง ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น
- ปริทัยหัคคี หมายถึง ไฟทำให้ร่างกายร้อนระส่ำระสาย
- ชิรณัคคี หมายถึง ไฟทำให้ร่างกายเหี่ยวแห้ง ทรุดโทรม
- ปริณามัคคี หมายถึง ไฟย่อยอาหาร

4) การเจ็บป่วย การแปรเปลี่ยนจนเกิดความผิดปกติของธาตุน้ำ ตามคัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย ได้ระบุไว้ว่า อาศัยตัวคุมธาตุได้แก่

- พัทธะปิตตะ หมายถึง น้ำดีในฝักที่ถูกผลิตขึ้นจากต่อมต่าง ๆ ของร่างกาย มีส่วนเกี่ยวข้องกับความร้อนและพลังงานของร่างกาย อาทิ เอมไซม์ย่อยอาหารประเภทต่าง ๆ ฮอร์โมนที่มีผลต่อความร้อนในร่างกาย กระบวนการเผาผลาญต่าง ๆ
- อพัทธะปิตตะ หมายถึง น้ำดีนอกฝักที่ถูกผลิตขึ้นจากที่อื่นที่มิใช่ต่อมในร่างกาย รวมถึงสารอาหาร วิตามินต่าง ๆ ที่รับเข้ามาสู่ร่างกาย
- กำเดา หมายถึง เปลวของความร้อน หรือความร้อนในร่างกายที่เกิดจากกระบวนการย่อยสลายสารอาหารแล้วเกิดพลังงานในระดับเซลล์

โดยในสภาวะปกติ ธาตุทั้ง 4 จะทำงานอยู่ด้วยความสมดุลตามธรรมชาติของอวัยวะนั้น ๆ แต่เมื่อมีสิ่งกระทบอื่นใด ที่ก่อให้เกิดการแปรเปลี่ยนของธาตุก็จะมีผลทำให้คุณลักษณะของธาตุเปลี่ยนไป โดยความสัมพันธ์ของธาตุอาจจัดได้เป็น 2 ลักษณะคือ คู่ธาตุ และศัตรูธาตุ โดยคู่ธาตุได้แก่ ดินกับน้ำ ไฟกับลม และศัตรูธาตุได้แก่ ดินกับลม และไฟกับน้ำ[6] แต่โดยหลัก ๆ แล้วธาตุที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา หรือที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วยก็คือ ธาตุ น้ำ ลม และไฟ ที่อาศัยอยู่บนธาตุดิน ทำให้การทำงานทั้ง 3 ธาตุต้องทำงานอย่างสอดประสานกัน มีผลกระทบซึ่งกันและกันในลักษณะแบบลูกโซ่ สามารถทำนายผลกระทบได้ตามลักษณะของธาตุดังต่อไปนี้[9]

- ธาตุไฟร้อนขึ้น (กำเริบ) – ธาตุลมเคลื่อนไหวมากขึ้น (กำเริบ) – น้ำเกาะกุมเพิ่มขึ้น (หย่อน)
- ธาตุไฟเย็นขึ้น (หย่อน) – ธาตุลมเคร่งตึงมากขึ้น (หย่อน) – ธาตุน้ำไหลเพิ่มขึ้น (กำเริบ)
- ธาตุลมเคลื่อนไหวมากขึ้น (กำเริบ) – น้ำเกาะกุมเพิ่มขึ้น (หย่อน) – ธาตุไฟร้อนขึ้น (กำเริบ)
- ธาตุลมเคร่งตึงมากขึ้น (หย่อน) – ธาตุน้ำไหลเพิ่มขึ้น (กำเริบ) – ธาตุไฟเย็นขึ้น (หย่อน)
- น้ำเกาะกุมเพิ่มขึ้น (หย่อน) – ธาตุไฟร้อนขึ้น (กำเริบ) – ธาตุลมเคลื่อนไหวมากขึ้น (กำเริบ)
- ธาตุน้ำไหลเพิ่มขึ้น (กำเริบ) – ธาตุไฟเย็นขึ้น (หย่อน) – ธาตุลมเคร่งตึงมากขึ้น (หย่อน)

3. ธาตุเจ้าเรือน

3.1 เพศกำเนิด

สำหรับในทางการแพทย์แผนไทยได้มีการระบุเกี่ยวกับเพศไว้ในคัมภีร์ปฐมจินดาว่ามีการไหลเวียนของโลหิตในร่างกายต่างกันตั้งแต่เริ่มอยู่ในท้อง ซึ่งมีผลต่อธาตุเจ้าเรือน ดังนี้

เพศหญิง การไหลเวียนของโลหิตจะมีลักษณะหมุนไปทางด้านซ้าย ซึ่งเป็นทิศทางเดียวกับเส้นอิทาที่เกี่ยวข้องกับความเย็น ดังนั้นร่างกายของเพศหญิงอาจเกิดจากการสะสมของความเย็นได้ง่าย[1,11]

เพศชาย การไหลเวียนของโลหิตจะมีลักษณะหมุนไปทางด้านขวา ซึ่งเป็นทิศทางเดียวกับเส้นปิงคลาที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ดังนั้นร่างกายของผู้ชายอาจมีความร้อนสะสมได้ง่าย[1,11]

3.2 วันเดือนปีเกิด

สำหรับการแพทย์แผนไทยวันเดือนปีเกิดสามารถบ่งบอกธาตุเจ้าเรือนได้ เพราะเวลาที่เกิดร่างกายจะต้องปรับตัวเพื่อให้คุ้นชินกับสภาพอากาศในช่วงที่เกิดมาจึงมีอิทธิพลกระทบต่อธาตุในร่างกาย มีการทำงานในลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งมักมีอิทธิผลต่อสุขภาพ ดังต่อไปนี้

ผู้ที่เกิดช่วงประมาณเดือนเมษายน - มิถุนายน มักเกิดมาเจอกับสภาพภูมิอากาศที่เย็นและชื้น ซึ่งทำให้การเคลื่อนไหวของลมนั้นไม่สะดวกจากกำลังที่อ่อนลงเพราะอิทธิผลของความเย็นและความยากลำบากในการเคลื่อนไหวจากอิทธิผลของความชื้น จึงพยายามปรับตัวโดยเพิ่มลมในร่างกาย ทำให้ผู้ที่เกิดมาในช่วงนี้มีธาตุเจ้าเรือนเป็นธาตุลมในร่างกายเด่น เนื้อเยื่อในร่างกายจึงมีลักษณะเคลื่อนไหวและเคร่งตึงมาก การเจ็บป่วยจึงมักเกิดจากธาตุลมที่ไม่สมดุล[12]

ผู้ที่เกิดช่วงประมาณเดือนมกราคม - มีนาคม มักเกิดมาเจอกับสภาพภูมิอากาศที่ร้อน แห้ง ซึ่งทำให้ร่างกายมีการปรับเปลี่ยนอุณหภูมิได้ง่าย จึงพยายามปรับตัวเพื่อคงสมดุลความร้อนและการเผาผลาญในร่างกายให้เหมาะสม ทำให้ผู้ที่เกิดมาในช่วงนี้นั้นมีธาตุเจ้าเรือนเป็นธาตุไฟในร่างกายเด่น จึงมักมีระบบเผาผลาญและการระบายความร้อนที่รวดเร็ว การเจ็บป่วยจึงมักเกิดจากธาตุไฟที่ไม่สมดุล[12]

ผู้ที่เกิดช่วงประมาณเดือนตุลาคม - ธันวาคม มักเกิดมาเจอกับสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนไม่คงที่ อากาศเริ่มเปลี่ยนจากอากาศที่มีความเย็นจัดเข้าสู่อากาศที่มีความร้อนจัด ร่างกายจึงพยายามสร้างเกราะในการปกป้องร่างกายของตนเอง ทำให้ผู้ที่เกิดมาในช่วงนี้นั้นมีธาตุเจ้าเรือนเป็นธาตุดินในร่างกายเด่น เนื้อเยื่อในร่างกายจึงมักมีลักษณะเด่นเกี่ยวกับการแข็งตัว-อ่อนตัวของโครงสร้างร่างกายเป็นส่วนใหญ่ การเจ็บป่วยจึงมักเกิดจากธาตุดินที่ไม่สมดุล[12]

ผู้ที่เกิดช่วงประมาณเดือนกรกฎาคม - กันยายน มักเกิดมาเจอกับสภาพภูมิอากาศที่เย็นและแห้ง จากความเย็นและแห้งทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำออกไป จึงพยายามปรับตัวเพื่อคงรักษาความชุ่มชื้นในกายไว้ ทำให้ผู้ที่เกิดมาในช่วงนี้นั้นมีธาตุเจ้าเรือนเป็นธาตุน้ำในร่างกายเด่น เนื้อเยื่อในร่างกายจึงมักมีลักษณะเด่นเกี่ยวกับการไหลและเกาะกุม การเจ็บป่วยจึงมักเกิดจากธาตุน้ำที่ไม่สมดุล[12]

4. อายุสมุฏฐาน

ในแต่ละช่วงอายุ ร่างกายมีการปรับเปลี่ยนไปซึ่งผลกระทบต่อการทำงานของธาตุในร่างกาย จึงมักจะเกิดความเจ็บป่วยที่แตกต่างกัน ทางการแพทย์แผนไทยจึงถือว่าเป็นธาตุประจำเจ้าเรือนของอายุนั้น ๆ ซึ่งสามารถแบ่งตามคัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย ดังต่อไปนี้

4.1 อายุ 0 - 16 ปี

ระบบการการเจริญเติบโตยังพัฒนาไม่เต็มที่ เนื้อเยื่อยังไม่แข็งแรง การไหลเวียนยังไม่ดี ทำให้น้ำคั่งค้างในเนื้อเยื่อได้ง่าย เมื่อเกิดอาการเจ็บป่วยจึงมักแสดงออกมาที่ธาตุน้ำก่อน หรือการเจ็บป่วยมักเกิดขึ้นที่ธาตุน้ำ จึงถือว่าในช่วงอายุนี้มีธาตุน้ำเป็นธาตุเจ้าเรือนหลัก

4.2 อายุ 16 - 30 ปี

เป็นช่วงวัยเจริญเติบโต ระบบเผาผลาญทำงานอย่างเต็มที่เพื่อให้เกิดการพัฒนาการอย่างรวดเร็ว ธาตุไฟในร่างกายจึงทำงานหนักมากกว่าธาตุอื่น ๆ จึงมักมีอาการเจ็บป่วยจากความร้อนที่เสียความสมดุล จึงถือว่าในช่วงอายุนี้มีธาตุไฟเป็นธาตุเจ้าเรือนหลัก

4.3 อายุ 30 ปีขึ้นไป

เป็นช่วงวัยที่ระบบการไหลเวียน ระบบประสาทเริ่มเสื่อมถอย การเคลื่อนไหวเป็นไปได้น้อยหรือค่อนข้างจำกัด จึงมักมีอาการเจ็บป่วยจากธาตุลมที่เสียความสมดุล จึงถือว่าในช่วงอายุนี้มีธาตุลมเป็นธาตุเจ้าเรือนหลัก[1,13]

5. กาลสมุฏฐาน

ในช่วงระยะเวลา 1 วันของโลกมีการได้รับอิทธิผลโดยตรงคือความร้อนจากพระอาทิตย์ ซึ่งโลกมนุษย์รวมถึงร่างกายก็ย่อมได้รับอิทธิพลจากความร้อนความเย็นนั้นเป็นปกติ ซึ่งมีผลต่อธาตุไฟในร่างกาย และย่อมส่งผลกระทบต่อคู่ธาตุ เป็นผลทำให้เกิดความเจ็บป่วยได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่การทำงานของธาตุในร่างกายไม่สอดคล้องกับกาลเวลาที่แปรเปลี่ยนไป เมื่อพิจารณาจากความร้อนที่กระทบมาจากดวงอาทิตย์ สามารถอธิบายความสอดคล้องกับช่วงเวลาได้ดังต่อไปนี้

5.1 เวลา 10.00 - 14.00 นาฬิกา

เป็นช่วงเวลาที่พระอาทิตย์อยู่ตรงกลางท้องฟ้ามากที่สุด ทำให้สามารถส่งอิทธิพลกับร่างกายได้โดยตรงและมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาอื่นๆ ความร้อนที่ถูกส่งผ่านมายังร่างกายนี้เอง ส่งผลให้การทำงานของธาตุไฟในการปรับสมดุล ระบายและเผาพลาญ เมื่อเกิดการเจ็บป่วยในช่วงเวลานี้จึงมักแสดงพยาธิสภาพออกมาในธาตุไฟ หรือการเจ็บป่วยในช่วงเวลานี้ก็อาจได้รับอิทธิพลของธาตุไฟเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงถือกันว่าช่วงเวลานี้เป็นสมุฏฐานของธาตุไฟ[1,7,14]

5.2 เวลา 14.00 - 18.00 นาฬิกา

เป็นช่วงเวลาที่พระอาทิตย์เริ่มคล้อยลงไปฝั่งตะวันตก ทำให้ร่างกายรับความร้อนลดลง แต่ความร้อนที่กระทบในช่วงเวลาที่ผ่านมานั้นคงอยู่ ร่างกายจึงพยายามระบายและขับความร้อนออก มีผลทำให้คู่ธาตุของความร้อนของธาตุลมทำงานในลักษณะการเคลื่อนไหวระบายออกจากร่างกายมากที่สุดในช่วงนี้ อาการเจ็บป่วยในช่วงนี้จึงมักจะเกิดจากความไม่สมดุลของธาตุลม หรือหากเกิดความเจ็บป่วยก็มักจะแสดงออกมาที่ธาตุลม เป็นเหตุให้ถือว่าช่วงเวลานี้เป็นสมุฏฐานของธาตุลม[1,7,14]

5.3 เวลา 18.00 - 22.00 นาฬิกา

เป็นช่วงเวลาที่พระอาทิตย์อยู่ในมุมพ้นขอบโลกไปแล้ว อิทธิผลของการระบายความร้อนในช่วงกาลเวลาที่ผ่านมาเป็นแรง ทำให้เกิดการไหลของธาตุน้ำ คุณลักษณะของการไหลของน้ำจึงแสดงอย่างเด่นชัดมากในช่วงนี้ อาการเจ็บป่วยในช่วงเวลานี้จึงมักเกิดจากความไม่สมดุลของธาตุน้ำ หรือหากเกิดความเจ็บป่วยก็มักจะแสดงออกมาที่ธาตุน้ำ เป็นเหตุให้ถือว่าช่วงเวลานี้เป็นสมุฏฐานของธาตุน้ำ[1,7,14]

5.4 เวลา 22.00 - 02.00 นาฬิกา

เป็นช่วงเวลาที่พระอาทิตย์อยู่ในมุมที่ไกลจากตัวเรามากที่สุดเมื่อเทียบกับช่วงเวลาอื่น ๆ จึงเป็นช่วงที่ร่างกายหยุดระบบการเผาพลาญปรับเปลี่ยนมาเป็นระบบในการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ได้มีการพัก หลับใหลในช่วงเวลาดังกล่าว การเจ็บป่วยในช่วงนี้จึงมักเกิดจากความไม่สมดุลของธาตุไฟในการซ่อมสร้างเนื้อเยื่อ หรือฟื้นฟูร่างกาย หรือหากเกิดความเจ็บป่วยก็มักจะแสดงออกมาที่ธาตุไฟ เป็นเหตุให้ถือว่าช่วงเวลานี้เป็นสมุฏฐานของธาตุไฟ[1,7,14]

5.5 เวลา 02.00 - 06.00 นาฬิกา

เป็นช่วงเวลาที่ได้รับอิทธิผลจากความเย็นในช่วงกาลเวลาที่ผ่านมา ประกอบกับส่วนมากจะนอนหลับพักผ่อนกัน ส่งผลทำให้ร่างกายไม่ได้เคลื่อนไหวติดต่อกันมาเป็นเวลานาน ระบบการเผาพลาญก็ลดลง ทำให้ธาตุลมมีลักษณะของการเคร่งตึงเพิ่มมากขึ้น การเจ็บป่วยในช่วงนี้จึงมักเกิดจากความไม่สมดุลของธาตุลม หรือหากเกิดความเจ็บป่วยก็มักจะแสดงออกมาที่ธาตุลม เป็นเหตุให้ถือว่าช่วงเวลานี้เป็นสมุฏฐานของธาตุลม[1,7,14]

5.6 เวลา 6.00 - 10.00 นาฬิกา

เป็นช่วงเวลาที่ต่อมากจากอิทธิของความเคร่งตึงของธาตุลมทำให้การไหลของน้ำลดลง จึงเริ่มเกาะกุมตามส่วนต่าง ๆ ของเนื้อเยื่อ จากการไม่ได้เคลื่อนไหวมาหลายชั่วโมงติดต่อกัน ภาวะการเกาะกุมของธาตุน้ำนี้เองมีผลทำให้การเจ็บป่วยในช่วงนี้จึงมักเกิดจากความไม่สมดุลของธาตุน้ำ หรือหากเกิดความเจ็บป่วยก็มักจะแสดงออกมาที่ธาตุน้ำ เป็นเหตุให้ถือว่าช่วงเวลานี้เป็นสมุฏฐานของธาตุน้ำ[1,7,14]

6. อุตุสมุฏฐาน

ในช่วงระยะเวลา 1 ปีของการหมุนตัวของโลกรอบดวงอาทิตย์ มีผลทำให้ระยะห่างของโลกกับดวงอาทิตย์กับโลกมีการเปลี่ยนแปลงไปตามวงโคจร ซึ่งมีผลทำให้สภาพภูมิอากาศของโลกเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีผลต่อธาตุในร่างกาย คัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัยจึงแบ่งฤดูไว้อย่างง่าย 3 ฤดู ดังต่อไปนี้

6.1 ฤดูร้อน

สภาพภูมิกาศในช่วงนี้ถือว่ามีความแห้งและร้อนมาก เพราะเป็นช่วงที่โลกเราโคจรใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด ร่างกายจึงได้รับอิทธิผลของความร้อนจากดวงอาทิตย์โดยตรงมากที่สุด จึงเกิดการสะสมความร้อนตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ง่าย มีการเผาพลาญเพิ่มขึ้น ระบายความร้อนเพิ่มขึ้นธาตุไฟจึงทำงานอย่างหนักการเจ็บป่วยในช่วงฤดูนี้จึงมักเกิดจากธาตุไฟเป็นเหตุ หรือหากเกิดการเจ็บป่วยก็มักแสดงออกมาทางธาตุไฟ ถือว่าฤดูนี้มีสมุฏฐานเป็นธาตุไฟ[1,14]

6.2 ฤดูฝน

สภาพภูมิอากาศในช่วงนี้ถือว่ามีความเย็นและชื้นมาก เมื่อร่างกายได้รับอิทธิผลของไอฝนที่มีความเย็นและความชื้นสูง ทำให้การเคลื่อนไหวของธาตุลมเป็นไปด้วยความยากลำบากจากอิทธิพลของความชื้น และกำลังของธาตุไฟที่ลดลงจากความเย็น ธาตุลมจึงทำงานอย่างหนักในการปรับให้เกิดความสมดุลจากผลกระทบดังกล่าว การเจ็บป่วยในช่วงฤดูนี้จึงมักเกิดจากธาตุลมเป็นเหตุ หรือหากเกิดการเจ็บป่วยก็มักแสดงออกมาทางธาตุลม ถือว่าฤดูนี้มีสมุฏฐานเป็นธาตุลม[1,14]

6.3 ฤดูหนาว

สภาพภูมิอากาศในช่วงนี้ถือว่ามีความเย็นและแห้งมาก เมื่อร่างกายได้รับอิทธิผลของความแห้งและเย็น จากอากาศ มีผลทำให้น้ำในร่างกายเกาะกุมกันง่ายขึ้น ธาตุน้ำจึงต้องทำงานอย่างหนักในการไหลไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการปรับให้เกิดความสมดุลจากผลกระทบดังกล่าว การเจ็บป่วยในช่วงฤดูนี้จึงมักเกิดจากธาตุน้ำเป็นเหตุ หรือหากเกิดการเจ็บป่วยก็มักแสดงออกมาทางธาตุน้ำ ถือว่าฤดูนี้มีสมุฏฐานเป็นธาตุน้ำ[1,14]

7. ประเทศสมุฏฐาน

7.1 ภูมิประเทศสูง

จากภูมิประเทศที่อยู่สูงเป็นผลทำให้เกิดความกดดันภายในร่างกาย เมื่ออากาศเปลี่ยนแปลงจึงมักเกิดความเย็นที่สูงหรือความร้อนที่สูง ทำให้ร่างกายต้องทำงานอย่างหนักในการปรับสมดุลของธาตุไฟ จึงมักมีอาการเจ็บป่วยจากธาตุไฟได้ง่าย ทั้งการทำงานที่มากเกินไป การทำงานที่น้อยเกินไป[13]

7.2 ภูมิประเทศน้ำกรวดทราย

จากภูมิประเทศที่มีความแห้งแล้ง ทำให้ร่างกายอยู่ในสภาวะที่สูญเสียน้ำออกจากร่างกายอยู่เสมอ มีผลทำให้ธาตุน้ำในร่างกายลดลง จึงเกิดการเกาะกุมเพิ่มมากขึ้น ทำให้ร่างกายต้องทำงานอย่างหนักในการปรับสมดุลการไหลของธาตุน้ำ จึงมักมีอาการ

เจ็บป่วยจากธาตุน้ำได้ง่าย ทั้งการทำงานที่มากเกินไป การทำงานที่น้อยเกินไป[13]

7.3 ภูมิประเทศน้ำฝนเปือกตม

จากภูมิประเทศที่มีความชื้นแฉะและเย็น ทำให้ร่างกายอยู่ในสภาวะที่เคลื่อนไหวลำบาก มีผลทำให้ธาตุลมเคร่งตึงมากขึ้น ทำให้ร่างกายต้องทำงานอย่างหนักในการปรับสมดุลของการเคลื่อนไหวของลม จึงมักมีอาการเจ็บป่วยจากธาตุลมได้ง่าย ทั้งการทำงานที่มากเกินไป การทำงานที่น้อยเกินไป[13]

7.4 ภูมิประเทศน้ำเค็มเปือกตม

จากภูมิประเทศที่มีความเย็นและเค็ม ทำให้ร่างกายสูญเสียความยืดหยุ่น จึงส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของร่างกายโดยตรง ทำให้มีความแข็งเกร็งได้ง่าย ธาตุดินจึงต้องพยายามสร้างความแข็งแรงและเพิ่มความอ่อนนุ่มให้สมดุล ทำให้ร่างกายต้องทำงานอย่างหนักในการปรับสมดุลการแข็งอ่อนของธาตุดิน จึงมักมีอาการเจ็บป่วยจากธาตุดินได้ง่าย ทั้งการทำงานที่มากเกินไป การทำงานที่น้อยเกินไป[13]

สรุป

สมุฏฐานการเกิดโรคถือเป็นกุญแจสำคัญในศาสตร์การแพทย์แผนไทย เนื่องจากช่วยให้แพทย์แผนไทยมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับต้นเหตุและปัจจัยที่นำไปสู่การเกิดโรค แนวคิดนี้เน้นถึงความสำคัญของการรักษาสมดุลในธรรมชาติของธาตุทั้งสี่ในร่างกาย ได้แก่ ดิน น้ำ ลม และไฟ ซึ่งแต่ละธาตุมีบทบาทและหน้าที่เฉพาะในการรักษาความสมดุลของร่างกาย หากธาตุใดธาตุหนึ่งเสียสมดุล ย่อมส่งผลกระทบต่อธาตุอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กัน ไม่ว่าจะในรูปแบบของการเป็นคู่สมดุลหรือคู่ศัตรู นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยภายนอกหลายประการที่มีอิทธิพลต่อสมดุลของธาตุในร่างกาย เช่น เพศ อายุ ฤดู กาลเวลา และสภาพแวดล้อมของประเทศที่อาศัยอยู่ อิทธิพลเหล่านี้สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในร่างกาย ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดโรคได้ แพทย์แผนไทยจึงจำเป็นต้องมีความรู้และเข้าใจในปัจจัยเหล่านี้อย่างถ่องแท้ โดยศึกษาลึกถึงธรรมชาติของธาตุในแต่ละบุคคล รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลที่อาจทำให้ธาตุลมกำเริบในฤดูฝน หรือธาตุไฟแปรปรวนในฤดูร้อน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคและเลือกแนวทางการรักษาที่เหมาะสม เช่น การปรับสมดุลของอาหาร ยา หรือการใช้เทคนิคการบำบัดเฉพาะทาง เช่น การนวด การประคบ หรือการใช้สมุนไพร ดังนั้น การทำความเข้าใจสมุฏฐานการเกิดโรคจึงไม่ใช่เพียงแค่การศึกษาอาการป่วยเท่านั้น แต่ยังเป็นการมองลึกไปถึงรากฐานของโรค เพื่อสร้างแนวทางการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และสอดคล้องกับธรรมชาติของผู้ป่วยในแต่ละราย

เอกสารอ้างอิง

1. มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิม. ตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์) เล่ม 1 ฉบับชำระ พ.ศ. 2550 เนื่องในมหามงคลวโรกาสเฉลิมพระชนมายุ 80 พรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช. กรุงเทพฯ: ศุภวนิชการพิมพ์; 2550.

2. เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ. คู่มือเวชกรรมแผนไทย (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: สถาบันแพทย์หญิงเพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ มูลนิธิการแพทย์แผนไทยพัฒนา; 2559.

3. ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ :นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์; 2556

4. ประพจน์ เภตราภาศ. ตำราสมุฏฐานโรคและการวินิจฉัย. กรุงเทพฯ: มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ; 2555.

5. เพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ. ประมวลทฤษฎีการแพทย์แผนไทย เล่มที่ 1 พระคัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2537.

6. ยงศักดิ์ ตันติปิฎก, รวงทิพย์ ตันติปิฎก. ตำราพื้นฐานวิชาชีพการแพทย์แผนไทย เล่ม 1 วิชาปรัชญาและพื้นฐานการแพทย์แผนไทย. สมุทรสาคร: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด; 2561.

7. สมเด็จพระพุฒาจารย์ (อาจ อาสภมหาเถร). คัมภีร์วิสุทธิมรรค พระพุทธโฆสเถระ รจนา (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: บริษัทธนาเพรศ จำกัด; 2554.

8. คณะอนุกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์แพทย์และเภสัชกรรมแผนไทย ในคณะกรรมการคุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย. พจนานุกรมศัพท์แพทย์และเภสัชกรรมแผนไทย (1). วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. 2550;5(1):78-85.

9. คมสัน ทินกร ณ อยุธยา. หลักทฤษฎีการแพทย์แผนไทย. คู่มือการใช้ยาแผนไทย และยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ (พิมพ์ครั้งที่ 1). นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2558.

10. มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิม อายุรเวทวิทยาลัย (ชีวกโกมารภัจจ์). ตำราการแพทย์ไทยเดิม (แพทย์ศาสตร์สงเคราะห์) ฉบับบพัฒนา ตอนที่ 2 (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: อุษาการพิมพ์; 2555.

11. มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ. การตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเส้นสิบ. กรุงเทพฯ: มูลนิธิเพื่อเด็กพิการ; 2555.

12. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. องค์ความรู้การแพทย์แผนไทยสำหรับประชาชน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2552.

13. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. คู่มือการใช้ยาแผนไทยและยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ. ปทุมธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2558.

14. มูลนิธิสาธารณสุขกับการพัฒนา. ตำราความเจ็บปวด (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มูลนิธิสาธารณสุขกับการพัฒนา; 2561.

Application of Plus - delta Worksheet in Simulation-based Education

Wuttipat Iammeechai, M.D.[1,2,*], Kanin Dardtanim,M.D.[2]

[1]Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand, [2]Siriraj Health Science Education Excellence Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2025;18(3):159-164.

ABSTRACT

Nowadays, simulation-based education has become a vital learning method in medical and health professions education because of its educational effectiveness and patient safety. Debriefing is the crucial process of simulation-based education. It allows learners to reflect on their experiences and fosters behavior changes regarding learning. There are several debriefing techniques and no consensus on which one has superior educational effectiveness. Nevertheless, simulation-based education in Thailand has faced the challenge of resource limitation. Due to limited resources, simulation-based education in Thailand is often established with many learners in one class. Larger class sizes can decrease student engagement in learning activities, especially for students who are observers. Consequently, this limitation negatively affects educational effectiveness. In this article, the authors suggested a solution for this challenge. Utilizing the plus - delta model in the debriefing process combined with the plus - delta worksheet could be a possible solution. The plus - delta model is an effective debriefing technique that allows students to reflect on positive experiences and challenges them with alternative strategies for managing simulated scenarios. According to the authors' observation, after implementing the solution, students increased their engagement, and educational effectiveness was improved. Further studies should be conducted to evaluate the educational effectiveness of this solution.

Keywords: Simulation-based education; plus - delta model; debriefing; psychiatric interview

**Correspondence to: Wuttipat Iammeechai*
Email: wuttipat.iam@mahidol.edu
Received: 21 November 2024
Revised: 6 February 2025
Accepted: 19 February 2025
https://dx.doi.org/10.33192/smb.v18i3.272327

การประยุกต์ใช้ Plus - delta worksheet ในการเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

วุฒิภัทร เอี่ยมมีชัย พ.บ.*,, คณิน ดาษถนิม พ.บ.****

*ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย, **ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation-based education) มีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในแพทยศาสตรศึกษา และการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพในแขนงอื่น เนื่องจากเป็นการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพดี มีความปลอดภัยสูง กระบวนการอภิปรายหลังสถานการณ์จำลอง (debriefing) เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง เนื่องจากเป็นกระบวนการให้ผู้เรียนสะท้อนคิดถึงประสบการณ์ที่เกิดขึ้นและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งกระบวนการอภิปรายหลังสถานการณ์จำลอง (debriefing) นั้น มีเทคนิควิธีการที่หลากหลายและยังไม่มีข้อสรุปชัดเจนว่าเทคนิคใดมีประสิทธิภาพที่สุด อย่างไรก็ตามในประเทศไทยมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรทำให้ต้องมีผู้เรียนจำนวนมากในสถานการณ์จำลองหนึ่งชั้นเรียน ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้เรียนบางส่วนขาดการมีส่วนร่วมและประสิทธิภาพในการเรียนรู้ลดลงได้ ผู้นิพนธ์ได้นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาการขาดการมีส่วนร่วมและเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้โดยนำเสนอกระบวนการอภิปรายหลังสถานการณ์จำลอง (debriefing) ด้วย Plus - delta model ซึ่งประกอบด้วยการกระตุ้นให้สะท้อนความคิดประสบการณ์ที่ทำได้ดี (plus) และประสบการณ์ที่พัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงได้ (delta) รวมถึงนำเสนอการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน Plus - delta worksheet ผลจากการสังเกตพบว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง โดยผู้เรียนที่เป็นผู้สังเกตการณ์บันทึกข้อสังเกตและมีส่วนร่วมในการอภิปรายระหว่างกระบวนการอภิปรายหลังสถานการณ์จำลอง (debriefing) ซึ่งต้องการการศึกษาวิจัยตามระเบียบวิธีมาตรฐานเพิ่มเติมต่อไป

คำสำคัญ: การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง; พลัส-เดลต้า; กระบวนการอภิปรายหลังสถานการณ์จำลอง; การสัมภาษณ์ทางจิตเวช

บทนำ

ในปัจจุบันกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง (simulation-based education) ได้รับความนิยมมากขึ้นในแพทยศาสตรศึกษาและการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพในสาขาอื่น ๆ เนื่องจากการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองมีประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียนทั้งในมิติความรู้ (cognitive domain) ทักษะ (psychomotor domain) และเจตคติ (affective domain)[1] โดยการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองยังมีประโยชน์ในการลดช่องว่างระหว่างการนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง (theory - practice gaps)[2] ตลอดจนฝึกฝนทักษะในการทำงานเป็นทีมและทักษะการสื่อสาร[3] เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนในสถานการณ์ที่คับขัน (critical scenario) โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย[1,4]

อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองมีข้อจำกัดในการขาดแคลนทรัพยากรทั้งเวลา เงินสนับสนุน และการฝึกทักษะผู้สอนให้จัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ[5] ด้วยข้อจำกัดนี้ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองในประเทศไทยอาจมีจำนวนผู้เรียนมากในหนึ่งชั้นเรียน[6] ในการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองจะมีผู้เรียนบางส่วนทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตสถานการณ์ (observer)[7] ซึ่งผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวอาจเกิดภาวะขาดการมีส่วนร่วม (disengagement)[8,9] โดยเฉพาะในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก และนำไปสู่ปัญหาประสิทธิภาพในการเรียนรู้ลดลงตามมาได้ ในบทความนี้ผู้นิพนธ์จึงนำเสนอแนวทางการใช้ Plus - delta model ในกระบวนการอภิปรายหลังสถานการณ์จำลอง (debriefing) และใช้เอกสารประกอบการเรียน Plus - delta worksheet เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมในกลุ่มผู้สังเกตการณ์เพื่อแก้ปัญหาประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่ลดลงในการเรียนรู้สถานการณ์จำลองที่มีผู้เรียนจำนวนมาก

หลักการพื้นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง

กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง คือ การจำลองสถานการณ์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ที่เสมือนจริงมากที่สุดภายใต้บรรยากาศที่ปลอดภัยในการเรียนรู้ ซึ่งลักษณะการเรียนดังกล่าวสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

(experiential learning theory) ของ David A. Kolb ที่ให้นิยามการเรียนรู้ว่า กระบวนการเรียนรู้ถูกสร้างขึ้นผ่านประสบการณ์ที่เปลี่ยนแปลง (transformation of experience) และความรู้เป็นผลจากการเก็บเกี่ยวข้อมูลจากประสบการณ์และตีความข้อมูลที่ได้รับ[10] โดยแบ่งกระบวนการการเรียนรู้ออกเป็น 4 ขั้นตอนซึ่งสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองดังนี้[11,12]

1. Concrete experience เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้เข้าร่วมหรือสังเกตการณ์ในสถานการณ์จำลอง

2. Reflective observation เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนเกิดการสะท้อนคิดทบทวนถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

3. Abstract conceptualization เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนสามารถตกผลึกประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ และสรุปเป็นความคิดรวบยอดให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในการปฏิบัติในโอกาสถัดไป

4. Active experimentation จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในอนาคต เช่น การทำสถานการณ์ซ้ำการสอบ หรือเจอสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกันในอนาคต

จากทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (experiential learning theory) จะเห็นได้ว่าการ Debriefing เป็นขั้นตอนสำคัญที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ผู้สอนสามารถนำผู้เรียนให้เกิดกระบวนการ Reflective observation และ Abstract conceptualization ได้[13,14] โดยกระบวนการ Debriefing ผู้สอนจะนำผู้เรียนทั้งผู้ที่เข้าร่วมในสถานการณ์จำลอง (hands - on students) และผู้เรียนที่สังเกตการณ์ (observers) เข้าสู่การอภิปรายสถานการณ์จำลองที่ได้ผ่านไปแล้ว เพื่อสะท้อนคิดและตกผลึกการเรียนรู้จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในกระบวนการ Debriefing นั้นมีวิธีดำเนินการได้หลายวิธี อาทิ Plus - delta model, GAS model, 3D model เป็นต้น[15] อย่างไรก็ตามกระบวนการ Debriefing ยังไม่มีการศึกษาที่ระบุชัดเจนว่าวิธีการใดมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพดีที่สุด[16]

กระบวนการวิเคราะห์หลังสถานการณ์โดย Plus - delta model

Plus - delta model เป็นหนึ่งในวิธีการ Debriefing ที่ได้รับความนิยม ผ่านการกระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนคิดถึงประสบการณ์ที่ทำได้ดีในสถานการณ์จำลอง (plus) และประสบการณ์ในสถานการณ์จำลองที่พัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงได้ (delta) ในการอภิปรายประสบการณ์ที่ทำได้ดี (plus) ผู้สอนควรมีการตั้งคำถามให้ผู้เรียนอภิปรายถึงเหตุการณ์ที่มีความเฉพาะเจาะจง และกระตุ้นการอภิปรายเพิ่มเติม เช่น เหตุการณ์ใดผู้เรียนทำได้ดี อะไรเป็นสาเหตุให้ผู้เรียนทำได้ดี เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเบื้องหลังพฤติกรรมที่ทำได้ดีของตนเอง และปฏิบัติพฤติกรรมเหล่านั้นต่อเนื่องในอนาคต ในทางกลับกันการนำผู้เรียนอภิปรายถึงประสบการณ์ที่พัฒนาได้หรือเปลี่ยนแปลงได้ ผู้สอนควรมีการทำความเข้าใจกับผู้เรียนก่อนว่า แนวทางการจัดการสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นนั้นอาจมีวิธีที่เหมาะสมมากกว่า 1 รูปแบบ การอภิปรายนี้เป็นการเสนอแนวทางจากทั้งผู้เรียนที่เข้าร่วมสถานการณ์จำลองเองและผู้เรียนที่สังเกตการณ์อยู่ ทั้งแนวทางที่พัฒนาต่อยอดจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ หรือเป็นแนวทางการจัดการที่แตกต่างออกไปก็ได้ การอภิปรายประสบการณ์ส่วน Delta นี้ ไม่ได้มีจุดประสงค์เพื่อตำหนิผู้เรียนที่เข้าร่วมสถานการณ์จำลอง (hands - on students) จากนั้นจึงอภิปรายประสบการณ์ที่พัฒนาได้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเบื้องหลังพฤติกรรมและแนวทางการพัฒนา โดยใช้คำถามลักษณะเดียวกับการอภิปรายประสบการณ์ที่ทำได้ดี

ในกระบวนการนำผู้เรียนอภิปรายถึงประสบการณ์ทั้งสองด้านตามวิธี Plus - delta model ผู้สอนสามารถนำการ Debriefing โดย Cheng et al (2021) ได้นำเสนอแนวทางไว้ 2 รูปแบบ ดังนี้[17]

1. Single-barreled technique คือผู้สอนจะแบ่งการดำเนินการอภิปรายเป็น 2 ส่วนชัดเจน ส่วนแรกจะตั้งคำถามถึงประสบการณ์ที่ทำได้ดีในสถานการณ์จำลอง (plus) และอภิปราย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจุดเด่นและจุดด้อยระหว่างการถามคำถามด้วย Single-barreled technique และ Double-barreled technique[17]

	จุดเด่น	จุดด้อย
Single - barreled technique	ผู้สอนสามารถควบคุมประเด็นในการอภิปรายได้ง่าย บริหารจัดการเวลาได้ง่าย เหมาะสำหรับผู้เรียนที่ยังมีประสบการณ์น้อย	ผู้เรียนขาดอิสระในการแสดงความคิดเห็น ประเด็นที่อภิปรายอาจไม่ตรงกับประเด็นที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้
Double - barreled technique	ผู้สอนสามารถเห็นประเด็นที่ผู้เรียนความเข้าใจผิดพลาด และประเด็นที่ให้ความสำคัญเป็นพิเศษ อภิปรายได้ตรงตามประเด็นที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้	ผู้เรียนมักเสนอประเด็นอภิปรายเฉพาะฝั่ง Delta

ตกผลึกรายละเอียดประสบการณ์ที่ทำได้ดีทั้งหมดก่อน เมื่อเสร็จสิ้นจึงนำผู้เรียนอภิปรายถึงประสบการณ์ในสถานการณ์จำลองที่พัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงได้ (delta) และอภิปรายตกผลึกรายละเอียดเช่นเดียวกัน

2. Double-barreled technique คือผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเสนอประเด็นประสบการณ์ทั้งสองส่วนได้พร้อมกัน การอภิปรายดำเนินไปตามที่ประเด็นที่ผู้เรียนเป็นผู้เสนอมา

ผู้สอนสามารถเลือกใช้แนวทาง Single - barreled technique หรือ Double - barreled technique ตามวัตถุประสงค์และประสบการณ์ของผู้เรียนและลักษณะของผู้เรียน ซึ่งทั้ง 2 วิธีมีจุดเด่นและจุดด้อยที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ความท้าทายของการ Debriefing ด้วย Plus - delta model คือ ความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอนไม่สอดคล้องกัน (perception mismatch) กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนกลุ่มหนึ่งระบุเหตุการณ์หนึ่งที่สังเกตได้ในประสบการณ์ที่ทำได้ดีในสถานการณ์จำลอง (plus) ขณะเดียวกันที่ผู้เรียนอีกกลุ่มหนึ่งระบุเหตุการณ์เดียวกันนี้ฝั่งประสบการณ์ในสถานการณ์จำลองที่พัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงได้ (delta) หรือผู้เรียนส่วนใหญ่ระบุเหตุการณ์ในฝั่งที่แตกต่างกับผู้สอน[17] ซึ่งผู้สอนควรยกประเด็นที่มีความคิดเห็นไม่ตรงกันขึ้นมาเป็นประเด็นสำคัญในการอภิปรายถึงเหตุผลเบื้องหลังที่ทำให้เกิดความคิดที่ขัดแย้งกัน โดยอาจใช้วิธีการเฉพาะ เช่น

1. Advocacy - Inquiry technique เป็นหนึ่งในวิธีการตั้งคำถามเพื่อทำความเข้าใจความคิดและเหตุผลเบื้องหลังการกระทำในสถานการณ์ โดยมี 2 องค์ประกอบ คือ การกระทำหรือคำพูดที่ผู้สอนสังเกตและต้องการนำมาเป็นประเด็นอภิปราย (advocacy) และคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดเห็นของตนเอง (inquiry)[18]

2. Circular question เป็นวิธีการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนคนอื่นแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อสถานการณ์ที่ผู้เรียนมีความคิดเห็นไม่ตรงกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านมุมมองของผู้อื่น[19]

การ Debriefing ด้วยวิธี Plus - delta model มีข้อดีคือความง่ายต่อการนำไปใช้ สามารถทำได้ในเวลาที่จำกัด อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ยังมีข้อจำกัดจากความเรียบง่ายของรูปแบบนี้และไม่มีกฎในการดำเนินการที่ตายตัวเหมือนรูปแบบอื่น ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนอาจไม่สามารถจดจ่อและติดตามประเด็นการเรียนรู้ได้ครบถ้วนระหว่างกระบวนการ Debriefing[16]

การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน Plus - delta worksheet

ด้วยข้อจำกัดด้านทรัพยากร ทำให้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองในประเทศไทยมีความจำเป็นต้องมีสัดส่วนผู้เรียนจำนวนมากในสถานการณ์จำลอง 1 ครั้ง ซึ่งจากประสบการณ์ของผู้นิพนธ์ พบว่า เมื่อในชั้นเรียนมีผู้เรียนจำนวนมาก ทำให้ผู้เรียนบางส่วนโดยเฉพาะกลุ่มที่เป็นผู้สังเกตการณ์มักไม่ได้ตั้งใจสังเกตพฤติกรรมและสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองและนำไปสู่ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ที่ลดลง แม้ว่ามีการศึกษายืนยันว่าในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองที่มีประสิทธิภาพ ทั้งผู้เรียนที่เข้าร่วมสถานการณ์ (hands - on students) และผู้เรียนที่สังเกตการณ์ (observers) สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ได้ตั้งไว้ไม่แตกต่างกัน[7]

เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง ผู้นิพนธ์ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้มีคำแนะนำจากการทบทวนวรรณกรรมให้ผู้สอนจัดหากิจกรรมที่ทำให้ผู้สังเกตการณ์มีส่วนร่วมในการสังเกต เช่น กำหนดให้สังเกตรายละเอียดจำเพาะตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ให้ผู้สังเกตการณ์บันทึกสถานการณ์ที่ทำได้ดีและไม่ดีของผู้เข้าร่วมสถานการณ์ สมมติให้เป็นผู้ประเมินให้คะแนนผู้เรียนที่อยู่ในสถานการณ์จำลอง เป็นต้น[8,20,21] จากคำแนะนำดังกล่าว ผู้นิพนธ์จึงนำมาประยุกต์ใช้และพัฒนาเป็นเอกสารประกอบการเรียน (Plus - delta worksheet) เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองที่มีผู้เรียนจำนวนมาก ตัวอย่าง Plus - delta worksheet (ภาพที่ 1) ได้รับการออกแบบเพื่อเป็นเอกสารประกอบการเรียนที่ใช้ในการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสัมภาษณ์และการประเมินสภาพจิต (Mental Status Examination: MSE) ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ผู้สังเกตการณ์สามารถจดบันทึกข้อสังเกตและมีส่วนร่วมในกระบวนการ Debriefing ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยโครงสร้างของเอกสารประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก (ภาพที่ 1) ได้แก่

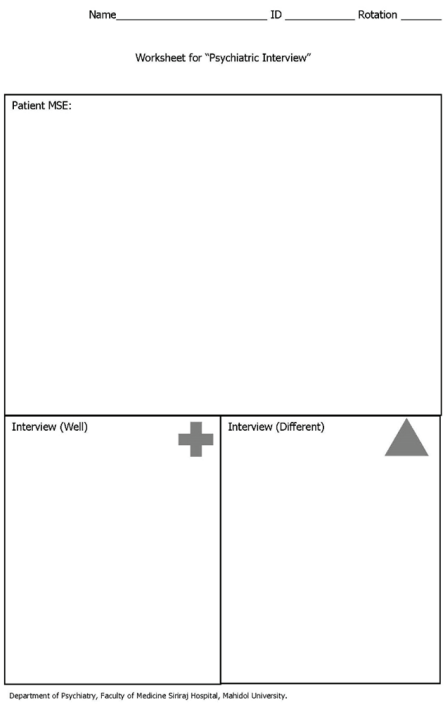
1. Patient MSE ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับบันทึกอาการแสดงของผู้ป่วยและประเมินสภาพจิตผู้ป่วย (MSE) เพื่อให้ผู้สังเกตการณ์ได้มีส่วนร่วมในการประเมินผู้ป่วยทางจิตเวช ซึ่งในส่วนนี้อาจารย์ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ๆ ได้

2. Well ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ผู้สังเกตการณ์จดบันทึกพฤติกรรมที่ผู้เข้าร่วมสถานการณ์ทำได้ดี เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับส่วน Plus ใน Plus - Delta model

3. Different ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ผู้สังเกตการณ์บันทึกพฤติกรรมที่ตนเองอาจปฏิบัติแตกต่างจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ทั้งนี้อาจจะเป็นพฤติกรรมที่สามารถพัฒนา ปรับปรุง หรือมีข้อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติที่แตกต่างออกไป ซึ่งสอดคล้องกับส่วน Delta ใน Plus - delta model

หลังจากนั้นในกระบวนการ Debriefing ผู้สอนจะนำผู้เรียนอภิปรายตกผลึกจากสถานการณ์จำลอง โดยใช้ Plus - delta model ซึ่งจะสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เรียนได้จดบันทึกไว้ในเอกสารประกอบการสอน (Plus - delta worksheet)

จากประสบการณ์ของผู้นิพนธ์ในฐานะของอาจารย์ผู้สอนที่ได้นำเอกสารประกอบการสอน (Plus - delta worksheet) นี้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองเพื่อ


Name_____ ID _____ Rotation _____

Worksheet for "Psychiatric Interview"

Patient MSE:

Interview (Well)

Interview (Different)

Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

ภาพที่ 1 ตัวอย่างเอกสารประกอบการสอน Plus - delta Worksheet สำหรับการสัมภาษณ์ทางจิตเวชและการประเมิน Mental Status Examination

ที่มา: วุฒิภัทร เอี่ยมมีชัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ฝึกการสัมภาษณ์ทางจิตเวชของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 และสถานการณ์จำลองเพื่อฝึกทักษะการให้คำปรึกษาของแพทย์ประจำบ้านจิตเวชศาสตร์ในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในทั้ง 2 กิจกรรม มีจำนวนผู้เรียน 25 - 30 คน จากการสังเกตพบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจกับสถานการณ์จำลอง ให้ความร่วมมือในการจดบันทึกประเด็นที่สังเกตจากสถานการณ์จำลอง รวมทั้งนำประเด็นดังกล่าวมาอภิปรายในกระบวนการ Debriefing ด้วย ซึ่งช่วยทำให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Leigh et al (2017) ที่มีการใช้กำหนดให้ผู้สังเกตการณ์จดบันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองและร่วมอภิปรายในกระบวนการ Debriefing พบว่าเครื่องมือดังกล่าวสามารถกระตุ้นให้เกิดการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (active observation) และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย (meaningful learning)[8,21]

จากข้อมูลการสังเกตเบื้องต้นของผู้นิพนธ์ในฐานะอาจารย์ผู้สอนบ่งชี้ว่า เอกสารประกอบการสอน (Plus - delta worksheet) ที่พัฒนาขึ้นนี้มีแนวโน้มเป็นทางเลือกหนึ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ในการยืนยันถึงประสิทธิภาพของเอกสารนี้ ยังมีความจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยด้วยระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นมาตรฐานต่อไป

การประยุกต์ใช้และข้อเสนอแนะ

วิธี Plus - delta model เป็นวิธีการ Debriefing ในการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองที่มีประสิทธิภาพ โดยอาจารย์ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการนำอภิปรายขึ้นอยู่กับประสบการที่เกิดขึ้นระหว่างสถานการณ์จำลอง ประเด็นการเรียนรู้ที่ต้องการอภิปราย ความเชี่ยวชาญของผู้สอน และข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น เวลา เป็นต้น นอกจากนี้ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้ Plus - delta model ร่วมกับวิธีการ Debriefing อื่น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

หากมีการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก อาจารย์ผู้สอนสามารถนำเอกสารประกอบการสอน Plus - delta worksheet นี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ โดยคงส่วนของการจดบันทึกประสบการณ์ที่ทำได้ดีในสถานการณ์จำลอง (plus) และประสบการณ์ในสถานการณ์จำลองที่พัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงได้ (delta) แต่สามารถปรับเปลี่ยนส่วนการบันทึกรายละเอียดที่สำคัญให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในคาบนั้น ๆ ได้ อย่างไรก็ตามเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้นี้ ยังต้องการการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในอนาคต

สรุป

การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง เป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งกระบวนการ Debriefing นั้นเป็นขั้นตอนที่สำคัญ โดยวิธี Plus - delta model นี้เป็นวิธีการ Debriefing ที่มีประสิทธิภาพและทำได้ง่าย ทั้งนี้ความท้าทายที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองคือข้อจำกัดด้านทรัพยากร ซึ่งอาจทำให้ในชั้นเรียนหนึ่งประกอบด้วยผู้เรียนจำนวนมาก และเกิดปัญหาขาดการมีส่วนร่วม ผู้นิพนธ์ได้นำเสนอเอกสารประกอบการสอน Plus - delta worksheet ซึ่งสามารถใช้ประกอบการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง เพิ่มการ

มีส่วนร่วมของผู้เรียนที่เป็นผู้สังเกตการณ์ได้ ซึ่งควรมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพที่ชัดเจนต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. Medical Teacher. 2013;35(10):e1511-e30.

2. Newton RH, Krebs A. Bridging the Theory-Practice Gap Using Simulation to Teach Care of Patients With Disabilities. Teaching and Learning in Nursing. 2020;15(4):233-6.

3. Sezgin MG, Bektas H. Effectiveness of interprofessional simulation-based education programs to improve teamwork and communication for students in the healthcare profession: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Nurse Education Today. 2023;120:105619.

4. Adin CA, Stefanou CR, Merlo LJ. Assessment of Burnout, Professional Fulfillment, and Strategies for Improvement in Veterinary Faculty at a Large Academic Department. J Vet Med Educ. 2023;50(1):53-60.

5. Elendu C, Amaechi DC, Okatta AU, Amaechi EC, Elendu TC, Ezeh CP, et al. The impact of simulation-based training in medical education: A review. Medicine. 2024;103(27).

6. Boonmak P, Suraseranivongse S, Pattaravit N, Boonmak S, Jirativanont T, Lertbunnaphong T, et al. Simulation-based medical education in Thailand: a cross-sectional online national survey. BMC Medical Education. 2022;22(1).

7. O'Regan S, Molloy E, Watterson L, Nestel D. Observer roles that optimise learning in healthcare simulation education: a systematic review. Advances in Simulation. 2016;1(1).

8. Hober C, Bonnel W. Student Perceptions of the Observer Role in High-Fidelity Simulation. Clinical Simulation In Nursing. 2014;10(10):507-14.

9. Onello R, Regan M. Challenges in High Fidelity Simulation: Risk Sensitization and Outcome Measurement. Online J Issues Nurs. 2013;18(3):7.

10. Kolb D. Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development. 1984.

11. Ayaz O, Ismail FW. Healthcare Simulation: A Key to the Future of Medical Education – A Review. Advances in Medical Education and Practice. 2022;13:301-8.

12. Poore JA, Cullen DL, Schaar GL. Simulation-Based Interprofessional Education Guided by Kolb's Experiential Learning Theory. Clinical Simulation in Nursing. 2014;10(5):e241-e7.

13. Sinthuchai SB, Suneerat Arayathanitkul, Bussarin Debriefing: A Crucial Component in Simulation Based Learning. Nursing Journal of The Ministry of Public Health. 2023;33(1).

14. ตริตระการ ภ. การ Debrief สถานการณ์จำลองทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ. Siriraj Med Bull. 2017;10(3).

15. Abulebda K AM, Limaiem F. Debriefing Techniques Utilized in Medical Simulation StatPearls [Internet] 2022 [updated 2022 Sep 26. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546660/.

16. Şahin G, Başak T. Debriefing Methods in Simulation -Based Education. J Educ Res Nurs. 2021;18(3):341-6.

17. Cheng A, Eppich W, Epps C, Kolbe M, Meguerdichian M, Grant V. Embracing informed learner self-assessment during debriefing: the art of plus-delta. Advances in Simulation. 2021;6(1).

18. Rudolph JW, Simon R, Rivard P, Dufresne RL, Raemer DB. Debriefing with good judgment: combining rigorous feedback with genuine inquiry. Anesthesiol Clin. 2007;25(2):361-76.

19. Kolbe M, Marty A, Seelandt J, Grande B. How to debrief teamwork interactions: using circular questions to explore and change team interaction patterns. Advances in Simulation. 2016;1(1).

20. Joyner B, Young L. Teaching medical students using role play: Twelve tips for successful role plays. Medical Teacher. 2006;28(3):225-9.

21. Leigh G, Miller LB, Ardoin KB. Enhancing Observers' Learning During Simulations. J Contin Educ Nurs. 2017;48(10):454-7.

Role and Nursing Care Practices of Practical Nurse in Non - Pharmacological Pain Relief for Burn Patients

Thosporn Chaiyachit, PN., Nitsaya Yodgird, BNS.*

Burn Unit, Department of Nursing, Siriraj Hospital, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thialand.

Siriraj Medical Bulletin 2025;18(3):165-170.

ABSTRACT

Burn injuries are cause severe and persistent pain. The pain associated with burns is complex, involving both nociceptive pain and neuropathic pain, with progression from acute to chronic pain, which significantly impacts patients' quality of life. While pharmacological pain management, primarily a nursing responsibility, remains central to pain control in burn patients, non-pharmacological approaches also play a crucial role. Moreover, these approaches can be implemented by practical nurse who are capable of providing uncomplicated nursing care. Based on nursing evidence-based practice and professional experience in the practical nurse role, effective non-pharmacological pain management techniques that can be efficiently performed by practical nurse include: appropriate positioning, breathing and muscle relaxation techniques, distraction methods, and creating environments conducive to rest. These methods contribute to pain alleviation and enhance the quality of life for burn patients. Additionally, empathetic communication and providing opportunities for patients to express their feelings help reduce anxiety and increase cooperation in treatment and pain management protocols. Pain relief is a critical issue requiring effective management for burn patients. Practical nurse with proper knowledge and skills in evidence-based non-pharmacological pain management can therefore assist burn patients in receiving efficient and holistic pain relief care.

Keywords: Practical Nurse; burns patients; pain; non-pharmacological interventions

**Correspondence to: Nitsaya Yodgird*
Email: nitsaya8095@gmail.com
Received: 10 December 2024
Revised: 26 May 2025
Accepted: 16 June 2025
https://dx.doi.org/10.33192/smb.v18i3.272663

บทบาทหน้าที่และวิธีปฏิบัติช่วยการพยาบาลของผู้ช่วยพยาบาลในการบรรเทาอาการปวดโดยไม่ใช้ยาในผู้ป่วยแผลไหม้

ทศพร ไชยชิต, นิตสญา ยอดเกิด*

หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานครฯ 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

แผลไหม้เป็นการบาดเจ็บที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดรุนแรงและต่อเนื่อง ความปวดจากแผลไหม้มีความซับซ้อน ประกอบด้วยความปวดจากเนื้อเยื่อที่ถูกทำลายและภาวะปวดเหตุพยาธิสภาพประสาท ผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการความปวดที่ไม่มีประสิทธิภาพส่งเสริมให้เกิดการดำเนินโรคจากความปวดเฉียบพลันสู่ความปวดเรื้อรัง ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย แม้การบรรเทาปวดด้วยยาซึ่งเป็นบทบาทหน้าที่ของพยาบาลจะเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการความปวดในผู้ป่วยแผลไหม้ แต่วิธีการบรรเทาปวดแบบไม่ใช้ยาก็มีบทบาทสำคัญ อีกทั้งยังสามารถปฏิบัติได้โดยผู้ช่วยพยาบาลซึ่งสามารถทำหน้าที่ให้การพยาบาลที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนได้ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาลและประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งผู้ช่วยพยาบาล พบว่าการบรรเทาปวดแบบไม่ใช้ยาที่ผู้ช่วยพยาบาลสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การจัดท่าที่เหมาะสม เทคนิคการหายใจและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การเบี่ยงเบนความสนใจ และการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการพักผ่อน วิธีเหล่านี้ช่วยบรรเทาปวดและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยแผลไหม้ได้ นอกจากนี้ยังพบว่าการสื่อสารด้วยความเห็นอกเห็นใจ การเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้แสดงความรู้สึกมีส่วนช่วยลดความวิตกกังวลและเพิ่มความร่วมมือในการรักษาและบรรเทาปวดได้ การบรรเทาความปวดเป็นประเด็นสำคัญที่ผู้ป่วยแผลไหม้ต้องได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ช่วยพยาบาลที่มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ สามารถช่วยผู้ป่วยแผลไหม้ให้ได้รับการดูแลบรรเทาปวดอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นองค์รวม

คำสำคัญ: ผู้ช่วยพยาบาล; ผู้ป่วยแผลไหม้; ความปวด; การบรรเทาปวดแบบไม่ใช้ยา

บทนำ

ความปวดของผู้ป่วยแผลไหม้ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล นับว่าเป็นปัญหาสำคัญที่หลีกเลี่ยงไม่ได้[1] เนื่องจากผลของการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อผิวหนัง[2] ส่งผลให้เกิดลักษณะ และความรุนแรงของอาการปวดแผลของผู้ป่วยแต่ละรายแตกต่างกัน นอกจากนี้ความปวดยังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย และญาติในหลาย ๆ ด้าน อาทิเช่น ผลกระทบต่อร่างกาย ผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันโดยเฉพาะการเคลื่อนไหวร่างกายที่ลดลง หรือความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น แผลหดรั้ง เป็นต้น ทำให้ต้องกลับมารับการรักษาซ้ำหลังจำหน่าย3 หรือทางด้านจิตใจ อาจทำให้ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และสมาธิลดลง[4,5] ทำให้มีความอดทนต่อสิ่งเร้าลดลง นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อผู้ป่วยในด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น มีการพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น บางรายไม่สามารถประกอบอาชีพได้ ทำให้กลายเป็นผู้ที่อยู่ในภาวะพึ่งพิง[3] ในอนาคต

ผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการความปวดไม่เพียงพอส่งผลต่อการดำเนินโรค จากความปวดเฉียบพลันกลายเป็นความปวดเรื้อรัง ส่งผลถึงการเพิ่มภาระงานของบุคลากรในการจัดการความปวด และเพิ่มความซับซ้อนในการดูแลเพื่อบรรเทาอาการปวด ต้องเพิ่มปริมาณยาหรือใช้ยาหลายชนิดในการช่วยระงับปวด ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการข้างเคียงจากการได้รับยาหลายชนิด การฟื้นตัวช้าต้องพักรักษาตัวที่โรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มมากขึ้น และความพึงพอใจต่อการจัดการความปวดลดลง[6] นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่มีอาการปวดแผลเป็นการลดคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยในระยะยาว[7] การรักษาสำคัญเพื่อให้แผลไหม้แห้งหายคือ การทำแผลและการผ่าตัด ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดความเจ็บปวดในทุกวัน ปัจจุบันผู้ป่วยแผลไหม้ในหน่วยไฟไหม้ น้ำร้อนลวก (Burn unit) โรงพยาบาลศิริราช ได้รับการบรรเทาปวดด้วยยาตั้งแต่ระยะแรกรับ แต่ยังพบว่าผู้ป่วยยังคงรู้สึกเจ็บปวด และผู้ป่วยบางรายรู้สึกเจ็บปวดมากขึ้นแม้

แผลบางส่วนจะแห้งหายแล้ว นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมักถ่ายทอดเรื่องราวความปวดให้ผู้ช่วยพยาบาลฟัง ขณะผู้ช่วยพยาบาลช่วยเช็ดตัวและปูเตียงให้ผู้ป่วย

สภาการพยาบาลกำหนดหน้าที่ของผู้ช่วยพยาบาล (practical nurse) ให้เป็นผู้ช่วยทำการพยาบาลตามที่พยาบาลวิชาชีพมอบหมายในการดูแลผู้ที่ต้องพึ่งพิงในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ในการพยาบาลที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน โดยช่วยเหลือผู้ป่วยตามความต้องการขั้นพื้นฐานในกิจวัตรประจำวัน ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และอันตรายต่าง ๆ สังเกตอาการ วัดสัญญาณชีพ และทำการบันทึก ติดตามความเปลี่ยนแปลงอาการและอาการแสดงของโรค ช่วยเหลือแพทย์และพยาบาล ในการตรวจและการรักษาพยาบาลต่าง ๆ จัดเตรียมอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมในการปฐมพยาบาลในภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งให้การฟื้นฟูสภาพตามแผนการรักษาพยาบาล

ผู้ช่วยพยาบาลในฐานะบุคลากรที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วย มีโอกาสในการสังเกต ประเมิน และให้การช่วยเหลือเพื่อบรรเทาความปวดแก่ผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที การปฏิบัติการพยาบาลโดยไม่ใช้ยาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการจึงเป็นทักษะสำคัญที่ผู้ช่วยพยาบาลพึงมี ส่วนสำคัญของการดูแลแบบองค์รวม การใช้วิธีบรรเทาปวดแบบไม่ใช้ยาร่วมกับการรักษาด้วยยาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมความปวด ช่วยลดภาวะวิกฤตทางอารมณ์ ส่งเสริมการฟื้นตัวของผู้ป่วยทั้งทางร่างกายและจิตใจ ช่วยให้ผู้ป่วยแผลไหม้ได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นองค์รวม

ความปวดของผู้ป่วยแผลไหม้

การบาดเจ็บจากความร้อน เช่น ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก เป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้ทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนาในเอเชียและแอฟริกา ซึ่งมีอุบัติการณ์การบาดเจ็บระดับรุนแรงสูง[1,2] การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นมักมีความรุนแรง สร้างความทุกข์ทรมานให้กับผู้ป่วยมากที่สุดเมื่อเทียบกับการบาดเจ็บอื่น ๆ แม้แผลจะสามารถรักษาให้หายได้ แต่ผู้ป่วยก็ยังต้องทนทุกข์ทรมานไปตลอดชีวิต[8,9]

แผลไหม้ (burn) เกิดขึ้นจากการที่ผิวหนังสัมผัสความร้อนจากหลายสาเหตุ เช่น น้ำร้อนลวก (scald burn) ไฟไหม้ (flame or flash burn) กระแสไฟฟ้า (electrical burn) สารเคมี (chemical burn) ความเย็นจัด (cold-induced injury: frostbite) และรังสี (irradiation burn) [8,9]

โดยความลึกของแผลไหม้แบ่งตามระดับการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ส่งผลให้ระดับความปวดแตกต่างกันไป กล่าวคือ แผลไหม้ระดับแรก (first-degree burn) มีการบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออยู่ที่ชั้นหนังกำพร้า (epidermis) ความปวดจึงอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง (mild to moderate pain) ส่วนแผลไหม้ระดับสอง (second-degree burn) มีการบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออยู่ที่ชั้นหนังแท้ (dermis) มีการบาดเจ็บถึงเส้นประสาทส่วนปลาย เกิดการอักเสบและกระตุ้น Nociceptors ผู้ป่วยจึงมีอาการปวดแผลอย่างมาก (moderate to severe pain) ในขณะที่แผลไหม้ระดับสาม (third-degree burns) การบาดเจ็บจากความร้อนลวกได้ทำลายทั้งชั้นหนังกำพร้า หนังแท้ และเส้นประสาทที่ผิวหนังไปด้วย จึงทำให้ผู้ป่วยแทบไม่มีความรู้สึกเจ็บปวด[11] อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติพบว่าความปวดไม่ได้สัมพันธ์กับระดับความลึกของบาดแผลเสมอไป เนื่องจากแผลไหม้ระดับสามก็มีบางส่วนที่ปลายประสาทไม่ได้ถูกทำลายอย่างสิ้นเชิง ทำให้ผู้ป่วยยังมีความปวดอยู่ และพบว่าความกว้างของแผลไหม้เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดแผล ผู้ป่วยที่มีแผลบริเวณกว้างจะมีความปวดที่มากกว่า

นอกจากนี้ การมีภาวะโรคร่วม โดยเฉพาะโรคเบาหวานมีผลต่อการรับรู้ความรู้สึกปวดเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลจากภาวะเส้นประสาทถูกทำลาย (diabetic neuropathy) ทำให้ปลายประสาทรับรู้ความปวดมีความผิดปกติไป จึงเกิดความรู้สึกปวดมากกว่า และในส่วนของปัจจัยด้านอารมณ์และจิตใจ[4] ได้แก่ ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า โดยทั้งสองปัจจัยนี้จะไปกระตุ้นเร้าประสาทส่วนกลาง ทำให้สัญญาณความปวดถูกส่งผ่านไปยังสมอง บุคคลจึงเกิดการรับรู้ต่อความปวดเพิ่มมากขึ้น[2] ความปวดนั้นมีการรับรู้และการตอบสนองที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล การระงับปวดจึงต้องอาศัยการประเมินและการรักษาให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วยแต่ละราย

ความปวดจากแผลไหม้เป็นความปวดเฉียบพลันซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้[10]

1) Background pain เป็นความเจ็บปวดจากแผลไหม้ที่ผู้ป่วยมีอาการปวดตลอดเวลาแม้ไม่มีกิจกรรมหรือหัตถการใดมากระตุ้น

2) Evoked and procedural pain เป็นความปวดที่เกิดจากการมีกิจกรรม หัตถการ ที่ส่งผลถึงบริเวณที่มีบาดแผลไหม้ เช่น การทำแผล การทำกายภาพบำบัด การพลิกตะแคงตัว การปวดประเภทนี้จะมีลักษณะการปวดที่มากกว่าปกติขึ้นมาอย่างเฉียบพลัน ระดับของอาการปวดนั้นสูงมาก (severe pain) เป็นอยู่ระยะสั้นตามสิ่งกระตุ้น และดีขึ้นเมื่อสาเหตุนั้นหมดลง

นอกจากความปวดเฉียบพลันแล้วผู้ป่วยแผลไหม้ยังมีความปวดเหตุพยาธิสภาพประสาท (neuropathic pain) ถือเป็นความปวดที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยแผลไหม้ และเป็นความปวดที่จัดการได้ยาก ส่งผลกระทบต่อทั้งสภาพร่างกายและจิตใจรวมถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และยังส่งผลต่อครอบครัว ค่าใช้จ่าย ระบบสาธารณสุขและสังคมอีกด้วย[11] การรับรู้และจัดการความปวดในผู้ป่วยแผลไหม้อย่างเหมาะสมตามประเภทของความปวดเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลแบบองค์รวม ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินความปวดอย่างสม่ำเสมอ ได้รับวางแผนการจัดการความปวดล่วงหน้า และใช้วิธีบรรเทาปวดด้วยทางยาและไม่ใช้ยาร่วมกัน การจัดการความปวดที่มีประสิทธิภาพไม่เพียงช่วยให้ผู้ป่วยสุขสบายขึ้น แต่ยังส่งเสริมการฟื้นฟูสมรรถภาพและป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางจิตใจในระยะยาวได้อีกด้วย

การพยาบาลเพื่อบรรเทาความปวดในผู้ป่วยแผลไหม้[12, 13]

เนื่องจากผิวหนังบาดเจ็บจากความร้อน ทำให้ผู้ป่วยเกิดความเจ็บปวดได้ตลอดเวลา นอกจากนี้การได้รับการทำหัตถการโดยเฉพาะการทำแผลมักทำให้เกิดความเจ็บปวดเป็นครั้งคราวและก่อทำให้เกิดความเจ็บปวดระดับรุนแรง (severe pain) ได้ สังเกตได้จากการแสดงสีหน้าของผู้ป่วย เช่น สีหน้าไม่สดชื่น หน้านิ่ว คิ้วขมวด หรือการเปลี่ยนแปลงของแบบแผนการพักผ่อนนอนหลับ ดังนั้น เพื่อให้การดูแลพยาบาลเพื่อบรรเทาความปวด มีประสิทธิภาพและให้ผู้ป่วยสุขสบาย โดยที่อาการปวดทุเลาลงหรือไม่มีอาการปวด จึงมีเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้

1. ผู้ป่วยไม่บ่นปวดแผล บอกว่าสุขสบายขึ้น หรือความถี่การขอยาแก้ปวดห่างขึ้น

2. ผู้ป่วยนอนหลับและพักผ่อนได้มากกว่า 4 ชั่วโมง ติดต่อกัน

3. ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการทำแผลได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องหยุดพัก

4.ระดับความปวด น้อยกว่า 3 คะแนน หรือลดลงจากเดิมด้วยแบบประเมินความปวด Numeric Rating Scale (NRS)

กิจกรรมการพยาบาลเพื่อบรรเทาความปวดของผู้ป่วยแผลไหม้

1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติ สร้างความไว้วางใจ ความเชื่อมั่นในการดูแลบรรเทาความเจ็บปวด ยอมรับปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความปวดของผู้ป่วยและญาติ

2. ให้ความรู้เรื่องความปวด สาเหตุ รูปแบบความปวด แผนการรักษาเพื่อบรรเทาปวด อาการไม่พึงประสงค์ของยาบรรเทาปวด รวมทั้งสาธิตและฝึกทักษะการสื่อสารเรื่องความปวด ดังนี้

2.1 การประเมินความปวดด้วย NRS มีการแบ่งเป็นคะแนนตั้งแต่ 0 - 10 คะแนน แต่ละคะแนนมีความหมาย ดังนี้

0 คะแนน	หมายถึง ไม่ปวดเลย
1 - 2 คะแนน	หมายถึง ปวดเล็กน้อย
3 - 4 คะแนน	หมายถึง ปวดปานกลาง
5 - 8 คะแนน	หมายถึง ปวดมาก
9 - 10 คะแนน	หมายถึง ปวดมากที่สุดในชีวิต

2.2 การระบุตำแหน่งที่ปวด อาการแสดงเมื่อมีความปวด และลักษณะความปวดเพื่อช่วยวินิจฉัยความปวดให้ได้ชัดเจน ซึ่งอาการแสดง และลักษณะความปวด มีตัวอย่างดังนี้ อาการแสดงขณะปวด เช่น ขมวดคิ้ว กำมือแน่น เกร็งตัว ไม่ยอมขยับตัวหรือเคลื่อนไหวร่างกาย กระสับกระส่าย เหงื่อออก หน้าซีด ชีพจรเต้นเร็วและความดันโลหิตเพิ่มขึ้น

2.3 ลักษณะความปวด เช่น ลักษณะเจ็บแปลบ คล้ายไฟช็อต เสียวซู่ซ่า ปวดยิบ ๆ คล้ายเป็นเหน็บ ปวดแสบปวดร้อน ปวดจี๊ด ๆ คล้ายเข็มตำหรือมดกัด รู้สึกคล้ายมีแมลงไต่ตามผิวหนัง ซึ่งอาการปวดเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้เองโดยที่ไม่มีสิ่งกระตุ้น หรือเมื่อถูกกระตุ้น เช่น จากการสัมผัส การสวมใส่เสื้อผ้า และมักพบร่วมกับความรู้สึกชา ๆ หนา ๆ บริเวณที่มีอาการปวด ซึ่งเป็นอาการปวดของภาวะปวดเหตุพยาธิสภาพประสาท (neuropathic pain) เพื่อประเมินระดับความปวดและชนิดของการปวดให้ถูกต้องและบริหารยาแก้ปวดได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3. ทดสอบความรู้และทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับความปวด โดยให้ผู้ป่วยและญาติและสาธิตย้อนกลับ

4. ดูแลให้ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายการควบคุมความปวดร่วมกัน เนื่องจากความปวดของผู้ป่วยบางส่วนอาจไม่สามารถรักษาให้หายขาดไม่ปวดเลยได้ ดังนั้นเป้าหมายในการรักษาที่เหมาะสมอาจเป็นการควบคุมความปวดให้อยู่ในระดับที่พอใจ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้ โดยมีผลข้างเคียงจากการรักษาที่ยอมรับได้ หรือที่เรียกว่า Patient-focused, function-oriented with realistic goals[11]

5. ประเมินและติดตามคะแนนความปวดก่อน ระหว่างและหลังทำหัตถการและกิจกรรม

6. ดูแลบรรเทาความปวดแบบใช้ยาร่วมกับวิธีบรรเทาความปวดแบบไม่ใช้ยาตามผลการประเมินคะแนน ร่วมกับการประเมินอาการแสดง พฤติกรรม และลักษณะอาการปวด

7. บันทึกคะแนนความเจ็บปวดและรายงานพยาบาลเพื่อวางแผนการจัดการความปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทบาทหน้าที่ของผู้ช่วยพยาบาลในการบรรเทาปวดผู้ป่วยแผลไหม้โดยไม่ใช้ยา

ผู้ช่วยพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการช่วยบรรเทาอาการปวดของผู้ป่วยแผลไหม้ผ่านการปฏิบัติการพยาบาลที่ไม่ซับซ้อน โดยทำงานภายใต้การกำกับดูแลของพยาบาลวิชาชีพ บทบาทเหล่านี้ประกอบด้วย

1. การสังเกตและประเมินอาการปวด

ผู้ช่วยพยาบาลมีหน้าที่สังเกตและรายงานอาการปวดของผู้ป่วย ใช้เครื่องมือประเมินความปวดที่เหมาะสมตามที่พยาบาลวิชาชีพกำหนด และบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2. การดูแลความสุขสบายพื้นฐาน

การจัดท่า การดูแลความสะอาด การช่วยเหลือในกิจวัตรประจำวัน และการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม สามารถช่วยลดความไม่สุขสบายและความปวดได้

3. การให้การดูแลทางจิตใจ

การพูดคุย ให้กำลังใจ และสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย ช่วยลดความวิตกกังวลและความกลัว ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้ความปวดของผู้ป่วย

4. การช่วยเหลือในการใช้เทคนิคบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยา

ผู้ช่วยพยาบาลสามารถช่วยแนะนำและสนับสนุนให้ผู้ป่วยใช้เทคนิคการหายใจ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หรือการเบี่ยงเบนความสนใจภายใต้การแนะนำของพยาบาลวิชาชีพ

5. การประสานงานกับทีมสหวิชาชีพ

ผู้ช่วยพยาบาลมีบทบาทในการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับอาการปวดและการตอบสนอง ต่อการบรรเทาปวดของผู้ป่วยให้กับพยาบาลวิชาชีพและทีมสหวิชาชีพ

วิธีปฏิบัติช่วยการพยาบาลในการบรรเทาอาการปวดโดยไม่ใช้ยาในผู้ป่วยแผลไหม้

1. สร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้ช่วยพยาบาล ผู้ป่วยและญาติ สร้างความไว้วางใจ ความเชื่อมั่นในการดูแลบรรเทาความเจ็บปวด ยอมรับปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความปวดของผู้ป่วยและญาติ

2. ทบทวนความรู้เรื่องความปวด แผนการรักษาเพื่อบรรเทาปวดแบบใช้ยาร่วมกับวิธีบรรเทาความปวดแบบไม่ใช้ยา

3. ช่วยประเมินความปวดก่อน ระหว่างและหลังทำหัตถการ กิจกรรมการรักษา และกิจกรรมจากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น ความปวดบริเวณแผลไหม้ที่แห้งหายแล้วขณะเช็ดตัว การแปรงฟันของผู้ป่วยที่มีแผลไหม้บริเวณริมฝีปาก การตักอาหารรับประทานด้วยตนเองของผู้ป่วยที่มีแผลบริเวณนิ้วมือและข้อพับแขน และการถ่ายอุจจาระบนหม้อนอน (bed pan) ของผู้ป่วยที่มีแผลไหม้บริเวณก้นและต้นขา รวมทั้งความปวดขณะผู้ป่วยนอนพัก เป็นต้น

4. ดูแลช่วยบรรเทาปวดด้วยวิธีไม่ใช้ยา โดยให้ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีบรรเทาปวดตามประสบการณ์และวิธีของผู้ป่วย รวมทั้งทดลองวิธีใหม่ที่ค้นหาและทดลองปฏิบัติร่วมกัน วิธีบรรเทาความปวดแบบไม่ใช้ยาประกอบด้วย[14,15]

4.1 การใช้เทคนิคผ่อนคลาย (relaxation technique) เช่น แนะนำการหายใจแบบผ่อนคลาย (หายใจเข้าลึกๆ ทางจมูก และหายใจออกช้า ๆ ทางปาก) เป็นต้น

4.2 การเบี่ยงเบนความสนใจ (distraction) ช่วยให้ผู้ป่วยมุ่งความสนใจไปที่สิ่งอื่นนอกเหนือจากความปวด ช่วยลดการรับรู้ความปวดโดยเฉพาะในช่วงการทำหัตถการที่ก่อให้เกิดความปวด โดยการชวนผู้ป่วยพูดคุยเรื่องที่สนใจ เปิดเพลงหรือรายการโทรทัศน์ที่ผู้ป่วยชื่นชอบ เป็นต้น

4.3 การจัดท่า (positioning) ขณะทำแผลช่วยจัดท่าตอนตะแคงซ้ายขวาให้เหมาะสมกับตำแหน่งของบาดแผล ช่วยลดแรงดึงรั้งของผิวหนังและเนื้อเยื่อ ลดการยืดขยายของกล้ามเนื้อที่มากเกินไป หลังทำแผลสามารถใช้หมอน ผ้าห่ม หรืออุปกรณ์รองรับส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อลดแรงกดทับ ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างนุ่มนวล หลีกเลี่ยงการกระทบกระเทือนบริเวณแผล

ตัวอย่างคำพูด "เดี๋ยวเราจะช่วยกันจัดท่านอนให้สบายนะคะ โดยใช้หมอนรองใต้ขาเพื่อยกขาให้สูงเล็กน้อย จะช่วยลดอาการบวมและปวดได้"

4.4 การนวด (massage) ช่วยลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ และหลอดเลือดขยายตัวทำให้การไหลเวียนโลหิตไปเลี้ยงกล้ามเนื้อมากขึ้น

4.5 การสัมผัส (touch) ขออนุญาตผู้ป่วยก่อนสัมผัสทุกครั้ง เลือกสัมผัสบริเวณที่ไม่เป็นแผล สัมผัสด้วยความตั้งใจร่วมกับเทคนิคการให้กำลังใจ ช่วยสร้างความมั่นใจ ความอบอุ่นใจให้ผู้ป่วย นอกจากนี้ยังช่วยลดความวิตกกังวลอีกด้วย สังเกตปฏิกิริยาของผู้ป่วย หากผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายให้หยุดทันที หลีกเลี่ยงการสัมผัสบริเวณที่มีแผล หรือมีอาการปวด

4.6 การใช้ความร้อน ความเย็น เช่น Cold - hot pack ห่อด้วยผ้าประคบลงบนบริเวณที่มีอาการปวดหรือรอบ ๆ บริเวณที่ปวด โดยสอบถามความต้องการของผู้ป่วยและให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการเลือกวิธีเนื่องจากผู้ป่วยแต่ละรายตอบสนองต่อความร้อนและความเย็นแตกต่างกัน

5. ช่วยจัดวางอุปกรณ์ของใช้ต่าง ๆ ให้ใกล้มือ สะดวกต่อการทำกิจกรรม

6. ดูแลให้ผู้ป่วยได้นอนหลับอย่างเพียงพอ จัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ อากาศถ่ายเทดี ผู้ช่วยพยาบาลเวรดึก ช่วยสังเกตพฤติกรรมการนอนและขจัดสิ่งรบกวนการนอนให้ผู้ป่วย เช่น ช่วยปิดไฟ เป็นต้น

7. ช่วยประเมินคะแนนปวดหลังได้รับการบรรเทาปวดด้วยยาร่วมกับวิธีบรรเทาความปวดแบบไม่ใช้ยา โดยการประเมินความปวดของผู้ป่วย ควรระบุตำแหน่ง อาการแสดง เช่น ขมวดคิ้ว กำมือแน่น เกร็งตัว กระสับกระส่าย เหงื่อออก หน้าซีด เป็นต้นรวมทั้งลักษณะความปวด เช่น ปวดต่อเนื่อง ปวดเป็นพัก ๆ ลักษณะเจ็บแปลบคล้ายไฟช็อต เสียวซู่ซ่า ปวดยิบ ๆ คล้ายเป็นเหน็บ ปวดแสบปวดร้อน ปวดจี๊ด ๆ คล้ายเข็มตำหรือมดกัด เป็นต้น ทั้งเพื่อรายงานพยาบาลให้สามารถวางแผนการพยาบาลได้เหมาะสม

สรุป

ผู้ป่วยแผลไหม้มักมีอาการปวดที่แตกต่างกันไปตามระดับความรุนแรง ตำแหน่ง และความลึกของแผล โดยเฉพาะในระยะเฉียบพลัน (acute phase) และระยะฟื้นฟู (rehabilitation phase) ซึ่งเป็นช่วงที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด อาการปวดจากแผลไหม้ส่งผลกระทบทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยลักษณะความปวด แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1. ความปวดต่อเนื่องที่เกิดขึ้นตลอดเวลา แม้ไม่มีสิ่งกระตุ้น

2. ความปวดเฉียบพลัน ที่เกิดจากกิจกรรมหรือหัตถการ เช่น การทำแผล การพลิกตัว หรือการทำกายภาพบำบัด ซึ่งมักมีความรุนแรงสูงแต่เป็นระยะสั้น

3. ความปวดจากพยาธิสภาพของระบบประสาท (neuropathic pain) ซึ่งเกิดจากการทำลายของเส้นประสาทในบริเวณแผลไหม้

ผู้ช่วยพยาบาลเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยแผลไหม้ ซึ่งต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง โดยทำหน้าที่ให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ตั้งแต่การประเมินอาการเบื้องต้น การดูแลแผล การให้การสนับสนุนทางจิตใจ ไปจนถึงการช่วยบรรเทาอาการปวดโดยไม่ใช้ยา ซึ่งเป็นวิธีที่ปลอดภัยและสามารถใช้ร่วมกับการรักษาอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการเหล่านี้มีหลากหลายรูปแบบ เช่น การเบี่ยงเบนความสนใจ การใช้ดนตรีบำบัด หรือการให้การสนับสนุนทางจิตใจ ทั้งนี้ การดูแลแบบผสมผสานดังกล่าวช่วยลดความทุกข์ทรมานของผู้ป่วย และส่งเสริมให้เกิดการฟื้นตัวอย่างมีคุณภาพ และเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยแผลไหม้เกิดผลสูงสุด ผู้ช่วยพยาบาลควรพัฒนาความรู้และทักษะของตนอย่างต่อเนื่อง โดยยึดตามบทบาทและขอบเขตที่สภาการพยาบาลกำหนดไว้ นอกจากนี้ การดูแลควรมุ่งเน้นแบบองค์รวม ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม ลดความเจ็บปวด และเพิ่มคุณภาพชีวิตในระหว่างการรักษา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ป่วยและบุคลากรของหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 (Burn unit) โรงพยาบาลศิริราชทุกท่านที่ร่วมเป็นแรงสนับสนุนและให้กำลังใจตลอดระยะเวลาที่ทำงานและตลอดระยะเวลาที่พัฒนาบทความเรื่องนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Sutherland S. Procedural burn pain intensity under conditions of varying physical control by the patient. J Burn Care Rehabil. 1996;17:457-63.

2. Yuxiang L, Lingjun Z, Lu T, Mengjie L, Xing M, Fengping S, et al. Burn patients' experience of pain management: a qualitative study. Burns. 2012;38:180-6.

3. Esfahlan AJ, Lotfi M, Zamanzadeh V, Babapuor J. Burn pain and patients' responses. Burns. 2010;36:1129-33.

4. Deniz S, Arslan S. Pain and anxiety in burn patients. Int J Caring Sci. 2017;10:1723.

5. Scheffler M, Koranyi S, Meissner W, Strauß B, Rosendahl J. Efficacy of non-pharmacological interventions for procedural pain relief in adults undergoing burn wound care: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Burns. 2018;44:1709-20.

6. Thai Association for the Study of Pain. Clinical guidance for acute pain management. Bangkok: The Royal College of Anesthesiologists of Thailand; 2019.

7. Pancumyard S, Danaidutsadeekul S, Thosingha O, Muangman P, Tanvatanagul A. Factors related to burn patients' post-discharge quality of life. J Thai Nurs Midwifery Counc. 2020;35:99-115.

8. อภิชัย อังสพัทธ์. พยาธิสรีรวิทยาและการดูแลเบื้องต้นของบาดแผลไฟไหม้น้ำร้อนลวก. ใน: อภิชัย อังสพัทธ์, บรรณาธิการ. บาดแผลไฟไหม้น้ำร้อนลวก. กรุงเทพ: บริษัท ปริ้นท์แอนด์มอร์ จำกัด; 2661. หน้า 1-20.

9. Tolles J. Emergency department management of patients with thermal burns. Emerg Med Pract. 2018;20:1-24.

10. James DL, Jowza M. Principles of burn pain management. Clin Plast Surg. 2017;44:737-47.

11. สารเศรษฐ์ เอี่ยมธนเศรษฐ์. ภาวะปวดเหตุพยาธิสภาพประสาทในผู้ป่วยแผลไหม้ (Neuropathic Pain in Burn Patient). ใน อภิชัย อังสพัทธ์, พรพรหม เมืองแมน, พรเทพ พึ่งรัศมี, พรเทพ สิริมหาไชยกุล, กุสุมา ชินอรุณชัย, บรรณาธิการ. Comprehensive Wound Care 2021, บรรณาธิการ. กรุงเทพสาร: สมาคมแผลไหม้และสมานแผล (ประเทศไทย); 2564. 482 หน้า.

12. นิตสญา ยอดเกิด. คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยแผลไหม้ที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดปลูกถ่ายผิวหนัง. กรุงเทพ: ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2561.

13. อัญชัญ เกตุเมฆ. คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยแผลไหม้ที่ทำแผลชนิดชั่วคราวด้วยครีมยาและวัสดุปิดแผล. กรุงเทพ: ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2563.

14. ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช. วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง: การประเมินและจัดการความปวดภายหลังผ่าตัด/หัตถการ รหัสเอกสาร: NS-00-3-155-01; 2563.

15. Boonsawad P, Pumduang P, Auswapinyokit N, Tongboonchoo C. ผลของการบำบัดแบบผสมผสานต่อความปวดและความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยมะเร็ง. Thai Red Cross Nurs J. 2020;13:257-70.

Resistance Training Using Low-Cost Water Bottles: An Alternative to General Exercise Equipment

Nawin Timpratum*

Siriraj Fitness Center, Health Promotion Division, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2025;18(3):171-181.

ABSTRACT

Resistance training enhances muscular strength, endurance, and overall physical performance. It typically involves specialized equipment such as barbells or exercise machines. However, water bottles serve as a low-cost and effective alternative, particularly during the COVID-19 pandemic and in contexts with limited resources such as access to equipment, budget, or training space. This article presents a resistance training approach using adjustable water bottles (500 ml to 6 liters), based on the principle of progressive overload, which recommends increasing weight or repetitions by 25% per week. Studies indicate that consistent training for 8-12 weeks can improve muscular strength by 10-15%, increase lean muscle mass by 3-5%, and raise resting metabolic rate by up to 7%. A frequency of 2-3 sessions per week is recommended for optimal results. Additional benefits include improved bone density, body composition, and a reduced risk of non-communicable diseases (NCDs). Training with water bottles is safe, cost-effective, and suitable for individuals at all fitness levels, especially in resource-limited settings. It represents a practical health promotion strategy that can be effectively applied in daily life and aligns with long-term public health goals.

Keywords: Resistance training; strength training; sport science; water bottle; alternatives

**Correspondence to: Nawin Timpratum*
Email: nawin.tim@mahidol.ac.th, monkeyt.nawin@gmail.com
Received: 9 April 2025
Revised: 23 May 2025
Accepted: 23 June 2025
https://dx.doi.org/10.33192/smb.v18i3.274698

การออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำทดแทนอุปกรณ์ออกกำลังกาย

นาวิน ทิมประทุม*

ศิริราชฟิตเนสเซ็นเตอร์ งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานครฯ 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

การออกกำลังกายแบบแรงต้าน (Resistance Training) ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรง ความทนทาน และสมรรถภาพทางกาย โดยทั่วไปนิยมใช้อุปกรณ์เฉพาะทาง เช่น บาร์เบลล์ หรือเครื่องออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม ขวดน้ำถือเป็นทางเลือกที่มีต้นทุนต่ำและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในช่วงโควิด-19 รวมถึงในบริบทที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร เช่น อุปกรณ์ งบประมาณ หรือพื้นที่ฝึก บทความนี้นำเสนอแนวทางการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำ (500 มล. ถึง 6 ลิตร) ตามหลักการเพิ่มแรงต้านอย่างต่อเนื่อง (progressive overload) ซึ่งแนะนำให้เพิ่มน้ำหนักหรือจำนวนครั้งร้อยละ 2-5 ต่อสัปดาห์ ผลการศึกษาระบุว่าการฝึกต่อเนื่องเป็นเวลา 8-12 สัปดาห์ สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อร้อยละ 10-15 มวลกล้ามเนื้อร้อยละ 3-5 และอัตราการเผาผลาญพลังงานขณะพักได้ถึงร้อยละ 7 โดยแนะนำให้ฝึก 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด นอกจากนี้ ยังส่งผลดีต่อความหนาแน่นของกระดูก องค์ประกอบร่างกาย และลดความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) การฝึกด้วยขวดน้ำมีความปลอดภัย ประหยัด และเหมาะสำหรับผู้ฝึกทุกระดับ โดยเฉพาะในสภาวะที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร เป็นแนวทางส่งเสริมสุขภาพที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และสอดคล้องกับเป้าหมายการส่งเสริมสุขภาพอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การออกกำลังกายแบบแรงต้าน; การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ; วิทยาศาสตร์การกีฬา; ขวดน้ำ; อุปกรณ์ทดแทน

บทนำ

ในปัจจุบัน องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการออกกำลังกายมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพ อีกทั้งยังสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) เช่น โรคอ้วน เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ รวมถึงส่งผลดีต่อองค์ประกอบของร่างกาย ระบบการเผาผลาญพลังงาน และการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอยังช่วยลดไขมันสะสมภายในร่างกาย เสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ และปรับสมดุลระบบการเผาผลาญพลังงานภายในร่างกาย ส่งผลให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ[1,2]

จากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19; โควิด-19) ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019) ส่งผลให้ประชากรทั่วโลกให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการออกกำลังที่บ้านซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย สามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในพื้นที่สาธารณะที่มีความแออัดได้ งานวิจัยจากวารสาร British Journal of Sports Medicine รายงานผลการวิเคราะห์เชิงอภิมาน (meta-analysis) ที่เก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019) ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 (ค.ศ. 2022) พบว่า ผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีความเสี่ยงในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลดลงร้อยละ 36 และอัตราความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคโควิด-19 ลดลงร้อยละ 43 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้ออกกำลังกาย[3] ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับคำแนะนำจากของวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์การกีฬาอเมริกัน (American College of Sport Medicine หรือ ACSM) และองค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) ที่แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ โดยกิจกรรมที่ใช้ออกกำลังกายควรมีระดับความหนักระดับปานกลางถึงหนัก (moderate to vigorous intensity) เป็นประจำ[4,5,6,7] กล่าวคือการออกกำลังกายแบบแรงต้าน (resistance training) มีประโยชน์ และองค์ประกอบของโปรแกรมการออกกำลังกาย (ภาพที่ 1)

การออกกำลังกายแบบแรงต้าน (resistance training) เป็นการฝึกที่ใช้น้ำหนักหรืออุปกรณ์ช่วย โดยมีจุดประสงค์เพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อ ความแข็งแรง ความหนาแน่นของมวลกระดูก และสมรรถภาพร่างกายโดยรวม เมื่อฝึกอย่างสม่ำเสมอจะทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น เพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ และมีความพร้อมในการทำกิจกรรมที่ต้องใช้พลัง หรือกิจกรรมที่ต้องการความแข็งแรง เช่น

ภาพที่ 1 อินโฟกราฟฟิกประโยชน์ของการฝึก และองค์ประกอบสำคัญของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแรงต้าน
ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

การเล่นกีฬา วิ่ง เดินขึ้นบันได หรือยกของหนัก ช่วยลดไขมันสะสมในร่างกาย ควบคุมน้ำหนักในระยะยาว และเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน ช่วยลดความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บ และพัฒนาเพิ่มความสามารถในการทรงตัว โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ[1,8,9] รูปแบบการออกกำลังกายแบบแรงต้านมีมากมาย ได้แก่ การออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักของตัวเอง (body weight training) การออกกำลังกายด้วยยางยืด (resistance band) การออกกำลังด้วยแรงต้านทั้งร่างกาย (Total body Resistance eXercise หรือ TRX) และการฝึกด้วยน้ำหนัก (weight training)[8] จากผลการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 8-12 สัปดาห์ พบว่าสามารถเพิ่มอัตราการเผาผลาญพลังงานในขณะพักได้ถึงร้อยละ 7 และเพิ่มมวลกล้ามเนื้อได้ร้อยละ 3-5 รวมถึงมีผลในการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉลี่ยร้อยละ 10-15[10]

อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์ออกกำลังกายสำหรับการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้าน เช่น บาร์เบลล์ ดัมเบลล์ หรือเครื่องออกกำลังกายเฉพาะส่วนของกล้ามเนื้อ มักมีราคาสูง โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 และในสภาวะเศรษฐกิจถดถอย ด้วยเหตุนี้ การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ในชีวิตประจำวันมาทดแทนอุปกรณ์ฝึกมาตรฐานอย่าง “ขวดน้ำ” จึงกลายเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ เข้าถึงได้ง่าย และสามารถปรับระดับน้ำเพื่อให้เหมาะสมกับสมรรถภาพของผู้ฝึกได้[11,12] สอดคล้องกับหลักการ Progressive Overload ที่แนะนำให้เพิ่มความหนักของการฝึกอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยแนะนำให้เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 2-5 ต่อสัปดาห์ ทั้งปริมาณน้ำหนัก จำนวนครั้ง (reps หรือ repetitions) หรือจำนวนชุด (set) เพื่อกระตุ้นการปรับตัวของกล้ามเนื้อ (muscle adaptation)[13] การฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านด้วยขวดน้ำมีข้อได้เปรียบในด้านความปลอดภัย ความสะดวก และความยืดหยุ่นในการปรับให้เหมาะกับแต่ละบุคคล สามารถฝึกได้ทุกสถานที่ทุกเวลา โดยเฉพาะในที่พักอาศัย หรือห้องพักส่วนตัว อีกทั้งยังมีงานวิจัยบ่งชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้อุปกรณ์ง่าย ๆ สามารถเพิ่มความแข็งแรง และสมรรถภาพในผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ[14,15]

ด้วยเหตุนี้ บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำเป็นอุปกรณ์ทดแทน เนื่องจากมีต้นทุนต่ำ สามารถใช้ทดแทนอุปกรณ์ฝึกทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ พื้นที่ หรือเวลา และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันทั้งในสถานการณ์ปกติหรือขณะรับมือกับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ การออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำจึงยังคงเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมในการส่งเสริมสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืน

ประโยชน์ของการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้าน

การฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านมีส่วนช่วยในการเพิ่มอัตราการเผาผลาญพลังงานต่อวัน เนื่องจากกล้ามเนื้อเป็นเนื้อเยื่อที่ใช้พลังงานสูง ผู้ที่มีกล้ามเนื้อภายในร่างกายมากจะมีอัตราการเผาผลาญพลังงานของร่างกายขณะพัก (Resting Metabolic Rate หรือ RMR) สูงกว่าคนทั่วไป ทำให้มีการเผาผลาญพลังงานได้มากกว่าคนปกติแม้ไม่ได้เคลื่อนไหว ส่งผลให้สามารถควบคุมน้ำหนัก และลดไขมันสะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ[1,16] ทั้งยังช่วยพัฒนาองค์ประกอบของร่างกายให้สมส่วนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านยังมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases หรือ NCDs) เช่น โรคอ้วน โรค

เบาหวาน ความดันโลหิตสูง รวมถึงช่วยชะลอการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อตามอายุ และช่วยเพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูก ลดความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน และการทรงตัว

ในส่วนผลทางด้านจิตใจก็เช่นกัน การออกกำลังกายแบบแรงต้านช่วยกระตุ้นการหลั่งสารเอ็นโดรฟิน ซึ่งมีส่วนช่วยลดความเครียด ทำให้อารมณ์ดีขึ้น และส่งเสริมการนอนหลับที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น[17,18,19]

การเตรียมความพร้อม และการเลือกน้ำหนักของขวดน้ำ

1. ควรสวมใส่เสื้อผ้าที่สบายตัว ไม่รัดแน่น หรือหลวมจนเกินไป เพื่อให้สามารถออกกำลังกายได้อย่างอิสระในท่าทางต่าง ๆ และลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ

2. เลือกน้ำหนักของขวดน้ำที่เหมาะสม โดยเลือกจากน้ำหนักเบาไปหาน้ำหนักมาก เพื่อให้ฝึกได้ตามโปรแกรมที่ต้องการ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ตัวอย่างน้ำหนักของขวดน้ำแต่ละขนาด[20] มีดังนี้

- ขวดน้ำดื่มขนาด 500 มิลลิลิตร มีความหนักอยู่ที่ประมาณ 0.6 กิโลกรัม
- ขวดน้ำดื่มขนาด 1.5 ลิตร มีความหนักอยู่ที่ประมาณ 1.6 กิโลกรัม
- ถังน้ำดื่มขนาด 6 ลิตร มีความหนักอยู่ที่ประมาณ 6.2 กิโลกรัม

คำแนะนำ: ผู้ฝึกควรเริ่มต้นจากน้ำหนักเบา และ ค่อย ๆ เพิ่มจำนวนครั้ง จำนวนเซต หรือขนาดของขวดน้ำในระดับความแข็งแรงที่เพิ่มขึ้น ตามหลักการเพิ่มแรงต้านอย่างต่อเนื่อง (progressive overload) โดยควรฝึกในระดับที่ควบคุมท่าได้ดี ไม่รู้สึกเจ็บ หรือฝืนร่างกาย

แนวทางการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำ

รูปแบบการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำเพื่อเพิ่มขนาดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่ทำให้บาดเจ็บสำหรับผู้ฝึกที่เริ่มต้นออกกำลังกาย จากงานวิจัยของ Krzysztofik et al. (2019) ได้แนะนำว่าการออกกำลังกายแบบแรงต้านในระดับร้อยละ 60-80 ของน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้หนึ่งครั้ง (%1RM) พร้อมทั้งควบคุมจำนวนครั้งให้อยู่ที่ 6-12 ครั้งต่อเซต และฝึกทั้งหมด 3-6 เซต โดยมีระยะพักระหว่างเซตไม่น้อยกว่า 60 วินาที จะช่วยกระตุ้นการเติบโตของกล้ามเนื้อที่ฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การฝึกให้ได้ 12-28 เซตต่อกลุ่มกล้ามเนื้อภายในหนึ่งสัปดาห์ ถือเป็นปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนากล้ามเนื้อให้แข็งแรง และทนทานมากยิ่งขึ้น[21]

หมายเหตุ: %1RM หมายถึง ค่าน้ำหนักสูงสุดที่ผู้ฝึกสามารถยกได้ใน 1 ครั้ง โดยการฝึกในสัดส่วนร้อยละ 60-80 ของ 1RM เป็นช่วงที่เหมาะสมสำหรับการกระตุ้นการสร้างกล้ามเนื้อ

การออกแบบโปรแกรมฝึกโดยใช้ขวดน้ำจึงควรพิจารณาการเลือกท่าให้ครอบคลุมกล้ามเนื้อทุกมัดหลัก เช่น ขา หลัง ไหล่ แขน และลำตัว รวมถึงควรพิจารณาความหลากหลายของท่าเพื่อให้เกิดความสมดุลของร่างกาย นอกจากนี้ควรปรับโปรแกรมตามระดับความสามารถของผู้ฝึก โดยประยุกต์ใช้หลัก Progressive Overload[22] ดังนี้

- เพิ่มปริมาณน้ำในขวดทุกสัปดาห์ ประมานร้อยละ 2-5 ของน้ำหนักเดิม เช่น (500 มล. -> 1.5 ลิตร -> 6 ลิตร)
- เพิ่มจำนวนครั้งในการยก หรือจำนวนเซตในการฝึก
- ลดระยะเวลาพักระหว่างเซต เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของการฝึก
- เปลี่ยนรูปแบบท่า เพิ่มความซับซ้อน
- ควบคุมจังหวะการเคลื่อนไหว เช่น เพิ่มความช้าในการเคลื่อนไหว (time under tension) หรือค้างท่าไว้

ขั้นตอนการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำ

1. อบอุ่นร่างกาย (warm up)

ก่อนการฝึกทุกครั้งควรอบอุ่นร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ รวมถึงเพื่อช่วยลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ โดยใช้เวลา 10-15 นาที

2. ช่วงการฝึก (exercise)

ควรออกกำลังกายให้ครบทุกส่วนของร่างกาย โดยเริ่มจากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ไปหามัดเล็ก ท่าแนะนำให้สำหรับผู้ที่เริ่มต้นฝึกดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างท่าฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำ

	Workout	Set	Rep.	Rest
1	Squat	2-3	10-12	1 min
2	Leg Lunge	2-3	10-12	1 min
3	Calf Raise	2-3	10-12	1 min
4	Dead Lift	2-3	10-12	1 min

	Workout	Set	Rep.	Rest
5	Single Row	2-3	10-12	1 min
6	Shoulder Press	2-3	10-12	1 min
7	Front Raise	2-3	10-12	1 min
8	Up Right Row	2-3	10-12	1 min
9	Biceps Curl	2-3	10-12	1 min
10	Side Bent	2-3	10-12	1 min

ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

1) Squat: ท่าบริหารกล้ามเนื้อขา

วิธีทำ: จับขวดน้ำด้วยมือทั้งสองข้าง กางขาเท่าช่วงข้อสะโพก ปลายเท้าชี้ด้านหน้า ทิ้งสะโพกไปด้านหลัง ย่อเข่าลง พร้อมพับลำตัวไปด้านหน้าเล็กน้อย หายใจเข้า จากนั้นใช้กล้ามเนื้อขาถีบตัวขึ้น ออกแรงจากต้นขาด้านหน้า หายใจออก เพื่อดันตัวขึ้นให้กลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำช้า ๆ ระวังไม่ให้เข่ากระตุก และหัวเข่าไม่ควรเกินปลายเท้า โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง จำนวน 2-3 เซต (ภาพที่ 2)

2) Leg Lunge: ท่าบริหารกล้ามเนื้อต้นขา และสะโพก

วิธีทำ: ยืนตรง กางขาเท่าความกว้างของไหล่ มือจับขวดน้ำ ก้าวขาข้างหนึ่งไปข้างหน้าในระยะก้าวพอประมาณ หายใจเข้า ย่อตัวลงให้เข่าข้างหน้าทำมุม 90 องศา ไม่เลยปลายเท้า เข่าข้างหลังลงต่ำเกือบแตะพื้น หายใจออกพร้อมกับใช้แรงจากขาข้างหน้า ดันตัวกลับสู่ท่ายืน ทำเช่นเดิมสลับกันซ้ายขวา โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง จำนวน 2-3 เซต (ภาพที่ 3)

2ก 2ข

ภาพที่ 2 วิธีทำท่า Squat โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (2ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (2ข)

ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

3ก 3ข

ภาพที่ 3 วิธีทำท่า Leg Lunge โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (3ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (3ข)

ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

3) Calf Raise: ท่าบริหารกล้ามเนื้อน่อง

วิธีทำ: ยืนตรง เท้าแยกเท่ากับความกว้างของสะโพก มือสองข้างจับขวดน้ำ ยกส้นเท้าขึ้นให้สูงที่สุด เขย่งปลายเท้าจนรู้สึกเกร็งบริเวณน่อง ค้างไว้ 1-2 วินาที แล้วค่อย ๆ ลดส้นเท้าลงสู่พื้น ให้หายใจเข้าตอนลดส้นเท้าลง หายใจออกตอนเขย่งขา โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง จำนวน 2-3 เซต (ภาพที่ 4)

4) Deadlift: ท่าบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง สะโพก และขาด้านหลัง

วิธีทำ: เริ่มต้นจากยืนตัวตรง จับขวดน้ำทั้งสองข้าง วางไว้ที่ต้นขาด้านหน้า ย่อเข่าเล็กน้อย จากนั้นหายใจเข้าพับตัวไปด้านหน้าและทิ้งสะโพกไปด้านหลัง โดยให้หลังอยู่แนวตรงและไม่ย่อขา ทิ้งขวดน้ำทั้งสองข้างไปพร้อมกับลำตัว จากนั้นหายใจออก ยกตัวขึ้นพร้อมขวดน้ำเพื่อกลับสู่ท่าเริ่มต้น (ภาพที่ 5) โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง จำนวน 2-3 เซต (ภาพที่ 5)

5) Single Arm Row: ท่าบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนบน

วิธีทำ: ยืนแยกขาเท่าความกว้างสะโพก มือหนึ่งข้างจับขวดน้ำ มืออีกข้างเท้าสะโพกหรือลำตัว โน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย งอสะโพก หลังตรง เข่าไม่ต้องเหยียดตึง ให้แขนที่จับขวดน้ำห้อยลงตามธรรมชาติดึงศอกขึ้นไปข้างหลัง ให้ศอกแนบลำตัว ค้างไว้ 1-2 วินาที แล้วลดแขนลงช้า ๆ อย่าแกว่งแขน ล็อกข้อศอก ออกแรงจากหลัง ไม่ใช่แขน โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง แล้วสลับข้างกันซ้ายขวา จำนวน 2-3 เซต (ภาพที่ 6)

4ก 4ข

ภาพที่ 4 วิธีทำท่า Calf Raise โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (4ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (4ข)
ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

5ก 5ข

ภาพที่ 5 วิธีทำท่า Deadlift โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (5ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (5ข)
ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

6ก 6ข

ภาพที่ 6 วิธีทำท่า Single Arm Row โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (6ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (6ข)
ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

7ก 7ข

ภาพที่ 7 วิธีทำท่า Shoulder Press โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (7ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (7ข)
ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

8ก 8ข

ภาพที่ 8 วิธีทำท่า Front Raise โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (8ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (8ข)
ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

6) Shoulder Press: ท่าบริหารกล้ามเนื้อหัวไหล่

วิธีทำ: ยืนตัวตรงจับขวดน้ำด้วยมือทั้งสองข้าง ชูมือขึ้นให้นิ้วโป้งอยู่ระดับเดียวกันกับหางตา ข้อศอกงอ 90 องศา ขนานกับหัวไหล่ ฝ่ามือหันไปข้างหน้า หายใจออกพร้อมกับดันแขนขึ้นเหนือศีรษะ จนแขนเหยียดตรง ค้างไว้สักพักจนรู้สึกตึงหัวไหล่ หายใจเข้าลดแขนลงช้า ๆ กลับสู่ท่าเริ่มต้น โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง จำนวน 2-3 เซต เกร็งท้องเล็กน้อยช่วยพยุงไม่ให้หลังแอ่น (ภาพที่ 7)

7) Front Raise: ท่าบริหารหัวไหล่ด้านหน้า

วิธีทำ: ยืนตัวตรงถือขวดน้ำด้วยมือทั้งสองข้างวางบริเวณต้นขาด้านหน้า ออกแรงหายใจออก ยกแขนขึ้นไปด้านหน้า โดยให้ข้อมืออยู่เหนือหัวไหล่เล็กน้อย ไม่เหวี่ยงแขนปล่อยสบายเกินไป จากนั้นหายใจเข้า ผ่อนแรงลดมือลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง จำนวน 2-3 เซต (ภาพที่ 8)

8) Upright Row: ท่าบริหารกล้ามเนื้อไหล่ด้านข้าง และต้นแขน

วิธีทำ: ยืนตัวตรง จับขวดน้ำด้วยมือทั้งสองข้าง วางไว้บริเวณหน้าขาด้านหน้า ฝ่ามือหันเข้าหาลำตัว แขนเหยียดลงข้างลำตัว หายใจออกพร้อมดึงมือทั้งสองข้างขึ้นมากลางลำตัว ให้ศอกสูงกว่าข้อมือ ดึงมาระดับหน้าอกค้างไว้สักพัก หายใจเข้าขณะลดแขนลงช้า ๆ โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง จำนวน 2-3 เซต (ภาพที่ 9)

9) Biceps Curl: ท่าบริหารต้นแขนด้านหน้า

วิธีทำ: ยืนตัวตรง ถือขวดน้ำด้วยมือทั้งสองข้าง แขนชิดลำตัว จากนั้นออกแรงหายใจออก พับแขนขึ้นโดยที่หัวไหล่และข้อศอกไม่ขยับ จากนั้นผ่อนแรงหายใจเข้า ลงแขนลงเพื่อกลับสู่ท่าเริ่มต้น โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง จำนวน 2-3 เซต (ภาพที่ 10)

9ก 9ข

ภาพที่ 9 วิธีทำท่า Upright Row โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (9ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (9ข)
ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

10ก 10ข

ภาพที่ 10 วิธีทำท่า Biceps Curl โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (10ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (10ข)
ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

10) Side Bent: ท่าบริหารกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว

วิธีทำ: ยืนตัวตรง จับขวดน้ำแนบลำตัว มืออีกข้างเท้าสะเอวหรือวางข้างลำตัว กางขาเท่าความกว้างสะโพก หายใจเข้าเตรียมตัว หายใจออกพร้อมกับเอนตัวลงด้านข้างไปทางขวดน้ำ งอลำตัวด้านข้าง ไม่ใช่การบิดตัว ให้รู้สึกเกร็งและยืดช่วงเอวด้านตรงข้ามให้ตึง หายใจเข้าดึงลำตัวกลับมาที่เดิมช้า ๆ โดยทำต่อเนื่อง 10-12 ครั้ง แล้วสลับข้างกัน จำนวน 2-3 เซต (ภาพที่ 11)

โปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำในบทความนี้ประกอบด้วยท่าฝึกจำนวน 10 ท่า ที่ออกแบบให้ครอบคลุมกล้ามเนื้อหลัก แนะนำให้ผู้ฝึกดำเนินการฝึกแบบ “วันเว้นวัน” 3 วันต่อสัปดาห์ เช่น จันทร์-พุธ-ศุกร์ เป็นต้น เพื่อให้กล้ามเนื้อมีเวลาฟื้นตัวอย่างเหมาะสม เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 2 สัปดาห์ – 1 เดือน ควรเปลี่ยนปรับเซตมากขึ้น จำนวนครั้งมากขึ้น หรือลดเวลาพักให้น้อยลง เพื่อให้กล้ามเนื้อเรียนรู้ และพัฒนาประสิทธิภาพให้เพิ่มขึ้น

11ก 11ข

ภาพที่ 11 วิธีทำท่า Side Bent โดยการจับขวดน้ำขนาด 1.5 ลิตร (11ก) และ ถังน้ำขนาด 6 ลิตร (11ข)
ที่มา: นาวิน ทิมประทุม งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

3. ช่วงยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (cool down)

ยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อให้ร่างกายกลับสู่สภาวะเกือบปกติ หรือเป็นการลดอัตราการเต้นของหัวใจ และเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจากการใช้งาน ป้องกันอาการปวดล้า (Delayed Onset Muscle Soreness หรือ DOMS) ลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ โดยใช้เวลาต่อท่าอยู่ที่ 10-15 วินาที หรือใช้เวลาโดยประมาณอยู่ที่ 5-10 นาที

ข้อดี และข้อเสียของการออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำ[23,24]

ข้อดี

1. ประหยัดและเข้าถึงง่าย ไม่ต้องลงทุนซื้ออุปกรณ์ราคาแพง สามารถใช้ขวดน้ำที่มีในบ้าน

2. เหมาะสำหรับผู้ต้องการเริ่มออกกำลังกาย น้ำหนักของขวดน้ำสามารถปรับได้ตามระดับความแข็งแรงของแต่ละคนโดยเพิ่มหรือลดจากปริมาณน้ำที่บรรจุในขวดแต่ละขนาด

3. สะดวก สามารถออกกำลังกายได้ทั้งที่บ้านหรือที่ทำงาน ไม่ต้องไปฟิตเนส

4. ปลอดภัย ลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บเมื่อเทียบกับการใช้ดัมเบลหรือบาร์เบลหนัก ๆ

5. ช่วยเพิ่มแรงต้านและเสริมสร้างกล้ามเนื้อ แม้จะเป็นอุปกรณ์ที่เรียบง่าย แต่สามารถใช้เพิ่มแรงต้านให้กล้ามเนื้อได้เป็นอย่างดี

ข้อเสีย

1. น้ำหนักจำกัด ขวดน้ำมีขีดจำกัดในการเพิ่มน้ำหนัก ทำให้ไม่เหมาะกับคนที่ต้องการฝึกกล้ามเนื้อให้แข็งแรงขึ้นในระดับสูง

2. จับถนัดมือได้น้อยกว่าอุปกรณ์เฉพาะทาง เนื่องจากขวดน้ำไม่ได้ถูกออกแบบมาให้จับถนัดมือเหมือนดัมเบล ทำให้จับยากขึ้นในบางท่า

3. การกระจายน้ำหนักไม่สมดุล หากใช้ขวดที่ไม่เต็มหรือมีน้ำขยับภายใน อาจทำให้ควบคุมท่าทางได้ยากขึ้น

4. เพิ่มแรงต้านได้จำกัด อาจไม่เพียงพอสำหรับผู้ที่ต้องการพัฒนาแรงต้านในระดับสูงเมื่อเทียบกับอุปกรณ์ยกน้ำหนักทั่วไป

5. อาจต้องใช้หลายขวดเพื่อเพิ่มความท้าทาย เมื่อร่างกายแข็งแรงขึ้น อาจต้องใช้หลายขวดพร้อมกันหรือหาวิธีอื่น ๆ ในการเพิ่มน้ำหนัก

ข้อห้ามและข้อควรระวังในการออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำ

แม้ว่าการออกกำลังกายแบบแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำ จะมีความหนักอยู่ในระดับเบาถึงปานกลาง และเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น แต่ก็มีข้อควรระวังที่สำคัญ เช่น การควบคุมลมหายใจระหว่างฝึก ควรหายใจเข้าในขณะเตรียมท่า และหายใจออกในขณะที่ออกแรง เพื่อช่วยลดความดันภายในร่างกาย และป้องกันอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด นอกจากนี้ ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพบางประการ เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคที่เกี่ยวกับกระดูกสันหลัง หรืออาการบาดเจ็บข้อต่อต่าง ๆ ควรหลีกเลี่ยง หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญก่อนเริ่มฝึก โดยเฉพาะเมื่อต้องการเพิ่มน้ำหนักด้วยการใช้ถังน้ำที่มีปริมาณหนักขึ้นอาจควบคุมท่าได้ยาก หรือเน้นกล้ามเนื้อผิดจุดได้ การเลือกใช้น้ำหนักต่าง ๆ ควรยึดตามสมรรถภาพของร่างกาย โดยเน้นให้สามารถควบคุมท่าได้ดี ไม่รู้สึกเจ็บ หรือฝืนกล้ามเนื้อ หากผู้ฝึกไม่มีความมั่นใจในการฝึก ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ปลอดภัย และเสริมประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกให้มากที่สุด[16]

สรุป

การออกกำลังกายแบบแรงต้านเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับทุกกลุ่มวัย ไม่ว่าจะเป็นบุคคลทั่วไป นักกีฬา หรือผู้สูงอายุ หากมีการฝึกที่ถูกต้อง ย่อมช่วยพัฒนาองค์ประกอบของร่างกายให้มีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น ทั้งระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจ และหลอดเลือด รวมถึงลดความเสี่ยงของอาการบาดเจ็บ และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การประยุกต์ใช้ขวดน้ำเป็นอุปกรณ์ในการฝึกแรงต้านนับเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่เข้าถึงง่าย ประหยัด และสามารถฝึกได้จริงในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในผู้ที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร หรือผู้ที่เริ่มต้นฝึก แม้ว่าขวดน้ำจะมีข้อจำกัดบางประการ เช่น น้ำหนักที่ปรับได้จำกัด หรือรูปทรงที่อาจไม่เหมาะกับบางท่าทาง แต่โดยรวมถือเป็นทางเลือกที่เหมาะสม และปลอดภัยในระดับเบาถึงปานกลาง สำหรับผู้ที่มุ่งเน้นการเริ่มต้นฝึก หรือรักษาความแข็งแรงของร่างกายอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาศักยภาพของการฝึกให้มากยิ่งขึ้นในอนาคต ควรมีการศึกษาเชิงทดลองเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิผลในระยะยาวของการฝึกโดยใช้อุปกรณ์ทางเลือก เช่น ขวดน้ำ ทั้งในด้านการพัฒนากล้ามเนื้อ ความทนทาน และผลต่อสุขภาพในภาพรวม เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการส่งเสริมการออกกำลังกายในประชากรกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

1. Westcott WL. Resistance training is medicine: effects of strength training on health. Curr Sports Med Rep. 2012 Jul-Aug;11(4):209–16. doi:10.1249/JSR.0b013e31825dabb8.

2. Li R, Xia J, Zhang X, Gathirua-Mwangi WG, Guo J, Li Y, et al. Associations of muscle mass and strength with all-cause mortality among US older adults. Med Sci Sports Exerc. 2018 Mar;50(3):458–67. doi:10.1249/MSS.0000000000001448.

3. JoJack B. 2.5 hours of moderate exercise per week linked to reduced risk of COVID-19 [Internet]. Medical News Today. 2022 [cited 2024 Oct 13]. Available from: https://www.medicalnewstoday.com/articles/regular-physical-activity-linked-to-reduced-risk-of-covid-19

4. Prescription to Get Active. Resistance training: ACSM guidelines [Internet]. 2013 [cited 2024 Oct 18]. Available from: https://www.prescriptiontogetactive.com/static/pdfs/resistance-training-ACSM.pdf

5. American College of Sports Medicine. Progression models in resistance training for healthy adults: ACSM position stand [Internet]. 2009 [cited 2024 Oct 18]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/235653976_Progression_models_in_resistance_training_for_healthy_adults_ACSM_position_stand

6. BDMS Wellness Clinic. ออกกำลังกายเป็นประจำ ลดความเสี่ยง COVID-19 ได้อย่างไร? [Internet]. 2022 May 26 [cited 2024 Oct 18]. Available from: https://www.bdmswellness.com/knowledge/exercise-protect-covid-19

7. องค์การอนามัยโลก. แนวทางปฏิบัติขององค์การอนามัยโลกเกี่ยวกับกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมเนือยนิ่ง [อินเทอร์เน็ต]. เจนีวา: องค์การอนามัยโลก; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 15 พ.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/336656/9786161146009-tha.pdf?sequence=22&isAllowed=y

8. Thaisook. การฝึกแรงต้าน (Resistance Training) กับประโยชน์ที่มากกว่าการสร้างกล้ามเนื้อ [Internet]. 2023 Apr 4 [cited 2024 Nov 1]. Available from: https://www.thaisook.org/2023/04/04/resistance-training/

9. Fragala MS, Cadore EL, Dorgo S, Izquierdo M, Kraemer WJ, Peterson MD, et al. Resistance training for older adults: position statement from the National Strength and Conditioning Association. J Strength Cond Res. 2019 Aug;33(8):2019–52. doi:10.1519/JSC.0000000000003230.

10. Schoenfeld BJ, Grgic J, Ogborn D, Krieger JW. Strength and hypertrophy adaptations between low- vs. high-load resistance training: a systematic review and meta-analysis. J Strength Cond Res. 2017 Dec;31(12):3508–23. doi:10.1519/JSC.0000000000002200.

11. Mahidol Channel. สร้างกล้ามแขนและไหล่ด้วย “ขวดน้ำ” [Internet]. No date [cited 2024 Nov 2]. Available from: https://channel.mahidol.ac.th/view/918/สร้างกล้ามแขนและไหล่ด้วย%20%22ขวดน้ำ%22

12. Köberlein MC, Hermann L, Gantner S, Tur B, Westphalen C, Kuranova L, et al. The effect of water resistance therapy on the impulse dispersion of aerosols during sustained phonation. J Voice [Internet]. 2024;38(6):1320–5. Available from: https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.05.019

13. Ratamess NA, Alvar BA, Evetoch TK, Housh TJ, Kibler WB, Kraemer WJ, et al. Progression models in resistance training for healthy adults. Med Sci Sports Exerc. 2009 Mar;41(3):687–708. doi:10.1249/MSS.0b013e3181915670.

14. Chaabene H, Prieske O, Herz M, Moran J, Höhne J, Kliegl R, et al. Home-based exercise programmes improve physical fitness of healthy older adults: a PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis with relevance for COVID-19. Ageing Res Rev. 2021 May;67:101265. doi:10.1016/j.arr.2021.101265.

15. Lopes JSS, Machado AF, Micheletti JK, de Almeida AC, Cavina AP, Pastre CM. Effects of training with elastic resistance versus conventional resistance on muscular strength: a systematic review and meta-analysis. SAGE Open Med. 2019 Feb 19;7:2050312119831116. doi:10.1177/2050312119831116.

16. American Council on Exercise. 7 benefits of heavy resistance training [Internet]. ACE Fitness. 2023 [cited 2024 Nov 18]. Available from: https://www.acefitness.org/resources/pros/expert-articles/5463/7-benefits-of-heavy-resistance-training/

17. ยลวรณัฏฐ์ จีรัชตกรณ์. การออกกำลังกายแบบแรงต้านและประโยชน์ของมัน [Internet]. มหาวิทยาลัยมหิดล. 2024 Jan 10 [cited 2024 Nov 18]. Available from: https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=1575

18. PureGym. What is resistance training? Exercise and the benefits [Internet]. 2023 Nov 13 [cited 2024 Nov 22]. Available from: https://www.puregym.com/blog/what-is-resistance-training-exercise-and-the-benefits/

19. Samuel E. Resistance training to build muscle [Internet]. Men's Health. 2020 Apr 24 [cited 2024 Nov 22]. Available from: https://www.menshealth.com/fitness/a19530279/resistance-training-to-build-muscle/

20. Siriraj Fitness Center. ข้อมูลปริมาณน้ำหนักของขวดน้ำ: การรวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติจริงในงานส่งเสริมสุขภาพ. [รายงานภาคสนาม]. กรุงเทพฯ: งานสร้างเสริมสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราช; 2567.

21. Krzysztofik M, Wilk M, Wojdala G, Golas A. Maximizing muscle hypertrophy: A systematic review of advanced resistance training techniques and methods. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(24):4897. doi:10.3390/ijerph16244897

22. Adams A. Progressive overload explained: grow muscle & strength today [Internet]. National Academy of Sports Medicine (NASM); 2023 [cited 2025 May 18]. Available from: https://blog.nasm.org/progressive-overload-explained

23. Napier GL, Kodner CM. Health risks and benefits of bottled water. Prim Care [Internet]. 2008;35(4):789–802. Available from: https://doi.org/10.1016/j.pop.2008.07.008

24. LaMarco NM. What is resistance training? Verywell Fit [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 1]. Available from: https://www.verywellfit.com/what-is-resistance-training-3496094

New Arrival

Bye Bye! ยาระบาย ถ่ายง่ายแม้ไม่มีเธอ

อ่านสนุก เข้าใจง่าย ภาพสีทั้งเล่ม

Scan me

www.sirirajbooks.com