



วารสาร วิจัยนวัตกรรมและ หลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ

Journal of Research Innovation and Evidence based in Healthcare

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2568

ISSN: 3057-0336 (Online)



<https://he03.tci-thaijo.org/index.php/PBRI>



วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ
Journal of Research Innovation and Evidence Based in Healthcare
ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2568

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย นวัตกรรม และบทความทางวิชาการจากหลักฐานเชิงประจักษ์ของนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร และศิษย์เก่า สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก ในด้านการแพทย์ การพยาบาล การสาธารณสุข การศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย นวัตกรรม และบทความทางวิชาการจากหลักฐานเชิงประจักษ์ของนักศึกษาในสถาบันอื่นและผู้สนใจ ในด้านการแพทย์ การพยาบาล การสาธารณสุข การศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ
3. เพื่อสร้างเครือข่ายทางวิชาการทั้งในเครือข่ายสังกัดสถาบันพระบรมราชชนกและสถาบันการศึกษาอื่น ๆ
4. เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในเครือข่ายสังกัดสถาบันพระบรมราชชนกด้านวิชาการและวิชาชีพ

สำนักงาน

กองบรรณาธิการวารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี

88 ถนนมิตรภาพ ตำบลหนองไผ่

อำเภอเมืองอุตรธานี อุตรธานี 41330

โทร. 0-4229-5404

<http://bcnu.ac.th> E-mail: pbri.studentjournal@gmail.com



วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ

Journal of Research Innovation and Evidence Based in Healthcare

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2568

ที่ปรึกษา	กองบรรณาธิการ	สถาบัน
ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.นพ.วิชัย เทียนถาวร	รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ส่งเสริม	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.วสุธร ตันวัฒนกุล	รองศาสตราจารย์ ดร.สมรภาพ บรรหารักษ์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศาสตราจารย์ ร.อ.พญ.วนิดา ชื่นทองแก้ว	รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญาพัฒน์ ไชยมล	คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลรัตน์ เทอร์เนอร์	รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา จันทรงค์	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ศาสตราจารย์ ศิริเกษม ศิริลักษณ์	รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติยศ วรรณเดช	คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา อยู่สุข	รองศาสตราจารย์ ดร.เชษฐา นามจรัส	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังฉา จินวงษ์	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
บรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูชาติ วงศ์อนุชิต	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ดร.อังฉา คำมะทิติย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ เหล่าชัย	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ธรรมวงษา	คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
อาจารย์คุณิต สกลปิยะเทวัญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกพล กาละดี	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
สถาบันพระบรมราชชนก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พล.ต.นพ.ปิยะพันธุ์ ชีรานนท์	คณะแพทยศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพรรณ พิทักษ์สงคราม	คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ ใจเที่ยง	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก
ดร.บุญประจักษ์ จันทน์วิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศพล เหลืองโสมนภา	วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครศรีธรรมราช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพร เนาว์สุวรรณ	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา
ดร.สมัทมา แก้วมา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬารัตน์ หัวหาญ	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาคร เรือนไกล	สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรพวง ดวงใจ	วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี
กองจัดการ	ดร.นงษา สิงห์วีธรรม	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภา ศรีทำโย	ดร.ศรिता ประกอบชัย	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี	ดร.ภก.เกียรติศักดิ์ แซ่อิว	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณดี เสือมาก	ดร.สุทธิศักดิ์ สุริรักษ์	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี	ดร.อัมภิกา นาโวย์	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่
อาจารย์สกลรัตน์ ศิริกุล	อาจารย์นภลัย มากโหนด	วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์		
	กำหนดออก	
	ปีละ 2 ฉบับ ดังนี้	
	ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน	
	ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม	
	เจ้าของ	
	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี	

วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ เป็นวารสารที่มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหาบทความเพื่อลงตีพิมพ์อย่างน้อยจำนวน 2 ท่าน ตอบบทความ และบทความหรือข้อคิดเห็นใด ๆ ที่ปรากฏในวารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพที่เป็นวรรณกรรมของผู้เขียน บรรณาธิการหรือเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและวิทยาลัยการสาธารณสุข ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย



บทบรรณาธิการวารสาร

สวัสดีผู้อ่านทุกท่าน วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ เป็นวารสารที่เกิดจากพลังความร่วมมือขององค์การนักศึกษา แกนนำนักศึกษาของสถาบันพระบรมราชชนก เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรในด้านการงานเป็นทีม การใช้ภาษาในการสื่อสาร และเกิดพฤติกรรมตามอัตลักษณ์คุณธรรมของบัณฑิตสถาบันพระบรมราชชนก โดยได้รับการสนับสนุนจากอธิการบดีสถาบันพระบรมราชชนก รองอธิการบดีสถาบันพระบรมราชชนก และผู้อำนวยการกองกิจการนักศึกษา วารสารกำหนดเผยแพร่ ปีละ 2 ฉบับ ทุกรอบ 6 เดือน ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม โดยบทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพเป็นผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ดำเนินการโดยนักศึกษายกใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ผลงานจะได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิหลากหลายสถาบัน จำนวนอย่างน้อย 2 ท่านตอบบทความ (double blinded) และบรรณาธิการก่อนลงตีพิมพ์ ขณะนี้วารสารอยู่ระหว่างการขอรับรองคุณภาพจาก TCI กลุ่ม 2 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งผลงานวิชาการที่ส่งมาให้พิจารณาเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ จะต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น

สำหรับวารสารฉบับนี้ กองบรรณาธิการวารสารฯ ได้รวบรวมบทความวิจัยและบทความวิชาการทั้งสิ้น 5 เรื่อง ซึ่งมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการแพทย์ การสาธารณสุข การศึกษาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพจากผู้นิพนธ์หลากหลายสาขา ตลอดจนผลงานวิจัยของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ผลิตผลงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์จากหลากหลายวิชาชีพ โดยทุกบทความได้รับการตรวจพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญตรงตามสาขาอย่างมีคุณภาพ ทางกองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ จะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทักษะทางวิชาการของนักศึกษาและบุคลากรสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ตลอดจนสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อันจะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพต่อไป

ผศ.ดร.อัจฉรา คำมะতিย์

บรรณาธิการ

วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ



สารบัญ

บทความวิจัย :

ประสิทธิผลของเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างของเจ้าหน้าที่ สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี.....1

The Effectiveness of a Herbal Hot Compress Belt in Reducing Lower Back Pain

Among Support Staff at Boromarajonani College of Nursing, Udon Thani

ชลธิชา เทศนอก, ธาณิกา วารีย์, ธาณิดา สิทธิคำ, ฐิตียา คำพันธ์, ณัฐธิชา คำเซียง,
ณัฐธยาน์ ยศทะศรี, นุชนาถ ราชบัณฑิต, ประชญาภรณ์ ทิพม่อม, กมลทิพย์ ตั้งหลกมั่นคง,
อรพนิต ภูวงษ์ไกร

Chonthicha Thesnok, Thanika Waree, Thanida Sitthikham, Thitiya Khampan,
Natthicha Khamchiang, Natthaya Yotthasri, Nuchanat Ratchabandit,

Prachayaphon Thipmom, Kamonthip Tanglakmankhong, Ornpanit Poowongkrai

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1

ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก.....13

Factors Associated with Oral Health-Related Quality of Life Among First-Year

Students in the Academic Year 2567, Sirindhorn College of Public Health,

Phitsanulok Province

ณัฐธนิชา ชาเครือ, นภาพรณ สุรเดช, พชร รัตนวงศ์ภิญโญ, ชัยภัทร หลวงแนม,
พรพรรณ มั่นตะสูตร, ณัฐธิดา จันทศิลา

Natthanicha Chakruea, Naphapran Suradech, Patchara Ruttanawongpinyo,

Chaipat Luangnam, Pornpat Muntasoot, Natthatida Janthasila

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกายของนักศึกษา

พยาบาลศาสตร์ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี.....23

Effects of a combined exercise program on physical fitness of overweight nursing
students, Boromarajonani College of Nursing, Udonthani

จิราภรณ์ วิมุตกุล, ธิดารัตน์ แสนนางชน, นิภัตรา มะพันธ์, ปกัสสร สุทธิ, ปรียารัตน์ ทิมนกุล,

ภรณ์วษา นนทะศรี, ภักจีรา นานวน, ภานุวรรณ สุขกาวงค์, ลลิตา สุวรรณบล, ชัญญาวิร์ ไชยวงศ์

Jiraporn Wimuttakun, Thidarat Saennangchon, Niphattra Maphan,

Papasson Sudti, Preeyatat Timinkul, Panwasa Nontasri, Pakjeera Nanuan,

Panuwan Sukkawong, Lalita Suwannabon, Chanyawee Chaiwong



ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้วยสข.โมเดลในผู้ป่วยโรคความดัน

โลหิตสูง และโรคเบาหวาน จังหวัดปราจีนบุรี.....34

Factors Affecting Health Behavior Change Through the PBRI Model Among Patients With Hypertension and Diabetes in Prachinburi Province

ธนาทิพย์ วิจิตรอมรพงษ์, ณัฏชา เรืองอร่าม, ชญานุตม์ ทองทวี, พันธ์กร สุระเทพ, พัชรี ประทุมแย้ม
Tanatip Wijitamornpong, Natcha Ruangaram, Chayanute Thongthawee,
Panatchakorn Surathep, Patcharee Pratumyam

การเปรียบเทียบคุณภาพสมุนไพร ปริมาณฟีนอลิกรวม ปริมาณฟลาโวนอยด์รวม และฤทธิ์ต้าน

อนุมูลอิสระ ของสารสกัดเปลือกต้นสะเดา ที่เก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่แตกต่างกันตามตำรา

เภสัชกรรมแผนไทย.....40

Comparison of Herbal Quality, Total Phenolic Content, Total Flavonoid Content, and Antioxidant Activity of Neem Bark Extracts Harvested at Different Times According to Thai Traditional Pharmaceutical textbooks

สุทธินันท์ ชันแก้ว, นวพร พิมรัตน์, ภวริน พึ่งสติ, อัทธยา ชาศรียศกุล, จิตติกานต์ มากสิน,
ธนภูมิ สุวรรณเรืองศรี

Suttinan Khankaew, Navaporn Pimrat, Phawarin phungsati, Atthaya Chakreeyasakul,
Thitikarn Marksini, Thanapoom Suwannarueangsri



**ประสิทธิผลของเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง
ของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี**
**The Effectiveness of a Herbal Hot Compress Belt in Reducing Lower Back Pain
Among Support Staff at Boromarajonani College of Nursing, Udon Thani**

ชลธิชา เทศนอก¹, ฐานิกา วารีย์¹, ฐานิดา สิทธิคำ¹, ฐิตียา คำพันธ์¹, ณัฐริชา คำเชียย¹, ณัฐธยาน์ ยศทะศรี¹,
นุชนาถ ราชบัณฑิต¹, ปรัชญาภรณ์ ทิพม่อม¹, กมลทิพย์ ตั้งหลักมั่นคง² อรพนิต ภูวงษ์ไกร^{2*}
Chonthicha Thesnok¹, Thanika Waree¹, Thanida Sitthikham¹, Thitiya Khampan¹,
Natthicha Khamchiang¹, Natthaya Yotthasri¹, Nuchanat Ratchabandit¹ Prachayaphon Thipmom¹,
KamonthipTanglakmankhong², Ornpanit Poowongkrai^{2*}
นักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก¹
Student of Boromarajonani College of Nursing, Udonthani, Faculty of Nursing,
Praboromarajchanok Institute¹
อาจารย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก²
Lecturer of Boromarajonani College of Nursing, Udonthani, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute²

(Received: November 25, 2024; Revised: June 1, 2025; Accepted: June 21, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อประเมินความเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่างของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความปวดและความรุนแรงของความปวดก่อนและหลังการใช้เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อน และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อน โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี จำนวน 30 คน สุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้า เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 - 30 กันยายน พ.ศ. 2567 โดยใช้แบบสอบถามคัดกรองอาการปวดหลังส่วนล่าง ประเมินความปวดและความรุนแรงของอาการปวดหลัง และประเมินความพึงพอใจภายหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test ผลการวิจัยพบว่า

1. ความเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่างของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนก่อนการทดลอง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับเสี่ยงปานกลาง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00
 2. เปรียบเทียบความปวดและความรุนแรงของอาการปวดหลังส่วนล่าง หลังการใช้เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อน พบว่า ต่ำกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ .01 ตามลำดับ
 3. ความพึงพอใจต่อการใช้เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนอยู่ในระดับมาก ($M = 4.13$, $SD = 0.81$)
- ข้อเสนอแนะ เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนควรใช้ได้กับส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น คอ บ่า ไหล่ โดยให้มีหลากหลายฟังก์ชัน เช่น การสั่น หรือการนวด เพื่อประสิทธิภาพที่ดีต่อร่างกายทุกส่วน

คำสำคัญ: เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อน, อาการปวดหลังส่วนล่าง

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: ornpanit.p@bcnu.ac.th)



Abstract

This study is a quasi-experimental research with the following objectives: 1) to assess the risk of lower back pain among support staff at Boromarajonani College of Nursing, Udonthani; 2) to compare pain levels and severity before and after using Herbal hot compress belts; and 3) to evaluate satisfaction with the use of Herbal hot compress belts. The sample consisted of 30 support Staff selected through purposive sampling based on inclusion criteria. Data were collected from September 1st-30th, 2024, using a questionnaire to screen for lower back pain, assess pain levels and severity, and evaluate satisfaction post-experiment. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-test, and Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test. The results showed that :

1. The pain was mostly in the middle levels ,with 21 individuals, accounting for 70%.
2. The pain and severity of lower back pain among support staff after using herbal hot compress belts were significantly lower than before ($p < 0.001$, .01 respectively).
3. Satisfaction after use of herbal hot compress belts was high ($M = 4.13$, $SD = 0.81$)

Suggestions, Herbal hot compress belts should be designed for use on various body parts, such as the neck, shoulders, and back, incorporating multiple functions such as vibration or massage for enhanced effectiveness.

Keywords: Herbal hot compress belts, lower back pain.

บทนำ

กลุ่มอาการปวดหลังส่วนล่าง (Low Back Pain, LBP) เป็นกลุ่มอาการที่พบได้บ่อยของโรคในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 70 ของประชากรทั่วไปมีอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างน้อยครั้งหนึ่งในชีวิต (Hall & McIntosh, 2008) จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2563 อาการปวดหลังส่วนล่างส่งผลกระทบต่อประชากร 619 ล้านคนทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็น 843 ล้านคน ภายในปี พ.ศ. 2593 จากการขยายตัวของประชากรและกลุ่มผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น (GBD, 2023) การศึกษาในประเทศแคนาดาพบอุบัติการณ์ LBP ร้อยละ 19 ประเทศอังกฤษพบ LBP อย่างน้อยหนึ่งครั้งในช่วงชีวิต ร้อยละ 59 และพบในรอบหนึ่งปี ร้อยละ 42 โดยพบในช่วงอายุ 45 - 64 ปีมากที่สุด ซึ่งเป็นกลุ่มวัยแรงงานมากกว่ากลุ่มวัยอื่น และประเทศไทยพบ LBP ในกลุ่มอาชีพต่างๆ ร้อยละ 23 - 81 ซึ่งเป็นปัญหาและภาระหนักในการดูแลสุขภาพของแต่ละประเทศ และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกประเทศ (สุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ, 2559) ทั่วโลกพบอัตราส่วนของ LBP ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ร้อยละ 26 ของคนที่มี LBP ทั้งหมด ลักษณะงานที่มีความเสี่ยงสูง คือ งานที่ต้องยกของหนัก ก้มเอน บิดตัว รวมทั้งงานที่ต้องใช้แรงลากหรือดันอย่างหนัก และงานที่ร่างกายต้องรับแรงกระแทกต่อเนื่อง เช่น การนั่งรถทางไกล และลักษณะงานที่ตึงเครียดยังส่งผลให้เกิด LBP เช่น การทำงานซ้ำซาก ถูกกดดันให้รีบทำงาน ไม่มีโอกาสตัดสินใจและไม่พอใจในงานที่ทำ (กิ่งแก้ว ปาจริย์, 2564) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี้อุดรธานี มีบุคลากรกลุ่มวัยทำงาน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน โดยจากการสังเกตพบว่า เจ้าหน้าที่สายสนับสนุน ซึ่งทำงานเป็นแม่บ้าน คนสวน พนักงานขับรถ และพนักงานออฟฟิศ มีลักษณะการทำงานโดยการยกของหนัก การก้มเอนซ้ำๆ และการนั่งทำงานเป็นเวลานานต่อเนื่องด้วยลักษณะท่าทางต่างๆ ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจก่อให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างได้

การรักษาอาการปวดหลังส่วนล่าง จากการศึกษาของสุทธชัย ใจบาล และคณะ (2559) พบว่า การรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยการใช้ความร้อนตื้นเป็นที่นิยมในการรักษาทางกายภาพบำบัด ทั้งในโรงพยาบาลหรือคลินิกกายภาพบำบัด โดยเฉพาะการประคบด้วยแผ่นประคบร้อน (Hydrocollator pack) ซึ่งเป็นความร้อนชื้นแบบเฉพาะที่ให้ความร้อนในการรักษาแก่น้ำเยื่อ 40 - 45 องศาเซลเซียส โดยความร้อนสามารถลงไปถึงเนื้อเยื่อประมาณ 1 เซนติเมตร และเป็นวิธีการรักษาที่ง่าย สะดวก ซึ่งผลของความร้อนที่ถูกถ่ายเทจากแผ่นประคบความร้อน

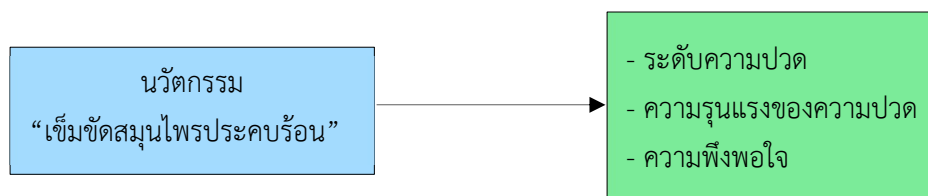


ที่สัมผัสกับผิวหนัง ทำให้ผิวหนังบริเวณที่วางเกิดการขยายตัวของหลอดเลือด ส่งผลให้เกิดการไหลเวียนของเลือดสูงขึ้น เพิ่มออกซิเจน สารอาหารและเซลล์เม็ดเลือดขาวไปยังบริเวณบาดเจ็บจึงส่งเสริมการหายของการอักเสบ อาการปวดตามเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อจึงลดลง โดยเป็นการรักษาตามหลักการแพทย์แผนใหม่เช่นเดียวกับการใช้ลูกประคบมาประคบบริเวณกล้ามเนื้อที่มีอาการปวดเมื่อยล้าหรือใช้แผ่นเจลประคบร้อนประคบเองที่บ้าน ซึ่งช่วยบรรเทาอาการปวดและคลายความตึงตัวของกล้ามเนื้อได้เช่นกัน (รังสิณี พูลเพิ่ม, 2557) จะเห็นได้ว่า ประโยชน์ที่ได้รับจากการประคบสมุนไพรช่วยลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อและช่วยเพิ่มการไหลเวียนของโลหิตจึงลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ ประกอบกับกลิ่นหอมจากสมุนไพรมีส่วนช่วยเพิ่มการผ่อนคลายทางจิตใจและช่วยลดความเครียด (ชูพิยา เลาะมะและคณะ, 2565) ซึ่งในปัจจุบัน มีความสะดวกสบายเนื่องจากแผ่นประคบร้อนที่ใช้ไฟฟ้าสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ และสมุนไพรได้รับความนิยมให้เป็นหนึ่งในทางเลือกสำหรับการรักษาของประชาชนมากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนานวัตกรรมเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนซึ่งใช้แนวคิดแผ่นความร้อนไฟฟ้าร่วมกับการนำสมุนไพรสกัดเย็นลดอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี เพื่อลดปัญหาอาการปวดหลังส่วนล่างและเพิ่มความสะดวกสบายในการทำงาน

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อประเมินความเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่างของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความปวดและความรุนแรงของความปวดก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-experimental) แบบหนึ่งกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง (One Group Pretest-posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี จำนวน 53 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี โดยการสุ่มเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion) ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion)

1. มีอาการปวดบริเวณหลังส่วนล่างจากการใช้แบบคัดกรองคลีสตาร์ตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป
2. ไม่มีโรคแทรกซ้อนที่ร้ายแรง ได้แก่ โรคกระดูก โรคกระดูกทับเส้นประสาท เป็นต้น
3. ไม่ได้ตั้งครรภ์
4. ไม่มีการใช้ยาแก้ปวด
5. ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์คัดออก (Exclusion)

1. ผู้ที่มีการรับรู้ความรู้สึกที่ผิดปกติ
2. มีโรคแทรกซ้อนที่ร้ายแรง
3. สตรีตั้งครรภ์
4. บุคคลที่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุต่อกล้ามเนื้อบริเวณหลัง
5. ผู้ป่วยมะเร็ง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม G*Power ในการหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง t-test family: Mean Difference between two dependent means (matched pairs) กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (Effect size) เท่ากับ 0.5 ค่าความเชื่อมั่น 0.5 ใช้ ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha) เท่ากับ 0.05 และค่า Power เท่ากับ 0.80 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 27 คน เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในขนาดของกลุ่มตัวอย่างข้อมูล ร้อยละ 10 รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เข็มขัดสมุนไพรรอบเอว เป็นอุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นจากการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอนเพื่อแก้ปัญหาอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยผู้วิจัยใช้ Design Thinking Process ในการดำเนินการคือ 1. Empathy จากการสอบถามบุคลากรภายในวิทยาลัยเกี่ยวกับภาวะสุขภาพในการทำงานพบว่า ส่วนใหญ่มีอาการเมื่อยล้าและปวดหลังจากการนั่งและอยู่ในท่าก้มนานๆ 2. Define การนิยาม และการยึดเหนี่ยว ช่วยบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างชั่วคราวและกลับมาปวดซ้ำ 3. Ideate มีอุปกรณ์ที่ช่วยในการนวดผ่อนคลาย เช่น ลูกประคบ แต่มีข้อจำกัดเรื่องการเตรียมที่ยุ่งยาก อุปกรณ์ที่มีตามท้องตลาด ยังไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ได้ซึ่งนำมาเป็นแนวคิดในการออกแบบนวัตกรรมที่ชื่อว่า “เข็มขัดสมุนไพรรอบเอว” เพื่อแก้ปัญหาอาการปวดหลัง 4. Prototype ผู้วิจัยออกแบบเข็มขัดสมุนไพรรอบเอว ที่มีลักษณะเป็นสายคาดเอว โดยมีความร้อนในการลดอาการปวด ร่วมกับมีสมุนไพรมีสรรพคุณในการลดปวดและมีกลิ่นหอมจากสมุนไพรมือที่ช่วยให้ผ่อนคลายยิ่งขึ้น โดยมีระบบการทำงาน มีความจุแบตเตอรี่ 4000 แอมป์ กำลังไฟ 3 วัตต์ แรงดันไฟฟ้า 5 โวลต์ และแรงดันไฟฟ้าที่ชาร์จได้ 5 โวลต์ ซึ่งผู้วิจัยได้มีการพัฒนาระบบเครื่องทำความร้อนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ 3 ระดับ ได้แก่ 40 42 และ 45 องศาเซลเซียส ตัวเข็มขัดผลิตจากผ้านาโน ด้านนอกมีสีสันทนสวยงามด้วยลวดลายต่างๆ ด้านหน้าสามารถเปิด - ปิดเพื่อปรับอุณหภูมิด้านในได้ และมีปุ่มเปิด - ปิดภายในเครื่อง ตัวเครื่องชาร์จด้วยไฟฟ้า ภายในผ้ามีเครื่องทำความร้อน ตัวเครื่องมีชิปรักษาความปลอดภัยในตัว เพื่อป้องกันอุณหภูมิที่สูงเกินกำหนด ระบบจะทำงานโดยปิดเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินไป ด้านหลังตัวเครื่องมีช่องใส่สารสกัดสมุนไพรรอบเอว ซึ่งช่องใส่สมุนไพรรอบเอวทำมาจากผ้าดิบที่เย็บติดกับผ้าที่ห่อหุ้มตัวเครื่องทำความร้อน โดยสารสกัดสมุนไพรรอบเอวจะมาในรูปแบบของถุงใส่สารสกัด เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบใช้งาน เมื่อนำเข็มขัดสมุนไพรรอบเอวมาใช้งานจะได้กลิ่นหอมของสมุนไพรรอบเอว ซึ่งประกอบด้วยสมุนไพรรอบเอว 7 ชนิด ได้แก่ ไพล ขมิ้นชัน ตะไคร้ การบูร ส้มป่อย วานชน และผิวมะกรูด โดยสมุนไพรรอบเอวที่สกัดออกมาจะสามารถเก็บไว้ได้นาน ใช้เวลาประคบ 15 - 20 นาที ประคบสัปดาห์ละ 2 ครั้ง หรือเมื่อมีอาการปวด ซึ่งเครื่องจะปล่อยกลิ่นอินฟราเรดโดยจะผ่านผ้าที่มีสมุนไพรรอบเอวไปยังผิวหนังบริเวณที่ประคบ ตัวเข็มขัดสามารถถอดไปทำความสะอาดได้ และ 5. Test นำไปทดลองใช้กับกลุ่มเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน โรงพยาบาลมะเร็่งอุดรธานี ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ซึ่งมีข้อเสนอแนะให้ปรับขนาดของเข็มขัดที่สามารถลดระดับความยาวตามรอบเอวผู้ใช้งาน และเพิ่มประสิทธิภาพแบตเตอรี่ความร้อนในการใช้งานให้ได้นานมากขึ้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 5 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป สร้างโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสาเหตุที่ส่งเสริมการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ระดับการศึกษา ลักษณะงาน อายุงาน ระยะเวลาการทำงาน กำลังตั้งครรภ์ และการได้รับการผ่าตัด

ส่วนที่ 2 คัดกรองอาการปวดหลังคือสสารทบทวนฉบับดัดแปลง (ณัฐวรรณ พิงพัฒนกุล, 2564) โดยเครื่องมือนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มตามระดับความเสี่ยง คือ ระดับความเสี่ยงต่ำ ระดับความเสี่ยงปานกลางและระดับความเสี่ยงสูง ซึ่งเครื่องมือคัดกรองนี้ประกอบไปด้วย 9 ข้อคำถาม มีคะแนนข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็มเท่ากับ 9 คะแนน ช่วงคะแนน 0 - 3 คะแนน จัดเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำ สำหรับช่วงคะแนน 4 - 9 คะแนน จัดเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูง โดยแบ่งจาก คำถามข้อที่ 5 - 9 ถ้าได้คะแนนรวม ≤ 3 คะแนน จัดเป็นกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงปานกลาง และคำถามข้อที่ 5 - 9 ถ้าได้คะแนนรวม ≥ 4 คะแนน เป็นกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงสูง

ส่วนที่ 3 ประเมินระดับความปวด โดยใช้ The Numeric Pain Rating Scale คือ ใช้ตัวเลขมาช่วยบอกระดับของอาการปวด ซึ่งมีตัวเลขตั้งแต่ 0 - 10 ดังตาราง 1 และ Wong-Baker Face Pain Rating Scale คือ ใช้ระดับสีหน้า 6 ระดับ ในการบอกระดับความปวด (สถาบันพระบรมราชชนก, 2559)

ตาราง 1 The Numeric Pain Rating Scale

คะแนน	การแปลผล
0	ไม่ปวดเลย
1 - 3	ปวดเล็กน้อย
4 - 6	ปวดปานกลาง
7 - 10	ปวดมาก

ที่มา: (สถาบันพระบรมราชชนก, 2559)



ภาพ 2 Wong-Baker Face Pain Rating Scale (ที่มา: <https://wongbakerfaces.org/>)

ส่วนที่ 4 ประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างที่มีผลในการดำเนินชีวิตประจำวัน ของ นพวรรณ แสนเจริญสุทธิกุล (Sanjaroensuttikul, 2007) ด้วย Oswestry version 1.0 ฉบับภาษาไทย ประกอบด้วย จำนวนคำถาม 10 คำถาม ในแต่ละคำถามจะมีข้อความให้เลือก 6 ข้อความ คิดเป็นระดับคะแนนตั้งแต่ 0 คะแนน จนถึง 5 คะแนน ดังนั้น คะแนนรวมทั้งแบบสอบถามจะอยู่ระหว่าง 0 - 50 คะแนน และคิดค่าคะแนนที่ได้คูณ 2 เพื่อแปลงคะแนนให้เป็น ร้อยละ 100 โดยร้อยละ 0 - 20 หมายถึง มีข้อจำกัดความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันเล็กน้อย ร้อยละ 21 - 40 หมายถึง มีข้อจำกัดความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันปานกลาง ร้อยละ 41 - 60 หมายถึง มีข้อจำกัดความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันมาก ร้อยละ 61 - 80 หมายถึง มีข้อจำกัดความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันมากจนเป็นคนที่ทุพพลภาพ ร้อยละ 81 - 100 หมายถึง ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้

ส่วนที่ 5 ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อน ผู้วิจัยสร้างจากการทบทวนวรรณกรรม โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านคุณลักษณะ ด้านความสะดวกต่อการใช้งาน และด้านความปลอดภัย จำแนกคะแนนความพึงพอใจ ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ น้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน น้อย เท่ากับ 2 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 3 คะแนน มาก เท่ากับ 4 คะแนน และมากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน



การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 5 ส่วนให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และแพทย์แผนไทย เป็นผู้ตรวจสอบความตรงและความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence, IOC) พร้อมปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและนำไปทดสอบ (Try out) กับเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ได้ค่า IOC เท่ากับ 1 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ที่ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ผ่านการอนุมัติเลขที่ IRB.BCNU 28/2567 เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2567
2. จัดทำหนังสือแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิและนำเครื่องมือให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC)
3. จัดทำหนังสือขออนุญาตทดลองใช้เครื่องมือ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนโรงพยาบาลมะเร็งอุตรธานี ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha)
4. ขออนุญาตและติดต่อเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี เพื่อขอเก็บแบบสอบถามและทดลองใช้เข็มขัดสมุนไพรรอบคอ ครั้งที่ 1 จำนวน 53 คน เพื่อคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมงานวิจัย ครั้งที่ 2 เพื่อใช้เข็มขัดสมุนไพรรอบคอร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า
5. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำข้อมูลไปวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป การคัดกรองอาการปวดหลังคิเลสตาาร์ท และความพึงพอใจ วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และบรรยายประกอบตาราง
2. การเปรียบเทียบระดับความปวด วิเคราะห์โดยใช้สถิติ การทดสอบค่าทีแบบสัมพันธ์
3. การเปรียบเทียบความรุนแรงของอาการปวดหลัง วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test เมื่อการกระจายข้อมูลไม่ปกติ

จริยธรรมวิจัย

งานวิจัยนี้ขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ผ่านการอนุมัติเลขที่ IRB.BCNU 28/2567 เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2567

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

ตาราง 2 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	13	43.30
หญิง	17	56.70
อายุ		
20 - 29 ปี	2	6.70
30 - 44 ปี	16	53.30
45 - 59 ปี	11	36.70
60 ปีขึ้นไป	1	3.30



ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ดัชนีมวลกาย (Kg/m²)		
น้อยกว่า 18.5	3	1.00
18.5 - 22.90	9	30.00
23 - 24.90	5	16.70
25 - 29.90	8	26.70
30 ขึ้นไป	5	16.70
โรคประจำตัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	26	86.70
โรคความดันโลหิต	1	3.30
โรคไขมันในเลือดสูง	2	6.70
ภูมิแพ้	1	3.30
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาปีที่ 4	0	0.00
ประถมศึกษาปีที่ 6	6	20.00
มัธยมศึกษาปีที่ 3	1	3.30
มัธยมศึกษาปีที่ 6	7	23.30
ปริญญาตรี	15	50.00
ปริญญาโท	1	3.30
ลักษณะงาน		
พนักงานออฟฟิศ	21	70.00
แม่บ้าน/คนสวน	6	20.00
พนักงานขับรถ	2	6.70
อื่นๆ	1	3.30
อายุการทำงาน		
ต่ำกว่า 5 ปี	7	23.30
5 - 9 ปี	9	30.00
10 - 15 ปี	4	13.30
มากกว่า 16 ปี	10	33.30
ระยะเวลาในการทำงาน ชม./วัน		
ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง/วัน	1	3.30
8 - 10 ชั่วโมง/วัน	27	90.00
มากกว่า 10 ชั่วโมง/วัน	2	6.70
การตั้งครรภ์		
ไม่ได้ตั้งครรภ์	30	100.00
การผ่าตัด		
เคยได้รับการผ่าตัด	11	36.70
ไม่เคยได้รับการผ่าตัด	19	63.30



จากตาราง 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ได้รับการใช้เข็มขัดสมุนไพรรอบคอเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่าง จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.70 และเป็นเพศชาย จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.30 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 30 - 44 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.30 รองลงมาเป็นช่วงอายุ 45 - 59 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.70 และช่วงอายุ 20 - 29 ปี คิดเป็นร้อยละ 6.70 ส่วนกลุ่มอายุที่มีจำนวนน้อยที่สุดเป็นช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 3.30 ตามลำดับ ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่ BMI อยู่ในค่า 18.5 - 22.9 Kg/m² คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมา BMI อยู่ในค่า 25 - 29.9 Kg/m² คิดเป็นร้อยละ 26.70 รองลงมา BMI อยู่ในค่า 23 - 24.9 Kg/m² และ BMI อยู่ในค่า 30 Kg/m² ขึ้นไป มีค่าเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 16.70 ส่วน BMI ที่น้อยที่สุดมีค่า น้อยกว่า 18.5 คิดเป็นร้อยละ 10.00 โรคประจำตัว พบว่า ไม่มีโรคประจำตัว มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 86.70 ส่วนมีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคไขมันในเลือดสูง คิดเป็นร้อยละ 6.70 โรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 3.30 และภูมิแพ้ คิดเป็นร้อยละ 3.30 ตามลำดับ ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6/ปวช./ปวส. คิดเป็นร้อยละ 23.30 และจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 20.00 ส่วนระดับการศึกษาที่จบน้อยที่สุด ได้แก่ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และระดับปริญญาโท เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 3.30 ลักษณะงานส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งพนักงานออฟฟิศ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมาอยู่ในตำแหน่งแม่บ้าน/คนสวน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และตำแหน่งพนักงานขับรถ คิดเป็นร้อยละ 6.70 ส่วนลักษณะงานที่น้อยที่สุดอยู่ในตำแหน่งอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 3.30 อายุการทำงาน ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุมากกว่า 16 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 33.30 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 5 - 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.00 และอยู่ในช่วงอายุน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.30 ส่วนอายุการทำงานที่น้อยที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 10 - 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.30 ระยะในการทำงาน ส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในระยะเวลา 8 - 10 ชั่วโมง/วัน คิดเป็นร้อยละ 90.00 รองลงมาทำงานอยู่ในระยะเวลามากกว่า 10 ชั่วโมง/วัน คิดเป็นร้อยละ 6.70 ส่วนระยะเวลาในการทำงานที่น้อยที่สุดอยู่ในช่วงเวลาต่ำกว่า 8 ชั่วโมง/วัน คิดเป็นร้อยละ 3.30 การตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่ไม่มีการตั้งครรภ์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 การผ่าตัด ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการผ่าตัด มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.30 ส่วนการผ่าตัดที่น้อยที่สุดเคยได้รับการผ่าตัด คิดเป็นร้อยละ 36.70

2. ความเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่างของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์

ตาราง 3 คะแนนความเสี่ยงของอาการปวดจากการใช้แบบประเมินสี่สสารท์

ระดับคะแนนความเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่าง	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
4 คะแนน	8	26.70
5 คะแนน	6	20.00
6 คะแนน	10	33.30
7 คะแนน	2	6.70
8 คะแนน	2	6.70
9 คะแนน	2	6.70

ตาราง 4 ระดับคะแนนความเสี่ยงของอาการปวดจากการใช้แบบประเมินสี่สสารท์

ระดับความเสี่ยง	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ปานกลาง	21	70.00
สูง	9	30.00



จากตาราง 3 อาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่าคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างโดยภาพรวมเฉลี่ยอยู่ที่ 5.67 คะแนน ($M = 5.67, SD = 1.45$) ส่วนใหญ่มีคะแนนความเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ที่ 6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 33.30 4 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 26.70 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และ 7 8 และ 9 คะแนน มีค่าเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 6.70 เมื่อประเมินระดับคะแนนความเสี่ยง จากข้อคำถามที่ 5 - 9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเสี่ยงปานกลางจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และมีระดับความเสี่ยงสูงจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 (ตาราง 4)

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความปวดและความรุนแรงของความปวดก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อน

ตาราง 5 เปรียบเทียบระดับความปวดของการใช้นวัตกรรมก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปร	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		<i>t</i>	<i>p-value</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
ระดับความเจ็บปวด	5.43	1.52	3.80	1.78	4.31	<.001
ความรุนแรงของความปวด	1.26	0.44	1.03	0.18	-2.646	.008

จากตาราง 5 ก่อนการใช้นวัตกรรมมีค่าคะแนนความปวดเฉลี่ย 5.43 คะแนน ($M = 5.43, SD = 1.52$) และหลังการใช้นวัตกรรมทันที มีค่าคะแนนความปวดเฉลี่ย 3.80 คะแนน ($M = 3.80, SD = 1.78$) โดยพบว่าระดับความปวดเฉลี่ยลดลง 1.63 ซึ่งระดับความปวดก่อนและหลังใช้นวัตกรรมเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) สำหรับระดับความรุนแรงของความปวดเฉลี่ย 1.26 คะแนน ($M = 1.26, SD = 0.44$) และหลังการใช้นวัตกรรมทันที มีค่าคะแนนความปวดเฉลี่ย 1.03 คะแนน ($M = 1.03, SD = 0.18$) พบว่าระดับความรุนแรงลดลง 0.23 ซึ่งระดับความรุนแรงก่อนและหลังใช้นวัตกรรมเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$)

4. ความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม

ตาราง 6 ความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรม

ความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม	<i>M</i>	<i>SD</i>	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านคุณภาพ	4.17	0.75	มาก
1.1 ท่านคิดว่าเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่าง	3.90	0.66	มาก
1.2 ท่านคิดว่ากลิ่นของสมุนไพรทำให้รู้สึกผ่อนคลาย	4.40	0.70	มาก
1.3 ท่านคิดว่าเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน	4.20	0.75	มาก
2. ด้านคุณลักษณะ	4.00	0.77	มาก
2.1 ท่านคิดว่าเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีความแข็งแรงทนทาน	3.97	0.80	มาก
2.2 ท่านคิดว่ารูปแบบเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีรูปแบบสวยงาม	4.03	0.75	มาก
3. ด้านความสะดวกต่อการใช้งาน	4.36	0.78	มาก
3.1 ท่านคิดว่าเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีความสะดวกต่อการใช้งาน	4.30	0.78	มาก



ความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม	M	SD	ระดับความพึงพอใจ
3.2 ท่านคิดว่าเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีขนาดและน้ำหนักเหมาะสมต่อการใช้งาน	4.40	0.76	มาก
3.3 ท่านคิดว่าเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีขนาดเหมาะสมต่อการพกพาได้สะดวก	4.37	0.75	มาก
4. ด้านความปลอดภัย	4.00	0.95	มาก
4.1 ท่านคิดว่าเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนไม่ก่อให้เกิดแผลไหม้หรือข้อต่อต่อผู้ใช้งาน	4.07	0.83	มาก
4.2 ท่านคิดว่าเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผู้ใช้งาน	3.93	1.06	มาก
ภาพรวม	4.13	0.81	มาก

จากตาราง 6 ความพึงพอใจต่อการใช้เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ($M = 4.13$, $SD = 0.81$) โดยสรุปเป็น 4 ด้าน ได้แก่

ด้านคุณภาพ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.17$, $SD = 0.75$) โดยความพึงพอใจมากที่สุด คือ กลิ่นของสมุนไพรทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ($M = 4.40$, $SD = 0.66$) รองลงมา คือ เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ($M = 4.20$, $SD = 0.70$) และเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ($M = 3.90$, $SD = 0.87$) ตามลำดับ

ด้านคุณลักษณะ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.00$, $SD = 0.77$) โดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ รูปแบบเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีรูปแบบสวยงาม ($M = 4.03$, $SD = 0.75$) รองลงมาคือ เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีความแข็งแรงคงทน ($M = 3.97$, $SD = 0.80$) ตามลำดับ

ด้านความสะดวกต่อการใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.36$, $SD = 0.76$) โดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีขนาดและน้ำหนักเหมาะสมต่อการใช้งาน ($M = 4.40$, $SD = 0.76$) รองลงมาคือเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีขนาดเหมาะสมต่อการพกพาได้สะดวก ($M = 4.37$, $SD = 0.75$) และเข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนมีความสะดวกต่อการใช้งาน ($M = 4.30$, $SD = 0.78$) ตามลำดับ

ด้านความปลอดภัย พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.00$, $SD = 0.95$) โดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนไม่ก่อให้เกิดแผลไหม้หรือข้อต่อต่อผู้ใช้งาน ($M = 4.07$, $SD = 0.85$) รองลงมาคือ เข็มขัดสมุนไพรประคบร้อนไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผู้ใช้งาน ($M = 3.93$, $SD = 1.06$) ตามลำดับ



การอภิปรายผล

1. ความเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่างของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังภาพรวมอยู่ที่ 5.67 คะแนน ($M = 5.67, SD = 1.45$) โดยมีคะแนนความเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่างอยู่ที่ 6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 33.30 4 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 26.70 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และ 7 8 และ 9 คะแนน มีค่าเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 6.70 และเมื่อพิจารณาจากข้อคำถามที่ 5 - 9 ซึ่งเป็นเกณฑ์จำแนกระดับความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเสี่ยงปานกลาง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และมีระดับความเสี่ยงสูง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ลักษณะงานเป็นพนักงานออฟฟิศ (ร้อยละ 70.00) และพนักงานขับรถ (ร้อยละ 6.70) มีการทำงานในลักษณะทำนังนานๆ ก่อให้เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อส่วนล่าง และการเป็นแม่บ้าน/คนสวน (ร้อยละ 20.00) ที่มีการก้มและยกของหนัก ก่อให้เกิดปัญหาอาการปวดหลังส่วนล่าง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ (2559) ที่พบว่าพนักงานที่ออกแรง ยกเคลื่อนย้ายส่วนใหญ่นี้มีความเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนล่าง โดยมีปัจจัยร่วมด้านท่าทางการทำงานซ้ำๆ ที่ผิดหลักการยศาสตร์

2. เปรียบเทียบระดับความปวดและความรุนแรงของความปวดก่อนและหลังการใช้เข็มขัดสมุนไพรรอบคอ พบว่า การใช้เข็มขัดสมุนไพรรอบคอสามารถลดระดับความปวดและการดึงตัวของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างได้ โดยมีค่าคะแนนระดับความปวดและความรุนแรงของอาการปวดก่อนและหลังการใช้เข็มขัดสมุนไพรรอบคอลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 และ 0.008 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของณิชาภา พาราศิลป์ และคณะ (2560) ที่เปรียบเทียบผลของแผ่นประคบร้อนสมุนไพรรอบคอและแผ่นประคบร้อนพบว่าทั้งสองวิธีสามารถลดอาการปวดในผู้ที่มีการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) โดยการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนสมุนไพรรอบคอสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังได้ดีกว่าการรักษาด้วยแผ่นประคบร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.014$) และสอดคล้องกับการศึกษาของ ปาจริย์ มาน้อยและคณะ (2564) ซึ่งพบว่าระดับขีดกันความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกดในกลุ่มที่ได้รับแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรรอบคอไทยมีระดับเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ได้รับแผ่นประคบร้อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) หลังจากรักษาครบ 6 ครั้ง ทั้งนี้เข็มขัดสมุนไพรรอบคอที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีจุดเด่นคือ การออกแบบเข็มขัดให้มีรูปทรงเข้ากับแผ่นหลังส่วนล่างและสามารถควบคุมระดับอุณหภูมิได้ทั้งที่ด้วยระดับความร้อน 3 ระดับ ทำให้เมื่อความร้อนและสมุนไพรรอบคอกระจายสัมผัสกับแผ่นหลังไปทั่วทุกส่วนจึงสามารถลดอาการปวดส่วนล่างได้ดียิ่งขึ้นกว่าการใช้แผ่นประคบร้อนเพียงอย่างเดียว

3. ความพึงพอใจต่อการใช้เข็มขัดสมุนไพรรอบคอพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้งานภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.13, SD = 0.81$) โดยด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านความสะดวกต่อการใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.36, SD = 0.76$) รองลงมาคือ ด้านคุณภาพ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.17, SD = 0.75$) ด้านคุณลักษณะ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.00, SD = 0.77$) และด้านความปลอดภัย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.00, SD = 0.95$) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า เข็มขัดสมุนไพรรอบคอนี้ มีความสะดวกต่อผู้ใช้งานในการนำไปประคบลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ซึ่งส่งผลต่อผลลัพธ์ด้านคุณภาพภาพรวมที่สามารถลดอาการปวดได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อจำกัดของงานวิจัยในครั้งนี้คือ มีการทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างเพียง 1 ครั้ง ซึ่งควรมีการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้เข็มขัดสมุนไพรรอบคอในกลุ่มตัวอย่างที่เพิ่มขึ้นและติดตามผลลัพธ์ของการใช้นวัตกรรมอย่างน้อย 2 ครั้งขึ้นไป และประเมินผลทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพเพื่อให้สามารถลดปัญหาอาการปวดหลังส่วนล่างได้อย่างต่อเนื่อง



รายการอ้างอิง

- กิ่งแก้ว ปาจริย์. (2564). ปวดกระดูกและกล้ามเนื้อ การบำบัดรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชูพิยา เลาะมะ, ยัสมี โต๊ะรี, ฟาติมะห์ ดาซอตาราแดด และรัตติกรณ์ บุญทัศน์. (2565). ประสิทธิภาพของการใช้ลูกประคบสมุนไพรเพื่อบรรเทาอาการปวดของกลุ่มออฟฟิศซินโดรม ศูนย์การเรียนรู้ด้านการแพทย์วิถีไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี. จาก <https://wb.yru.ac.th>.
- ณิชาภา พาราศิลป์, ศิริทิพย์ คำฟู และอรอนมณ ธรรมไชย. (2560). การเปรียบเทียบผลของแผ่นประคบร้อนสมุนไพรไทยและแผ่นประคบร้อนในการรักษาผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม. *ศรีนครินทร์เวชสาร*, 32(4), 372-378.
- ณัฐวรรณ พิงพัฒนกุล. (2564). คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยาของเครื่องมือคัดกรองสภาวะทวิภาษา (ฉบับดัดแปลง) ในผู้ที่มีอาการปวดคอ [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. สืบค้นเมื่อ 3 เมษายน 2567 จาก <https://nuir.lib.nu.ac.th/123456789/2831>.
- ปาจริย์ มาน้อย, ศิริทิพย์ คำฟู และอรอนมณ ธรรมไชย. (2564). ผลของแผ่นประคบร้อนข้าวผสมสมุนไพรไทยต่ออาการปวดและความสามารถในการยืดตัวของกล้ามเนื้อหลังในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง. *เชียงใหม่เวชสาร* 60, 1 (ม.ค.-มี.ค. 2564), 75-86. สืบค้นเมื่อ 3 เมษายน 2567 จาก <https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:135642>.
- รังสิณี พูลเพิ่ม. (2557). การนำความร้อนไปใช้ในการลดความเจ็บปวดระยะที่ 1 ของการคลอด. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(2), 23-27.
- สถาบันพระบรมราชชนก. (2559). คู่มือการสอนหลักสูตรความรู้สำคัญในการจัดการความปวดเรื่องการประเมินและการจัดการความปวดตามกรอบ = Recognize assess treatment model (Rat Model). กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการพิมพ์.
- สุทธชัย ใจบาล, ศุภรณันท์ เรืองพุก และณัฐนันท์ แฉ่ตั้ง. (2559). ความเหมาะสมของระยะเวลาในการประคบร้อนงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหัวหิน. *วารสารหัวหินสุขใจไกลกังวล*, 1(2), 66-77.
- สุนิสา ชายเกลี้ยง, จันทิมา ตรจันทร์ไต้ และจันจิราภรณ์ วิชัย. (2559). การประเมินความเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงานของพนักงานยกเคลื่อนย้ายวัสดุ. *วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม*, 1(1), 8-17.
- GBD. (2023). Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet. Rheumatology*, 5(6), e316-e329. doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00098-X
- Sanjaroensuttikul, N. (2007). The Oswestry low back pain disability questionnaire (version 1.0) Thai version. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 90(7), 1417-1422. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17710986/>
- Hall, H., & McIntosh, G. (2008). Low back pain (chronic). *BMJ Clin Evid*. PMID: 19445791; PMCID: PMC2908004.



**ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก**
**Factors Associated with Oral Health-Related Quality of Life
Among First-Year Students in the Academic Year 2567, Sirindhorn College
of Public Health, Phitsanulok Province**

ณัฐธินิชา ชาเครือ¹, นภาพรณ สุรเดช², พชร รัตนวงศ์ภิญโญ³, ชัยภัทร หลวงนาม³,
พรพรรณ มั่นตะสูตร^{3*}, ณัฐธิดา จันทศิลา³

Natthanicha Chakruea¹, Naphapran Suradech², Patchara Ruttanawongpinyo³,
Chaipat Luangnam³, Pornpat Muntasoot^{3*}, Natthatida Janthasila³

โรงพยาบาลสามเงา จังหวัดตาก¹, โรงพยาบาลลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร²,
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก สถาบันพระบรมราชชนก³

Samngao Hospital Tak Province¹, Lan Krabue Hospital Kamphaeng Phet Province²

Sirindhorn College of Public health, Phitsanulok province Praboromarajchanok Institute³

(Received: October 7, 2024; Revised: May 25, 2025; Accepted: June 10, 2025)

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางนี้ เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก ของ นักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดพิษณุโลก ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 271 คน การศึกษาพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากในระดับปานกลาง (58.30%) และประสบการณ์การปวดฟันคุด (62.40%) นักศึกษามีค่าเฉลี่ยฟันผุ 5.38 ซี่ต่อคน ฟันถอน 0.20 ซี่ต่อคน ฟันอุด 2.74 ซี่ต่อคน และฟันผุ ถอน อุด 8.31 ซี่ต่อคน ส่วนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาพบว่าอยู่ในระดับสูง (93 %) ในด้านปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก พบว่าพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากและประสบการณ์การปวดฟันคุด มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากอย่างมีนัยสำคัญ (P-value = 0.008 และ 0.029 ตามลำดับ)

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ สถานศึกษาควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าถึงบริการทางทันตกรรม และได้รับความรู้ทางด้านทันตสาธารณสุขอย่างทั่วถึง เพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพช่องปากของตนได้อย่างถูกวิธี

คำสำคัญ: นักศึกษา, พฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปาก, ประสบการณ์การปวดฟันคุด, คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: tawpon@hotmail.com)



Abstract

This cross-sectional survey aimed to examine the factors associated with oral health-related quality of life among 271 first-year students at Sirindhorn College of Public Health, Phitsanulok, in the academic year 2024. The study found that students had a moderate level of oral health care behavior (58.30%) and experienced wisdom tooth pain (62.40%). The average number of decayed teeth was 5.38 per person, missing teeth 0.20 per person, filled teeth 2.74 per person, and a combined total of decayed, missing, and filled teeth of 8.31 per person. Regarding oral health-related quality of life, 93.00% of students were at a high level. For the factors associated with oral health-related quality of life, it was found that oral health care behavior and experience of wisdom tooth pain were significantly associated with oral health-related quality of life (P -value = 0.008 and 0.029, respectively). Based on the findings of this study, educational institutions should promote student access to dental services and provide comprehensive oral public health education to enable them to properly care for their oral health.

Keywords: Student, oral health care behaviors, experiences of wisdom tooth pain, oral health related quality of life

บทนำ

“สุขภาพช่องปาก” ไม่ได้หมายถึงการไม่มีโรคทางช่องปาก แต่หมายถึงความสุขของตัวบุคคลในด้านที่เกี่ยวข้องกับสภาวะช่องปากตนเอง โดยพิจารณาที่ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับช่องปากหรือ “คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก” แนวคิดเรื่องสุขภาพช่องปากและคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากดังกล่าว มาจากหลักการแพทย์เชิงสังคม ที่ให้ความหมายของสุขภาพในขอบเขตที่กว้างกว่าหลักการแพทย์เชิงชีววิทยา ที่พิจารณาเฉพาะการมีหรือไม่มีโรคหรือที่สภาวะช่องปากเท่านั้น ตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อวัดผลกระทบที่เกิดขึ้นตามมาจากรอคอยในการดำเนินการดำเนินชีวิตประจำวัน ครอบคลุมมิติทางกายใจ และสังคม ซึ่งสอดคล้องกับความหมายของสุขภาพช่องปาก ดังนั้นการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานและกำหนดนโยบาย ตลอดจนเป้าหมายการดำเนินงานทันตสาธารณสุขให้สอดคล้องกับการพัฒนา “สุขภาพ” และ “คุณภาพชีวิต” ที่ดีของประชาชนอันเป็นเป้าหมายสูงสุดของงานบริการทางทันตกรรม (สำนักทันตสาธารณสุข, 2561)

ปัญหาสุขภาพในช่องปากของเด็กวัยเรียนเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการและความสามารถในการเรียนรู้ของเด็ก จากผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติของประเทศไทย ครั้งที่ 9 ปี พ.ศ. 2566 พบว่าเด็กวัยรุ่น อ้างอิงจากกลุ่มอายุ 15 ปี ด้านสภาวะสุขภาพช่องปาก เมื่อเปรียบเทียบกับผลจากการสำรวจ ครั้งที่ 8 พบว่า สภาวะการเกิดโรคฟันผุค่อนข้างคงที่ พบมีความชุกของโรคฟันผุ ร้อยละ 61.2 โดยมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 2.1 ซี่ต่อคน ซึ่งใกล้เคียงกับผลจากการสำรวจครั้งที่ 8 ที่พบความชุกของโรคฟันผุ ร้อยละ 62.7 ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 2.0 ซี่ต่อคน สภาวะเหงือกอักเสบเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 69.9 เป็นร้อยละ 79.5 ด้านพฤติกรรมสุขภาพช่องปากในเด็กกลุ่มนี้ พบว่า มีพฤติกรรมการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 25.4 เป็นร้อยละ 31.9 พฤติกรรมการแปรงฟันก่อนนอนทุกวันเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.0 เป็นร้อยละ 69.2 แต่พฤติกรรมการใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ลดลงจากร้อยละ 8.2 จากร้อยละ 84.2 เป็นร้อยละ 76.0 ส่วนประเด็นพฤติกรรมกรับบริโภคที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ ในเด็กกลุ่มนี้ พบว่า เด็กมีพฤติกรรมการกินลูกอมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 54.2 เป็นร้อยละ 67.1 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของน้ำตาลมากกว่า 2 ครั้งต่อวันขึ้นไปร้อยละ 12.2 และกินขนมกรุบกรอบมากกว่า 2 ครั้งต่อวันขึ้นไปร้อยละ 17.4 โดยในปีการศึกษาที่ผ่านมาเด็กอายุ 15 ปี ได้รับการตรวจฟันลดลงจากร้อยละ 53.6 เป็นร้อยละ 37.3 ได้รับการทันตกรรมลดลงจากร้อยละ 32.3 เป็นร้อยละ 24.8 ปัญหาสุขภาพช่องปากในรอบปี



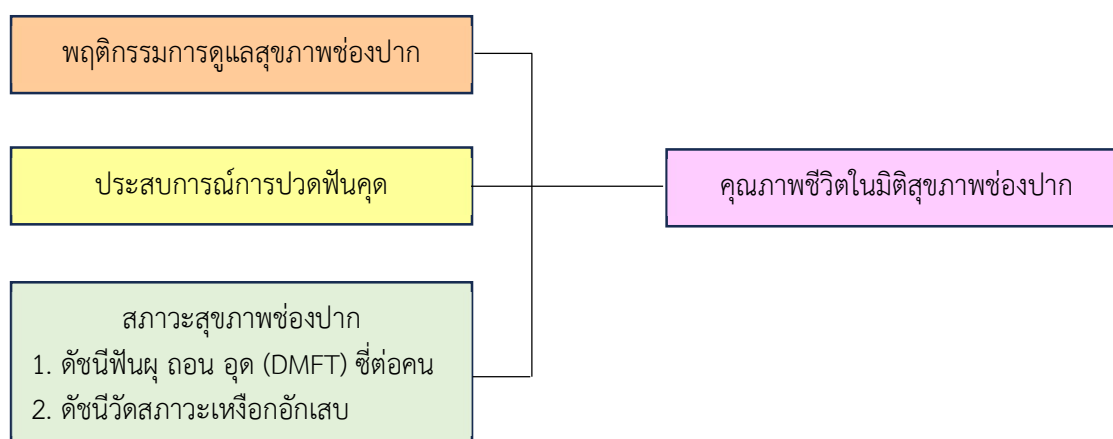
ที่ผ่านมา ได้แก่ ปวดฟัน ร้อยละ 47.6 อาหารติดซอกฟัน ร้อยละ 44.4 และมีกลิ่นปากร้อยละ 21.8 (สำนักทันตสาธารณสุข, 2566) และจากการศึกษาคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของพลทหารที่มีอายุอยู่ในช่วง 21 - 25 ปี พบว่า “จำนวนฟันผุ” มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก โดยเฉพาะในบางรายเมื่อฟันผุ มีอาการปวด บวม ติดเชื้อ จะทำให้ประสบปัญหาไม่สามารถกินข้าว หรือนอนหลับได้ เกิดความรู้สึกไม่สบาย ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลนั้นอย่างรอบด้าน (นุจรี พาณิษฐ์เจริญรัตน์ และคณะ, 2560) นอกจากนี้ในการศึกษาสภาวะช่องปากของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ในครั้งก่อนพบว่าค่าเฉลี่ยฟันผุ (DT) ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 มีค่าเฉลี่ยฟันผุ เท่ากับ 6.32 ซึ่งต่อคน (จตุพร สีตะสาร และคณะ, 2559) และยังไม่ได้มีการสำรวจสภาวะช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลกอีกเลย

จากข้อมูลข้างต้น จึงนำมาสู่การศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่อาจมีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่กำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านสำคัญของชีวิต ทั้งในด้านพฤติกรรม สุขภาพ และการใช้ชีวิตประจำวัน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับสนับสนุนการกำหนดนโยบายและแผนการดำเนินงานด้านทันตสาธารณสุขในระดับสถานศึกษา ให้กับนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลกต่อไป

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก ประสิทธิภาพการปวดฟันผุ และสภาวะสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Survey Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2567 จำนวน 300 คน แทนจำนวนประชากร ในสูตร วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan (1970) เพื่อประมาณสัดส่วนประชากร ในกรณีที่ทราบประชากรแน่ชัด

$$n = \frac{(X^2 \cdot N \cdot P \cdot (1 - P))}{(d^2 \cdot (N - 1)) + (X^2 \cdot P \cdot (1 - P))}$$
$$n = \frac{3.841 \cdot 300 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{0.0025 \cdot (300 - 1) + 3.841 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}$$
$$n = 288.075 / 1.70775 \approx 168.69$$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 169 คน แต่เนื่องจากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ยังไม่มีข้อมูลสถานะช่องปากของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2567 ผู้วิจัยจึงได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมดที่มาตรวจสุขภาพช่องปาก จำนวน 271 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ หลักสูตรการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวนักศึกษา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์การปวดฟันคุด จำนวน 1 ข้อ เป็นคำถาม แบบให้เลือกตอบ 2 ตัวเลือก ได้แก่ เคยปวด และไม่เคยปวด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ พฤติกรรมการทำความสะอาดช่องปาก พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ พฤติกรรมการไปเข้ารับบริการทางทันตกรรม เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย

ตอนที่ 4 แบบสอบถามวัดคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก³ (OHIP-14) แบ่งออกเป็น 7 หมวด ได้แก่ ความจำกัดในการทำหน้าที่ (Functional limitation) ความเจ็บปวดทางกายภาพ (Physical pain) ความรู้สึกไม่สบายทางจิตใจ (Psychological discomfort) ความบกพร่องทางกายภาพ (Physical disability) ความบกพร่องทางจิตใจ (Psychological disability) ความบกพร่องทางสังคม (Social disability) ความด้อยโอกาส (Handicap) จำนวน 14 ข้อ โดยเป็นแบบตัวเลือก 5 ระดับ (บ่อยมาก ค่อนข้างบ่อย เป็นบางครั้ง แทบจะไม่เคย และไม่เคยเลย) โดยถามถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

ส่วนที่ 2 แบบตรวจสุขภาพช่องปาก ใช้แบบตรวจของสถานะสุขภาพช่องปากจากแบบบันทึกการตรวจสถานะช่องปากของ (Oral health survey form) สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (ครั้งที่ 9 ประจำปี 2566) ในกลุ่มอายุ 15 ปี แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบบันทึกค่าฟันผุ ถอน อุด (DMFT)

ตอนที่ 2 แบบบันทึกสถานะเหงือกอักเสบ



การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาคำถามที่มีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.66 ขึ้น และตรวจสอบความเชื่อมั่น โดยการทดลองใช้ (Try out) นักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มอายุ 18 - 19 ปี จำนวน 30 คน และวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าเท่ากับ .70 และในส่วนแบบสอบถามด้านความรู้ วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ Kuder-Richardson (KR-20) ได้ค่าเท่ากับ .71

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำนันทักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ทุกหลักสูตรมาทำการตรวจสอบสุขภาพช่องปาก แล้วจึงแจกแบบสอบถามการวิจัยให้กับนักศึกษาที่มาตรวจสอบสุขภาพช่องปากโดยได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและรูปแบบวิจัยในครั้งนี้ต่อกลุ่มตัวอย่างโดยละเอียด เพื่อให้มีความเข้าใจเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบตรวจช่องปาก

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Spearman's Correlation และ Eta Correlation

จริยธรรมวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก หมายเลขใบรับรอง SCPHPL 7/2567.1.3.1

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละพฤติกรรมสุขภาพช่องปาก และสภาวะทันตสุขภาพของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2567 (n=271)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	58	21.40
หญิง	213	78.60
อายุ (ปี)		
18	131	48.30
19	125	46.10
20	15	5.54
หลักสูตรที่ศึกษา		
สาธารณสุขชุมชน	99	36.50
การแพทย์แผนไทย	62	22.90
ทันตสาธารณสุข	60	22.10
เทคนิคเภสัชกรรม	50	18.50
รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว (บาท)		
น้อยกว่า 5,000	82	30.30
5,001 – 15,000	98	36.20
มากกว่า 15,000	91	33.50



จากตาราง 1 แสดงภาพรวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 78.60 และร้อยละ 21.40 ตามลำดับ ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.30 รองลงมาเป็นอายุ 19 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.10 และอายุ 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.10 ตามลำดับ นักศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขชุมชน คิดเป็นร้อยละ 36.50 หลักสูตรการแพทย์แผนไทย คิดเป็นร้อยละ 22.90 หลักสูตรทันตสาธารณสุข คิดเป็นร้อยละ 22.10 และหลักสูตรเทคนิคเภสัชกรรม คิดเป็นร้อยละ 18.50 ตามลำดับ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวส่วนใหญ่มีรายได้ 5,001 - 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.20 รองลงมามีรายได้ ต่ำกว่า 5,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 30.30 ตามลำดับ จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก ประสิทธิภาพการปวดฟันคุด และสภาวะสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

พบว่าส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 58.30 ส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ปวดฟันคุด คิดเป็นร้อยละ 62.40 สภาวะสุขภาพช่องปาก พบว่า มีค่าเฉลี่ยฟันผุ เท่ากับ 5.38 ซึ่งต่อคน ค่าเฉลี่ยฟันถอน เท่ากับ 0.20 ซึ่งต่อคน ค่าเฉลี่ยฟันอุด เท่ากับ 2.74 ซึ่งต่อคน และค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด เท่ากับ 8.31 ซึ่งต่อคน สภาวะเหงือกอักเสบ พบว่า มีสภาวะเหงือกอักเสบเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 54.20 ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 93.00

3. คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

ตาราง 2 ระดับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก (n = 271)

ระดับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับสูง (0.00 - 18.99 คะแนน)	252	93.00
ระดับปานกลาง (19.00 - 37.99 คะแนน)	18	6.60
ระดับต่ำ (38.00 - 56.00 คะแนน)	1	0.40
โดยรวมอยู่ในระดับ		สูง

จากตาราง 2 กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 271 คน พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 93.00 คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 6.60 และคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 0.40 ตามลำดับ

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากกับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก (n = 271)

คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก	Median	r	P - value
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก	20.00	- 0.161	0.008*

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก มีความสัมพันธ์กับแบบผกผันคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05



ตาราง 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การปวดฟันคู่กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก (n = 271)

คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก	จำนวน (คน) (n = 271)	ร้อยละ	P - value
เคยปวด	169	62.40	0.029*
ไม่เคยปวด	102	37.60	

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ประสบการณ์การปวดฟันคู่ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก (n = 271)

คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก	Median	R	p - value
DT	5.00	- 0.032	0.603
MT	0.00	0.012	0.846
FT	2.00	0.095	0.120
DMFT	8.00	0.020	0.737

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก

ตาราง 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะเหงือกอักเสบกับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก (n = 271)

คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก	จำนวน (คน) (n = 271)	ร้อยละ	p - value
สภาวะเหงือกปกติ	0	0.00	0.294
สภาวะเหงือกอักเสบเล็กน้อย	147	54.20	
สภาวะเหงือกอักเสบปานกลาง	86	31.70	
สภาวะเหงือกอักเสบรุนแรง	38	14.00	

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า สภาวะเหงือกอักเสบของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จ.พิษณุโลก ไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก

การอภิปรายผล

คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก พบว่า โดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรฉัตร คุรุรัตน์ และจิตติมา เตียววัฒนวิวัฒน์ (2559) ซึ่งทำในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาของวิทยาลัยการสาธารณสุข จังหวัดชลบุรี ที่พบว่านักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับคะแนน OHIP ซึ่งแสดงระดับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากอยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน

พฤติกรรมและการดูแลสุขภาพช่องปากเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r = -0.161$, $p\text{-value} = 0.008$) ซึ่งความสัมพันธ์ในลักษณะผกผันนี้อาจอธิบายได้ด้วยหลายๆ ปัจจัย เช่น นักศึกษาอาจจะเคยมีประสบการณ์การมีปัญหาสุขภาพช่องปากในอดีต และต่อมาเมื่อเข้ามาเรียนในวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร ทำให้มีความรู้ด้านสุขภาพมากขึ้นจึงหันกลับมาดูแลสุขภาพช่องปากมากขึ้น หรือการที่นักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร เป็นผู้ที่มีความรู้ในด้านการ



สาธารณสุขอยู่แล้ว จึงอาจจะประเมินคุณภาพชีวิตของตนเองเคร่งครัดมากกว่าผู้ที่มีความรู้ด้านสาธารณสุขต่ำ ส่งผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากเป็นไปในลักษณะผกผันกัน ทั้งนี้งานวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของเกษรากร อัดเนย์ และคณะ (2565) ที่ทำการศึกษาในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีอายุระหว่าง 12 - 15 ปี ที่มีอายุใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย พบว่า พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 ($r = 0.123$, $P\text{-value} = 0.001$)

ประสบการณ์การปวดฟันคุดเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P\text{-value} = 0.029$) สอดคล้องกับงานวิจัยของนุจรี พาณิชยเจริญรัตน์ และคณะ (2560) ที่พบว่า ประสบการณ์การปวดฟันคุดเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P\text{-value} = 0.032$) เนื่องจากในงานวิจัยดังกล่าวทำในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพลทหารกองประจำการ ที่มีอายุเฉลี่ย 21.9 ปี ซึ่งมีความใกล้เคียงกับประชากรที่ทางผู้วิจัยทำการศึกษา ที่ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18 - 19 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่ฟันคุดกำลังขึ้นในช่องปากจึงอาจทำให้เกิดการปวดฟันคุดที่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันของนักศึกษาในการทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งการเรียน การรับประทานอาหารการทำความสะอาดช่องปาก และอารมณ์ของนักศึกษา

ดัชนีฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ไม่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P\text{-value} = 0.737$) สอดคล้องกับงานวิจัยของเกษรากร อัดเนย์ และคณะ (2565) ที่พบว่า ดัชนีฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ไม่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r = -0.058$, $P\text{-value} = 0.117$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรฉัตร คุรุรัตน์ และจิตติมา เตียววัฒนวิวัฒน์ (2559) ที่พบว่า ดัชนีฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ไม่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r = 0.080$, $P\text{-value} = 0.202$) เนื่องจากประชากรที่ใช้ในงานวิจัยของเกษรากร อัดเนย์ และคณะ (2565) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีอายุระหว่าง 12 - 15 ปี และประชากรในงานวิจัยของอรฉัตร คุรุรัตน์ และจิตติมา เตียววัฒนวิวัฒน์ (2559) เป็นนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาสารสนเทศศาสตร์ ทันตสาธารณสุข จังหวัดชลบุรี มีอายุระหว่าง 18 - 33 ปี ซึ่งมีอายุใกล้เคียงกับประชากรที่ทางผู้วิจัยทำการศึกษาที่ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18 - 19 ปี ซึ่งช่วงอายุที่ใกล้เคียงกันและมีสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่ใกล้เคียงกันอาจส่งผลต่อดัชนีฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ทำให้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากเช่นเดียวกัน แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของนุจรี พาณิชยเจริญรัตน์ และคณะ (2560) ที่พบว่า ดัชนีฟันผุ ถอน อุด (DMFT) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($P\text{-value} = 0.001$) เนื่องจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้เข้ารับบริการคลินิกทันตกรรมผสมผสาน 2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ตั้งแต่วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นมา ซึ่งทางผู้วิจัยได้ทำการเริ่มตรวจสถานะสุขภาพช่องปากเพื่อประเมินดัชนีฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และเสร็จสิ้นในวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 จึงส่งผลให้ค่าของดัชนีฟันผุ ถอน อุด (DMFT) มีการเปลี่ยนแปลงไปในช่วงระยะเวลาดังกล่าว

สภาวะเหงือกอักเสบไม่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P\text{-value} = 0.294$) สอดคล้องกับงานวิจัยของเกษรากร อัดเนย์ และคณะ (2565) ที่พบว่า สภาวะเหงือกอักเสบไม่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r = -0.029$, $P\text{-value} = 0.436$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรฉัตร คุรุรัตน์ และจิตติมา เตียววัฒนวิวัฒน์ (2559) ที่พบว่า สภาวะเหงือกอักเสบไม่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($r = -0.033$, $P\text{-value} = 0.603$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของนุจรี พาณิชยเจริญรัตน์, เสมอจิต พิธพรชัยกุล, และสุกัญญา เขียววิวัฒน์ (2560) ที่พบว่า สภาวะเหงือกอักเสบ ไม่เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($P\text{-value} = 0.602$) เนื่องจากประชากรที่ใช้ในงานวิจัยของเกษรากร อัดเนย์ และคณะ (2565) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีอายุระหว่าง 12 - 15 ปี และประชากรในงานวิจัยของอรฉัตร คุรุรัตน์ และจิตติมา เตียววัฒนวิวัฒน์ (2559) เป็นนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาสารสนเทศศาสตร์ ทันตสาธารณสุข จังหวัดชลบุรี มีอายุระหว่าง 18 - 33 ปี ซึ่งมีอายุใกล้เคียงกับประชากร



ที่ผู้วิจัยทำการศึกษาที่ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18 - 19 ปี และมีสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้เข้ารับบริการคลินิกทันตกรรมผสมผสาน 2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นมา ซึ่งทางผู้วิจัยได้ทำการเริ่มตรวจสภาวะสุขภาพช่องปากเพื่อประเมินสภาวะเหงือกอักเสบ ในวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และเสร็จสิ้นในวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2567 จึงส่งผลให้ค่าของสภาวะเหงือกอักเสบ มีการเปลี่ยนแปลงไปในช่วงระยะเวลาดังกล่าว

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยใช้เป็นฐานข้อมูลสภาวะช่องปากของนักศึกษาให้แก่วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้มีการวางแผนนโยบาย หรือมาตรการเชิงรุก ในการพัฒนาส่งเสริมความรู้ด้านการดูแลสุขภาพช่องปากของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ในการเข้าถึงการรับบริการทางทันตกรรม และการส่งเสริมให้นักศึกษามีพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพช่องปากที่ถูกต้องและเหมาะสม
2. ควรมีการจัดทำโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากของนักศึกษา วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดพิษณุโลก พัฒนาบุคลากร ที่จะจบการศึกษาออกไปปฏิบัติงานจริงให้มีพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพช่องปากและมีคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากที่ดีเพื่อนำไปถ่ายทอดให้แก่ประชาชนต่อไปในอนาคต
3. ควรมีการจัดทำโครงการตรวจสุขภาพช่องปากของนักศึกษา วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก เป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจประเมินฟันผุ หากมีอาการปวดควรทำการวางแผนให้การรักษา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปควรขยายกลุ่มตัวอย่างออกไปให้ครอบคลุมนักศึกษาของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ทุกชั้นปี เพื่อให้ทราบถึงสภาวะในช่องปากของนักศึกษาทั้งหมดของวิทยาลัย และความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก

รายการอ้างอิง

- เกษรกร อุตเนย์, บุญก้อง พรหมงาม, สิทธิโชค เลี่ยมดี, จินดา คำแก้ว, และพรพรรณ มั่นตะสูตร. (2565). สภาวะโรคในช่องปากกับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนลือคำหาญวารินชำราบ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารทันตภิบาล*, 33(2), 49-58.
- นุจรี ภาณิชย์เจริญรัตน์, เสมอจิต พิธพรชัยกุล, และสุกัญญา เจริญวิวัฒน์. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะช่องปากกับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของพลทหารแรกเข้าภาคใต้ ประเทศไทย. *J DENT ASSOC THAI*, 69(2), 209-216.
- พรพรรณ มั่นตะสูตร, และเกษม ชูรัตน์. (2567). *สภาวะปริทันต์ในช่องปากกับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก ด้านสังคมกรณีศึกษา ผู้ที่มาใช้บริการทางทันตกรรมในคลินิกทันตกรรม วิทยาลัยการสาธารณสุข สิรินธร จังหวัดพิษณุโลก* [โปสเตอร์นำเสนอในที่ประชุม]. การประชุมวิชาการคณะสาธารณสุขศาสตร์ ประจำปี 2567 เรื่อง สาธารณสุขยุคใหม่ เพื่อผู้สูงวัยใส่ใจเทคโนโลยีดิจิทัล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.
- วุฒิกุล ธนากาญจนภักดี และศุภศิลป์ปรีรักษา. (2565). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เขตสุขภาพที่ 7. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น*, 15(2), 52-63.
- สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. (2561). *รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ. 2560*. บริษัท สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด.
- สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. (2567). *รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 9 ประเทศไทย พ.ศ. 2566*. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.



สุตาตวง ฤทธิพงษ์. (2557). *คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพัตรา วัฒนเสน, กุลธิดา นาคสุด, น้ำทิพย์ หวานนอก, และนันทิยา รมณีย์รัตนากุล. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของผู้สูงอายุในโรงเรียนผู้สูงอายุเทศบาลเมืองนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารทันตภิบาล*, 31(2), 121-135

อรณัทร ศุภรัตน์, และฐิติมา เตียววัฒนวิวัฒน์. (2559). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาธารณสุขศาสตร์ทันตสาธารณสุข จังหวัดชลบุรี. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 10(2), 115-126



**ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกายของ
นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี**
**Effects of a combined exercise program on physical fitness of overweight nursing
students, Boromarajonani College of Nursing, Udonthani**

จิราภรณ์ วิมุตกุล¹, ธิดารัตน์ แสนนางชน¹, นิภัตรา มะพันธ์¹, ปกัสสร สุทธิ¹, ปรียารัตน์ ทิมนกุล¹,
ภรณ์วษา นนทะศรี¹, ภัคจิรา นานวน¹, ภาณุวรรณ สุขกาวงค์¹, ลลิตา สุวรรณบล¹, ชัญญาวีร์ ไชยวงศ์^{2*}
Jiraporn Wimuttakun¹, Thidarat Saennangchon¹, Niphattra Maphan¹, Papasson Sudti¹,
Preeyatat Timinkul¹, Panwasa Nontasri¹, Pakjeera Nanuan¹, Panuwan Sukkawong¹,
Lalita Suwannabon¹, Chanyawee Chaiwong^{2*}

นักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก¹
Student of Boromarajonani College of Nursing, Udonthani, Faculty of Nursing,
Praboromarajchanok Institute¹

อาจารย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก²
Lecturer of Boromarajonani College of Nursing, Udonthani, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute²

(Received: September 2, 2024; Revised: May 19, 2025; Accepted: June 11, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียวเปรียบเทียบกับก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ที่มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 25 คน เครื่องมือวิจัย คือ แบบประเมินความพร้อมในการออกกำลังกาย ประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกายน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกายเปอร์เซ็นต์ไขมัน รอบเอวต่อสะโพก และไขมัน ด้วยเครื่องมือสแกน (Body Scan) แบบทดสอบสมรรถภาพของร่างกาย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย โปรแกรมออกกำลังกายแบบผสม ประกอบด้วย การเดินแอโรบิกและเดินเร็ว เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 50 นาที วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และ Wilcoxon Signed Ranks Test ผลการวิจัยพบว่า

หลังได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสม พบว่าสมรรถภาพทางกาย (ความอ่อนตัว ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต) ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ขณะที่ น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน และรอบเอวต่อสะโพกไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$)

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมออกกำลังกายแบบผสมช่วยส่งเสริมกลุ่มการทดลองมีสมรรถภาพของร่างกายดีขึ้น

คำสำคัญ: โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสม, สมรรถภาพของร่างกาย, ภาวะน้ำหนักเกิน



Abstract

This study employed a quasi-experimental design using a one-group pretest-posttest approach. This study aimed to study effect of a combined exercise program on the physical fitness of overweight nursing students. The sample consisted of 25-first-year nursing students of overweight, selected through purposive sampling. The research instruments included a Physical Activity Readiness Questionnaire : PAR-Q); body composition included weight, height, body mass index, waist to hip circumference, and fat percentage; physical fitness and personal information questionnaire. The exercise program which consist of aerobic exercise and brisk walking for a period of 4 weeks, 5 days a week, 50 minutes per day. Data were analyzed using descriptive statistics, Wilcoxon Signed Ranks Test.

The research results found that: The experimental group demonstrated a statistically significant improve in physical fitness after participating in the program ($p < .001$) while body weight, body mass index, fat percentage, waist-to-hip circumference, muscle mass had not improved ($p > .05$).

The mixed exercise program successfully improved their physical fitness.

Keywords: Combined exercise program, Physical fitness, Overweight

บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกิน (Overweight) เป็นปัญหาที่นับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น และพบแทบทุกประเทศทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศที่มีรายได้ปานกลางและรายได้ต่ำ ข้อมูลขององค์การอนามัยโลกรายงานว่า ในปี ค.ศ. 2022 ประชากรที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปมีภาวะน้ำหนัก เกินประมาณ 2.8 พันล้านคน คิดเป็นร้อยละ 43 และเป็นโรคอ้วนมากกว่า 890 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 16 ของผู้ใหญ่ทั่วโลกที่มีภาวะอ้วน นอกจากนี้ยังพบว่าภาวะอ้วนในผู้ใหญ่ทั่วโลกเพิ่มขึ้นมากกว่าสองเท่า ภาวะอ้วนในวัยรุ่นเพิ่มขึ้นเกือบสี่เท่าตัวนับตั้งแต่ ค.ศ. 1990 เป็นต้นมา (World Health Organization, 2024) ข้อมูลจากการสำรวจประชาชนไทย โดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข พบว่า คนวัยทำงานที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป มีภาวะอ้วน ร้อยละ 37.5 พบโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 24.7 โรคเบาหวาน ร้อยละ 8.9 ภาวะไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 16.4 และจากการสำรวจระดับกิจกรรมทางกายในประเทศไทย โดยศูนย์พัฒนาองค์ความรู้ด้านกิจกรรมทางกายประเทศไทย ในปี 2563 พบว่าประชาชนวัยทำงาน อายุ 18 - 59 ปี มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ร้อยละ 54.7 ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและเสี่ยงเสียชีวิต (กรมอนามัย, 2565)

นักศึกษาพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (อายุ 18 - 21 ปี) และมีแนวโน้มประสบปัญหาน้ำหนักเกิน ($BMI \geq 23 \text{ kg/m}^2$) สาเหตุหลักมักเกิดจากพฤติกรรมเนือยนิ่งทำงานกับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นเวลานาน ขาดการออกกำลังกาย พักผ่อนไม่เพียงพอ รับประทานอาหารไม่ตรงเวลา และใช้ลิฟต์แทนการเดิน นอกจากนี้ ความเครียดจากการเรียนยังส่งผลให้เกิดการสะสมไขมันหน้าท้อง และมักคลายเครียดด้วยการบริโภคอาหารแปรรูปหรืออาหารขยะ ซึ่งกระตุ้นระบบประสาทและฮอร์โมนความเครียด ส่งผลต่อพฤติกรรมการกิน เช่น กินจุจิก งดมื้ออาหารหลัก หรือเลือกอาหารที่มีพลังงานสูง หวาน มัน เค็ม ส่งผลให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น (กัญญา บุตรราช, 2566) ปัญหาโรคอ้วนทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดสูง ภาวะดื้อต่อฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin Resistance) เพิ่มภาวะการอักเสบในร่างกาย ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่นำไปสู่โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น โรคไตเรื้อรัง, โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคหลอดเลือดสมองตีบหรือแตก (Stroke) โรคหลอดเลือดแดงแข็งที่หัวใจ เมื่อน้ำหนักตัวมากเกินไปเกินเกณฑ์ ทำให้สมรรถภาพปอดลดลงจนเกิดปัญหาการนอนกรน และหยุดหายใจขณะนอนหลับอันเนื่องมาจากทางเดินหายใจถูกกีดกัน (BDMS Wellness Clinic, 2567) ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินในนักศึกษาพยาบาลเป็นประเด็นสำคัญที่ทุกภาคส่วนต้องช่วยกันแก้ไข เนื่องจากนักศึกษากลุ่มนี้ถูกคาดหวังให้เป็นแบบอย่างด้านสุขภาพที่ดีในอนาคต



จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า มีการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับนักศึกษาพยาบาลในหลากหลายรูปแบบ ทั้งแบบผสมผสาน การให้คำแนะนำด้านโภชนาการร่วมกับการออกกำลังกาย การส่งเสริมกิจกรรมทางกาย และการออกกำลังกายเฉพาะส่วน ซึ่งล้วนแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายต่อสุขภาพกายและจิตใจของนักศึกษาพยาบาล (Ali, L. A. E. H., Kader, N. M. A., & Mahgoub, N. A., 2021; อรพรรณ ลือบุญรัชชัย, สุชาติ พันธุ์ลาภ, 2559; Guidry, R. 2023) ผู้วิจัยสนใจที่แนวคิดโปรแกรมออกกำลังกายแบบผสม โดยมุ่งหวังให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมมีสมรรถภาพของร่างกายที่ดีขึ้น รวมถึงเพิ่มความมั่นใจและเสริมบุคลิกที่ดีให้กับนักศึกษา

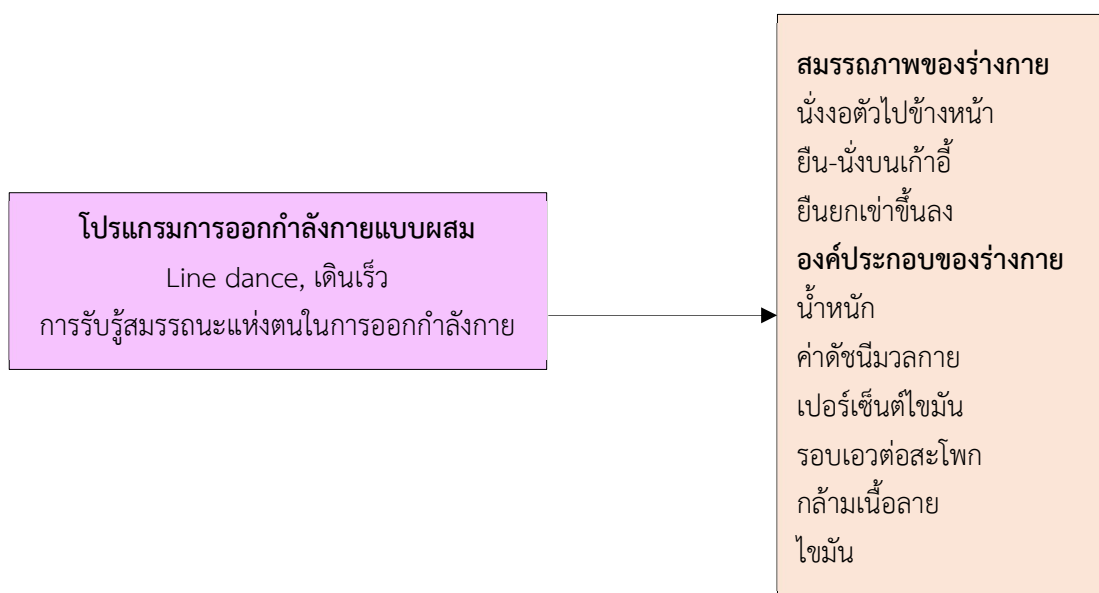
วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี

สมมติฐาน

1. หลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสม ผู้เข้าร่วมการทดลองมีน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลง
2. หลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสม ผู้เข้าร่วมการทดลองมีสมรรถภาพของร่างกายดีขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลัง (Quasi-Experimental Research, One Group : Pre-Post Test Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรชั้นปีที่ 1 รุ่น 32 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน 160 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลศาสตรชั้นปีที่ 1 รุ่น 32 ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ($BMI \geq 23 \text{ Kg/m}^2$) มีความสมัครใจจะเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสม โดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) กลุ่มทดลองทั้งหมด จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล, แบบประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย, แบบประเมินความพร้อมในการออกกำลังกาย (Physical Activity Readiness Questionnaire : PAR-Q) คือ แบบประเมินความหนักในการออกกำลังกาย, เครื่องมือทดสอบสมรรถภาพของร่างกาย ประกอบด้วย น้ำหนัก, ส่วนสูง, ดัชนีมวลกาย, นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ยืนนั่งบนเก้าอี้, ยืนยกเข่าขึ้นลง องค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน รอบเอวต่อสะโพก กล้ามเนื้อลาย และไขมัน โดยกลุ่มทดลองได้รับการทดสอบทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4 สัปดาห์

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินวิจัย คือ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสม ประกอบด้วย แผนกิจกรรม 3 ด้าน ดังนี้ 1) การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายแบบผสม 2) การรับรู้ความสามารถของตนเอง 3) อิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลจากสถานการณ์ คู่มือการออกกำลังกาย Line dance 14 ท่า และการเดินเร็ว

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สาขาการพยาบาลชุมชน 1 ท่าน และอาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย 2 ท่าน คำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ได้เท่ากับ .98 ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาพยาบาลศาสตรที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้นำจากการนำไปทดลองใช้ (Try Out) แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient ได้เท่ากับ 0.82)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการวิจัยภายหลังผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย ตามแผนการดำเนินการวิจัยรายละเอียด ดังนี้

ขั้นก่อนการทดลอง

1. ประเมินแบบประเมินความพร้อมในการออกกำลังกาย (Physical Activity Readiness Questionnaire: PAR-Q) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองดำเนินงานวิจัย คือ แบบประเมินความหนักในการออกกำลังกาย, เครื่องมือทดสอบสมรรถภาพของร่างกาย ประกอบด้วย น้ำหนัก, ส่วนสูง, ดัชนีมวลกาย, นั่งงอตัวไปข้างหน้า, ยืนนั่งบนเก้าอี้, ยืนยกเข่าขึ้นลง องค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน รอบเอวต่อสะโพก กล้ามเนื้อลาย และไขมัน

2. ชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัยให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบถึงขั้นตอนในการทำกลุ่มและนัดการเข้ากลุ่มที่ต้องการเข้ากลุ่ม เวลา 17.00 - 18.00 น.

ขั้นดำเนินการทดลอง

กิจกรรมของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตรที่มีภาวะน้ำหนักเกิน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี โดยปฏิบัติต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาทั้งหมดครั้งละ 50 นาที ทั้งนี้หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีความเหนื่อยล้าก่อนเสร็จสิ้นการปฏิบัติ สามารถหยุดพักได้ โดยการปฏิบัติจัดให้กลุ่มตัวปฏิบัติพร้อมกัน 25 คน โดยมีการแบ่งช่วงการออกกำลังกายดังนี้

1. ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (Warm-up period) ใช้เวลา 10 นาที มีท่าในการปฏิบัติดังนี้

- 1) บริหารคอ ก้ม - เงย
- 2) บริหารคอ เอียงคอลงด้านข้างขวา - ซ้าย
- 3) เหยียดแขนตรงเหนือศีรษะ
- 4) ประสานมือเอนลำตัวด้านข้าง
- 5) ดันปลายนิ้วมือเข้าหาลำตัว
- 6) ยืดต้นขาด้านหน้า
- 7) แตะมือตรงกลาง
- 8) ก้มตัวแตะปลายเท้า
- 9) พับต้นขา - เหยียดขากระดกปลายเท้า
- 10) ย่ำเท้า กำแบมือ นับตามจังหวะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 8 7 6 5 4 3 2 1

2. ระยะเวลาออกกำลังกาย (Exercise period) เป็นการออกกำลังกาย line dance โดย ประยุกต์ใช้ท่า 14 ท่า 30 - 35 นาที (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2562) มีการปฏิบัติดังนี้

- 1) การย่ำเท้า (Marching) คือการย่ำเท้าอยู่กับที่
- 2) การเดิน (Walking) คือ การก้าวเท้าไปยังทิศทางที่จะเคลื่อนที่ไป
- 3) การก้าวแตะ (Step touch) หมายถึง การยกเท้าใดเท้าหนึ่งไปด้านข้างแล้วยกเท้าอีก ข้างหนึ่งไปแตะแล้วทำสลับกัน ทิศทางการเคลื่อนไหวนั้นจะเป็นการก้าวแตะที่อยู่กับที่
- 4) ส้นเท้าแตะ (Hell Touch) คือการแตะด้วยส้นเท้าข้างใดข้างหนึ่ง
- 5) ยกส้นเท้า (Leg Curl) คือการยกส้นเท้าพับไปด้านหลัง
- 6) ก้าวชิดก้าวแตะ (Grapevine) คือการทำก้าวชิดก้าวแตะ 2 ครั้งติดต่อกันทิศทางไป ด้านซ้าย - ขวา

หรือ 4 ทิศ

- 7) ก้าวรูปตัววี (V-Step) คือการก้าวเท้าเป็นรูปตัววี (V) จะใช้เท้าใดเท้าหนึ่งเป็นเท้านำก็ได้
- 8) การยกเข่า (Knee up)
- 9) แมมโบ้ (Membo) คือการก้าวเท้าใดเท้าหนึ่งไปข้างหน้าแล้วย่อเข่าลงแล้วนำกลับสู่ที่เดิม
- 10) การแตะขา (Kick คิก) การแตะขาไปในทิศทางต่างๆ ทั้งการแตะไปด้านหน้า (forward) เเฉียง (cross) หลัง (backward) และข้าง (sideward) การแตะขาที่ถูกต้องคือการแตะขาไม่ใช้การสะบัดเข่า
- 11) ก้าวชิดก้าวแตะ (Two Step ทูสตีป) คือการทำก้าวชิดก้าวแตะ หรือการทำก้าวแตะ 2 ครั้ง
- 12) สควอท (Squats) คือการนั่งยองๆ หรือ ย่อ ยืด ควรนั่งให้มูสะโพกและเท้าเป็นมุม 90 องศาเท่านั้น

13) ชะชะซ่า (Cha Cha Cha) คือการก้าวใดเท้าหนึ่งไขว้ไปด้านหน้า ย่ำเท้าหลัง แล้วนำเท้ากลับที่ก้าวไปข้างหน้ากลับมา ย่ำ ย่ำ ย่ำ สลับเท้า

- 14) Step Knee คือการย่ำเท้า 1 - 2 ก้าวขึ้นบน 3 แล้วยกเข่า

3. ระยะเวลาผ่อนคลายร่างกาย (Cool down phase) ใช้เวลา 10 นาที

สัปดาห์ที่ 1 - 2 ดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการออกกำลังกาย (วันจันทร์ - วันศุกร์)

ประสบการณ์ที่กระทำสำเร็จด้วยตนเอง (Mastery experiences) ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้นึกถึงประสบการณ์ที่ตนเคยฝึกการออกกำลังกายที่ผ่านมาแล้วประสบผลสำเร็จได้ ชักถาม และกระตุ้นให้บุตรระบายความรู้สึกภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมและออกกำลังกายแบบผสม และช่วยแก้ปัญหาให้ความช่วยเหลือ ทำให้บุคคลรู้สึกคลายความวิตกกังวล เป็นการกระตุ้นทางร่างกาย และอารมณ์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จะทำให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองและการแสดงออกถึงความสามารถออกกำลังกายตามโปรแกรมได้ดีขึ้น

1. โปรแกรมออกกำลังกายแบบผสม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 50 นาที ออกกำลังกาย Line dance วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ และออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว ในวันอังคารและวันพฤหัสบดี ในช่วงเวลา 17.10 - 18.00 น.

2. ประเมินความหนักในการออกกำลังกายก่อนและขณะออกกำลังกาย หากมีการบาดเจ็บจากการฝึกออกกำลังกาย ควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) หยุดพักการออกกำลังกายทันที เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บมากขึ้น

(2) ประคบเย็น บริเวณที่ได้รับบาดเจ็บ เพื่อลดบวมและอาการปวด เช่น ใช้น้ำแข็งประคบใน 24 - 48 ชั่วโมงหลังได้รับการบาดเจ็บ ไม่ควรประคบเกิน 15 - 20 นาทีต่อครั้ง วันละ 2 - 3 ครั้ง และจากนั้นประคบร้อน หลัง 48 ชั่วโมงไปแล้ว เช่น ประคบด้วยถุงน้ำร้อนหรือผ้าขนหนูชุบน้ำร้อน ไม่ควรประคบเกิน 15 - 20 นาทีต่อครั้ง วันละ 2 - 3 ครั้ง

สัปดาห์ที่ 3 ดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการออกกำลังกาย (วันจันทร์-วันศุกร์)

1. ออกกำลังกาย Line dance วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ และออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว ในวันอังคารและวันพฤหัสบดี ในช่วงเวลา 17.10 - 18.00 น.

2. ประเมินความหนักในการออกกำลังกายก่อนและขณะออกกำลังกาย

สัปดาห์ที่ 4 ดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมการออกกำลังกายและเก็บข้อมูล

1. ออกกำลังกาย Line dance วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ และออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว ในวันอังคารและวันพฤหัสบดี ในช่วงเวลา 17.10 - 18.00 น.

2. ประเมินความหนักในการออกกำลังกายก่อนและขณะออกกำลังกาย

ขั้นหลังการทดลอง

1. การเรียนรู้ผ่านตัวแบบโดยนำเสนอตัวแบบที่เคยน้ำหนักเกินหรืออ้วน และสามารถควบคุมน้ำหนักได้ดี รวมทั้งการเรียนรู้ผ่านตัวแบบที่ไม่ประสบความสำเร็จเล่าประสบการณ์ให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2. ทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังจบโปรแกรม

3. สรุปกิจกรรม และกล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยและให้กำลังใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้ ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย ความหนักในการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย องค์ประกอบของร่างกาย น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน รอบเอวต่อสะโพก กล้ามเนื้อลาย และไขมัน ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Nonparametric (Wilcoxon Signed Ranks Test)

จริยธรรมวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ หมายเลขโครงการ COE No.16/2566 BCNU.REC 34/2566 เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2566 ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียด ครอบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ 1) ชื่อและข้อมูลเกี่ยวกับทีมวิจัย 2) วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับการวิจัย 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามในแบบสอบถาม 4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ 5) การเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม 6) สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หรือสิทธิที่จะถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปี หลังจากที่ได้ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว



ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ โดยแบ่งผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง (n=25)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	M	SD	M	SD
น้ำหนัก (กก.)	69.30	10.29	67.43	11.18
ส่วนสูง (ซม.)	160.96	5.52	160.96	5.52
BMI (กก/ม2)	26.66	3.20	26.31	3.29
เปอร์เซ็นต์ไขมัน	32.22	4.32	31.40	4.24
รอบเอวต่อสะโพก	0.81	0.05	0.82	0.04

2. ผลการวิเคราะห์โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกายของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครสุพรรณบุรี ดังนี้

2.1 ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของร่างกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมของกลุ่มทดลอง

ตาราง 2 แสดงผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของร่างกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมของกลุ่มทดลอง

ตัวแปร			Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P
น้ำหนักตัวก่อนทดลอง	Negative Ranks	10 ^a	12.85	128.50	-0.88 ^b	0.38
	Positive Ranks	10 ^b	8.15	81.50		
	Ties	5 ^c				
	Total	25				
ดัชนีมวลกายก่อนทดลอง	Negative Ranks	11 ^d	10.09	111.00	-0.22 ^b	0.82
	Positive Ranks	9 ^e	11.00	99.00		
	Ties	5 ^f				
	Total	25				
เปอร์เซ็นต์ไขมันก่อนทดลอง	Negative Ranks	15 ^g	11.37	170.50	-2.45 ^b	0.14
	Positive Ranks	5 ^h	7.90	39.50		
	Ties	5 ⁱ				
	Total	25				
รอบเอวต่อสะโพก ก่อนทดลอง	Negative Ranks	10 ^j	6.20	62.00	-0.61 ^b	0.54
	Positive Ranks	4 ^k	10.75	43.00		
	Ties	11 ^l				
	Total	25				
รอบเอวต่อสะโพก หลังทดลอง	Negative Ranks	5 ^m	12.80	64.00	-1.53 ^b	0.13
	Positive Ranks	15 ⁿ	9.73	146.00		
	Ties	5 ^o				
	Total	25				



จากตารางพบว่า หลังการออกกำลังกายค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน ค่าเฉลี่ยรอบเอวต่อสะโพกไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง

2.2 ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนหัวใจและหลอดเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมของกลุ่มทดลอง

ตาราง 3 แสดงผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนหัวใจและหลอดเลือดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมของกลุ่มทดลอง

ตัวแปร		Mean		Sum of		Z	P
		N	Rank	Ranks			
ความอ่อนตัวก่อนทดลอง	Negative Ranks	2 ^a	4.50	9		-3.63 ^b	0.000 ***
ความอ่อนตัวหลังทดลอง	Positive Ranks	18 ^b	11.17	201.00			
	Ties	5 ^c					
	Total	25					
ยืนนั้งบนเก้าอี้ 60 วินาทีก่อนทดลอง	Negative Ranks	1 ^d	4.00	4.00		-3.78 ^b	0.000 ***
ยืนนั้งบนเก้าอี้ 60 วินาทีหลังทดลอง	Positive Ranks	19 ^e	10.84	206.00			
	Ties	5 ^f					
	Total	25					
ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาทีก่อนทดลอง	Negative Ranks	1 ^g	23.00	23.00			
ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที หลังทดลอง	Positive Ranks	22 ^h	11.50	253.00		-3.51 ^b	0.000 ***
	Ties	2 ⁱ					
	Total	25					

จากตาราง 3 พบว่า หลังการออกกำลังกายค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบไหลเวียนหัวใจและหลอดเลือด ก่อนทดลองและหลังทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

การอภิปรายผล

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 หลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสม ผู้เข้าร่วมการทดลองมีน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย และค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลง จากผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากทดลอง 4 สัปดาห์ ผลเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของร่างกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมของกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการออกกำลังกายค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัว ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไขมัน ค่าเฉลี่ยรอบเอวต่อสะโพกไม่แตกต่างจากก่อนทดลอง ผลการวิจัยไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ สามารถอภิปรายได้ดังนี้

ด้านน้ำหนักและดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อธิบายได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่ประกอบด้วย การออกกำลังกาย Line dance และการออกกำลังกายแบบเดินเร็ว เป็นการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว ไม่ได้ควบคุมการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลอง ประกอบกับระยะเวลาในการทดลองเพียง 4 สัปดาห์เป็นระยะเวลาที่สั้น อาจไม่เพียงพอที่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Jayedi และคณะ (2024) ที่พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต้องใช้เวลอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์และต่อเนื่องเป็นเวลามากกว่า 8 สัปดาห์จึงจะเห็นผลต่อการลดน้ำหนักและดัชนีมวลกายอย่างมีนัยสำคัญ ด้านเปอร์เซ็นต์ไขมัน ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ไขมันของกลุ่มทดลอง ภายหลังจากทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) แม้ว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิก



ที่มีระดับความหนักปานกลาง เป็นเวลาตั้งแต่ 20 นาทีขึ้นไป จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จะช่วยให้ร่างกายมีการใช้พลังงานจากไขมันมากขึ้น แต่ระยะเวลาในการศึกษาเพียง 4 สัปดาห์อาจไม่เพียงพอที่จะเห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ertan (2020) ที่พบว่าต้องใช้เวลาน้อย 8 - 12 สัปดาห์ในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกจึงจะเห็นผลต่อการลดเปอร์เซ็นต์ไขมันอย่างมีนัยสำคัญ ด้านรอบเอวต่อสะโพก ค่าเฉลี่ยของรอบเอวต่อสะโพกของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) อธิบายได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของรอบเอวต่อสะโพกต้องอาศัยการลดไขมันบริเวณหน้าท้องซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่ยาวนานและต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของ Annesi (2022) ที่พบว่าการลดรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญต้องใช้เวลาในการออกกำลังกายอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไป รวมทั้งไขมัน ค่าเฉลี่ยของไขมันของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) อธิบายได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่ใช้ในการศึกษานี้เน้นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นหลัก ซึ่งมีความหนักระดับปานกลาง การเพิ่มมวลกล้ามเนื้อต้องอาศัยการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านที่มีความหนักสูงกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Schoenfeld และคณะ (2020) ที่ระบุว่า การเพิ่มมวลกล้ามเนื้อต้องใช้การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านที่มีความหนัก 67-85% ของ 1RM และต้องใช้เวลาน้อย 8 - 12 สัปดาห์จึงจะเห็นผลชัดเจน

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 หลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสม ผู้เข้าร่วมการทดลองมีสมรรถภาพของร่างกายดีขึ้น ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายทั้งด้านความอ่อนตัว ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 สามารถอภิปรายได้ดังนี้

ด้านความอ่อนตัว ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อธิบายได้ว่า การฝึกเหยียดยืดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการใช้โปรแกรมออกกำลังกายแบบผสมทุกครั้งมีส่วนช่วยพัฒนาความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ สอดคล้องกับการศึกษาของ Inangil และคณะ (2020) ที่พบว่าการออกกำลังกายแบบผสมผสานช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อในนักศึกษาพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อธิบายได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่ประกอบด้วยการออกกำลังกาย Line dance และการออกกำลังกายแบบเดินเร็ว มีกิจกรรมที่ได้ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ท่าที่ต้องใช้กล้ามเนื้อส่วนลำตัว มีการปฏิบัติเป็นประจำ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ สัปดาห์ละ 50 นาที สอดคล้องกับหลักการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ว่า การออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่างสม่ำเสมอจะช่วยพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อได้ (Lu et al., 2021) การศึกษาของ Lu และคณะ (2021) ยังพบว่าการออกกำลังกายแบบผสมผสานที่รวมการฝึกแบบแอโรบิกและการใช้น้ำหนักร่างกายเป็นแรงต้านช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือดของกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อธิบายได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่ประกอบด้วยการออกกำลังกาย Line dance และการออกกำลังกายแบบเดินเร็ว เป็นการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลางและออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง โดยออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 50 นาที สอดคล้องกับการศึกษาของ Ward และคณะ (2021) ที่พบว่าการเดินเร็วอย่างต่อเนื่องช่วยพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะช่วยพัฒนาทำให้หัวใจแข็งแรงขึ้น หัวใจสูบฉีดได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถที่จะส่งเลือดที่มีออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ดี ที่ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินไลน์แดนซ์ต่อสมรรถภาพการระบบหายใจและหลอดเลือดในผู้สูงอายุดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง ประเมินโดยวิธีเดินย่ำเท้าอยู่กับที่ 2 นาที



การนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสม ในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินต่อไป
2. เป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานวิจัยให้กับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มอื่น เพื่อใช้เป็นแนวทางเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาในอนาคตควรเพิ่มระยะเวลาในการทดลองให้มากกว่า 8 สัปดาห์ขึ้นไป และควรมีการควบคุมการบริโภคอาหารร่วมด้วยเพื่อให้เห็นผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของร่างกายที่ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกาย ร่วมกับการควบคุมการรับประทานอาหาร เพื่อประสิทธิภาพของโปรแกรมที่ดียิ่งขึ้น
3. นอกจากนี้ควรมีการติดตามผลในระยะยาวเพื่อประเมินความคงอยู่ของการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายและองค์ประกอบของร่างกายหลังสิ้นสุดโปรแกรม

รายการอ้างอิง

- กรมอนามัย.(2565). *วัยทำงาน มีภาวะอ้วน แนะนำหลัก'3อ 2ส 1พ 1น' ลดเสี่ยง*. สืบค้นเมื่อ 24 พฤษภาคม 2565 จาก <https://multimedia.anamai.moph.go.th/news/300465/>
- ศศิธร สุขจิตต์, วรวิทย์ ชูระคำ, เกษมณี บุญเมือง, กิตติศักดิ์ ชมภู, และกันตินันท์ งามพริ้ง. (2564). ผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินไลน์แดนซ์ต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 39(4), 1-12.
- อรพรรณ ลือบุญธวัชชัย, สุชาติ พันธุ์ลาภ. (2559). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบผสมผสานต่อสมรรถภาพทางกายและสภาวะสุขภาพจิตของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. *วารสารการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช*, 30(1), 69-81
- Ali, L. A. E. H., Kader, N. M. A., & Mahgoub, N. A. (2021). Dietary/Exercise Guiding Program for Improvement of Nursing Students Body Image, Self-Esteem and Overweight Prevention:A Randomized Controlled study. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 15(1), 69-81
- Annesi, J. J. (2022). Effects of increased physical activity/exercise on long-term losses in weight and waist circumference: Serial mediation from changes in exercise-related to eating-related self-regulation. *International Journal of Behavioral Medicine*, 29(6), 703-712.
- BDMS Wellness Clinic. (2567). *วิกฤตโรคอ้วน กับคุณหมอแอมบี*. Retrieved May 14, 2025 from <https://www.bdmswellness.com/knowledge/obesity-crisis>
- Ertan, G. A. (2020). Effects of health-related knowledge and aerobic exercise on lower secondary school students' obesity awareness and physical activity levels. *International Education Studies*, 13(7), 83-93.
- Guidry, R. (2023). *Promoting physical activity in nurse students [DNP Final Report, The University of Texas at Tyler]*. ScholarWorks at UT Tyler. Retrieved March 23, 2025 from <https://scholarworks.uttyler.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1056&context=nursingdnp>
- Inangil, D., Sendir, M., Kabuk, A., & Turkoglu, I. (2020). The effect of music therapy and progressive muscle relaxation exercise on anxiety before the first clinical practice in nursing students: A randomized controlled study. *Journal of Professional Nursing*, 36(6), 617-624.



- Jayedi, A., Soltani, S., Motlagh, S. Z., Emadi, A., Shahinfar, H., Moosavi, H., & Shab-Bidar, S. (2024). Aerobic Exercise and Weight Loss in Adults: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *JAMA Network Open*, 7(12), e2452185.
- Lu, L., Mao, L., Feng, Y., Ainsworth, B. E., Liu, Y., & Chen, N. (2021). Effects of different exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 21(1), 708.
- Schoenfeld, B. J., Grgic, J., Van Every, D. W., & Plotkin, D. L. (2020). Loading recommendations for muscle strength, hypertrophy, and local endurance: A re-examination of the repetition continuum. *Sports*, 9(2), 32.
- Ward, S., Orme, M., Zatloukal, J., & Singh, S. (2021). Adherence to walking exercise prescription during pulmonary rehabilitation in COPD with a commercial activity monitor: A feasibility trial. *BMJ Open Respiratory Research*, 8(1), e000896.
- World Health Organization. (2024). *Obesity and overweight*. Retrieved May 14, 2025 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-Overweight>



**ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้วยสข.โมเดลในผู้ป่วย
โรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน จังหวัดปราจีนบุรี**
**Factors Affecting Health Behavior Change Through the PBRI Model Among
Patients With Hypertension and Diabetes in Prachinburi Province**

รณาทิพย์ วิจิตรอมรพงษ์¹, ณัชชา เรืองอร่าม^{1*}, ชญานุตม์ ทองทวี¹, พันธ์กร สุระเทพ¹, พัชรี ประทุมแย้ม²
Tanatip Wijitamornpong¹, Natcha Ruangaram^{1*}, Chayanute Thongthawee¹,
Panatchakorn Suratthep¹, Patcharee Pratumyarn²

นักศึกษา สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์¹

Student of Applied Thai Traditional Medicine ¹

อาจารย์ สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ สถาบันร่วมผลิตคณะกรรมการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร มหาวิทยาลัยบูรพา

กับวิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี สถาบันพระบรมราชชนก²

Lecturer of Applied Thai Traditional Medicine under the Cooperation of Faculty of Abhaibhubejhr Thai Traditional
Medicine, Burapha University and Abhaibhubejhr Collage of Thai Traditional Medicine Prachinburi,
Praboromarajchanok Institute ²

(Received: November 4, 2024; Revised: May 14 2025; Accepted: June 29, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาผลของการนำแนวคิดหลัก 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์) และ 3 ลด (ลดเหล้า ลดบุหรี่ ลดอ้วน) มาใช้ร่วมกับ สข.โมเดล ในผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง และผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในพื้นที่หมู่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี มีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Krejcie&Morgan จึงได้ประชากรที่ต้องการศึกษา จำนวน 67 คน จากทั้งหมด 173 คน โดยมีการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการใช้สถิติ Multiple Regression Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรอิสระ มีการหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

ก่อนเข้าร่วมโครงการคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 15.49 และหลังเข้าร่วมโครงการคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 18.36 ของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพในทางที่ดีขึ้น ส่วนคะแนนเฉลี่ยการประเมินสภาวะทางอารมณ์ ก่อนเข้าร่วมโครงการคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63 และหลังเข้าร่วมโครงการคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.15 คะแนนของกลุ่มตัวอย่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ดังนั้นหลัก สข.โมเดล สามารถนำไปปรับใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและผู้ป่วยโรคเบาหวานได้

คำสำคัญ: สข.โมเดล, ความดันโลหิตสูง, โรคเบาหวาน, พฤติกรรมสุขภาพ

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: 64180061@acttm.ac.th)



Abstract

A survey research to study the effect of using the 3 A's (food, exercise, mood) and 3 Reduce (reduce alcohol, reduce smoking, reduce weight) concepts together with the SBCH model in patients with diabetes and hypertension. To study the factors related to behavioral changes The population studied was patients with hypertension and diabetes in Village 1, Mai Khet Subdistrict, Mueang District, Prachin Buri Province. The sample group was calculated using the Krejcie & Morgan formula, resulting in a population of 67 out of 173 people. A questionnaire was used as a tool for data collection. Multiple Regression Analysis was used to analyze the data to find the relationship between independent and independent variables. Frequency, percentage, mean, and standard deviation were calculated. The results of the study found that patients with hypertension and diabetes in Village 1, Mai Khet Subdistrict, Mueang District, Prachin Buri Province changed their behaviors according to the 3 A's and 3 Reduce concepts. It was found that before joining the project, the average score was 15.49 and after joining the project, the average score was 18.36. The sample group increased because of positive changes in health behavior. As for the average score of the emotional state assessment Before joining the project, the average score was 4.63 and after joining the project, the average score was 4.15. The sample group's score decreased due to reduced stress. Both assessments had statistically significant differences at the .001 level. Therefore, the SBMC model can be applied to promote health in hypertensive and diabetic patients.

Keywords: PBRI Model, Hypertensive, Diabetic, health behavior

บทนำ

โรค NCDs หรือ non-communicable diseases เป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง โรคมะเร็งต่างๆ หรือก็คือเป็นโรคที่เกิดจากนิสัย หรือพฤติกรรม การดำเนินชีวิต ซึ่งจะมีการดำเนินโรคอย่างช้าๆ ค่อยๆ สะสมอาการอย่างต่อเนื่อง และเมื่อมีอาการของโรคแล้ว มักจะเกิดการเรื้อรังของโรค สาเหตุหลักสำคัญของกลุ่มโรค NCDs คือพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ ในการดำเนินชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการรับประทาน อาหารรสจัด การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การไม่ออกกำลังกาย การรับประทานยาโดยไม่ปรึกษาแพทย์ เป็นต้น

สภช.โมเดล คือ แนวคิดป้องกันจรรยาชีวิต 7 สี เป็นแนวคิดในการเฝ้าระวังและควบคุมโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง และจัดระดับความรุนแรงของโรคด้วยการเทียบกับป้องกันจรรยา 7 สี เพื่อจัดแบ่งประชาชนออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มปกติ-สีขาว กลุ่มเสี่ยง-สีเหลืองอ่อน กลุ่มป่วย ระดับ 0-สีเหลืองเข้ม ระดับ 1-สีเหลือง ระดับ 2-สีส้ม ระดับ 3-สีแดง และกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน-สีดำ ซึ่งแนวคิดเรื่องป้องกันจรรยาชีวิต 7 สี ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจสถานการณ์ของตนเองว่าอยู่ในระดับใด และจะช่วยให้การให้ข้อมูลต่อผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ได้มีการลงชุมชนเพื่อเก็บข้อมูล สํารวจและสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ ตามแนวคิดของสภช.โมเดลมาใช้ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน ในพื้นที่ หมู่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอมะเมือง จังหวัดปราจีนบุรี ผู้วิจัยจึงนำโครงการมาจัดทำและต่อยอด โดยการทําสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้วย สภช.โมเดล และแนวคิดหลัก 3 อ. และ 3 ลด ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ในหมู่ที่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอมะเมือง จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้ทราบถึงภาวะสุขภาพของตนเองและเป็นการสร้างเสริมสุขภาพ เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ส่งเสริมการปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสมในการควบคุมโรคและป้องกันโรค โดยเฉพาะกลุ่มโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง

วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพระหว่างก่อนและหลังจากได้เข้ารับการอบรมโครงการ สบช.โมเดล

สมมติฐาน

หลังจากได้เข้าร่วมโครงการ สบช.โมเดล ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ในหมู่ที่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยบุคคลที่จะศึกษา จะต้องเป็นโรคความดันโลหิตสูง หรือ โรคเบาหวาน โดยเป็นคนในชุมชน ตำบลไม้เค็ด อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี และ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่า BMI สถานภาพรายได้ และอาชีพ) ปัจจัยสุขภาพที่เกี่ยวข้อง (การเลือกรับประทานอาหาร การนอนหลับและคุณภาพการนอนหลับ การออกกำลังกาย การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ และสภาวะทางอารมณ์) โดยเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดตัวแปรตาม ดังนี้ คือ คนในชุมชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่เปลี่ยนแปลง

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (cross-section survey)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและผู้ป่วยโรคเบาหวานในพื้นที่หมู่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 173 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในพื้นที่หมู่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 67 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การคำนวณโดยสูตร Krejcie & Morgan ใช้ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรและกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 และระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เป็นสูตรที่สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างกับประชากรที่มีขนาดเล็กได้ตั้งแต่ 10 ขึ้นไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยได้แก่ แบบสอบถามสำรวจปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้วย สบช.โมเดล ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน แบบสอบถามประกอบด้วย ปัจจัยเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ รายได้และอาชีพ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อาหารและโภชนาการ พฤติกรรมสุขภาพและทักษะชีวิต ระบบบริการสุขภาพ โครงสร้างทางสังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ความเที่ยงตรงของเนื้อหา หาค่าความเที่ยงตรงโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาแบบสอบถามแต่ละข้อว่าตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยมากน้อยเพียงใด โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา คือ

คะแนน + 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความตรงตามวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา

คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความตรงตามวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา

คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่ตรงตามวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา

นำผลที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (Index of item-objective congruence)

2. ความเที่ยงของเนื้อหา (Reliability) นำแบบสอบถามไปทดลองกับกลุ่มที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำมาหาค่าความเที่ยง โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาช (Cronbach's Alpha)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง



ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจและมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยได้ถ้าต้องการ ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บเป็นความลับ และใช้ข้อมูลเฉพาะการศึกษานี้เท่านั้นการนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอโดยภาพรวม ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกลุ่มตัวอย่าง การเข้าร่วมโครงการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยหาข้อมูลจำนวนกลุ่มผู้รับการสำรวจที่ชุมชนไม่เค็ด ที่หน่วยงานวิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ได้สำรวจที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. ทำหนังสือขอความร่วมมือคนในชุมชนไม่เค็ดในการติดตามและสำรวจประสิทธิภาพของแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านสุขภาพตามหลัก 3 อ. และ 3 ลด จากการให้ความรู้ของหน่วยงาน
3. ผู้วิจัยเข้าสำรวจคนในชุมชนไม่เค็ด เพื่อขอสัมภาษณ์ข้อมูลด้านสุขภาพและพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพ ขอความร่วมมือให้ทำแบบสอบถาม
4. ผู้วิจัยเรียบเรียงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และตรวจสอบแบบสอบถามที่ตอบกลับมา ตรวจสอบความถูกต้องแล้วจึงนำมาประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน จำนวน 67 ราย พบว่าส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวานควบคู่กัน ร้อยละ 37.31 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.71 อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 64.17 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 56.71 ระดับการศึกษาอยู่ที่ระดับต่ำกว่าประถมศึกษา ร้อยละ 91.04 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 58.20 ระยะเวลาการทำงานเฉลี่ยมากกว่าหกชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 88.05 สภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นการทำงานกลางแจ้ง ร้อยละ 82.08 รายได้เฉลี่ยห้าพันถึงหนึ่งหมื่นบาท ร้อยละ 73.13 การเลือกรับบริการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลประจำอำเภอและประจำจังหวัด ร้อยละ 55.22 และสิทธิการรักษาบัตรทอง ร้อยละ 94.03

ตาราง 1 ผลการสร้างเสริมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้หลัก สุข.โมเดล และ แนวคิด 3 อ. 3 ลด ตารางการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 3 ลด ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

ตัวแปร	ก่อนเข้าร่วมโครงการ		หลังเข้าร่วมโครงการ		ผลต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ			
	M	SD	M	SD	Mean difference	df,	t	p-value
พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ.3 ลด	15.49	4.17	18.36	4.15	-2.87	66.00	6.56	<.001

จากตารางการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 3 ลด ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยการมีพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 3 ลด เพิ่มขึ้น 2.87 เมื่อพิจารณาผลต่างของค่าเฉลี่ยการมีพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 3 ลด ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ สุข.โมเดล พบว่ามีค่าเฉลี่ยการมีพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 3 ลด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t = 6.56$ $p\text{-value} < .001$)



ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประเมินสภาวะทางอารมณ์ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

กลุ่ม	ก่อนเข้าร่วมโครงการ		หลังเข้าร่วมโครงการ		ผลต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mean difference</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p-value</i>
สภาวะทางอารมณ์	4.63	3.69	3.07	3.17	1.56	66.00	4.52	<.001

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถอภิปรายได้ตามสมมติฐาน โดย สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้วย สบช.โมเดล ในผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ในหมู่ที่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอมือง จังหวัดปราจีนบุรี สมมติฐานข้อที่ 2 หลังจากได้เข้าร่วมโครงการ สบช.โมเดล ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ในหมู่ที่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอมือง จังหวัดปราจีนบุรี มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิด สบช.โมเดล เป็นการส่งเสริมให้มีความตระหนักในการดูแลสุขภาพของตนเอง ส่งผลในการลดจำนวนกลุ่มเสี่ยงและการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และเป็นการสร้างเสริมสุขภาพให้มีสุขภาพที่ดี (สถาบันพระบรมราชชนก, 2566) ซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ในหมู่ที่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอมือง จังหวัดปราจีนบุรี เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ หลังจากได้เข้าร่วมโครงการ สบช.โมเดล ได้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3 อ. 3 ลด ทั้งด้านการรับประทานอาหาร มีการเปลี่ยนแปลง การออกกำลังกาย การลดความเครียดหรือการควบคุมอารมณ์ การลดการดื่มแอลกอฮอล์ การลดสูบบุหรี่ การลดหรือการควบคุมน้ำหนัก ทำให้พฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น

โดยสรุปได้ว่าปัจจัยที่กล่าวมาในด้านต่างๆ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับหลัก 3 อ. และ 3 ลด ทำให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น และยังเป็นไปตามหลักมูลเหตุ 8 ประการในมุมมองทางการแพทย์แผนไทย ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้นทำให้การเกิดโรคหรือความรุนแรงโรคลดลง (กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2565) พฤติกรรม 8 ประการ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ร่างกายเกิดความเจ็บป่วยหรือเกิดโรค มูลเหตุการเกิดโรค จึงอธิบายโดยสรุปได้ว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ในหมู่ที่ 1 ตำบลไม้เค็ด อำเภอมือง จังหวัดปราจีนบุรี มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้นหลังจากได้เข้าร่วมโครงการ สบช.โมเดล

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำข้อมูลไปได้ไปพัฒนาโดยการส่งข้อมูลให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในชุมชนนั้นเพื่อทำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
2. นำผลการศึกษาที่ได้จากการเก็บข้อมูลในเรื่องของ 3 อ. และ 3 ลด มาปรับใช้กับคนในชุมชน เนื่องจากคนในชุมชนมีพฤติกรรม 3 อ. ในเรื่องของการออกกำลังกายน้อย และ 3 ลด ในเรื่องของการดื่มสุรามาก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้วย สบช.โมเดล ในผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ เช่น โรคไต โรคตับ
2. ควรทำการศึกษาในหมู่อื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบ เช่น ในหมู่ที่ 2 ตำบลไม้เค็ด อำเภอมือง จังหวัดปราจีนบุรี หรือในหมู่ที่ 3 ตำบลไม้เค็ด อำเภอมือง จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อจะได้ข้อมูลที่หลากหลาย



รายการอ้างอิง

- กิตติพงษ์ เรือนเพชร, สุภิสรา ขำเอนก, อภิสรารกณ์ หิรัญย์วิญญกุล, สุวรรตน์ ชีระสุด และศิริลักษณ์ สุวรรณวงษ์. (2547). *ความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ 3 อ. 2 ส. ของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดบุรีรัมย์*. สืบค้นเมื่อ 3 มีนาคม 2568 จาก <https://shorturl.at/dipSW>
- ณัฐพร สุขพอดิ. (2550). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเบาหวาน, 21-22, 83-87. สืบค้นเมื่อ 3 มีนาคม 2568 จาก <https://aihd.mahidol.ac.th/resourcecenter/wp-content/uploads/2022/05/ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเบาหวาน>
- ศูนย์จัดการความรู้ผู้ป่วย โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์. (2564). กลุ่มโรคไม่ติดต่อ (NCDs) โรคที่เกิดจากพฤติกรรม. สืบค้นเมื่อ 3 มีนาคม 2568 จาก <https://www.bumrungrad.com/th/health>
- วิศรดา ปันทองหลาง. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้. จาก <https://he02.tcithaijo.org/index.php/nurpsu/article/download/163941/118750/455241>
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). *แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูง*, 1-25. ทรินคิงค์ สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2568 จาก <http://www.thaihypertension.org/files/442.HT%20guideline%202019.with%20watermark.pdf>
- อติพร สำราญบัว และเบญจมาศ ทำเจริญตระกูล. (2558). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขั้นตอนการเปลี่ยนพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง. สืบค้นเมื่อ 3 มีนาคม 2568 จาก <https://he02.tcithaijo.org/index.php/Jolbcnm/article/view/39771/32860>



**การเปรียบเทียบคุณภาพสมุนไพร ปริมาณฟีนอลิกรวม ปริมาณฟลาโวนอยด์รวม
และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ของสารสกัดเปลือกต้นสะเดา ที่เก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน
ตามตำราเภสัชกรรมแผนไทย**

**Comparison of Herbal Quality, Total Phenolic Content, Total Flavonoid Content,
and Antioxidant Activity of Neem Bark Extracts Harvested at Different Times
According to Thai Traditional Pharmaceutical textbooks**

สุทธินันท์ ชันแก้ว¹, นวพร พิมรัตน์^{2*}, ภาวริน พิงส์ติ¹, อัทธยา ชาศรียศกุล¹, จิตติกานต์ มากสิน¹, ธนภูมิ สุวรรณเรืองศรี¹
Suttinan Khankaew¹, Navaporn Pimrat^{2*}, Phawarin phungsati¹, Atthaya Chakreeyasakul¹,
Thitikarn Marksini¹, Thanapoom Suwannarueangsri¹

นักศึกษา สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์¹

Student of Applied Thai Traditional Medicine¹

อาจารย์ สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ สถาบันร่วมผลิตคณะกรรมการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร มหาวิทยาลัยบูรพา
กับวิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี สถาบันพระบรมราชชนก²

Lecturer of Applied Thai Traditional Medicine under the Cooperation of Faculty of Abhaibhubejhr Thai Traditional
Medicine, Burapha University and Abhaibhubejhr Collage of Thai Traditional Medicine Prachinburi,
Praboromarajchanok Institute²

(Received: November 7, 2024; Revised: April 4, 2025; Accepted: June 25, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพสมุนไพรตามมาตรฐานสมุนไพรของ Thai Herbal Pharmacopoeia, ปริมาณฟีนอลิกรวม (Total Phenolic Content), ปริมาณฟลาโวนอยด์รวม (Total Flavonoids Content) และ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัด 80 % เอทานอล ที่เก็บใน 8 ช่วงเวลาด้วยวิธีการควบคุมคุณภาพแสดงผลลัพธ์โดย mean $\pm$ SD วิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้ one-way ANOVA (p-value < 0.05) ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพสมุนไพรในแต่ละช่วงเวลามีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์, ปริมาณสารประกอบฟีนอลิก N2 (ช่วงเวลา 21.00 - 24.00 น.) มีปริมาณฟีนอลิกรวมมากที่สุดโดยมีค่า 983.41 ± 14.83 mg GAE/g dry extract, ปริมาณสารฟลาโวนอยด์ พบว่า ทั้ง 8 ช่วงเวลา ปริมาณฟลาโวนอยด์ < 20 mg QE/g of dry extract และ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมากที่สุดคือ N1 (ช่วงเวลา 18.00 - 21.00 น.) มีค่า $IC_{50} = 3.99 \pm 0.55$ ug/mL ซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎีแพทย์แผนไทยที่กล่าวว่าการเก็บสมุนไพรในช่วงเวลา 12.00 - 15.00 น. (D3) และ 21.00 - 24.00 น. (N2) เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวเปลือกสมุนไพร ดังนั้นควรมีการทดสอบฤทธิ์ที่สอดคล้องกับสรรพคุณอื่นๆ เพิ่มเติมต่อไป

คำสำคัญ: เปลือกต้นสะเดา, เก็บยาตามยาม, ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ, ปริมาณฟีนอลิกรวม, ปริมาณฟลาโวนอยด์รวม

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: navaporn@acttm.ac.th)



Abstract

The increasing trend in the use of herbal medicine for healthcare has led to a focus on quality control of herbs, from cultivation to harvesting, according to established standards. Traditional Thai medical theories specify optimal harvesting times for herbs. This research aims to compare the quality of herbs based on the Thai Herbal Pharmacopoeia, total phenolic content, total flavonoid content, and antioxidant activity of 80% ethanol extracts collected at eight different times. Results are presented as the mean $\pm$ SD, and variance was analyzed using one-way ANOVA (p -value < 0.05). The study found that:

The quality of the herbs at each time point met the standards. The highest levels of phenolic compounds were found in extracts collected at N2 (21:00 - 24:00), with values of 983.41 ± 14.83 mg GAE/g dry extract. For flavonoid content, all eight time periods showed concentrations of less than 20 mg QE/g dry extract. The highest antioxidant activity was observed in N1 (18:00 - 21:00), with an IC_{50} of 3.99 ± 0.55 μ g/mL. This finding does not align with traditional Thai medical theory, which states that harvesting herbs during the periods of 12:00 - 15:00 (D3) and 21:00 - 24:00 (N2) (21:00 - 24:00) is considered the most suitable time for harvesting herbal bark.

Therefore, further investigations should be conducted to evaluate other pharmacological activities consistent with its traditional therapeutic uses.

Keywords: Neem bark, Harvesting herbs at the appropriate times, Antioxidant activity, Total phenolic content, Total flavonoid content

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้ยาสมุนไพรอย่างแพร่หลาย การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรจึงเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภคในการเลือกใช้ยาสมุนไพรเพื่อให้ได้สารสำคัญซึ่งมีฤทธิ์ในการบำบัดรักษาในปริมาณที่สูงที่สุด ควรเริ่มจากการควบคุมตั้งแต่กระบวนการปลูก การดูแล จนกระทั่งในเรื่องของการเก็บเกี่ยว ซึ่งสมุนไพรแต่ละชนิดมีวิธีการเก็บเกี่ยวที่แตกต่างกันตามทฤษฎีการเก็บพืชสมุนไพรทั่วไป การเก็บเกี่ยวที่ถูกต้องตามระยะเวลาจะส่งผลต่อปริมาณสารสำคัญในพืชสมุนไพรที่เราจะนำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นการเก็บเกี่ยวสมุนไพรจึงต้องคำนึงถึงอายุเก็บเกี่ยว และช่วงเวลาเก็บเกี่ยวที่พืชให้สารสำคัญสูงสุด (นรินทร์ ท้าวแก่นจันทร์และคณะ, 2018)

ตามหลักการแพทย์แผนไทย การเก็บเกี่ยวสมุนไพรควรกระทำ “ให้ถูกต้น ถูกส่วน ถูกเวลา” โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น การเก็บตามฤดูกาล ทิศ วัน และยาม ซึ่งถูกบันทึกไว้ในตำราเภสัชกรรมแผนไทย และเชื่อว่าหากเก็บในช่วงเวลาที่เหมาะสมจะได้สารสำคัญในปริมาณที่สูงที่สุด ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการบำบัดรักษาโรค นอกจากนี้ยังมีผลการศึกษาที่สนับสนุนแนวคิดดังกล่าว เช่น งานวิจัยของ Khan *et al.* (2012) ที่รายงานว่าการเก็บส่วนต่างๆ ของทุเรียนเทศ ได้แก่ เปลือกต้น เปลือกราก ใบ และผล ให้ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

สะเดาอินเดีย (*Azadirachta indica* A. Juss) พืชในวงศ์ Meliaceae เป็นสมุนไพรที่มีการใช้แพร่หลายในประเทศไทย มีสรรพคุณในการต้านเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส เชื้อรา และพยาธิ รวมถึงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและต้านพลาสมาโมเดียม Muhammad *et al.* (2020) รายงานว่าสารสกัดเอทานอลจากเปลือกต้นสะเดามีฤทธิ์ต้าน *Candida albicans* อย่างมีนัยสำคัญ โดยให้ผลใกล้เคียงกับสารมาตรฐาน fluconazole และยังพบว่าสารสำคัญในเปลือก เช่น flavonoids และ tannins มีบทบาทในการต้านเชื้อรา ซึ่งได้รับการยืนยันจากการศึกษาหลายชิ้นว่ามีองค์ประกอบของสารออกฤทธิ์ที่สำคัญในเปลือก ได้แก่ กลุ่มแทนนิน ฟีนอลิก และฟลาโวนอยด์ เช่น salicylic acid, gallocatechin, catechin และ epicatechin (Alzohairy, 2016) ทั้งนี้การศึกษาทางพิษวิทยาโดย Ashafa *et al.* (2012) พบว่า สารสกัดเอทานอลจากเปลือกสะเดาในขนาด 0.6 - 2.0 กรัม/กิโลกรัมของน้ำหนักตัว ไม่ส่งผลต่อค่าทางโลหิตวิทยาและชีวเคมีในสัตว์ทดลอง จึงถือว่ามีความปลอดภัยในระดับหนึ่ง

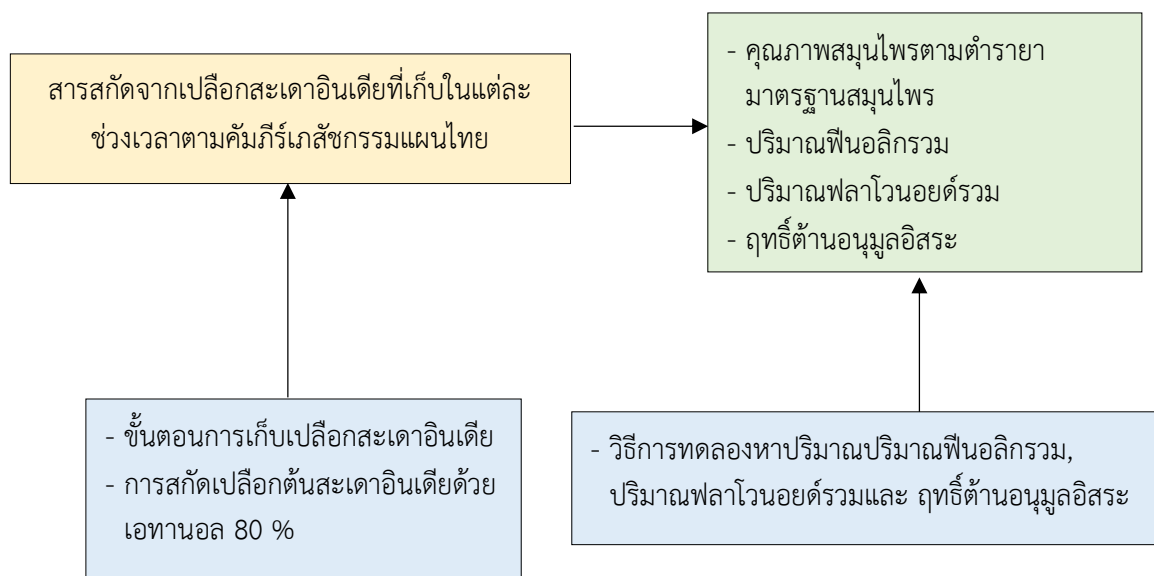
ในปัจจุบันมีการนำเปลือกต้นสะเดามาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การสกัดเป็นยาต้มสมุนไพร รักษาไข้มาลาเรีย การผลิตสารต้านอนุมูลอิสระสำหรับเสริมสุขภาพ การสกัดเป็นยาทาผิวหนังหรือรักษาเชื้อรา และ การใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์แปรรูปสมุนไพร เช่น แคปซูลสมุนไพรและเจลล้างมือ โดยอาศัยฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียและไวรัส ซึ่งล้วนเป็นการแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเปลือกสะเดาอินเดียวในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีคุณภาพและมาตรฐานทางเภสัชกรรม

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าเปลือกต้นสะเดานั้นสามารถนำมาสร้างประโยชน์ให้แก่มนุษย์ทั้งในแง่ของการรักษาโรคและการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งกระบวนการเก็บเกี่ยวก็มีอิทธิพลต่อคุณภาพของวัตถุดิบสมุนไพร และจากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการศึกษาที่มุ่งเน้นเปรียบเทียบการเก็บเปลือกต้นสะเดาตามช่วงเวลาที่แตกต่างกันตามแนวทางแพทย์แผนไทย ซึ่งระบุไว้ในตำราอย่างชัดเจน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการศึกษาการเก็บเกี่ยวสมุนไพรที่สามารถควบคุมแหล่งที่มาให้ได้จากต้นเดียวกัน โดยพิจารณาตามช่วงเวลาเก็บเกี่ยวที่ต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของสมุนไพร ทั้งในด้านปริมาณสารฟีนอลิกรวม ปริมาณฟลาโวนอยด์รวม และฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของเปลือกต้นสะเดา ซึ่งจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของสมุนไพรให้มีสารสำคัญสูงสุด และสามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพสมุนไพรตามตำรายามาตรฐานสมุนไพรของเปลือกสะเดาอินเดียวที่เก็บในแต่ละช่วงเวลา
2. เพื่อเปรียบเทียบปริมาณฟีนอลิกรวมในสารสกัดด้วยเอทานอล 80 % ของเปลือกสะเดาอินเดียวที่เก็บในแต่ละช่วงเวลา
3. เพื่อเปรียบเทียบปริมาณฟลาโวนอยด์รวมในสารสกัดด้วยเอทานอล 80 % ของเปลือกสะเดาอินเดียวที่เก็บในแต่ละช่วงเวลา
4. เพื่อเปรียบเทียบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในสารสกัดด้วยเอทานอล 80 % ของเปลือกสะเดาอินเดียวที่เก็บในแต่ละช่วงเวลา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

1. สารเคมี

Ethanol (EtOH) จากบริษัท C.M.J Anchor Company ประเทศไทย, Deionized water จากบริษัท Milford ประเทศสหรัฐอเมริกา, Hexane จากบริษัทKemaus ประเทศออสเตรเลีย, Ethyl acetate, Methanol, Dichloromethane, Butylated hydroxytoluene (BHT) และ Sulfuric acid จากบริษัท Loba chemical ประเทศอินเดีย, Gallic acid และ Folin-ciocalteu reagent จากบริษัท Sisco Research Laboratories ประเทศอินเดีย, 5% Sodium nitrite (NaNO₂) และ 10% Aluminum chloride (AlCl₃) จากบริษัท LOBA Chemical ประเทศอินเดีย, 1M Sodium hydroxide (NaOH) จากบริษัทFisher chemical ประเทศสหรัฐอเมริกา, 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) จากบริษัท Sigma-Aldrich ประเทศสหรัฐอเมริกา, 7% Sodium carbonate (Na₂CO₃) จากบริษัท Shandong haoyu new meterlal ประเทศจีน

2. การเตรียมตัวอย่างสมุนไพร

สะเดาอินเดีย (*Azadirachta indica* A. Juss.) อายุ 14 ปี จากสวนพฤกษศาสตร์ของวิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ถูกเก็บเปลือกกรอบลำต้นสูงจากพื้น 150 - 200 เซนติเมตร เดือน เมษายน พ.ศ. 2567 ในช่วงเวลาต่างกัน ดังนี้

D1	07.00 - 08.00 น.	N1	19.00 - 20.00 น.
D2	10.00 - 11.00 น.	N2	22.00 - 23.00 น.
D3	13.00 - 14.00 น.	N3	01.00 - 02.00 น.
D4	16.00 - 17.00 น.	N4	04.00 - 05.00 น.

เลขตัวอย่างพรรณไม้ (Voucher specimen) คือ BK085867 พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ กรมวิชาการเกษตร นำไปล้างทำความสะอาด จากนั้นอบอุณหภูมิ 65 °C ระยะเวลา 6 ชั่วโมง เก็บในภาชนะที่อุณหภูมิห้อง ตามตำรายาเภสัชกรรมแผนไทย (มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์แผนไทยเดิม, 2559)

3. การควบคุมคุณภาพของสมุนไพร (Department of medical sciences, Ministry of Public Health, 2018)

3.1 การสูญเสียความชื้นหลังการอบแห้ง (Loss on drying)

ซึ่งผงเปลือกสะเดา 5 g ใส่ใน Crucible จากนั้นอบอุณหภูมิ 105 °C เป็นเวลา 5 ชั่วโมง รอให้เย็นในโถดูดความชื้น (desiccator) ชั่งน้ำหนักทำซ้ำจนน้ำหนักคงที่ คำนวณค่าตามสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละความชื้น} = \frac{\text{น้ำหนักสมุนไพรก่อนอบ (g)} - \text{น้ำหนักสมุนไพรหลังอบ (g)}}{(\text{น้ำหนักสมุนไพรก่อนอบ (g)})} \times 100$$

3.2 สิ่งแปลกปลอม (Foreign matter)

จัดกลุ่มวัตถุบดเปลือกสะเดา เป็น 4 ส่วน สุ่ม 2 ส่วนที่อยู่ตรงข้ามกันทำซ้ำหลายครั้ง จนได้ปริมาณ 500 g สังเกตสิ่งแปลกปลอม ได้แก่ สิ่งปนเปื้อนจากสัตว์ แมลง เชื้อรา หินดินทราย ชั่งน้ำหนักตัวอย่างสมุนไพรที่เหลือและสิ่งแปลกปลอมที่พบ คำนวณตามสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละสิ่งแปลกปลอม} = \left(\frac{\text{น้ำหนักสิ่งแปลกปลอม (g)}}{\text{น้ำหนักสมุนไพรทั้งหมด (g)}} \right)$$

3.3 เถ้าทั้งหมด (Total ash)

ชั่งผงเปลือกสะเดา 2 g ใส่ในถ้วย crucible จากนั้นนำไปเผาในเตาเผาเถ้าที่อุณหภูมิ 450 °c เป็นเวลา 9 ชั่วโมง รอให้เย็นในโถดูดความชื้น (desiccator) ชั่งน้ำหนัก ทำซ้ำจนกว่าน้ำหนักจะคงที่ และคำนวณตามสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละเถ้าทั้งหมด} = \left(\frac{\text{น้ำหนักเถ้า (g)}}{\text{น้ำหนักสมุนไพรทั้งหมด (g)}} \right) \times 100$$

3.4 สารสกัดที่ละลายในเอทานอล (Ethanol-soluble extractive)

ชั่งผงเปลือกสะเดา 5 g ใส่ในขวดรูปชมพู่ (erlenmeyer flask) เติมน้ำ 100 mL นำไปแช่อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 ชั่วโมง และตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 18 ชั่วโมง กรองด้วยกระดาษกรองเบอร์ 1 และแบ่งสารปริมาณ 20 mL ใส่ในชามระเหย (evaporating dish) นำไปวางไว้ในอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ water bath จนแห้ง แล้วนำไปอบในตู้อบลมร้อน (hot air oven) รอให้เย็นในโถดูดความชื้น (desiccator) ชั่งน้ำหนัก ทำซ้ำจนน้ำหนักคงที่ คำนวณตามสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละปริมาณสารสกัดที่ละลายได้ในเอทานอล} = \left(\frac{\text{น้ำหนักสารสกัด (g)}}{\text{น้ำหนักสมุนไพรทั้งหมด (g)}} \right) \times 100$$

3.5 สารสกัดที่ละลายในน้ำ (Water-soluble extractive)

ชั่งผงเปลือกสะเดา 5 g ใส่ใน ขวดรูปชมพู่ (erlenmeyer flask) เติมน้ำปริมาณ 100 mL นำไปแช่อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 ชั่วโมง และตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 18 ชั่วโมง กรองด้วยกระดาษกรองเบอร์ 1 และดูดสารปริมาณ 20 mL ใส่ในชามระเหย (evaporating dish) นำไปวางไว้ในอ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ (water bath) จนแห้ง แล้วนำไปอบในตู้อบลมร้อน (hot air oven) รอให้เย็นในโถดูดความชื้น (desiccator) ชั่งน้ำหนัก ทำซ้ำจนน้ำหนักคงที่ คำนวณตามสูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละปริมาณสารสกัดที่ละลายในน้ำ} = \left(\frac{\text{น้ำหนักสารสกัด}}{\text{น้ำหนักสมุนไพรทั้งหมด}} \right) \times 100$$

4. การเตรียมสารสกัด ด้วยวิธี Maceration (Abubakar & Haque, 2020)

ชั่งผงสมุนไพร 15 g ใส่ขวดกันกลม (duran) ขนาด 250 mL เติมน้ำ 80% ethanol ให้ท่วมผงยา ปิดปากขวดให้สนิท กรองสารด้วยกระดาษกรองเบอร์ 1 ในวันที่ 3, 6 และ 9 และเติมน้ำ 80% ethanol ให้ท่วมผงยาใหม่อีกครั้ง รวมสกัดเป็นเวลา 9 วัน จากนั้นนำสารสกัดที่กรองได้ทั้งหมดมารวมกันและนำไประเหยตัวทำละลายด้วยเครื่อง rotary evaporator และนำไปเก็บไว้ในตู้เย็นเพื่อทำการวิจัยต่อไป คำนวณร้อยละน้ำหนักสารสกัดสมุนไพร ดังนี้

$$\text{ร้อยละ Yield} = \frac{\text{ผงสารสกัดที่แห้งแล้ว (g)}}{\text{น้ำหนักของสมุนไพรเริ่มต้น (g)}} \times 100$$

5. การหาปริมาณสารฟีนอลิกรวม (Total Phenolic Content) ด้วยวิธี Folin-Ciocalteu colorimetry (Folin & Ciocalteu, 1927)

สร้างกราฟมาตรฐานโดยเตรียมสารมาตรฐาน Gallic acid ที่ความเข้มข้น 1000 - 20 µg/mL ด้วยวิธี 2 fold dilution ที่ความ และเตรียมสารละลายสารสกัดเปลือกสะเดาที่ความเข้มข้น 1 mg/mL นำสารละลายสารมาตรฐานหรือสารสกัดเปลือกสะเดาปริมาตร 20 µL เติมน้ำใน 96 well plate เติมน้ำละลาย Folin-ciocalteu reagent (เจือจาง 10 เท่า) ปริมาตร 100 µL เขย่าแล้วตั้งทิ้งไว้ 8 นาที หลังจากนั้นเติมน้ำละลาย 10% Na₂CO₃ ปริมาตร 80 µL เขย่าให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 60 นาที นำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 760

นาโนเมตร ด้วยเครื่อง microplate reader คำนวณหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมในสารสกัดโดยเทียบกับกราฟมาตรฐานของสารละลาย Gallic acid

6. การหาปริมาณสารฟลาโวนอยด์ (Total Flavonoids Content) โดยวิธี Aluminum Chloride Colorimetric Method (ดัดแปลงจาก Tristantini & Amalia, 2019)

สร้างกราฟมาตรฐานโดยการเตรียมสารละลาย quercetin ที่ความเข้มข้น 1000, 800, 600, 480, 240, 120, 100, 80, 60, 40, 20 $\mu\text{g/mL}$ และสารละลายสารสกัดเปลือกสะเดา ที่ความเข้มข้น 1,000 $\mu\text{g/mL}$ นำสารละลายปริมาตร 500 μL เติม 5% NaNO_2 ปริมาตร 75 μL , 10% AlCl_3 ปริมาตร 150 μL , 1M NaOH ปริมาตร 500 μL , EtOH ปริมาตร 275 μL ผสมให้เข้ากัน บ่มที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 นาที ทำการปิเปตสารละลายใส่ลงใน 96 well plate ปริมาตร 100 $\mu\text{L}/\text{wells}$ โดยทำซ้ำ 4 หลุม อ่านค่าความดูดกลืนแสง คลื่นความถี่ 510 nm ด้วยเครื่อง microplate reader คำนวณหาปริมาณสารประกอบฟลาโวนอยด์รวมในสารสกัดโดยเทียบกับกราฟมาตรฐานของสารละลาย quercetin

7. ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ด้วยวิธี DPPH radical scavenging assay (ดัดแปลงจาก Bondet et al. 1997)

เตรียมสารละลาย DPPH ความเข้มข้น 6×10^{-5} M จากนั้นเตรียมสารมาตรฐาน tert-butylhydroxytoluene (BHT) และ สารสกัดเปลือกสะเดา ที่ความเข้มข้น 1 mg/mL เจือจางสารละลายตัวอย่างที่ความเข้มข้น 100, 50, 10, 1 $\mu\text{g/mL}$ ใน 96 well plate จากนั้นเติมสารละลาย DPPH 100 μL พักไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 นาที นำไปอ่านค่าความดูดกลืนแสง v ด้วยเครื่อง microplate reader คำนวณความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระเทียบกับสารมาตรฐาน

8. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

การวิจัยนี้จะทำการทดสอบซ้ำ 3 ครั้งและวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\text{Mean} \pm \text{SD}$) และเปรียบเทียบผลลัพธ์โดยใช้สถิติ one-way anova โปรแกรม SPSS

ผลการวิจัย

ผลการทดสอบคุณภาพสมุนไพรของเปลือกต้นสะเดาอินเดีย ได้แก่ การสูญเสียความชื้นหลังการอบแห้ง (Loss on drying) มีค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้นทั้ง 8 ช่วงเวลา ร้อยละ 6.04 ± 0.55 , สิ่งแปลกปลอม (Foreign matter) มีค่าเฉลี่ยปริมาณสิ่งแปลกปลอม ทั้ง 8 ช่วงเวลา ร้อยละ 0, ปริมาณเถ้าทั้งหมด (Total ash) มีค่าเฉลี่ยปริมาณเถ้าทั้งหมด ทั้ง 8 ช่วงเวลา ร้อยละ 5.70 ± 0.94 , ปริมาณสารสกัดชั้นน้ำ (Water-soluble extractive) มีค่าเฉลี่ยปริมาณสารสกัดด้วยน้ำ ทั้ง 8 ช่วงเวลา ร้อยละ 10.31 ± 1.43 , ปริมาณสารสกัดชั้นเอทานอล (Ethanol-soluble extractive) มีค่าเฉลี่ยปริมาณสารสกัดด้วยเอทานอล ทั้ง 8 ช่วงเวลา ร้อยละ 8.06 ± 1.37 จากผลการทดสอบคุณภาพสมุนไพร สรุปได้ว่าเปลือกต้นสะเดาอินเดียที่เก็บในช่วงเวลาที่แตกต่างกันทั้ง 8 ช่วงเวลามีคุณภาพตรงตามมาตรฐานที่ Thai Herbal Pharmacopoeia กำหนด โดยต้องมีค่า การสูญเสียความชื้นหลังการอบแห้ง (Loss on drying) ไม่เกินร้อยละ 10.0 น้ำหนักต่อน้ำหนัก, สิ่งแปลกปลอม (Foreign matter) ไม่เกินร้อยละ 2.0 น้ำหนักต่อน้ำหนัก, ปริมาณเถ้าทั้งหมด (Total ash) ไม่เกินร้อยละ 12.0 น้ำหนักต่อน้ำหนัก, ปริมาณสารสกัดชั้นน้ำ (Water-soluble extractive) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5.0 น้ำหนักต่อน้ำหนัก, ปริมาณสารสกัดชั้นเอทานอล (Ethanol-soluble extractive) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 3.0 น้ำหนักต่อน้ำหนัก (THP 2021 Supplement 2023 p. 66-72)

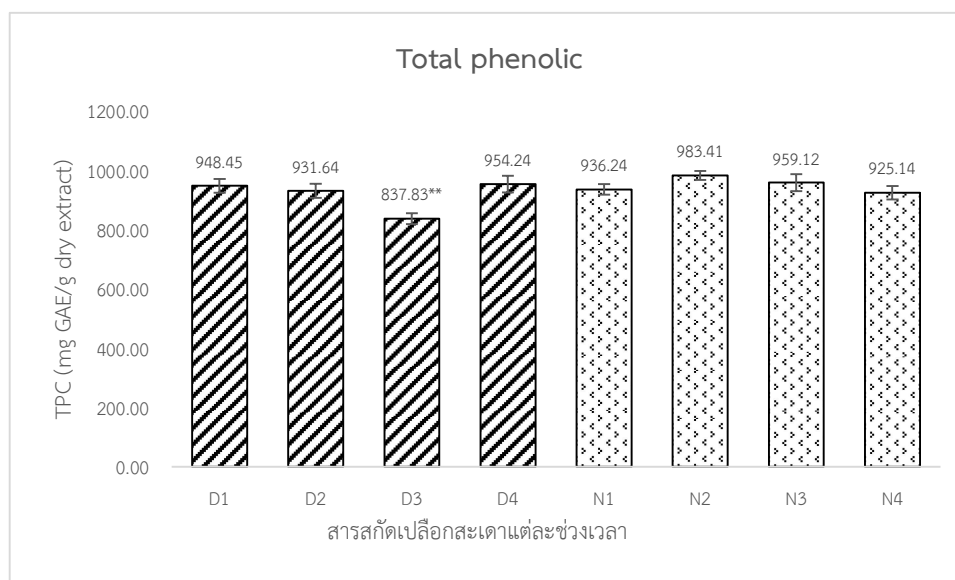
ปริมาณสารฟีนอลิกรวมมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยของเส้นโค้งการสอบเทียบสารมาตรฐาน Gallic acid มีค่าเท่ากับ 0.9974 ($y = 0.002x + 0.0814$) ผลการทดสอบสารสกัด 80% ethanol เปลือกต้นสะเดาที่เก็บ 8 ช่วงเวลา พบว่า สารสกัด N2 (21.00 - 24.00 น) แสดงปริมาณสารฟีนอลิกรวมมากที่สุดคือ 983.41 ± 14.83 $\text{mg GAE/g dry extract}$ และพบว่าสารสกัด D3 (12.00 - 15.00 น.) มีปริมาณฟีนอลิกรวมน้อยที่สุด เท่ากับ 867.97 ± 23.72 $\text{mg GAE/g dry extract}$ ซึ่งแตกต่างจากสารสกัดช่วงเวลาอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)



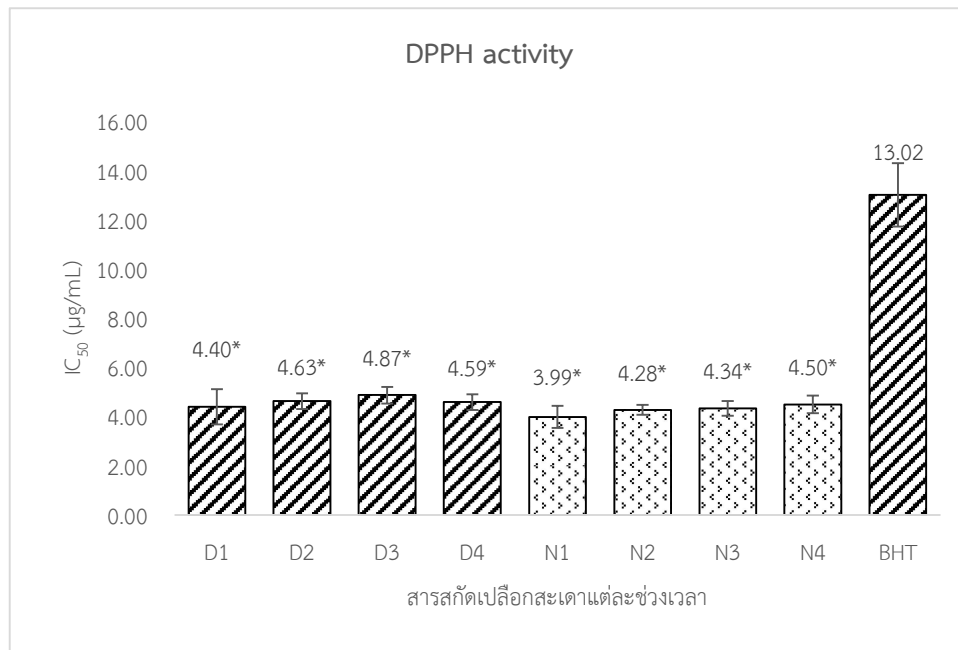
ปริมาณสารฟลาโวนอยด์รวม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงลบของเส้นโค้งการสอบเทียบสารมาตรฐาน quercetin มีค่าเท่ากับ 0.9997 $\mu\text{g/mL}$ ($y = 0.0004x + 0.0047$) ผลการทดสอบของสารสกัด 80% ethanol เปลือกต้นสะเดาที่เก็บ 8 ชั่วโมง พบว่าทุกช่วงเวลามีปริมาณสารฟลาโวนอยด์รวม $< 20 \text{ mg QE/g of dry extract}$ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัด 80% ethanol เปลือกต้นสะเดา ทั้ง 8 ช่วงเวลามีความสามารถในการต้านออกซิเดชันได้ดีกว่าสารมาตรฐาน BHT ที่มีค่า IC_{50} เท่ากับ $13.02 \mu\text{g/mL}$ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ระหว่างกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน มีค่า IC_{50} อยู่ระหว่าง 3.99 ถึง $4.87 \mu\text{g/mL}$

ตาราง 1 แสดงผลการทดสอบคุณภาพสมุนไพรของเปลือกต้นสะเดาอินเดีย สรุปลงได้ว่าเปลือกต้นสะเดาอินเดียที่เก็บในช่วงเวลาที่แตกต่างกันทั้ง 8 ช่วงเวลามีคุณภาพตรงตามมาตรฐานที่ Thai Herbal Pharmacopoeia

หัวข้อ	Loss on drying (ร้อยละ w/w)	Foreign matter (ร้อยละ w/w)	Total ash (ร้อยละ w/w)	ปริมาณสารสกัด ด้วยเอทานอล (ร้อยละ w/w)	ปริมาณสาร สกัดด้วยน้ำ (ร้อยละ w/w)	Loss on drying (ร้อยละ w/w)
	ไม่เกิน 10 % w/w	ไม่เกิน 2 % w/w	ไม่เกิน 12 % w/w	มากกว่า 3 % w/w	มากกว่า 5 % w/w	ไม่เกิน 10 % w/w
D1	6.06	0	5.53	8.92	11.81	D1
D2	7.06	0	4.36	6.74	11.37	D2
D3	5.70	0	5.11	6.99	10.56	D3
D4	5.17	0	5.15	7.11	11.90	D4
N1	6.21	0	5.75	9.86	9.58	N1
N2	6.17	0	5.87	8.64	8.94	N2
N3	6.01	0	6.73	8.59	9.29	N3
N4	5.91	0	7.08	7.64	9.05	N4



ภาพ 2 แสดงผลการทดสอบปริมาณฟีนอลิกรวมของสารสกัด 80 % เอทานอล เปลือกสะเดาที่เก็บ 8 ชั่วโมง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) Gallic acid มีค่าเท่ากับ 0.9974 ($y = 0.002x + 0.0814$)



ภาพ 3 แสดงผลการทดสอบ DPPH ของสารสกัด 80 % เอทานอล เปลือกสะเดาที่เก็บ 8 ช่วงเวลา เปรียบเทียบมาตรฐาน BHT มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

การอภิปรายผล

คุณภาพสมุนไพรมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานที่ Thai Herbal Pharmacopoeia กำหนดเนื่องจากผู้วิจัยได้ยืนยันความถูกต้องของสะเดาจากหน่วยงานพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพและเก็บเกี่ยววัตถุดิบด้วยตนเอง อีกทั้งยังใช้วิธีการเก็บเกี่ยววัตถุดิบตามตำราเภสัชกรรมแผนไทย ซึ่งช่วยให้มั่นใจได้ถึงการคัดเลือกและการจัดการที่เหมาะสมตามกระบวนการมาตรฐาน วิธีการที่มีมาตรฐานตรงตามหลักการนี้ช่วยเพิ่มคุณภาพของสมุนไพร

จากการศึกษาสารสกัด 80% ethanol ของเปลือกต้นสะเดาที่เก็บในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน พบว่าปริมาณฟลาโวนอยด์รวมของทุกช่วงเวลาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Duda et al. (2015) ที่ทำการทดสอบพืชสมุนไพร *Agastache foeniculum*, *Lavandula angustifolia*, *Melissa officinalis* and *Nepeta cataria* ที่เก็บในช่วงเวลา 11.00 น. กับ 16.00 น. พบว่าปริมาณฟลาโวนอยด์รวมและฟีนอลิกรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ปริมาณสารฟีนอลิกรวมมากที่สุดคือ ยาม 2 กลางคืน (N2) สารสกัด N2 ช่วงเวลา 21.00 - 24.00 น. ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของจิří หะวานนท์ และ เกียรติสุตา เหลืองวิสัย (2562) ที่พบว่าดอกอัญชันที่เก็บในช่วงบ่ายเวลา 16.00 - 17.00 น. มีปริมาณสารฟีนอลิกรวมมากที่สุด (43.48 mgGAE/g) ในขณะที่การศึกษาปริมาณความเข้มข้นต่อปริมาณสารฟีนอลิกรวมในใบเตยพบว่าปริมาณความเข้มข้นที่มากที่สุดคือ 45,233 ลักซ์ มีปริมาณสารฟีนอลิกรวมมากที่สุด (18.19 mgGAE/g) เห็นได้ว่าแสงแดดมีผลต่อปริมาณสารฟีนอลิกในพืช การเก็บเกี่ยวพืชที่มีสารฟีนอลิกจึงควรเก็บเกี่ยวในช่วงเวลาที่แดดแรงซึ่งจะมีความเข้มข้นสูง (นรินทร์ ท้าวแก่นจันทร์ และคณะ., 2560)

ความแตกต่างดังกล่าว อาจเกิดจากสภาพแวดล้อม ฤดูกาล การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว ที่มีผลต่อการสร้าง สะสม หรือการเปลี่ยนแปลงของสารฟีนอลิก

จากการวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระพบว่าค่า IC₅₀ ของตัวอย่างแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยสารสกัด N1 (กลางคืน) มีค่า IC₅₀ ต่ำที่สุดที่ 3.9907 µg/mL ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุดในขณะที่สารสกัด D3 (กลางวัน) มีค่า IC₅₀ สูงที่สุดที่ 4.8727 µg/mL แสดงถึงประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระต่ำสุดผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าปริมาณสารฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ โดยปริมาณฟีนอลิกที่สูงมีแนวโน้มที่จะแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่ดีขึ้น



จากการทดลองพบว่าสารสกัดเปลือกสะเดาสามารถต้านอนุมูลที่ดีกว่าสารมาตรฐาน BHT ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของสะเดาที่มีสารกลุ่ม Polysaccharides, Peptidoglycan, Gallic acid, epicatechin, catechin ซึ่งสามารถต้านการอักเสบ (anti-inflammation) กระตุ้นภูมิคุ้มกัน (Immunomodulatory) และประกอบด้วยสาร margolone, margolonone, isomargolonone มีฤทธิ์ในการยับยั้งแบคทีเรีย (antibacterial) (Shakib, 2020) ดังนั้นจึงควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทดสอบฤทธิ์ anti-inflammatory, antibacterial และ immunomodulatory ซึ่งสอดคล้องกับสรรพคุณของเปลือกสะเดาตามทฤษฎีแพทย์แผนไทยกำหนดไว้

แสดงให้เห็นว่าการเก็บสมุนไพรในช่วงเวลาที่แตกต่างกันส่งผลต่อปริมาณสารสำคัญในพืช ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของแพทย์แผนไทยเกี่ยวกับการเก็บสมุนไพรตามช่วงเวลาที่เหมาะสม ทฤษฎีนี้ระบุว่า การเก็บสมุนไพรในช่วงเวลาที่ถูกต้องจะทำให้ได้สรรพคุณยาที่ดีที่สุด โดยอิงจากสภาวะแวดล้อม เช่น เวลากลางวันและกลางคืน ฤดูกาล และทิศทาง ซึ่งแพทย์แผนไทยเชื่อว่าช่วงเวลาต่าง ๆ ส่งผลต่อความเข้มข้นของสารประกอบในพืช จากการศึกษาสารสกัด 80% ethanol ของเปลือกต้นสะเดาที่เก็บในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

การนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพสมุนไพร โดยเฉพาะในด้านการกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวตามองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพ เพื่อให้ได้วัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพสูงสุด ซึ่งสามารถช่วยเสริมสร้างมาตรฐานในการผลิตสมุนไพรของการแพทย์แผนไทยได้อย่างเป็นระบบและมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์รองรับ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรคำนึงถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยวร่วมกับการเลือกเก็บสมุนไพรตามยามตามตำราแพทย์แผนไทย เพื่อให้ได้สารสำคัญที่สามารถแสดงปริมาณได้อย่างแน่ชัด
2. ควรศึกษาเพิ่มเติมถึงปริมาณสารสำคัญกลุ่มอื่นที่พบในเปลือกต้นสะเดา เช่น bakayanin nimboosterin, nim Oil เป็นต้น รวมถึงวิธีการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระอื่น ที่แตกต่างกัน ได้แก่ ABTS และ FRAP เพื่อยืนยันผลของฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ
3. ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทดสอบฤทธิ์ Anti-Inflammation, Anti bacteria และ Anti-viral เพื่อให้สอดคล้องกับสรรพคุณอื่นๆของเปลือกต้นสะเดา

รายการอ้างอิง

- ธีร หะวานนท์ และ เกียรติสุตา เหลืองวิสัย. (2562). ผลของเวลาเก็บเกี่ยวและฤดูกาลต่อกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณแอนโทไซยานิน และสารฟีนอลิกทั้งหมดในดอกอัญชัน. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, 37(4), 133-160.
- นรินทร์ ท้าวแก่นจันทร์, ภาวิณี อารีศรีสม, เทิดศักดิ์ โทณลักษณ์, วาริน สุหนด และ กอบลาภ อารีศรีสม. (2560). ผลของอายุการเก็บเกี่ยวและความเข้มแสงต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของ ใบเตยหอม. *แก่นเกษตร*, 45(3), 433-438.
- ภาวิณี อารีศรีสม, นรินทร์ ท้าวแก่นจันทร์, เทิดศักดิ์ โทณลักษณ์, กอบลาภ อารีศรีสม, และ สัตยา มั่นคง. (2019). ผลของระยะเวลาการเก็บเกี่ยวต่อฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและปริมาณสารเอพิกัลโลโกลนินในระบบปลูกแบบ อินทรีย์และเคมีของบัวบก. *Thai Science and Technology Journal*, 27(5), 904-914.
- มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์แผนไทยเดิมฯ โรงเรียนอายุรเวศ (ชีวโกมารภักจ). (2548). ตำราเภสัชกรรมไทย (พิมพ์ครั้งที่ 1). พิมพ์ครั้งที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1.



- Abubakar, A. R., & Haque, M. (2020). Preparation of medicinal plants: Basic extraction and fractionation procedures for experimental purposes. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 12(1), 1-10.
- Alzohairy, M. A. (2016). Therapeutic role of *Azadirachta indica* (Neem) and their active constituents in diseases prevention and treatment. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2016, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2016/7382506>
- Ashafa, A. O. T., Yakubu, M. T., Grierson, D. S., & Afolayan, A. J. (2012). Toxicological evaluation of the aqueous extract of *Azadirachta indica* stem bark in Wistar rats. *African Journal of Biotechnology*, 11(22), 6112–6118. <https://doi.org/10.5897/AJB11.4144>
- Bondet, V., Brand-Williams, W., & Berset, C. L. W. T. (1997). Kinetics and mechanisms of antioxidant activity using the DPPH. free radical method. *LWT-Food Science and Technology*, 30(6), 609-615.
- Department of medical sciences, Ministry of Public Health. (2018). Thai Herbal Pharmacopoeia 2018. Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand.
- Duda, S. C., Mărghițaș, L. A., Dezmirean, D., Duda, M., Mărgăoan, R., & Bobiș, O. (2015). Changes in major bioactive compounds with antioxidant activity of *Agastache foeniculum*, *Lavandula angustifolia*, *Melissa officinalis* and *Nepeta cataria*: Effect of harvest time and plant species. *Industrial Crops and Products*, 77, 499-507. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2015.09.045>
- Khan, M. R., Kihara, M., Omoloso, A. D., & Akhtar, S. (2012). Antioxidant activity of different parts of *Annona muricata* (soursop). *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(31), 4591–4599. <https://doi.org/10.5897/JMPR11.1172>
- Muhammad, H. L., Yusuf, A. M., & Abdulkadir, U. (2020). Phytochemical screening and antioxidant activities of *Azadirachta indica* bark extract and its fractions. *Nigerian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 19(2), 123–132.
- Shakib Uzzaman. (2020). Pharmacological activities of neem (*Azadirachta indica*): A review. *International Journal of Pharmacognosy and Life Science*, 1(1): 38-41. <https://doi.org/10.33545/27072827.2020.v1.i1a.8>.



คำแนะนำการเตรียมและส่งต้นฉบับ วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ

กองบรรณาธิการ วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ ขอเชิญสมาชิกและผู้สนใจทุกท่านร่วมส่งบทความวิจัย นวัตกรรม และบทความทางวิชาการจากหลักฐานเชิงประจักษ์ของนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร และศิษย์เก่า สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก ในด้านการแพทย์ การพยาบาล การสาธารณสุข การศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อตีพิมพ์ เผยแพร่ ทั้งนี้ผลงานที่ส่งมาให้พิจารณาเพื่อตีพิมพ์ ต้องไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ในระหว่างพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่น

ชนิดของเรื่องที่จะตีพิมพ์

บทความวิจัย นวัตกรรม และบทความทางวิชาการจากหลักฐานเชิงประจักษ์ของนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร และศิษย์เก่า สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก ในด้านการแพทย์ การพยาบาล การสาธารณสุข การศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

การเตรียมต้นฉบับบทความ

1. ต้นฉบับต้องพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป MS Word 97/03 for Windows ขนาด 15 แบบอักษรใช้ TH SarabunPSK (ในตารางขนาด 14) พิมพ์หน้าเดียวในกระดาษ A4 ระยะขอบกระดาษ ด้านบน - ล่าง 2.54 cm. ด้านซ้าย 2.54 cm. ด้านขวา 2.54 cm. จำนวน 15 หน้า (รวมรายการอ้างอิง)
2. ชื่อเรื่อง เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ด้วยตัวหนาไว้หน้าแรกตรงกลาง ขนาดอักษร 17
3. ชื่อผู้เขียน เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ด้วยตัวอักษรปกติ ขนาด 14 (หนา) อยู่ใต้ชื่อเรื่อง ให้ระบุตัวเลขเป็นตัวยกท้าย และสถานที่ทำงาน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ด้วยตัวอักษรปกติ ขนาด 12 (หนา) ให้ระบุตัวเลขเป็นเลขยกท้ายให้ตรงกับชื่อผู้นิพนธ์ ทั้งนี้เฉพาะผู้วิจัยหลักเพิ่มเบอร์โทรศัพท์ และ e-mail ในส่วนล่างสุด
4. มีบทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 1 หน้าต่อบทคัดย่อ ไม่เกิน 400 คำ
5. กำหนดคำสำคัญ (Keyword) ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (จำนวน 3 - 5 คำ)
6. การเรียงหัวข้อ หัวข้อใหญ่สุดให้พิมพ์ชิดขอบด้านซ้าย ขนาดอักษร 16 (หนา)
7. การเรียงหัวข้อ หัวข้อย่อยให้ย่อหน้า 1.25 ซม. ขนาดอักษร 15 (หนา)
8. การใช้ตัวเลขคำย่อ และวงเล็บควรใช้เลขอารบิกทั้งหมดใช้คำย่อที่เป็นสากลเท่านั้น การวงเล็บภาษาอังกฤษ ควรใช้ Capital Letters เช่น Student Centered Learning
9. การกำหนดเลขหัวข้อ หัวข้อใหญ่ให้ย่อหน้า 1.25 ซม. หัวข้อย่อยใช้หัวข้อหมายเลขระบบทศนิยม หัวข้อย่อยถัดมาให้ย่อหน้า 2 ซม. หัวข้อย่อยถัดมาให้ย่อหน้า 2.5 ซม. หัวข้อย่อยถัดมาให้ย่อหน้า 3 ซม. หัวข้อย่อยถัดมาให้ย่อหน้า 2 ซม. หลังจากนั้นถัดมาหัวข้อละ 0.5 เซนติเมตร และใช้ “-” แทนการกำกับแทนตัวเลข เช่น



1.

1.1

1.1.1

1.1.1.1

1)

1.1)

-

10. ตารางและภาพประกอบ ให้ระบุชื่อตารางไว้เหนือตารางแต่ละตารางและระบุชื่อภาพแต่ละภาพไว้ใต้ภาพนั้นๆ เว้นบรรทัดเหนือชื่อตาราง และเหนือรูปภาพ 1 บรรทัด และเว้นใต้ตาราง และใต้ชื่อภาพ 1 บรรทัด และจัดเรียงตามลำดับหรือหมายเลขที่อ้างถึงในบทความ คำบรรยายประกอบ ตารางหรือภาพประกอบควรสั้นและชัดเจน ภาพถ่ายให้ใช้ภาพขาวดำหรือสีก็ได้ ภาพต้องเป็นภาพที่มีความคมชัด ส่วนภาพเขียนลายเส้นต้องชัดเจน มีขนาดที่เหมาะสม กรณีคัดลอกตารางหรือภาพมาจากที่อื่น ให้ระบุแหล่งที่มาใต้ตารางและภาพประกอบนั้น ๆ ด้วย

11. บทความวิจัย ให้เรียงลำดับสาระ ดังนี้

- บทคัดย่อ (ภาษาไทย)
- บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)
- บทนำ
- วัตถุประสงค์วิจัย
- สมมติฐาน (ถ้ามี)
- กรอบแนวคิดการวิจัย
- ระเบียบวิธีวิจัย
 - ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
 - การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - การวิเคราะห์ข้อมูล
- จริยธรรมวิจัย/การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง
- ผลการวิจัย
- อภิปรายผล
- การนำผลการวิจัยไปใช้
- ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
- References

บทความวิจัย (ภาษาอังกฤษ)

- Abstract (in Thai)
- Abstract
- Introduction
- Objectives
- Hypotheses (if available)



- Conceptual Framework
- Methods
- Population and Sample
- Research Instrument
- Validity and Reliability of the Research Instrument
- Data Collection
- Data Analysis
- Ethical Consideration/Informed Consent
- Results
- อภิปรายผล (Discussion)
- การนำผลการวิจัยไปใช้ (Implication of the Results)
- ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป (Recommendation for Further Study)
- References

12. บทความวิชาการ ประกอบด้วย

- บทคัดย่อ (Abstract)
- บทนำ (Introduction)
- เนื้อเรื่อง (Content) แสดงสาระสำคัญที่ต้องที่ต่อการนำเสนอตามลำดับ
- สรุป (Conclusion)
- ข้อเสนอแนะ (Suggestion)
- References

13. การเตรียมเอกสารอ้างอิง ให้ใช้ระบบอ้างอิงแบบ APA Formatted References, 7th Edition โดย ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.wooster.edu/psychology/apa-crib.html>.

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

ผู้แต่งคนไทยให้อ้างอิงภาษาไทย ผู้แต่งต่างชาติให้อ้างอิงภาษาอังกฤษ

การอ้างอิงในเนื้อหา

ใช้ระบบนาม- ปี (Name - year system) ชื่อผู้แต่งภาษาไทยและผู้แต่งภาษาอังกฤษ ให้เขียนเฉพาะนามสกุลทุกคน ถ้ามากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อ 6 คนแรก ตามด้วย et al., ดังตัวอย่าง

(อัจฉรา คำมะทิติย์, 2565)

(อัจฉรา คำมะทิติย์, กิตติพร เนาว์สุวรรณ, 2565)

(Nawsuan, Chotibun, Singsri, Singhasem, Suwannaraj, Janpes, et al, 2015)

การคัดลอกข้อความ ใช้ระบบนาม-ปี และข้อความที่คัดลอกมาอยู่ในเครื่องหมาย “.....”

กรณีชื่อผู้แต่งภาษาไทย ให้แปลเป็นภาษาอังกฤษ เช่น

Bandura (1991) ให้นิยามว่า “จริยธรรม คือ กฎสำหรับการประเมินพฤติกรรม” ...

“พยาบาลจึงต้องเป็นนักคิด และมีการประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อแก้ความสงสัยที่เกิดขึ้นตลอดเวลา” (Kunaviktikul, 2007)

สอดคล้องกับการศึกษาของ อัจฉรา คำมะทิติย์ (2017)



การอ้างอิงท้ายบทความ

1. บทความทั่วไป ชื่อผู้แต่งภาษาไทยและผู้แต่งภาษาอังกฤษ ใส่ชื่อสกุลผู้ร่วมงานทุกคน ถ้าไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทั้ง 6 คน หากมากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อ 6 คนแรกตามด้วยคำว่า “et al.,” สำหรับบทความหนังสือหรือเอกสาร ที่เป็นภาษาไทย ให้แปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งข้อความ และให้วงเล็บ (in thai) ดังตัวอย่าง

อัจฉรา คำมะทิตย, กิตติพร เนาว์สุวรรณ. (2565). อิทธิพลด้านจิตสังคมที่ส่งผลต่อความเหนื่อยล้าในการเรียนของนักศึกษาพยาบาล สถาบันพระบรมราชชนก ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 19. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 14(2), 56-76.

กรรณก อุดนอก, กฤติยาณี ภูมิ, กุลสตรี พิมพ์เสนา, ชลธิชา เคหัง, ดวงรัตน์ ศรีทานนท์, พิมพ์มณี เห่งศรี. (2566). ภาวะหมดไฟในการเรียนของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์. *วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ*, 2(2), 1-11.

Nawsuwan, K., Oupra, R., Singweratham, N., and Thepaksorn, P. (2023). Uncovering the underlying aspects of successful COVID 19 prevention and control in Thailand through factor analysis: Lessons we have not yet learned from village health volunteers. *Belitung Nursing Journal* ,9(5), 505-511

2. ผู้เขียนเป็นกลุ่มหน่วยงาน

Praboromarajchanok Institute of Health Workforce Development. (2013). *Collection of Academic Performance in Humanized Service Mind*. Nontaburi: Ministry of Public Health. (in Thai)

3. การอ้างอิงเฉพาะบทในหนังสือ

Waite, J. (2011). “Information and Documentation. In Potter, A. P., Perry, G. A., Stockert, A. P. & Hall, A.” Basic Nursing Challenge. (pp. 142-164). Missouri: Mosby/Elsevier.

4. การอ้างอิงเอกสารจากอินเทอร์เน็ต

Heubecke, E. (2008). *The New Face of Nursing: Expanding Patient Advocacy with Leadership, Creativity, and Vision*. Johns Hopkins Nursing Magazine. Retrieved November 3, 2013 from <https://magazine.nursing.jhu.edu/>.

5. การอ้างอิงจากวารสาร

Sheiham, A. (2006). Dental Caries Affects Body Weight, Growth and Quality of Life in Pre-School Children. *British Dental Journal*, 201(10), 625-626.

6. วิทยานิพนธ์

Nawsuwan, K. (2015). *Indicators Development of Nursing Students’s Identities in Nursing Colleges, Ministry of Public Health*. A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Doctor of Education Degree in Educational Administration Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University. (in Thai).



การส่งบทความ

ให้ส่งทางระบบออนไลน์มาที่ วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ ผ่านเว็บไซต์ <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/PBRI> หรือ <https://www.tci-thaijo.org/> โดยระบุชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทร ของผู้พิมพ์ เพื่อวารสารฯ ติดต่อกลับ

วารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ มีกำหนดออก 2 ฉบับต่อปี คือ ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน) ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม)

รายการตรวจสอบก่อนส่งบทความ

1. บทความนี้ยังไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ในวารสารอื่น
2. หากเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือปริญญาโทต้องผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทย
3. บทความจะต้องพิมพ์ภายใต้รูปแบบตามที่วารสารกำหนดอย่างเคร่งครัด
4. บทความที่ออกหนังสือรับรองการตีพิมพ์ก่อนมีการเผยแพร่จะต้องแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิหรือกองบรรณาธิการก่อนจึงจะถือว่าหนังสือรับรองการตีพิมพ์จะสมบูรณ์ หากไม่แก้ไขจะถือสิทธิ์ว่าไม่สมบูรณ์ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการใด ๆ ทั้งสิ้น

เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพของบทความ

1. บทความต้องผ่านการกลั่นกรองและการประเมินคุณภาพจากกองบรรณาธิการวารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ เป็นวารสารที่มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหา บทความเพื่อลงตีพิมพ์จำนวน 3 ท่านต่อบทความ โดยผู้พิจารณาบทความ (Peer - review) จะไม่ทราบชื่อผู้แต่งและผู้แต่งจะไม่ทราบชื่อผู้พิจารณาเช่นกัน (Double blind) และบทความหรือข้อคิดเห็นใดๆ ที่ปรากฏในวารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ ที่เป็นวรรณกรรมของผู้เขียน บรรณาธิการวารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย
2. บทความต้องได้รับการยอมรับการตีพิมพ์จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ท่าน จึงจะได้รับการตีพิมพ์ หากผู้ทรงคุณวุฒิท่านใดท่านหนึ่งปฏิเสธการตีพิมพ์ (Reject) ถือว่าบทความนั้นปฏิเสธการตีพิมพ์
3. บทความต้องจัดพิมพ์ตามรูปแบบที่วารสารกำหนด
4. ผู้เขียนต้องส่งต้นฉบับวารสารวิจัยนวัตกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์ทางสุขภาพ ด้วยระบบออนไลน์
5. วารสารสงวนสิทธิ์ที่จะเรียบเรียง และอาจจะปรับปรุงการนำเสนอบทความตามความเหมาะสมและความคิดเห็นของผู้เขียน
6. ผู้เขียนไม่ต้องชำระการตีพิมพ์บทความ